

Neue Wege gehen

Dokumentation einer
interdisziplinären Fachtagung zur
entwicklungsfördernden Betreuung
in der Neonatologie



> VitaGuard® VG 3100

Überwachung von Atmung, Herzfrequenz
und Blutsauerstoffsättigung

> VitaGuard® VG 2100

Überwachung von Atmung und Herzfrequenz

> VitaGuard® VG 310

Überwachung der Blutsauerstoffsättigung

> VitaWin®

Auswertesoftware



Speicherung der kompletten Alarmsituation

Hohe Qualität der Messwertverarbeitung

Alarm-, Dauer- und Trend-Speicher

Batterie-, Netz- und Akkubetrieb

Einfachste Handhabung



Inhalt

Seite

Impressum	4
In Sachen Frühgeborene	5
Vorwort	7
Warum diese Broschüre?	10
Können Umgebungsfaktoren die neurologische Entwicklung eines frühgeborenen Kindes beeinflussen?	14
Wohlfühlumgebung	23
Schmerzen bei Frühgeborenen	28
Stillen von Frühgeborenen	36
Känguruhing – nicht nur neben dem Inkubator	53
Eltern in der Neonatologie: Das Trauma Intensivbehandlung	58
Elternguppen auf Frühgeborenenstationen	68
Leben ohne Angst: Begleitung von Säuglingen und ihren Eltern bei frühkindlichen Störungen	77
Nachsorge – auch eine individualisierte Pflegehandlung	89
Lassen sich Effekte der entwicklungsfördernden Pflege (NIDCAP®) wissenschaftlich nachweisen?	95

Impressum

Herausgeber

Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V.
Kurhessenstraße 5
60431 Frankfurt am Main

Redaktion

Projektgruppe „Entwicklung und Betreuung in der Neonatologie“

Layout, Satz und Repro

Thomas Fehl
An den Weiden 3
60433 Frankfurt am Main

Druck

SENER DRUCK GmbH
Bergstraße 3
86199 Augsburg

Fotos

Fotonachweis bei den jeweiligen Autorinnen und Autoren erfragbar.

Titelfoto

Kerstin Buch, Harzkrlinikum,
Kinderklinik Wernigerode

Der Bundesverband in Sachen Frühgeborene

Der Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. wurde 1992 in Frankfurt gegründet, um

- betroffene Eltern und Angehörige von Frühgeborenen zu informieren und zu unterstützen,
- Unterstützung der regionalen Selbsthilfegruppen und Elterninitiativen für Frühgeborene zu leisten,
- Aufklärung der Öffentlichkeit über die Situation Frühgeborener und ihrer Familien in Fachzeitschriften, Radio und Fernsehen zu forcieren,
- eine Lobby für Frühgeborene auf sozialpolitischer und gesellschaftlicher Ebene zu schaffen.

Im November 2003 konnte der Bundesverband seine Anlauf- und Beratungsstelle, das Frühgeborenen-Informations-Zentrum (FIZ) in Frankfurt/Main FIZ eröffnen. Dorthin können sich betroffene Familien, Elterninitiativen,



Kinderkliniken, Frühförderstellen, Medien und alle Interessierten mit ihren Anfragen an den Bundesverband wenden.

Für die Umsetzung weiterer Ziele benötigen wir Ihre Unterstützung! Bitte helfen auch Sie mit Ihrer Spende oder einer Fördermitgliedschaft, die Aufgaben des Bundesverbandes im

Interesse der Kleinsten unserer Gesellschaft umsetzen zu können.
Herzlichen Dank!

Spendenkonto siehe Broschüren-Rückseite

Bundesverband
 „Das frühgeborene Kind“ e.V.
 Kurhessenstraße 5
 60431 Frankfurt am Main



BEITRITTSERKLÄRUNG

Hiermit erkläre(n) ich/wir meinen/unseren Beitritt zum Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. als

- förderndes Mitglied (Familie/Einzelperson, 50,- Euro pro Monat)
- ordentliches Mitglied (Elterninitiativen, 60,- Euro pro Monat)

Elterninitiative:

Kontaktperson/Name:

Anschrift:

Tel./Fax:

E-Mail

Ort, Datum, Unterschrift:

EINZUGSERMÄCHTIGUNG

Der Mitgliedsbeitrag in Höhe von Euro pro Jahr kann von folgendem Konto eingezogen werden:

Konto-Nr.: BLZ:

Bankverbindung:

Ort, Datum, Unterschrift:

Vorwort von Silke Mader

Liebe Leser,

in den letzten Jahren ist es in vielen Kinderkliniken selbstverständlich geworden, dass Eltern ihre zu früh geborenen Kinder auf einer Intensivstation besuchen können, so oft sie wollen. Ebenso selbstverständlich sollte das Känguruhing, das Stillen von Frühchen oder auch die Mithilfe der Eltern bei der Pflege der so zerbrechlich wirkenden Kinder sein. (Alle) Die Umsetzung dieser Selbstverständlichkeiten unterstützt der Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. seit Jahren. Durch Initiative von Fachleuten hat sich der Bundesverband 1992 in Heidelberg gegründet.

Die Erarbeitung dieser Broschüre ist für den Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. ein wichtiges Anliegen. Als Dachverband der Elterninitiativen möchten wir frühgeborene Kinder von Fachleuten unter Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse optimal medizinisch versorgt und gepflegt wissen. Die medizinische Technik und die Erfahrung im Umgang damit haben in den letzten Jahren einen rasanten Fortschritt gemacht, sodass Frühgeborene eine deutlich bessere Überlebens- und Lebensperspektive haben. Nun rücken seelische Belange der zu früh geborenen Kinder vermehrt in den Vordergrund. Man spricht von individualisierter Pflege und richtet das Augenmerk auch auf das Bindungsverhalten von Frühgeborenen. Mittlerweile gibt es Studien über psychische Auswirkungen der Frühgeburt, wie Essstörungen, Bindungsstörungen, Trennungsängste und Verhaltensauffälligkeiten im Umgang mit Gleichaltrigen.

Aber was hat das mit der Pflege von Frühgeborenen zu tun?

Frühgeborene werden während der Intensivversorgung rund um die Uhr von verschiedenen Ärzten untersucht und medizinischen Pflegekräften gepflegt. Durch den Schichtwechsel erleben die Kinder somit oft mehr als dreimal täglich unterschiedliche Pflegevariationen. Pflege bedeutet Körperkontakt, was normalerweise ja die Eltern machen würden. Oft läuft auf Station das Radio, es piepsen die Monitore, es wird unbewusst zu laut neben dem Inkubator über das Kind oder über andere Dinge gesprochen. Das belastet Eltern, ohne zu wissen, dass es auch ihre Kinder sehr belastet. Meist bekommen die Eltern diese Auswirkung erst dann zu spüren, wenn sie ihre Kinder mit nach Hause bekommen, und das Kind dann die Stille dort nicht „erträgt“. Manche Kinder weinen, wenn sie jemand anfasst, aus Angst, weitere negative Körpererfahrungen machen zu müssen, die ihnen bis dahin wegen der notwendigen medizinischen Intensivversorgung widerfahren sind.

Individualisierte Pflege soll auf die Bedarfe eines jeden Kindes individuell eingehen. Aber wie, wenn es noch fünf andere Kinder zu versorgen gibt? Wenn der Arzt gerade jetzt Zeit hat zur Untersuchung, das Kind aber schläft? Diesen und noch vielen anderen Fragen haben sich die Autoren dieser Broschüre gestellt, und dafür möchte ich mich im Namen des gesamten Vorstandes bedanken. Ich habe mich ganz besonders gefreut, als dieses Team an uns herangetreten ist, da ich viele dieser Gedanken vor mehr als acht Jahren selbst hatte. Ich hoffe, dass Ihnen diese Broschüre viele Anregungen und Tipps gibt, die Sie in Ihren Bemühungen um die Kinder einsetzen können.

Ihre Silke Mader

Vorstandsvorsitzende des Bundesverbandes
„Das frühgeborene Kind“ e. V.

Vorwort von Heidelinde Als

Bei deutlich höheren Überlebensraten von kleinen Frühgeborenen hat sich in Langzeitstudien auch das große Risiko zu späteren Entwicklungsstörungen und Verhaltensauffälligkeiten gezeigt. Um diese möglichst zu verhindern, wurde in den letzten 20 Jahren ein spezielles Programm zur Betreuung auf Intensivstationen entwickelt. Das Programm verfolgt einen entwicklungsfördernden, individualisierten und familienorientierten Ansatz und bezieht die Eltern sehr stark in die Betreuung ihres Kindes in der Intensivstation mit ein. Unter dem Namen NIDCAP® (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) sind verbindliche Richtlinien und Rahmenbedingungen vorgegeben, um speziell auf jedes Kind eingehen zu können und seine persönlichen Fähigkeiten, ausgedrückt im Verhalten des Kindes, zu steuern und zu unterstützen. Dabei wird die gesamte Umgebung des Kindes miteinbezogen, um eine optimale Entwicklung des kindlichen Nervensystems zu ermöglichen – obwohl diese Reifung sich außerhalb des Mutterleibes vollziehen muss.

