

# Frühgeborene in der Kinderarztpraxis



Leitfaden für den Umgang  
mit betroffenen Familien



Bundesverband  
„Das frühgeborene Kind“ e.V.

## Herausgeber

**Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V.**

Speyerer Straße 5–7

60327 Frankfurt am Main

**Infoline** (01805) 87 58 77 (0,14 Euro/Min.)

Di. und Do. 9.00– 12.00 Uhr

**Telefon** (069) 58 70 09 90

**Fax** (069) 58 70 09 99

**E-Mail** [info@fruehgeborene.de](mailto:info@fruehgeborene.de)

**Internet** [www.fruehgeborene.de](http://www.fruehgeborene.de)

## Titelfoto

Thomas Wartenberg

## Layout, Satz, Repro und Druck

gzm Grafisches Zentrum Mainz Bödige GmbH

Dekan-Laist-Straße 38

55129 Mainz

## Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei allen Autoren des Leitfadens, die ihre Beiträge ehrenamtlich erarbeitet und zur Verfügung gestellt haben. Ebenso herzlich bedanken wir uns bei der Firma Milupa, mit deren freundlicher Unterstützung der Leitfaden ermöglicht wurde. Zudem danken wir der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin für den fachlichen Beistand.

Für die Bereitstellung von Bildmaterial danken wir Familie Wartenberg, den Autoren und der Firma Milupa.

Stand: Juli 2009

**Inhalt**

Vorwort	4
Grußwort	6
Einleitung	7
Sozialmedizinische Nachsorge	9
Anamnese/Erstvorstellung	11
Der Nachsorgepass für früh- und risikogeborene Kinder	14
Impfungen	16
Frühgeborenen-Anämie	20
Ernährung des Frühgeborenen nach Klinikentlassung	21
Fütterstörungen bei ehemaligen Frühgeborenen	41
Auswirkungen von Schwierigkeiten der Selbstregulation bei frühgeborenen Kindern und ihren Eltern	43
Frühförderung für Frühgeborene	49
Der niedergelassene Kinderarzt und die psychosoziale Elternbegleitung	52

## Liebe Kinderärztinnen und Kinderärzte!

Gemessen an der Neugeborenenrate in Deutschland ist der Anteil frühgeborener Kinder in den letzten Jahren stetig gestiegen. Damit steigt auch die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Sie in Ihrer Praxis immer häufiger mit ehemaligen Frühchen und deren spezifischen gesundheitlichen Folgeerkrankungen konfrontiert werden. Nach mehr oder weniger langer intensivmedizinischer Behandlung in Kinderkliniken werden Ihnen die kleinen Patienten für die weitergehende Betreuung in Ihrer Praxis vorgestellt. Neben den Kindern werden Sie auch mit deren Eltern zu tun haben. Der richtige Umgang mit diesen ist nicht immer einfach. Im Gegensatz zu frischgebackenen Eltern reifgeborener Kinder liegt hinter Frühcheneltern bereits eine aufregende, sorgenvolle und anstrengende Zeit auf einer neonatologischen Intensivstation. Diese Erfahrungen sind prägend und jede Familie geht anders mit ihnen um. Viele Eltern sind durch umfangreiche Aufklärung über medizinische Zusammenhänge in der Klinik und der angestrebten Integration auf der neonatologischen Intensivstation zu „Experten“ bisheriger medizinischer Indikationen ihrer Kinder geworden. Dieser Umstand unterscheidet sie maßgeblich von Eltern reifgeborener Säuglinge, die zu Ihnen in die Praxis kommen. Sie erwarten, mit Ihnen auf gleicher Augenhöhe über empfehlenswerte Maßnahmen zu sprechen, um ihrem Kind die bestmöglichen Chancen für seine weitere Entwicklung geben zu können. Daher ist das erste Gespräch meist ausschlaggebend, um eine gute Vertrauensbasis für

SILKE MADER



Erste Vorsitzende des Bundesverbandes

die weitere Beratung zu schaffen. Die Erstvorstellung in Ihrer Praxis erfolgt in der Regel während des Übergangs von der Klinik nach Hause. Diese Phase ist für alle Eltern eine aufregende Zeit, die sehr verunsichernd sein kann. Nach monatelanger Rundumbetreuung auf der neonatologischen Intensivstation müssen sie plötzlich die alleinige Verantwortung für das Wohlergehen ihres Kindes übernehmen. Aufgrund dessen benötigen sie insbesondere in dieser kritischen und noch ungewohnten Anfangsphase das Gefühl, in Ihrer Praxis gut aufgehoben zu sein und immer ein offenes Ohr für ihre Sorgen und Nöte zu finden. Zeit und Ruhe sind zwei wichtige Kriterien, die es Frühchenfamilien zu vermitteln gilt. Zudem wollen Eltern mit ihren subjektiven Sorgen ernst genommen werden, auch wenn diese objektiv gesehen nicht begründet sind. Bei näherer Betrachtung sind nicht nur die Kinder Ihre Patienten, sondern bis zu einem gewissen Grad auch die Eltern, deren Selbstvertrauen in die eigenen

Fähigkeiten am Anfang aufgrund der traumatischen Erfahrungen nicht selten erschüttert ist.

Der Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. möchte Ihnen mit diesem Leitfaden Gelegenheit geben, Frühcheneltern ein kompetenter Begleiter in Behandlungsfragen ihrer Kinder zu sein. Es wird auf frühchenspezifische Themen eingegangen, die in diesem Zusammenhang immer Gegenstand der Beratung sein können.

***Silke Mader***

*Vorstandsvorsitzende*

*BV „Das frühgeborene Kind“ e.V.*

## Grußwort



Prof. Dr. med.  
Hansjosef Böhles

Dank der zahlreichen Fortschritte in der Kinderheilkunde, der Perinatalmedizin und der Neonatologie insbesondere, können immer mehr Frühgeborene gesund aus den Krankenhäusern entlassen werden. Dennoch zählen diese Kinder zu den Patienten, die in den nächsten Monaten und Jahren nach ihrem Klinikaufenthalt eine besondere Fürsorge durch die ambulant tätigen Kinderärztinnen und -ärzte benötigen. So sind neurologische Störungen, bronchopulmonale Dysplasie, Gedeihstörungen, Beeinträchtigungen des Hörens oder des Sehens sehr viel häufiger bei Frühgeborenen als bei Termingeborenen zu finden; manchmal werden sie erst im Laufe der ersten Lebensjahre entdeckt. Einige Kinder können nur mit besonderen Therapien, Kontrolluntersuchungen oder Überwachungsmethoden in die ambulante Behandlung entlassen werden.

Alles dies erfordert eine gute Organisation und Kommunikation sowie eine enge Kooperation zwischen den Kliniken, den Niedergelassenen Kinderärzten und gegebenenfalls weiteren Institutionen, die spezielle Probleme der Kinder und ihrer Familien behandeln sollen. Auch wenn die Therapien in der Neonatologie weitgehend standardisiert sind, können sich die Empfehlungen für die weitere ambulante Versorgung je nach entlassender Klinik unterscheiden. Umso begrüßenswerter ist der vorliegende „Leitfaden für die Nachsorge von ehemaligen Frühgeborenen in der Kinderarztpraxis“, der gemeinsam von Ärzten aus dem Klinik-, dem Niedergelassenenbereich, sowie Therapeuten der Sozialpädiatrie und nicht zuletzt von betroffenen Eltern mit ihren persönlichen Erfahrungen geschrieben wurde. Ich bin davon überzeugt, dass diese Informationsbroschüre ihr Ziel erreichen wird, dabei zu helfen, dass die Versorgung der uns anvertrauten Patienten immer besser wird.

### **Prof. Dr. med. H. Böhles**

*Präsident der Deutschen Gesellschaft  
für Kinder- und Jugendmedizin*

## Einleitung

*Katarina Eglin, FIZ Frankfurt/Main*

Die Betreuung von ehemaligen Frühgeborenen nach der Akutphase auf der Neonatologischen Intensivstation kann nur in Zusammenarbeit verschiedener Professionen und Institutionen funktionieren. Sie als niedergelassene/r Facharzt/ärztin für Kinder- und Jugendmedizin sind dabei als Koordinator für die Begleitung der Familie gefragt, um einerseits möglichst frühzeitig geeignete therapeutische Maßnahmen einzuleiten und andererseits die Kompetenz der Eltern zu stärken, denn ohne aufgeklärte und für die Notwendigkeit von therapeutischen Maßnahmen sensibilisierte Eltern kann effektive Förderung förderbedürftiger Kinder nicht gelingen. Darüber hinaus bedarf es einer interdisziplinären Vernetzung zwischen Kinderarztpraxis, Sozialpädiatrischen Zentren, Fachärzten für spezifische gesundheitliche Beeinträchtigungen, Frühförder- und Beratungsstellen.

Als behandelnde/r Kinderarzt/ärztin sind Sie die erste Anlaufstelle für Familien mit einem ehemals Frühgeborenen. Da die Probleme besonders ehemals extrem frühgeborener Kinder sehr breit gefächert sein können und deren Entwicklung u.U. völlig divergierend verläuft, müssen die Eltern möglichst engmaschig und umfassend beraten werden, was den aktuellen Entwicklungsstand ihres Kindes und eventuell einzuleitende therapeutische Maßnahmen betrifft. Aufgrund dessen möchten wir Sie auf die Rahmenempfehlungen des Qualitätszirkels „Sozialpädiatrische Nachsorge ehemals kritisch kranker Früh- und Neugeborener mit ihren Eltern“ der Bundesarbeitsgemeinschaft sozialpädiatrischer Zentren aufmerksam machen. Diese Rahmenempfehlung versteht sich als Begleiter bei der langfristigen individuellen ärztlichen Begleitung der betroffenen Kinder und ihrer Familien. Mögliche Problematiken werden nach inhaltlichen und alterstypischen Schwerpunkten erörtert. Da viele ehemalige Extremfrühchen zur Gruppe chronisch kranker und/oder behinderter Kinder gehört, werden auch entsprechende Hinweise zur Versorgung dieser Gruppe gegeben.

Bei ehemaligen Frühgeborenen ist insbesondere eine umfassende Beurteilung aller kindlichen Entwicklungsbereiche im Rahmen einer breit gefächerten Diagnostik von großer Bedeutung.

Das Kleinkindalter (2–5 Jahre) ist als sensible Phase, insbesondere auch für das Erlernen von Sprache, besonders relevant im Hinblick auf Entwicklungsprobleme, obwohl in dieser Phase die Dichte der kinderärztlichen Früherkennungsuntersuchungen eher rückläufig ist. Störungen der kognitiven Entwicklung treten jedoch bei ehemaligen Frühgeborenen ge-

rade in dieser sensiblen Phase häufig auf und dürfen daher nicht erst im Schulalter thematisiert werden.

Sinn und Zweck von Therapie- und Fördermaßnahmen müssen regelmäßig im Hinblick auf die individuelle Entwicklungsdynamik des einzelnen Kindes hinterfragt werden. Insbesondere sollte ein „zu viel“ an Therapien vermieden werden, da dies auch zu einer großen Belastung für die Familien werden kann und damit kontraproduktiv wäre. Die Familie als unmittelbare Entwicklungsumgebung des Kindes ist ein nicht zu unterschätzender Faktor. Insbesondere die Eltern spielen als Bezugspersonen eine entscheidende entwicklungsfördernde Rolle in Hinblick auf das Selbstkonzept des Kindes und den Aufbau eines angemessenen Selbstwertgefühls. Insofern ist es sinnvoll, ihre Position durch kinderärztliche Beratung und, wenn nötig, durch heilpädagogische oder psychotherapeutische Maßnahmen zu stärken.

Der Übergang in die Schule stellt ein weiteres sensibles Thema dar und ist aufgrund dessen unbedingt entwicklungsdiagnostisch zu begleiten. Hinweise auf die Entwicklung von Aufmerksamkeitsstörungen und drohende Teilleistungsprobleme sind in der Regel bereits zu diesem Zeitpunkt erkennbar und müssen erfasst werden. Danach sind bei einer im Einzelfall notwendigen spezifischen Förderung pädagogische, ggf. auch sonderpädagogische Maßnahmen einzuleiten.

Der Umfang von Nachsorge-, Therapie- und Fördermaßnahmen soll insgesamt zur Entlastung von Kind und Familie so gering wie möglich gehalten werden. Den beteiligten Kinderärzten/-ärztinnen kommt die schwierige Aufgabe zu, in einer oftmals mehrjährigen Begleitung den Entwicklungsverlauf zu erfassen, das individuell richtige Maß an Empfehlungen für Interventionen zu finden, die Eltern für die kontinuierliche Mitarbeit zu gewinnen und sie gleichzeitig in ihrer Kompetenz zu stärken.



## Sozialmedizinische Nachsorge

*Dr. Friedrich Porz*

*Neonatologie, 2. Klinik für Kinder und Jugendliche, Klinikum Augsburg*

Eltern sind nach der Entlassung ihres frühgeborenen Kindes aus der Klinik emotional hoch belastet. Die angemessene Reaktion der Eltern auf diese traumatische Belastung der Frühgeburt ist sehr unterschiedlich und hängt von den individuellen Bewältigungskräften und den persönlichen Vorerfahrungen ab. Dabei zeigt sich immer mehr, dass besonders eine belastete frühe Mutter-Kind-Beziehung die Entwicklung beeinträchtigt. Bereits in der Klinik einsetzende Interventionen zur Verbesserung dieser frühen Mutter-Kind-Beziehung und der Aufbau eines funktionierenden sozialen Netzwerks als kompensierende Schutzfaktoren können spätere Störungen mildern oder kompensieren.

Daraus folgt, dass Kinder mit hoher biologischer und psychosozialer Belastung wie Frühgeborene und kranke Neugeborene einer früh einsetzenden, fachlich qualifizierten Nachsorge bedürfen.

Ausgehend von den Ergebnissen der Bindungsforschung und der Entwicklungspsychologie wurde deshalb das Nachsorgekonzept des „Bunten Kreises“ speziell für Frühgeborene und kranke Neugeborene erweitert durch eine schon in der ersten Lebenswoche einsetzende beziehungs-fördernde Begleitung und Beratung.

Ziele sind:

- den Interaktionsprozess zwischen Eltern und dem Frühgeborenen zu fördern,
- die elterliche Wahrnehmung der Stärken ihres Kindes zu schärfen,
- die emotionale Regulation des Kindes zu verbessern und
- die elterlichen Bewältigungsprozesse nach einer Frühgeburt zu unterstützen.

Neben dieser Interaktionsberatung sind die **klassischen Aufgaben des Case-Managements** weitere Inhalte der Nachsorge:

- **Informationsvermittlung, Anleitung** zum möglichst frühen Einbeziehen der Eltern in die Betreuung und Pflege des Kindes, Anleitung zum Handling, Unterstützung der Muttermilchernährung und des Stillens, Stärkung des Vertrauens in die eigene Kompetenz, Beratung der Eltern über mögliche besondere Verhaltensweisen ihres Kindes nach der Entlassung und den Umgang damit (z.B. Fütterprobleme, Unruhezustände, Schlafprobleme), Beratung der Schwestern.
- **Evaluation der Ressourcen und des Hilfebedarfs** der Familie: Besuche in der Klinik, stationäre Mitaufnahme, Möglichkeiten der häuslichen Pflege, häusliche Therapien, familienentlastender Dienst.

- **Psychosoziale Beratung:** Sozialberatung über Hilfsangebote, emotionale Unterstützung, Erkennen von Konfliktsituationen und Einschaltung weiterer Professionen (Sozialpädagoge, Psychologe), Vermittlung zwischen Eltern, Klinikpersonal und anderen Berufsgruppen, Schaffung von Austauschmöglichkeiten unter den Eltern.
- **Vernetzung** und Abgabe an andere Institutionen: Kinderarzt, ambulante Kinderkrankenpflege, Therapeuten, andere Fachärzte oder Spezialkliniken, Frühfördereinrichtungen, Sozialpädiatrische Zentren, spezielle Fördereinrichtungen, Selbsthilfegruppen.

Die im Rahmen der Nachsorge durch den „Bunten Kreis“ über die Entlassung hinausreichende Begleitung durch Nachsorgeschwestern und Sozialpädagogen bis ins häusliche Umfeld soll die Belastungen reduzieren, Ängste abbauen und die Vernetzung zu den weiter betreuenden Kinderärzten und anderen Hilfseinrichtungen fördern.

Die Aufnahme der sozialmedizinischen Nachsorge in den § 43 Absatz 2 SGB V ermöglicht es inzwischen, sozialmedizinische Nachsorgemaßnahmen in einem interdisziplinären Team zu erbringen und zumindest teilweise als anerkannter Leistungserbringer mit den Krankenkassen abzurechnen. Die Verordnung erfolgt über den Krankenhausarzt oder den betreuenden Kinderarzt. Es können innerhalb von 12 Wochen nach der Entlassung insgesamt 20 Stunden Nachsorge mit einmaliger Verlängerung um 10 Stunden abgerechnet werden.

Nachsorge für Familien mit zu früh geborenen oder kranken Neugeborenen ist ein wichtiges Versorgungsangebot, das eine gute psychosoziale Begleitung und Beratung bereits während des Krankenhausaufenthalts und auch nach der Entlassung sicherstellt.

