

Aus der Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital
der Ludwig-Maximilians-Universität München
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Dietrich Reinhardt

**Fütterstörungen und peri- und postnatale Morbidität bei
sehr kleinen Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht \leq
1500 Gramm**

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Catherina Göttler
aus München

2010

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

1. Berichterstatter:	PD Dr. med. Karl Heinz Brisch
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. med. Ulrich Bürger
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. med. Florian Heinen Prof. Dr. med. Anne-Laure Boulesteix Prof. Dr. med. Andreas Schulze
Dekan:	Prof. Dr. med. Dr. h. c. Reiser, FACR, FRCR
Tag der mündlichen Prüfung:	15.04.2010

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	3
1 EINLEITUNG	6
2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN	8
2.1 Die Bedeutung der Frühgeburtlichkeit	8
2.1.1 Medizinische Aspekte	8
2.1.2 Psychische Aspekte	13
2.2 Essen – mehr als nur Nahrungsaufnahme	18
2.3 Fütterstörungen	21
2.3.1 Fütterstörungen im Säuglings- und Kleinkindalter	21
2.3.2 Fütterstörungen bei Frühgeborenen – Stand der Forschung	29
2.4 Fragestellungen und Hypothesen	33
3 MATERIAL UND METHODEN	36
3.1 Stichprobe	36
3.2 Untersuchungsinstrumente	37
3.2.1 Die Feeding Scale von Irene Chatoor : Mother-Infant / Toddler Feeding Scale (One month to three years)	37
3.2.2 Nursery Neurobiologic Risk Score	45
3.2.3 Neurologische und Entwicklungsneurologische Untersuchung	46
3.3 Datenerhebung und –Auswertung	46
3.3.1 Erfassung der Fütterstörung	46
3.3.2 Peri- und Postnatale Risikofaktoren	50
3.3.3 Statistische Analyse der Daten	50

4	ERGEBNISSE	51
4.1	Geburtsgewichte	51
4.2	Peri- und postnatale Risikofaktoren	51
4.2.1	Neurobiologischer Risikoscore (NBRIS)	51
4.2.2	Komplikationen mit direktem Einfluss auf das ZNS	52
4.2.3	Komplikationen mit möglichem indirekten Einfluss auf das ZNS	53
4.2.4	Medizinische Interventionen	54
4.2.5	Stationärer Aufenthalt	55
4.3	Häufigkeit und Ausmaß einer Fütterstörung bei den Frühgeborenen	56
4.3.1	Gesamthäufigkeit	56
4.3.2	Gesamtausmaß der Fütterstörung	56
4.3.3	Häufigkeit und Ausmaß einer Fütterstörung innerhalb der Chatoor- Altersklassen	57
4.4	Analyse der Fütterinteraktion: Vergleich der Frühgeborenen mit der Chatoor- Norm	59
4.4.1	Vergleich der gesamten Frühgeborenen-Stichprobe mit der Chatoor- Norm: Fütterinteraktion	59
4.4.2	Vergleich mit der Chatoor- Norm nach Altersklassen: Fütterinteraktion	59
4.4.3	Besonderheiten der Fütterinteraktion zwischen Mutter und frühgeborenem Kind	61
4.5	Einfluss der peri- und postnatalen Risikofaktoren auf die Fütterinteraktion	63
4.5.1	Dyadic Reciprocity	64
4.5.2	Dyadic Conflict	64
4.5.3	Talk and Distraction	65
4.5.4	Struggle for Control	65
4.5.5	Maternal Non-Contingency	65
4.5.6	Risikofaktoren ohne Einfluss auf das Fütterverhalten	66

4.6	Einfluss der peri- und postnatalen Risikofaktoren auf das Auftreten und den Schweregrad einer Fütterstörung	68
4.6.1	NBRS und Fütterstörung	68
4.6.2	Komplikationen mit direktem Einfluss auf das ZNS und Fütterstörung	68
4.6.3	Komplikationen mit indirektem Einfluss auf das ZNS und Fütterstörung	69
4.6.4	Oropharyngeale Irritationen und Fütterstörung	70
4.6.5	Dauer des Krankenhausaufenthaltes und Fütterstörungen	71
4.7	Einfluss des Geburtsgewichtes auf das Auftreten und das Ausmaß einer Fütterstörung	71
5	DISKUSSION	72
5.1	Häufigkeit und Ausmaß einer Fütterstörung bei Frühgeborenen	72
5.2	Verändertes Verhalten der Mutter-Kind-Paare in der Fütterinteraktion	75
5.3	Einfluss der peri- und postnatalen Risikofaktoren auf die Fütterinteraktion	79
5.4	Einfluss der peri- und postnatalen Risikofaktoren auf das Auftreten und den Schweregrad einer Fütterstörung	83
5.5	Einfluss des Geburtsgewichtes auf das Auftreten und den Schweregrad einer Fütterstörung	87
5.6	Kritische Beurteilung des Studiendesigns	88
6	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	91
7	LITERATURVERZEICHNIS	94
8	DANKSAGUNG	100
9	CURRICULUM VITAE	101

1 Einleitung

Dank der Fortschritte der prä- und perinatalen Medizin in den letzten Jahrzehnten überleben heute immer mehr Frühgeborene, d.h. Kinder, die vor der 37.SSW geboren werden – darunter sogar extrem kleine Frühchen mit einem Geburtsgewicht von weit unter 1000g.

Grenzte es 1989 noch an ein Wunder, als die kleine Madeline in Chicago/ USA 3 Monate vor errechnetem Geburtstermin mit nur 280g geboren wurde und überlebte (Kraft 2005), häufen sich in den letzten Jahren Berichte der Medien über Frühgeborene, die mit einem Geburtsgewicht von deutlich unter 500g überlebten.

Erst im Oktober 2006 kam in Miami/ USA wieder ein kleines Mädchen mit nur 284g und nach nur 21 SSW und 6 Tagen zur Welt. (Bartens 2007)

Doch hat die Machbarkeit der heutigen Medizin auch Schattenseiten: je früher und mit je weniger Geburtsgewicht ein Frühgeborenes zur Welt kommt, desto höher ist das Risiko für medizinische Komplikationen der Neugeborenen und auch das Risiko, mittel- oder langfristig leichte bis schwere Beeinträchtigungen - wenn nicht gar Behinderungen - davonzutragen.

Er- und überleben die extremen Frühchen erst einmal Hirnblutungen, Lungenentwicklungsstörungen oder schwere Infektionen, die eine komplexe intensivmedizinische Betreuung notwendig machen, drohen neben Behinderungen, psychomotorischem Entwicklungsrückstand und entwicklungsneurologischen Beeinträchtigungen vor allem im Kindes- und Jugendalter verminderte kognitive Fähigkeiten, mehr Verhaltensstörungen, Lern- und Schulschwierigkeiten sowie chronische Gesundheitseinschränkungen (Jotzo and Poets 2006).

Zu Störungen, von denen bekannt ist, dass sie bei frühgeborenen Kindern vermehrt beobachtet werden können, gehören die Fütterstörungen.

Die genaue Ursache dieser Fütterstörungen ist jedoch noch unklar. Diskutiert werden neurologische, motorische und sensorische Entwicklungsverzögerungen genauso wie behaviorale, interaktionelle und psychische Mechanismen.

Diese Vielzahl von möglicherweise zugrunde liegenden Faktoren erschwert Forschungsarbeiten zu diesem Thema – gerade auf so sensiblen Gebieten wie Frühgeburtlichkeit und Nahrungsaufnahme.

Befassen sich auch immer mehr Forschungsarbeiten mit der Bedeutung der Extremsituation des frühen kindlichen Überlebenskampfes für Eltern und Kind nach Frühgeburt, gibt es dennoch wenige Studien, die sich mit den Fütterstörungen dieser Kinder befassen.

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, einen möglichen Zusammenhang zwischen der peri- und postnatalen Morbidität von sehr kleinen frühgeborenen Kindern < 1500g und auffälligen Verhaltensweisen in der Füttersituation bis hin zu Fütterstörungen zu beleuchten.

Hierzu wurden im Rahmen einer Frühgeborenen - Längsschnittstudie von Dr. med. Brisch Videoanalysen der Füttersituation von 68 Mutter-Kind- Paaren anhand eines speziellen Untersuchungsinstruments (The Feeding Scale von I. Chatoor) ausgewertet und in Beziehung zu den medizinischen Risikofaktoren der frühgeborenen Kinder gesetzt.

Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass es möglicherweise bei weitem nicht nur die medizinischen Faktoren sind, die bei der Entwicklung von Fütterstörungen bei sehr kleinen Frühgeborenen <1500g eine Rolle zu spielen scheinen. Vielmehr könnten auch subjektives Befinden von Mutter und Kind als Interaktionspartner und soziale Einflüsse enorm wichtig sein.

Als Grundlage dieser Dissertation soll nun zunächst die Bedeutung der Extremsituation „Frühgeburtlichkeit“ neben der nicht minder sensiblen Situation der Nahrungsaufnahme für Eltern und Kind dargestellt werden.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Die Bedeutung der Frühgeburtlichkeit

2.1.1 Medizinische Aspekte

Wird ein Kind vor der vollendeten 37. Schwangerschaftswoche oder vor der Vollendung von 260 Schwangerschaftstagen geboren, bezeichnet man es per Definition als „Frühgeborenes“ (Koletzko 2000).

Sehr kleine Neugeborene mit einem Geburtsgewicht von $< 1500\text{g}$ werden als „very low birth weight infant“ bezeichnet.

In Deutschland machen Frühgeborene derzeit jährlich einen Anteil von circa 5- 9 % aller Neugeborenen aus (Statistisches Bundesamt).

Ursachen einer zu frühen Geburt des Kindes sind neben mütterlichen Faktoren, wie vorbestehende Erkrankungen, Infektionen, vorzeitiger Blasensprung auch kindliche Faktoren (intrauterine Wachstumsretardierung, Mehrlingsschwangerschaft) und psychische bzw. psychosoziale Belastungen. Für einen Teil der Frühgeburten ist keine Ursache ersichtlich.

Mortalität

Laut Roos et al. 1995 hat die Mortalität von Frühgeborenen in den letzten Jahren deutlich abgenommen, wobei die Mortalitätsrate abhängig vom Geburtsgewicht respektive dem Gestationsalter und von der Möglichkeit der Versorgung in einem Perinatalzentrum ist. In Perinatalzentren ist die Mortalität der Kinder mit einem Geburtsgewicht von 1000g – 1499g von 12% auf 4% und derer mit einem Geburtsgewicht von 750g – 999g von 32% auf 12% gesunken. Die Mortalität bei Frühgeborenen unter 750g beträgt noch 52%, ist aber in den letzten Jahren ebenfalls deutlich gesunken. Außerhalb von Perinatalzentren liegt die Mortalität etwas höher, so lag sie z.B. im Jahr 1992 bei 14,2 % bei den 1000g – 1499g leichten Frühgeborenen in Bayern im Vergleich zu 5,4% im Perinatalzentrum Großhadern bei München (Roos, Bösche et al. 1995).

„Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht von weniger als 1500g machen nur ungefähr 1% der Lebendgeborenen aus, sind aber für bis zu 85% der neonatalen Mortalität verantwortlich. Es [...] steigt die Mortalitätsrate mit fallendem Geburtsgewicht“ (Roos, Bösche et al. 1995).

Laut der Empfehlung der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.) gilt der Grundsatz: „Lebenserhaltende Maßnahmen sind zu ergreifen, wenn für das Kind auch nur eine kleine Chance zum Leben besteht. [...Gegebenenfalls haben die Ärzte] gegen die Wünsche der Eltern zu handeln.“ (Pohlandt 1998)

Durch ständige Verbesserungen der Medizin (Perinatalzentren, Verzahnung von Geburtshilfe und Neonatologie, Beatmungstechniken, neuartige Therapien, etc.), neue Erkenntnisse und deren Umsetzung auf den Neugeborenen-Intensivstationen (z.B. Känguruhn) konnte die Überlebensrate der frühgeborenen Kinder von Jahr zu Jahr gesteigert werden.

Medizinische Risiken und Komplikationen

Doch auch das Risiko für Komplikationen steigt mit fallendem Geburtsgewicht bzw. Gestationsalter. Die extreme Unreife von Organsystemen und –funktionen vor allem der Kinder mit einem Geburtsgewicht <750g bzw. einem Gestationsalter <26.SSW führt häufig zu zahlreichen medizinischen Komplikationen, wodurch die Rate auch langfristig wirksamer Beeinträchtigungen (d.h. zerebrale Einschränkungen, bronchopulmonale Dysplasien und Seh- und Hörstörungen) laut Gortner und Landmann 2005 in dieser Gruppe am höchsten ist.

Akute medizinische Probleme der unreifen Frühgeborenen machen vor allem pulmonale Faktoren, Hirnschädigungen z.B. durch Blutungen, Infektionen, Gastrointestinale Erkrankungen (v.a. nekrotisierende Enterocolitis = NEC) und Störungen des Seh- und Hörvermögens aus. Die Wichtigsten seien im Folgenden genannt.

Die Unreife der frühgeburtlichen Lunge ist verantwortlich für das Auftreten eines Atemnotsyndroms (RDS: Respiratory Distress Syndrome) bedingt durch einen Surfactantmangel. Laut Speer, C.P. in Koletzko (Speer) steigt hier die Inzidenz mit abnehmendem Gestationsalter; „bis zu 60% der Frühgeborenen < 30. Gestationswoche

entwickeln ein RDS“. Präventiv kann hier pränatal eine Beschleunigung der Lungenreifung mit verschiedenen Substanzen, z.B. mit Glukokortikoiden versucht werden. Postnatal hat sich in den letzten Jahren die Gabe von Surfactant als Substitution des Mangels bewährt. Um eine ausreichende Sauerstoffaufnahme zu gewährleisten, werden die Frühgeborenen zusätzlich noch, je nach Schweregrad, mit Nasen- CPAP (CPAP= continuous positive airway pressure), intermittierender oder kontrollierter maschineller Beatmung über einen trachealen Tubus versorgt.

Bei „bis zu 80% der Kinder eines Geburtsgewichts von < 750g“ (Gortner and Landmann 2005) entwickelt sich eine bronchopulmonale Dysplasie, d.h. chronische Umbauprozesse, die „im Wesentlichen durch Lungenunreife, Beatmungstrauma und Sauerstofftoxizität bedingt ist“ (Speer). Durch Verbesserungen der Beatmungstechniken und verkürzte Beatmungsdauer „tritt die BPD heute wesentlich seltener bei Kindern eines Gestationsalters ≥ 29 SSW auf“ (Gortner and Landmann 2005).

Eine bedeutende Auswirkung auch auf die mittel- und langfristige Entwicklung der Frühgeborenen haben zerebrale Störungen der Neonatalperiode.

Aufgrund der noch bestehenden Fragilität der Hirngefäße und ausgeprägter zerebraler Durchblutungsschwankungen, begleitet von weiteren Risikofaktoren wie etwa Ausmaß der Unreife, Atemstörungen oder Infektionen, kommt es zu einem erhöhten Risiko für intrakranielle Blutungen. Diese Hirnblutung kann in verschiedenen Schweregraden von erst- bis zweitgradigen leichten kleineren Blutungen mit in aller Regel restitutio ad integrum bis hin zu ausgedehnten dritt- und viertgradigen Blutungen mit ausgeprägten Hirnschädigungen auftreten. Circa 38 – 40% der Frühgeborenen < 1500g Geburtsgewicht (etwa < 32.Gestationswoche) entwickeln eine Hirnblutung unterschiedlichen Ausmaßes (Speer; Roos, Bösche et al. 1995). Bei Roos et al. hatten hiervon etwa 68% der Kinder eine leicht- bis mittelgradige Hirnblutung Grad I oder II ohne größere prognostische Bedeutung, 19% hatten eine drittgradige und 13% eine viertgradige Hirnblutung.

Höhergradige intrakranielle Blutungen sind die Ursache schwerer neurologischer Folgezustände und „korrelieren [demnach] mit einem schlechteren neurologischen Spätergebnis.[...] Die Rate der dritt- und viertgradigen Hirnblutungen hat [jedoch]

besonders bei Frühgeborenen mit 25 – 27 SSW deutlich abgenommen.“ (Roos, Bösche et al. 1995)

Neben Hirnblutungen hat auch eine Periventrikuläre Leukomalazie, d.h. mehr oder weniger ausgeprägte Substanzdefekte der weißen Hirnsubstanz infolge einer zerebralen Minderperfusion verschiedener Ursache, einen starken Einfluss auf die weitere neurologische Entwicklung eines sehr kleinen Frühgeborenen.

Da es sowohl für die Hirnblutung als auch für die Periventrikuläre Leukomalazie keine Möglichkeit einer direkten therapeutischen Einflussnahme gibt, sondern wenn überhaupt deren Ausmaß begrenzt werden kann, liegt hier ein besonderer Augenmerk auf der Prävention.

Bei circa 20% der Kinder mit einem Geburtsgewicht < 1500g tritt eine Retinopathia praematurorum (ROP: retinopathy of prematurity) auf (Roos, Bösche et al. 1995), eine verschiedene Stadien durchlaufende abnorme Gefäßproliferation mit zunehmender Netzhautablösung infolge einer anhaltenden Hyperoxie z.B. nach therapeutischen Sauerstoffgaben. Die Rate der Frühgeborenen- Retinopathie „ist über die letzten Jahre weitgehend konstant geblieben“ (Roos, Bösche et al. 1995). Während der Großteil der Kinder glücklicherweise nur leichtere Stadien dieser Erkrankung entwickelt, die sich ohne Beeinträchtigung des Sehvermögens zurückbilden, sieht man bei einigen Kindern schwerere Verlaufsformen. Deren Progredienz kann zwar durch Kryo- oder Lasertherapie positiv beeinflusst werden, man beobachtet jedoch Schielen, Schwach- und Kurzsichtigkeiten sowie selten Glaukome als Spätfolgen der Retinopathie.

Neben unzähligen weiteren Problemen und Krankheiten die das Leben der unreifen Frühchen bedrohen und einen ganzen Apparat an intensivmedizinischen Maßnahmen notwendig machen, sind die oben genannten und ihre Folgeschäden die, die einen großen Teil zum Langzeit- Outcome der Kinder beitragen. Nicht zu vernachlässigen ist auch der Einfluss der notwendigen therapeutischen, meist invasiven, Maßnahmen (Beatmung, Sondierung, Infusionen etc.) als solches.

Outcome der Frühgeborenen

Auch wenn das Outcome dieser Kinder sicherlich ganz entscheidend von medizinischen beziehungsweise körperlichen Folgeschäden bestimmt wird, soll im Folgenden nur auf die langfristige allgemeine und psychische Entwicklung eingegangen werden.

Ohr et al. (Ohr, Riegel et al. 1995) konnten zeigen, dass „die sehr unreif geborenen Kinder ein fünf- bis sechsfach höheres Risiko für eine schwere neurologische oder kognitive Störung [tragen], und dieses Risiko steigt mit abfallender Tragzeit exponentiell an“.

Sehr Frühgeborene haben „besondere Probleme bei der ganzheitlichen Informationsverarbeitung“, häufigere Aufmerksamkeitsprobleme (Wolke and Meyer 1998), reduzierte IQ- Werte (Wolke and Meyer 1998; Jotzo and Poets 2006), Lern- und Schulschwierigkeiten. In der Bayerischen Entwicklungsstudie von Wolke und Meyer 1999 besuchten sogar 22% der sehr Frühgeborenen eine Sonderschule.

Die Eltern der Kinder berichten zudem von deutlich mehr Verhaltensproblemen (Wolke and Meyer 1998; Jotzo and Poets 2006) wie externalisierendes und internalisierendes Verhalten, Aufmerksamkeitsstörungen und Probleme im Sozialverhalten.

Auch Essstörungen treten häufiger auf als bei Reifgeborenen (Kelleher, Casey et al. 1993; Hawdon, Beauregard et al. 2000; Mauch 2002; Rommel, De Meyer et al. 2003; Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006).

Ein Großteil dieser Kinder - jedoch längst nicht alle - können die Unterschiede zu Reifgeborenen durch gute Förderung und aufholende Entwicklung im Erwachsenenalter ausgleichen.

Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht > 1500g oder einem höheren Gestationsalter, ohne weitere medizinische Komplikationen, entwickeln sich körperlich und geistig meist völlig normal.

2.1.2 Psychische Aspekte

Ausnahmezustand für die Eltern

Wie fühlt sich nun die Mutter/ fühlen sich die Eltern angesichts solcher Belastungen, die die Geburt ihres Kindes und den Start in ein gemeinsames Familienleben überschatten?

Schon in der Schwangerschaft fangen die Eltern an, sich in freudiger Erwartung mit der Ankunft eines Kindes auseinander zusetzen. Man hegt Idealvorstellungen, wie das Kind sein möge, wie es aussehe, wie sich das Leben mit Kind wohl verändern möge. Wie verändert sich die partnerschaftliche Beziehung, wie das Arbeitsleben, wie der Kontakt im sozialen Umfeld?

Bangen die Eltern anfangs noch um die Erhaltung der Schwangerschaft und überkommen immer wieder Zweifel und Ängste als Zeichen einer großen inneren Umstellung vor allem die werdende Mutter, gehen die Eltern und die Umwelt doch meist von der Geburt eines gesunden Kindes nach 9 Schwangerschaftsmonaten aus.

Liegt jedoch schon eine Krankheit der Mutter, besondere Belastungen (erlebte Fehl- oder Totgeburten, Traumata, psychischer Stress) oder andere Umstände vor, die den Verlauf einer Schwangerschaft gefährden könnten, kann jeder Tag zum Überlebenskampf werden, jede Tätigkeit der werdenden Mutter zum vermeintlichen Zünglein an der Waage, jeder Besuch beim Arzt zur bangen Erwartung. Dies geschieht in medizinischer, vor allem jedoch in psychischer Hinsicht, in der die Schwangere möglicherweise einer ständigen Angst und Sorge um ihr ungeborenes Kind ausgesetzt ist.

Im letzten Schwangerschaftsdrittel beginnt die Frau, sich mit der bevorstehenden Geburt auseinanderzusetzen und „das innere Bild, das sich die Mutter während der Schwangerschaft von ihrem Kind gemacht hat, aufzulösen. Sie wird damit innerlich frei für die Beziehungsaufnahme mit ihrem realen Kind“ (Largo 1993).

Kommt es nun zu einer Frühgeburt, d.h. einer Geburt des Kindes vor vollendeter 37. SSW, sehen sich die Eltern mit ihren schlimmsten Erwartungen und dem Wahr-Werden ihrer größten Ängste konfrontiert. Innerlich und äußerlich unvorbereitet ist plötzlich das Kind da. Meist nach Kaiserschnitt oder möglicherweise nach schwerem Geburtsvorgang, völlig unreif und vielleicht auch missgebildet, kämpft das Kind, das so

lange erwartet wurde, um sein Überleben. Alles ist völlig anders, als von den Eltern erwartet. Nach abruptem Ende der Schwangerschaft sieht das Kind noch anders aus, ist gesundheitlich stark beeinträchtigt und statt innigen Körperkontakt und Sich-Kennen lernen zu erleben, müssen die Eltern ihr Neugeborenes einer intensivmedizinischen Versorgung überlassen.

Die Geburt und der Kampf um ein Überleben des Neugeborenen kann hier zur traumatischen Erfahrung für Eltern und Kind werden und führt häufig sogar zu einer posttraumatischen Belastungsreaktion der Mutter/ der Eltern (Pierrehumbert, Nicole et al. 2003; Witthaut 2003). Laut Ohrt et al. (Ohrt, Riegel et al. 1995) fühlen sich die primären Bezugspersonen (meist die Mutter) sehr unreif geborener Kinder deutlich ausgeprägter psychisch belastet als die Eltern Reifgeborener, sogar bis ins Schulalter der Kinder hinein. Die Eltern der Frühgeborenen zeigten bei Pierrehumbert et al. 2003 (Pierrehumbert, Nicole et al. 2003) häufiger Anzeichen einer posttraumatischen Reaktion: 41 % der Eltern von Hochrisikogeborenen und immerhin noch 26 % der Eltern von Kindern mit niedrigerem Risiko im Vergleich zu 4% Eltern der Kontrollgruppe erfüllten die klinischen Kriterien einer posttraumatischen Reaktion laut DSM (**D**iaagnostisches und **S**tatistisches **M**anual psychischer **S**törungen). Witthaut (Witthaut 2003), die in einer prospektiven Längsschnittstudie die mütterliche posttraumatische Belastungsreaktion nach der Geburt eines sehr kleinen Frühgeborenen untersuchte, fand bei den Frühgeborenen-Müttern ebenfalls signifikant höhere Werte für die Symptome Intrusion, Vermeidung und Hyperarousal – typische Symptome einer affektiven Reaktion auf eine traumatisierend erlebte Belastung.

Die Einwirkung der Frühgeburt als traumatisches Ereignis belastet die Eltern jedoch nicht nur unmittelbar nach der Geburt. Einen Monat nach der Geburt zeigen 77% der Mütter ein klinisch signifikantes Trauma, ein Jahr nach Geburt sind es 49% und nach zwei Jahren sind es immerhin noch 17,2%, wie Jotzo und Schmitz 2002 (Jotzo and Schmitz 2002) zeigen konnten.

Diese konnten ebenfalls feststellen, dass auch die Väter die Geburt als traumatisches Ereignis erleben mussten, jedoch in einem geringeren Ausmaß als die Mütter.

Doch ist das Kind auf der Welt und hat zunächst überlebt, ist die psychische Ausnahmesituation für Eltern und Kind in der Regel noch nicht beendet.

Die Eltern des Frühgeborenen können ihr Kind nun nicht wie andere Eltern mit nach Hause nehmen, sondern müssen hilflos mit ansehen, wie ihr winziger Säugling, angeschlossen an Schläuche, Elektroden und zahlreiche unbekannte Apparate, von ihnen getrennt in einem Brutkasten auf der Intensivstation versorgt werden muss. Diese Versorgung muss von Fremden, Ärzten und Krankenpflegepersonal, geleistet werden, während die Eltern ihr Kind trotz neuer Versorgungsmodelle (z.B. Kangaroo-Pflege, großzügige Besuchszeiten) nur eingeschränkt sehen und betreuen können. Dies fördert die Hilflosigkeit und das Gefühl des Ausgeliefertseins, teilweise auch der Ablehnung gegenüber dem Pflegepersonal.

Dieser eingeschränkte Kontakt zwischen Eltern und Kind, diese Trennungserfahrung kann auch bisher unverarbeitete Trennungstraumata reaktivieren und bei fehlender therapeutischer Hilfestellung den Aufbau einer befriedigenden Eltern-Kind-Bindung langfristig beeinträchtigen (Brisch, Buchheim et al. 1996).