Die positiven Einflüsse einer NIDCAP®-Betreuung konnten in wissenschaftlichen Studien sowohl hinsichtlich des Denkvermögens als auch der psychomotorischen Entwicklung und des Verhaltens gezeigt werden.

Das Programm, das über eine formelle drei–fünfjährige Ausbildung verfügt, findet in den USA zunehmend Verbreitung und wird in Europa – mit Ausbildungszentren in Schweden, Frankreich und Holland –, Australien, Südamerika und Kanada auch immer häufiger angewendet. Ich freue mich deshalb ganz besonders, dass sich jetzt auch in Deutschland unter der Schirmherrschaft des Bundesverbandes „Das Frühgeborene Kind“ e.V. eine Gruppe von Experten aus unterschiedlichen Berufsgruppen zusammengefunden hat, um diese Ideen weiter zu verbreiten. Die vorliegende Broschüre fasst in verständlicher Sprache die Erfahrungen der deutschen Teilnehmer zusammen, mit denen ich in Wernigerode einen eintägigen Workshop durchgeführt habe.

Alle Mitarbeiter von Intensivstationen für Frühgeborene und kranke Neugeborene tragen eine große Verantwortung, indem sie Einfluss nehmen auf die Strukturen des Gehirns, die dann ein Leben lang die neurologische Basis für jeden Menschen mit all seinen Fähigkeiten, seinen Gedanken und Gefühlen bilden. Ich wünsche dieser Broschüre und den zugrunde liegenden Ideen einer entwicklungsfördernden Betreuung eine große Verbreitung, um das zukünftige Leben von zu früh oder krank Geborenen zu verbessern, indem ihre individuellen Entwicklungschancen optimal gefördert werden.

5. Mai 2005

Heidelise Als, PhD

Associate Professor, Department of Psychiatry (Psychology)
Harvard Medical School and Director, Neurobehavioral Infant and
Child Studies,
Children's Hospital Boston,
Boston, MA, USA



Warum diese Broschüre?

Neonatologie im 21. Jahrhundert

Die Entwicklung der neonatalen Intensivmedizin hat in den letzten 20 Jahren einen Quantensprung vollzogen. Die Fortschritte in der intensivmedizinischen Technologie und die Anwendung verschiedener Techniken haben zu einer deutlichen Senkung der Mortalitätsrate von Frühgeborenen geführt [Pohlandt 1998].

Mit der Verringerung der Sterberate und dem intensiven Einsatz von Medizintechnik ist zunehmend die Frage nach der Lebensqualität von Frühgeborenen, Eltern und medizinischem Team in den Vordergrund gerückt [Riegel et al. 1995]. Ziel ist es nicht nur das Überleben zu sichern, sondern die Pflege so zu gestalten, dass sie zu einem optimalen Entwicklungsergebnis führt. Die Forderung nach individualisierter Pflege wächst. Ansätze zur individualisierten Pflege wurden hauptsächlich in den USA entwickelt und verwirklicht. Der Ansatz zur sanften Pflege nach dem Konzept von Dr. Marcovich stieß auf ein negatives Echo in der deutschen Fachwelt, während sie bei Eltern breite Akzeptanz fand [Marcovich, Jong 1999]. Sowohl die sanfte als auch die individualisierte Pflege wurde in Deutschland viel diskutiert und teilweise auch angewandt [Rinnhofer 1997].

Die sowohl auf das Überleben als auch auf die Lebensqualität von frühgeborenen Kindern nach der Entlassung ausgerichteten, individualisierten Ansätze sollen in Deutschland breitere Anwendung finden. Leider lassen sich verschiedene Konzepte wie z. B. NIDCAP® [Als et al. 1996] nicht einfach auf den deutschen Klinikalltag übertragen, da sie einer besonderen Schulung bedürfen, die mit erhöhten Kosten verbunden ist. Auf der anderen Seite wird der Begriff „sanfte Pflege“ oder „individualisierte Pflege“ inflationär gebraucht. Es existieren keine Leitsätze, was unter diesem Begriff zu verstehen ist und wie diese umzusetzen sind. Deshalb wird sanfte oder individualisierte Pflege zumeist nur in Teilen und in Abhängigkeit von der eigenen Anschauung umgesetzt. Ob die Durchführung wirklich individualisiert oder sanfter wird, ist weder für die Anwender noch für Externe nachvollziehbar. Diese Situation führt zu einer Begriffskonfusion, die weder dem frühgeborenen Säugling noch den Eltern oder gar dem medizinischen Team mehr Halt und Sicherheit gibt.

Wie es begann ...

Im März 2005 richtete die Kinderklinik Wernigerode unter Leitung von Dr. Dieter Sontheimer gemeinsam mit dem Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. und dem Ausbildungszentrum für Laktation und Stillen einen Workshop mit dem Titel: „Neue Wege gehen Individualisierte Pflege bei Frühgeborenen“ aus. Interdisziplinär waren dazu Fachleute eingeladen, die den jeweiligen Beitrag ihres Forschungs-

und Arbeitsschwerpunktes unter dem Aspekt „Individualisierte Pflege von Frühgeborenen“ darstellten.

Die Thematik wurde mit Heideliese Als diskutiert. Dr. Als hat das Konzept der Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®) entwickelt. Die Abgleichung der Workshop-Ergebnisse mit dem von Heideliese Als entwickelten NIDCAP®-Konzept diente dazu, notwendige und hinreichende Aspekte der individualisierten Pflege zu unterscheiden, um folgende Fragen beantworten zu können:

- Was muss gegeben sein, damit man das Handeln auf der neonatologischen Intensivstation als individualisierte Pflege bezeichnen kann?
- Wie kann man den gegebenen Zustand auf neonatologischen Intensivstationen so verändern, dass er den Kriterien der individualisierten Pflege entspricht?
- Welche Kosten und Nutzen entstehen aus der individualisierten Pflege frühgeborener Säuglinge?

Zur Beantwortung dieser Fragen fand sich eine Arbeitsgruppe zusammen, deren erstes gemeinsames Arbeitsergebnis diese Broschüre ist. Alle Beteiligten hoffen, dass die Workshop-Ergebnisse möglichst große Verbreitung finden, um das momentane Handeln auf neonatologischen Intensivstationen zu reflektieren und Änderungsimpulse bereit zu stellen.

Auftraggeber dieser Broschüre sowie des Gesamtprojektes ist der Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e. V. Dieser hat in seiner Satzung als Aufgabe benannt: „... darauf hinzuwirken, dass die medizinische und psychosoziale Versorgung Frühgeborener und kranker Neugeborener und deren Familien verbessert wird.“ (§ 2, 3 d) Das im Folgenden vorgestellte Projekt ist auf dieses Ziel ausgerichtet und unterstützt den Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e. V. bei der Umsetzung seiner Ziele.

Wie es weitergehen soll ...

Ziel des Projektes war und ist die Entwicklung von Leitsätzen für die individualisierte medizinische Versorgung, Pflege und Therapie von frühgeborenen Säuglingen und des neonatalen Umfeldes. In die Entwicklung einbezogen werden die Zeiträume des Aufenthaltes auf der neonatalen Intensivstation und die Nachsorge in den ersten zwei Lebensjahren. Die Leitsätze sollen sich sowohl auf die Pflege des Kindes als auch auf die Begleitung der Eltern und des Pflegepersonals beziehen. Die Entwicklung soll im multiprofessionellen Rahmen geschehen.

Die Leitsätze sollen allgemeinverbindlich formuliert werden. Sie sollen sowohl in Gegenden mit kleinen als auch mit großen Perinatalzentren anwendbar sein. Es sollen

Arbeitsschritte zur Einrichtung der individualisierten Pflege auf einer neonatalen Intensivstation entwickelt werden.

Die ausgearbeiteten Leitsätze sollen letztlich definieren, ab wann man von individualisierter Pflege sprechen kann (notwendige Voraussetzungen) und wie diese zu erreichen ist. Dies beinhaltet alle hier benannten Betroffenen: Kinder, Eltern und medizinisches Team sowie zunächst die Zeit des Klinikaufenthalts und der ersten beiden Lebensjahre.