Weitere Informationen: [www.bunter-kreis.de](http://www.bunter-kreis.de)

## Anamnese/Erstvorstellung

*Dr. Stephanie Frank,  
Neonatologin, zwischenzeitlich niedergelassene Kinderärztin, Berlin*

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,  
mit den nachfolgenden Punkten möchte ich Ihnen eine Unterstützung für Ihre Arbeit mit Frühgeborenen und ihren Eltern in Ihrer Arztpraxis anbieten. Diese Erfahrungen, die ich hier einbringe, sind sehr variabel anwendbar und sicher nicht immer und allgemein gültig, da bereits oft während der ersten Begegnung die Bedürfnisstruktur der Eltern und des Kindes gut zu erkennen ist und dementsprechend individuell darauf eingegangen werden sollte.

### **Allgemeines:**

Nach oftmals vielen Wochen und Monaten in der Klinik ist das Frühgeborene mit seinen Eltern jetzt nach Hause entlassen worden. Die Eltern haben in dieser Klinikzeit viele schöne Erfahrungen mit dem eigenen Kind oder anderen Patienten, aber möglicherweise auch dramatische und erschreckende während des Aufenthaltes auf einer Neugeborenen-Intensivstation gemacht. Sie haben gute und schlechte Erfahrungen mit dem medizinischen Personal und den Ärzten gesammelt, oft gab es auch Zerwürfnisse, Spannungen und Enttäuschungen. Der Entlassungstag wurde lang und intensiv herbeigesehnt. Es wurden viele Vorbereitungen getroffen, sowohl durch die Klinik als auch zu Hause durch die Eltern selbst. Trotzdem stehen viele Eltern am Entlassungstag völlig zerrissen und verzweifelt da. Häufig gibt es Tränen und Ängste, die wieder hervorbrechen auf dem Weg „nach draußen“. Fragen, wie „Werden wir das auch zu Hause schaffen?“, „Ist unser Kind zu Hause auch sicher?“ oder einfach „Wen frage ich, wenn etwas ist?“ Und hier kommen wir niedergelassenen Ärzte ins Spiel. Viel wurde vorbereitet durch die Klinik, aber das Vertrauen in die Welt „draußen“ müssen wir als die zukünftige Betreuung der kleinen Patienten übernehmende Ärzte mit aufbauen helfen.

### **Erstvorstellung:**

In der Regel kommen die Eltern oder ein Elternteil bereits in den ersten Tagen nach der Entlassung in Ihre Praxis. Selten ist dann ein Termin mit viel Zeit vorhanden. Das erste Treffen sollte dazu genutzt werden, die Basis für ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis zu schaffen und die wichtigsten aktuellen Informationen auszutauschen, wie

- aktuelle Entlassungsbrief
- aktuelle Medikation
- aktuelle Ernährung und Gewicht
- anstehende zeitnahe Termine (Nachfrage an die Eltern)
- aktuelle Sorgen

Die Eltern werden Ihnen dankbar sein, wenn Sie, und das würde ich auch so benennen, sich im Wesentlichen erst einmal für die Person des Kindes und der Eltern interessieren. Für die Festlegung der weiteren notwendigen Termine, Untersuchungen oder anstehende Impfungen und Blutentnahmen sollte, soweit möglich, ein 2. Termin vereinbart werden, an dem alle weit mehr zeitlichen Rahmen haben und auch vorbereitet ins Gespräch gehen können.

## Checkliste Frühgeborenen-Anamnese

### ■ Schwangerschaft

- Rauchen /Alkohol/ Drogen: \_\_\_\_\_
- Infektion: \_\_\_\_\_
- Vorzeitige Wehen: \_\_\_\_\_
- Blasensprung: \_\_\_\_\_
- Lungenvorreifung: \_\_\_\_\_
- Besonderheiten: \_\_\_\_\_

### ■ Geburt

- Geplant/ungeplant: \_\_\_\_\_
- Modus (spontan/Sectio c.): \_\_\_\_\_

### ■ Postpartale Periode

- Infektion: \_\_\_\_\_
- Beatmung: \_\_\_\_\_
- Surfactant: \_\_\_\_\_
- BPD: \_\_\_\_\_
- O2-Bedarf: \_\_\_\_\_
- Operationen: \_\_\_\_\_
- Krampfanfälle: \_\_\_\_\_
- Herz: \_\_\_\_\_
- Augen: \_\_\_\_\_
- Darm: \_\_\_\_\_
- Fehlbildungen: \_\_\_\_\_
- Sonstiges: \_\_\_\_\_

### ■ Ernährung

- MM: \_\_\_\_\_
- Flaschennahrung: \_\_\_\_\_
- Stillen, Sondierung, teiloral/oral, PEG: \_\_\_\_\_
- Mahlzeiten: Menge und Aufteilung: \_\_\_\_\_

## ■ **Medikamente**

---

---

---

---

---

## ■ **Therapien**

- Schluckstörung – Mund – Esstherapie: \_\_\_\_\_
- Motorik – Physiotherapie, Ergotherapie: \_\_\_\_\_
- BPD – Atemtherapie: \_\_\_\_\_
- Frühförderung \_\_\_\_\_

## ■ **Soziale Anamnese**

- Betreuung, Elternzeit, finanzielle Situation \_\_\_\_\_
- Unterstützung Betreuung, Sozialarbeiter, Pflegepersonal \_\_\_\_\_
- Schlaf-, Ruhezeiten \_\_\_\_\_
- Zeichen von Überforderung/Misshandlung? \_\_\_\_\_
- Familiäre Strukturen, Interaktion, Geschwister: Akzeptanz/Ablehnung \_\_\_\_\_
- Anbindung an Selbsthilfegruppen \_\_\_\_\_
- Kontakt Jugendamt/öffentlicher Gesundheitsdienst \_\_\_\_\_

# Der Nachsorgepass für früh- und risikogeborene Kinder

*Christiane Stock, Projektgruppe Nachsorgepass, Hamburg*



Seit über zehn Jahren kümmern sich Mitglieder des Vereines Frühstart Hamburg e.V. um Eltern frühgeborener Kinder. In diesem Rahmen wurde der Nachsorgepass von betroffenen Eltern in Zusammenarbeit mit Ärzten und Therapeuten entwickelt, der seit Juni 2007 in der 2. Auflage vorliegt.

Der Nachsorgepass ist ein fester Ordner, der alle Informationen und Unterlagen enthält. Im Gegensatz zum gelben Untersuchungsheft (U-Heft), in dem Gesundheitsstörungen durch Kennziffern beschrieben und Therapien wie Krankengymnastik nicht erwähnt werden, sind im Nachsorgepass die

Kerndaten der ersten Lebenswochen ausführlich aufgeführt und die weitere Entwicklung des Kindes dokumentiert.

## **Inhalt**

Der Inhalt des Nachsorgepasses gliedert sich in sechs Teile:

- medizinische Fakten, zum Beispiel Entlassungsdaten, Nachsorgeuntersuchungen bis 2 Jahre, Fachärztliche Untersuchungen, Medikamente
- Aussagen über Therapien wie Krankengymnastik, Ergotherapie und anderes
- persönliche Daten wie Geschwister, Tagesmutter, Pflegeversicherung
- Fremdwörterverzeichnis
- Verschließbare Plastikhülle für U-Heft, Impfpass, Röntgenpass und anderes
- Abschnitt für zusätzliche eigene Berichte

Folgende Zusatzseiten, die bei Bedarf des Kindes eingeklebt werden können, halten wir vorrätig: Kardiologie, Epilepsie, Heimmonitoring, Gastroenterologie, Neurochirurgie.

## **Vorteile für Familien**

Alle wichtigen Informationen und Unterlagen (Arztberichte, Impf-/Röntgenpässe etc.) sind in einem Ordner zusammengefasst, so dass durch übersichtliche Dokumentation Arztgespräche verkürzt werden, Eltern schwerwiegende Diagnosen nicht in Gegenwart ihres Kindes aussprechen müssen und mehr Zeit für die Untersuchung des Kindes zur Verfügung steht.

Besonders hilfreich ist der Nachsorgepass für Zwilling- bzw. Mehrlingseltern zur Vermeidung von Verwechslungen der Befunde der Kinder. Bei plötzlich auftretenden Notfällen sehen Krankenhausärzte die Krankengeschichte auf einen Blick; Eltern sind in dieser Situation oft aufgeregt und nicht in der Lage, umfassend zu berichten. Der Nachsorgepass ist ebenfalls hilfreich bei der Suche nach neuen Ärzten und Therapeuten bei Umzug von Familien an einen anderen Wohnort.

## **Vorteile für Behandler**

Jeder trägt nur seine eigenen Befunde/Untersuchungsergebnisse ein, muss also nur wenige Notizen machen, so dass die Pflege des Nachsorgepasses, die für betroffene Familien so wichtig ist, keinen großen Mehraufwand bedeutet.

Der Nachsorgepass ermöglicht dem Arzt, Therapeuten, der Kindergärtnerin etc. innerhalb kurzer Zeit einen umfassenden Überblick über

- Anamnese
- Status quo
- Diagnosen
- Behandlungsformen
- bisher verabreichte Medikamente
- Erreichen von Entwicklungsmeilensteinen
- Pflegestufe und Grad der Behinderung des Kindes

Der Nachsorgepass vernetzt alle, die sich in unterschiedlichster Form mit dem Kind befassen; er trägt zur Vermeidung von Doppelbehandlungen bei. Er ist sehr nützlich bei einer eventuellen Wiederaufnahme ins Krankenhaus.

## **Benutzung/Anwendung in der Praxis:**

Eltern können den Nachsorgepass in der entlassenden Klinik erhalten. Wenn die Klinik keine Nachsorgepässe im Hause hat, kann sie über die Projektgruppe Nachsorgepass c/o Frühstart Hamburg e.V. ([info@nachsorgepass.de](mailto:info@nachsorgepass.de)) Nachsorgepässe bestellen.

Diese werden kostenfrei zur Verfügung gestellt; lediglich Verpackungs- und Portokosten werden in Rechnung gestellt. Auf diese Weise gelangen auch Eltern im Bedarfsfall an Einzelexemplare.

Kliniken sollten Frühgeborene und kranke Neugeborene, für die es sinnvoll und notwendig ist, mit einem Nachsorgepass, in dem die Seiten Perinatal- und Entlassungsdaten bereits ausgefüllt wurden (zusätzlich zum U-Heft), entlassen.

Eltern heften auch ausführliche Arztberichte in den Ordner und bewahren U-Heft, Impfbuch, Röntgenbilder etc. in der Plastiktasche auf und nehmen den Nachsorgepass zu jeder Untersuchung mit, um neue Untersuchungsergebnisse in Kurzform eintragen zu lassen.

# Impfungen

Dr. Stephanie Frank, Berlin

## Allgemeines

Impfungen von Frühgeborenen sollten nach den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO), die für Säuglinge und Kleinkinder vorliegen, erfolgen. Dies betrifft die *Grundimmunisierung* und auch die für Frühgeborene wichtigen jährlichen Empfehlungen zur *Influenza-Impfung*. Hierbei sollte das chronologische Alter und nicht das korrigierte Alter zugrunde liegen. Nach den heutigen Erkenntnissen ist bereits ausreichende IgG – Ak Synthese ab der 20. SSW möglich und somit ist von einer ausreichenden Impfreaktion bei Frühgeborenen *jeden Alters und unabhängig vom Geburtsgewicht* auszugehen.

Trowsdale J, Betz AG. Mother's little helpers: mechanism of maternal-fetal tolerance Nature Immunology 2006; 7(3):241-6

Bonhoeffer J, Siegrist CA, Heath PT Immunisation of premature infants Arch Dis Child 2006;91:929-35

Große Beachtung sollte außerdem nicht nur der Impfung des Frühgeborenen selbst geschenkt werden, sondern auch seiner *Umgebung*. Oft weisen Geschwisterkinder, die Eltern selbst, die Großeltern oder andere Kontaktpersonen keinen oder einen unzureichenden Impfschutz auf, z.B. bzgl. Pertussis oder Masern. Hier sollte unbedingt der Hinweis erfolgen, zum Schutz des Frühgeborenen und natürlich auch der zu impfenden Personen, diese Impflücken zu schließen.

Seit einiger Zeit gibt es die Möglichkeit einer aktiven *Rotavirus-Impfung* mit attenuierten Viren gegen die Rotavirus-Enteritis, welche häufig im frühen Kindesalter schwere Dehydratationen und auch zum Teil letale Verläufe zeigt. Hierbei sind Frühgeborene erneut besonders gefährdet. Diese Impfung wurde bisher noch nicht in die Impfempfehlungen der STIKO aufgenommen, aber dennoch bereits von sehr vielen gesetzlichen und allen privaten Krankenkassen übernommen. Die Nachfrage lohnt sich auf alle Fälle. Für Frühgeborene ist diese Impfung sicherlich zu empfehlen, noch dazu da sie nur wenig Nebenwirkungen zeigt. Sie erfolgt als Schluckimpfung, sollte frühestens ab der 6. Lebenswoche erfolgen und spätestens bis zur 26. Lebenswoche abgeschlossen sein.

Eine Besonderheit ist die Prävention Frühgeborener vor RSV (Respiratory Syncytical Virus) - Infektionen.



## **RSV-Prophylaxe**

Die Frühgeburtlichkeit führt zu einem erhöhten Risiko für Infektionen der oberen und der unteren Atemwege, hier ist besonders die Infektion mit RS - Viren (Respiratory Syncytial Virus, RSV) hervorzuheben.

Ursächlich finden sich die bereits primär bestehende Unreife der unteren und kleinen Atemwege und unzureichende Immunabwehr insb. im Bereich der Lymphozytenfunktion. Sekundär kommen noch Schädigungen der Atemwege durch Beatmung, Sauerstofftherapie, postpartale, pulmonale Infektionen und kardiale Erkrankungen hinzu, die zu einer erhöhten Vulnerabilität der Atemwege führen.

## **Klinik RSV-Infektion**

Die akute RSV-Infektion ist eine Erkrankung mit Rhinitis, Pharyngitis, Tracheobronchitis und Bronchiolitis, selten mit sehr hohem Fieber.

Die Bronchiolitis (Befall der tiefen, kleinlumigen Atemwege) ist zeigt sich durch einen reduzierten Allgemeinzustand, beschleunigte Atmung, expiratorische Giemen, Husten, Hypoxämie und Ernährungsschwierigkeiten (Trinkverweigerung, Reflux, Erbrechen, Dehydratation). Oft findet sich aber auch eine „stumme Bronchiolitis“ mit Tachypnoe und schlechter peripherer Kreislaufperfusion.

Die häufigsten Komplikationen sind bei bis zu 40% Pneumonien.

Die schwere RSV-Infektion der tiefen Atemwege kann eine jahrelange Hyperreagibilität des Bronchialsystems nach sich ziehen, im Sinne eines vorübergehenden, virus - getriggerten Asthma bronchiale.

## **RSV-Therapie**

Eine kausale Behandlung der RSV-Infektion existiert nicht. Lediglich symptomatische Behandlungen führen zu einer Verbesserung des zum Teil kritischen Zustands der Patienten.

## **RSV-Prävention**

Bis heute ist kein Impfstoff zur aktiven Immunisierung verfügbar.

Zur *passiven Immunisierung* steht für bestimmte Risikokinder (s.u.) ein gegen das F-Protein des RSV-Virus gerichteter monoklonaler Antikörper (Palivizumab) zur Verfügung. Diese Immunoprophylaxe weist aber nur eine begrenzte Wirksamkeit von ca. 50% bezüglich der Gesamt mortalität und – morbidität auf.

Es gibt folgende Empfehlungen der Fachgesellschaften:  
Stellungnahme zur Prophylaxe von schweren RSV-Erkrankungen bei Risikokindern mit Palivizumab vom 27.10.2006

*Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI),*

*Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie (DGPK),*

*Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP),*

*Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI)*

*Hohes Risiko* eine schwere RSV-Erkrankung zu erleiden sind:

Kinder im Alter  $\leq 24$  Lebensmonaten zum Beginn der RSV-Saison,

- die wegen bronchopulmonaler Dysplasie und anderer schwerer Beeinträchtigung der respiratorischen Kapazität bis wenigstens sechs Monate vor Beginn der RSV-Saison mit Sauerstoff behandelt wurden.
- mit hämodynamisch relevanten Herzfehlern

*Mittleres Risiko:*

- Kinder im Alter von  $\leq 12$  Monaten bei Beginn der RSV-Saison, die als Frühgeborene vor Vollendung der 28 (+6) Schwangerschaftswoche geboren wurden.

*Niedriges Risiko:*

- Kinder im Alter von  $\leq 6$  Monaten bei Beginn der RSV-Saison, die als Frühgeborene zwischen 29 und 35 (+6) Schwangerschaftswochen geboren wurden, mit mindestens zwei der folgenden Risikofaktoren:
  - a) Entlassung aus der neonatologischen Primärversorgung direkt vor oder während der RSV-Saison,
  - b) Kinderkrippenbesuch oder Geschwister in externer Kinderbetreuung,
  - c) schwere neurologische Erkrankung.

Das Gestationsalter per se kann als Risikofaktor verwendet werden, insbesondere, wenn diesbezüglich eigene Daten vorliegen.

### **Prophylaxe-Empfehlung**

Die Kinder mit hohem Risiko sollen die Prophylaxe erhalten, Kinder mit mittlerem Risiko oder niedrigem Risiko können die Prophylaxe erhalten.