Überhaupt ist dieser erste Bindungsaufbau in solch einer Situation stark erschwert. Ist „der Bindungsvorgang [...] beim Menschen *auch* kein zeitgebundenes Reflexgeschehen“, so „haben die ersten Stunden nach der Geburt [...] doch zweifelsohne eine besondere Bedeutung für Eltern und Kind“ (Largo 1993). Sie sind geprägt von einem intensiven Bedürfnis nach körperlicher Nähe, von sich-gegenseitig-Kennen lernen. Dieses Bedürfnis kann unter den Umständen notwendiger intensivmedizinischer Maßnahmen jedoch nur unzureichend befriedigt werden. Seit einigen Jahren versucht man dem unter anderem durch so genannte Känguru-Pflege (Haut zu Haut-Kontakt von Mutter resp. Vater zum Kind) gerecht zu werden. Feldman et al. (Feldman, Eidelman et al. 2002) konnten in ihrer Studie zeigen, dass die Känguru-Pflege in mehrfacher Hinsicht positive Auswirkungen auf Eltern und frühgeborenes Kind hat: die mütterliche und väterliche Wahrnehmung des eigenen Kindes, ihr Verhalten veränderte sich positiv, genauso wie die frühkindliche Entwicklung - unabhängig vom medizinischen Status des Kindes.

Nichtsdestotrotz bleibt die Intensivstation in den meisten Fällen für die Eltern der Ort des Kampfes um das Überleben und überflutet die Eltern mit einem regelrechten „Gefühlscocktail“. Neben oben erwähnten Ängsten, Schockgefühlen, traumatischen Reaktionen plagen sich vor allem viele Mütter auch mit Selbstvorwürfen und Schuldgefühlen, etwas falsch gemacht zu haben, keine „gute Mutter“ zu sein und

vielleicht auch mit vermeintlich „verbotenen Gedanken“: der quälenden Frage, ob es angesichts der medizinischen Komplikationen nicht doch besser gewesen wäre, das Kind hätte nicht überlebt; die Enttäuschung darüber, dass das eigene Kind nicht wie „normale“ Kinder sein kann. Hierzu kommt die Sorge, ob das Kind nicht vielleicht Langzeitschäden wie Entwicklungsstörungen oder gar eine Behinderung davontragen wird.

Einige Studien zeigen (Singer, Salvator et al. 1999; Witthaut 2003; Drewett, Blair et al. 2004), dass Mütter von Frühgeborenen häufiger unter Depressionen leiden als Mütter von Reifgeborenen.

Interessant ist, dass scheinbar weniger der objektive Gesundheitszustand der Kinder bei der psychischen Verfassung der Mütter eine Rolle zu spielen scheint, als die *Sorge* um das Wohlergehen des Kindes. „Je höher die Befürchtungen waren, desto eher neigten die Mütter zu traumatischem Erleben, Ängsten und Depressionen“ (Witthaut 2003).

Ist die schwierigste Phase der Krankenhausbehandlung endlich überstanden und die Eltern können nun nach langer Zeit ihr Kind mit nach Hause nehmen, sind viele verunsichert bezüglich des Handlings der Kleinen, fühlen sich ungenügend vorbereitet und auf sich alleine gestellt. Nicht selten stellt die Entlassung eine erneute Krisensituation dar. Brisch (Brisch 2004) fand in seiner Studie, dass die Angst der Mütter unmittelbar vor der Entlassung nochmals ansteigt. Sie zweifeln, „ob sie allen pflegerischen Anforderungen und phantasierten Notfällen - bis hin zur potentiellen Reanimation ihres Kindes - zu Hause mit ihrem Frühgeborenen alleine und ohne den Rückhalt der Klinik ausreichend gewachsen sein würden“. Erst im Zeitraum des 3. Lebensmonats des Kindes entspannt sich die Situation, die Ängste sind deutlich reduziert (Brisch 2004).

Trotz dieser Entspannung beeinflusst das einschneidende Erlebnis Frühgeburt noch lange das Familienleben und die psychische Situation der Eltern. Singer (Singer, Salvator et al. 1999) fand noch nach 2 Jahren mehr Anzeichen für Stress und sogar noch nach 3 Jahren eine größere negative familiäre Belastung bei Müttern von Hochrisikokindern.

Ausnahmestand auch für die Frühgeborenen

Wie sich Neugeborene fühlen, die völlig unreif und unter widrigen Umständen zum falschen Zeitpunkt den schützenden Mutterleib verlassen müssen, kann man nur erahnen.

In der Regel durch einen Kaiserschnitt abrupt auf die Welt geholt, wird das noch völlig unreife Kind einer Vielzahl an Eindrücken ausgesetzt: Hektik, grelles Licht, Intensivmaßnahmen, Schmerzen.

Neugeborene haben nach der Geburt „ein ausgesprochenes Bedürfnis nach körperlicher Nähe“ (Largo 1993) und brauchen ihre Eltern, um sich geborgen und versorgt zu fühlen - stattdessen müssen sie ständig wechselndes Personal und Inkubator auf der Intensivstation erleben. Die Frühgeborenen sind den medizinischen Interventionen, die ihnen Schmerzen und Furcht bereiten, hilflos ausgeliefert und werden je nach medizinischem Team dadurch mehr oder weniger ohne Vorwarnung überrumpelt. Folge dieser traumatisch erlebten Behandlungen können posttraumatische Fütter- oder andere Verhaltensstörungen sein.

Auch gerade die Hilflosigkeit und Unreife dieser „zerbrechlichen“ Kinder verführt Ärzte und Pflegepersonal oftmals zu Aktionismus, man will diese Frühchen so gut wie möglich behandeln und „retten“.

All diese Behandlungen, die Umgebung, die Situation an sich führen zu einer ständigen Reizüberflutung des Säuglings, vor der er sich kaum schützen kann und die seinen Entwicklungsstand weit überfordert. Möglicherweise resultieren hieraus auch teilweise das lethargische Verhalten und die Blickvermeidung bzw. spätere Verhaltensstörungen des frühgeborenen Kindes: als die wenigen schützenden Mittel, die dem Frühgeborenen in seiner Unreife zur Verfügung stehen. Ebenso können durch die ständige Überreizung – neben psychischer auch Überreizung des sensiblen kindlichen Körpers - eine Hyperreagibilität bestimmter Körperteile, etwa des Nasen-Rachen-Raums als mögliche Ursache einer späteren Nahrungsverweigerung entstehen.

Gerd und Renate Biermann (Biermann 1982) beschrieben die Situation eines kranken Kindes im Krankenhaus folgendermaßen - zutreffend auch für frühgeborene Kinder: „Die Intensivstation ist der Ort des dramatischen Kampfes um das Überleben eines durch Krankheit [...] vom Tode bedrohten Kindes. [...] Schon für den Erwachsenen war und ist der Aufenthalt auf der Intensivstation eine voller Ängste durchlebte

Durchgangsphase der Krankenhausbehandlung [...]. Um wie viel fassungsloser, zu tiefst erschrocken und von Urängsten der Verlassenheit gepeinigt, muss das kranke [...] Kind den Aufenthalt auf einer Intensivstation erleben, zumal wenn es von der beschützenden Mutter im Stich gelassen wurde“ – werden musste!

Anhand der vorhergehenden Darstellung kann man sich trotz des eingeschränkten Wissens über die Empfindungen eines Neugeborenen ein gutes Bild machen, wie ein frühgeborenes Kind die Geschehnisse wahrscheinlich wahrnehmen wird.

Obwohl man zunehmend versucht, die medizinischen Bedingungen und das Umfeld auf den neonatologischen Intensivstationen soweit im medizinischen Ablauf möglich den Bedürfnissen der frühgeborenen Kinder anzupassen (neue Therapiemethoden, Einbezug der Eltern, Kängurun, gedämpftes Licht, etc.), kann man sich vorstellen, dass diese frühen Wahrnehmungen bei dem Großteil der Frühgeborenen und ihren Eltern nicht ohne Folgen bleiben wird.

2.2 Essen – mehr als nur Nahrungsaufnahme

Immer wieder erleben Eltern und Kinder Situationen, in denen das Essen über die Nahrungsaufnahme als reine „physiologische Notwendigkeit“ (Largo 1993) hinausgeht: sei es, dass das Kind nichts, zu viel, zu wenig, nicht „das Richtige“ isst, selber essen möchte, herumschmiert; der Teller jedoch aufgegessen werden soll, das Kind nicht so zappeln, gesund und nicht so wählerisch essen, „groß und stark“ werden. Selten prallen Bedürfnisse und Gefühle zweier Menschen, hier meist Mutter und Kind, in der Regel unbewusst so aufeinander, wie in der Essens- oder Füttersituation. Das dadurch häufig entstehende Konfliktpotential wird im Laufe des Lebens, des Erwachsen- Werdens immer weniger, vielleicht auch nur weniger offensichtlich, beeinflusst durch Erziehung, gesellschaftliche und familiäre Normen und sicher auch durch ein zunehmendes Maß an Selbstreflexion und Selbstkontrolle. Oft resultieren zugrunde liegende Konflikte jedoch auch bei Jugendlichen und Erwachsenen in einer manifesten Essstörung.

Um zu verstehen, warum gerade in der Mutter– Kind- Interaktion die Fütter-/ Essenssituation so einen bedeutsamen, und auch schwierigen Stellenwert hat und somit mehr Bedeutung als die „Befriedigung von elementaren Bedürfnissen“ (Largo 1993), ist es hilfreich, sich die Psychodynamik anzusehen.

Im Säuglingsalter ist das Kind in jeder Beziehung vollkommen abhängig von seiner Pflegeperson, hier der Mutter, und angewiesen auf die Versorgung durch sie. Das Baby kann noch nicht zwischen selbst und fremd unterscheiden, es kennt noch keine „Körper- und Ichgrenzen“ (Freud) und fühlt sich „in der körperlichen Einheit mit der Mutter“ (Freud). Es erwartet, dass die Mutter seine eigenen Gefühle und Bedürfnisse als ihre eigenen empfindet. Die Nahrung steht gleichbedeutend mit der Mutter. Seine Unterscheidungen trifft der Säugling noch aufgrund der „Lust- und Unlusterlebnisse“ (Freud).

Laut Anna Freud „macht sich das Bedürfnis nach Nahrung dem Kind als Hungergefühl bemerkbar, als unlustvolle Spannung [...]. Die Stillung des Hungers durch Nahrungszufuhr wird als Befriedigung erlebt und ist mit Lust verbunden. Da das Verhalten des kleinen Kindes von der Tendenz beherrscht ist, Unbehagen und Schmerz zu vermeiden und Lust zu gewinnen, wirkt die so gewonnene Lustprämie als eine Verstärkung des Antriebs zur Selbsterhaltung durch Essen.“

Verdeutlicht man sich dieses primäre Bedürfnis nach Lustbefriedigung und die „Gleichstellung von Nahrung und Mutter,“ (Freud) kann man sich vorstellen, wie störanfällig diese Entwicklung vom Säuglingsstadium mit Brust- oder Flaschenernährung über Entwöhnung und Gefüttertwerden zum selbstständigen Essen sein kann (Freud).

So können z.B. Zwangsfütterung, mangelndes Einfühlungsvermögen, unsensible Erziehungsmethoden, jedoch auch medizinische Gründe (Sondenernährung, Notwendigkeit einer schnellen Gewichtszunahme etc.) zu einer Störung des Essens als Lustbefriedigung führen und dadurch zur Essensverweigerung, Ablehnung bestimmter Speisen, leichter Ablenkbarkeit und wenig Neugier auf unbekannte Speisen.

Ist für das Kind Nahrung mit Mutter gleichgestellt, kann man das Gefühl einer Mutter nachvollziehen, deren Kind nicht essen, respektive trinken will: sie fühlt sich vom Kind abgelehnt, unvernünftig, ihr Kind zu ernähren und wird von zwiespältigen Gefühlen geplagt, auf die sie bewusst oder unbewusst reagiert.

Wie die Mutter auf solche Gefühle reagiert oder welche Gefühle sie selbst in die Füttersituation einbringt, hängt von ihrem psychischen Befinden, z.B. (postnataler) Depression, Ängste, erlebter Traumatisierung, genauso ab, wie von ihrer

Persönlichkeitsstruktur mit eventueller Psychopathologie und möglichen eigenen Erfahrungen (z.B. eigene Essstörung; Angst, dass Kind stirbt).

Je älter das Kind wird, desto deutlicher kommen natürlich auch noch dessen Persönlichkeit und Gefühle ins Spiel (Trotz, Essen als Trost, Ängste etc.).

Werden diese, sich gegenseitig beeinflussenden Elemente zusätzlich von soziokulturellen Hintergründen und Ansichten geprägt, kann man sich leicht vorstellen, wie die Essenssituation zum Schauplatz von Machtkämpfen und Konflikten werden kann.

Jede Mutter hat den „imperativen Drang, [ihr] Kind zu ernähren“ (Largo 1993).

Gelingt diese gemeinsame Interaktion positiv, wird ein gemeinsames Essen zu einer Begegnung und Beziehung, einer gegenseitigen Zuwendung und Nähe. In vielen Gesellschaften wird zu wichtigen Ereignissen (Hochzeiten, Feste, Beerdigungen, Feiertage) gemeinsam gegessen, man drückt seine Zuneigung zu einem anderen mit Esswaren aus (bringt z.B. dem Gastgeber Pralinen mit, schenkt Süßigkeiten).

So kann eine Speise Trost, Belohnung oder Strafe werden.

Der kulturelle und soziale Hintergrund bestimmt auch Tischsitten, Ernährungsgewohnheiten und Vorstellungen, die mit der Nahrungsaufnahme verbunden sind. Was für eine Bedeutung auch auf psychischer Ebene wir dem Essen beimessen zeigt sich schon in diversen Sprichwörtern: „Liebe geht durch den Magen; mir ist der Appetit vergangen; etwas hat mir auf den Magen geschlagen; das finde ich zum Kotzen; da dreht sich mir der Magen um; jemandem die Suppe versalzen“ etc.

Größen- und Gewichtszunahme stehen in unserer Gesellschaft als Indikatoren für Gesundheit, ein „gesundes Kind isst gut“; wenn das Kind den Teller leer isst, „scheint morgen die Sonne“ – wer kennt nicht die verschiedenen Floskeln, die das ausreichende Essen preisen? Wie muss sich da eine Mutter, müssen sich da die Eltern fühlen, deren Kind nicht isst? Sie werden von Schuldgefühlen, Versagensängsten „ich kann mein Kind nicht versorgen“, Ängsten vor möglicher Krankheit und Tod des Kindes und auch aggressiven Gefühlen heimgesucht.

Man stelle sich vor, in was für einer emotional besonderen Situation Mutter und Kind sich nun befinden, wenn das Kind viel zu früh und untergewichtig geboren wurde und tatsächlich aus medizinischen Gründen auf eine (rasche) Gewichtszunahme angewiesen ist, um überhaupt zu überleben – und dann nicht isst.

2.3 Fütterstörungen

2.3.1 Fütterstörungen im Säuglings- und Kleinkindalter

Jedes Kind muss am Anfang seines Lebens eine Vielzahl vielfältiger biopsychosozialer Entwicklungsschritte durchlaufen - auch bei der Nahrungsaufnahme: von der vorgeburtlichen Versorgung über Brust- und Flaschenernährung, der Einführung fester Nahrung, vom Gefüttertwerden bis hin zum selbstständigen Essen mit Messer und Gabel.

Es ist leicht vorstellbar, dass gerade solche Entwicklungsaufgaben anfällig sind für so genannte „Misfits“ : „[...] das kindliche Verhalten einerseits und die Erwartungen und Anforderungen seiner Umwelt andererseits [stimmen] nicht überein.[...] Weil sich das Kind ständig weiterentwickelt, müssen sich die Eltern immer wieder aufs Neue auf das Kind einstellen; der Fit ist nie definitiv gesichert“ (Largo and Benz-Castellano 2004).

Eine solche Übereinstimmung lässt sich demnach meist nur kurzzeitig erreichen und Unstimmigkeiten führen immer wieder zu alltäglichen Krisen. Je nach momentanem kindlichen Entwicklungsstand können verschiedene Verhaltensauffälligkeiten (etwa Trinkstörungen, Schreien, Trotzreaktionen, Einnässen etc.) entstehen, diese sind jedoch bei ansonsten „ausreichender Übereinstimmung zwischen dem Kind und seiner sozialen Umwelt“ (Largo and Benz-Castellano 2004) ‚normal‘ und gehören zum Alltag der kindlichen Entwicklung. Jede Familie kennt es, wenn ein Kind etwa bestimmte Speisen ablehnt, wählerisch ist, zeitweise nur bestimmte eintönige Nahrungsmittel bevorzugt, zeitweise kaum etwas essen mag. Diese Verhaltensweisen sind in bestimmten Entwicklungsphasen weit verbreitet und in der Regel vorübergehend bzw. nur leicht ausgeprägt.

Doch damit stellt sich nun die Frage, welches Essverhalten als „gestört“ gewertet werden kann.

Definition

Das ICD 10 definiert eine „Fütterstörung im frühen Kindesalter“ (ICD 10 F98.2) so:

„Eine Fütterstörung mit unterschiedlicher Symptomatik, die gewöhnlich für das Kleinkindalter und frühe Kindesalter spezifisch ist. Im Allgemeinen umfasst die

Nahrungsverweigerung extrem wählerisches Essverhalten bei angemessenem Nahrungsangebot und einer einigermaßen kompetenten Betreuungsperson in Abwesenheit einer organischen Krankheit. Begleitend kann Rumination - d.h. wiederholtes Heraufwürgen von Nahrung ohne Übelkeit oder eine gastrointestinale Krankheit - vorhanden sein.“

Laut den Diagnostischen Leitlinien „sollte [eine Störung] nur diagnostiziert werden, wenn das Ausmaß deutlich außerhalb des Normbereichs liegt, [...] die Art des Essproblems qualitativ abnorm ist, oder [...] das Kind nicht zunimmt oder über einen Zeitraum von wenigstens 1 Monat Gewicht verliert.“

Von Hofacker (v.Hofacker, Papousek et al. 2004) empfiehlt zudem, von „Fütterstörung“ zu sprechen, wenn das Füttern oder die Nahrungsaufnahme des Säuglings von den Eltern als Problem empfunden wird, und sie deshalb Hilfe suchen. [Und] wenn die Füttersituation über einen längeren Zeitraum (> 1 Monat) als problematisch erlebt wird.“

Eine Fütterstörung kann, aber muss nicht mit einer Gedeihstörung (mangelnde bzw. fehlende Gewichtszunahme unter 3. Perzentile, teilweise mit unzureichendem Längenwachstum) einhergehen. Nicht alle Fütterstörungen führen zu Entwicklungsstörungen und nicht alle Kinder mit Gedeihstörungen haben eine Fütterstörung. (Chatoor 2002)

Trotz einer Vielzahl an Literatur und Studien zu diesem Thema mangelt es noch immer an einheitlichen Begriffsbestimmungen und allgemeingültigen Klassifikationssystemen, was die allgemeingültige Einordnung einer kindlichen Fütterstörung bisweilen schwierig, wenn nicht gar unmöglich macht. Probleme bei der Klassifikation einer Fütterstörung beginnen schon bei der Begriffswahl, die die uneinheitliche Sicht des derzeitigen Wissensstandes widerspiegelt (Rankl 1996). Mit verschiedenen Termini versuchen verschiedene Berufs- und Studiengruppen, Fütterstörungen nach deskriptiven Gesichtspunkten, Ursachen und Auswirkungen zu ordnen.

Die älteste und gängigste dichotome Aufteilung in organische und nicht- organische Gedeihstörungen (OFT/ organic FTT = organic Failure to thrive; NOFT/ NOFTT = Non-organic failure to thrive) versucht mit ihrer Klassifikation zugleich schon eine Zuordnung zu einer Ursache. Diese Aufteilung wird mittlerweile jedoch von einer

Vielzahl von Autoren als obsolet und nicht sinnvoll betrachtet, da sie den multifaktoriellen Ursachen der Fütterstörung nicht bzw. nur unzureichend gerecht wird (Chatoor, Kerzner et al. 1992; Burklow, Phelps et al. 1998; Manikam and Perman 2000; v.Hofacker, Papousek et al. 2004). „It is time to put away failure to thrive as a diagnostic label, when it only describes malnutrition that can be caused by multiple organic and nonorganic factors and the combination of both [...].(Chatoor, Kerzner et al. 1992)

Als weitere Erschwernis kommt hinzu, dass in der Literatur die Begriffe Fütterstörung (feeding disorder), Essstörung (eating disorder) und Gedeihstörung (failure to thrive) bei Säuglingen und Kleinkindern meist äquivalent benützt werden.

Symptomatik

Die Symptome einer Fütterstörung im Kindesalter sind vielfältig und trotz der multifaktoriellen Genese (s. unten) weitestgehend gleichartig. Meist verweigern die Kinder die Nahrungsaufnahme bzw. reduzieren diese durch eine Vielzahl an Abwehrreaktionen: in dem sie etwa den Kopf von der angebotenen Nahrung wegdrehen, den Mund zukneifen, Nahrung nicht schlucken oder ausspucken, nicht still sitzen bleiben usw. Viele Kinder schreien oder weinen, Andere suchen Ablenkung durch Spielzeug oder im Kleinkindalter durch Unterhaltung.

Unter bestimmten Umständen, etwa nach belastenden Vorerfahrungen, kann ein Kind sogar Panikreaktionen mit heftigster Abwehr schon beim Anblick einer Flasche oder eines Löffels zeigen.

Die Dauer einer Mahlzeit ist meist wechselnd in der Länge, mal ist sie extrem verzögert, mal wird sie schon nach wenigen Minuten abgebrochen aufgrund der heftigen Reaktionen der Kinder.

Ein eher allgemeinere Form zeigen Kinder, die einfach eine zu geringe Menge an Nahrung aufnehmen, sehr wählerisch im Essverhalten sind oder bei denen etwa die Selbstfütterung verzögert ist. Seltener treten Rumination und Erbrechen auf.

Insgesamt erscheint die Füttersituation bzw. das kindliche Essverhalten deutlich nicht angemessen und ist geprägt von Unzufriedenheit beider Interaktionspartner, meist Mutter und Kind, und inadäquater Nahrungsaufnahme.

Epidemiologie

Die Prävalenz kindlicher Essstörungen wird in der Literatur mit ca. (1,5 -) 25 % (Knölker, Mattejat et al. 1996) angegeben, wobei die Zahlen aufgrund verschiedenster diagnostischer Kriterien und Studienpopulationen teilweise erheblich divergieren.

In den ersten Lebensmonaten berichten ca. 25% der Eltern von leichten Fütterschwierigkeiten mit ihrem Säugling, nur 3% empfinden ihr Kind als sehr schwer zu füttern (Motion, Northstone et al. 2001). 97% der Kinder zeigen schon nach dem 6. Lebensmonat ein unauffälliges Fütterverhalten (Motion, Northstone et al. 2001).

Einweisungen wegen Fütterstörungen machen 1 – 5% aller pädiatrischen stationären Einweisungen aus (Möller, Laux et al. 2001), ambulante Vorstellungen aus diesem Grund sind hingegen deutlich häufiger. So lag in der *Münchner Sprechstunde für Schreibabys* laut von Hofacker (v.Hofacker, Papousek et al. 2004) der Anteil der vorgestellten Kinder mit einer Fütterstörung in den ersten beiden Lebensjahren je nach Altersgruppe bei 35 – 50%, im dritten Lebensjahr sogar 60%.

Eine deutlich höhere Prävalenz für Fütterstörungen haben entwicklungsverzögerte bzw. geistig zurückgebliebene Kinder mit 74 – 80% (Burklow, Phelps et al. 1998; Manikam and Perman 2000). Frühgeborene Kinder zeigen ebenfalls deutlich häufiger Fütterstörungen als Reifgeborene (Kelleher, Casey et al. 1993; Hawdon, Beauregard et al. 2000; Mauch 2002; Pierrehumbert, Nicole et al. 2003; Rommel, De Meyer et al. 2003; Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006).

Die Geschlechterverteilung ist weitestgehend gleichmäßig für Jungen und Mädchen (Pierrehumbert, Nicole et al. 2003; Rommel, De Meyer et al. 2003), im Gegensatz zu später auftretenden Essstörungen im Jugend- und Erwachsenenalter, bei denen noch immer das weibliche Geschlecht den Großteil der Erkrankten ausmacht.

Anders als weit verbreitete leichtere Schwierigkeiten beim Füttern von Säuglingen und Kleinkindern, bei denen sich das Fütterverhalten relativ schnell wieder normalisiert, neigt eine Großzahl der klinischen Fütterstörungen der ersten Lebensmonate zur Persistenz bis ins 4. Lebensjahr (Dahl and Sundelin 1992).

Motion et al. (Motion, Northstone et al. 2001) fanden, dass Kinder mit persistierenden Fütterschwierigkeiten über den 15. Lebensmonat hinaus signifikante Beeinträchtigungen in ihrer motorischen, Sprach- und Verhaltensentwicklung hatten,

ein niedrigeres Durchschnittsgewicht sowie bis ins Vorschulalter anhaltende Probleme mit der Gewichtszunahme. Auch das Risiko für spätere Ess- und Verhaltensprobleme nimmt zu (Dahl and Sundelin 1992).

Entstehung von Fütterstörungen

Die genauen Ursachen einer Fütterstörung sind bis heute weitestgehend unbekannt.

Einig scheint man sich jedoch mittlerweile darin zu sein, dass Fütterstörungen multikausal sind und von einem komplexen Zusammenspiel von biologischen, behavioralen und sozialen Faktoren bestimmt werden. Allerdings muss hier erwähnt werden, dass nur selten klar ist, ob bestimmte Bedingungen (etwa gestörte Mutter-Kind-Interaktion, Bindungsstörungen, psychosoziale Schwierigkeiten o.ä.) eher die Ursache oder erst die Auswirkung einer Störung sind. Am wahrscheinlichsten scheint hier ein Wechselspiel von einer Vielzahl von internen und externen Faktoren von Eltern/ Mutter und Kind stattzufinden, die eine Störung auslösen, unterhalten und erschweren können. So kann hier auch nur ein Überblick über verschiedene Bedingungen gegeben werden, die in der Literatur im Zusammenhang mit kindlichen Fütterstörungen gesehen wurden. Leider führt nicht zuletzt diese Komplexität zu großen methodischen Problemen und mangelnder Vergleichbarkeit der Studien.

Kindliche Faktoren

Eine Vielzahl organischer Erkrankungen des Kindes scheinen einen deutlichen Zusammenhang mit kindlichen Fütterstörungen zu haben, etwa Erkrankungen, die die Nahrungsaufnahme schon per se erschweren, zum Beispiel durch strukturelle/ anatomische Gegebenheiten des Oropharynx (Lippen-Kiefer-Gaumenspalte) oder des Magen-Darm-Traktes (Gastroösophagealer Reflux), neuronale Störungen oder Störungen der neuromuskulären Koordination (Zerebralparese, geistige Behinderung, Muskeldystrophien).

Darüber hinaus gibt es unzählige weitere, teilweise chronische körperliche Erkrankungen, die direkten oder indirekten Einfluss auf das Essverhalten des Kindes haben: respiratorische und kardiale Probleme, Stoffwechsel- und Hormonstörungen, genetische Auffälligkeiten.

Burklow fand in ihrer Studie (Burklow, Phelps et al. 1998), dass bei komplexen Fütterproblemen mit 85% das Verhalten die größte Rolle spielt, ungeachtet der vorliegenden physischen Faktoren.