Kann eine Broschüre Frühgeborenen helfen?

Kann eine Broschüre, kann eine Fachtagung eine konkrete Hilfemaßnahme für frühgeborene Kinder sein? Natürlich hilft beides nicht direkt und auch nicht den heute geborenen Kindern. Natürlich ist aus einer Diskussion unter Fachleuten häufig kein Nutzen zu ziehen, weil sich keine langfristigen Konsequenzen daraus ergeben.

Diese Arbeitsgruppe hat sich jedoch zu mehr als einem unverbindlichen Gedankenaustausch zusammen gefunden. Allen Teilnehmern ist bewusst, dass der Bundesverband uns einen Arbeitsauftrag erteilt hat: individualisierte, kindgerechte Pflege muss nicht nur diskutiert, sondern an die Inkubatoren gebracht werden. Das besondere an dieser Arbeitsgruppe ist, dass der Arbeitsauftrag nicht von außen gestellt wurde, wir stellen ihn uns selbst. Jeder der TeilnehmerInnen hat seine professionellen und ganz persönlichen Erfahrungen mit der Frühgeburt eines Kindes. Jede/r ist mit dem Leid und der Freude vertraut. Wir möchten mehr als darüber diskutieren, was individualisierte Pflege ist, wir möchten dies nachvollziehbar darstellen.

Individualisierte Behandlung Pflege beginnt mit jeder Behandlungseinheit und jeder Pflegehandlung, doch damit diese individualisiert werden können, muss ein Bewusstsein für die Bedeutung des Individuums geschärft werden. Dieses Bewusstsein wird durch Pflegeleitsätze, medizinische Empfehlungen, d. h. den häufig beschworenen „state of art“, geprägt. Wir müssen individualisierte Pflege einfordern. Es bedarf nicht nur der konkreten Arbeit vor Ort, sondern auch der politischen Arbeit in den Institutionen, um die Basis für das zu schaffen, was frühgeborene Kinder brauchen.

Das Projekt hat die Förderung der individualisierten Pflege und Behandlung von früh- und risikogeborenen Kindern zum Ziel. Es sollen Mindeststandards für eine medizinische und psychosoziale Versorgung unter dem Aspekt der entwicklungsfördernden Pflege und Behandlung definiert werden. Die aus diesem Projekt entwickelten Leitsätze zur entwicklungsfördernden Pflege und Behandlung sollen den früh- und risikogeborenen Säuglingen auf der Neonatologie und nach ihrer Entlassung bis ins Kleinkindalter sowie den Familien dieser Kinder zugute kommen.

Literatur

Pohlandt, F. (1998): Frühgeburt an der Grenze der Lebensfähigkeit des Kindes. PerinatalMedizin 10:99–101.

Riegel, K./Ohrt, B./Wolke, D./ Österlund (1995): Die Entwicklung gefährdeter geborener Kinder bis zum fünften Lebensjahr. Stuttgart. Ferdinand Enke Verlage.

Marcovich, M./Jong, d. T. M. (1999): Frühgeborene – zu klein zum Leben? Die Methode Marina Marcovich. Frankfurt. Fischer.

Rinnhofer, H. (1997): Hoffnung für eine Handvoll Leben. Rowohlt. Reinbek bei Hamburg.

Als, H./Duffy, FH./McAnulty, GB. (1996): Effectiveness of individualized neurodevelopmental care in the newborn intensive care unit (NICU). Acta Paediatrica 1996. 16:21–30.



Die Begleitung der Eltern auf der Intensivstation

Leitfaden für Eltern und ihre Kinder sowie für Schwestern, Ärzte und Therapeuten – aber auch als Anstoß für die Diskussion in Elterngruppen

Preis:
10,50 Euro (zzgl. Porto)

Können Umgebungsfaktoren die neurologische Entwicklung eines frühgeborenen Kindes beeinflussen?

von Christina Huppertz, Claus Schott, Otwin Linderkamp
(Universitätskinderklinik Heidelberg)

In Deutschland werden jährlich etwa 50.000 Kinder zu früh geboren, davon mehr als 10.000 mit einer Schwangerschaftsdauer von weniger als 32 Wochen [Linderkamp 1995]. Auch die Prognose dieser sehr kleinen Frühgeborenen hat sich in den letzten Jahren durch medizinisch-technischen Fortschritt in Geburtshilfe und Kinderheilkunde stetig verbessert. Während die Überlebenswahrscheinlichkeit für Kinder früher Schwangerschaftswochen mit einem Geburtsgewicht < 1500g noch Anfang des letzten Jahrzehnts mit 70 Prozent angegeben wurde, liegt die Überlebensrate selbst sehr kleiner Frühgeborener heute bereits bei 85–90 Prozent [Westrup et al. 2000].

Ein frühgeborenes Kind wird in der Regel gesund geboren. Die Erkrankungen der Frühgeborenenperiode sind auf die Unreife der Organsysteme zurückzuführen, die für das Leben außerhalb der mütterlichen Gebärmutter noch nicht ausreichend entwickelt sind. Neben der Lunge, dem Verdauungssystem und den Augen befindet sich vor allem das Gehirn in einer sehr verwundbaren Phase seiner Entwicklung. Bronchopulmonale Dysplasie, Nekrotisierende Enterokolitis, Retinopathia praematurorum, aber auch intrazerebrale Blutungen und periventrikuläre Leukomalazie sind charakteristische unreifebedingte Krankheiten, welche die Organe eines frühgeborenen Kindes schädigen können. Über diese Erkrankungen der Frühgeborenenperiode hinaus, finden sich bei ehemals frühgeborenen Kindern häufiger Defizite in der neurologischen Langzeitentwicklung als bei reifgeborenen Kindern. So beträgt die Rate kleinerer Teilleistungsstörungen in den Bereichen Aufmerksamkeit, Verhalten, motorische Kontrolle oder Auffassungsgabe bis zu 50 Prozent [Blackman 1991, Cooke 1994, Foulder-Hughes 2003]. Auch das Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom (ADS) wird bei ehemals frühgeborenen Kindern mit einer Wahrscheinlichkeit von 20 bis 50 Prozent deutlich häufiger diagnostiziert als bei termingeborenen Kindern gleichen Alters [Stjernqvist, Svenningsen 1999]. Die medizinische Forschung der letzten Jahre hat Zusammenhänge aufgezeigt, nach denen das intensivmedizinische Umfeld Auswirkungen auf die neurologische Entwicklung der frühgeborenen Kinder haben könnte. Während der langen intensiv-medizinischen Behandlung wird das Frühgeborene einer Vielzahl von Stressfaktoren ausgesetzt. Welchen Einfluss haben diese Stressfaktoren und die aggressiven Reize einer intensivmedizinischen Umgebung auf das sich entwickelnde, unreife Zentralnervensystem eines frühgeborenen Kindes? Und ist es möglich, durch Stressminimierung die neurologische Langzeitprognose dieser Kinder zu verbessern?

Die Entwicklung des menschlichen Gehirns beginnt bereits in der 4. bis 8. Schwangerschaftswoche mit der Organogenese. Aus dem Äußeren der drei Keimblätter, dem Ektoderm, differenziert sich das Neuralrohr, das sich in seinem zum Kopf gehörenden Anteil zu den primären Gehirnbläschen ausweitet. Es bilden sich die fünf Abschnitte des menschlichen Gehirns, das End-, Zwischen-, Mittel-, Hinter – und Nachhirn [Schiebler et al. 1997]. Nach Abschluss der Morphogenese erfolgen die Prozesse der neuronalen Proliferation, Migration, Organisation und Myelinisierung der Nervenzellen. Proliferation bezeichnet die Vermehrung von wenigen Stammzellen zu Millionen von Nervenzellen, die während der Migration zu ihren vorbestimmten Zielorten im neuronalen Netzwerk des sich entwickelnden Gehirns wandern. Die Organisation umfasst die Differenzierung und Spezialisierung der Nervenzellen, die Bildung von einer Vielzahl neuronaler Verbindungen, den sog. Synapsen, sowie den selektiven Untergang von Nervenzellen durch biologisch programmierten Zelltod (Apoptose) [Volpe 1998–2001]. In diesem Zusammenhang sind chemische Botenstoffe – sog. Neurotransmitter – von großer Bedeutung, da sie sowohl der Signalvermittlung zwischen den Nervenzellen dienen, als auch abhängig von ihrer Konzentration die Differenzierung der Neurone mitbestimmen [Lagercrantz 2001/2002]. Während der Myelinisierung werden Markscheiden um die Fortsätze der Nervenzellen gebildet, wodurch deren Nervenleitgeschwindigkeit deutlich erhöht wird [Volpe 2001].