Nach Aufklärung der Eltern muss eine individuelle Entscheidung gefällt werden, die den Wert der Vermeidung einer stationären Behandlung den Nachteilen der Prophylaxe (Aufwendungen, Injektionen für das Kind) gegenüberstellt.

Beginn und Ende der Prophylaxe sollen den aktuellen epidemiologischen Bedingungen angepasst werden.

Die RSV-Saison zeigt in den letzten Jahren eine klare Rhythmicität mit dem Aufeinanderfolgen je einer frühen und einer spät beginnenden

Saison. Bei Fehlen aktueller epidemiologischer Information sollte in geraden Jahren (2000/01, 2002/03, 2004/05 dauerte die Saison von November bis März) mit der RSV-Prophylaxe ab etwa Mitte Oktober begonnen werden, in ungeraden Jahren (2001/02, 2003/04, 2005/06 dauerte die RSV-Saison von Januar bis Mai) sollte die Prophylaxe Mitte Dezember beginnen. Für eine noch exaktere Bestimmung des Prophylaxe-Beginns kann die aktuelle epidemiologische Information über lokale, mikrobiologische Labors mit hohem RSV-Antigen Testaufkommen bezogen werden. Alternativ kann eine Klinik ihre eigene Aufnahmequote (>1 RSV-erkranktes Kind pro Woche bei einer mittelgroßen Klinik) als Indikator für den RSV-Saisonbeginn heranziehen. Bei prolongiertem Saisonverlauf kann eine 6. Palivizumab-Injektion gegeben werden.

Zusätzliche Maßnahmen für Risiko-Kinder:

- In ihrer Umgebung soll nicht geraucht werden. Stillen ist zu empfehlen. Die Eltern sind über einfache infektionshygienische Allgemeinmaßnahmen zur Vermeidung der RSV-Exposition aufzuklären: hierzu gehört v.a. das regelmäßige Händewaschen, bzw. in der Praxis und Klinik die Händedesinfektion.
- Hochrisikokinder sollten größere Personenansammlungen und Kinderkrippen vermeiden.
- Neben den allgemein empfohlenen Impfungen (insbesondere auch gegen Pneumokokken) soll auch die Indikationsimpfung gegen Influenza (ab vollendetem 6. Lebensmonat) unbedingt wahrgenommen werden.

## Schlußbemerkungen

Nach wie vor kann diese Stellungnahme aufgrund fehlender Daten nicht auf einem hohen Evidenzniveau abgegeben werden. Die beteiligten Fachgesellschaften fordern daher alle an der RSV-Infektions-Prophylaxe Beteiligten (Versicherer, Krankenhäuser, Gesundheitsdienste und Industrie) auf, sich – ideell wie materiell – angemessen an der Beschaffung der infektionsepidemiologisch und gesundheitsökonomisch relevanten Daten zu beteiligen.

# Frühgeborenen-Anämie

Dr. Stephanie Frank, Berlin

Die Unreife des blutbildenden Systems per se bewirkt bei Frühgeborenen, welche bereits bei Geburt einen deutlich niedrigeren Hb im Vergleich zu reifen Neugeborenen bei Geburt zeigen, eine *hyporegenerato-rische Anämie* mit niedrigen Erythropoietinspiegeln und niedrigen Retikulozytenzahlen. Diese bei allen Neugeborenen auftretende physiologische Anämie wird bei Frühgeborenen durch folgende Besonderheiten verstärkt: fehlender physiologischer Anstieg des Hämatokrit im letzten Trimenon der Schwangerschaft außerdem erhebliche diagnostische Blutverluste, des weiteren führt die schnelle Gewichtszunahme zu einer *Hämodilution*. Die *Eisenspeicher* sind durch das vorzeitige Ende der Schwangerschaft nicht ausreichend gefüllt. Diese postpartal bestehende Anämie wird im Weiteren noch verstärkt durch die ungenügende enterale Aufnahme von Eisen über die Ernährung. Zusammen macht dies eine frühzeitige Substitution von Eisen bei Frühgeborenen notwendig.

Hierfür empfiehlt sich bei Kindern < 32. SSW die Gabe von 2-wertigem Eisen mit Eisen(II)-Glycin-Sulfat 3 mg Fe<sup>2+</sup>/kg KG pro Tag bis zum Ende des ersten Lebensjahres, z.B. Ferro sanol Tropfen 2 Trpf/kg KG pro Tag

## Alterspezifische Normalwerte:

M. Obladen, R.F. Maier, Neugeborenen-Intensivmedizin 7.Aufl., 2006, Thieme

Tabelle 17-1

Gestations- und lebensalterungsspezifische hämatologische Normalwerte (10,39,71,77). Nabelschnurwerte entsprechen dem Median, alle anderen dem Mittelwert

	Gestationswoche			Reife Neugeborene			
	22-25	28-29	34-35	Nabel-schnur	1. Tag	2. Tag	28. Tag
Hämoglobin (g/dl)	12,1	12,9	13,6	15,7	19,4	18,7	13,9
Hämatokrit (%)	39	41	45	49	56	53	43
Erythrozyten (10 <sup>12</sup> /l)	3,1	3,5	5,1	4,6	5,3	4,8	4,2
MCV (fl)	125	118	114	106	110	106	95
Retikulozyten (%)	15	12	10	3,3	7	1	2

# Ernährung des Frühgeborenen nach Klinikentlassung

Christina Frank, Milupa GmbH, Friedrichsdorf

- **Entlassgewicht – Bedarf – Aufholwachstum**
- **Welche Nahrung ist die Richtige?**
  1. Muttermilch/ angereicherte Muttermilch
  2. Flaschennahrung
- **Postdischarge Formula (PDF) – Besonderheiten – Empfehlungen**
- **Beikost Einführung - Wann? Was ist zu beachten?**
- **Leitsatz Ernährung**

## 1. Entlassgewicht – Bedarf – Aufholwachstum

Trotz der Verfügbarkeit nährstoffreicher Nahrungen und des Bewusstseins für die Wichtigkeit der schnell wieder einsetzenden Ernährung nach einer Frühgeburt im Krankenhaus, sind die Wachstumsperzentilen zum Zeitpunkt der Klinikentlassung unterhalb derer bei Geburt. Dies zeigt umso mehr, dass die Ernährung von sehr kleinen Frühgeborenen in der Klinik verbessert werden könnte [Carlson 2005].

Die im Jahre 1995 durchgeführte Ross Konferenz „Ernährung nach Klinikentlassung beim frühgeborenen Kind“ machte auf den schlechten Ernährungsstatus Frühgeborener nach Klinikentlassung und den Forschungsbedarf in diesem Bereich aufmerksam. Seit dieser Zeit wurden spezielle Säuglingsnahrungen für die Ernährung von Frühgeborenen nach der Klinikentlassung entwickelt – die sogenannten „Postdischarge“ Formulas (PDF). Diese Nahrungen haben einen Nährstoff- und Energiegehalt, der zwischen dem einer Säuglingsanfangsnahrung für Reifgeborene und dem einer Frühgeborenenahrung liegt (*siehe Tabelle 1, Seite 22 oben*) [Carlson 2005]. Die Hauptunterschiede liegen in einem höheren Gehalt an Protein, einem höheren Energiegehalt, sowie zusätzlichem Calcium, Phosphor, Zink, Spurenelementen und Vitaminen in der Postdischarge Formula im Vergleich zu einer Säuglingsanfangsnahrung.

Die Mehrzahl der Frühgeborenen wird mit einem Körpergewicht aus der Klinik entlassen, das weit unter dem Gewicht eines gesunden reifgeborenen Säuglings liegt. So werden Frühgeborene häufig mit einem Alter von 35–36 Gestationswochen und mit einem Körpergewicht zwischen 1800 und 2000 g aus der Klinik entlassen [Aggett 2006]. Aus Daten unterschiedlicher Kohorten insbesondere aus GB und USA ist bekannt, dass bei Entlassung aus der Klinik 97% der VLBW und 99% der ELBW ein Gewicht aufweisen, das unterhalb der 10. Perzentile liegt [Carver 2005].

Auch bezüglich der Körperlänge und des Kopfumfangs zeigen sich Wachstumsverzögerungen. Diese Kinder haben also ein Aufholwachstum (Catch-up growth) zu leisten, das mit einem höheren Energie- und Nährstoffbedarf pro kg Körpergewicht als bei gesunden Reif-geborenen AGA (Appropriate for Gestational Age) Kindern einhergeht.

*Tabelle 1  
Vergleich der Makronährstoffe einer Säuglingsanfangsnahrung, Postdischarge Formula und einer Frühgeborenenahrung [Aggett et al. 2006]*

		Säuglingsanfangs- nahrung	Postdischarge- Formula	Frühgeborenen- nahrung
Protein	g/100ml	1,4-1,5	1,8-1,9	2,2-2,3
Energie	kcal/100ml	67	72-74	80-90
Calcium	mg/100ml	35-54	70-80	100-108
Protein	g/100kcal	± 2,2	± 2,5	± 2,8

Für die Ernährung Frühgeborener nach Klinikentlassung stehen Muttermilch (mit oder ohne Nährstoffsupplemente), Säuglingsanfangsnahrungen, Frühgeborenenahrungen und, in einigen europäischen Ländern sowie den USA, Spezialnahrungen für Frühgeborene nach Klinikentlassung („Postdischarge Formulas“) zur Verfügung. Bei der Auswahl der Nahrung sollte das Ziel ein frühes Aufholwachstum zu erreichen, die Reduktion langzeitiger Wachstumsdefizite und das Risiko möglicher nachteiliger Effekte im späteren Lebensalter berücksichtigt werden [Aggett et al. 2006].

Der Begriff Aufholwachstum (Catch-up growth) bezeichnet eine ungewöhnlich hohe Geschwindigkeit körperlichen Wachstums, um eine von der Natur vorgegebene Wachstumskurve nach einer Wachstumsretardierung, die mit Krankheit oder Unterernährung assoziiert ist, zu erreichen. Das postnatale Aufholwachstum bei Frühgeborenen variiert in Abhängigkeit vieler Faktoren wie Geburtsgewicht, Gestationsalter, Größe der Eltern, Adäquanz intrauterinen Wachstums, neurologische Beeinträchtigung, klinischer Verlauf und Ernährung.

Zum Zeitpunkt der Klinikentlassung kann der Wachstumsstatus Frühgeborener in vier Gruppen klassifiziert werden:

- Frühgeborene, mit einem Geburtsgewicht und einem **Entlassungsgewicht**, das dem **postkonzeptionellen Alter entspricht**.
- Frühgeborene, die zwar ein adäquates Geburtsgewicht aufweisen, also über der 10. Perzentile, jedoch ein Entlassungsgewicht unter der entsprechenden Perzentile aufweisen. Dabei handelt es sich um **postnatale Wachstumsverzögerung**.

- Frühgeborene mit einem zu niedrigen Geburtsgewicht, also unter der 10. Perzentile, und einem **Entlassungsgewicht**, das **unterhalb der Perzentile** bleibt.
- Frühgeborene, die ein zu niedriges Geburtsgewicht aufwiesen, jedoch ein für das **postkonzeptionelle Alter entsprechendes Entlassungsgewicht** zeigen.

Der jeweilige relative Anteil dieser vier Kategorien ist entsprechend dem Gestationsalter der Kinder und dem Ernährungsmanagement während der ersten Lebenswochen verschieden. Die Gruppe 4, das frühe Aufholwachstum scheint aber in der Praxis eher die Ausnahme darzustellen. Studien geben Hinweise darauf, dass besonders die Kinder in der Kategorie 2 und 3 – Frühgeborene, die ihr Wachstumspotential in den ersten Wochen postpartal nicht erreichen – ein höheres Risiko einer langfristigen Wachstumsverzögerung sowie schlechtere neurologische Entwicklungen aufweisen [Aggett et al. 2006, Brandt et al 2003, Casey et al. 1993, Hack et al. 1996; Latal-Hajnal 2003; Luo et al. 1998].

Das Zeitfenster für das Aufholwachstum bei wachstumsretardierten Kindern scheint klein zu sein. Findet ein Aufholwachstum nicht im frühen Lebensalter statt, sind die Chancen, dass dies zu einem späteren Zeitpunkt stattfindet, gering [Gale et al. 2004; Guo et al. 1997, Harding & McCowan 2003]. Es entspricht bezüglich des Kopfumfanges in etwa dem ersten Lebensjahr und bezüglich der Körperlänge den ersten drei Lebensjahren [Eriksson 2001; Victoria et al. 2001].

Aus diesen Gründen ist eine frühzeitige Ernährungsintervention bei Frühgeborenen wichtig, da langfristig Gesundheit und Entwicklung beeinflusst werden. Ein Wachstumsmonitoring bis zur und nach der Klinikentlassung, basierend auf regelmäßigen Messungen von Gewicht, Körperlänge und Kopfumfang, um Frühgeborene mit unzureichendem Wachstum zu erfassen und somit eine zusätzliche Nährstoffversorgung sicherzustellen, ist daher sinnvoll. Ein kontinuierliches Wachstumsmonitoring ist notwendig, um die Ernährung an die Bedürfnisse des individuellen Kindes anzupassen und um Unter- bzw. Überernährung zu vermeiden [Aggett 2006].

## 2. Welche Nahrung ist die Richtige?

### 2.1 Muttermilch/angereicherte Muttermilch

Während der höhere Nährstoffgehalt „früher“ Muttermilch die Nährstoffbedarfe des Frühgeborenen zu decken vermag, könnte die ausschließliche Fütterung reifer Frühgeborenenmilch, d.h. die Milch von zwei Wochen postnatal an, zu Nährstoffdefiziten beim schnell wachsenden Frühgeborenen führen. Die ausschließliche Ernährung Frühgeborener,

hauptsächlich von Frühgeborenen  $<1500$  g, mit unangereicherter Muttermilch ist mit schlechteren Wachstumsraten und Nährstoffdefiziten während des Aufenthalts in der Klinik und auch darüber hinaus assoziiert [Carver et al. 2005, Schanler 2005]. Die Anreicherung der Muttermilch mit einem Nährstoffsupplement geht mit einem verbesserten Wachstum (Zunahme des Körpergewichts, Längenwachstum und Kopfumfang) und einem verbesserten Ernährungsstatus einher [Kuschel und Harding 2001]. Die Verwendung von Frauenmilchsupplementen oder alternativ von nährstoffangereicherten Nahrungen könnte für muttermilchernährte Kinder mit verzögertem Aufholwachstum sinnvoll sein [Carver et al. 2005].

Zur Fragestellung, ob Muttermilch für sehr kleine Frühgeborene nach Klinikentlassung ausreichend ist, gibt es insgesamt nur relativ wenige Daten. Darüber hinaus besteht ein Mangel an Daten zur Stillrate nach Klinikentlassung. Die verfügbaren Daten deuten jedoch darauf hin, dass die Fütterungsraten mit abgepumpter Muttermilch sowie die Stillraten sehr niedrig sind [Carver et al. 2005].

Gewöhnlich wird die Verwendung von Frauenmilchsupplementen zum Zeitpunkt der Klinikentlassung nicht fortgesetzt. Studien zeigen jedoch, dass Frühgeborene, die nach Klinikentlassung mit unangereicherter Muttermilch ernährt werden, im Vergleich zu Frühgeborenen, die mit Formula ernährt werden, niedrigere Wachstumsraten und eine geringere Knochenmasse während des Säuglingsalters aufweisen [Abrams et al. 1988, Chan et al. 1985 und 1993, Wheeler und Hall 1996].

Für ein angemessenes Wachstum und eine altersentsprechende Entwicklung ist die Qualität des verwendeten Frauenmilchsupplements von entscheidender Bedeutung. Dabei sollten insbesondere der Gehalt und die Qualität des verwendeten Eiweißes sowie der Gehalt bestimmter Mineralstoffe und Spurenelemente wie Calcium, Phosphor, Eisen und Zink berücksichtigt werden.

## *2.2 Flaschennahrung*

In einigen wenigen Studien wurde das Wachstum von Frühgeborenen verglichen, die eine Säuglingsanfangsnahrung bzw. eine Frühgeborenenanahrung oder eine Postdischarge Formula nach Klinikentlassung bekommen hatten. Die Ergebnisse dieser Studien deuten darauf hin, dass das Aufholwachstum durch eine nährstoffangereicherte Nahrung, d.h. eine Frühgeborenenanahrung oder einer Postdischarge Formula verbessert wird [Agosti et al. 2003, Carver et al. 2001; Cooke et al. 1998, 1999 und 2001, Lucas et al. 2001, Wheeler und Hall 1996].