Häufig stehen die kindlichen Verhaltensprobleme im Zusammenhang mit dem kindlichen Temperament (v.Hofacker, Papousek et al. 2004). So konnte Chatoor (Chatoor 2002) bei Kindern mit *Infantiler Anorexie* (Essstörung, die bevorzugt in der Phase der Separation und Individuation im Alter zwischen 6 Monaten und 3 Jahren auftritt) mehr Eigensinnigkeit und Verlangen nach Aufmerksamkeit beobachten. Befragte Eltern beschrieben ihre Kinder zudem als heftiger in ihren Gefühlen, ungezügelter, unselbstständiger und schwieriger (Chatoor 2002). Laut Lindberg und Bohlin (Lindberg, Bohlin et al. 1994) scheinen füttergestörte Kinder weniger ausdauernd zu sein, zeigen häufiger Anzeichen negativer Stimmung und haben unregelmäßigere Schlafgewohnheiten. Dahl und Sundelin (Dahl and Sundelin 1992) fanden bei Kindern mit *early refusal to eat* gehäuft Hyperaktivität. Auch ein vermehrtes gemeinsames Auftreten mit kindlichen regulatorischen Problemen wie exzessives Schreien, Unruhe, exzessives Klammern, übermäßiges Trotz- und aggressives Verhalten wird beschrieben (v.Hofacker, Papousek et al. 2004).

Eine weitere Ursache für kindliche Fütterstörungen können traumatische Erfahrungen des Kindes sein, die in Zusammenhang mit oropharyngealer Stimulation bzw. der Nahrungsaufnahme standen. Chatoor (Chatoor, Ganiban et al. 2001; Chatoor 2002) nennt diese Art der Störung „posttraumatic feeding disorder“. Zugrunde liegende Ereignisse des „Verschluckens“, orale Manipulation (Intubation, Sondenernährung, intensivmedizinische und operative Maßnahmen) oder Ernährung unter Anwendung von Zwang scheinen hier von den Kindern als traumatisierend erlebt worden zu sein und führen im Extremfall zu panischer Abwehrreaktion auf jegliche erneute Stimulation im Mund-Rachen-Bereich bzw. auf die als bedrohlich empfundene Essenssituation und damit zur Nahrungsverweigerung.

Dieser Mechanismus wird in der Literatur häufig als ursächlich für das gehäufte Auftreten von Fütterstörungen bei frühgeborenen Kindern benannt (Hawdon, Beauregard et al. 2000; Wilken, Scheer et al. 2004).

Familiäre Faktoren

Nicht nur kindliche, auch mütterliche bzw. familiäre Faktoren scheinen bei der Entstehung von Fütterstörungen eine nicht unwichtige Rolle zu spielen.

In Familien mit Kindern mit Non-organic failure to thrive fanden sich problematischere Beziehungen, ein geringerer familiärer Zusammenhalt und Austausch sowie eine niedrigere intellektuelle und kulturelle Orientierung (Drotar and Eckerle 1989; Lindberg, Bohlin et al. 1994). Die Eltern-Kind-Beziehung scheint problematischer zu sein (Ward and Kessler 1993) als bei gesunden Kindern und es zeigten sich gehäuft auch Bindungsstörungen im Sinne eines unsicheren Bindungsmusters (Ward and Kessler 1993; Chatoor 2002; Brisch 2004).

Oft erleben die Mütter schon vor Geburt des Kindes biologische und psychosoziale Belastungen, die möglicherweise im Zusammenhang mit einer Fütterstörung ihres Kindes stehen (Lindberg, Bohlin et al. 1994; v.Hofacker, Papousek et al. 2004; Domogalla 2006). Dies können pränatal das Auftreten von vorzeitigen Wehen oder die Rate vorausgegangener Fehlgeburten, abnormer Stress oder Ängste und Partnerschaftskonflikte sein. Peri- und postnatal spielen schwere Geburtskomplikationen, eine „subjektiv schwere Geburt“, Hospitalisation, Paarkonflikte, belastete Kindheit der Eltern eine Rolle (v.Hofacker, Papousek et al. 2004).

Nicht selten leiden die Mütter unter eigenen psychischen Störungen wie Depressionen oder Essstörungen (v.Hofacker, Papousek et al. 2004), obwohl die Aussagen der Literatur über einen möglichen Zusammenhang widersprüchlich sind.

Eltern-Kind-Interaktion

Dysfunktionale Interaktionen zwischen Mutter bzw. Eltern und Kind werden in der Literatur häufig bei Kindern mit Fütterstörungen beschrieben (Satter 1990; Sanders, Patel et al. 1993; Rankl 1996; Chatoor, Ganiban et al. 1998; Bodeewes 2003; Lucarelli, Ambruzzi et al. 2003; Feldman, Keren et al. 2004). Diese werden meist erst in der konkreten Füttersituation ersichtlich, im Wechselspiel der mütterlichen und kindlichen Ausgangsbedingungen mit Verhaltensweisen, die nicht selten in einen Teufelskreis führen. Zudem ist es gerade hier schwierig festzustellen, ob die verschiedenen kindlichen und elterlichen pathologischen Verhaltensmuster die Ursache für die

Fütterstörung sind - zum Beispiel wenn durch die Füttersituation tiefer liegende Ängste oder Konflikte reaktiviert werden - oder ob sich nach wiederkehrenden Fütterschwierigkeiten das Verhalten verändert hat. Brisch spricht hier von einem „transaktionalen Risiko-Modell“ (Brisch 2004). Eltern und Kinder, die wiederholt schlechte Erfahrungen mit der Nahrungsaufnahme gemacht haben, werden kaum noch entspannt an eine solche Situation herangehen und möglicherweise unbewusst diesem Stress nachgeben bzw. Verhaltensweisen versuchen, die die Situation „erleichtern“.

Auffällige Veränderungen der Mutter-Kind-Interaktion beim Füttern sind etwa gekennzeichnet durch Störungen von Nähe und Berührung; diese reduzierte gegenseitige liebevolle positive Berührung, gehäufte negative und Zurückweisung der mütterlichen Berührung durch das Kind, sehen Feldman und Keren (Feldman, Keren et al. 2004) als möglichen Hinweis auf eine grundlegende Beziehungsstörung. Die Kinder zeigen weniger altersgemäßen Ausdruck sozialer Empfänglichkeit (Lächeln, Brabbeln, Augenkontakt), lassen keinen Hunger und Interesse an Nahrung erkennen (Chatoor 2002), signalisieren weniger Bereitschaft zur Nahrungsaufnahme bzw. zeigen mehr Vermeidungsverhalten (Bodeewes 2003) und suchen mehr Ablenkung außerhalb des Fütterkontakts (Chatoor 2002; Bodeewes 2003). Die Eltern dieser Kinder wenden während des Fütterns mehr Druck und Zwang an (Sanders, Patel et al. 1993; Bodeewes 2003), machten gehäuft ablehnende Anweisungen und Kommentare über das Essverhalten ihres Kindes, beziehungsweise reagierten ablehnend auf das Verhalten des Kindes (Sanders, Patel et al. 1993). Insgesamt zeigen Mutter-Kind-Paare mit Fütterstörung weniger wechselseitige Bezogenheit, größere mütterliche Nichtbeteiligung, und mehr Konflikte und Kampf über die Kontrolle der Füttersituation (Rankl 1996).

2.3.2 Fütterstörungen bei Frühgeborenen – Stand der Forschung

Anhand der vorangegangenen Aspekte kann man zumindest erahnen, wie wichtig Forschungsarbeiten zu diesem Thema bei zunehmend mehr und immer kleineren Frühgeborenen und einer wachsenden Zahl von Kindern mit Essstörung sind.

Hier treffen mit Frühgeburtlichkeit und Essstörung zwei komplexe diffizile Situationen aufeinander, die zusammen eine besondere Feinfühligkeit und Vielschichtigkeit einer Forschungsarbeit notwendig machen. Arbeiten zu einem solch umfangreichen Thema sind dringend erforderlich als Basis für das Verständnis der Ursachen sowie für mögliches Umdenken in der Frühgeborenenbehandlung und Therapie und Hilfe für Eltern und Kind.

Gleichzeitig macht wohl dieser Umfang die Schwierigkeiten von Forschung auf dem Gebiet '(ehemals) Frühgeborene mit Fütter-/ Essstörung' aus.

Während es zu kindlichen Essstörungen allgemein mittlerweile zahlreiche Arbeiten gibt, die dieses Problem unter verschiedenen Aspekten beleuchten, gibt es trotz der Erkenntnis, **dass** frühgeborene Kinder häufiger unter Essstörungen leiden (Kelleher, Casey et al. 1993; Hawdon, Beauregard et al. 2000; Burklow, Mc Grath et al. 2002; Mauch 2002; Rommel, De Meyer et al. 2003; Drewett, Blair et al. 2004; Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006) nur wenige Studien zur Ätiologie von Fütterstörungen speziell in dieser Population.

Wie bei den Reifgeborenen nimmt man auch hier ein Wechselspiel von verschiedenen Faktoren als Ursache für die Fütterstörung an.

In den wenigen Studien hierzu werden jedoch meist nur einzelne Aspekte beleuchtet – hier soll ein Überblick gegeben werden.

Einige Forscher (Morris, Miller-Loncar et al. 1999; Lau, Alagurusamy et al. 2000; Mizuno and Ueda 2003) stellten bei Frühgeborenen eine **ungenügende bzw. unreife Saug-/ Schluckentwicklung** fest und mutmaßen hier einen Zusammenhang mit möglichen Fütterproblemen. Mizuno (Mizuno and Ueda 2003) fand heraus, dass „the preterm infant is unable to coordinate sucking with swallowing and breathing until at least 32 weeks PCA [Postkonzeptionelles Alter]“. Selbst einem Kind im postkonzeptionellen Alter von 34 Wochen, auch wenn es schon essen kann, gelingt es

noch nicht ausreichend, Schlucken und Atmen zu koordinieren. Ebenfalls beobachtete man, dass Saugdruck, -frequenz und -dauer mit dem zunehmenden Alter reifen. Diese Beobachtung machte auch Lau (Lau, Alagugurusamy et al. 2000). Sicherlich müsste zusätzlich in langfristigen Studien der Verlauf dieser unreifen Koordination untersucht werden, da ja die Reife des Kindes zunimmt und anzunehmen ist, dass sich die Entwicklung an Reifgeborene angleicht. Nichtsdestotrotz scheint dies ein Aspekt zu sein, der bei der Evaluation von Essstörungen nicht unbeachtet bleiben sollte.

Organische Auffälligkeiten bei Frühgeborenen mit Fütterstörungen fanden auch Kelleher und Casey (Kelleher, Casey et al. 1993), in deren Studie 30% der Kinder mit Failure to thrive eine pathologische bzw. ungewöhnliche neurologische Untersuchung aufwiesen (nur 18,7 % der Frühgeborenen ohne FTT). Allerdings unterschied sich der Neonatal Health Index, als Gesamtscore für den Schweregrad perinataler Erkrankungen, der Kinder mit und ohne FTT nicht. Schwerer bzw. chronisch erkrankte Kinder mit unter anderem übermäßig langem Krankenhausaufenthalt oder langem Sauerstoffbedarf waren jedoch von der Studienteilnahme ausgeschlossen.

Bei Rommel, de Meyer et al. (Rommel, De Meyer et al. 2003) hatten Frühchen unter der 34. Woche GA mehr gastrointestinale Probleme und orale Wahrnehmungsschwierigkeiten als Reifgeborene. Auch respiratorisch begründete Fütterstörungen traten gehäuft auf, die zwar einen Zusammenhang mit dem Gestationsalter zeigten, die Daten aber leider nicht zwischen Früh- und Reifgeborenen unterschieden.

Eine scheinbar deutlicher Zusammenhang wurde zwischen einem niedrigen **Gestationsalter** (Drewett, Blair et al. 2004) oder einem niedrigen **Geburtsgewicht für das Gestationsalter** (Kelleher, Casey et al. 1993; Rommel, De Meyer et al. 2003) und auftretenden Fütterstörungen gefunden. Je jünger das Gestationsalter der Frühgeborenen, desto höher die Prävalenz (Drewett, Blair et al. 2004). Nicht mit dem Gestationsalter selber, sondern mit einem niedrigeren Geburtsgewicht für das Gestationsalter korreliert eine organische Fütterstörung bei Rommel et al., zudem haben Kinder mit Fütterstörungen allgemein (Früh- und Reifgeborene) ein signifikant geringeres Geburtsgewicht für das GA (Rommel, De Meyer et al. 2003).

Nicht-organische beziehungsweise **interaktionelle** Ursachen können auch bei Frühgeborenen die eine Fütterstörung entwickeln, spielen.

Mutter- Kind- Interaktionen in einer Füttersituation unterscheiden sich bei Frühchen deutlich von Reifgeborenen, dabei scheinen Mütter von Frühgeborenen „[...] to be responding to different cues in structuring the feeding dialogue“ (Stevenson, Roach et al. 1990). Vokalisation scheint hier eine große Rolle zu spielen - vielleicht als Versuch der Mutter, das Kind mit Äußerungen zur Nahrungsaufnahme zu ermutigen, vielleicht als Adaption an weniger deutliche interaktionelle Signale des umständlicheren und unruhigeren Kindes.

Forcada-Guex und Pierrehumbert (Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006) konnten zeigen, dass ein bestimmtes Verhaltensmuster - hier erfasst in einer Mutter-Kind-Spielsituation - ein Risikofaktor für ein signifikant weniger positives Outcome, das heißt mehr Verhaltensauffälligkeiten mit 18 Monaten, inklusive Ess-Probleme, zu sein scheint. Dieses Verhaltensmuster, ein so genanntes „controlling pattern“ (Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006) mit der Paarung „controlling mother („lower maternal sensitivity, higher control“) and compulsive-compliant infant“ („lower infant cooperation, higher compliance“) (Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006) lässt sich bei frühgeborenen Kinder häufiger beobachten als bei Reifgeborenen. Ein zweites Verhaltensmuster, ein „cooperative pattern“ (Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006) mit einer „sensitive mother“ und einem „cooperative-responsive infant“ (Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006) scheint hingegen ein protektiver Faktor zu sein, dieses Muster ist das häufigste bei Reifgeborenen.

Einen anderen Aspekt beleuchten Pierrehumbert und Nicole et al. (Pierrehumbert, Nicole et al. 2003): den Zusammenhang zwischen **elterlichen**, v.a. **mütterlichen Faktoren** und Ess-Problemen eines frühgeborenen Kindes. Elterliche posttraumatische Reaktionen auf die Frühgeburt ihres Kindes scheinen einen deutlichen vermittelnden Effekt auf spätere Ess- und Schlafprobleme des Kindes zu haben, wobei die Schwere der perinatalen Risiken die Wahrscheinlichkeit für solche Reaktionen der Eltern erhöhen (Kontrollgruppe 4%, low risk FG 26%, high risk FG 41% posttraumatische Reaktionen der Mütter). Diese Erkenntnis könnte der Prävention von Fütterstörungen bei Frühgeborenen durch entsprechende Intervention dienen.

Einen wichtigen und interessanten Punkt machen mögliche Zusammenhänge zwischen den **medizinischen Interventionen**, die frühgeborene Kinder erhalten und späteren, **möglicherweise posttraumatischen** Fütterstörungen aus.

Je kleiner bzw. jünger die frühgeborenen Kinder bei der Geburt sind, desto häufiger erhalten sie aufgrund ihrer Unreife medizinische Interventionen im Sinne von Beatmung, Sondierung, Absaugung etc. Dies trifft vor allem für Frühchen unter der 34 Woche GA zu (Rommel, De Meyer et al. 2003). Rommel und de Meyer (Rommel, De Meyer et al. 2003) schlossen aus dem Zusammenhang von oralen Fütterstörungen und der Erfahrung von Beatmung, Absaugung und nasogastraler Sondenernährung, dass diese medizinischen Behandlungen möglicherweise die „oral feeding skills“ (Rommel, De Meyer et al. 2003) beeinflussen.

Bei Hawdon und Beauregard (Hawdon, Beauregard et al. 2000) machten sehr frühgeborene Kinder mit einer Geburt vor der 30.SSW in der „disorganised/dysfunctional group“, d.h. mit gestörtem Verhaltensmuster während der Fütterung, einen Anteil von 50% aus, während sich in der Gruppe mit normalen Essfähigkeiten kein einziges Kind < 30. SSW fand. Die Kinder mit gestörtem „feeding pattern“ (Hawdon, Beauregard et al. 2000) hatten eine durchschnittlich längere Beatmungsdauer (signifikant für die assistierte Beatmung, tendenziell für Beatmungsgerät und nasales CPAP), eine signifikant längere durchschnittliche parenterale Ernährung und eine signifikant länger dauernde Sondenernährung.

Mauch, die in ihrer Studie die Entwicklung von Frühgeborenen < 1000g untersuchte (Mauch 2002), fand eine positive Korrelation von der Dauer des neonatalen Klinikaufenthaltes mit der Häufigkeit und Intensität von Essstörungen: je länger dieser dauerte, desto ausgeprägtere Störungen fanden sich. Dies traf ebenfalls für die Dauer der Sondenernährung und die Häufigkeit/ Schwere medizinischer Komplikationen zu - allerdings nur für Essstörungen im Alter von 6 Monaten. Scheinbar hat eine Magensonde in der Neonatalzeit einen umso geringeren Einfluss auf das spätere Essverhalten, je älter das Kind wird. Für die Dauer der kontrollierten Beatmung fand sich in dieser Studie kein Einfluss.

2.4 Fragestellungen und Hypothesen

Das vorangegangene Kapitel macht deutlich, wie wenig man eigentlich über den Zusammenhang von Frühgeburt und Fütterstörung weiß und wie dringend notwendig weitere Forschungsarbeiten sind.

Eine weit verbreitete Meinung in der Bevölkerung und auch unter medizinischem Fachpersonal ist, dass die Fütterstörungen eine logische Konsequenz von vorangegangenen oropharyngealen Manipulationen im Rahmen der medizinischen Versorgung der Frühgeborenen sein müssten. Diese Überstimulation führe zu extremer Empfindlichkeit und darauf folgender Abwehr von weiteren Reizen im Mund-/ Nasen-/ Rachenbereich.

Wie schon beschrieben, befassten sich bisher nur sehr wenige Studiengruppen mit diesem Aspekt. Es wurden interessante Hinweise gefunden, leider wirft eine kritische Betrachtung des Studiendesigns oftmals die Frage nach Aussagekraft und Reliabilität auf. Es mangelt unter anderem an einer Trennung von Reif- und Frühgeborenen innerhalb der Studienpopulation (bei Hawdon 2000 und Rommel 2003), einer sehr kleinen Fallzahl (Hawdon 2000 und Mauch 2002), dem Fehlen einer Kontrollgruppe (Mauch 2002) oder dem kompletten Ausschluss von high-risk-Frühgeborenen mit medizinischen Interventionen (Kelleher 1993).

Ziel dieser Dissertation ist die Überprüfung eines eventuellen Zusammenhangs von Fütterstörungen im Alter von 6 Lebensmonaten (korrigiertes Alter) und peri- und postnatalen Risiken und Komplikationen bei sehr kleinen frühgeborenen Kindern \leq 1500g Geburtsgewicht.

Fragestellung 1

Gibt es einen Unterschied hinsichtlich des Fütterverhaltens zwischen sehr kleinen Frühgeborenen und Reifgeborenen?

Hypothese H1: Sehr kleine Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht $< 1500\text{g}$ zeigen mehr auffälliges Verhalten in der Fütterinteraktion als Reifgeborene.

➤ Fragestellung 2

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Ausmaß von peri- und postnatalen Risikofaktoren (hier erfasst durch den NBRS) und dem Auftreten von Fütterstörungen bei sehr kleinen Frühgeborenen?

Hypothese H2: Das Auftreten von Fütterstörungen bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht $< 1500\text{g}$ ist abhängig vom Ausmaß der Neurobiologischen Risikofaktoren. Je mehr Neurobiologische Risikofaktoren Frühgeborene haben, desto häufiger entwickeln sie Fütterstörungen.

➤ Fragestellung 3

Beeinflussen Komplikationen, die direkte Auswirkungen auf das Zentrale Nervensystem eines sehr kleinen Frühgeborenen haben (Krampfanfälle, intraventrikuläre Blutung, periventrikuläre Leukomalazie) das Auftreten von Fütterstörungen?

Hypothese H3: Das Auftreten von Fütterstörungen bei sehr kleinen Frühgeborenen korreliert positiv mit Komplikationen, die einen direkten Einfluss auf die Funktion des ZNS haben.

➤ Fragestellung 4

Wie beeinflussen Komplikationen, die indirekt Auswirkungen auf das ZNS des sehr kleinen Frühgeborenen haben können (Infektion, Azidose, Hypoglykämie), das Auftreten von Fütterstörungen?

Hypothese H4: Das Auftreten von Fütterstörungen bei sehr kleinen Frühgeborenen korreliert positiv mit Komplikationen, die indirekt Auswirkungen auf das ZNS haben können.

➤ Fragestellung 5

Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Ausmaß medizinischer oropharyngealer Irritationen und dem Auftreten von Fütterstörungen bei sehr kleinen Frühgeborenen?

Hypothese H5: Das Auftreten von Fütterstörungen bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht $< 1500\text{g}$ ist abhängig vom Ausmaß der Irritationen im Nasen-Rachenraum. Je mehr Irritationen im Nasen-Rachenraum des Frühgeborenen (Beatmung, Intubation, Sondenernährung, Cpap), desto mehr Fütterstörungen.

➤ Fragestellung 6

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht des frühgeborenen Säuglings und dem Auftreten einer Fütterstörung?

Hypothese H6: Das Auftreten von Fütterstörungen bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht $< 1500\text{g}$ ist abhängig von der Höhe des Geburtsgewichts. Je niedriger das Geburtsgewicht des Frühgeborenen, desto häufiger das Auftreten von Fütterstörungen.

3 Material und Methoden

3.1 Stichprobe

Alle Mütter wurden im Zeitraum Ende 1994 bis 1999 in der Universitätsklinik Ulm nach der Geburt ihrer frühgeborenen Kinder im Rahmen der Frühgeborenen-Längsschnittstudie von PD Dr. med. Karl Heinz Brisch kontaktiert.

Die vorliegende Arbeit umfasst nur einen Aspekt dieser Studie und bezieht sich deshalb hinsichtlich der Stichprobe und der Datenerhebung nur auf die für diesen Teil relevanten Daten. Bezüglich der genauen Rekrutierung wird auf die Längsschnittstudie von Herrn Dr. med. Brisch verwiesen (Brisch 2004).

Von insgesamt N= 163 sehr kleinen Frühgeborenen, davon N= 52 Zwillingskinder (26 Zwillingspaare) und N= 12 Drillingskinder (4 Drillingsgruppen), verstarben N= 14 Kinder (N= 1 Drillingskind, N= 7 Zwillingskinder, N= 6 Kinder) vor dem 6. Lebensmonat, das heißt vor Videoaufnahme der Füttersituation.

Nach Drop outs durch Todesfall oder sonstige Gründe (etwa vorzeitiger Abbruch durch die Eltern, fehlende Motivation, Ortswechsel) gab es von N= 106 Kindern aufgezeichnete Füttersequenzen.

N= 38 Kinder unterlagen den unten genannten Ausschlusskriterien und konnten somit nicht in die Auswertung dieser Arbeit eingehen.

Es blieben N= 68 Kinder, deren Videos die für die Auswertung der Feeding Scale notwendigen Kriterien und die dieser Arbeit erfüllten.

Die Geschlechterverteilung der Stichprobe lag bei 36 Jungen (52,9%) und 32 Mädchen (47,1 %), das Gestationsalter lag im Durchschnitt bei 27,3 SSW (SD= 2,6; Spanne= 23 – 35 SSW). Der Mittelwert der Geburtsgewichte betrug 933,46g (SD= 263; Spanne= 440 – 1490g). Ein Vergleich im Hinblick auf die Gestationszeit und das Geburtsgewicht ergab keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts.

3.2 Untersuchungsinstrumente

3.2.1 Die Feeding Scale von Irene Chatoor : Mother-Infant / Toddler Feeding Scale (One month to three years)

Die Mother-Infant / Toddler Feeding Scale von Irene Chatoor ist ein standardisiertes und in der Literatur anerkanntes Untersuchungsinstrument, das auf der Grundlage eines verhaltensbeobachtenden Testverfahrens, der Videodokumentation, in der Lage ist, verlässlich Kinder mit Fütterstörungen von Kindern ohne Fütterstörungen zu unterscheiden, sowie die Art derselben zu differenzieren.

Erfasst werden können hier Kinder im Alter von 1 Monat bis zu 3 Jahren.

Mittels der Videodokumentation einer 20-minütigen Füttersituation in einem institutionalisierten Setting wird die Qualität der Mutter– Kind- Interaktion beobachtet und anhand der Feeding Scale bewertet.

Diese besteht aus 46 Items, wovon 26 die mütterliche Verhaltensweisen und 20 die des Kindes reflektieren. Am Ende einer Füttersequenz soll der Beobachter das Auftreten bestimmter Handlungsweisen, deren Frequenz und/ oder deren Qualität mit Punktvergabe von 0 bis 3 (0 = none, 1 = a little, 2 = pretty much, 3 = very much oder 0= very much, 1= pretty much, 2= a little, 3= none) beurteilen.

Um die Validität und die Reliabilität der Daten, die mit der Feeding Scale von Chatoor erhoben werden, zu gewährleisten, stellt Chatoor gewisse Anforderungen an das Setting.

Idealerweise durchlaufen alle Beobachter, die Erfahrung in der Arbeit mit Säuglingen und Kleinkindern haben sollten, vor Beginn der eigentlichen Datenerhebung ein so genanntes „Observer Training“ (Chatoor Irene , Loeffler Candice et al. 1998) um eine Interraterreliabilität von mindestens 80 % zu erlangen.

Außerdem sollten Videobänder von zwei reliablen Personen unabhängig voneinander blind gewertet werden.

Zu der Füttersituation an sich ist zu sagen, dass die Termine für die Videoaufnahme so mit den Müttern abgesprochen werden sollten, dass die Zeit in etwa mit den gewohnten

Essenszeiten des Kindes übereinstimmt. Des Weiteren sollen die Mütter ihre eigene Kindernahrung und, wenn üblich, Essen für sich selbst mitbringen.

Um die Einflüsse durch die Institutsräumlichkeiten und die Kamera so gering wie möglich zu halten, hat die Mutter verschiedene Möglichkeiten, ihr Kind zu setzen (auf den Schoß, in einen Hochstuhl oder auf einen kleinen Stuhl am Tisch) und die Szene wird durch einen Ein-Weg-Spiegel gefilmt.

Bei gegebenen Voraussetzungen kann die Chatoor Feeding Scale valide „normal feeding infants“ von „feeding-disordered infants“ (Chatoor, Getson et al. 1997) unterscheiden (69% - 82%).