Abb. 1: Schematische Skizzierung der Entwicklung des menschlichen Gehirns. Deutlich sichtbar ist die mit zunehmender Schwangerschaftswoche ausgeprägtere Falten- und Furchenstruktur des zerebralen Kortex. [Nach Cowan, WM. (1979): The development of the brain. Scientific American. 113:113-133]

Die Prozesse der Proliferation und Migration sind im Wesentlichen bis zur 24. Schwangerschaftswoche abgeschlossen, d. h., der zerebrale Kortex erhält bis zur 20. bis 24. Woche der Schwangerschaft seine vollständige neuronale Ausstattung. So sind es vor allem die Vorgänge der Organisation und Myelinisierung, die bei sehr kleinen Frühgeborenen in der Zeit ihrer intensivmedizinischen Behandlung im Inkubator erfolgen müssen. Wachstum und Differenzierung der Nervenzellen während der Organisation führen zu einer erheblichen Volumen- und Oberflächenvergrößerung des

Kortex. Die bis zur 24. Schwangerschaftswoche glatte Gehirnoberfläche legt sich in Falten und Furchen und formt so die Gyri- und Sulci-Struktur des reifen menschlichen Gehirns. Durch das Zusammenspiel von Entstehung und Untergang – zum einen Bildung zahlreicher Nervenzellverbindungen (Synapsen), zum anderen Eliminierung von bis zu 50 Prozent der gerade entstandenen Nervenzellen und Synapsen durch programmierten Zelltod – wird die Plastizität des sich entwickelnden Gehirns bestimmt. Zu keinem weiteren Zeitpunkt seiner Entwicklung ist das menschliche Gehirn so regenerationsfähig, aber auch empfindlich gegenüber äußeren Störfaktoren [Volpe 1998–2001].

Durch die vorzeitige Entbindung wird das zu früh geborene Kind von seiner natürlichen Umgebung im Körper der Mutter getrennt und während der notwendigen intensivmedizinischen Versorgung einem Reizumfeld ausgesetzt, das sich in Art und Intensität grundlegend von der mütterlichen Gebärmutter unterscheidet.

Reizumfeld der Gebärmutter	... und der Intensivstation
<ul style="list-style-type: none"> • Schwimmen im Fruchtwasser • Mutter als Bezugsperson • Niederfrequente Geräusche • Tag-Nacht-Rhythmus • < 2 % des Raumlichts • Geschmacks- und Geruchsspektrum des Fruchtwassers 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwerkraft, Pflaster/ Windeln/ Schläuche • Wechselndes Personal • Hochfrequente Monitoralarne • Permanenter Lärmpegel • 50–200fach höhere Lichtintensitäten • Desinfektionsmittel, Medikamente • Schmerz

Während Bewegungen und Lageveränderungen des Kindes in der Gebärmutter durch das Schwimmen im Fruchtwasser erleichtert werden, wirkt nach der Geburt die Schwerkraft auf den Körper ein und erfordert eine größere muskuläre Anstrengung. Pflaster, Windeln, Schläuche und die Sensoren medizinischer Überwachungsgeräte reizen die unreife, empfindliche Haut des frühgeborenen Kindes und führen zu Rötungen und Abschürfungsverletzungen. Auf der Intensivstation wird das Kind von ständig wechselndem Pflegepersonal versorgt, die Mutter fehlt als dauerhafte Bezugsperson. In der Gebärmutter dominieren niederfrequente Geräusche wie der Herzschlag oder die Stimme der Mutter, die zudem einem klaren Tag-Nacht-Rhythmus folgen. Im intensivmedizinischen Alltag herrscht ein permanenter Lärmpegel vor und über 24 Stunden erreichen hochfrequente Monitoralarne das ungeschützte Ohr des Kindes. Der scharfe Geruch von Desinfektionsmitteln und der bittere Geschmack von Medikamenten ersetzen das von der Mutter geprägte Geschmacks- und Geruchsspektrum des Fruchtwassers. Auch bezüglich der visuellen Reize unterscheidet sich das intensivmedizinische Umfeld deutlich von der intrauterinen Umgebung. Während

den Fetus im Mutterleib weniger als 2 Prozent des Raumlichts erreichen, wird er auf der hell beleuchteten Intensivstation 50–200fach höheren Lichtintensitäten ausgesetzt [Als et al. 1986, Goldson 1999, Noecker-Ribaupierre 2003]. Zudem ist der Schmerz ein häufiger Stressfaktor im Verlauf der notwendigen medizinischen Diagnostik und Therapie [Anand et al. 1997].

In Tierversuchen konnte gezeigt werden, dass die Entwicklung und Reifung der Nervenzellen von Umgebungsfaktoren mitbestimmt wird [Le Douarin 1981, Lickliter 2000]. So zeigten Ratten, die in einem experimentellen Design perinatalem Stress ausgesetzt wurden, eine veränderte Bindungsfähigkeit von Dopamintransportern (d. h. die Wirkung eines wesentlichen Botenstoffes im Gehirn ist vermindert) und daraus folgende Verhaltensänderungen [El-Khodor et al. 2002]. Lassen sich diese Ergebnisse aus der tierexperimentellen Forschung auf den Menschen übertragen? Können externe Faktoren wie Stress und ein verändertes Reizumfeld die komplexen Entwicklungsprozesse des menschlichen Gehirns beeinflussen und zu Störungen der neurologischen Langzeitentwicklung bei frühgeborenen Kindern führen?

Prof. H. Als, Neuropsychologin an der Universität Boston/USA, befasste sich bereits Ende der 70er Jahre mit dem Verhalten frühgeborener Kinder. Sie versuchte normale und abnormale Verhaltensmuster zu definieren und erkannte dabei, welchen Einfluss Stress und intensivmedizinisches Umfeld auf das Verhalten der Frühgeborenen haben [Als et al. 1982]. Daraufhin entwickelten Als und Mitarbeiter einen neuen Pflegeansatz mit dem Ziel, die neurologische Langzeitprognose auch sehr kleiner frühgeborener Kinder durch Stressminimierung und gezielte Förderung zu verbessern. Ihr Konzept der individuellen, entwicklungsfördernden Pflege umfasst eine genaue Beobachtung des einzelnen Kindes, um seine Belastbarkeit, seine individuellen Bedürfnisse, aber auch seine Grenzen kennenzulernen [Als et al. 1986]. Durch Bündelung der Pflegeaktivitäten und medizinischen Prozeduren werden Ruhezeiten für das Kind ermöglicht. Dicke Tücher auf den Inkubatoren schützen vor Lärm und Licht, Lagerungshilfen im Bett des Kindes erleichtern Bewegungen und bilden ein schützendes Nest. Die Eltern werden eng in die Pflege eingebunden und ermöglichen ihrem Kind während der Känguruh-Pflege direkten Hautkontakt und eine intensive Ruhezeit mit der Mutter oder dem Vater. Dies sind nur einige Beispiele für Umsetzungsmöglichkeiten des neuen Pflegekonzeptes, das in standardisierter Form unter dem Namen Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®) von Als et al. veröffentlicht wurde [Als et al. 1982–2004]. Bisher gibt es bereits einige Studien, die auf eine bessere neurologische Langzeitentwicklung der nach NIDCAP®-Prinzipien gepflegten Kinder hinweisen [Als et al. 1994–2004, Kleberg et al. 2002, Westrup et al. 2000–2004]. Weitere Langzeituntersuchungen und Multi-center-Studien müssen folgen, um diese Ergebnisse zu sichern.

Die Erkenntnisse der tierexperimentellen und verhaltenspsychologischen (NIDCAP®) Forschung lassen vermuten, dass die Art und Stärke der einwirkenden Reize die Entwicklung des unreifen Gehirns eines frühgeborenen Kindes mitbestimmen. Das Reizangebot beeinflusst die Konzentration der Botenstoffe im Gehirn (Neurotransmitter), welche Nervenzellen sich synaptisch verbinden und welche Nervenzellen durch Zelltod zugrunde gehen. Das unreife Gehirn eines frühgeborenen Kindes ist sehr empfindlich für Schädigungen, besitzt aber zugleich eine ungewöhnlich hohe Regenerationsfähigkeit. Das aggressive Reizumfeld einer Intensivstation führt zu Veränderungen im wachsenden neuronalen Netzwerk des zerebralen Kortex. Viele dieser potentiellen Schädigungen betreffen ungenutzte Nervenzellverbände, andere können durch gesunde Bereiche des neuronalen Netzwerks kompensiert werden. Teilleistungsstörungen frühgeborener Kinder in den Bereichen Aufmerksamkeit, Verhalten, motorische Kontrolle oder Auffassungsgabe könnten Folge dieser oftmals kleinsten Veränderungen im sich entwickelnden Nervenzellverband des unreifen Gehirns sein.