Tabelle 2:  
Wachstum von Frühgeborenen nach Klinikentlassung

	Lucas et al. 2001	Carver et al. 2001	Cooke et al. 1998, 1999, 2001	Wheeler und Hall 1996	Agosti 2003
Nahrungen	72 kcal/ 100 ml PDF 68 kcal/ 100ml TF	22 kcal/oz PDF (77,5 kcal/100ml) 20 kcal/oz TF (70,4 kcal/100ml)	80 kcal/ 100 ml PT 66 kcal/ 100 ml TF	20 kcal/ oz TF (70,4 kcal/100ml) 20 kcal/oz PT (70,4 kcal/100ml)	80 kcal/ 100ml PT 70 kcal/ 100ml TF
Fütterungsdauer	Klinikentlassung bis 9 Monate korrigiertes Alter	Klinikentlassung bis 12 Monate korrigiertes Alter	Klinikentlassung bis 6 Monate korrigiertes Alter	8 Wochen nach Klinikentlassung	40–55 Wochen postkonzeptionelles Alter
Gewicht	höher	höher	höher (männl. FG)	kein Unterschied	höher (männl. FG)
Körperlänge	höher	höher	höher (männl. FG)	höher	höher (SGA)
Kopfumfang	kein Unterschied	höher (Geburtsgewicht < 1250g)	höher (männl. FG)	höher	höher (SGA)
geistige Entwicklung	kein Unterschied	nicht berichtet	kein Unterschied	nicht berichtet	höher (SGA)
Geschlechtsvorteil	männlich	männlich	männlich	nicht berichtet	männlich

PDF= Postdischarge Formula;

TF = Termformula,

PT = Pretermformula

Neben den Effekten auf das Wachstum Frühgeborener nach Klinikentlassung konnten zudem positive Effekte nährstoffangereicherter Säuglingsnahrungen auf den Knochenmineralstoffstatus [Bishop et al. 1993, Chan et al. 1993, Raupp et al. 1997] sowie auf den Zinkstatus [Friel et al. 1993] beobachtet werden.

Darüber hinaus scheint die unterschiedliche Nahrung auch einen Einfluss auf die Körperzusammensetzung zu haben. Cooke et al. (1999) untersuchten bei 129 Frühgeborenen den Einfluss der Nahrung auf das Wachstum und die Körperzusammensetzung. Nach Klinikentlassung wurden die Säuglinge randomisiert in 3 Gruppen eingeteilt. Gruppe 1 (n=49) bekam bis zu einem Alter von 6 Monaten eine Frühgeborenenahrung, Gruppe 2 (n=54) wurde mit einer Säuglingsanfangsnahrung ernährt und Gruppe 3 (n=26) erhielt bis zum reifen Alter eine Frühgeborenenahrung und wechselte anschließend bis zum Alter von 6 Monaten auf eine Säuglingsanfangsnahrung. Die Energiezufuhr der 3 Gruppen unterschied sich nicht, Protein- und Mineralstoffzufuhren waren jedoch in Gruppe 1 am höchsten und in Gruppe 2 am geringsten. Es konnte beobachtet werden, dass Körpergewicht, fettfreie Körpermasse Fett- und Knochenmineralgehalt bei den männlichen Frühgeborenen in Gruppe 1 größer war als in Gruppe 2. Die größere Gewichtszunahme konnte dabei hauptsächlich durch den größeren Anteil an fettfreier Körpermasse erklärt werden, was wiederum auf die unterschiedlichen Zufuhrmengen an Protein und/oder dem Verhältnis von Protein zu Energie zurückgeführt werden kann.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine nährstoffangereicherte Nahrung - Frühgeborenenahrung oder Postdischarge Formula - besser geeignet ist, um den Bedarf des Frühgeborenen nach Klinikentlassung zu decken als eine Säuglingsanfangsnahrung. Da auf dem deutschen Markt derzeit keine speziellen Postdischarge Formulas zur Verfügung stehen, kann nur auf Frühgeborenenahrungen zurückgegriffen werden.

### **3. Post-Discharge Formula – Besonderheiten – Empfehlungen**

Hinsichtlich der optimalen Ernährung Frühgeborener nach Klinikentlassung gibt es eine aktuelle Diskussion:

Früh- und Reifgeborene SGA Kinder tragen ein hohes Risiko für ein fortbestehendes Wachstumsdefizit, eine abnormale neurologische Entwicklung und für Verhaltensauffälligkeiten [Grantham-McGregor 1998, Richards et al. 2001, Strauss 2000, Westwood et al. 1983].

Auf der anderen Seite scheint ein niedriges Geburtsgewicht oder ein schnelles postpartales Wachstum oder die Kombination aus beidem für nachteilige Langzeiteffekte wie Bluthochdruck, Herz-Kreislaufkrankun-

gen, Typ-2 Diabetes und Osteoporose zu prädisponieren [Barker et al. 2002, Fagerberg et al. 2004, Hales & Ozanne 2003, Toschke et al. 2004].

Bei der Wahl des Ernährungsregimes mag sowohl ein frühes Aufholwachstum, als auch eine Reduktion längerfristiger Wachstumsdefizite, aber auch die Reduktion eines Risikos für mögliche nachteilige Effekte im Erwachsenenalter in Betracht kommen.

Auf Basis dieser aktuellen Diskussion hat das Ernährungskomitee der ESPGHAN 2006 ein Positionspapier zur Ernährung Frühgeborener nach der Klinikentlassung veröffentlicht, in dem die folgenden Empfehlungen ausgesprochen werden:

- Eine frühzeitige Ernährungsintervention bei Frühgeborenen ist wichtig, da langfristige Gesundheit und Entwicklung beeinflusst werden.
- Ein enges Wachstumsmonitoring während des Klinikaufenthaltes und nach Klinikentlassung, basierend auf regelmäßigen Messungen von Gewicht, Körperlänge und Kopfumfang, um Frühgeborene mit unzureichendem Wachstum zu erfassen und eine adäquate Nährstoffversorgung zu ermöglichen.
- Frühgeborene mit einem Entlassungsgewicht, das dem postkonzeptionellen Alter angemessen ist, sollten, wenn möglich, gestillt werden. Falls diese Kinder mit Säuglingsnahrung ernährt werden, sollten sie eine Säuglingsanfangsnahrung mit LCPs bekommen.
- Kinder, die ein subnormales Entlassungsgewicht für ihr postkonzeptionelles Alter haben, und daher ein erhöhtes Risiko für ein langfristiges Wachstumsdefizit besitzen, sollten bei Muttermilchernährung angereicherte Muttermilch, beispielsweise mit einem Frauenmilchsupplement, bekommen, um eine adäquate Nährstoffzufuhr sicherzustellen.
- Falls diese Kinder mit Flaschennahrung ernährt werden, sollten sie eine spezielle Postdischarge Formula erhalten, die einen hohen Gehalt an Protein, Mineralstoffen, Spurenelementen und LCPs hat, und zwar mindestens zu einem postkonzeptionellen Alter von 40, möglicherweise auch bis zu einem Alter von 52 Wochen.

Tsang et al. (2005) empfiehlt für flaschenernährte Frühgeborene nach Klinikentlassung entweder bis zum korrigierten Alter von 2 Monaten eine Frühgeborenenmischung oder eine Postdischarge Formula während des gesamten ersten Lebensjahres.

## 4. Beikosteinführung

Grundlegende Voraussetzung für die Einführung von Beikost bei ehemaligen Frühgeborenen ist, dass bestimmte entwicklungsphysiologische Kriterien erfüllt sind. Dazu gehört, dass der Extrusionsreflex nachgelassen hat (etwa zwischen dem 4. und 5. Lebensmonat) und das Essen vom Löffel akzeptiert wird, der Darm eine entsprechende Reife besitzt (etwa im Alter von 3 Monaten) und der Säugling Freude daran hat alles in den Mund zu stecken (etwa im Alter von 3 Monaten). Um eine Zwangsernährung zu vermeiden, ist es zudem wichtig, dass der Säugling über bestimmte Selbstregulationsmechanismen verfügt, d.h. er sollte in der Lage sein den Kopf wegzudrehen, um die Nahrung abzulehnen.

Insgesamt liegen zur Beikosteinführung bei Frühgeborenen nur wenige Daten vor. Daher sind auch die Empfehlungen zur Einführung von Beikost bei Frühgeborenen sehr ungenau. Soll die Richtlinie „nach dem 4. Monat“ Beikost einzuführen sich bei Frühgeborenen auf das korrigierte oder auf das tatsächliche Alter beziehen? Die späte Beikosteinführung, d.h. 4. Monat post-term, könnte bedeuten, dass der Säugling für eine lange Zeit nur mit Milch ernährt wird, was zu einer unzureichenden Nährstoffversorgung führen könnte [Norris et al. 2002].

Im Bericht des Gesundheitsministeriums zur Beikosteinführung (Department of Health, London 1994) wird für Frühgeborene Beikost empfohlen, wenn der Säugling mindestens 5 kg wiegt, der Extrusionsreflex nachgelassen hat und das Essen vom Löffel akzeptiert wird.

Kohortenstudien zeigen, dass ein Großteil der Frühgeborenen bereits vor dem 4. Lebensmonat Beikost bekommt. Mehr als 1/5 der Frühgeborenen sogar vor Erreichen eines Körpergewichts von 5 kg [Norris et al. 2002, Fewtrell et al. 2003].

## 5. Leitsatz Ernährung

Zum Zeitpunkt der Klinikentlassung weist die Mehrzahl der Frühgeborenen ein Gewicht auf, das weit unter dem Gewicht eines gesunden reifgeborenen Säuglings liegt. Um ein Aufholwachstum zu leisten haben diese Kinder einen höheren Energie- und Nährstoffbedarf pro kg Körpergewicht. Eine adäquate Nährstoffversorgung wird durch ein enges Wachstumsmonitoring, basierend auf regelmäßigen Messungen von Gewicht, Körperlänge und Kopfumfang, ermöglicht.

Frühgeborene, die mit einem ihrem postkonzeptionellem Alter angemessenen Gewicht aus der Klinik entlassen werden, werden wenn möglich gestillt. Wenn sie nicht gestillt werden, bekommen sie eine Säuglingsanfangsnahrung mit dem Zusatz an LCPs.

Frühgeborene, die mit einem ihrem postkonzeptionellem Alter subnormalen Gewicht aus der Klinik entlassen werden, haben ein erhöhtes Risiko für ein langfristiges Wachstumsdefizit und bekommen daher angereicherte Muttermilch oder eine nährstoffangereicherte Flaschennahrung, d.h. Frühgeborenenahrung oder eine spezielle Postdischarge Formula bis zum Alter von 40 bis 52 Wochen.

Grundlegende Voraussetzung für die Beikosteinführung ist, dass der Extrusionsreflex nachgelassen und das Essen vom Löffel akzeptiert wird. Als Richtwert kann das Erreichen eines Körpergewichts von ca. 5 kg zugrunde gelegt werden. Das Alter ist als Richtwert für den Zeitpunkt der Beikosteinführung ein schwieriger Parameter. Wird das korrigierte Alter eingesetzt, so könnte das bedeuten, dass der Säugling über einen längeren Zeitraum nur mit Milch ernährt wird, was zu einer Nährstoffunterversorgung führen könnte. Wird das tatsächliche Alter gewählt, könnten extrem früh geborene Kinder möglicherweise noch zu unreif für die Einführung von Beikost sein. Daher bedürfen insbesondere diese Kinder ein besonderes Augenmerk, da möglichst zeitnah adäquat auf den sich mit zunehmendem Alter wandelnden Nährstoffbedarf mit einer bedarfsangemessenen Nahrungsumstellung bzw. -ergänzung reagiert werden sollte. Neue Nahrungsmittel sollten anfänglich einzeln eingeführt werden, um mögliche Unverträglichkeitsreaktionen besser lokalisieren zu können. Eine frühe Beikosteinführung (12 Wochen post-term) führt offensichtlich zu einem verbesserten Längenwachstum sowie zu einem besseren Eisenstatus im Alter von 12 Monaten post-term.

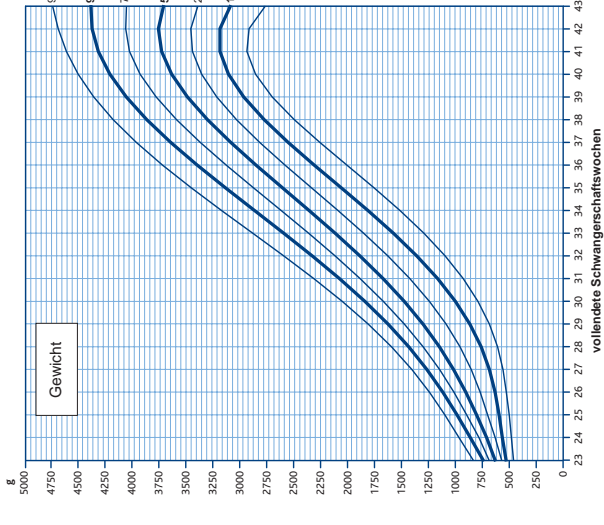
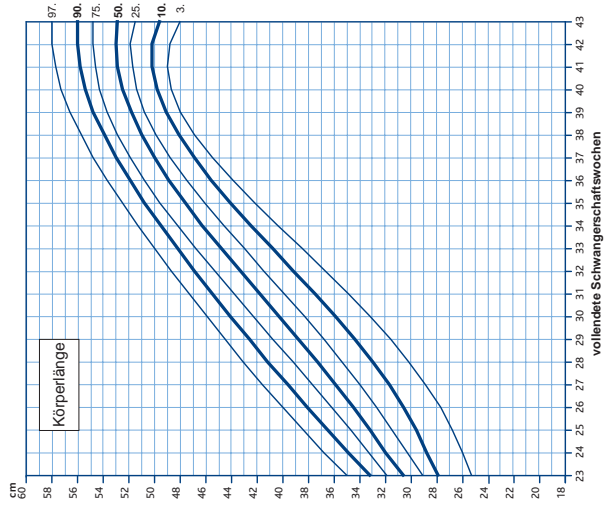
## Perzentilkurven für Körpermaße bei Geburt (Jungen)

### Deutsche Neugeborene, 20 bis 43 Schwangerschaftswochen

M. Voigt, N. Hochow, D. Ollberitz, KTM, Schneider, C. Jorch  
 Kurzmittelung zu den Perzentilwerten für die Körpermaße der Neugeborenen, Geburtschritte & Neonatologie 2009 (in press)

Name \_\_\_\_\_

Geburtsdatum \_\_\_\_\_ SSW \_\_\_\_\_ Errechneter Termin \_\_\_\_\_



Aptamil – Große Forschung für die Kleinen.

Aus dem Hause **mitlupa**

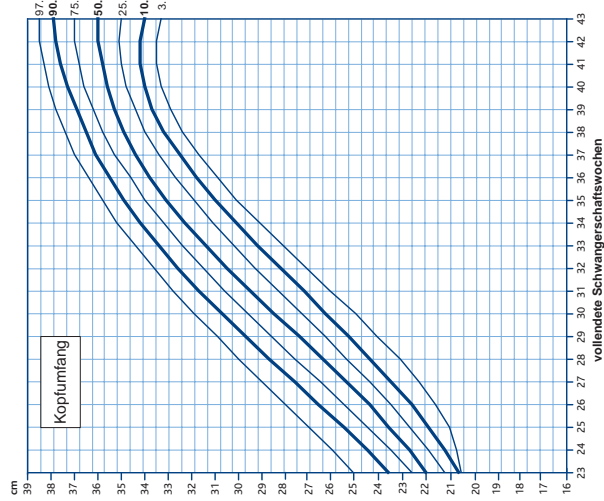
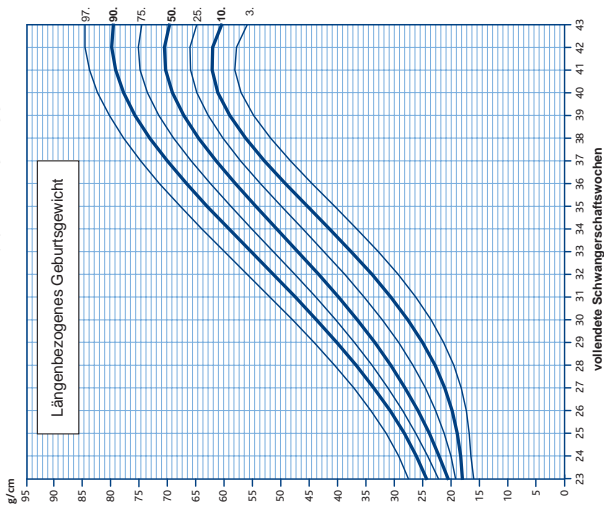
Copyright: Milupa GmbH • Bahnstraße 14-30 • 61381 Friedrichsdorf • Telefon: 061 727 99-114-89 • Fax: 061 727 99-12 50 • Internet: www.Aptamil.de

Mat.-Nr. 719.892

# Perzentilkurven für Körpermaße bei Geburt (Jungen)

## Deutsche Neugeborene, 20 bis 43 Schwangerschaftswochen

**Erläuterungen:** Die Berechnung der Perzentilwerte erfolgte nach Zusammenführung der Körpermessdaten von Neugeborenen der Jahre 1995-2000. Es kamen 2,3 Millionen Einträge in die Auswertung. Die Perzentilwerte wurden mithilfe der polynominalen Regression geglättet.



Aptamil – Große Forschung für die Kleinen.