In den Chatoor- Studien bewegte sich die Interraterreliabilität zwischen 0.82 für „Talk and Distraction“ und 0.92 für „Dyadic Conflict“ (Vgl. (Chatoor Irene , Loeffler Candice et al. 1998). Auch zwei Beobachtungen desselben Mutter-Kind-Paares im Abstand von 2 Wochen zeigten trotz geringfügiger Abweichungen eine beträchtliche Stabilität des Verhaltensmusters. (Chatoor, Getson et al. 1997)

Rankl, die in ihrer Dissertation den Einsatz der Chatoor Feeding Scale im deutschsprachigen Raum überprüft hat, konnte in ihrer Studie mit österreichischen Kindern eine gute Interraterreliabilität von 77,4% feststellen sowie eine signifikante Differenzierungsfähigkeit von Mutter-Kind-Paaren mit Fütterstörung von einer Kontrollgruppe ohne Fütterstörung. Die Ergebnisse gleichen hier exakt denen der Chatoor- Studie, so dass Rankl den Einsatz der Mother-Infant Feeding Scale für den deutschen Sprachraum für geeignet hält. (Vgl. (Rankl 1996)

Aus Gründen der Genauigkeit wurde für diese Dissertation die Feeding Scale in der originalen (englischen) Fassung benützt.

Subskalen der Mother-Infant Feeding Scale

Analog ihrer Bedeutung für die Interaktion zwischen Mutter und Kind, wurden die 46 Items zu 5 Subskalen subsummiert: 1) Dyadic Reciprocity, 2) Dyadic Conflict, 3) Talk and Distraction During Feeding, 4) Struggle for Control, 5) Maternal Non-Contingency. Eine hohe Punktzahl der einzelnen Subskalen spiegelt ein gehäuft auftretendes Verhaltensmuster innerhalb der Mutter-Kind-Beziehung wider. Während allerdings eine hohe Summe der Subskala Dyadic Reciprocity positiv zu bewerten ist, sind hohe Punktzahlen der restlichen 4 Subskalen als ein Hinweis auf ein pathologisches Geschehen innerhalb der Beziehung zu sehen.

Subskala I: Dyadic Reciprocity

Mutter-Kind-Paare, die ein gutes Zusammenspiel und Freude an der Essenssituation zu haben scheinen, zeichnen sich hier durch hohe Punktwerte aus. Die Qualität der harmonischen Beziehung und der Einbringung von Gefühlen in die Situation spiegeln sich in Blickkontakt, Ausdrücken der Freude, Stolz und die Fähigkeit, aufeinander einzugehen wider („[Mother] positions Infant for reciprocal Exchange“, „[Infant] looks/smiles at mother“, „[Mother] makes positive statements about Infant’s Food Intake [...]“) aber auch im Ausdruck von Gleichgültigkeit/ Traurigkeit oder Mangel an Unterstützung des Kindes („[Mother] appears detached/ sad“, „[Mother] positions Infant without needed support“).

Subskala II: Dyadic Conflict

Hier tritt ein Konflikt zwischen Mutter und Kind in Bezug auf die Nahrungseinnahme offen zutage.

Das Kind zeigt durch Gemütszustand, Schreien oder Weinen und Körperhaltung („[Infant] refuses to open mouth/ turns away from food/ appears distressed“) deutlich seine Abneigung gegen das von der Mutter gefütterte Essen, während sich bei ihr die ablehnende Haltung in negativen Bemerkungen und Gereiztheit oder offenem Ärger („[Mother] makes negative or critical remarks about infant/ appears distressed/ appears angry“) äußert.

Subskala III: Talk and Distraction During Feeding

Versuche seitens der Mutter oder des Kindes die Füttersituation durch Reden oder Ablenkung zu kontrollieren, werden anhand Items dieser Subskala bewertet.

Vor allem ältere Kinder wollen oft durch Unterhaltung, Beschäftigung mit anderen Dingen oder Herumwandern im Zimmer dem Essen entgehen („[Infant] appears easily distracted away from feeding“, „[Infant] vocalizes to mother“), wohingegen die Mutter nicht selten gerade durch Ablenkung des Kindes durch Spielzeug oder durch stetige Anweisungen („[Mother] distracts or allows infant to distract from feeding“, [Mother] tells infant to eat, to do or not to do“) versucht, die Oberhand über das Geschehen zu behalten.

Subskala IV: Struggle for Control

Ähnlich wie in Subskala III, geht es auch in dieser Subskala um den augenfälligen Kampf zwischen Mutter und Kind, in dieser Füttersituation die Kontrolle zu behalten.

Manche Mütter greifen absichtlich, aus mangelndem Einfühlungsvermögen gegenüber den verbalen und nonverbalen Zeichen des Kindes oder aus Verzweiflung zu Mitteln, die dem Beobachter fast grob erscheinen, um das Kind zum Essen zu bewegen.

Die Angst davor, dass ihr die Situation entgleitet, kann sich bei der Mutter in subtilen Verhaltensweisen („[Mother] controls feeding by overriding infant's cues“, „[Mother] appears concerned about messiness“) bis hin zu Handgreiflichkeiten dem Kind gegenüber äußern („[Mother] forces bottle or food into infant's mouth“, [Mother] handles infant in rough or abrupt manner“).

Die Kinder reagieren hierauf in direkter Abwehr der angebotenen Nahrung oder versuchen der Mutter nonverbal mitzuteilen, dass sie Angst oder Schwierigkeiten beim Schlucken haben („[Infant] thrusts tongue rhythmically“, „[Infant] holds food in mouth/spits food out“).

Subskala V: Maternal Non-Contingency

Es gibt immer wieder Mütter, die aus verschiedensten Gründen, sei es ein junges Alter, mangelnde Erfahrung, fehlendes Gespür für das Kind oder eigene psychische Probleme, nicht in der Lage sind, kindliche Signale zu deuten und darauf angemessen einzugehen. Demnach beinhaltet diese Subskala Items, die das Unvermögen der Mutter

situationsadäquat und kindgerecht zu handeln, verdeutlichen („[Mother] misses infant’s cues“, „[Mother] handles infant excessively“, [Mother] positions or holds infant with restriction of age-appropriate movements“) und ob und in welcher Weise das Kind darauf reagiert („[Infant] cries when bottle or food is taken away“, „[Infant] vomits or ruminates“).

Altersgruppen

Die Feeding Scale wurde als Diagnostikinstrument für Fütterstörungen von Kindern im Alter von einem Monat bis zu drei Jahren entwickelt.

Da Kinder in dieser Zeitspanne eine enorme geistige und körperliche Entwicklung durchlaufen, Kompetenzen erlangen, Erfahrungen sammeln und die Beziehung zur Mutter starke Prägung erfährt, wurde die Auswertung der Feeding Scale nach Altersgruppen gegliedert und altersentsprechendes Verhalten berücksichtigt.

Laut Chatoor (1998) zeigen Säuglinge unter 3 Monaten deutlich weniger Dyadic Reciprocity als ältere Kinder und ihre Mütter, während die Mütter in diesen ersten Monaten die höchste Non-Contingency aufweisen. Je älter die Kinder, desto mehr scheinen sie sich während des Essens zu unterhalten und sich abzulenken. Aus diesem Grund verändert sich die Subskala „Talk and Distraction“ linear mit dem Alter, während die übrigen 4 Subskalen bis auf eine Ausnahme durchgehend stabil bleiben: im Alter von 12 bis 18 Monaten erlernen die meisten Kleinkinder das „self-feeding“ (Chatoor and al 1998) und dies scheint zu einem Anstieg in „Dyadic Conflict“ und „Struggle for Control“ zu führen. (Chatoor and al 1998)

Aus den Bewertungen von 146 Kindern (reifgeboren, „good eaters“) mit der Feeding Scale von Chatoor entstanden altersentsprechende Mittelwerte und Standardabweichungen, die als Norm im Auswertungsbogen erscheinen und für wissenschaftliche Studien als Kontrollgruppe fungieren können.

Aus der Summe der Punkte einer Subskala lässt sich nach 7 Altersgruppen geordnet, für jede einzelne ein sogenannter T-Wert ablesen. Dieser korreliert in der Höhe mit dem Grad der Pathologie in der Mutter-Kind-Interaktion.

Reliabilität

Die erforderliche Interraterreliabilität zur Benutzung der Mother-Infant/Toddler Feeding Scale von I. Chatoor konnte durch entsprechendes Training anhand Übungsvideos erlangt werden. Beobachter sollten in allen Items der Feeding Scale eine minimale Übereinstimmung von 85% mit den Auswertungen von Frau Chatoor haben.

Die einzelnen Kappa- Werte der Interraterreliabilität für diese Arbeit sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Die durchschnittliche Übereinstimmung betrug 91,1 %.

Tabelle 1: Interraterreliabilität Training Chatoor Feeding Scale

		Kappa
<u>Dyadic Reciprocity</u>		
Mother	1. positions infant for reciprocal exchange	1
	2. talks to infant	0,849
	3. makes positive remarks about infant	0,881
	4. makes positive statements about the infant's feeding skills and food intake	0,667
	5. waits for infant to initiate interactions	0,868
	6. shows pleasure towards infant in gaze, voice, or smile	0,893
	7. appears cheerful	0,892
	8. appears sad	0,849
	9. appears detached	1
	10. positions infant without needed support	1
	11. holds infant stiffly	1
Infant	12. looks at mother	0,849
	13. smiles at mother	1
	14. appears cheerful	0,664
	15. avoids gaze	0,661
	16. falls asleep and stops feeding	1
<u>Dyadic Conflict</u>		
Mother	17. makes negative or critical remarks about infant	0,759
	18. makes negative statements about infant's food intake or preferences	0,837
	19. appears distressed	0,857
	20. appears angry	1
Infant	21. stiffens when touched	1
	22. refuses to open mouth	0,846
	23. turns away from food	1
	24. cries when food offered	0,770

		<u>Kappa</u>
	25. pushes food away or throws food	1
	26. arches from food	1
	27. appears distressed	0,876
	28. appears angry	0,859
<u>Talk and Distraction</u>		
<u>during Feeding</u>		
Mother	29. distracts or allows infant to distract during feeding	0,879
	30. tells infant to eat, to do, or not to do	0,808
Infant	31. appears easily distracted during feeding	0,891
	32. vocalizes to mother	0,901
<u>Struggle for Control</u>		
Mother	33. controls feeding by overriding infant's cues	0,783
	34. forces bottle or food into infant's mouth	1
	35. appears concerned about messiness	1
	36. handles infant in rough or abrupt manner	1
Infant	37. holds food in mouth	1
	38. spits food out	1
	39. thrusts tongue rhythmically	1
<u>Maternal Non-Contingency</u>		
Mother	40. positions or holds infant with restriction of age-appropriate movements	1
	41. touches infant playfully leading to distraction	1
	42. handles infant excessively	1
	43. misses infant's cues	1
	44. interrupts or terminates feeding causing distress in infant	0,770
Infant	45. cries when bottle or food is taken away	1
	46. vomits or ruminates	1

3.2.2 Nursery Neurobiologic Risk Score

Diese von Brazzy (Brazzy, Eckerman et al. 1991) entwickelte Skala erfasst verschiedene Komplikationen, die während der neonatologischen Behandlungszeit eines Frühgeborenen auftreten und bildet daraus einen Risikoindex, der eine Vorhersage über das Outcome eines sehr kleinen Frühgeborenen mit 18 Monaten treffen lässt.

Die aufgetretenen Parameter werden am Ende der stationären Behandlungszeit von dem behandelnden neonatologischen Arzt in dem Fragebogen erfasst und nach Schweregrad gewichtet. Bei nicht vorhandenem Risikofaktor wird der Punktwert 0 vergeben, aufgetretene Risiken werden nach Schweregrad mit 1, 2, oder 4 bewertet (4 ist die gefährlichste/ schwerwiegendste Ausprägung). Die Risikofaktoren werden jeweils kumulativ gezählt.

Je höher der Gesamtscore (Min. 0 Punkte; Max. 28 Punkte), desto schlechter das Outcome bezüglich Entwicklungsstand und dem Risiko einer Behinderung mit 18 Monaten.

Es lassen sich je nach Gesamtpunktzahl 3 Risikogruppen einteilen (low, moderate, high risk), denen wiederum eine bestimmte Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Entwicklungsbeeinträchtigungen zugeordnet werden kann. (Brazzy, Goldstein et al. 1993)

Erfasste Parameter:

(1) ventilation

no ventilation → → → ventilation > 28 days

(2) pH

never <7,15 → → → cardiopulmonary arrest (not at birth)

(3) seizures (Krampfanfall)

none → → → status epilepticus ≥ 12 hours with abnormal EEG

(4) intraventricular hemorrhage (IVH)

none → → → intraparenchymal blood (grade IV)/ hydrocephalus

(5) periventricular leukomalacia (PVL)

none → → → cyst formation/ cerebral atrophy with large ventricles

(6) infection

none → → → meningitis (positive CSF cultures)

(7) hypoglycemia

no → → → symptomatic and ≥ 24 hours

3.2.3 Neurologische und Entwicklungsneurologische Untersuchung

Um die neurologische und entwicklungsneurologische Reife der Frühgeborenen-Stichprobe festzustellen und gegebenenfalls Störungen zu erkennen, wurden sämtliche Kinder von erfahrenen Kinderneurologinnen und Psychologen differenziert untersucht. Die Ergebnisse der neurologischen Untersuchung wurden anhand der Hagberg-Klassifikation (Hagberg, Hagberg & Olow 1975) festgehalten, ein Instrument zur Klassifikation der Zerebralparese, dessen Variable „neurologische Entwicklung“ sich aus vielen neurologischen Teilergebnissen zusammensetzt (u.a. motorische Entwicklung, Hirnnerven, Sensibilitätsstörungen) und den Schweregrad der neurologischen Behinderung in einem Summenwert abbildet.

Mit den sogenannten Bayley Scales II of Infant Development (Bayley 1993) wurden unter anderem der motorische und mentale Entwicklungsstand sowie Verhaltensauffälligkeiten untersucht.

(Daten siehe Längsschnittstudie Brisch 2004)

3.3 Datenerhebung und –Auswertung**3.3.1 Erfassung der Fütterstörung****Setting**

Das Studiendesign gab die Videoaufnahme der Frühgeborenen in einer Füttersituation im Alter von 6 Monaten korrigiertes Alter vor.

Die genaue Umsetzung dieser Vorgabe war in der Realität jedoch nicht möglich, da der Zeitpunkt aufgrund von schweren Erkrankungen oder Krankenhausaufenthalten des Kindes oft nicht einzuhalten war. So divergierte das korrigierte Alter der Kinder bei der Videoaufzeichnung zwischen 4 und 18 Monaten.

Wenn Situationen z.B. durch Krankheit des Kindes, unpassender Zeitpunkt laut den Eltern nur verfälscht wiedergegeben werden konnten, erfolgte in wenigen Fällen eine

weitere Videoaufzeichnung zu einem späteren Zeitpunkt. In die Wertung miteinbezogen wurden nur jene Füttersituationen, die dem Zeitpunkt 6 Monate p.p. am nächsten lagen. Die Aufnahme erfolgte entweder im häuslichen oder im institutionellen Rahmen. Die Mütter wurden angehalten, (wenn möglich) Zeitpunkt, Babynahrung und Platzierung des Kindes so zu wählen, wie es der üblichen Füttersituation entsprach beziehungsweise im häuslichen Rahmen das alltägliche Füttern aufzuzeichnen.

Bei Zwillingen oder Drillingen, die einzeln gefüttert wurden, ging nur das Video des jeweils Erstgeborenen in die Auswertung mit ein.

Videoanalyse

Die entsprechenden Videobänder wurden anhand der Feeding Scale von I. Chatoor (Chatoor Irene , Loeffler Candice et al. 1998) in der originalen englischen Fassung geratet.

➤ Start- und Endzeitpunkt der Fütterung

Als Beginn der Fütterung wurde der Zeitpunkt definiert, an dem die Mutter dem Kind zum ersten Mal aktiv Nahrung anbietet.

Der Endzeitpunkt der Fütterung ist jener, an dem die aktive Handlung des Fütterns, d.h. die Nahrungsaufnahme offensichtlich komplett beendet ist.

Start- und Endzeitpunkt wurden sekundengenau notiert.

➤ Länge der Wertung

Nachdem die Videosequenzen realitätsgetreu unterschiedliche Zeitspannen aufwiesen, die von 3 Minuten bis zu über 15 Minuten variierten, stellte sich zunächst die Frage, welcher Zeitraum beobachtet werden musste, um die Füttersituation reliabel wiederzugeben.

Da bei einem ursprünglich angenommenen Wertungszeitraum von 15 Min, und selbst bei einem Wertungszeitraum von 10 Minuten einige kürzere Videoaufnahmen aus der Studie herausgefallen wären, musste überprüft werden, ob bei den kurzen Sequenzen

dieselbe Aussagekraft über den Eindruck einer Fütterstörung gegeben war, wie bei den längerdauernden Sequenzen.

Hierzu wurde vorab jedes 10. Videoband zum Zeitpunkt 0'-5', 0'-10', 0'-15' geratet. Als sich zeigte, dass nur wenige Videobänder diese Zeitspanne erfüllen konnten, wurden noch mal 10 Bänder zum Zeitpunkt 0'-5', 0'-10' geratet.

Ein Vergleich der Werte zu den unterschiedlichen Zeitpunkten ergab eine deutliche Konstanz der Verhaltensweisen von Mutter und Kind. Es zeigte sich keine Anfangsadaptation, keine „Startschwierigkeiten“.

Daraus ergibt sich, dass die Fütterung von Anfang an konstant eine unter Umständen vorliegende Fütterstörung wiedergibt, unabhängig von der Dauer der Nahrungsaufnahme.

Aus diesem Grund konnten alle Füttersituationen in ihrer entsprechenden Länge vollständig gewertet und in die Studie vergleichbar miteinbezogen werden.

➤ Besonderheiten der Mutter-Kind-Interaktion

Zusätzlich zur Bewertung der Mutter- Kind-Interaktion zum Nachweis einer Fütterstörung wurden allgemeine Beobachtungen wie z.B. eine ungewöhnliche Platzierung des Kindes, die Anwesenheit weiterer Personen (etwa des Vaters) oder die scheinbare Stimmungslage von Mutter und Kind notiert.

Datenauswertung

Die Qualität der Füttersituation von sehr kleinen frühgeborenen Kindern mit einem Geburtsgewicht ≤ 1500 Gramm wurde im Alter von 6 Monaten, korrigiert für die Frühgeburtlichkeit, per Videotechnik aufgezeichnet und mit der Feeding Scale von Irene Chatoor bestimmt.

Die Videoanalyse und Auswertung erfolgte „blind“ und mit erforderlicher Reliabilität u anhand standardisierter Tabellen und entsprechendem Manual.

Die Frühgeborenen der Stichprobe wurden mit der jeweils passenden Chatoor-Altersklasse der reifgeborenen Normgruppe verglichen.

Nach Altersstufen und 5 Subskalen (Dyadic Reciprocity, Dyadic Conflict, Talk and Distraction, Struggle for Control, Maternal Contingency) geordnet, konnte ein T-Wert

abgelesen werden, dessen Höhe Aufschluss über den Grad einer Pathologie der Mutter-Kind-Interaktion während einer Füttersituation gibt.

➤ Definition einer Fütterstörung

T -Werte zwischen 60 und 70 sind zumindest beobachtungswürdig, während T-Scores über 70 Anlass zur Sorge geben sollten (Chatoor, Loeffler et al. 1998), das heißt, eine sogenannte Fütterstörung widerspiegeln.

Ausschlusskriterien

Einschränkungen durch das Untersuchungsinstrument

Aufgetretene Umstände, die eine Anwendung der Chatoor –Feeding Scale nicht erlauben, angeordnet nach Häufigkeit:

- Gleichzeitige Fütterung von Mehrlingskindern (N= 10)
- Fütterung durch den Vater (N= 5)

Die Chatoor- Feeding Scale ist ausschließlich für die Interaktion des Kindes mit der Mutter standardisiert.

- Sondenernährung (N= 2)

Hier besteht keine Fütterung im Sinne einer Interaktion zwischen Mutter und Kind.

- Sonstige (N= 2)

Eine Mutter –Kind –Situation bildet durch die ungewöhnliche Platzierung des Kindes auf dem Schoß des Vaters eine, mit der Feeding Scale nicht eindeutig bewertbare Triangulierung, während ein weiteres Kind schon im Kleinkindalter hierdurch ebenfalls aus der Wertung fällt.

Studientechnischer Ausschluss

Neben den Einlingen konnten von den Zwillings- und Drillingskindern aus Gründen der Vergleichbarkeit für diese Arbeit nur die Ergebnisse der jeweils Erstgeborenen in die Auswertung eingehen.

Aus diesem Grund wurden die Daten von N= 7 spätergeborenen Mehrlingskindern zwar erhoben, jedoch nicht verwertet.

3.3.2 Peri- und Postnatale Risikofaktoren

Die peri- und postnatalen Risikofaktoren wurden am Ende eines stationären Aufenthalts vom behandelnden Arzt anhand des NBRS erfasst.

Einige der Frühgeborenen mussten aufgrund Verlegungen, Wiederaufnahmen etc. in bis zu drei Kliniken behandelt werden. Die aufgetretenen Risikofaktoren wurden jeweils am Ende des Klinikaufenthalts für jede Klinik per NBRS dokumentiert.

Diese Werte wurden je zu einem Gesamtwert zusammengefasst, der das Ausmaß der einzelnen peri- und postnatalen Risikofaktoren darstellt. Hierfür wurde stets das größte Ausmaß eines Risikofaktors gewertet: der höchste aufgetretene NBRS- Punktwert aller Kliniken für eine Komplikation (Gesamt- NBRS, Beatmung, Azidose, Krampfanfälle, intraventrikuläre Blutung, periventrikuläre Leukomalazie, Infektion, Hypoglykämie).

Einige medizinische Maßnahmen (Intubation, Sondenernährung, CPAP) und die Länge des stationären Aufenthalts wurden zu einer Gesamtzahl an Tagen addiert.

Fehlende Daten des NBRS wurden mit 9 codiert, fehlende Angaben zu der Länge in Tagen mit 9999.

3.3.3 Statistische Analyse der Daten

Für die statistische Bearbeitung der Daten wurde das Programm SPSS in der Version 12.0.1 für Windows eingesetzt.

Für die Analyse wurden nicht nur die mit der Feeding Scale erhobenen Daten verwendet, sondern je nach Fragestellung auch ein Teil der im Rahmen der Frühgeborenen-Studie von PD Dr. Karl Heinz Brisch (Brisch 2004) vorhandenen Datensätze.

Je nach Datenart und Fragestellung wurden Häufigkeitsanalysen und weitere deskriptive Statistiken erstellt sowie mit T-Tests bei einer Stichprobe, Korrelationsanalysen nach Pearson und einfaktorielle Varianzanalysen gerechnet.

Bei der Beurteilung des erreichten Signifikanzniveaus wurde eine international übliche kritische Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % ($\alpha = 0,05$) zugrunde gelegt.

4 Ergebnisse

4.1 Geburtsgewichte

In die Studie eingeschlossen wurden nur sehr kleine Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht von $< 1500\text{g}$.

Die Geburtsgewichte der Kinder unserer Stichprobe sind laut Kolmogorov- Smirnov-Test normalverteilt.

Das niedrigste Geburtsgewicht lag bei 440g, das höchste bei 1490g.

Der Mittelwert betrug 933,46g (SD= 263,1).

Jungen (MW= 930,14; SD= 229,8) und Mädchen (MW= 937,19; SD= 299,9) unterschieden sich hier nicht signifikant.

Die Verteilung der Geburtsgewichte zeigt *Abbildung 1*.

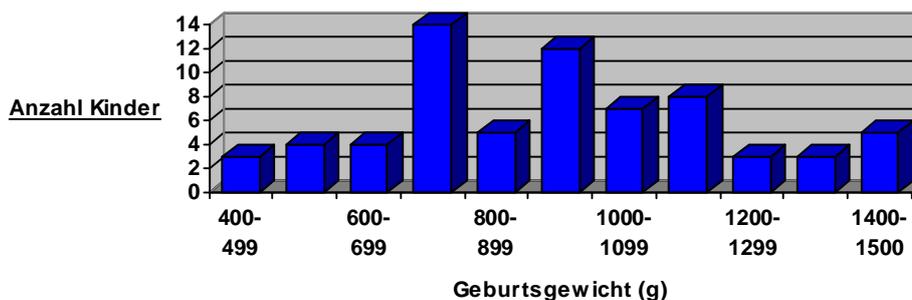


Abbildung 1: Verteilung der Geburtsgewichte

4.2 Peri- und postnatale Risikofaktoren

4.2.1 Neurobiologischer Risikoscore (NBRS)

Der Summenwert des neurobiologischen Risikoscores kann als minimalen Wert 0 betragen, als maximalen Wert 28.

Ein Gesamtwert von 0- 4 zeigt ein niedriges Risiko für ein späteres pathologisches entwicklungsneurologisches Outcome an, ein Punktwert zwischen 5 und 7 ein moderates Risiko und ein Punktwert von 8 oder mehr kennzeichnet eine Hochrisikogruppe.

In unserer Stichprobe lag der niedrigste aufgetretene Wert (aller Kliniken) bei 0, der höchste Wert bei 20 Punkten. Der Mittelwert lag bei 3,8 Punkten (SD= 3,9).

4.2.2 Komplikationen mit direktem Einfluss auf das ZNS

Zu den Komplikationen mit direkter Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems zählen erlittene Krampfanfälle, intraventrikuläre Blutungen und periventrikuläre Leukomalazie.

Die meisten Kinder N= 56 (82,4%) erlitten während ihres Krankenhausaufenthaltes keine epileptischen Anfälle. Krampfanfälle verschiedener Ausprägung hatten sich bei N=11 (16,2%) Kindern gezeigt. Nur bei N= 1 Kind (1,5%) war ein Status epilepticus eingetreten, mit einem ≥ 12 h anhaltenden pathologischen EEG.

Eine intraventrikuläre Blutung war bei N= 25 Kindern (36,7 %) aufgetreten. Die Ausprägungen variierten von milder (N= 12; 17,6%), II. bis III. gradiger Blutung unter Einbezug der Ventrikel (N=9; 13,2%) bis hin zu einer IV. gradigen Blutung bzw. dem Auftreten eines Hydrozephalus (N= 4; 5,9%). N= 43 Kinder (63,2%) waren von dieser Komplikation verschont geblieben.

Bei N= 59 Kindern (86,8%), d.h. der Mehrzahl war keine periventrikuläre Leukomalazie diagnostiziert worden. N=9 Kinder jedoch hatten diese in verschiedenem Ausmaß gezeigt: jeweils N= 3 Kinder hatten eine milde oder moderatere Form (N ges= 6; insg. 8,8%), die schwerste Form mit zystischen oder atrophischen Hirnveränderungen traf ebenfalls N= 3 Kinder (4,4%).