Jedes Kind reagiert individuell auf die einwirkende Reizvielfalt. Der gleiche Reiz kann für ein Kind abhängig von der augenblicklichen Verfassung schädlich oder positiv stimulierend sein. Eine Prognose ist auch bei größeren Organschädigungen nicht möglich. Viele Kinder mit kleineren intrazerebralen Blutungen entwickeln sich normal. Einige weisen motorische Defizite wie Zerebralpareesen oder Lähmungen einzelner Muskelgruppen auf bei normaler bis überdurchschnittlicher Intelligenzentwicklung. Der NIDCAP®-Idee folgend sollten frühgeborene Kinder während der notwendigen intensivmedizinischen Behandlung soweit möglich vor den aggressiven Lärm-, Licht- und Schmerzreizen der Intensivstation geschützt werden. Gezielte Stimulation und individuelle Förderung sollen neben Stressminimierung und ausreichenden Ruhephasen eine optimale Entwicklung jedes einzelnen frühgeborenen Kindes ermöglichen.

MEDIZINISCHES GLOSSAR

Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom (ADS)

Verhaltensstörung mit Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörung, Impulsivität, mangelnder Frustrationstoleranz und eventuell motorische Hyperaktivität. Als Ursache werden v. a. ein frühkindlicher Hirnschaden und genetische Faktoren diskutiert.

Bronchopulmonale Dysplasie

Bezeichnung für typische pathologisch-anatomische Veränderungen der Bronchien- und Bronchiolenschleimhaut bei Erkrankungen von Neugeborenen und Säuglingen, die klinisch durch schwere Ventilationsstörungen gekennzeichnet sind.

Dopamin

Neurotransmitter

Frühgeburt

Geburt vor Beendigung der 37. Schwangerschaftswoche

Intrazerebrale Blutungen:

Blutungen in das Gehirn

Morphogenese

Gestalt- und Formentwicklung

Nekrotisierende Enterokolitis (NEC)

Durch Ischämie bedingte Schädigung der Darmschleimhaut, die das Eindringen von toxinbildenden Bakterien ermöglicht.

Neuron Nervenzelle

Organogenese

Wachstum und Differenzierung der Zellen der dreiblättrigen Keimscheibe zu embryonalen Organanlagen.

Periventrikuläre Leukomalazie (PVL)

Hypoxisch-ischämische Nekrose der periventrikulären weißen Substanz des ZNS. Ursachen sind zerebrale Minderperfusion und die Empfindlichkeit der Oligodendrozyten gegenüber freien Radikalen und Cytokinen.

Retinopathia praematurorum

Fast ausschließlich bei unreifen Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1500g vorkommende Netzhauterkrankung. Als Ursache wird die toxische Wirkung des Sauerstoffs auf unreife Netzhautgefäße bei therapeutischer Sauerstoffzufuhr vermutet.

zerebraler Kortex

Gehirnrinde

Infantile Zerebralparese

spastische Lähmungen und pathologische Mitbewegungen einzelner oder mehrerer Extremitäten als Folge eines frühkindlichen Hirnschadens.

Literatur

- Allen, M.C. (2002) Preterm outcomes research: A critical component of neonatal intensive care. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 8(4):221-233.
- Als, H./Lawhon, G./Brown, E./Gibes R./Duffy, FH./McAnulty, G./Blickman, JG. (1986): Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia. Neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics* 78:1123-1132.
- Als, H./Lawhon, G./Duffy, F./McAnulty, GB./Gibes-Grossman, R./Blickman, JG. (1994): Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant: medical and neurofunctional effects. *JAMA.* 272:853-858.
- Als, H./Lester, B.M./Tronick, E.Z./Brazelton, B. (1982): Manual for the Assessment of Preterm Infants' Behavior (APIB). In: Fitzgerald, HE./Lester, BM./Yogman, MW. (Eds.): Theory and Research in Behavioral Pediatrics. Vol.1. Plenum Press, New York.
- Als, H./Duffy, F.H./McAnulty, G.B./Rivkin, M.J./Vajapeyam, S./Mulkern, R.V./Warfield, S.K./Huppi, P.S./Butler, S.C./Conneman, N./Fischer, C./Eichenwald, E.C. (2004): Early Experience Alters Brain Funktion and Struktur. *Pediatrics* 113(4):846-85.
- Anand, KJ. (1993): Relationships between stress responses and clinical outcome in new-borns, infants, and children. *Crit Care Med* 21:358-9.
- Anand, KJ. (1998): Clinical importance of pain and stress in preterm neonates. *Biol Neonate* 73:1-9.
- Anand; KJ./Grunau, RE./Oberlander, TF. (1997): Developmental character and long-term consequences of pain in infants and children. *Child Adolesc Psych Clin North Am* 6:703-724.
- Berger-Sweeney, J./Hohmann, CF. (1997): Behavioural consequences of abnormal cortical development. insights into developmental disabilities. *Behav Brain Res* 86:121-142.
- Blackman, J.A. (1991): Neonatal intensive care: is it worth it? Developmental sequelae of very low birthweight. *Pediatr Clin North Am* 38(6):1497-511.
- Bond, C. (2002): Integrated neonatal care: vital topics that complement neonatal nursing. *Semin Neonatol* 7:437-439.
- Bourgeois, F. (2002): Synaptogenesis. In: Lagercrantz, H./Evrard, P./Hanson, M./Rodeck, C. (Eds.): The Newborn Brain. Neuroscience and Clinical Applications. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Cooke, RW. (1994): Annual audit of three year outcome in very low birth weight infants. *Arch Dis Child* 63:295-8.
- Cowan, WM. (1979): The development of the brain. *Scientific American* 113:113-133.
- Duffy, FH./Mower, GD./Jensen, F./Als, H. (1984): Neural plasticity. A new frontier for infant development. In: Fitzgerald, HE./Lester, BM./Yogman, MW. (Eds.): Theory and Research in Behavioral Pediatrics. New York, Bd. 2:67-96.
- El-Khodori, BF./Boksa, P. (2002): Birth insult and stress interact to alter dopamine transporter binding in rat brain. *NeuroReport* 13:201-206.
- Fleisher, BE./Vandenberg, K./Constantinou, J./Heller, C./Benitz, WE./Johnson, A./Rosenthal, A./Stevenson, DK. (1995): Individualized developmental care for very-low-birth-weight premature infants. *Clin Pediatr* 10:523-529.
- Foulder-Hughes, LA./Cooke, RWI. (2003): Motor, cognitive, and behavioural disorders in children born very preterm. *Dev Med Child Neurol* 45:97-103.
- Goldson, E. (1999): Nurturing the Premature Infant. Developmental Interventions in the Neonatal Intensive Care Nursery. Oxford University Press, New York-Oxford.
- Gordon, N. (1998): Some influences on cognition in early life. a short review of recent opinions. *Eur J Paediatr Neurol* 1:1-5.
- Herlenius, E./Lagercrantz, H. (2001): Neurotransmitters and neuromodulators during early human development. *Early Hum Dev.* 65:21-37.
- Herlenius, E./Lagercrantz, H. (2004): Development of neurotransmitter systems during critical periods. *Experimental Neurology* 190(1):8-21.
- Hüppi, PS./Schuknecht, B./Boesch, C./Bossi, E./Felblinger, J./Fusch, C./Herschkowitz, N. (1996): Structural and neurobehavioral delay in postnatal brain development of preterm infants. *Pediatr Res* 39:895-901.
- Kleberg, A./Westrup, B./Stjernqvist, K./Lagercrantz, H. (2002): Indications of improved cognitive development at one year of age among infants born very prematurely who received care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®). *Early Hum Dev.* 68:83-91.
- Lagercrantz, H./Herlenius, E. (2002): Neurotransmitters and Neuromodulators. In: Lagercrantz, H./Evrard, P./Hanson, M./Rodeck, C. (Eds.): The Newborn Brain. Neuroscience and Clinical Applications. Cambridge Univ. Press, Cambridge:139-164.
- Lagercrantz, H./Ringstedt, T. (1981): Organization of the neuronal circuits in the central nervous system during development. *Acta Paediatr* 90:707-15.
- Le Douarin, NM. (1981): Plasticity in the development of the peripheral nervous system. *Ciba Symp* 83:19-46.
- Lickliter, R. (2000): Atypical perinatal sensory stimulation and early perceptual development. Insights from developmental psychobiology. *J. Perinatol.* 20:45-54.
- Linderkamp, O. (1995): Minimization of intensive care for tiny preterm infants. In: Bitzer, J./Stauber, M. (Eds.): Psychosomatic obstetrics and gynaecology. Monduzzi Editore, International Proceeding Division, Bologna, Italy:243-247.
- Linderkamp, O./Beedgen, B./Sontheimer, D. (1995): Das Konzept der sanften Behandlung Frühgeborener von Marina Marcovich. Eine kritische Bewertung. *Int J Prenat Perinat Psychol Med* 7:73-84.
- Lou, HC./Hansen, D./Nordentoft, M./Pryds, O./Jensen, F./Nim, J./Hemmingsen, R. (1994): Prenatal stressors of human life affect fetal brain development. *Dev Med Child Neurol* 36:826-832.
- Nagy, Z./Westerberg, H./Skare, S./Andersson, JL./Lagercrantz, H./Klingberg, T. et al. (2003): Preterm children have disturbances of white matter at 11 years of age as shown by diffusion tensor imaging. *Pediatr Res* 54:672-679.
- Noecker-Ribaupierre, M. (2003): Die Mutterstimme – eine Brücke zwischen zwei Welten. Kurz- und Langzeitbeobachtungen auditiver Stimulation mit Mutterstimme. In: Noecker-Ribaupierre, M. (Hrsg): Hören – Brücke ins Leben. Musiktherapie mit früh- und neugeborenen Kindern. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen:151-169.
- Perlman, JM. (2001): Neurobehavioral deficits in premature graduates of intensive care – potential medical and neonatal environmental risk factors. *Pediatrics* 108(6):1339-1348.
- Peterson, BS./Anderson, AW./Ehrenkranz, R./Staib, LH./Tageldin, M./Colson, E./Gore, JC./Duncan, CC./Makuch, R./Ment, LR. (2003): Regional brain volumes and their later neurodevelopmental correlates in term and preterm infants. *Pediatrics* 111(5):939-948.
- Porter, FL./Grunau, RE./Anand, KJ. (1999): Long-term effects of pain in infants. *J Dev Behav Pediatr* 20:253-61.