Aus dem Hause **mitluga**

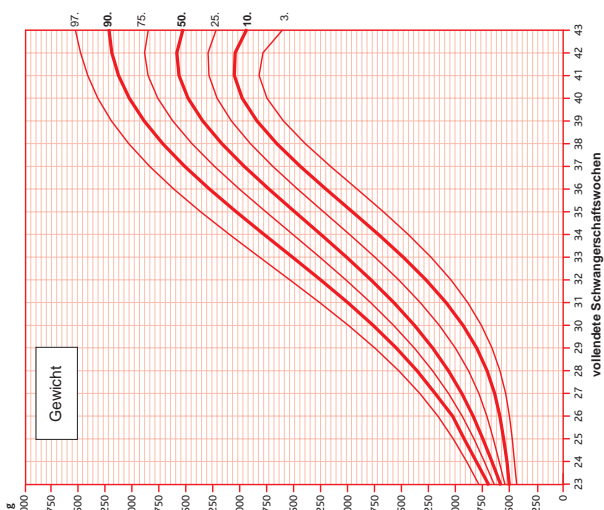
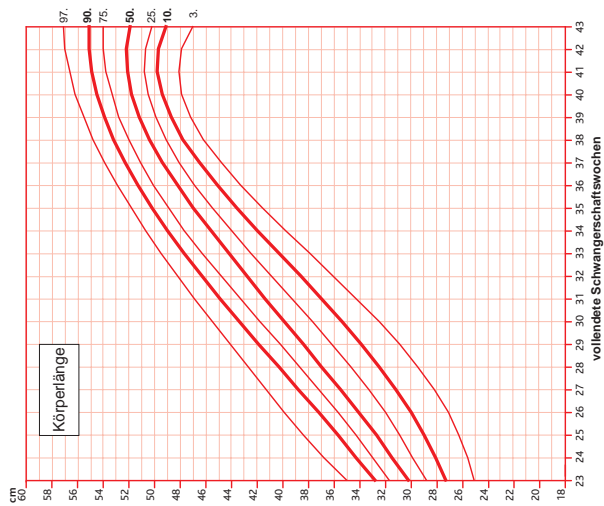
Copyright: Milupa GmbH • Bahnstraße 14-30 • 61381 Friedrichsdorf • Telefon: 06172/99-1449 • Fax: 06172/99-1250 • Internet: www.Aptamil.de

Mitl-Nr.: 719 882

## Perzentilkurven für Körpermaße bei Geburt (Mädchen) Deutsche Neugeborene, 20 bis 43 Schwangerschaftswochen

M. Voigt, N. Hochow, D. Ollberz, KTM, Schneider, C. Jorch  
Kurzmittlung zu den Perzentilwerten für die Körpermaße der Neugeborenen, Geburtshilfe & Neonatologie 2009 (in press)

Name \_\_\_\_\_  
Geburtsdatum \_\_\_\_\_ SSW \_\_\_\_\_ Errechneter Termin \_\_\_\_\_



**Aptamil – Große Forschung für die Kleinen.**

Aus dem Hause **milupa**

Copyright: Milupa GmbH • Bahnstraße 14-30 • 61381 Friedrichsdorf • Telefon: 061 72/99-14 49 • Fax: 061 72/99-12 50 • Internet: www.Aptamil.de

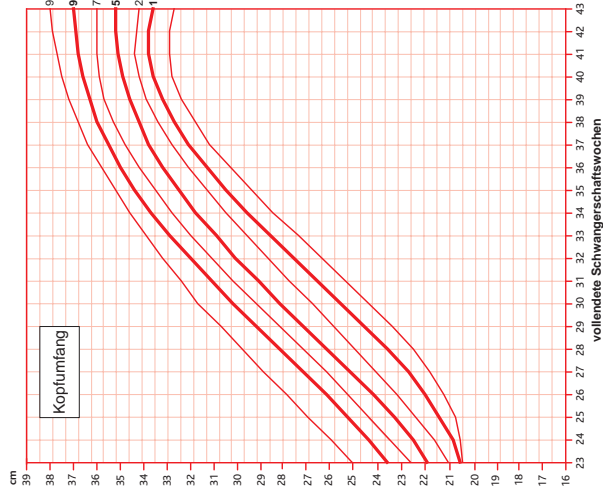
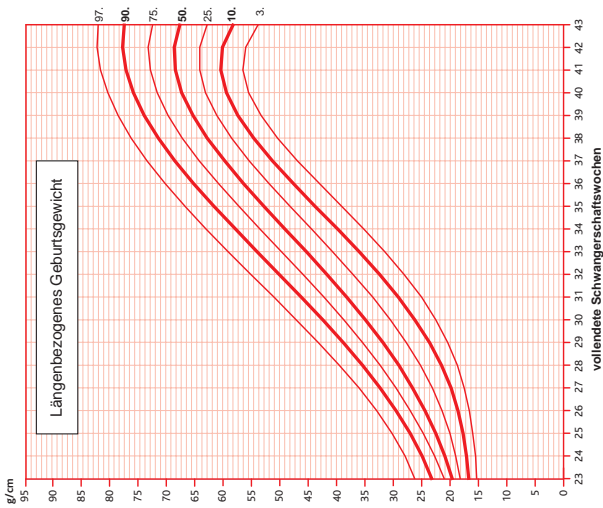
Mat.-Nr. 719.893



# Perzentilkurven für Körpermaße bei Geburt (Mädchen)

## Deutsche Neugeborene, 20 bis 43 Schwangerschaftswochen

**Erläuterungen:** Die Berechnung der Perzentilwerte erfolgte nach Zusammenführung der Körpermessdaten von Neugeborenen der Jahre 1995-2000. Es kamen 2,3 Millionen Einträge in die Auswertung. Die Perzentilwerte wurden mithilfe der polynominalen Regression geglättet.



Aptamil – Große Forschung für die Kleinen.

Aus dem Hause **mitluga**

Copyright: Milupa GmbH • Bahnstraße 14-30 • 61381 Friedrichsdorf • Telefon: 06172/99-1449 • Fax: 06172/99-1250 • Internet: www.Aptamil.de

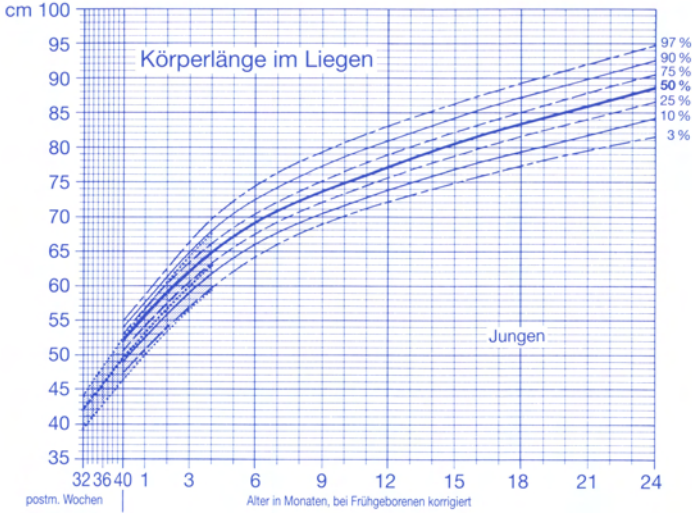
Med.-Nr.: 719 893

Name \_\_\_\_\_

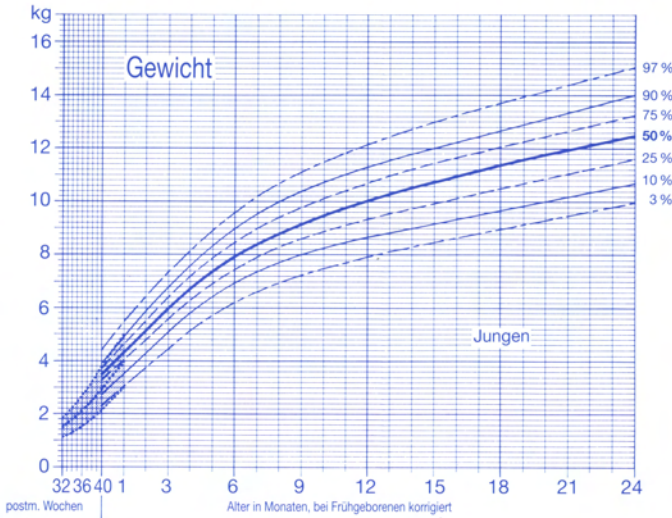
Geb.-Datum \_\_\_\_\_

Ingeborg Brandt: Human Growth 2. Aufl., Bd. 1, Developmental Biology. Prenatal Growth. Hrsg.: F. Falkner und J.M. Tanner. Plenum Press, New York 1986; der Kinderarzt 10, 185-188 u. 713-718 (1979) u. 11, 43-51 (1980) (mit Genehmigung des Verlages).

- Erläuterungen siehe Rückseite -



Wachstumskurven in Perzentilen  
**Körperlänge Jungen** 32 SSW bis 24 Monate

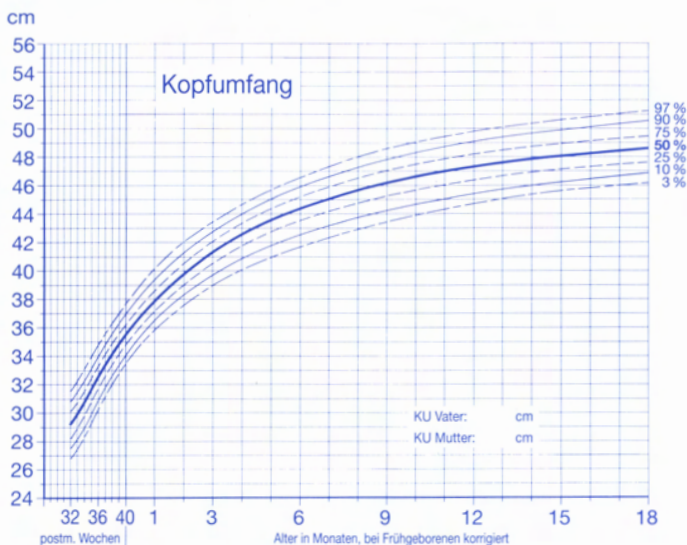


Wachstumskurven in Perzentilen  
**Gewicht Jungen** 32 SSW bis 24 Monate

Order-Nr. 719 074

**milupa** MEDICAL SERVICE

Ingeborg Brandt: Human Growth, 2. Aufl., Bd. 1, Developmental Biology, Prenatal Growth. Hrsg.: F. Falkner und J.M. Tanner. Plenum Press, New York 1986; der Kinderarzt 10, 185-188 u. 713-718 (1979) u. 11, 43-51 (1980) (mit Genehmigung des Verlages).



#### Grundlage der Kurven

Die Perzentilkurven beruhen auf Daten aus 4000 Untersuchungen die - im ersten Lebensjahr monatlich, im zweiten vierteljährlich und anschließend halbjährlich - im Rahmen der Bonner Longitudinalstudie über Wachstum und Entwicklung von Frühgeborenen mit intra-uterin normaler Entwicklung (IUN) sowie von Reifgeborenen durchgeführt wurden.

#### Körperlänge im Liegen

**Reifgeborene allein** 0 - 24 Monate (nichtschiattierter Bereich, Strichkurven). **IUN-Frühgeborene allein** 32 postmenstruelle Wochen - 4 Monate, korrigiertes Alter (schattierter Bereich, Punktcurven für 3., 50. und 97. Perzentile). Bis zu 21 Monaten sind Reifgeborene signifikant größer als Frühgeborene. Von 24 Monaten an kein signifikanter Unterschied. Für Kinder unter drei Jahren wird die Länge im Liegen gemessen.

#### Gewicht

**Reifgeborene allein** 0 - 1 Monat (nichtschiattierter Bereich, Strichkurven für 3. bis 97. Perzentile). **IUN-Frühgeborene allein** 32 postmenstruelle Wochen - 1 Monat, korrigiertes Alter (schattierter Bereich, Punktcurven für 3., 50. und 97. Perzentile). **Reifgeborene und Frühgeborene** mit normaler intrauteriner Entwicklung, korr. Alter, **gemeinsam** 2 Monate - 24 Monate.

Bis zu 1 Monat sind Reifgeborene signifikant schwerer als Frühgeborene. Von 2 Monaten an kein signifikanter Unterschied mit einer Tendenz der Frühgeborenen zu etwas geringerem Gewicht.

#### Kopfumfang

Diese Kurven beziehen sich im Alter von 32 bis zu 39 postmenstruellen Wochen nur auf IUN-Frühgeborene, von 0-18 Monaten auf Früh- und Reifgeborene gemeinsam, da sich zwischen beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied zeigt. Die Messung des Kopfumfanges erfolgt horizontal um den größten occipitofrontalen Umfang unter Ausübung eines leichten Druckes mit einem nicht dehnbaren Glasfaserband, dessen Genauigkeit regelmäßig überprüft wird.

Copyright bei: Milupa GmbH, 61379 Friedrichsdorf

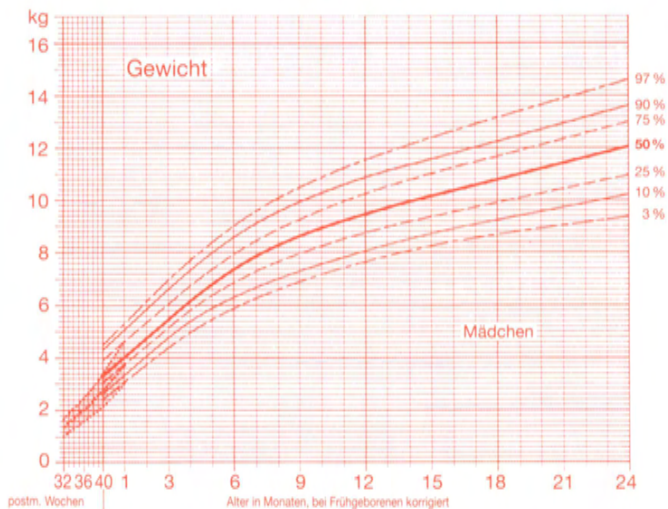
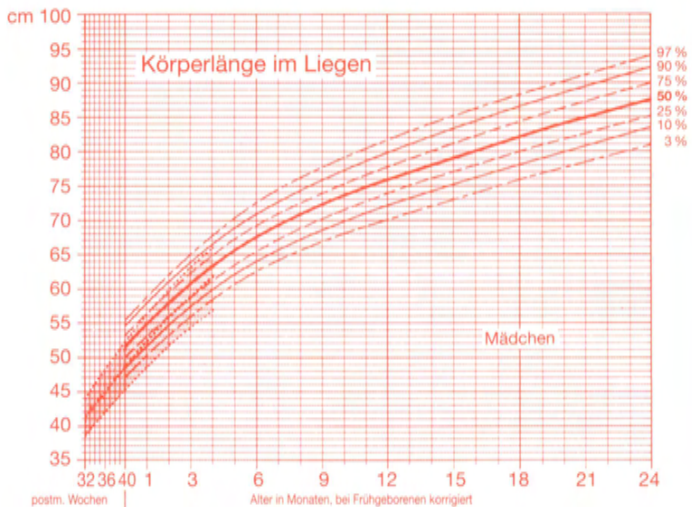
**milupa** MEDICAL SERVICE

2002 BE

Name \_\_\_\_\_  
Geb.-Datum \_\_\_\_\_

Ingeborg Brandt: Human Growth, 2. Aufl., Bd. 1, Developmental Biology, Prenatal Growth. Hrsg.: F. Falkner und J.M. Tanner. Plenum Press, New York 1986; der Kinderarzt 10, 185-188 u. 713-718 (1979) u. 11, 43-51 (1980) (mit Genehmigung des Verlages).

- Erläuterungen siehe Rückseite -

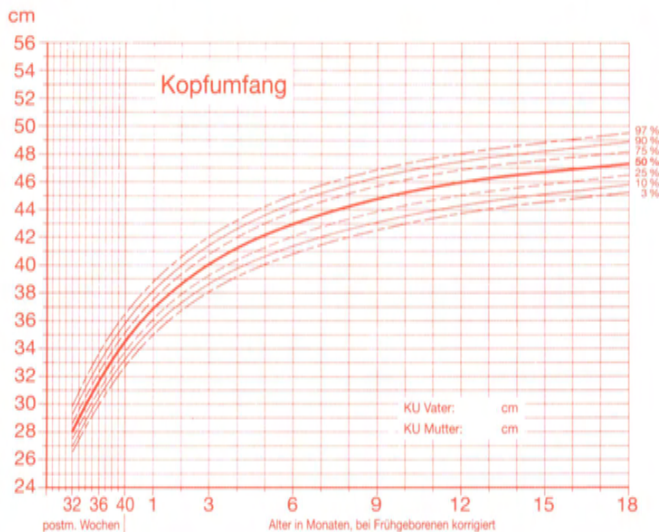


Wachstumskurven in Perzentilen  
**Körperlänge Mädchen 32 SSW bis 24 Monate**

Wachstumskurven in Perzentilen  
**Gewicht Mädchen 32 SSW bis 24 Monate**

Order-Nr. 719 075

**milupa** MEDICAL SERVICE



#### Grundlage der Kurven

Die Perzentilkurven beruhen auf Daten aus 4000 Untersuchungen die - im ersten Lebensjahr monatlich, im zweiten vierteljährlich und anschließend halbjährlich - im Rahmen der Bonner Longitudinalstudie über Wachstum und Entwicklung von Frühgeborenen mit intra-uterin normaler Entwicklung (IUN) sowie von Reifgeborenen durchgeführt wurden.

#### Körperlänge im Liegen

**Reifgeborene allein** 0 - 24 Monate (nichtschiatterter Bereich, Strichkurven). **IUN-Frühgeborene allein** 32 postmenstruelle Wochen - 4 Monate, korrigiertes Alter (schiatterter Bereich, Punkturven für 3., 50. und 97. Perzentile). Bis zu 21 Monaten sind Reifgeborene signifikant größer als Frühgeborene. Von 24 Monaten an kein signifikanter Unterschied. Für Kinder unter drei Jahren wird die Länge im Liegen gemessen.