4.2.3 Komplikationen mit möglichem indirekten Einfluss auf das ZNS

Infektionen, v.a. systemische und intrakranielle, Azidosen und Hypoglykämien können über Stoffwechselprozesse indirekte Auswirkungen auf die Funktion des ZNS haben. Intrakranielle Infektionen wie eine Meningitis beteiligen das ZNS direkt, sollen aber hier in diese Kategorie fallen, da der NBRS unter diesem Punkt „Infection“ hauptsächlich systemische Infektionen erfasst.

Die häufigste aufgetretene Komplikation dieser Stichprobe waren Infektionen. Hier waren nur N= 23 Kinder (33,8%) frei von systemischen oder intrakraniellen Entzündungen gewesen bzw. hatten Antibiotika auf Verdacht einer Infektion hin erhalten bei jedoch negativer Blutkultur. Bei der Mehrzahl der Kinder N= 39 (57,4%) war eine Entzündung hochwahrscheinlich erschienen oder konnte belegt werden. N= 5 Frühgeborene (7,4%) hatten einen septischen Schock (belegte Sepsis mit Hypotension) erlitten. An einer Meningitis war nur N= 1 Kind (1,5%) erkrankt.

Der Blut- pH war bei 73,5% der Kinder (N=50) über die Dauer des stationären Aufenthalts ausgeglichen, d.h. er hatte zu keinem Zeitpunkt unter 7,15 (pH) gelegen. Die Frühgeborenen der vorliegenden Stichprobe erreichten mit max. 2 Punkten laut NBRS nie den ausgeprägtesten Schweregrad der Azidose, einen Herz-Kreislauf-Stillstand (4 NBRS- Punkte).

Ein kritischer Blut- pH im Sinne einer Azidose über einen kürzeren Zeitraum (bis max. 1 Stunde bzw. über max. 2 Messungen vorhandenen Wert $<7,15$ (pH)) war bei N=16 Kindern (23,5) gemessen worden. Eine länger aufgetretene Azidose (über 1 h oder bei mehr als 2 Messungen) oder einen pH-Wert $< 7,0$ hatten nur N= 2 Kinder (2,9%) gehabt.

Die Hypoglykämie war ein Risikofaktor, der eher selten und dann in gemäßigttem Schweregrad aufgetreten war. N= 57 Kinder (83,8%) hatten stabile Blutglucose-Werte > 30 mg/dl über den kompletten Zeitraum des stationären Aufenthalts hinweg. Lediglich bei N= 11 Frühchen (16,2%) war der Blutglucose-Wert für mind. 6 Stunden unter 30 mg/dl gefallen, war jedoch asymptomatisch geblieben.

Mit einem Punktwert von 1 (NBRS) für diese Kriterien der Hypoglykämie blieb dies die schwerste dokumentierte Ausprägung. Höhere mögliche Schweregrade wurden nicht beobachtet.

4.2.4 Medizinische Interventionen

Im Rahmen der intensivmedizinischen Behandlung muss der Großteil der Frühgeborenen unzählige Maßnahmen und Behandlungen über sich ergehen lassen. Einige sind invasiv und verbunden mit der Erfahrung von Irritationen im Nasen-Rachen-Raum: eine mögliche Ursache für spätere posttraumatische Fütterstörungen. Dies sind hier vor allem die Beatmung, Intubation, CPAP und Sondenernährung.

Die Dauer der mechanischen Beatmung wurde mit dem NBRS erfasst und dementsprechend kodiert.

Mehr als die Hälfte der Kinder mit N= 47 (69,1%) mussten über unterschiedliche Zeiträume hinweg beatmet werden: N= 20 Kinder (29,4%) bis zu 7 Tagen, zwischen 8 bis 28 Tage hatten N=16 Frühgeborene (23,5%) eine Beatmung erhalten, darüber hinaus noch N= 11 Kinder (16,2%). Keinerlei Beatmung hatten ein gutes Drittel N= 21 (30,9%) benötigt.

Intubation, CPAP und Sondenernährung wurden mit der Gesamtzahl der Tage aller Klinikaufenthalte dokumentiert.

Die Ergebnisse für die Dauer der benötigten Intubation zeigte verschiedene Zeitspannen, innerhalb derer die Verteilung der Frühgeborenen relativ gleichmäßig war. Der Großteil der Kinder N= 41 (60,2 %) hatten nicht länger als 40 Tage Intubationsmaßnahmen benötigt. Diese konnten auch bei N=22 (32,3%) hiervon schon innerhalb von 10 Tagen beendet werden. Nur N= 4 (6%) Frühchen waren über insgesamt 40 Tage hinaus intubationspflichtig, in 2 Fällen sogar über 80 Tage.

Niemals intubationspflichtig waren N=19 (27,9%) Säuglinge gewesen.

Von N= 4 Fällen (5,9%) waren keine Daten erfasst worden.

Bei N=63 (100%) von 68 Kindern der Stichprobe war die Notwendigkeit eines „continous positive airway pressure“ (CPAP) dokumentiert worden.

Die Dauer dieser Notwendigkeit für den Erhalt von CPAP variierte zwischen 1 und 50 Tagen, häufte sich allerdings innerhalb von einer Gesamtzahl von 10 Tagen (N= 35; 55,5 %).

Weitere N=19 Kinder (30,2%) hatten über 10 Tage hinaus CPAP erhalten. Eine geringe Zahl an Fällen N=9 (14,3%) hatten nie CPAP benötigt.

Bis auf 2 Ausnahmen (N=2; 3,1%), waren alle der 64 (100%) dokumentierten Frühgeborenen (von 68 Kindern der Stichprobe) auf eine Sondenernährung angewiesen: 96,9 % (N=62). Hier zeigen die Häufigkeiten keine Kumulation bei bestimmten Zeitspannen, sondern sind über eine Spannbreite von mindestens 2 bis maximal 171 Tage verteilt.

4.2.5 Stationärer Aufenthalt

Die Tage des stationären Aufenthalts wurden addiert, wenn Frühgeborene in mehr als einer Klinik gewesen waren.

Die meisten konnten nach dem ersten Klinikaufenthalt nach der Geburt nach Hause entlassen werden, manche jedoch mussten aus verschiedenen Gründen verlegt bzw. erneut aufgenommen werden.

N= 23 Kinder benötigten eine weitere stationäre Behandlung in einem zweiten Krankenhaus, N= 3 Frühchen sogar noch ein drittes Mal.

Mindestens 8 Tage dauerte jeder stationäre Aufenthalt. Die Verteilung der Kinder über die Spanne von 8 bis hin zu 391 Tagen war so individuell wie jedes Kind und sein Gesundheitszustand. Während sich allerdings bis zu 200 Tagen die Dauer der Aufenthalte meist nur um jeweils wenige Tage unterschieden, waren die Spannen der Aufenthalte zwischen 206 und 391 Tagen doch deutlich größer.

4.3 Häufigkeit und Ausmaß einer Fütterstörung bei den Frühgeborenen

Ob ein Kind unseres Kollektivs eine Fütterstörung hatte oder nicht, wurde anhand der Feeding Scale von Irene Chatoor geprüft. Nach deren standardisierten Skala sind alle Kinder mit einem T-Wert >60 beobachtungswürdig hinsichtlich ihrem Fütterverhalten, ein T-Wert > 70 in mindestens einer der 5 Subskalen zeigt eine Fütterstörung an.

4.3.1 Gesamthäufigkeit

Um die Häufigkeit einer Fütterstörung deutlich zu machen, wurde dieses Kollektiv neben den tatsächlich aufgetretenen Summenwerten der Subskalen und T-Werten in eine kategoriale Variable „krank“= Wert 1 / „gesund“= Wert 0 eingeteilt.

Mit 1= „krank“ wurde jedes Kind kodiert, bei dem in mindestens einer Subskala ein T-Wert bei ≥ 71 lag.

Als 0 = „gesund“ gewertet wurde jedes Kind mit einem T-Wert < 70 in allen 5 Subskalen.

Demnach wurde bei gut der Hälfte der Frühgeborenen-Stichprobe eine Fütterstörung festgestellt: 52,9 % (N= 36).

47.1 % der Kinder (N= 32) hatten keine Fütterstörung.

Die füttergestörten Frühchen unterschieden sich von den gesunden Kindern nicht hinsichtlich Geschlecht, Gestationsalter oder Geburtsgewicht.

4.3.2 Gesamtausmaß der Fütterstörung

Um das Ausmaß der veränderten Fütterinteraktion zu verdeutlichen, wurde die Fütterstörung zusätzlich in eine weitere Kategorie aufgeteilt: dem Schweregrad entsprechend je nach der von krankheitswertigen Auffälligkeiten (T- Wert >70) betroffenen Gesamtzahl an Subskalen.

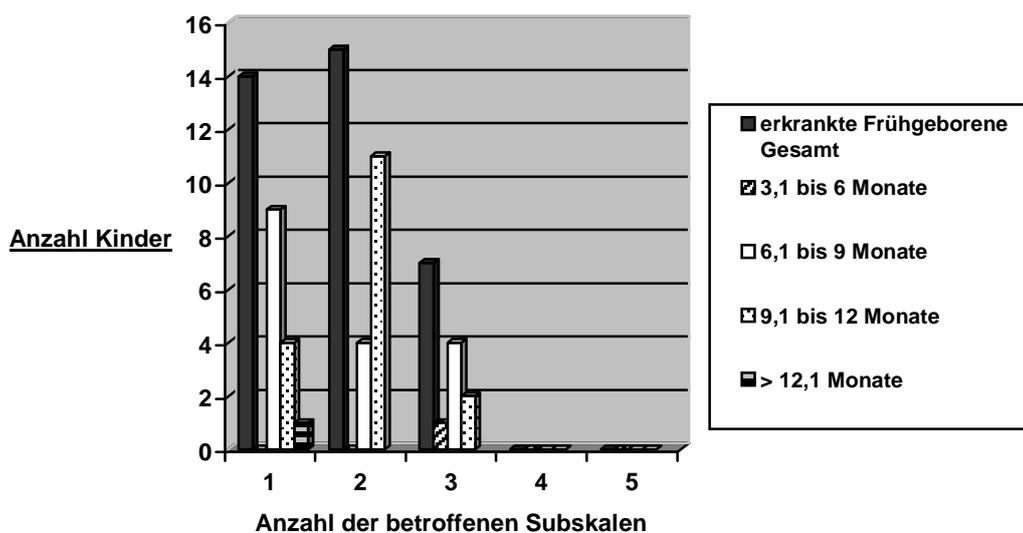
Ein Wert 0 entspricht dabei „gesund“, d.h. keine Störung, 1= 1 betroffene Subskala, 2= 2 betroffene Subskalen etc. bis hin zu Störungen in allen 5 Subskalen = 5.

Dies soll den Schweregrad der Verhaltensstörung verdeutlichen.

Der Großteil der füttergestörten Kinder zeigte einen gemäßigten Grad der Störung. Bei $N=19$ (von 36 kranken Kindern) waren entweder nur 1 oder 2 Subskalen von Pathologien betroffen. Nur $N=7$ Kinder konnten mit „3“ kodiert werden, d.h. sie waren bei 3 Subskalen auffällig. Den höchsten Schweregrad von 4 oder 5 Subskalen erreichte kein Kind dieser Stichprobe.

Die Verteilung über die verschiedenen Schweregrade der Fütterstörung zeigt Abbildung 2.

Abbildung 2: Schweregrade der Fütterstörung (betroffene Subskalen)



4.3.3 Häufigkeit und Ausmaß einer Fütterstörung innerhalb der Chatoor-Altersklassen

Eine Aufteilung der Stichprobe in die Altersklassen (Alter korrigiert nach Frühgeburtlichkeit) der Feeding Scale von Chatoor brachte folgendes Ergebnis:

In der Altersgruppe **3,1 bis 6 Monate** (korrigiertes Alter) waren 4 von 5 Kindern gesund (80%). Ein Kind hatte eine mittelgradig ausgeprägte Fütterstörung (3 Subskalen betroffen).

Von N= 38 Fällen der Altersgruppe **6,1 bis 9 Monate** (korr.) hatten N= 17 Kinder (44,7 %) eine Fütterstörung im Ausmaß von bis zu 3 betroffenen Subskalen.

Der Schweregrad verteilte sich folgendermaßen: Fütterstörung mit 1 bei N= 9 (23,7%) oder 2 Subskalen bei N= 4 (10,5%); 3 betroffene Subskalen bei N= 4 (10,5%) Kindern. N=22 Kinder waren der Altersgruppe **9,1 bis 12 Monate** (korr.) zugeteilt. Hiervon waren der Großteil der Kinder N= 17 (77,3%) als füttergestört einzustufen. Von diesen Kindern hatten N= 11 eine Ausprägung von 2 betroffenen Subskalen, N= 4 und N= 2 von 1 bzw. 3 betroffenen Subskalen.

In den Altersklassen **12,1 bis 18; 18,1 bis 24; 24,1 bis 36 Monate** fand sich je ein Kind. Von diesen N= 3 Kindern war nur eines krank (1 Subskala) und zwar jenes in der Altersgruppe 18,1 bis 24 Monate. Diese N=3 Kinder wurden aus dem Vergleich der Altersgruppen mit der entsprechenden Chatoor- Norm aufgrund der Fallzahl ausgeschlossen.

Soweit man bei diesen geringen Fallzahlen der einzelnen Altersgruppen überhaupt eine Aussage bezüglich Häufigkeit und Ausprägung einer Fütterstörung machen kann, so scheint sich diese in der Altersspanne der Stichprobe (3,1 bis 12 Monate) umso deutlicher zu zeigen, je älter ein Kind ist, vor allem im Alter von 9,1 bis 12 Monaten.

Diese Altersgruppe zeigt auch mit einer Ausprägung von 2 Schweregraden eine deutlichere Pathologie als die Altersgruppe 6,1 bis 9 Monate mit einer Häufung von leichtgradiger Ausprägung (1 betroffene Subskala).

Eine Aussage über 12 Monate (korrigiertes Alter) hinaus lässt sich hier jedoch aufgrund der Zusammensetzung der Stichprobe nicht treffen.

4.4 Analyse der Fütterinteraktion: Vergleich der Frühgeborenen mit der Chatoor- Norm

4.4.1 Vergleich der gesamten Frühgeborenen-Stichprobe mit der Chatoor- Norm: Fütterinteraktion

Ein Vergleich der Frühgeborenen-Stichprobe mit der Chatoor- Normgruppe brachte das Ergebnis, dass sich Frühchen-Mutter-Kind-Paare hochsignifikant in ihrem Fütterverhalten von der Norm unterscheiden. Dies zeigte sich in allen 5 Subskalen: Die Mutter-Kind-Paare der Frühgeborenen-Stichprobe hatten hochsignifikant weniger Dyadic Reciprocity (N= 66; p= 0,000), weniger Maternal Non-Contingency (N= 68; p= 0,021) sowie hochsignifikant mehr Dyadic Conflict (N= 66; p= 0,000), Talk and Distraction during feeding (N= 66; p= 0,006) und Struggle for Control (N= 68; p= 0,004).

4.4.2 Vergleich mit der Chatoor- Norm nach Altersklassen: Fütterinteraktion

Um zu überprüfen, ob sich die Frühgeborenen hinsichtlich ihres Fütterverhaltens von einer gesunden Stichprobe unterscheiden, wurde hier die Fütterinteraktion der Stichprobe mit der Chatoor- Normgruppe verglichen. Um eine genauere Übersicht zu erhalten, wurde die Stichprobe in die von Chatoor zur Auswertung vorgegebenen Altersklassen (korrigiertes Alter der Frühgeborenen) aufgeteilt (siehe Material und Methoden) und der Vergleich bezogen auf die Mittelwerte der 5 Subskalen (Dyadic Reciprocity, Dyadic Conflict, Talk and Distraction during feeding, Struggle for Control, Maternal Non-Contingency) durchgeführt.

Altersklasse 3,1 bis 6 Monate

Die N= 5 Kinder dieser Altersklasse unterschieden sich in keiner Subskala von der Normgruppe.

Das heißt, frühgeborene Kinder zwischen 3,1 und 6 Monaten (korr. Alter) unterscheiden sich hinsichtlich ihres Verhaltens in der Füttersituation scheinbar nicht signifikant von einer Normgruppe.

Altersklasse 6,1 bis 9 Monate

Die Werte der Subskalen Dyadic Reciprocity, Dyadic Conflict und Talk and Distraction during feeding konnten aufgrund von Ton- bzw. Sprachproblemen nur für N= 36 von den N=38 Kindern dieser Altersklasse erstellt werden.

Im Vergleich zur Normgruppe zeigten die 6,1 bis 9 Monate alten Kinder (korr. Alter) deutlich weniger Dyadic Reciprocity (N= 36; $p= 0,003$; $T= -3,167$), jedoch mehr Dyadic Conflict (N= 36; $p= 0,000$; $T= 4,271$) und mehr Talk and Distraction (N= 36; $p= 0,010$; $T= 2,725$).

Struggle for Control ließ sich nur tendenziell häufiger bei den Frühgeborenen beobachten (N= 38; $p= 0,064$; $T= 1,906$).

Keine Unterschiede gab es bei Maternal Non-Contingency (N= 38; $p= 0,105$).

In dieser Altersgruppe scheinen Verhaltensveränderungen in der Fütterinteraktion bei den Frühgeborenen hoch signifikant zutage zu treten, und zwar in fast allen Subskalen.

Altersklasse 9,1 bis 12 Monate

Auch in dieser Altersgruppe unterschied sich die Stichprobe (N= 22) stark von der Normgruppe:

vor allem in den Subskalen Dyadic Reciprocity – ein Verhalten, das deutlich weniger bei den Frühchen auftrat ($p= 0,000$; $T= -7,617$) und gehäufter Dyadic Conflict ($p= 0,000$; $T= 5,957$).

Allenfalls eine Tendenz ließ sich für die Subskalen Struggle for Control ($p= 0,059$; $T= 1,998$) und Maternal Non-Contingency ($p= 0,063$; $T= -1,964$) ablesen, wobei Verhaltensweisen, die der Subskala Maternal Non-Contingency zuzuordnen waren im Gegensatz zu denen der Subskala Struggle for Control bei den Frühchen eher seltener auftraten.

Die Subskala Talk and Distraction during feeding ($p= 0,347$; $T= 0,962$) zeigte keinen Unterschied zwischen den Gruppen.

Tabelle 2: Vergleich der Frühgeborenen-Stichprobe mit der Chatoor-Norm - Übersicht

	Dyadic Reciprocity	Dyadic Conflict	Talk and Distraction	Struggle for Control	Maternal Non- Contingency
Stichprobe gesamt					
Signifikanz (2-seitig)	,000***	,000***	,006**	,004**	,021*
N	66	66	66	68	68
3,1 bis 6 Monate					
Signifikanz (2-seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
N	5	5	5	5	5
6,1 bis 9 Monate					
Signifikanz (2-seitig)	,003**	,000***	,010**	n.s.	n.s.
N	36	36	36	38	38
9,1 bis 12 Monate					
Signifikanz (2-seitig)	,000***	,000***	n.s.	n.s.	n.s.
N	22	22	22	22	22
> 12,1 Monate	/	/	/	/	/
N	3	3	3	3	3

Die Korrelation ist auf dem Niveau von ***0,001 / **0,01 / *0,05 signifikant (2-seitig).

4.4.3 Besonderheiten der Fütterinteraktion zwischen Mutter und frühgeborenem Kind

Neben der Codierung des Fütterverhaltens von Mutter und Kind anhand der Feeding Scale von Irene Chatoor wurde bei der Videoanalyse der Fütterinteraktion zu jedem Paar auch die Interaktion stichpunktartig umrissen bzw. Besonderheiten oder Auffälligkeiten notiert.

Die Ergebnisse wurden durch die Auswertung der Subskalen der Feeding Scale deutlich widerspiegelt (siehe oben), durch die Beschreibungen der jeweiligen Füttersituationen im Ganzen ergab sich jedoch ein plastischeres Bild.

Interessant ist, dass sich bei den Mutter-Kind-Paaren der Frühgeborenen einige auffällige Verhaltensweisen besonders herauskristallisierten:

- Ungünstige Sitzposition des Kindes
- Wenig Blickkontakt zwischen Kind und Mutter
- Wenig verbale Kommunikation
- gehäuft Kampf um Kontrolle über die Füttersituation
- gehäuft Versuch, die Nahrungsaufnahme durch Ablenkung zu verbessern (Mutter) bzw. zu verhindern (Kind)

Diese sollen im Folgenden beschrieben werden.

Eine für diese Stichprobe typische von der Mutter gewählte Sitzposition des Kindes war, sich das Kind zum Füttern auf den Schoß zu setzen. Dies kann eine gute Interaktion ermöglichen, wenn das Kind hierbei seitlich sitzt und etwa in einem Arm gehalten wird. Leider saßen die Kinder zum Großteil mit dem Rücken zur Mutter auf deren Schoß, d.h. von ihr abgewandt. Hierdurch wird von vornherein der Augenkontakt und eine gute Mutter-Kind-Abstimmung erschwert, wenn nicht sogar verhindert.

Viele Mütter wählten jedoch auch eine günstigere Fütterposition, in dem das Kind im Hochstuhl über Eck zu ihr saß. Doch auch hier wurde der Stuhl wiederholt so positioniert, dass aufgrund der ungünstigen Anordnung der interaktive Kontakt erschwert war.

Erstaunlich häufig wurden die Kinder von ihren Müttern zum Füttern bzw. im Verlauf der Fütterung flach auf den Rücken gelegt, was schon rein physiologisch die Nahrungsaufnahme zumindest zu einer unbequemen und schwierigen Angelegenheit macht. So lagen die Kinder flach auf den Knien der Mütter, auf dem Wickeltisch und dem Boden.

Der kommunikative Austausch zwischen Mutter und Kind war meistens nicht nur durch die Sitzanordnung erschwert, sondern wurde oft aktiv vermieden: die Frühgeborenen nahmen nur selten Blickkontakt zur Mutter auf und die Mütter redeten ausgesprochen wenig mit ihren Kindern. Wenn die Mütter sprachen, dann mehr mit einer anwesenden Person im Raum oder sie äußerten sich dem Kind gegenüber eher in negativen/kritischen Anmerkungen bezüglich des Essverhaltens oder Anweisungen, wie sich das Kind zu verhalten habe. Positive Rückmeldungen wurden seltener gegeben.

Die Kinder hingegen versuchten durch verbale Äußerungen Ablenkung vom Essen zu erreichen bzw. eine Nahrungsaufnahme durch Unterhaltungen zu verhindern. Von der Kamera schienen die wenigsten Kinder irritiert zu werden.

Die Mütter versuchten mit Spielen, Spielzeug, Positionswechsel das Gegenteil zu erreichen: ihre Kinder mit Ablenkung zum Essen zu bewegen.

Der Kampf um die Kontrolle über die Füttersituation war überhaupt ein zentrales Thema dieser Stichprobe: Wer behält die Führung, wer bekommt seinen Willen?

Leider griffen viele Mütter, häufig aus Verzweiflung oder Ärger, zu mehr oder weniger schönen Mitteln. Während manche einfach die Signale des Kindes übergangen, die Selbstfütterung verhinderten oder mit Anweisungen das Vorgehen bestimmten, gab es auch einige Mütter, die versuchten, ihr Kind mit „sanfter Gewalt“ bis hin zu grob und unfeinfühlig, mit Zwang und trotz Gegenwehr des Kindes zur Nahrungsaufnahme zu bewegen.

War die Verweigerungshaltung des Kindes (Kopf wegdrehen, Mund nicht öffnen, Löffel wegschubsen etc.) nicht sowieso schon ausgeprägt, führte spätestens diese Behandlung zur totalen Verweigerung.

Deswegen, aber auch insgesamt zeigten die Kinder dieser Stichprobe mehr Stressanzeichen als andere. Auch bei den Müttern waren mehr negative Gefühlsäußerungen wie Traurigkeit, Stress und Ärger beobachtbar. Viele Mütter schienen hingegen weitestgehend emotional unbeteiligt.

Zuguterletzt ist ein weiterer interessanter Punkt hervorzuheben: Übergangen die meisten Mütter zwar mehr oder weniger bewusst die Signale des Kindes, um z.B. die Situation zu kontrollieren, gab es jedoch so gut wie keine Mutter, die ihr Kind grob und unangemessen behandelte, weil sie überhaupt nicht in der Lage wäre, die Signale des Kindes zu lesen, zu interpretieren und angemessen zu handeln. Dies wären zum Beispiel Mütter, die es aus verschiedenen Gründen (mangelnde Erfahrung, fehlendes Gespür, psychische Krankheit) gar nicht vermögen, situationsadäquat und kindgerecht zu handeln.

Hier unterschieden sich die Frühgeborenen-Paare nicht von Paaren mit reifgeborenem Kind, trotz von Haus aus schwieriger zu deutenden Signalen des Frühgeborenen.

4.5 Einfluss der peri- und postnatalen Risikofaktoren auf die Fütterinteraktion

Die Verhaltensweisen von Mutter und Kind können anhand der Chatoor Feeding Scale in 5 verschiedene „Interaktions-Bereiche“ eingeteilt werden: Dyadic Reciprocity, Dyadic Conflict, Talk and Distraction, Struggle for Control und Maternal Non-Contingency (siehe Material und Methoden).

Um zu überprüfen, ob sich erlittene Komplikationen und Interventionen des Frühgeborenen auf dessen Verhalten bzw. dem der Mutter während der Füttersituation auswirken, wurden die T-Werte der 5 Subskalen mit den peri- und postnatalen Risikofaktoren korreliert.

Verhaltensänderungen der Subskalen an sich zeigen noch keine Fütterstörungen an, solange der T- Wert nicht eine bestimmte Größe erreicht. Der Zusammenhang mit einer Fütterstörung (kodiert durch entsprechend ausgeprägte Verhaltensänderungen) soll erst unter 4.6 überprüft werden.

4.5.1 Dyadic Reciprocity

Eine Verhaltensänderung dieses Bereiches zeigte einzig einen signifikanten positiven Zusammenhang ($p= 0,014$; Korrelation nach Pearson $0,300$) mit dem Auftreten von Infektionen.

Je mehr Infektionen während der Neonatalperiode auftraten, desto häufiger hatten die Mutter-Kind-Paare Probleme mit dem Zusammenspiel und einer harmonischen Beziehung während des Fütterns.

4.5.2 Dyadic Conflict

Mit dem Verhalten, das dieser Subskala zuzuordnen ist, korrelierten nach Pearson die Risikofaktoren Dauer der Beatmung ($p= 0,011$) und die Länge des benötigten CPAPs ($p= 0,004$) positiv.

Eine positive Tendenz hatten die Risikogruppe laut NBRS ($p= 0,054$), die Dauer der Intubation ($p= 0,052$) und geringer eine erlittene Hypoglykämie ($p= 0,088$) in der Korrelation mit Verhaltensänderungen des Dyadic Conflict.

Scheinbar führen häufigere medizinische Interventionen mit Irritationen des Nasen-Rachen-Raums zum häufigeren Auftreten von Konflikten zwischen Mutter und Kind während des Fütterns.

4.5.3 Talk and Distraction

Diese Subskala, in der es um verschiedene Ablenkmanöver des Mutter-Kind-Paares während der Nahrungsaufnahme geht, zeigt als einzige keinerlei Zusammenhang mit einer der Risikofaktoren.