Porter, FL./Wolf, CM./Miller, JP. (1998): The effect of handling and immobilization on the response to acute pain in newborn infants. *Pediatrics* 102:1383-9.

Powls, A./Botting, N./Cooke, RW./Marlow, N. (1995): Motor impairment in children 12-13 years old with a birthweight of less than 1250g. *Arch Dis Child* 72:F62-6.

Purpura, DP. (1975): Dendritic differentiation in human cerebral cortex. Normal and aberrant development patterns. In: *Kreutzberg, GW. (Ed.): Advances in Neurology. Raven Press New York:91-116.*

Sapolsky, R.M. (1997): The importance of a well-groomed child. *Science* 277(5332):1620-1.

Schiebler, TH./Schmidt, W./Zilles, K. (Hrsg) (1997): *Anatomie-Lehrbuch. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York. 7. Auflage:99-132.*

Sirevaag, AM./Greenough, WT. (1987): Differential rearing effects on rat visual cortex synapses. III. Neuronal and glial nuclei, boutons, dendrites, and capillaries. *Brain Res* 424:320-332.

Sizun, J./Ansquer, H./Browne, J./Tordjman, S./Morin, J.-F. (2002): Developmental care decreases physiologic and behavioral pain expression in preterm neonates. *The Journal of Pain* 3(6):446-450.

Stewart, AL./Rifkin, L./Amess, PN./Kirkbride, V./Townsend, JP./Miller, DH./Lewis, SW./Kingsley, DPE./Moseley, IF./Foster, O./Murray, RM. (1999): Brain structure and neurocognitive and behavioural function in adolescents who were born very preterm. *Lancet* 353:1653-57.

Stjernqvist, K./Svenningsen, N.W. (1999): Ten-year follow-up of children born before 29 gestational weeks: health, cognitive development, behaviour and school achievement. *Acta-Paediatr.* 88(5):557-62.

Sullivan, MC./McGrath, MM. (2003): Perinatal morbidity, mild motor delay, and later school outcomes. *Dev Med Child Neurol* 45:104-112.

Symington, A./Pinelli, J. (2003): Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 4:CD001814.

Volpe, J.J. (1998): Brain injury in the premature infant. Overview of clinical aspects, neuropathology, and pathogenesis. *Sem Pediatr Neurol* 5:135-151.

Volpe, J.J. (2000): Overview: normal and abnormal human brain development. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 6(1):1-5.

Volpe, J.J. (2001): Perinatal brain injury. from pathogenesis to neuroprotektion. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 7(1):56-64.

Volpe J.J. (2001): Human Brain Development. In: Volpe, J.J. (Eds) *Neurology of the Newborn.* WB Saunders Company, fourth edition (2):45-99.

Weinstock, M. (1997): Does prenatal stress impair coping and regulating of hypothalamic-pituitary-adrenal axis? *Neurosci Biobehav Rev* 21(1):1-10.

Westrup, B./Böhm, B./Lagercrantz, H./Stjernqvist, K. (2004): Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®). *Acta Paediatr* 93:498-507.

Westrup, B./Kleberg, A./von Eichwald, K./Stjernqvist, K./Lagercrantz, H. (2000): A randomized controlled trial to evaluate the effects of the newborn individualized developmental care and assessment program in a Swedish setting. *Pediatrics* 105:66-72.

Westrup, B./Stjernqvist, K./Kleberg, A./Hellström-Westas, L./Lagercrantz, H. (2002): Neonatal individualized care in practice: a Swedish experience. *Semin Neonatol* 7:447-457.

Wohlfühlumgebung

von Kerstin Buch

In der Kinderklinik Wernigerode, Abteilung Neonatologie, versorgen wir unsere kleinen Patienten entwicklungsfördernd und sehen deren Eltern als unsere Partner. Maßgeblichen Einfluss hat außerdem die zum selben Zweck ausgestaltete Stationsumgebung.

Unser gemeinsames Ziel ist es, die zu früh unterbrochene Schwangerschaft auf der Frühgeborenenstation zu Ende zu führen. Hierfür ist die Schaffung einer ähnlichen Umgebung, wie sie das Kind vor der Geburt erlebte, notwendig: eine Wohlfühlumgebung.

Möchte man dem Kind annähernd ein solches Umfeld schaffen, sollte man sich Gedanken zu folgenden Punkten machen:



Eine glückliche junge Familie



1. Das Bett/der Inkubator ihres Kindes wird mit bunten Tüchern teilweise oder ganz abgedeckt, um die bekannte Situation aus dem Mutterleib nachzugestalten. Auch hier war es fast dunkel. Wir achten auf den Schlaf/Wach-Rhythmus des Kindes, variieren hierauf abgestimmt die Abdeckung des Platzes.



Abgedunkeltes Wärmebett

2. Das Gehör ihres Kindes ist bereits seit dem letzten Drittel der Schwangerschaft voll funktionsfähig. Allen Reizen überlegen ist immer die mütterliche Stimme. Dies ist auch weiterhin das Ziel. So oft es möglich ist, sollte die Mutter mit ihrem Kind sprechen, bei Abwesenheit ist das Vorspielen einer besprochenen Musikkassette großer Bedeutung, wenn das Kind wach und aufmerksam ist.



Vorspielen der Mutterstimme über kleine Boxen

Eine Lautstärke über 45 dB auf der Neugeborenenintensivstation sollte unbedingt vermieden werden. Zum Vergleich beträgt die Lautstärke eines Staubsaugers 75 dB. Ein Beklopfen eines Inkubators mit den Fingern (80 dB – mit schwerem Verkehr vergleichbar) oder das unachtsame Schließen der Inkubatortüren (100 dB – mit dem Betrieb eines Rasenmähers vergleichbar) muss verhindert werden.

3. Mit einer ihr Baby unterstützenden Lagerung ersparen wir ihm unnötige Kraftverschwendung und bieten ihm Komfort zur Entspannung an. Ein mehrmaliges Wechseln der Position im Tagesverlauf – d. h. die Lagerung auf dem Rücken, dem Bauch und auf der Seite sowie die Verwendung von Lagerungshilfsmitteln wirken unterstützend. In jeder Position sollte das Baby eine Begrenzung des gesamten Körpers spüren dürfen. In Rückenlage befindet sich das Köpfchen in Mittelstellung, eine Beugung der Arme und Beine in Embryonalhaltung sollte ermöglicht werden.