#### Gewicht

**Reifgeborene allein** 0 - 1 Monat (nichtschiatterter Bereich, Strichkurven für 3. bis 97. Perzentile). **IUN-Frühgeborene allein** 32 postmenstruelle Wochen - 1 Monat, korrigiertes Alter (schiatterter Bereich, Punkturven für 3., 50. und 97. Perzentile). **Reifgeborene und Frühgeborene** mit normaler intrauteriner Entwicklung, korr. Alter, **gemeinsam** 2 Monate - 24 Monate.

Bis zu 1 Monat sind Reifgeborene signifikant schwerer als Frühgeborene. Von 2 Monaten an kein signifikanter Unterschied mit einer Tendenz der Frühgeborenen zu etwas geringerem Gewicht.

#### Kopfumfang

Diese Kurven beziehen sich im Alter von 32 bis zu 39 postmenstruellen Wochen nur auf IUN-Frühgeborene, von 0-18 Monaten auf Früh- und Reifgeborene gemeinsam, da sich zwischen beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied zeigt. Die Messung des Kopfumfanges erfolgt horizontal um den größten occipitofrontalen Umfang unter Ausübung eines leichten Druckes mit einem nicht dehnbaren Glasfaserband, dessen Genauigkeit regelmäßig überprüft wird.

Copyright bei: Milupa GmbH, 61379 Friedrichsdorf

**milupa** MEDICAL SERVICE

2020 BE

## Literatur

- Abrams SA et al.: Bone mineralization in former very low birth weight infants fed either human milk or commercial formula. *J Pediatr* 1988; 112: 956-60.
- Aggett PJ: Feeding preterm infants after hospital discharge. A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *JPGN* 2006; 42: 596-603.
- Agosti M et al.: Post-discharge nutrition of the very low-birthweight infant: Interim results of the multicentric GAMMA study. *Acta Paediatr Suppl* 2003; 91: 39-43.
- Barker DJ: Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. *Int J Epidemiol* 2002; 31: 1235-9.
- Bishop NJ et al.: Increased bone mineral content of preterm infants fed with a nutrient enriched formula after discharge from hospital. *Arch Dis Child* 1993; 68: 573-8.
- Brandt I et al.: Catch-up growth of head circumference of very low birth weight, small for gestational age preterm infants and mental development to adulthood. *J Pediatr* 2003; 142: 463-8.
- Carlson SE: Feeding after discharge: growth, development and long-term effects. In: Tsang RC, Uauy R, Koletzko B, Zlotkin S (ed.); Digital Educational Publishing, 2005.
- Carver JD et al.: Growth of preterm infants fed nutrient-enriched or term formula after hospital discharge. *Pediatrics* 2001; 107: 683-9.
- Carver JD: Nutrition for preterm infants after hospital discharge. *Adv Pediatr* 2005; 52: 23-47.
- Chan GM, Mileur LJ: Posthospitalization growth and bone mineral status of normal preterm infants. Feeding with mother's milk or standard formula. *Am J Dis Child* 1985; 139: 896-8.
- Chan GM: Growth and bone mineral status of discharged very low birth weight infants fed different formulas or human milk. *J Pediatr* 1993; 123: 439-43.
- Clark RH et al.: Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates. *Pediatrics* 2003; 111: 986-90.
- Cooke RJ et al.: Feeding preterm infants after hospital discharge: Effect of dietary manipulation on nutrient intake and growth. *Pediatr Res* 1998; 43: 355-60.
- Cooke RJ et al.: Feeding preterm infants after hospital discharge: Effect of diet on body composition. *Pediatr Res* 1999; 46: 461-4.
- Cooke RJ et al.: Feeding preterm infants after hospital discharge: Growth and development at 18 months of age. *Pediatr Res* 2001; 49: 719-22.
- DoH (1994): Weaning and the weaning diet. Department of Health. Report on Health and Social Subjects, no. 45. London: HMSO.

- Eriksson J. Commentary:early catch-up growth is good for later health Int J Epidemiol 2001; 30: 1330-1.
- Fagerberg B et al.: Lowbirth weight in combination with catch-up growth predicts the occurrence of the metabolic syndrome in men at late middle age: the Atherosclerosis and Insulin Resistance study. J Intern Med 2004; 256: 254-9.
- Fewtrell MS et al.: Factors associated with weaning in full term and preterm infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003; 88 (4): F296-301.
- Fewtrell MS: Growth and nutrition after discharge. Semin Neonatol 2003; 8: 169-76.
- Friel JR et al.: Zinc supplementation in very-low-birth-weight infants. JPGN 1993; 17: 97-104.
- Gale CR et al.: Critical periods of brain growth and cognitive function in children. Brain 2004; 127: 321-9.
- Guo SS et al.: Growth in weight, recumbent length, and head circumference for preterm low-birthweight infants during the first three years of life using gestation-adjusted ages. Early Hum Dev 1997; 47: 305-25.
- Grantham-McGregor SM: Small for gestational age, term babies, in the first six years of life. Eur J Clin Nutr 1998; 52 (Suppl 1): S59-64.
- Hales CN, Ozanne SE: The dangerous road of catch-up growth. J Physiol 2003; 547: 5-10.
- Harding JE, McCowan LM: Perinatal predictors of growth patterns to 18 months in children born small for gestational age. Early Hum Dev 2003; 74: 13-26.
- Kuschel CA, Harding JE: Muticomponent fortified human milk for promoting growth in preterm infants (Cochrane Review). The Cochrane Library 2001; Issue 3: <http://www.cochranelibrary.com/enter>.
- Latal-Hajnal B et al.: Postnatal growth in VLBW infants: significant association with neurodevelopmental outcome. J Pediatr 2003; 143: 163-70.
- Lucas A et al.: Randomized trial of nutrient-enriched formula versus standard formula for post-discharge preterm infants. Pediatrics 2001; 108: 703-11.
- Luo ZC et al.: Length and body mass index at birth and target height influences on patterns of postnatal growth in children born small for gestational age. Pediatrics 1998; 102: E72.
- Morgan J et al.: Eczema and early solid feeding in preterm infants. Arch Dis Child 2004; 89: 309-14.
- Marriott LD et al.: Weaning preterm infants: a randomised controlled trial. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003; 88: 302-7.
- Norris FJ et al.: Factors affecting the introduction of complementary foods in the preterm infant. Eur J Clin Nutr 2002; 56: 448-54.

- Raupp P et al.: Effect of a calcium and phosphorus enriched formula on bone mineralization and bone growth in preterm infants after discharge from hospital. *Ann Nutr Metab* 1997;41: 358-64.
- Richards M et al.: Birth weight and cognitive function in the British 1946 birth cohort: longitudinal population based study. *BMJ* 2001; 322: 199-203.
- Schanler RJ: Human Milk. In: Tsang RC, Uauy R, Koletzko B, Zlotkin S (ed.); Digital Educational Publishing, 2005.
- Strauss RS: Adult functional outcome of those born small for gestational age: twenty-six-year follow-up of the 1970 British Birth Cohort. *JAMA* 2000; 283: 625-32.
- Toschke A et al.: Identifying children at high risk for overweight at school entry by weight gain during the first 2 years. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158: 449-52.
- Tsang R et al.: Nutrition of the preterm infant. Second edition. Cincinnati: Digital Educational Publishing Inc, 2005.
- Victoria CG et al.: Short-term benefits of catch-up growth for small-for-gestational-age infants. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 1325-30.
- Westwood M et al.: Growth and development of full-term nonasphyxiated small-for-gestational-age newborns: follow-up through adolescence. *Pediatrics* 1983; 71: 376-82.
- Wheeler RE, Hall RT: Feeding of premature infant formula after hospital discharge of infants weighing less than 1800 grams at birth. *J Perinatol* 1996; 16: 111-6.



## Fütterstörungen bei ehemaligen Frühgeborenen

*Renate Bruhn, IBCLC*

Zu den Regulationsstörungen der frühen Kindheit gehören zweifelsohne die Ess- und Fütterstörungen (mit und ohne Gedeihstörungen). 15% bis 25% aller gesunden Kinder sind betroffen – behinderte Kinder bis zu 85%.

Es werden organische und nichtorganische Fütterstörungen unterschieden. Es gibt zurzeit keine international anerkannte einheitliche Definition und validierte Klassifikation. Diese Tatsache erschwert es dem/der Kinderarzt/-ärztin eine Grenze zwischen als „normal“ einzustufenden Fütterungsprobleme im Säuglings- und Kleinkindalter und Fütterstörungen zu ziehen.

Früh- und Risikogeborene haben ein erhöhtes Risiko (Dunitz-Scheer et al. 2001, Wilken 2002). Etwa 25% der betroffenen Kinder (Ziegler, München) haben organische Ursachen verschiedenster Genese (z.B. neuropädiatrische Entwicklungsstörungen, chronische Erkrankungen etc.).

Durch die Langzeitbeatmung und die daraus resultierenden oralen, nasalen und pharyngealen Irritationen können aversive Erfahrungen im fazi-oralen Bereich die nicht-organisch bedingten Fütterstörungen verursachen. Den Kindern fehlt die ausreichende physiologische altersentsprechende Stimulation. Orales Explorieren durch Hand-Mund-Kontakt ist nicht genügend erfahrbare. Lange und unphysiologische Sondierungszeiten verhindern die Herausbildung eines natürlichen Hunger- und Sättigungsgefühls. Weiterhin haben sondierte Kinder nur rudimentäre gustatorische Erfahrungen. Es besteht ein sensorisches Defizit.

Alle Fütter-, Ess- und Schluckstörungen bedürfen einer genauen Unterscheidung nach den Ursachen und den Entstehungsbedingungen. Fütterstörungen (F 98.2) werden nach DSM-IV und ICD-10 folgendermaßen definiert:

- Von einer Fütter-Esstörung kann ausgegangen werden, wenn die einzelne Mahlzeit mehr als 45 Minuten und/oder die Zeit zwischen den Mahlzeiten weniger als 2 Stunden beträgt (objektiver Hinweis).
- Außerdem die Eltern die Nahrungsaufnahme mindestens 1 Monat lang als schwierig und unlösbar erleben (subjektiver Hinweis).
- Die Störung ist nicht durch eine andere begleitende Erkrankung verursacht.
- Sie ist nicht durch Nahrungsmangel oder andere psychische Störungen erklärbar.
- Die Symptome beginnen vor dem 6. Lebensjahr.

Die Eltern schildern folgende Hauptsymptome:

- Die Kinder schreien zu Beginn des Fütterns, drehen den Kopf zur Seite und kniefen den Mund zu. Ruminieren oder auch Erbrechen können die Folge sein.
- Manche Kinder mit Zerebralpareesen haben Kau- und Schluckprobleme und sind dadurch aspirationsgefährdet.

Für die Eltern und die behandelnde Kinderärzte/-innen stellen diese Ernährungsprobleme (Sheikh et al 1993) die größten Herausforderungen dar. Alle Formen der Ess-Fütter-Gedeihstörungen sind für die Eltern-Kind-Beziehung belastend und können zu tief greifenden Bindungsstörungen führen. Diese Dysregulation bedingt einen „Circulus vitiosus“ aus negativer Gegenseitigkeit, den es zu unterbrechen gilt.

Um eine Erfolg versprechende Therapie einzuleiten, bedarf es einer multimodalen, interdisziplinären Zusammenarbeit. Gründliche, medizinische und psychologische Diagnostik ist die Grundlage für Erfolg. Neben der medizinischen Behandlung etwaiger individueller Erkrankungen bildet die Verhaltenstherapie einen Hauptteil der Behandlung.

Bei Mund- und Schluckmotorikstörungen sind ergo-, physiotherapeutische und eventuell logopädische Behandlungen von großer Bedeutung.

Ziele der Behandlung sind z. B.:

Verbesserung der Grob- und Feinmotorik

Anbahnung physiologischer Schluckmuster (Saugen, Schlucken)

Förderung der Gesichts- und Mundmotorik (Mimik, Artikulation)

Die orofaziale Regulationstherapie nach Castillo Morales ist ein ganzheitlich neurophysiologisch orientiertes Behandlungskonzept für die Behandlung von sensomotorischen und orofazialen Störungen bei Kindern.

Wenn die beschriebenen Symptome zutreffen, ist eine *frühzeitige* Diagnostik und Therapie anzustreben.

In zwei Drittel der Fälle lassen sich auch schwere Essstörungen heilen oder deutlich verbessern. Eine erfolgreiche Therapie führt zu einer besseren Gesamtentwicklung der Kinder und zu einer deutlichen Entlastung der Eltern.

### **Wer bietet Hilfe an?**

Beratungsstellen bei Fütterstörungen:

- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA),  
Adressverzeichnis: Beratung bei Fütterstörungen nach Postleitzahlenbereichen aufgeteilt; [ernaehrung@bzga.de](mailto:ernaehrung@bzga.de)
- Unter „Krankheiten von A-Z“ findet man detaillierte Informationen; [www.kinderaerzte-im-netz.de](http://www.kinderaerzte-im-netz.de)
- Beratungsstellen für Eltern mit Säuglingen bei Schrei-, Schlaf- und Essstörungen; nach Postleitzahlen aufgeteilt [www.trostreich.de](http://www.trostreich.de)
- Die offizielle Homepage der Castillo Morales Vereinigung [www.castillomoralesvereinigung.de](http://www.castillomoralesvereinigung.de) · [www.neuropaediatrie.com](http://www.neuropaediatrie.com) · [www.deutsche-therapeutenauskunft.de](http://www.deutsche-therapeutenauskunft.de)

# Auswirkungen von Schwierigkeiten der Selbstregulation bei frühgeborenen Kindern und ihren Eltern

*Claudia Kluge, Berlin*

Die Beziehungsentwicklung zwischen Eltern und Kind ist bei frühgeborenen Kindern besonders belastet. Auf der einen Seite steht der Gesundheitszustand des Kindes, auf der anderen Seite die emotionale Belastung der Eltern und die stationären Gegebenheiten einer neonatologischen Intensivstation.

Auch nach der Entlassung aus dem Krankenhaus gibt es vielfältige Risiken für die Beziehungsentwicklung. Auf der Seite der Eltern gibt es Zweifel an der eigenen Bewältigungsfähigkeit, Unsicherheit im Umgang mit Alltagsproblemen und eine unsichere Zukunftsperspektive, die Entwicklung des Kindes betreffend.

## ■ Schwierigkeiten in der Beziehungsentwicklung

Die kindliche Interaktionsbereitschaft und Responsivität kann als Folge der Reifungsverzögerung beeinträchtigt sein, so dass die Kinder weniger zuverlässig und schwächer auf Reize als reifgeborene Babys reagieren, stärkere Reize als Auslöser benötigen und schneller in ihren Verarbeitungsmöglichkeiten überfordert sind bzw. sich schlechter wieder selbst beruhigen können (Sarimski 2000). Sie zeigen ein weniger vorhersehbares Verhalten und schwerer verständliche Verhaltensweisen.

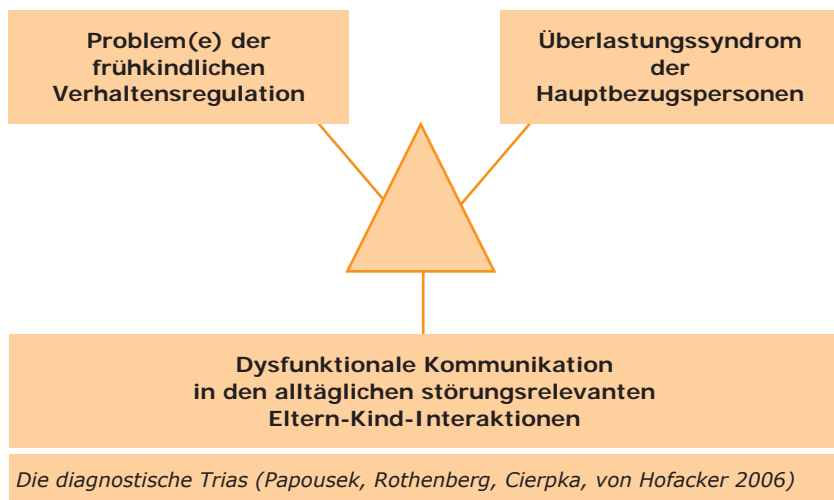
Diese kindlichen Anpassungsprobleme erschweren die soziale Kommunikation mit dem Kind. Aufeinander abgestimmte Sequenzen im Dialog mit den Eltern sind selten oder fehlen völlig. Damit einher gehen meist über- oder unterregulierende oder inadäquate Stimulation von Seiten der Eltern. Die Entfaltung der intuitiven Kompetenzen elterlichen Verhaltens in der frühen Kommunikation mit dem Kind kann durch Verunsicherung und Selbstzweifel belastet sein. Das Kind wird von den Eltern als schwierig wahrgenommen, gleichzeitig erhalten diese wenig positive Resonanz auf ihre Bemühungen zur Kommunikation. Dies verstärkt ihre Belastung und verringert ihre Fähigkeit, auf ihr Kind adäquat einzugehen.

## ■ Frühkindliche Regulationsstörungen

Aus diesen ungünstigen Entwicklungen des Beziehungssystems können sich unterschiedliche Störungsbilder entwickeln, die sich unter dem Begriff der „frühkindlichen Regulationsstörungen“ subsumieren lassen. Je nach Entwicklungsphase kann extreme Irritierbarkeit des Kindes auftreten. Diese äußert sich z.B. in exzessivem Schreien, Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus, Fütter- und Gedeihstörungen bis hin zu Bewe-

gungsunruhe, vermehrter Trennungsangst und sozialer Ängstlichkeit, verstärktem Trotzverhalten sowie beginnendem aggressivem Verhalten im fortgeschrittenen Säuglings- und Kleinkindalter.