Dieses Verhalten scheint sich unabhängig von dem medizinischen Zustand des Kindes zu entwickeln.

4.5.4 Struggle for Control

Verhaltensänderungen dieser Art, die einen Kampf um die Kontrolle über die Füttersituation zwischen Mutter und Kind widerspiegelt, scheinen am häufigsten von der Schwere der medizinischen Situation des Frühgeborenen abhängig zu sein.

7 von 13 hier erfassten neonatalen Risikofaktoren korrelieren positiv mit dem Auftreten von Struggle for Control:

NBRS- Gesamtscore ($p= 0,025$) sowie die NBRS- Risikogruppe ($p= 0,29$), intraventrikuläre Blutungen ($p= 0,021$), aufgetretene Hypoglykämien ($p= 0,020$), die Dauer der Beatmung ($p= 0,028$), Dauer der Intubation ($p= 0,014$), und Tage mit CPAP ($p= 0,040$).

Je höher das NBRS- Risiko war, je häufiger Hirnblutungen oder Unterzuckerung auftraten und je häufiger bestimmte medizinische Interventionen (Beatmung, Intubation, CPAP) erfolgten, desto häufiger zeigten sich Verhaltensänderung in Struggle for Control.

4.5.5 Maternal Non-Contingency

Maternal Non-Contingency als Subskala, in der das Vermögen der Mutter angemessen auf die kindlichen Signale zu reagieren, erfasst wird, scheint ebenso wie Dyadic Reciprocity weitgehend unabhängig von peri- und postnatalen Risiken des Kindes zu sein.

Einzig die Hypoglykämie mit $p= 0,015$ korrelierte hier positiv, die Tage des benötigten CPAPs zeigte nur eine Tendenz ($p= 0,087$).

4.5.6 Risikofaktoren ohne Einfluss auf das Fütterverhalten

Die Risikofaktoren Azidose, Krampfanfälle, periventrikuläre Leukomalazie, Dauer der Sondenernährung und des Krankenhausaufenthalts wirkten sich auf keine der Verhaltensweisen aus (keine Korrelation nach Pearson).

Tabelle 3: Einfluss der peri- und postnatalen Morbidität auf das Fütterverhalten - Übersicht

		Dyadic Reciprocity	Dyadic Conflict	Talk and Distraction	Struggle for Control	Maternal Non- Contingency
Gesamtmorbidität	Summe NBRS					
	Korrelation nach Pearson	,092	,118	-,039	,272*	,106
	Signifikanz (2- seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	,025	n.s.
	N	66	66	66	68	68
	Kategorie NBRS					
	Korrelation nach Pearson	,105	,238	,033	,266*	,149
Signifikanz (2- seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	0,029	n.s.	
N	66	66	66	68	68	
Beeinflussung ZNS direkt	Krampf- anfälle					
	Korrelation nach Pearson	-,080	,011	-,032	,072	-,035
	Signifikanz (2- seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	N	66	66	66	68	68
	iv-Blutung					
	Korrelation nach Pearson	,008	-,012	-,021	,280*	,090
Signifikanz (2- seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	,021	n.s.	
N	66	66	66	68	68	
pv- Leukomalazi- e						
	Korrelation nach Pearson	,056	,194	-,089	,155	,080
	Signifikanz (2- seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	N	66	66	66	68	68

Die Korrelation ist auf dem Niveau von *0,05 signifikant (2-seitig).

		Dyadic Reciprocity	Dyadic Conflict	Talk and Distraction	Struggle for Control	Maternal Non- Contingency
Beeinflussung ZNS indirekt	Infektion					
	Korrelation nach Pearson	,300*	,070	-,095	,094	-,010
	Signifikanz (2-seitig)	,014	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	N	66	66	66	68	68
	Azidose					
	Korrelation nach Pearson	-,031	,008	-0,07	0,069	0,040
	Signifikanz (2-seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	N	66	66	66	68	68
	Hypoglykämie					
Korrelation nach Pearson	,008	,211	,021	,282*	,295*	
Signifikanz (2-seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	,020	,015	
N	66	66	66	68	68	
oropharyngeale Irritationen	Beatmung					
	Korrelation nach Pearson	,119	,311*	,028	,267*	,141
	Signifikanz (2-seitig)	n.s.	0,011	n.s.	0,028	n.s.
	N	66	66	66	68	68
	Intubation					
	Korrelation nach Pearson	-,028	,248	,040	,307*	,120
	Signifikanz (2-seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	0,014	n.s.
	N	62	62	62	64	64
	CPAP					
	Korrelation nach Pearson	,111	,367**	-,118	,259*	,218
	Signifikanz (2-seitig)	n.s.	0,004	n.s.	0,04	n.s.
	N	61	61	61	63	63
Sonden- ernährung						
Korrelation nach Pearson	,123	,207	-,068	,199	,079	
Signifikanz (2-seitig)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	
N	62	62	62	64	64	

Die Korrelation ist auf dem Niveau von **0,01 / *0,05 signifikant (2-seitig).

4.6 Einfluss der peri- und postnatalen Risikofaktoren auf das Auftreten und den Schweregrad einer Fütterstörung

4.6.1 NBRS und Fütterstörung

Der NBRS als möglicher prädiktiver Wert für das spätere entwicklungsneurologische Outcome wurde in Beziehung zum Auftreten einer Fütterstörung bzw. zu deren Schweregrad gesetzt.

Dabei ergab sich mit einem $p=0,433$ für eine Erkrankung und $p=0,473$ für den Schweregrad kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Gesamtmaß der peri- und postnatalen Komplikationen und einer Fütterstörung.

Dies traf ebenfalls für die Risikogruppe laut NBRS zu: auch hier unterschieden sich Häufigkeit ($p=0,448$) und Ausmaß ($p=0,676$) eines pathologischen Fütterverhaltens zwischen den Gruppen krank/ gesund nicht.

Tabelle 4: Zusammenhang zwischen Gesamtmorbidität und dem Auftreten/ Schweregrad einer Fütterstörung

		Fütterstörung		Ausmaß	
		F	Signifikanz	F	Signifikanz
Gesamt- morbidität	Summe	,622	n.s.	,848	n.s.
	NBRS Kategorie NBRS	,582	n.s.	,511	n.s.

4.6.2 Komplikationen mit direktem Einfluss auf das ZNS und Fütterstörung

Das Auftreten von Krampfanfällen, intraventrikuläre Blutungen und eine periventrikuläre Leukomalazie als Komplikationen, die mit einer direkten Beeinträchtigung des ZNS einhergehen und so möglicherweise als Folge spätere Verhaltensstörungen nach sich ziehen könnten wurden mit der Variablen krank/ gesund bzw. Schweregrad einer Fütterstörung verglichen.

Weder für Krampfanfälle, noch für intraventrikuläre Blutungen und periventrikuläre Leukomalazie unterschieden sich die füttergestörten und gesunden Kinder signifikant (p Krampfanf.= 0,677; p ivBl= 0,887; p pv Leuk= 0,450).

Auch die verschiedenen Schweregrade der Fütterstörung (gesund bis max. 3 betroffene Subskalen) zeigten keinen Zusammenhang mit den beschriebenen Komplikationen.

Tabelle 5: Zusammenhang zwischen Risikofaktoren mit direkter ZNS- Beteiligung und dem Auftreten/ Schweregrad einer Fütterstörung

		Fütterstörung		Ausmaß	
		F	Signifikanz	F	Signifikanz
Beeinflussung ZNS direkt	Krampf- anfälle	,175	n.s.	1,072	n.s.
	iv-Blutung	,020	n.s.	1,240	n.s.
	pv-Leuko- malazie	,578	n.s.	,395	n.s.

4.6.3 Komplikationen mit indirektem Einfluss auf das ZNS und Fütterstörung

Hier wurden Erkrankungen der Frühgeborenen zusammengefasst, die unter Umständen eine indirekte neuronale Beeinträchtigung zur Folge haben können: Infektionen, Azidose und Hypoglykämie. Diese wurden ebenfalls für die Gruppen Krank/ gesund und Stärke der Betroffenheit verglichen.

Für Infektionen ergab sich hier ein $p= 0,984$ für den Zusammenhang mit einer Fütterstörung und ein $p= 0,942$ für den Grad der Beeinträchtigung; für eine Azidose ließen sich ein $p= 0,462$ (krank/gesund) und $p= 0,542$ (Ausmaß) berechnen. Die Hypoglykämie zeigte ein $p= 0,156$ (Krank/gesund) und $p= 0,325$ (Ausmaß).

Somit ließ sich auch für die hier dargestellten Erkrankungen kein signifikanter Zusammenhang mit dem Auftreten einer Fütterstörung erkennen.

Tabelle 6: Zusammenhang zwischen Risikofaktoren mit indirekter ZNS- Beteiligung und dem Auftreten/ Schweregrad einer Fütterstörung

	Fütterstörung		Ausmaß		
		F	Signifikanz	F	Signifikanz
Beeinflussung ZNS indirekt	Infektion	,000	n.s.	,130	n.s.
	Azidose	,547	n.s.	,723	n.s.
	Hypo- glykämie	2,064	n.s.	1,179	n.s.

4.6.4 Oropharyngeale Irritationen und Fütterstörung

Hier wurde der Zusammenhang von Fütterstörungen hinsichtlich Auftreten und Ausprägtheit mit der Ursache von möglichen posttraumatischen Verhaltensstörungen dargestellt. Dies sind medizinische Interventionen mit Irritationen des Nasen-Rachen-Raums: Beatmung, Intubation, CPAP und Sondenernährung.

Auch hier lässt sich keinerlei signifikanter Zusammenhang zwischen oropharyngealen Irritationen und Fütterstörungen feststellen.

Einzig die Intubation zeigt mit $p=0,094$ eine Tendenz zum Einfluss auf den Grad der Fütterstörung.

Tabelle 7: Zusammenhang zwischen Irritationen des Nasen-/ Rachenraumes und dem Auftreten/ Schweregrad einer Fütterstörung

	Fütterstörung		Ausmaß		
		F	Signifikanz	F	Signifikanz
oropharyngeale Irritationen	Beatmung	1,652	n.s.	1,331	n.s.
	Intubation	2,447	n.s.	2,232	n.s.
	CPAP	2,493	n.s.	,952	n.s.
	Sonden- ernährung	1,425	n.s.	1,005	n.s.

4.6.5 Dauer des Krankenhausaufenthaltes und Fütterstörungen

Interessant war es auch, zu erfahren, ob die Länge des Krankenhausaufenthaltes einen Einfluss auf spätere Verhaltensstörungen hat.

Mit einem Signifikanzwert $p= 0,942$ (Fütterstörung) und $p= 0,763$ (Ausmaß) wurde gezeigt, dass das Auftreten einer Fütterstörung nicht von der Dauer des stationären Aufenthalts des Frühgeborenen beeinflusst wird.

4.7 Einfluss des Geburtsgewichtes auf das Auftreten und das Ausmaß einer Fütterstörung

Das Geburtsgewicht der Stichprobe lag bei den füttergestörten Kindern im Mittel bei 915,42g (SD= 241,4; Spanne 450 – 1400g), bei den gesunden Kindern im Mittel bei 953.75g (SD= 288,0; Spanne 440 – 1490g).

Bei gegebener Varianzhomogenität (Levene- Test) ergab sich mit $p= 0,553$ kein Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und dem Auftreten einer Fütterstörung.

Bei einem Ausmaß der Fütterstörung von der Betroffenheit 1 Subskala lag das GGW im Mittel bei 963,57g (SD= 250,6; Spanne 500 – 1400g), bei 2 Subskalen war der Mittelwert 839,67g (SD= 238,8; Spanne 450 – 1235g) und bei 3 Subskalen MW= 981,43g (SD= 214,7; Spanne 740 – 1400g).

Von einer Ausprägung der Pathologie in 4 oder 5 Subskalen war kein Kind betroffen.

Bei einem $p= 0,482$ ergab sich auch hier kein Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und dem Ausmaß einer Fütterstörung.

Tabelle 8: Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und dem Auftreten/ Schweregrad einer Fütterstörung

	Fütterstörung		Ausmaß	
	F	Signifikanz	F	Signifikanz
Geburtsgewicht	,356	n.s.	,831	n.s.

5 Diskussion

5.1 Häufigkeit und Ausmaß einer Fütterstörung bei Frühgeborenen

Anhand der Chatoor Feeding Scale wurde für die Stichprobe dieser Arbeit ermittelt, wie viele der Frühgeborenen an einer Fütterstörung leiden und in welchem Ausmaß.

Das Ergebnis zeigt, dass für etwas mehr als die Hälfte der Kinder (52,9 %; N= 36) eine Fütterstörung objektivierbar war. Etwa jedes 2. frühgeborene Kind war demnach von einer Fütterstörung betroffen. Damit liegt die Prävalenz einer Fütterstörung bei Frühgeborenen deutlich höher als bei Reifgeborenen.

Dies entspricht auch den Erkenntnissen von zahlreichen Forschungsarbeiten zu Fütterstörungen, die ein gehäuftes Auftreten dieser Störung bei Frühgeborenen beschreiben (Kelleher, Casey et al. 1993; Hawdon, Beauregard et al. 2000; Mauch 2002; Pierrehumbert, Nicole et al. 2003; Rommel, De Meyer et al. 2003; Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006).

Die Frühgeburt an sich ist wahrscheinlich nicht der unmittelbare Grund für Fütterschwierigkeiten, vielmehr scheinen die Ursachen hierfür möglicherweise genauso in den Begleitumständen der Frühgeburt zu liegen wie in den direkten und indirekten Folgen der medizinischen Prozeduren und Behandlungen, die das Frühgeborene erleben muss. (Burklow, Mc Grath et al. 2002)

Die Meinungen hierüber gehen jedoch (wie schon beschrieben) auseinander- dem Aspekt der peri- und postnatalen Morbidität wurde in dieser Arbeit nachgegangen (siehe Ergebnisse und folgende Diskussionspunkte).

Eine Unterscheidung der Gruppen hinsichtlich Geschlecht, Gestationsalter oder Geburtsgewicht ergab sich nicht. Auch Pierrehumbert et al. und Rommel et al. fanden eine gleichmäßige Verteilung der Geschlechter (Pierrehumbert, Nicole et al. 2003; Rommel, De Meyer et al. 2003).

Die Feeding Scale von Chatoor gibt an sich keine Klassifikation nach Schweregraden.

Wenn der T-Wert mindestens 1 Subskala > 70 ist, gilt ein Kind als füttergestört.

Um trotzdem einen Anhaltspunkt über den Ausprägtheitsgrad der gestörten Fütterinteraktion zu erhalten, wurde dieser nach logischen, jedoch willkürlichen Gesichtspunkten ermittelt: geht man von der Annahme aus, dass sich eine

Verhaltenspathologie laut Chatoor in nur 1 Subskala zeigen muss, um überhaupt eine Fütterstörung diagnostizieren zu können, müssten zusätzliche Verhaltenspathologien in weiteren Subskalen ein noch auffälligeres Bild einer Fütterstörung kennzeichnen. Nimmt man die gestörte Mutter-Kind-Interaktion in der Füttersituation als Ausdruck der Störung, müsste man zu dem Ergebnis kommen: je mehr Verhaltenspathologie, desto schwerer die Ausprägung der Fütterstörung.

Kritisch muss jedoch angemerkt werden, dass die Subskalen der Feeding Scale jeweils unterschiedliche Bereiche von Interaktion widerspiegeln, die sich sicherlich nicht direkt miteinander vergleichen lassen und deren Ausprägtheit laut Chatoor für jede Altersgruppe ein bestimmtes Bild zeigt.

Nichtsdestotrotz bleibt bei dieser Analyse des Schweregrades eine Aussagekraft erhalten, da diese Einteilung für alle Kinder der Stichprobe erstellt wurde, d.h. vergleichbar war. Zudem wurde die Ausprägtheit der Fütterstörung auch innerhalb der von Chatoor vorgegebenen Altersgruppen ermittelt, in deren Standardisierung die unterschiedlichen Verhaltensmuster schon eingeflossen waren.

Bei der Ermittlung des Schweregrades der Fütterstörung kam es zu folgendem Ergebnis: der Großteil der Mutter-Kind-Interaktionen waren in nur 1 oder 2 Subskalen auffällig, Auffälligkeiten in 4 oder 5 Subskalen konnten nicht beobachtet werden.

Analog oben genannter Überlegungen, scheinen die Fütterstörungen dieser Stichprobe eher geringgradig ausgeprägt zu sein.

Möglicherweise machen sich bei diesen Frühgeborenen und ihren Müttern die Probleme in der Füttersituation aufgrund von Entwicklungsphasen dieses Alters gerade bemerkbar und führen erst nach längerem Anhalten und sich dadurch verstärkendem Teufelskreis zu gravierenderen Störungen.

Betrachtet man die Verteilung innerhalb der Altersklassen zeigt sich folgendes Bild:

Je älter die Kinder waren, desto häufiger und ausgeprägter schienen Fütterstörungen zu Tage zu treten: die Zahl der Störungen und die Zahl der betroffenen Subskalen stiegen von der Altersgruppe 3,1 – 6 Monate über 6,1 - 9 Monate hin zu 9,1 – 12 Monate an.

Vor allem Kinder zwischen 9,1 und 12 Monaten zeigten eine häufigere und deutlichere Pathologie als die Kinder zwischen 6,1 und 9 Monaten. Und auch diese waren noch deutlich häufiger erkrankt als Kinder unter 6 Lebensmonaten.

Dies entspricht auch den Beobachtungen der meisten Studien (Chatoor 1989; Rankl 1996; Hagekull, Bohlin et al. 1997), dass klinische Fütterstörungen meist erst ab dem 6. Lebensmonat, dem Alter der Individuation, manifest werden. In diesem Alter beginnen die Kinder, sich langsam von der Mutter abzulösen (Abstillen!), sich als eigene Person wahrzunehmen und für die Umwelt zu interessieren. Befähigt durch neue kognitive und motorische Fähigkeiten, sind die Kinder allmählich nicht nur in der Lage, festere Speisen zu sich zu nehmen, sondern auch sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst zu werden. Gegen Ende des ersten Lebensjahres ist das Kind zunehmend nach Selbstständigkeit und Autonomie bestrebt und möchte sich aktiv an der Nahrungsaufnahme beteiligen (Selbstfütterung).

Dies ist für viele Mütter eine schwierige Entwicklungsphase ihres Kindes. War das Kind in den ersten Lebensmonaten noch abhängig von ihr, eher passiv und fügsam, zeigt es jetzt seinen eigenen Willen und zunehmend oppositionelle Verhaltensweisen. Damit adäquat umzugehen, bereitet einigen Müttern besondere Schwierigkeiten. Meist werden zwei Mechanismen deutlich (v.Hofacker, Papousek et al. 2004): entweder die Mütter setzen keine Grenzen oder sie zeigen stark kontrollierendes Verhalten in der Füttersituation (Black, Hutcheson et al. 1994; Bodeewes 2003), übergehen die kindlichen Signale. Zum Beispiel aus Angst, keine gute Mutter zu sein wenn das Kind nicht isst, als Reaktion auf Schuldgefühle wegen negativer Gefühle ihrem Kind gegenüber, Reaktivierung alter Rollenmodelle mit der eigenen Mutter oder Gefühlen des Abgelehnt-werdens durch kindliche Opposition.

Ein Grund, warum sich gerade hier in der Frühgeborenen-Gruppe die Fütterstörungen in diesem Alter zu manifestieren scheinen, mag sein, dass Mütter, die erfahren mussten, dass ihre Kinder zwischen Leben und Tod schwebten und jedes Gramm zusätzliches Gewicht einen weiteren Schritt ins Leben bedeutete, erst recht Schwierigkeiten damit haben, die Nahrungsaufnahme „aus der Hand zu geben“ und ihr Kind selber essen zu lassen. Sie sind meist weiterhin in großer Sorge um das Wachstum ihres Kindes, während der Füttersituation stark angespannt und versuchen die Füttersituation zu kontrollieren (Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006).

Diese mütterlichen und kindlichen Verhaltensweisen münden nicht selten in einem Teufelskreis: je rigider oder weniger Grenz- setzend die Mütter auf das Autonomiebestreben des Kindes reagieren, desto größer wird die kindliche Opposition - woraufhin die Mütter wieder vermehrt reagieren.

Die Ergebnisse der Verhaltensanalyse der Fütterinteraktion bestätigt dies: vor allem die Interaktions- Subskalen, die die Konflikte um Kontrolle über die Situation und Verweigerungshaltung des Kindes widerspiegeln (Dyadic Conflict; Struggle for Control), waren bei den füttergestörten Frühchen signifikant erhöht.

Jedoch kann dieses Ergebnis aufgrund der sehr kleinen Fallzahl innerhalb der Altersgruppen nur eine Tendenz wiedergeben und hier nur eine Aussage bis zum 12.Lebensmonat (korr. Alter) getroffen werden.

5.2 Verändertes Verhalten der Mutter-Kind-Paare in der Fütterinteraktion

Um zu untersuchen, ob sich die Mutter-Kind- Paare dieser Frühgeborenen-Stichprobe hinsichtlich ihres Fütterverhaltens von Reifgeborenen unterscheiden, wurden die Verhaltensweisen aller Frühchen und ihrer Mütter mit der standardisierten Chatoor-Norm verglichen. Dabei zeigte sich, dass die Interaktionen von den Frühgeborenen-Paaren im Alter von 6,1 bis 12 Monaten stark verändert waren - in allen 5 Bereichen.

Für den Bereich Dyadic Reciprocity, der eine Aussage über das harmonische Zusammenspiel von Mutter und Kind trifft, stehen hohe Punktwerte für positive Interaktion. Hier schnitten sowohl die Gesamtgruppe, als auch die Altersgruppen 6,1 – 9 und 9,1 – 12 Monate deutlich schlechter ab als Reifgeborene. Der interaktionelle, positive Austausch war deutlich geringer.

Dies bestätigen auch die Beobachtungen der Videoanalyse: das Kind wurde meist in eine eher ungünstige Sitzposition gebracht, zwischen Mutter und Kind erfolgte kaum verbale und visuelle Kommunikation und die Mütter brachten in der Regel wenig positive Affekte wie Stolz und Freude über das Kind zum Ausdruck.

Ein möglicher Grund für die emotionale Zurückhaltung der Mutter könnte sein, dass dieses für sie während der Zeit, in der ihr frühgeborenes Kind auf der Neugeborenen-

Intensivstation behandelt werden musste, die einzig mögliche Strategie gewesen war, um nicht von dem psychischen Stress, den diese extrem belastende Zeit mit sich brachte, überwältigt zu werden. Dieser Schutzmechanismus führt möglicherweise auch zu einer verminderten Empfänglichkeit bzw. einem Nicht-Zulassen der Affekte, die das Kind in seiner Mutter hervorruft.

Dass die frühgeborenen Kinder ihre Mütter während der Fütterung kaum ansahen, konnte sehr häufig beobachtet werden (Vgl. auch (Brisch 2004)). Auch dies könnte als ein Schutzmechanismus gedeutet werden: da Säuglinge sich bekanntermaßen durch Blickabwendung vor Überstimulation schützen, nützen die frühgeborenen Kinder unter Umständen den gleichen Mechanismus, um sich von Übererregung und der bedrängenden, überstimulierenden und kontrollierenden Mutter gewissermaßen abzuschirmen.

Holditch-Davis et al. (Holditch-Davis, Shandor Miles et al. 2000) fanden ebenfalls weniger positive Interaktion, weniger Kommunikation (visuell und verbal) und ein häufigeres Zurschaustellen von negativen Gefühlen bei Frühgeborenen in der Füttersituation. Zudem wurden die Frühchen während des Fütterns als schläfrig empfunden, was sich in dieser Studie allerdings nicht bestätigen ließ.

Statt gegenseitige Freude am Miteinander der Füttersituation zu empfinden, herrschten vor allem mehr oder weniger offene Konflikte und Kontrollkämpfe über die Nahrungsaufnahme vor, was sich in Veränderungen der folgenden Bereiche zeigte.

Gehäufte kindliche Verweigerungshaltung, wiederholt negatives Feedback der Mutter bezüglich der Nahrungsaufnahme des Kindes sowie deutliches Zurschaustellen negativer Gefühle (Ärger, Stress, Trauer) äußerten sich in eindeutig vermehrtem Auftreten von Dyadic Conflict in den Altersgruppen ab dem 6. Lebensmonat. Ein dementsprechendes Verhaltensmuster, das „controlling pattern“, überwiegend bei Frühgeborenen-Paaren gesehen, wurde auch von Forcada-Guex beschrieben (Forcada-Guex, Pierrehumbert et al. 2006): die Interaktion zwischen einer kontrollierenden Mutter und einem gezwungenermaßen fügsamen Kind.

Der offene Kontrollkampf zwischen Mutter und Kind, beschrieben mit Struggle for Control, trat ebenfalls in der Gesamtgruppe häufiger zutage, ließ sich aber für das Alter zwischen 6,1 und 12 Monaten nur tendenziell gehäuft feststellen. In der Videoanalyse waren es vor allem die Mütter, die hier auffielen: oft wurde mit „sanfter Gewalt“ gefüttert sowie die kindlichen Signale einfach übergangen.

Mögliche Gründe für das auffällig kontrollierende Verhalten der Mütter wurden vorangehend schon erläutert.

Verhaltensweisen, die den Bereichen Talk and distraction during feeding und Maternal Non-Contingency zuzuordnen sind, unterschieden sich im Vergleich der gesamten Frühgeborenen-Stichprobe zwar ebenfalls offensichtlich von der Norm, dieser Effekt wurde jedoch bei Aufgliederung nach Altersgruppen deutlich abgeschwächt.

Obwohl Ablenkung, sei es durch Animierverhalten, Spielen oder Reden relativ oft beobachtet werden konnte, erbrachte einzig das Ergebnis der Altersgruppe der 6,1- bis 9-monatigen Kinder eine signifikante Häufung. Die 9,1 bis 12 Monate alten Kinder zeigten dieses Verhalten nicht häufiger als reifgeborene Altersgenossen. Dies erstaunt insofern, da Ablenkung und Unterhaltung erfahrungsgemäß erst recht mit zunehmendem Alter und Fähigkeiten von den Kindern genützt werden (Chatoor, Loeffler et al. 1998).

Ein weiteres Ergebnis, das erstaunte, war dasjenige der Werte für Maternal Non-Contingency: das Verhalten, das in der Feeding Scale von Chatoor das Unvermögen der Mutter, kindliche Signale zu deuten, kennzeichnet, ließ sich für die Gesamtgruppe der Frühchen-Paare signifikant **seltener** beobachten. Allerdings ist dies auch ein Ergebnis, das sich eher nur richtungsweisend bewerten lässt, da sich nach Aufgliederung nur für die Altersgruppe 9,1 bis 12 Monate eine Tendenz feststellen ließ.