Lagerung in einer Stoffhülle

In der Bauchlage sollte der Körperstamm des Kindes mittels eines Moltons oder einer zusammengerollten Windel unterlagert werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass Schulter- und Beckengürtel nicht überstreckt werden. Einer erhöhten Druckbelastung auf den Bauchraum und somit einer Verschlechterung der Atmung wird dadurch entgegen gewirkt. In der Seitenlage ist es notwendig, ein durch den niedrigen Muskeltonus eines Frühgeborenen bedingtes Zurückrollen zu verhindern. Das Köpfchen sollte in einer Linie mit der Wirbelsäule liegen. Das Baby sollte die Gelegenheit bekommen, sich selbst kennenzulernen und zu begreifen. In einer optimalen Seitenlagerung kann es seine Händchen zusammen- bzw. zum Gesicht führen.

4. Eine auf ihr Baby ausgerichtete Umgebungswohlfühltemperatur erspart dem Kind eigene Anstrengungen zur Regulation. Nur ausreichend gewärmt wird ihrem Kind die Aufrechterhaltung von wichtigen Stoffwechselprozessen erleichtert. Die zentrale Temperatur eines Frühgeborenen sollte knapp über 37°C betragen. Ein häufiges Regulieren der Umgebungstemperatur, z. B. nach längerem Offenstehen der Inkubatortüren, ist notwendig zur Vermeidung von Kältestress. Je nach Art des Einkuscheln des Kindes oder bei Zwillingslagerung kann auch eine Reduktion der Inkubatortemperatur zur Vermeidung von Wärmestress notwendig werden.



Zwillingslagerung im Inkubator

5. Schon um die 15. Woche nach der Empfängnis ist das Ungeborene am gesamten Körper sensibel für Berührungsreize. Somit ist ein häufiges, flächiges Berühren bereits zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach der Geburt von großer Bedeutung. Jede Zusammenkunft von ihnen und ihrem Kind sollte mit einer Begrüßungsberührung beginnen. Hierbei nähert man sich der uns zugewandten Seite des Babys und legt seine Hand für einige Sekunden auf vorher festgelegte Körperpartien, z. B. auf das Köpfchen und die Füße. Das Baby assoziiert, nun kommt jemand zu mir.



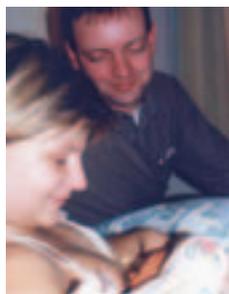
Eine junge Mutter begrüßt ihr Kind

6. Entsprechend der eigenen, bereits vorhandenen Fähigkeiten benötigt ihr Baby weitere Stimulation. Die Physiotherapeuten sind hierfür geschultes Fachpersonal und sollten ihre Arbeit unter ihrer Einbeziehung verrichten. Viele Details können dann von ihnen übernommen und weitergeführt werden.



Anleitung der Mutter durch eine Physiotherapeutin

7. Wie auch gesunde Neugeborene profitieren alle anderen Kinder von den Vorzügen der Muttermilch. Anfangs überwiegen jedoch oftmals Probleme, die das Stillen von Beginn an unmöglich machen. Abpumpen der Muttermilch sowie schrittweises Erlernen des Saugens, ggf. auch mittels Ernährungshilfen, führen meistens zu einem positiven Ergebnis, d. h. zu einer glücklichen Stillbeziehung zwischen ihnen und ihrem Kind. Wenn es Stillprobleme gibt, sollten sie sich fachkundige Tipps und Unterstützung von ihrer Hebamme oder einer Stillberaterin holen. Adressen hierfür finden sie im Internet unter <http://www.st.de>, <http://www.stillen.de> oder in zahlreichen Büchern und Broschüren der La Leche Liga Deutschland e.V.



Stillen – eine besondere Bindung zwischen Eltern und Kind

8. So oft es geht, sollten sie sich Zeit zum Kennenlernen ihres Kindes nehmen, es ansehen und beobachten. So verstehen sie sehr schnell die Sprache ihres Babys. Sie sind bald die Spezialisten, Zeichen von Stress oder gar Schmerzen richtig einzuordnen. Gemeinsam mit dem Personal wirkt man dann beidem einfühlsam entgegen.



Was willst du mir sagen?

9. Geben sie ihrem Kind soviel Zeit wie nur möglich in der ihm bekannten Umgebung – d. h. auf ihrer Brust. Mittels Känguruhen vermitteln sie ihm die vertraute Nähe, Wärme und Geborgenheit. Bei ihnen fühlt sich ihr Kind am wohlsten, findet Schutz vor ständig einwirkenden Stressfaktoren und Überstimulation. Es kann sich gemeinsam mit ihnen in ihre eigene Welt zurückziehen und entspannen. Gönnen sie es sich beide!



Eine Mutter känguruht mit ihren Zwillingen

Literatur

Dick/Weitbrecht/Lindroth (1999): Prävention von Entwicklungsstörungen bei Frühgeborenen.

Richard Pflaum Verlag GmbH & Co KG, München.

La Leche Liga Deutschland e.V. (2000): Stillen von Frühgeborenen. LLLD.

Nöcker-Ribaupierre, M. (2003): Hören – Brücke ins Leben.

Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Sparshott, M. (2000): Früh- und Neugeborene pflegen.

Verlag Hans Huber, Bern.

ELTERN-KOMMENTAR

Der Ansatz, Frühgeborene eine Wohlfühlumgebung zu schaffen, in der sie möglichst stressarm gedeihen können, ist wunderbar. Eine konsequente Umsetzung trägt nicht zuletzt auch zum Wohlfühlen der Eltern bei, was sich natürlich wiederum auf das Frühgeborene überträgt.

Wichtig ist für das Frühgeborene, dass es sehr viel emotionale Zuwendung erhält und so wenig Zeit, wie möglich allein ist. Leider haben die Eltern durch Arbeitsverhältnis (Vater), Aufenthalt in der Intensivstation (Mutter), evtl. Betreuung von Geschwisterkindern, lange Anfahrtszeiten etc. oftmals nicht die Möglichkeit, soviel Zeit bei ihrem Kind zu verbringen, wie sie das gerne würden. Deshalb sollte es in diesen Fällen anderen Familienmitgliedern (z. B. Großeltern oder Geschwister der Eltern) ebenfalls möglich sein, das Frühgeborene zu begleiten.

Schmerzen bei Frühgeborenen

von Christoph Hünsele

Entwicklung der Schmerzempfindung

Das schmerzleitende Nervensystem (Schmerzrezeptoren in der Haut, periphere Nervenfasern, Nervenbahnen im Rückenmark und Verbindungen zur Großhirnrinde) ist bereits bei Frühgeborenen in einem Schwangerschaftsalter von 24 bis 26 Wochen angelegt. Diese sehr unreifen Kinder sind in der Lage Schmerzen wahrzunehmen, sie scheinen auf leichte Schmerzreize oder schon einfache Berührungen sogar mit einer heftigeren Schmerzantwort zu reagieren als beispielsweise am Termin geborene Neugeborene.

Dieser Umstand hängt unter anderem damit zusammen, dass bei unreifen Frühgeborenen zwar das schmerzleitende Nervensystem (also die Elemente der Schmerzempfindung) ausgebildet sind, die so genannte „körpereigene Schmerzabwehr“ aber nur unzureichend entwickelt ist [Fitzgerald 1986]. Die „körpereigene Schmerzabwehr“ ist ein System von aus dem Gehirn ins Rückenmark herabführenden Nervenbahnen, die auf Rückenmarkebene von der Haut oder den inneren Organen eingehende Schmerzreize unterdrücken und damit die Fortleitung ins Gehirn unterbinden. Diese „körpereigene Schmerzabwehr“ ermöglicht es uns, viele alltägliche Dinge ohne Schmerzen zu ertragen, denn viele Berührungen und Belastungen reizen zwar die Schmerzrezeptoren der Haut, werden vom Gehirn aber nicht als Schmerz wahrgenommen. Die unvollständige Entwicklung der „körpereigenen Schmerzabwehr“ bedeutet für ein frühgeborenes Kind, dass Schmerzreize nahezu ungefiltert zum Gehirn weitergeleitet werden und wahrgenommen werden.

Für ein ungeborenes Kind ist diese Schmerzabwehr noch bedeutungslos, da es sich in der Gebärmutter in einer vollkommen geschützten Umgebung befindet, in der es keine Schmerzen erfahren muss. Mit Ausnahme der Geburt beginnen schmerzhaft Erfahrungen für das Kind erst dann, wenn es beginnt sich fortzubewegen und seine Umgebung zu erkunden, sprich: wenn es sich stößt oder fällt. Zu diesem Zeitpunkt (ca. 4 bis 6 Monate) ist das gesamte schmerzleitende und schmerzmodulierende Nervensystem vollständig ausgebildet.