Trotz der Unterschiede im Erscheinungsbild haben diese Störungsbilder eine diagnostische Trias gemeinsam: Immer sind zwei Seiten betroffen, das Kind in seiner frühkindlichen Verhaltensregulation und die Eltern mit akuter oder chronischer Erschöpfung und Überforderung. Der dritte Aspekt ist die Kommunikation in einem oder mehreren der alltagstypischen störungsrelevanten Interaktionskontexte: gelingt oder misslingt sie? (Papousek, 2004)



Unter **exzessivem Schreien** werden anfallsartige, unstillbare Schrei- und Unruhephasen ohne erkennbare Ursache bei einem ansonsten gesunden Säugling verstanden. Es beginnt meist um die 2. Lebenswoche und steigert sich bis zum Höhepunkt in der 6. Lebenswoche. In der Regel ist ein Rückgang bis zum Ende des 3. Lebensmonats festzustellen. Frühgeborene zeigen, bezogen auf das korrigierte Alter, den gleichen phasentypischen Verlauf. Die Schreiattacken treten gehäuft in den Abendstunden auf und können mit einer Beeinträchtigung der Schlaf-Wach-Regulation einhergehen.

Die **Einschlafprobleme und Probleme der Schlaf-Wach-Organisation** bei exzessiv schreienden Säuglingen in den ersten drei Lebensmonaten sind Teil der „frühkindlichen Regulationsstörung mit exzessiven Schreien“ und werden nicht zusätzlich als frühkindliche Schlafstörung diagnostiziert. Sie können allerdings häufig Vorläufer einer späteren Schlafstörung sein.

Unter **Fütterstörung** versteht man eine Störung der Nahrungsaufnahme, die seit mindestens einem Monat besteht und von den Eltern als problematisch und belastend eingeschätzt wird. Im Mittelpunkt steht die Weigerung, Unlust oder Unfähigkeit, die angebotene Nahrung aufzunehmen. Bei frühgeborenen Kindern können zudem **neurologische Reifungsprobleme** eine Rolle spielen. Diese treten z.B. im Zusammenhang mit der Positionierung beim Füttern auf. Auch die fehlende Koordination oral-motorischer Abläufe sowie eine unzureichende Kontrolle über Speichelfluss und Atmung kann das Füttern erschweren. Die anfängliche Unreife der Kinder beim Füttern bewirkt kompensatorische Strategien der Eltern, die oft länger bestehen bleiben.

Eine Ablehnung des Fütterns kann auch als Folge **ungünstiger Lernerfahrungen**, z.B. durch Intubation und Sondierung entstehen. Dabei spielen insbesondere unangenehme Reizerfahrungen im Nasen-, Rachen- und Mundbereich eine entscheidende Rolle, die bei manchen Kindern zur Abwehr der Nahrungsaufnahme führt, um erneute Schmerzen oder Unbehagen zu vermeiden (Sarimski 2000).

Verstärkt werden kann diese gestörte Füttersituation noch durch eine Kombination von ungünstigen Lernerfahrungen und dysfunktionalen Kommunikationsmustern als Ausdruck einer Interaktionsstörung zwischen Eltern und Kind, die einer umgehenden Diagnostik und Behandlung bedarf.

Die **Qualität der Eltern-Kind-Beziehung** ist für die Langzeitprognose der Entwicklung des Kindes von hoher Bedeutung. Die Entwicklung eines Kindes ist umso gefährdeter, je mehr o.g. Störungen und psychosoziale Belastungen der Eltern auftreten.

Der Kinderarzt in der Praxis ist der primäre Ansprechpartner der Eltern. Er ist dabei gemeinsam mit den Eltern ein ständiger Beobachter der kindlichen Entwicklung und ist daher in der Lage die Symptome einer möglicherweise entstehenden Regulations- und Beziehungsstörung des Säuglings oder Kleinkindes möglichst zeitnah zu erkennen. Die Notwendigkeit einer medizinischen Abklärung der jeweiligen Problematik resultiert dabei aus der Summe von kindlicher und elterlicher Belastung.

## ■ Diagnostik

Im Mittelpunkt der ärztlichen Untersuchung steht dabei die **Beobachtung des kindlichen Verhaltens** in der für das Kind neuen oder ängstlichen Situation.

Ein Gespräch sollte sowohl die Art, Dauer und den Umfang der Störung, als auch die Belastung der Eltern beinhalten. Die pädiatrische Untersuchung muss **somatische Probleme** als Ursache ausschließen.

Ebenso kann der Einsatz von **Schrei-, Schlaf- und Fütterprotokollen** angezeigt sein. Probleme in der **Interaktion mit den Eltern** können zu einer Intensivierung und Chronifizierung von Symptomen beim Kind und in den Eltern-Kind-Beziehungen führen.

Es bestehen Risiken für:

- **Störungen der emotionalen und sozialen Entwicklung** (Laucht, 2004),
- **Lern- und Aufmerksamkeitsstörungen** (Wolke, 2006),
- **chronischen Schlaf- und Essstörungen**, sowie
- **Bindungs- und Beziehungsstörungen**.

Elterliche Sorgen und Belastungen müssen ernst genommen werden. Der Schwerpunkt bei der Beratung bei Regulationsstörungen liegt auf der Eltern-Kind-Interaktion. Sie sollte unter Beachtung der individuellen und familiären Besonderheiten (Ressourcen von Eltern, Kind und sozialem Umfeld) erfolgen.

**Entwicklungsberatung und Beratung zum Umgang mit dem Kind** umfassen mehrere Komponenten:

- Unterstützung durch **kindbezogene Interventionen**, z.B. Beruhigung, Füttern, Handling, Rhythmus, Stimulation;
- **Reizreduktion** im Tagesverlauf,
- **Vermeiden von Übermüdung** durch rechtzeitiges Hinlegen,
- die Unterstützung eines **zyklischen Wechsels von verschiedenen Aktivitätsniveaus**,
- das Ausfüllen von Wachphasen mit **entspannter Interaktion**,
- **Rituale**: die Herausbildung von regelmäßigen Abläufen,
- aber auch die **psychische Entlastung** der Eltern und
- die **Suche nach Ressourcen** im familiären und sozialen Umfeld.

Besondere Beachtung und positive Verstärkung muss den Eltern frühgeborener Kinder bezüglich ihres Selbstbildes als Eltern, ihrer elterlichen Kompetenz und des Verarbeitungsprozesses der Klinikaufenthalte entgegengebracht werden.

Der Kinderarzt überweist zur erweiterten Diagnostik an ein **Sozialpädiatrisches Zentrum**, eine **Frühförderstelle** oder eine **Schreiambulanz**, wobei eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der jeweiligen Institution erforderlich ist. Eine direkte **Terminvermittlung** ist in besonders dringenden Fällen durch die kinderärztliche Praxis empfehlenswert.

Diagnostische und therapeutische Standards orientieren sich an den **Leitlinien „Regulationsstörungen im Säuglingsalter“** der Deutschen Ge-

sellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie: <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/028-028.htm> (**AWMF-online**) und an den **Leitlinien „Störungen der frühen Eltern-Kind-Beziehungen“** der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin: <http://dgspj.de/IIeltern-kind-interaktion.php> (Homepage der **DGSPJ**).

**CD-basierte Fortbildung der Stiftung Kindergesundheit** – Informationen zu Diagnostik, Elternberatung und Intervention bei Schrei-, Schlaf- und Fütterstörungen: [www.kindergesundheit.de](http://www.kindergesundheit.de).

Die **ICD-10** bietet für die spezifischen Erscheinungsformen psychischer Störungen im Säuglings- und Kleinkindalter bisher keine für dieses Alter angemessenen Klassifikationsmöglichkeiten.

Mögliche Verschlüsselungsmöglichkeiten sind:

**„Anpassungsstörung der frühen Kindheit“** (F43.2)

**„Fütterstörung im frühen Kindesalter“** (F 98.2)

## Fazit

Frühgeborene und ihre Eltern benötigen in der ersten Zeit zu Hause intensive und geduldige ärztliche Beobachtung und Begleitung. Möglicherweise bestehende Unsicherheiten und Probleme der Verhaltensregulation sind oft vorübergehender Natur.

Ungünstige Langzeitfolgen stehen im Kontext zu hohen Belastungen und geringen Ressourcen von Eltern und Kind.

Störungen der Eltern-Kind-Beziehungen in den ersten Wochen und Monaten nach der Entlassung sind aufgrund der atypischen und emotional sehr belastenden Annäherungsphase zwischen Eltern und Kind nicht ungewöhnlich. Daraus resultiert häufig eine elterliche Überprotektion. Aber auch emotionale Distanzierung oder im Extremfall Kindesmisshandlungen sind mögliche Folgen dieser zugrunde liegenden Beziehungsstörung.

Die möglichst frühe Diagnose von Verhaltensauffälligkeiten und Entwicklungsstörungen, Prävention, Einleitung und Durchführung therapeutischer und psychosozialer Maßnahmen sowie positive Verstärkung der Elternkompetenzen und der Aufbau eines Vertrauensverhältnisses sind u.a. Aufgaben des Kinderarztes, der als unmittelbarer Ansprechpartner für die Eltern im Hinblick auf die weitere Entwicklung ihres Kindes fungiert.

## Literatur

- Papousek, M & von Hofacker, N (2003): Störungen der frühen Eltern-Kind-Beziehungen (R9). In: D. Reinhardt Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (Hrsg.): Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin. In: Leitlinien Kinderheilkunde und Jugendmedizin. München
- von Hofacker, N, Barth, R, Deneke, C, Jacubeit, T, Papousek, M & Riedesser, P (2003): Regulationsstörungen im Säuglingsalter. In: Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u. a. (Hrsg.): Leitlinien zu Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kinder- und Jugendalter (2. überarbeitete Aufl., S. 345–360). Köln
- Hunziker, U., Largo, R. H. (1986): Betreuung von Risikokindern: Eltern-Kind-Beziehungen im ersten Lebensjahr. Eine deskriptive Studie. In: Monatsschrift Kinderheilkunde 134: 246-252
- Papousek, M., Schieche, M., Wurmser, H. (2004): Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen. Bern
- Papousek, M., Rothenberg, S., Cierpka, M., von Hofacker, N. (2006): Regulationsstörungen der frühen Kindheit: Exzessives Schreien, Schlafstörungen, Fütter- und Gedeihstörungen in der Kinderarztpraxis. Anwendungsorientierte CD-Fortbildung für Kinderärzte. Stiftung Kindergesundheit e. V.
- Sarimski, K. (2000): Frühgeburt als Herausforderung. Psychologische Beratung als Bewältigungshilfe. München
- Straßburg, H. M. (2006): Der vermehrt schreiende Säugling – kinderärztliche Aspekte. Kinderärztliche Praxis, 77, 90–98
- von Kries, R. (2006): Beratung und Therapie bei Kindern mit exzessivem Schreien: Was ist Evidenz basiert? Kinderärztliche Praxis, 77, 100–107
- von Siebenthal, K., Hunziker, U. (2006): Betreuung von Eltern extrem unreifer Frühgeborener. In: Kinderkrankenschwester 25/2: 67–70
- Wolke, D. (2006): Frühkindliche Regulationsstörungen und ihre Langzeitfolgen. In: Kinderärztliche Praxis. Sonderheft „Frühe Gesundheitsförderung und Prävention“: 11-17



## Frühförderung für Frühgeborene

*Cornelia Fröhlich, Eltern-Säuglings-Therapeutin, Dortmund*

### Die Frühgeborenen mit Entwicklungsstörung

In den letzten 15 Jahren haben die Fortschritte der neonatologischen Intensivmedizin zu einer wesentlichen Verbesserung der Überlebens- und Entwicklungschancen sehr unreif geborener Kinder geführt. Trotzdem kommt es infolge von Komplikationen (Hirnblutungen, Sauerstoffmangelzustände, schwere Infektionen) immer wieder zu bleibenden Behinderungen wie Hydrozephalus, Krampfanfällen, Cerebralparesen, Sinnesstörungen etc. Falls die Eltern dieser Frühgeborenen noch nicht umfassend vor der Entlassung ihres Kindes über geeignete Frühfördermaßnahmen informiert wurden, soll dies zeitnah durch den Kinderarzt erfolgen.

### Die Frühgeborenen ohne Entwicklungsstörung

Was aber geschieht nach dem Krankenhausaufenthalt mit den sehr unreif frühgeborenen Kindern (< 32. SSW), die keine der oben aufgeführten Komplikationen haben? Stellt eine so frühe Geburt prinzipiell ein Risiko für die zukünftige Entwicklung dar?

Eine extrem frühe Geburt bedeutet für Kind und Eltern nicht nur, dass das Kind früher zur Welt kommt, als es seinem Reifezustand entspricht. Die Konsequenzen sind weitaus gravierender:

Für das Kind führen die überlebensnotwendigen Maßnahmen und der vorzeitige Verlust intrauteriner Erfahrungen zu vermehrten Problemen der Selbstregulation. Ein Frühgeborenes ist noch längere Zeit nach der Entlassung leichter irritierbar, sehr stimmungslabil, hat nur eine kurze Aufmerksamkeitsspanne und eine geringere Reaktionsbereitschaft. Häufig zeigen sich vor allem Ernährungs- und Schlafstörungen.

Da diese Kinder in den seltensten Fällen als frühförderungsbedürftig eingestuft werden, bekommen sie als einzige therapeutische Maßnahme nahezu routinemäßig Krankengymnastik verschrieben.

### Die Eltern

Für die Eltern stellt die zu frühe Geburt immer eine Herausforderung ihrer Bewältigungskräfte dar. Die vorgeburtliche Beziehungsentwicklung zu ihrem Baby wird in einer Phase unterbrochen, in der sie sich noch voll und ganz mit dem Kind eins fühlen und nicht auf eine Trennung vorbereitet sind. Es herrschen Schuldgefühle, Ohnmacht, Hilflosigkeit, Trauer und Enttäuschung vor. Die ständige Angst um das Überleben des Kindes und die Sorge, das Kind könne bleibende Schäden davontragen, erschweren zusätzlich den Beziehungsaufbau.

Auch nach der Entlassung wirken diese traumatischen Erfahrungen nach und können in Wechselwirkung mit den oben erwähnten Regulations- und

Wahrnehmungsproblemen des Kindes zu einer erheblichen FehlAbstimmung in der Eltern-Kind-Interaktion führen.

**Fazit: Frühgeburt, insbesondere bei extrem unreifen Kindern stellt also auch ohne eine vorausgegangene Komplikation ein Entwicklungsrisiko für das Kind dar.**

**Was ist Frühförderung? Wer macht sie? Wer bezahlt sie?**

**Was kann der Kinderarzt tun?**

Unter Frühförderung wird die Früherkennung, Frühbehandlung und heilpädagogische Förderung „wesentlich behinderter und von wesentlicher Behinderung bedrohter Kinder“ verstanden.

Rechtsansprüche auf Finanzierung von Maßnahmen der Frühförderung werden im Sozialgesetzbuch Zwölftes Buch (SGB XII, §§ 53ff.) in Verbindung mit Sozialgesetzbuch Neuntes Buch (SGB IX, § 55 u. § 56) geregelt.

Leistungserbringer von Frühförderung sind Frühförderstellen, Sozialpädiatrische Zentren und Heilpädagogische Praxen. Die Maßnahmen der Frühförderung umfassen den Zeitraum der ersten Lebensjahre und können sich bis zum Kindergarteneintritt oder bis zur Einschulung erstrecken. Dies ist je nach Bundesland verschieden.

Antragsteller sind die Eltern mit Unterstützung der Leistungserbringer. Der Antrag wird beim entsprechenden Leistungsträger eingereicht, wobei der Kinderarzt in der Regel eine ärztliche Bescheinigung (s. Anhang) über die Notwendigkeit der Frühfördermaßnahme ausstellt.

**Frühförderung als Prävention**

Nicht selten herrscht die Meinung vor, dass Frühförderung ausschließlich für behinderte Kinder bestimmt ist, um die Auswirkungen der Behinderung zu reduzieren. Den Eltern unauffälliger Frühgeborener wird erst einmal zum Abwarten geraten. Das hat jedoch oft zur Folge, dass diese Kinder zum Teil erst mit 3–4 Jahren in der Frühförderstelle vorgestellt werden – dann, wenn eine deutliche Entwicklungsverzögerung nicht mehr zu übersehen ist.

Die frühe Förderung unauffälliger Frühgeborener hat einen vorbeugenden Anspruch:

Die Eltern werden unterstützt, die Signale ihres Kindes wahrzunehmen und richtig zu interpretieren, um angemessen und prompt darauf reagieren zu können (Vermeidung von Über- und Unterstimulation). Durch entsprechende Spielangebote werden Situationen gestaltet, in denen das Kind aktiv wird und aus dieser Aktivität geeignete Erfahrungen für seine Weiterentwicklung machen kann.

Idealerweise erfolgt die Frühförderung im häuslichen Umfeld. Dadurch wird zusätzlicher Stress für Mutter und Kind vermieden, und eine Orientierung an der familiären Lebenssituation ist möglich.