Ist dieses Unvermögen der Mutter an sich schon sehr selten, war es trotzdem überraschend, dass gerade Frühchen-Mütter, deren Kinder ja bekanntermaßen schwieriger und uneindeutiger in ihren Signalen sind, scheinbar eine größere Feinfühligkeit besitzen bzw. weniger unfähig sind, kindliche Signale zu deuten, als Mütter einer Normstichprobe. Diese Beobachtung machten auch Muller-Nix et al. (Muller-Nix, Forcada-Guex et al. 2004), die eine größere Feinfühligkeit als mögliche

Anpassung an die Bedürfnisse des schwerkranken, im Verhalten schwierig zu deutenden Frühgeborenen sahen - mit der sensibleren Reaktion auf feinste Signale des Kindes kann unter Umständen dessen Gewichtszunahme und damit das Überleben gesichert werden.

Übernimmt man oben genannte Theorie, dass sich Fütterstörungen meist erst ab dem 6. Lebensmonat zeigen, erscheint es passend, dass sich die Frühgeborenen zwischen 3,1 und 6 Monaten nicht in ihrem Fütterverhalten von Reifgeborenen unterschieden.

Vergleicht man jedoch die oben beschriebenen Verhaltensmuster der Frühgeborenen-Stichprobe mit denen von **reifgeborenen Kindern mit Fütterstörungen**, ergibt sich ein nahezu identisches Bild.

Schon Chatoor et al. und Rankl (Rankl 1996; Chatoor, Surles et al. 2004) fanden bei ihren Studien mit füttergestörten Kindern allgemein ebenfalls ein gehäuftes Auftreten von vermehrten Konflikten (Dyadic Conflict), Kontrollkämpfen (Struggle for Control) und weniger harmonisches Zusammenspiel (Dyadic Reciprocity).

Allen füttergestörten Mutter-Kind-Paaren (Früh- und Reifgeborene!) scheint weiterhin gemeinsam zu sein, dass die Kinder als schwieriger und eigensinniger beschrieben werden (Lindberg, Bohlin et al. 1994; Hagekull, Bohlin et al. 1997; Chatoor 2002), während des Fütterns mehr Anspannung und Rückzug zeigen (Feldman, Keren et al. 2004), sich weniger an der Interaktion beteiligen und mehr Ablenkung provozieren (Feldman, Keren et al. 2004). Zudem lässt sich bei ihnen vermehrt negativer Affekt und weniger Äußerung von positiven Gefühlen beobachten (Lindberg, Bohlin et al. 1994; Hagekull, Bohlin et al. 1997).

Die Mütter sind meist überkontrollierend und zudringlich (Black, Hutcheson et al. 1994; Feldman, Keren et al. 2004), geben gehäuft Anweisungen und negative Kommentare über das Verhalten ihrer Kinder (Sanders, Patel et al. 1993) oder versuchen durch Druck bzw. „Zwangsmaßnahmen“ die Kinder zur genügenden Nahrungsaufnahme zu bewegen (Sanders, Patel et al. 1993; Bodeewes 2003). Seltener sind nachlässige, zu nachgiebige Mütter zu beobachten, die eher zu wenig Grenzen setzen (Black, Hutcheson et al. 1994; Holditch-Davis, Shandor Miles et al. 2000).

Emotional scheinen die Mütter von füttergestörten Kindern mehr negative Affekte zu äußern oder insgesamt deutlich geringer beteiligt zu sein (Feldman, Keren et al. 2004). Sämtliche beschriebenen Interaktionsmuster konnten auch in der hier vorliegenden Frühgeborenen- Studie beobachtet werden und werden durch deren Ergebnisse widergespiegelt.

Eine Frage, die sich angesichts dieser Ergebnisse nur schwer beantworten lässt, ist die, ob die veränderten Verhaltensweisen von Mutter und Kind nun die Ursache der Fütterstörung sind oder ob sie als Adaption bzw. Reaktion auf wiederholte Schwierigkeiten in Füttersituationen zu werten sind.

Dass sich Mutter-Kind-Paare, deren Start ins Leben der Kinder durch die Frühgeburt erschwert war, in ihrem wechselseitigen Verhalten von **gesunden** Reifgeborenen-Paaren in der Füttersituation stark unterscheiden, konnte hier bestätigt werden.

Dass sich jedoch das Verhalten von frühgeborenen Kindern kaum von dem füttergestörter Reifgeborener unterscheidet, obwohl die Frühgeborenen mit unzähligen medizinischen Problemen zu kämpfen hatten, lässt den Schluss zu, dass die Ursache für eine Fütterstörung bei Frühchen wohl nicht alleine an medizinischen Faktoren liegen kann. Dieser Frage nach dem Einfluss der peri- und postnatalen Morbidität soll im Folgenden nachgegangen werden.

5.3 Einfluss der peri- und postnatalen Risikofaktoren auf die Fütterinteraktion

Es sollte überprüft werden, ob medizinische Maßnahmen und Komplikationen, die die Kinder dieser Stichprobe erleiden mussten, das Verhalten der Mutter-Kind-Paare in der Füttersituation beeinflusst. Diese Verhaltensänderungen innerhalb der 5 Chatoor-Subskalen sagen hier jedoch noch nichts über den Krankheitswert aus, diese Zusammenhänge – tatsächliche Fütterstörung und peri- und postnatale Risikofaktoren - sollen erst unter Punkt 5.4 beschrieben werden.

Interaktionsmuster, die am häufigsten von den neonatalen Risikofaktoren beeinflusst zu sein schienen, waren diejenigen, die der Subskala Struggle for Control zuzuordnen sind: Ein erhöhtes NBRIS- Risiko, aufgetretene Hirnblutungen, Unterzuckerung und einige medizinische Interventionen (Beatmung, Intubation, CPAP) korrelierten positiv mit einem vermehrten Ringen um die Kontrolle über die Füttersituation.

Ebenfalls zu vermehrten Konflikten (Subskala Dyadic Conflict) schienen gehäufte Interventionen mit Irritation des Nasen-Rachen-Raums der Kinder zu führen (Beatmung, CPAP, tendenziell Intubation).

Handlungsweisen, die in der Subskala Dyadic Reciprocity die Qualität des harmonischen Zusammenspiels von Mutter und Kind wiedergeben, wurden einzig von wiederholten Infektionen des Kindes negativ beeinflusst.

Maternal Non-Contingency zeigte ebenfalls nur einen einzigen positiven Zusammenhang: mit der Hypoglykämie.

Insgesamt scheinen die Qualität des Wechselspiel des Paares (Dyadic Reciprocity) und das Einfühlungsvermögen der Mutter (Maternal Non-Contingency) kaum von medizinischen Risikofaktoren direkt beeinflusst zu werden.

Keinerlei Zusammenhang dieser Risikofaktoren ergab sich für mütterliches und kindliches Benehmen der Subskala Talk and Distraction during feeding. Diese Verhaltensweisen sind möglicherweise eher alters- und charakterabhängig.

Einige Risikofaktoren wirkten sich auf das Fütterverhalten anscheinend überhaupt nicht aus: Azidose, Krampfanfälle, pv-Leukomalazie, Dauer der Sondenernährung und die Länge des Krankenhausaufenthalts.

Azidose, Krampfanfälle und periventrikuläre Leukomalazie waren Komplikationen, die in dieser Stichprobe nur sehr selten aufgetreten waren und standen deshalb wahrscheinlich in keinem Zusammenhang mit dem Fütterverhalten.

Diese Ergebnisse bestätigen größtenteils die genannten Theorien über Verhaltensveränderungen von Mutter und frühgeborenem Kind in der Füttersituation.

Es zeigte sich, dass vor allem Bereiche von neonatalen Risiken beeinflusst zu sein scheinen, in denen es darum geht, selber den Ablauf der Nahrungsaufnahme zu bestimmen. Die Frühgeborenen zeigen durch Stressäußerungen und Verweigerungshaltung, dass sie nicht gewillt sind zu essen bzw. sie aus verschiedenen Gründen Schwierigkeiten mit der Nahrungsaufnahme haben. Dies kann zum einen daraus resultieren, dass durch das frühe Erleiden von medizinischen Interventionen (Beatmung, Intubation, CPAP) oder beeinträchtigten neuronalen Funktionen (etwa nach Hirnblutungen) das Erlernen von normalem Essverhalten verhindert oder erschwert wurde und die dadurch noch immer bestehende orale Unreife zu Problemen beim Füttern führt (Burklow, Mc Grath et al. 2002). Somit versucht das Kind durch Verweigerung und Abwehr sein Unvermögen der Mutter deutlich zu machen.

Oder es hat durch die zahlreichen Irritationen des Nasen-Rachen-Raumes, die möglicherweise zu einer Hypersensibilisierung desselben geführt hat, eine Abneigung gegen ungewohnte oder festere Speisen (Lindberg, Bohlin et al. 1994) und versucht diese abzuwehren. Dafür spräche auch das bevorzugte Auftreten von Fütterstörungen ab einem Alter von ca. 6 Monaten: einem Alter, wo in der Regel begonnen wird zuzufüttern.

Ein weiterer Aspekt mag sein, dass diese sehr unreifen Kinder von Geburt an erdulden mussten, wie Dinge „mit ihnen gemacht werden“, ohne die Möglichkeit, darauf irgendeinen Einfluss nehmen zu können. Sie mussten alle medizinischen und sonstigen Interventionen passiv oder gegen ihren Widerstand über sich ergehen lassen und darüber hinaus erfahren, dass diese Behandlung durch Andere, im Gegensatz zur liebevollen Fürsorge der Eltern, zum Großteil unangenehm und schmerzhaft zu sein scheint. Es besteht die Möglichkeit, dass diese Kinder, sobald sie die motorischen und kognitiven Fähigkeiten erlangen und eine gewisse Selbstwirksamkeit spüren, erst recht versuchen, sich aktiv am Geschehen zu beteiligen und vermeintlich unangenehmen „Behandlungen“ durch entsprechendes Verhalten zuvorzukommen.

Mussten Mütter von Frühchen erleben, wie wichtig eine adäquate Gewichtszunahme vor allem in den ersten Lebenswochen für das Überleben des Kindes ist, fällt es ihnen sicherlich schwer, auf Schwierigkeiten und unerwartetes Verhalten der Kinder während des Fütterns „entspannt“ zu reagieren. Möglicherweise aus Angst vor erneuten

Krankenhausaufenthalt oder Schlimmerem, versuchen sie mit Druck, Anweisungen und Übergehen der kindlichen Signale das Kind zum Essen zu bringen. Zudem haben viele Mütter, geprägt durch Umfeld und Gesellschaft, das Bild im Kopf, dass das gute Wachstum und Gedeihen ihres Kindes gleichzusetzen ist mit ihren Fähigkeiten als „gute Mutter“. Wird eine Mutter angesichts „ihrer Schuld“ an der Frühgeburt und den nachfolgenden Komplikationen sowieso schon von Schuld- und Unzulänglichkeitsgefühlen geplagt, fällt es ihr sicherlich erst recht schwer, zuzulassen, dass ihr „zerbrechliches“ Kind (Zusammenhang mit Gesamtmorbidität/Komplikationen!) womöglich zu wenig isst.

Das schwierige Verhalten ihrer Kinder ruft dann zudem meist noch eine Vielzahl an negativen Affekten wie Stress, Ärger, Trauer hervor, die ihrerseits in kontrollierendes Verhalten als Abwehr dieser Gefühle oder in einer weniger sensiblen Handhabung des Kindes münden könnten.

Bei einigen Müttern werden unter Umständen eigene unverarbeitete Konflikte und Traumata reaktiviert (Brisch, Buchheim et al. 1996).

Warum die Mutter-Kind-Reziprozität und der mütterliche Instinkt gerade von den Risikofaktoren Infektionen bzw. Hypoglykämie beeinflusst zu werden scheinen, bleibt unklar.

Dass aber diese beiden Subskalen diejenigen sind, die kaum einen direkten Zusammenhang mit peri- und postnatalen Risiken aufweisen, erscheint plausibel: Dyadic Reciprocity spiegelt wohl eher das psychische Befinden von Mutter und Kind wider, das sicherlich nicht von **rein objektiven** Parametern wie Dauer oder Auftreten von Komplikationen abhängt- eher von hier nicht gemessenen Parametern wie das psychische Empfinden der kindlichen Morbidität.

Auch der mütterliche Instinkt für ihr Kind und die Feinfühligkeit sind zweifellos Fähigkeiten, die Mütter viel mehr in sich tragen bzw. mitbringen und deren „Ausübung“ durch die objektiven medizinischen Risiken höchstens verzögert oder etwas erschwert wird.

Interessant ist, dass weder die Dauer der Sondenernährung als Irritation im Nasen-Rachen-Raum, noch die Länge des Krankenhausaufenthalts an sich mit verändertem Fütterverhalten korrelierten. Würde man doch erwarten, dass Kinder mit längerer

Sondierung und Hospitalisierung kränker sind und ein besonders hohes Risiko für Störungen tragen. Scheinbar ist jedoch auch hier nicht der objektive Parameter der Dauer per se ausschlaggebend- sondern möglicherweise ebenfalls das subjektive Empfinden derselben.

5.4 Einfluss der peri- und postnatalen Risikofaktoren auf das Auftreten und den Schweregrad einer Fütterstörung

Die Fragestellung hier war, ob ein Zusammenhang zwischen der kindlichen Morbidität und dem Auftreten bzw. dem Schweregrad einer Fütterstörung bei Frühgeborenen besteht. Die Aufteilung der Stichprobe in füttergestörte und unauffällige Mutter-Kind-Paare wurden nicht anhand den aufgetretenen Verhaltensveränderungen an sich vorgenommen, sondern ob diese Auffälligkeiten so schwerwiegend waren, dass sie nach der Feeding Scale von Chatoor als Störung gewertet werden mussten.

Erstaunlicherweise ließ sich für keinen einzigen peri- oder postnatalen Risikofaktor ein Zusammenhang mit der Häufigkeit oder dem Ausmaß einer Fütterstörung bei frühgeborenen Kindern finden.

Weder wurde diese Störung durch die Gesamtmorbidität des Kindes beeinflusst (NBRS), noch von Komplikationen, die möglicherweise direkt (Krampfanfälle, intraventrikuläre Blutung, periventrikuläre Leukomalazie) oder indirekt (Infektion, Azidose, Hypoglykämie) eingeschränkte neuronale Fähigkeiten zur Folge haben können oder von oropharyngealen Irritationen (Beatmung, CPAP, Sondenernährung).

Allein bei den oropharyngealen Irritationen fand sich ein tendenzieller Zusammenhang mit der Dauer der Intubation.

Die Hypothesen H2, H3, H4 und H5 müssen somit verworfen werden.

Entgegen der Annahmen, dass Frühgeborene durch potenzielle Schädigungen der zerebralen Strukturen im Sinne einer minimalen zerebralen Dysfunktion (verursacht durch die gehäuften Komplikationen) oder durch Hypersensibilität des Mund-Nasen-Rachenbereiches möglicherweise so gravierende Verhaltensstörungen zeigen, dass diese als Fütterstörung gewertet werden können, konnte hier gezeigt werden, dass die

erfahrenen Risikofaktoren der Frühchen zwar Verhaltensänderungen zu machen scheinen – diese aber in ihrer Ausprägung noch nicht ausreichen, um eine Fütterstörung zu erklären.

Obwohl dieses Ergebnis auf den ersten Blick den Erkenntnissen einiger Studien widerspricht ((Hawdon, Beauregard et al. 2000; Mauch 2002), erscheint es gut nachvollziehbar.

Einerseits weisen die Mutter-Kind-Paare der frühgeborenen Stichprobe scheinbar eine gestörte Interaktion in der Füttersituation auf, die teilweise von den peri- und postnatalen Risikofaktoren abhängig ist. Dies spricht tatsächlich für die geschilderten Theorien (zerebrale Beeinträchtigung, beeinträchtigte Entwicklung der Mundmotorik, Hypersensibilität) als Ursache für eine Verhaltens**veränderung** dieser Mutter-Kind-Paare.

Andererseits zeigen die neonatalen Komplikationen keinerlei Zusammenhang mit einer objektiven Fütter**störung** (im Sinne einer krankheitswertigen Pathologie) derselben Mutter-Kind-Paare.

Dieses lässt den Schluss zu, dass es noch einen zusätzlichen Faktor geben muss, der die Brücke von der Verhaltensveränderung der Frühchen allgemein zu einer pathologischen, objektivierbaren Fütterstörung vieler Frühgeborenen-Paare schlägt.

Was hier gemessen wurde, waren rein objektive Parameter: die Dauer medizinischer Interventionen in Tagen, die Häufigkeit des Auftretens bestimmter Komplikationen in Zahlen, die allgemeine Morbidität in Punktwerten.

Nicht in den Daten dieser Studie erfasst wurden jedoch subjektive Parameter: wie empfanden Mutter und Kind diese Interventionen, wie traumatisch oder schwerwiegend erlebten die beiden die Neonatalzeit des Frühgeborenen?

Denn es ist durchaus möglich, dass ein Kind zwar über einen besonders langen Zeitraum etwa beatmet werden musste, die Mutter aber möglicherweise psychisch so stabil oder unterstützt, sozial gut integriert oder einfach von der Persönlichkeit her stressresistenter war, dass sie gut damit umgehen konnte - und später trotz möglicherweise auffälliger Interaktion daraus keine Fütterstörung resultiert.

Hingegen gibt es Mütter, die zum Beispiel sehr ängstlich waren, eigene Traumata mitbrachten, sich wenig unterstützt fühlten, die selbst eine medizinische Intervention an ihrem Kind von nur kurzer Dauer als so schwerwiegend/ schockierend erlebten, dass der

psychische Stress enorm war. Diese Mütter können dann mit unter Umständen zusätzlich veränderten Verhaltensweisen nur sehr schlecht umgehen, bzw. werden durch die Füttersituation getriggert – mit der Folge einer Fütterstörung.

Witthaut (Witthaut 2003) stellte fest, dass der psychische Zustand der Mutter eine Abhängigkeit von der Sorge um das Wohlergehen des Kindes zeigte: je höher die Befürchtungen, desto eher wurde traumatisches Erleben, Ängste und Depressionen bei den Müttern gefunden - unabhängig vom objektiven Gesundheitszustand des Kindes.

Was hier also fehlt, scheint der **psychische** Faktor zu sein: nicht der objektiv aufgetretene peri- und postnatale Risikofaktor an sich, sondern die subjektive Stresserfahrung desselben. Nachdem diese hier nicht erfasst wurde, erscheint es logisch, dass kein Zusammenhang zwischen den Parametern der Morbidität und der Fütterstörung gefunden werden konnte. Pierrehumbert und Nicole (Pierrehumbert, Nicole et al. 2003) fanden in ihrer Frühgeborenen-Studie ebenfalls keinen Zusammenhang von frühkindlichen Essstörungen und medizinischen Komplikationen- wohl aber zwischen den Essstörungen und posttraumatischen Belastungsreaktionen der Eltern, vermittelt durch die Schwere der postnatalen Risiken.

Zudem ist nicht nur das Erleben der Mutter von Bedeutung, sondern auch das des frühgeborenen Kindes. Gab es vielleicht Ärzte, die besonders feinfühlig oder übergriffig waren, ein Umfeld, das besonders gut unterstützt hat, psychologische Betreuung oder ein Ansehen der Eltern als „Störfaktor“? All dies spielt eine Rolle, wie Eltern und Kind die an sich schwierige und belastende Situation der hohen peri- und postnatalen Morbidität empfinden und verarbeiten. Und das wiederum scheint eine wichtige Rolle für die Entstehung einer Fütterstörung zu spielen.

So wird aus dem primären Widerspruch mit den Erkenntnissen von Mauch (Mauch 2002), die einen Zusammenhang von medizinischen Interventionen bei Frühgeborenen und dem Auftreten von Fütterstörungen fand, auf den zweiten Blick ein stimmigeres Ergebnis: Mauch erfasste die Fütterstörung allein per Elternfragebogen – subjektives Empfinden inklusive.

Für die Wichtigkeit der Berücksichtigung des Stresserlebens/ der Traumatisierung vor allem der Eltern nach Geburt eines frühgeborenen Kindes sprechen zahlreiche Studien.

Tritt bei Eltern von frühgeborenen Kindern generell eine gehäufte Traumatisierung auf (Singer, Salvator et al. 1999; Jotzo and Schmitz 2002; Witthaut 2003; Jotzo and Poets 2005), fanden Muller-Nix und Forcada-Guex et al. (Muller-Nix, Forcada-Guex et al. 2004) zudem eine Abhängigkeit einer veränderten Mutter-Kind-Interaktion von mütterlichen traumatischen Erfahrungen: Mütter von hochrisikogeborenen Frühchen, die die Perinatalperiode als traumatisierend erlebt hatten, zeigten ebenso wie ihre Kinder ein allgemein verändertes Verhaltensmuster, wobei die Interaktionsauffälligkeiten der Kinder ebenfalls von der mütterlichen Traumatisierung abhängig waren.

Unabhängig von den perinatalen Risiken sahen Pierrehumbert und Nicole (Pierrehumbert, Nicole et al. 2003) die Intensität der elterlichen posttraumatischen Reaktion als einen wichtigen Faktor für die Vorhersage von Ess- und Schlafstörungen: „these findings suggest that the parental response to premature birth mediates the risk of later adverse outcomes.“ Auch Singer und Salvator (Singer, Salvator et al. 1999) fanden die Schwere einer mütterlichen Depression mit einem schlechteren Outcome in der Entwicklung von sehr kleinen Frühgeborenen verknüpft.

Noch deutlicher wird der Zusammenhang von der psychischen Befindlichkeit der Mütter von frühgeborenen Kindern und der Fütterinteraktion bei Meyer und Garcia-Coll (Meyer, Garcia-Coll et al. 1994): mit umfassender individualisierter, familienorientierter Betreuung der Frühgeborenen-Familien durch ein interdisziplinäres Team (Pädiater, Psychologen, Krankenpflegepersonal, Physiotherapeut) konnte die Rate von mütterlichem Stress und Depression deutlich reduziert und die Mutter-Kind-Fütterinteraktion verbessert werden.

Dieses Studienergebnis trägt somit bei, zu klären, ob frühkindliche Fütterstörungen bei Frühgeborenen von der peri- und postnatalen Morbidität abhängig ist.

Die Bedeutung des psychischen Befindens von Eltern und Kind wurde hervorgehoben.

Weitere Forschungsarbeiten mit Erfassung dieser subjektiven Variablen sind wünschenswert.

5.5 Einfluss des Geburtsgewichtes auf das Auftreten und den Schweregrad einer Fütterstörung

Zuguterletzt sollte in dieser Arbeit der Frage nachgegangen werden, ob das Auftreten von Fütterstörungen bei sehr kleinen Frühgeborenen (Geburtsgewicht < 1500g) abhängig ist von der Höhe des Geburtsgewichts. Die Annahme war, dass die Häufigkeit von Fütterstörungen mit abnehmendem Geburtsgewicht zunimmt.

Dieser Annahme liegt die Theorie zugrunde, dass ein niedriges Geburtsgewicht meist mit einem früheren Geburtstermin nach Schwangerschaftswochen einhergeht und damit einer größeren Unreife des Säuglings. Demzufolge hätten die Kinder auch ein größeres Risiko für peri- und postnatale Komplikationen und daraus resultierenden Fütterstörungen (Singer, Salvator et al. 1999). Nicht beachtet wird hierbei allerdings, dass in die Frühgeborenen-Stichprobe dieser Arbeit auch erstgeborene Mehrlinge eingeschlossen wurden, die an sich meist ein niedrigeres Geburtsgewicht für das Gestationsalter haben als Einlinge.

Zudem besteht die Möglichkeit, dass größere Unreife und niedrigeres Gewicht des Kindes dieses nicht nur objektiv körperlich vulnerabler machen, sondern auch durch den winzigen Körper für die Eltern subjektiv verletzlicher erscheinen lassen. Dadurch könnte die Angst der Eltern, vor allem der Mutter, um das Kind geschürt werden- was wiederum Auswirkungen auf die Fütterstrategien bzw. die Fütterinteraktion hätte.

Denkbar wäre weiterhin, vorausgesetzt, ein niedrigeres Geburtsgewicht spricht für eine kürzere Schwangerschaftsdauer, dass die Mütter durch eine frühere Geburt nach Schwangerschaftswochen mehr traumatisiert würden (Jotzo and Schmitz 2002), als Mütter mit längerer Schwangerschaftsdauer und höherem Geburtsgewicht des Kindes.

Betrachtet man nun die Ergebnisse dieser Berechnungen, lässt sich wie auch bei den weiteren peri- und postnatalen Risikofaktoren keinerlei Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und dem Auftreten einer Fütterstörung finden. Die Hypothese H6 kann demnach ebenfalls nicht angenommen werden.

Dieses Resultat unterstützt damit ebenfalls die vorangegangene Schlussfolgerung: das Auftreten der Fütterstörung ist nicht abhängig von dem objektiv gemessenen Wert des Geburtsgewichts, sondern wohl von der subjektiven Empfindung und Verarbeitung desselben, die bei der Mutter ausgelöst wird. Nimmt man zwei Kinder mit gleichem

Geburtsgewicht in kg, kann die eine Mutter ihr Kind als verletzlicher und erschreckend „anders“ empfinden, als eine andere Mutter – je nach psychischer Verfassung, Persönlichkeit, Betreuung und einer Vielzahl weiterer Faktoren.

Somit scheint die erste Annahme, die ein größeres Risiko für Komplikationen und damit in Folge mehr Fütterstörungen vermutet, widerlegt.

Die weiteren Überlegungen, die die psychische Verfassung der Mütter zugrundelegen, können zwar hier nicht bewiesen werden, erscheinen aber plausibel. Da das Geburtsgewicht jedoch nur objektiv in Gramm gemessen wurde, fehlen dafür in dieser Studie wiederum Daten zur Erfassung des psychologischen Aspekts. Dieser sollte in weiterführenden Studien berücksichtigt werden.

5.6 Kritische Beurteilung des Studiendesigns

Zwei Ebenen dieser Untersuchung sollen hier kritisch betrachtet werden: zum einen die Rahmenbedingungen der Studie an sich und zum anderen mögliche Mängel des Instruments Mother- Infant Feeding Scale von Irene Chatoor.

Zur Stichprobe ist zu sagen, dass die Zahl der zur Berechnung tatsächlich verwendeten Fälle im Verhältnis zu der Zahl der rekrutierten Kinder aus zwei Gründen deutlich geschrumpft war. Für einen Großteil der Kinder wurden zwar im Rahmen der Frühgeborenen-Studie von Brisch Daten erfasst, jedoch keine Videoanalyse der Füttersituation erstellt. Möglicherweise gehen damit jedoch wichtige Faktoren verloren, denn es besteht die Möglichkeit, dass sich etwa Eltern mit besonders schwierigen oder entwicklungsgestörteren high-risk Kindern aus Scham, Angst oder Verhinderung durch weitere Erkrankungen nicht filmen lassen wollten. Oder aber es war das Interesse an einer Videoanalyse so gering, weil diese Eltern besonders wenige Schwierigkeiten beim Füttern ihrer Kinder hatten. Eine Einbeziehung dieser fehlenden Fälle hätte die Ergebnisse möglicherweise verändern können.

Eine weitere Gruppe von Kindern wurde ebenfalls ausgeschlossen: spätergeborene Zwillinge bzw. Mehrlinge. Um die Vergleichbarkeit mit den Einlingen zu gewährleisten, wurden nur erstgeborene Mehrlinge in die Untersuchung einbezogen. Es besteht aber auch hier die Möglichkeit, dass gerade diese Mehrlings-Kinder auffälliger

in ihrer Interaktion sind oder die Mütter mehr Stress empfinden, der sich auf ihr Verhalten auswirkt.

Alle Mutter-Kind-Paare dieser Stichprobe wurden im Klinikum Ulm als Perinatal-Zentrum in die Studie eingeschlossen. Damit stellt sich die Frage, ob diese Paare repräsentativ für alle Frühgeborenen und ihre Mütter sein können oder ob nicht in Perinatalzentren eher Mütter entbinden, deren Schwangerschafts- und Geburtsrisiken von Haus aus höher sind und damit auch die Wahrscheinlichkeit für ein kränkeres Kind. Untersuchungen an weiteren Kliniken sollten deshalb folgen.

Ein weiterer wichtiger Punkt, der Beachtung finden sollte, ist der Untersuchungsablauf zur Feststellung einer Fütterstörung.

Abgesehen von der (geringen) Altersvarianz, die eine Vergleichbarkeit der Daten möglicherweise verändert, wird die Füttersituation der Frühgeborenen einmalig im besten Fall im 6. Lebensmonat (korrigiertes Alter) erfasst. Angesichts der enormen Entwicklungsdynamik in diesem Alter stellt sich die Frage nach der Aussagekraft über die Interaktionen über dieses Alter hinaus bzw. nach der Stabilität des beobachteten Verhaltens. Auch wenn etwa Hagekull und Chatoor (Chatoor, Getson et al. 1997; Hagekull, Bohlin et al. 1997) eine gewisse Stabilität von Mutter-Kind-Interaktionsverhalten für gegeben erachten, wäre eine wiederholte Verlaufsanalyse interessant.

Zur Videoanalyse an sich ist Folgendes zu sagen: in dieser Studie gibt es kein festgelegtes Setting im Sinne der räumlichen Anordnung bzw. des Aufenthaltsortes (häusliches Umfeld oder Forschungsabteilung). Dies kann wiederum die Vergleichbarkeit der Situationen einschränken, auf der anderen Seite ermöglicht aber gerade eine Videoaufnahme im häuslichen Umfeld unter Umständen eine authentischere Wiedergabe der Interaktion. Der sicherlich mögliche „Vorführeffekt“ in Anwesenheit einer Kamera betrifft alle Paare der Stichprobe in gleichem Maße, womit auch hier die Vergleichbarkeit gegeben ist.

Zuguterletzt soll hier noch das verwendete Instrument der Feeding Scale kritisch gewürdigt werden.

Obwohl die Normierung dieser Feeding Scale anhand einer amerikanischen Population erstellt wurde, sind die Ergebnisse laut Rankl (Rankl 1996) auch auf den deutschsprachigen Raum übertragbar.

Die Subskalen der Feeding Scale sind dazu geeignet, signifikant zwischen Kindern mit Fütterstörungen und einer gesunden Kontrollgruppe zu unterscheiden (Rankl 1996).

Als ein rein verhaltensbeobachtendes Instrument erscheinen die Kriterien der einzelnen Verhaltensweisen teilweise zu subjektiv und schlecht abgrenzbar. Zudem sind Verhaltensmuster sicherlich auch kulturabhängig und deswegen unsicher in ihrer Aussagekraft. Dies erscheint verbesserungswürdig.

Ein großer Kritikpunkt gerade im Zusammenhang mit dieser Studie ist, dass ausschließlich **Mutter**-Kind- Interaktionen im Einzelkontakt erfasst werden können. Wichtig wäre auch eine Erfassung der Fütterinteraktion zwischen Vater und Kind, die komplett verschieden von der zwischen Mutter und Kind sein kann und deshalb mehr über zur Ursachenfindung beitragen könnte.

Auch eine Fütterung von Zwillingen oder Mehrlingen gleichzeitig kann nicht mit diesem Instrument analysiert werden. Dadurch mussten einige Videoanalysen von den Berechnungen ausgenommen werden. Tatsächlich werden aber gerade etwas ältere Mehrlinge, die zum Beispiel schon mit am Tisch sitzen können, häufig gleichzeitig gefüttert.

6 Zusammenfassung und Ausblick

In den letzten Jahren ermöglicht die moderne Medizin immer mehr frühgeborenen Kindern mit zunehmend niedrigerem Gestationsalter und Geburtsgewicht ein Überleben. Die damit verbundene Unreife führt zu immer früher und invasiver eingreifenden medizinischen Maßnahmen und einer Vielzahl von peri- und postnatalen Komplikationen. Leider ist bekannt, dass es neben Frühgeborenen, die in Wachstum und Entwicklung aufholen und keine Folgeschäden davontragen, eine Vielzahl von frühgeborenen Kindern gibt, die entweder durch eine Behinderung oder Entwicklungsdefizite in multiplen Bereichen beeinträchtigt sind. Neben der körperlichen Ebene zeigen die Frühchen auch Veränderungen oder Störungen auf der Verhaltensebene (Fütterstörungen, Schlafstörungen, Lernstörungen etc.). Die Ursache gerade dieser Interaktions- und Verhaltensprobleme ist bislang weitestgehend unklar und Anlass zahlreicher Theorien.

Es stellt sich nun die Frage, inwieweit diese Verhaltensauffälligkeiten durch organische Dysfunktionen infolge medizinischer Versorgung oder hoher Morbidität bedingt sind, oder ob und welche anderen Faktoren (psychische, soziale) eine Rolle spielen.

Als Teil einer großen, am Klinikum Ulm durchgeführten Frühgeborenen-Längsschnittstudie von PD Dr. Karl Heinz Brisch, war es Ziel dieser Dissertation, zu überprüfen, ob die bei sehr kleinen Frühgeborenen (< 1500g) überdurchschnittlich häufig beobachteten Fütterstörungen durch peri- und postnatale Risikofaktoren bedingt sein könnten.

Anhand von Videoanalysen einer Füttersituation von den Mutter-Kind-Paaren konnte gezeigt werden, dass die Fütterinteraktion tatsächlich im Vergleich zu einer Normgruppe deutlich verändert war (Hypothese H1 konnte bestätigt werden). Sowohl Mutter als auch frühgeborenes Kind zeigten häufiger dysfunktionale Verhaltensweisen im Sinne von vermindertem harmonischen Zusammenspiel und vermehrten Konflikten und Machtkämpfen.

Vor allem die Bereiche (Subskalen Struggle for Control, Dyadic Conflict), in denen eine auffällige Interaktion verstärkt Konflikte und Versuche die Kontrolle über die

Nahrungsaufnahme zu behalten, widerspiegelt, zeigten eine deutliche Abhängigkeit von der neonatalen Morbidität. Während „Struggle for Control“ scheinbar am stärksten mit der medizinischen Gesamtsituation des sehr kleinen Frühgeborenen einen Zusammenhang zeigt (Gesamtmorbidität, intraventrikuläre Blutungen, Hypoglykämie, med. Interventionen: Beatmung, Intubation, CPAP), korrelierten die medizinischen Interventionen mit Irritationen des Nasen-Rachen-Raumes (Beatmung, CPAP, tendenziell Intubation) häufiger mit „Dyadic Conflict“.

Die weiteren Verhaltensgruppen (Subskalen laut Chatoor) erbrachten kaum bis keinerlei Zusammenhänge mit peri- und postnatalen Risikofaktoren.

Erstaunlicherweise brachten die weiteren Untersuchungen zutage, dass diese deutlich negativ veränderte Fütterinteraktion zwar von peri- und postnatalen Risiken beeinflusst zu werden scheint, diese jedoch an sich nicht ausreichen, eine **Fütterstörung** zu erklären.

Weder die Gesamtmorbidität (NBR5) des sehr kleinen Frühgeborenen, noch Komplikationen mit direkten (Krampfanfälle, intraventrikuläre Blutung, periventrikuläre Leukomalazie) oder indirekten (Infektion, Azidose, Hypoglykämie) Auswirkungen auf das zentrale Nervensystem oder oropharyngeale Irritationen durch medizinische Interventionen (Beatmung, Intubation, CPAP, Sondenernährung) scheinen per se einen Einfluss auf das Ausmaß und die Häufigkeit einer Fütterstörung im Alter von 3,1 bis 12 Monaten (korr. Alter) zu haben. Die Hypothesen H2, H3, H4 und H5 müssen demnach abgelehnt werden.

Dasselbe zeigte sich für das Geburtsgewicht (Ablehnung der Hypothese H6).

Diese Ergebnisse lassen die Diskussion zu, dass die peri- und postnatale Morbidität und das Geburtsgewicht der sehr kleinen Frühgeborenen < 1500g offenbar zwar die Fütterinteraktion verändert bzw. erschwert, zur Entstehung einer richtigen **Fütterstörung** jedoch noch andere Parameter beteiligt zu sein scheinen. Möglicherweise ist es ein psychischer Faktor – die subjektive Empfindung von Mutter und Kind, psychische Stabilität- der zu dieser Entstehung beiträgt. Es wäre auch möglich, dass soziale Aspekte eine Rolle spielen.

Diesen Gesichtspunkten versucht Brisch mit seinem „präventiven psychotherapeutischen Interventionsprogramm für Eltern nach der Geburt eines sehr kleinen Frühgeborenen (Ulmer Modell)“ gerecht zu werden (Brisch, Buchheim et al. 1996; Brisch, von Gontard et al. 1997). Auch für sein sehr erfolgreiches Elternprogramm SAFE® (Sichere Ausbildung für Eltern), das bisher mit allen Eltern und ihren Kindern arbeitet, wäre eine Modifikation und möglicherweise Erweiterung für die speziellen Bedürfnisse von Frühchen-Eltern interessant (Brisch) und wurde in einer Pilotphase bereits erprobt.

Mit dieser Arbeit wurde nun eine Grundlage für weitere Forschungsarbeiten geschaffen, die zusätzlich zur körperlichen Morbidität der sehr kleinen Frühgeborenen weitere subjektivere Variablen mit einer Fütterstörung dieser Kinder in Beziehung setzen sollten.

Dies sollte nicht wie hier nur an Perinatalzentren, sondern ebenfalls an anderen Kliniken geschehen.

Als besonders wichtig ist schon jetzt die Bedeutung einer umfassenden interdisziplinären Betreuung und Behandlung von Eltern **und** ihrem frühgeborenen Kind von Anfang an hervorzuheben. Die Eltern sollten in ihrer Sorge und Bedürfnissen ernst genommen und in ihrer Rollenfindung unterstützt werden, während bei den Frühchen bei allen Behandlungen/ Interventionen/ Kontakten ebenfalls im Hinterkopf behalten werden sollte, dass sie nicht nur passive Wesen sind, die die Dinge um sich herum nicht begreifen und später vergessen haben, sondern aktiv wahrnehmen.

Auch über den Krankenhausaufenthalt hinaus brauchen Eltern und Kind individuelle Unterstützung und Betreuung, damit sich aus kleineren Schwierigkeiten, Entwicklungsverzögerungen, Missverständnissen, Affekten keine interaktionelle Störung im Sinne einer Fütterstörung auswächst.

7 Literaturverzeichnis

Bartens, W. (2007). "Eine Handvoll Leben." Süddeutsche Zeitung **44**: 10.

Bayley, N. (1993). Manual for the Bayley Scales II of Infant Development. New York: Psychological Cooperation

Biermann, G. u. R. (1982). Das kranke Kind und seine Umwelt München; Basel, Verlag E. Reinhardt.

Black, M., J. Hutcheson, et al. (1994). "Parenting Style and Developmental Status among Children with Nonorganic Failure-to-thrive." J Pediatr Psychol **19**: 689-707.

Bodeewes, T. (2003). Fütterinteraktion zwischen Mutter und Kind bei füttergestörten und nicht-füttergestörten Kindern. München, Medizinische Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität.

Brazy, J., C. Eckerman, et al. (1991). "Nursery neurobiologic risk score: important factors in predicting outcome in very low birth weight infants." J Pediatr **118**: 783 - 792.

Brazy, J., R. Goldstein, et al. (1993). "Nursery neurobiologic risk score: levels of risk and relationships with nonmedical factors." J Dev Behav Ped **14**(6): 375-380.

Brisch, K.-H. SAFE- Sichere Ausbildung für Eltern; Ein Modellprojekt. Kinderklinik und Poliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital. München, Ludwig-Maximilians-Universität München.

Brisch, K.-H. (2004). Die Bindungsentwicklung von sehr kleinen Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht ≤ 1.500 Gramm, Prospektive Längsschnittstudie. München, Medizinische Fakultät Ludwig-Maximilians- Universität München: 121.

Brisch, K.-H., A. Buchheim, et al. (1996). "Präventives psychotherapeutisches Interventionsprogramm für Eltern nach der Geburt eines sehr kleinen Frühgeborenen - Ulmer Modell." Monatsschrift Kinderheilkunde **144**: 1206 - 1212.

Brisch, K.-H., A. von Gontard, et al. (1997). "Interventionsprogramme für Eltern von Frühgeborenen." Monatsschrift Kinderheilkunde **145**: 457 - 465.

Burklow, K. A., A. M. Mc Grath, et al. (2002). "Management and prevention of feeding problems in young children with prematurity and very low birth weight." Inf Young Children **14**(4): 19 - 30.

Burklow, K. A., A. N. Phelps, et al. (1998). "Classifying Complex Pediatric Feeding Disorders." J Pediatr Gastroenterol Nutr **27**(August): 143-147.

- Chatoor, I., J. Ganiban, et al. (1998). "Attachment and feeding problems: a reexamination of nonorganic failure to thrive and attachment insecurity." J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **37**(11): 1217-1224.
- Chatoor, I., J. Ganiban, et al. (2001). "The observation of feeding in the diagnosis of the posttraumatic feeding disorder of infancy." J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **40**: 595-602.
- Chatoor, I., P. Getson, et al. (1997). "A feeding scale for research and clinical practice to assess mother-infant interactions in the first three years of life." Infant Mental Health Journal **18**: 76-91.
- Chatoor, I., B. Kerzner, et al. (1992). "Two-year-old twins refuse to eat: A multidisciplinary approach to diagnosis and treatment." Infant Mental Health Journal **13**(3): 252-268.
- Chatoor, I., MD, C. Loeffler, BS, et al. (1998). Observational Scale for Mother-Infant Interaction During Feeding Manual. Washington, D.C., Children's National Medical Center.
- Chatoor, I., J. Surlles, et al. (2004). "Failure to Thrive and Cognitive Development in Toddlers with Infantile Anorexia." Pediatrics **113**(5 May): 440 - 447.
- Chatoor, I. M. (1989). "Infantile anorexia nervosa: A developmental disorder of separation and individuation." J Am Acad Psychoanal **17**(1): 43-64.
- Chatoor, I. M. (2002). "Feeding disorders in infants and toddlers: diagnosis and treatment." Child Adolesc Psychiatric Clin N Am **11**: 163 -183.
- Chatoor, I. M. and e. al (1998). Mother-Infant/Toddler Feeding Scale - Age Specific Descriptors (One month to three years). Washington, D.C., Children's National Medical Center.
- Chatoor Irene , M., B. Loeffler Candice, et al. (1998). Observational Scale for Mother-Infant Interaction During Feeding Manual. Washington, D.C., Children's National Medical Center.
- Dahl, M. and C. Sundelin (1992). "Feeding problems in an affluent society. Follow-up at four years of age in children with early refusal to eat." Acta Paediatrica **81**: 575 -9.
- Domogalla, C. (2006). Einflüsse psychosozialer Risikofaktoren auf die Qualität der Mutter-Kind-Interaktion. München, Ludwig- Maximilians- Universität München.
- Drewett, R., P. Blair, et al. (2004). "Failure to thrive in the term and preterm infants of mothers depressed in the postnatal period:

a population-based birth cohort study." J Child Psychology and Psychiatry **45**(2): 359 - 366.

Drotar, D. and D. Eckerle (1989). "The family environment in nonorganic failure to thrive: A controlled study." J Pediatr Psychol **14**: 245-257.

Feldman, R., A. Eidelman, et al. (2002). "Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: parenting outcomes and preterm infant development." Pediatrics **110**: 16 - 26.

Feldman, R., M. Keren, et al. (2004). "Mother-Child Touch Patterns in Infant Feeding Disorders: Relation to Maternal, Child, and Environmental Factors." J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **43**(9): 1089 - 1097.

Forcada-Guex, M., B. Pierrehumbert, et al. (2006). "Early dyadic patterns of mother-infant interactions and outcomes of prematurity at 18 months." Pediatrics **118**: 107 - 114.

Freud, A. Entwicklungslinien zur körperlichen Selbständigkeit und Das psychoanalytische Studium der frühkindlichen Essstörungen. Ich esse deine Suppe nicht: Psychoanalyse gestörten Essverhaltens, Ambulante Behandlungen und theoretische Konzepte. U. Jongbloed-Schurig. Frankfurt/Main, Brandes & Apsel Verlag GmbH. **1. Auflage 2006**: 18 - 21 und 22 - 36.

Gortner, L. and E. Landmann (2005). "Prognose extrem unreifer Frühgeborener Aktuelle Daten." Monatsschrift Kinderheilkunde **12**: 1148 - 1156.

Hagberg, B., G. Hagberg & Olow, I. (1975). "The changing panorama of cerebral palsy in Sweden 1954 - 1970. I. Analysis of the general changes." Acta paediatrica Scandinavica **64**: 187 - 192

Hagekull, B., G. Bohlin, et al. (1997). "Maternal sensitivity, infant temperament, and the development of early feeding problems." Infant Mental Health Journal **18**: 92-106.

Hawdon, J. M., N. Beauregard, et al. (2000). "Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy." Developmental Medicine & Child Neurology **42**(4): 235 -9.

Holditch-Davis, D., M. Shandor Miles, et al. (2000). "Feeding and nonfeeding interactions of mothers and prematures." Western J Nurs Research **22**(3): 320 - 334.

Jotzo, M. and C. F. Poets (2005). "Helping parents cope with the trauma of premature birth: an evaluation of a trauma-preventive psychological intervention." Pediatrics **115**(4): 915 - 919.

Jotzo, M. and C. F. Poets (2006). "Wenn Leben mit Leid beginnt Lebensqualität in der Neonatologie." Monatsschrift Kinderheilkunde **7**: 630 - 638.

- Jotzo, M. and B. Schmitz (2002). "Traumatisierung der Eltern durch die Frühgeburt des Kindes." Psychotraumatologie [online-serial] **3**(38).
- Kelleher, K., P. Casey, et al. (1993). "Risk factors and outcomes for failure to thrive in low birth weight preterm infants." Pediatrics **91**: 941 - 948.
- Knölker, U., F. Mattejat, et al. (1996). Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie systematisch. Bremen, UNI-MED Verlag AG.
- Koletzko, B., Ed. (2000). von Harnack Kinderheilkunde. Berlin, Springer- Verlag.
- Kraft, U. (2005). "Schattenseiten eines Wunders." Süddeutsche Zeitung **10**: 11.
- Largo, R. (1993). Trinken und Essen; Beziehungsverhalten. Babyjahre. München Zürich, Piper Verlag GmbH: 356 - 427; 31 - 93.
- Largo, R. and C. Benz-Castellano (2004). Die ganz normalen Krisen- Fit und Misfit im Kleinkindesalter. Regulationsstörungen der frühen Kindheit Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen. M. Papousek, M. Schieche and H. Wurmser. Bern, Verlag Hans Huber: 17 - 30.
- Lau, C., R. Alagugurusamy, et al. (2000). "Characterization of the developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding." Acta Paediatrica **89**: 846 - 52.
- Lindberg, L., G. Bohlin, et al. (1994). "Early food refusal: infant and family characteristics." Infant Mental Health Journal **15**: 262-277.
- Lucarelli, L., A. Ambruzzi, et al. (2003). "Feeding disorders in infancy: an empirical study on mother-infant interactions." Minerva Pediatr **55**: 243 - 259.
- Manikam, R. P. D. and J. A. M. D. Perman (2000). "Pediatric Feeding Disorders." J Clin Gastroenterol **30** (1)(Januar): 34 -46.
- Mauch, A. (2002). "Die körperliche, mental-kognitive und psychosoziale Entwicklung extrem kleiner Frühgeborener (<1000g) bis zum Alter von 2 - 3 Jahren." Dissertation.
- Meyer, E., C. Garcia-Coll, et al. (1994). "Family-based intervention improves maternal psychological well-being and feeding interaction of preterm infant." Pediatrics **93**: 241-246.
- Mizuno, K., MD and A. Ueda, BS (2003). "The Maturation and Coordination of Sucking, Swallowing, and Respiration in Preterm Infants." J Pediatr **142**: 36-40.
- Möller, H., G. Laux, et al. (2001). Psychiatrie und Psychotherapie. Stuttgart, Thieme.
- Morris, B., C. Miller-Loncar, et al. (1999). "Feeding, medical factors, and developmental outcome in premature infants." Clin Pediatr **38**: 451-457.

Motion, S., K. Northstone, et al. (2001). "Persistent early feeding difficulties and subsequent growth and developmental outcomes." Ambulatory Child Health **7**: 231 - 237.

Muller-Nix, C., M. Forcada-Guex, et al. (2004). "Prematurity, maternal stress and mother-child interactions." Early Human Development **79**: 145 - 158.

Ohrt, B., R. Riegel, et al. (1995). "Langzeitprognose sehr kleiner Frühgeborener." Arch Gyn Obstetrics **257**(1-4): 480 - 492.

Pierrehumbert, B., A. Nicole, et al. (2003). "Parental post-traumatic reactions after premature Birth: implications for sleeping and eating problems in the infant." Arch Dis Child Fetal Neonatal **8**: F400 - F404.

Pohlandt, F. (1998). "Frühgeburt an der Grenze der Lebensfähigkeit des Kindes." Perinatal Medizin **10**: 99 - 101.

Rankl, C. (1996). Der interaktionelle Ansatz in der Säuglingsdiagnostik am Beispiel der Fütterungs- und nicht organischen Gedeihstörungen. Grund- und Integrativwissenschaftliche Fakultät. Wien.

Rommel, N., A.-M. De Meyer, et al. (2003). "The complexity of feeding problems in 700 infants and young children presenting to a tertiary care institution." J Pediatr Gastroenterol Nutr **37**: 75 - 84.

Roos, R., C. Bösche, et al. (1995). "Letalität und Komplikationen von Frühgeborenen heute." Arch Gyn Obstetrics **257**(1-4): 471 - 480.

Sanders, M., R. Patel, et al. (1993). "Children with persistent feeding difficulties: an observational analysis of the feeding interactions of problem and non-problem eaters." Health Psychology **12**: 64 - 73.

Satter, E. (1990). "The feeding relationship: Problems and interventions." J Pediatr **117**(2 August): 181-189.

Singer, L., A. Salvator, et al. (1999). "Maternal psychological distress and parenting stress after the birth of a very low-birth-weight infant." JAMA **281**(9): 799 - 804.

Speer, C. P. Neonatologie. von Harnack Kinderheilkunde. Koletzko. Berlin; Heidelberg; New York, Springer-Verlag: 69 - 78.

Stevenson, M., M. Roach, et al. (1990). "Rhythms in the dialogue of infant feeding: preterm and term infants." Inf Behav Dev **13**: 51 - 70.

v.Hofacker, N., M. Papousek, et al. (2004). Fütter- und Gedeihstörungen im Säuglings- und Kleinkindalter. Regulationsstörungen der frühen Kindheit

Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen. M. Papousek, M. Schieche and H. Wurmser. Bern, Verlag Hans Huber: 171 - 199.

Ward, M. and D. Kessler (1993). "Infant-mother attachment in children with failure to thrive." Infant Mental Health Journal **14**: 208-220.

Wilken, M., P. Scheer, et al. (2004). "Traumatisch bedingte Fütterungsstörungen bei Früh- und Risikogeborenen." Zeitschrift für Psychotraumatologie und Psychologische Medizin **4**: 7 - 18.

Witthaut, J. (2003). Mütterliche posttraumatische Belastungsreaktion nach der Geburt eines sehr kleinen Frühgeborenen. Münster, Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität.

Wolke, D. and E. Meyer (1998). "Ergebnisse der Bayerischen Entwicklungsstudie: Implikationen für Theorie und Praxis." Kindheit und Entwicklung **8**: 23-35.

8 Danksagung

Herzlichen Dank

Herrn **PD Dr. med. Karl Heinz Brisch**, Leiter der Abteilung Päd. Psychosomatik und Psychotherapie des Dr. von Haunerschen Kinderspitals für die Überlassung des interessanten Dissertationsthemas, der freundlichen und engagierten Betreuung mit anregenden Gesprächen und fortwährender Unterstützung durch alle Phasen der Arbeit hindurch.

Zudem bedanke ich mich für die große Chance zu Beginn meines Berufslebens, das in mich gesetzte Vertrauen und die Möglichkeit in zwei Jahren der guten Zusammenarbeit wertvolle Erfahrungen zu sammeln, Verantwortung zu tragen und mich weiterzubilden.

Ebenso möchte ich mich bei meinen **Kollegen** der Abteilung Kinderpsychosomatik und vor allem bei der besten Sekretärin der Welt- **Frau Roswitha Schmid** - für die tolle Zusammenarbeit und Unterstützung bedanken.

Besonderer Dank gilt **meiner Familie**:

meinen Eltern für die Möglichkeiten und das Vertrauen, fruchtbare Gespräche, immerwährendes Verständnis und Beistand über die lange Zeit der Dissertationsarbeit hinweg.

Meiner Schwester für ihre stete Hilfe in allen Belangen, allem voran in der Bewältigung der statistischen Erhebungen durch didaktisch gelungene Lehrstunden.

Allen **Familienmitgliedern** und **Freunden**, die die Entstehung dieser Arbeit mit Interesse und moralischem Beistand verfolgt haben.

Der größte Dank gilt **meinem lieben Mann**, für seine große Geduld, sanften Druck und liebevolle Unterstützung und **meinem Sohn** - ohne die beiden würde die Arbeit an dieser Dissertation wohl noch immer andauern.

9 Curriculum vitae

Persönliche Daten

Name: Catherina Göttler, geb. Ressel
Geburtsdatum: 28.06.79
Geburtsort: München
Familienstand: verheiratet, 1 Kind

Schulbildung

1985 – 1989 Grundschule an der Martinstrasse, Olching
1989 – 1995 Sozialwissenschaftl. Bertolt – Brecht Gymnasium, München
1995 – 1998 Math.- Naturwiss. Carl – Spitzweg Gymnasium, Germering
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

Berufsausbildung

10.1998 – 10.2005 Studium der Humanmedizin
Ludwig-Maximilians-Universität München
25.10.2005 Ärztliche Prüfung
14.11.2005 Approbation

Berufspraxis

01.2006 – 12.2007 Assistenzärztin
Kinderklinik und Poliklinik im Dr. von Haunerschen
Kinderspital, LMU München
seit 02.2006 Weiterbildung Psychotherapie für Kinder und Jugendliche