Durch psychosoziale Beratung und Begleitung können Eltern nach der krisenhaften Zeit der Geburt und des Klinikaufenthaltes ihr eigenes Gleichgewicht, ihre Zuversicht und ihre intuitiven Kompetenzen wiedererlangen sowie eine feinfühligere Eltern-Kind-Bindung aufbauen. Eine gute Eltern-Kind-Interaktion begünstigt das Zustandekommen einer altersentsprechenden Entwicklung.

## **Fazit**

Die Erfolge der Neonatologie sind beeindruckend. Im Anschluss an den Krankenhausaufenthalt sind jedoch ganzheitliche Interventionen im Rahmen der Frühförderung erforderlich. Dieses Unterstützungsangebot für Familien von Kindern mit einem Entwicklungsrisiko ist auf keinen Fall automatisch mit der Etikettierung „Behinderung“ oder „Entwicklungsstörung“ verbunden.

## **Musterverordnung Frühförderung**

### **Ärztliche Bescheinigung**

Betr.: Max Mustermann, geb.: 1.1.2008  
wohnh.: \_\_\_\_\_

Das o.g. Kind ist in meiner kinderärztlichen Betreuung. Wegen einer ersten Entwicklungsgefährdung und drohender Behinderung aufgrund der Frühgeburtlichkeit des Kindes halte ich ärztlicherseits die Einleitung einer Frühförderung/heilpädagogischen Förderung für dringend indiziert. Wegen der starken Infektanfälligkeit und erhöhten Irritabilität des Kindes sollte die Maßnahme mobil zu Hause bei dem Kind stattfinden.

Diagnosen: extremes Frühgeborenes (27.SSW, GG 790g)  
V. a. zentrale Koordinationsstörung

...

## Der niedergelassene Kinderarzt und die psychosoziale Elternbegleitung

*Suzanne Kruschwitz, Dipl. Sozialpädagogin, Berlin*

Die psychosoziale Elternbetreuung auf den neonatologischen Stationen der Kinderkliniken hat in den letzten Jahren stetig an Bedeutung gewonnen. In vielen Kliniken hat sich dadurch bereits ein neuer Arbeitsbereich herausgebildet. Während meiner langjährigen Tätigkeit als Kinderkrankenschwester und Sozialpädagogin im Bereich Elternberatung auf der neonatologischen Station der Charité Berlin konnte ich die Beobachtung machen, dass alle Eltern mit einem frühgeborenen Kind vor der Entlassung ein aufmerksames Auge brauchen und dies nicht nur in medizinischer Hinsicht, sondern auch unter psychosozialen Aspekten. Dieser Umstand macht deutlich, dass nicht alleine frühgeborene Kinder zu den Risikogruppen zählen. Auch ihr engeres soziales Umfeld, nämlich ihre Familien, ist unter bestimmten Umständen auf professionelle Hilfe und fachkundige Unterstützung angewiesen. Die Bewältigung des Alltags mit einem frühgeborenen Kind ist für alle Eltern eine Herausforderung, die durch Selbstzweifel und Ängste geprägt wird.

Mit Entlassung des Kindes aus der intensivmedizinischen Betreuung in den elterlichen Haushalt beginnt für Eltern nach der belastenden Anfangszeit in der Klinik nun eine weitere belastende Phase. Ohne Erholungszeit von den für sie psychisch und physisch belastenden Erfahrungen aus der Zeit des Klinikaufenthaltes übernehmen sie nun erstmals allein die volle Verantwortung für ihr frühgeborenes Kind rund um die Uhr und müssen ohne Anleitung von Pflegepersonal oder Ärzten im Alltag zurecht kommen. Aber gerade während dieses Familienlebens zu Hause entstehen erst viele situationsbedingte Fragen zu Versorgung und Entwicklung des Kindes, ohne dass ein kompetenter Ansprechpartner unmittelbar erreichbar ist. Dieser Umstand verunsichert viele Eltern und das Vertrauen in die eigenen Kompetenzen wird in Frage gestellt.

Doch nicht nur die Eltern müssen sich umstellen, denn die Entlassung stellt auch für das Kind nach oftmals monatelangem Klinikaufenthalt eine große Umstellung dar. Es muss sich an die neue Umgebung, den neuen Lebensrhythmus, an die neuen Lebensumstände gewöhnen. Die Eltern hingegen müssen im Alltag lernen, die Bedürfnisse ihrer Kinder zu erkennen und adäquat zu handeln. Sie kommen häufig in den ersten Wochen/Monaten nicht zur Ruhe. Schlafmangel, Ungewissheit, noch vorhandene Unvertrautheit mit dem Kind, Geschwisterkinder, soziale Umstände, zusätzlich nachstationäre Untersuchungen und nicht selten ambulante Therapien/Frühförderung – alles dies sind Faktoren, die mit verschiedenen

hohen physischen und psychischen Belastungs- und Erschöpfungszuständen der Eltern einhergehen können. Ihre Gedanken bzw. Sorgen kreisen oftmals um Fragen wie: Ist mein Kind jetzt gesund? Was mache ich, wenn es krank wird? Fängt dann alles wieder von vorne an? Schaffe ich das überhaupt? Kann ich meinem Kind alles bieten, was es braucht? Wie möchte ich meine Elternrolle erfüllen? Wird sich bei meinem Kind doch noch eine Behinderung entwickeln? Kann und werde ich das rechtzeitig erkennen? Diese Situationen müssen nicht zwangsläufig zu einer Überbelastung führen, denn hier kommt es immer auf die individuellen Vorstellungen, Ressourcen und Bewältigungsmechanismen der Eltern an. Auf Grund dessen sind Sie als Kinderarzt bei diesen Familien ein wichtiger nachstationäre Anlaufpunkt und vor allem Gesprächspartner.

Starke Belastungen und Überbelastungen von Eltern können sich negativ auf die Entwicklung des Kindes auswirken, da wichtige Ressourcen der Eltern auf diese Weise blockiert werden. Treten in den Familien neben der Frühgeburtlichkeit weitere soziale Belastungen als Multiplikatoren auf, so ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass es zu solchen Be- und Überbelastungen in der Familie kommt.

Multiplikatoren können z. B. sein:

- Erkrankung von Eltern/-teilen (z.B. psychisch, chronisch)
- Behinderung von Eltern/-teilen
- Alleinerziehende Elternteile
- Gewalt in der Familie
- Kinderreiche Familien
- Minderjährigkeit von Eltern/-teilen
- Migrationshintergrund
- Arbeitslosigkeit
- Wohnungsnot, Obdachlosigkeit
- Verschuldung
- Substanzabhängigkeit

Noch kritischer kann diese Situation natürlich werden, wenn die Multiplikatoren kombiniert auftreten. Wenn zusätzlich noch eine Isolation der Eltern zu erkennen ist, brauchen die Eltern unbedingt von Anfang an professionelle Orientierungshilfe durch eine zusätzliche Bezugs- und Vertrauensperson. Dies bedeutet Beratung, Vermittlung und ggf. Begleitung der Familie – eine große Herausforderung für den Kinderarzt.

Je nach Grad der Belastung und der eigenen Problemanerkennung der Eltern sollte diesen Eltern sowohl niederschwellige als auch institutionalisierte Hilfe angeboten werden. Durch die Vernetzung des Kinderarztes gelingt eine optimale Weitervermittlung der Eltern. Oft sind niederschwellige Angebote bereits ausreichend, z.B.:

- Mutter- bzw. Vater-Mutter-Kind-Kur
- regionale Selbsthilfegruppe
- Hebamme/ Familienhebamme
- Sozialmedizinische Nachsorge
- Elternkurs/Elterncafé
- Säuglingskurs
- Großelterndienste
- Haushaltshilfe
- Krabbelgruppe/ Babymassagekurs
- Studentische Hilfskräfte

Bei Eltern mit komplexen intrafamiliären Problemen ist die Vernetzung zwischen Kinderarzt und Jugendamt/Gesundheitsamt, Sozialpädiatrischen Zentren, Frühförderung, häuslichen Kinderkrankenpflegediensten, Sozialmedizinischer Nachsorge von großer Bedeutung.

Möglichkeiten der umfangreichen und familiensystemischen Beratung, Vermittlung und Beantragung von professionellen sozialpädagogischen Hilfen mit Hilfeplanung zur Entlastung der Eltern sind über das Jugendamt oder Jugendhelfeträger, die mit dem Jugendamt zusammenarbeiten, einzuleiten. Mögliche Hilfen sind z.B.:

- Familienhilfe
- Eingliederungshilfen für Kinder, die von Behinderung bedroht sind oder bereits eine Behinderung haben
- Einzelfallhilfe
- Familien-, Verhaltenstherapie
- Betreutes Wohnen, z.B. Mutter-Kind-Einrichtungen
- Tagesmutter, Kindertagesstätten
- Beistandschaft mit dem Jugendamt
- Unterhaltsvorschusskasse
- Trennungs-, Scheidungs- und Familienberatung
- Schuldnerberatung
- Wohngelder, Wohnberechtigungsscheine
- Rechtsberatung.

Auf Grund der Vielfältigkeiten von Problemkonstellationen in Familien kann hier nicht im Einzelnen auf alle Varianten der Einsatzmöglichkeiten von Hilfen eingegangen werden. Die individuelle Situation der Familie ist ausschlaggebend für die Wahl des zur Verfügung stehenden Hilfsangebotes.

Neben den gesetzlichen Unterstützungsangeboten nach SGB V, SGB VIII, SGB XII und SGB IX gibt es je nach Bundesland bereits eine Vielzahl an präventiven und niederschweligen Modellprojekten, die eine psychosoziale Elternberatung und die Eltern-Kind-Bindung unterstützen. Wichtig

ist es, eine Überinstitutionalisierung zu vermeiden. Ein Unterstützungsbedarf sollte immer mit den Eltern besprochen und geplant werden. Ein Einsatz ohne ihre Mitarbeit ist nicht sinnvoll, da er als bevormundend empfunden werden kann, was eine Akzeptanz der eingeleiteten Maßnahme in Frage stellt.

Auf Basis Ihrer guten Kenntnisse als Kinderarzt über die regionalen Angebote wie Frühpräventionsmodelle und familiäre Unterstützungsangebote, stellen Vernetzung und Austausch zwischen Kinderarzt und anbietender Institution eine sehr wichtige Voraussetzung dar. Viele der genannten Einrichtungen sind mit der Thematik Frühgeburt noch immer sehr überfordert, hier können Sie als Kinderarzt mit der Vermittlung ihrer Kenntnisse und Erfahrung die Familie sehr entlasten. So sind Sie ein wichtiger Ratgeber dieser Institutionen.

Nähere Informationen, eventuell auch Informationsmaterial und Fortbildungsangebote zu Unterstützungsmöglichkeiten und Angebote für psychosozial belastete Familien in Ihrer Region erhalten Sie neben den Ihnen bekannten medizinischen Fortbildungs- und Informationsmöglichkeiten über

- **Stadtverwaltung**
- **Bezirksamt**
- **Jugendamt**
- **regionale und bundesweite Sozialfachverbände**
- **Fachhochschule für soziale Arbeit**
- **regionale Selbsthilfegruppe und/oder Verein**

Sie begleiten die Familien oft über einen langen Zeitraum, sind dabei ein wichtiger Ratgeber und Gesprächspartner, können ihnen das Gefühl vermitteln, mit ihren Sorgen ernst genommen zu werden und nicht allein gelassen zu sein. So haben Sie die große Chance, den Hilfsbedarf der Eltern zu erkennen, sie zu ermutigen Hilfen anzunehmen und diese Hilfsangebote zu vermitteln. Erst wenn es uns gelingt, die Eltern in psychosozialer Hinsicht kontinuierlich zu begleiten ohne zu bedrängen, zu beraten ohne zu bevormunden und sie damit zu entlasten, ist die Voraussetzung für die optimale Entwicklung der frühgeborenen Kinder, also Ihrer kleinen Patienten, gewährleistet. Denn es sind letztendlich die Eltern, die gestärkt werden müssen, um für eine optimale Zukunft ihrer Kinder sorgen zu können.

## Die Autoren in alphabetischer Reihenfolge:

### **Renate Bruhn**



Ausbildung zur Kinderkrankenschwester, Ausbildung zur Lehrerin für Pflegeberufe, Studium der Psychologie, Ausbildung zur personenzentrierten Beraterin GwG, Ausbildung zur Mediatorin BMWA, Ausbildung zur Bobath-Trainerin mit Fazio-Oral-Trakt-Therapie, Ausbildung zur international geprüften Still- und Laktationsberaterin -IBCLC, Arbeitsschwerpunkte in den verschiedenen Themenbereichen, Seminare, Coaching, Supervision, Mediation, in allen Arbeitsschwerpunkten langjährige Erfahrung, insbesondere in Krankenhäusern und Rehabilitationseinrichtungen (bundesweit und im europäischen Ausland)

### **Christina Frank**



Diplom Oecotrophologin, 1995-2001 Studium der Oecotrophologie an der Justus-Liebig-Universität in Gießen, 2002-2007 Fachreferentin/ Scientific Communication in der Abteilung Medical Marketing bei der Firma Milupa GmbH, seit 2008 Medical Marketing Manager für die Marke Aptamil bei der Firma Milupa GmbH

### **Dr. med. Stephanie Frank**



Fachärztin für Kinder- und Jugendheilkunde, geb. 20.08.1966 in Stuttgart, Studium Humanmedizin Universität Gießen und Universität Heidelberg, kinderärztliche Ausbildung und langjährige Arbeit mit Schwerpunkt allgemeine pädiatrische Intensivmedizin und Neonatologie an der Kinderklinik der Universität Heidelberg, lebt inzwischen mit ihrer Familie als niedergelassene Kinderärztin in Berlin

### **Cornelia Fröhlich**



Kinderkrankenschwester und Diplom-Heilpädagogin, Heilpädagogische Praxis für frühe Entwicklungsförderung Am Talenberg 9 44227 Dortmund Kontakt: [c.froehlich@froehlichfoerdern.de](mailto:c.froehlich@froehlichfoerdern.de)

### **Claudia Kluge**



Diplomrehabilitationspädagogin, Berufspraktikum auf der Neonatologie der Charité Campus Mitte in Berlin innerhalb des Projektes der Deutschen Kinderhilfe e.V. „Psychosoziale Betreuung von Eltern extrem unreifer und kranker neugeborener Kinder im stationären Bereich“ (2004/05), Diplomarbeit zum Thema „Zur ambulanten Nachsorge bei frühgeborenen Kindern - die Situation niedergelassener Kinderärzte in Berlin bei der Betreuung frühgeborener Kinder nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus“ (2006), seit 2007 - Sprachpädagogin/Integrationserzieherin in einem deutsch-italienischem Kinderladen



## **Suzanne Kruschwitz**

Kinderkrankenschwester: 1987-1990 Ausbildung zur Kinderkrankenschwester an der Charité Berlin, 1990-1996 Kinderkrankenschwester auf der neonatologischen Intensivstation Charité Berlin, 1996 Kinderkrankenschwester auf der kinderchirurgischen Intensivstation Charité Berlin, Dipl. Sozialpädagogin/Sozialarbeiterin: 1996-1997 Fachabitur im Bereich Sozialwesen, 1997-2000 Studium an der evangelischen Fachhochschule Berlin, zur Dipl. Sozialpädagogin/Sozialarbeiterin, 2000-2007 Dipl. Sozialpädagogin/Sozialarbeiterin Kinderhilfe Direkt e. V., Leiterin des Projektes „psychosoziale Elternberatung von Eltern frühgeborener und kranken neugeborener Kindern“, seit 2007 Dipl. Sozialpädagogin/Sozialarbeiterin, im Sozialpädiatrischen Zentrum für neuropädiatrie/Entwicklungsneurologie und Neonatologie an der Charité Berlin



## **Dr. med. Friedrich Porz**

Kinderarzt, Neonatologe und leitender Oberarzt der II. Kinderklinik des Klinikums Augsburg, Leiter der „Augsburger Nachsorgeforschung“ im beta Institut für sozialmedizinische Forschung und Gründungsmitglied des Bunten Kreises sowie des Bundesverbandes „Das frühgeborene Kind“ e.V. sowie Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats



## **Christiane Stock**

Mutter von 1992 in der 26. SSW geborenen Zwillingensöhnen, von denen ein Kind gesund und ein Kind behindert ist, Gründungsmitglied der Hamburger Elterngruppe „Frühstart“ e.V. (Gründungsjahr 1995), Mitinitiatorin des Nachsorgepasses









Bundesverband  
„Das frühgeborene Kind“ e.V.

### **Frühgeborenen-Informations-Zentrum**

Speyerer Straße 5–7  
60327 Frankfurt am Main

**Infoline** (0 18 05) 87 58 77 (0,14 Euro/Min.)

Di. und Do. 9:00 – 12:00 Uhr

**Fax** (0 69) 58 70 09 99

**E-Mail** [info@fruehgeborene.de](mailto:info@fruehgeborene.de)

**Internet** [www.fruehgeborene.de](http://www.fruehgeborene.de)

### **Spendenkonto**

Frankfurter Volksbank  
Konto 6 000 582 067  
BLZ 501 900 00

Als besonders förderungswürdig und  
gemeinnützig anerkannt vom Finanzamt  
Frankfurt/Main, laut Bescheid vom  
3.3.08, Nr. 45 250 2232 6 – K18

Der Druck dieser Broschüre wurde  
finanziert durch die freundliche  
Unterstützung von

**milupa**