Stress und Schmerzerfahrungen im Rahmen der Intensivtherapie

Das frühgeborene Kind wird im Grunde genommen in ein für es lebensfeindliches Umfeld geboren. Die Geborgenheit und Dunkelheit der Gebärmutter, die niederfrequenten Darm-, Herz- und Atemgeräusche sowie die Stimme der Mutter, die schmerzlose Schwerelosigkeit und Wärme des Fruchtwassers, die Versorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen über die Plazenta entfallen plötzlich und werden ersetzt durch Helligkeit, Schwerkraft, ungewohnte, zum Teil hochfrequente Geräusche, Kälte und Luft-

zug, einen leise rauschenden Inkubator ohne Begrenzung und Halt, die Abwesenheit der einzigen Bezugsperson Mutter und die Notwendigkeit, Körperfunktionen übernehmen zu müssen, die noch nicht ausgereift sind. Dazu gehören beispielsweise die Lungen, der Darm, die Nieren und auch die Schmerzverarbeitung – denn leider ist die intensivmedizinische Betreuung eines frühgeborenen Kindes nahezu unausweichlich mit einer Vielzahl von schmerzhaften Maßnahmen verbunden.

Neben den zahlreichen Blutentnahmen und dem Anlegen von Venenkathetern und anderen Gefäßzugängen gehören auch die Intubation, das Absaugen der Luftröhre, des Rachens und der Nase, das Legen von Magensonden, Rachtuben und Drainagen und viele andere Maßnahmen zu den schmerzhaften Prozeduren. Im Laufe des stationären Aufenthaltes eines Kindes können sich diese schmerzhaften Erfahrungen auf viele Hunderte addieren [Simons 2003]. Dies alles trifft auf ein (sehr) unreifes Kind mit unvollständiger Schmerzabwehr und einem sich in der Entwicklung befindlichen Gehirn.

Akute und langfristige Folgen früher Schmerz- und Stresserfahrungen

Die akuten Auswirkungen von Schmerzen auf den Organismus bestehen neben der unangenehmen Empfindung in der Auslösung einer Stress-Reaktion [Craig 1993]. Herzfrequenz und Atmung sind beschleunigt, der Blutdruck steigt an, es können aber auch Apnoen, also Atempausen, resultieren. Es treten Sauerstoffsättigungsabfälle des Blutes auf bei gleichzeitig ansteigendem Kohlendioxid. Der Grundumsatz des Körpers ist beschleunigt. Der Sauerstoff- und Kalorienverbrauch steigt an bei in der Regel schlechterer Nahrungsverträglichkeit. Daraus resultiert ein kataboler Zustand, in dem das Kind körpereigene Substanzen abbaut und an Gewicht verliert. Das Immunsystem arbeitet nur eingeschränkt und das Kind wird anfälliger für Infektionen.

Auch komplexe Verhaltensmuster ändern sich, sowohl nach einmaligen wie auch nach wiederholten Schmerzreizen: Die Schlafphasen und auch der Anteil an REM-Schlaf (rapid eye movement) werden kürzer. Die Möglichkeiten des Kindes zur Wahrnehmung der Umwelt, ebenso wie die zur Kontaktaufnahme zu Bezugspersonen, sind eingeschränkt, da das Kind mit der Verarbeitung von unangenehmen Empfindungen beschäftigt ist. Damit entgehen dem Kind wichtige positive Erfahrungen, die es für eine angemessene Entwicklung der Persönlichkeit und der Gehirnstrukturen benötigt. Es ist vor allem aus Tierversuchen bekannt, dass auf der einen Seite sowohl chronischer Stress als auch fehlende positive Stimulation die Gehirnentwicklung beeinträchtigt, eventuell zu einem vermehrten Abbau von Gehirnzellen wie auch zu einer verminderten Verschaltung der Zellen untereinander führt. Dies führt bei Tieren im Erwachsenenalter dann zu Verhaltensauffälligkeiten.

Auch bei ehemaligen Früh- und Neugeborenen mit frühen Schmerzerfahrungen konnte man in der späteren Kindheit beispielsweise ein verstärktes Schmerzempfinden bei Impfungen feststellen [Taddio 1997]. Andere Untersuchungen zeigen ein vermindertes Schmerzempfinden ehemaliger extrem kleiner Frühgeborener bei Alltags-

verletzungen [Oberlander 2000]. Eine Neigung zur Somatisierung, also die Entwicklung organischer Beschwerden ohne nachweisbare Erkrankung [Grunau 1994] und das Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndrom (ADHS) werden in Verbindung mit frühen schmerzhaften und unangenehmen Erfahrungen gebracht.

Im Einzelfall ist natürlich bei einem Frühgeborenen in der Regel nie klar, ob Auffälligkeiten im späteren Leben speziell eine Folge von frühen Schmerzerfahrungen sind oder ein Ergebnis der Summe der Belastungen, die mit der Frühgeburtlichkeit verbunden sind. Klar ist, dass Schmerzen neben vielen anderen Stress-Faktoren wie Licht, Lärm [Bremmer 2003], Kälte, Trennung von der Mutter, Erkrankungen etc. [Perlman 2001] eine immense Belastung für ein kleines Frühgeborenes darstellen.

Schmerzvermeidung

Aus dem bisher gesagten geht hervor, dass für das mit der Betreuung der frühgeborenen Kinder betraute medizinische Personal eine der obersten Maximen ist, unangenehme und schmerzvolle Erlebnisse von den Kindern fernzuhalten und ihnen möglichst „altersgerechte“ Erfahrungen zu ermöglichen.

Die Vermeidung von Schmerzen hat demnach oberste Priorität und die Behandlung von Schmerzen, wenn sie denn auftreten, sollte mit vertretbaren Mitteln immer versucht werden.

Schmerzen sind vor allem mit einer Vielzahl von medizinischen Maßnahmen verbunden. Dazu gehören, wie schon oben aufgezählt, die Intubation, das Legen von Magensonden und Gefäßkathetern, die Blutentnahmen, die Beatmung, das Absaugen der Atemwege, Operationen und vieles mehr. Auch krankheitsbedingt können Schmerzen direkt verursacht werden durch Entzündungen der Haut oder der inneren Organe, Hirnblutungen, Verlegungen des Verdauungstraktes etc.

Schwestern, Pfleger und Ärzte werden stets bemüht sein, unnötige Belastungen und schmerzvolle Maßnahmen für das Kind zu vermeiden. Beatmung kann zum Teil durch andere, moderne Strategien der Atemunterstützung vermieden werden, Blutabnahmen können reduziert werden durch den Einsatz von nicht-invasiven Überwachungsmethoden (pulsoxymetrische Sauerstoffsättigung, transkutane Messung der Sauerstoff- und Kohlendioxid-Konzentration, Messung von Kohlendioxid in der Ausatemluft etc.). Auch einmalig angelegte Arterienkatheter können über viele Tage verbleiben und eine stress- und schmerzfreie Blutentnahme und Blutdruckmessung erlauben.

Es ist von besonderer Bedeutung, jede Maßnahme hinsichtlich ihrer Notwendigkeit genau zu überdenken und notwendige Maßnahmen möglichst zusammenzulegen, um Raum zu geben für Ruhephasen des Kindes.

Nicht-medikamentöse Schmerztherapie

Sind schmerzvolle Eingriffe notwendig, so steht dem medizinischen Personal eine Vielzahl von nicht-medikamentösen und medikamentösen Maßnahmen zur Verfügung, um den Schmerz zu reduzieren. Ganz einfache Dinge sind beispielsweise, einem Kind bei einer Blutentnahme oder beim Absaugen eine beschützende Begrenzung, am besten mit den Händen, zu bieten, die Beine des Kindes dabei z.B. angewinkelt zu halten und eine Hand auf Kopf oder Brustkorb aufzulegen [Ward-Larson 2004]. Dies führt zu einer deutlich geringeren Schmerzreaktion des Kindes. Gleichzeitig kann man das Kind dabei schnullern lassen [Gibbins 2001]. Die Verabreichung von einigen Tropfen Zuckerlösung (Glucose oder auch Rohrzucker, 20–30%) wenige Minuten vor einer schmerzhaften Maßnahme führt nachgewiesenermaßen zu einer schmerzstillenden Wirkung [Stevens 2004], wahrscheinlich über die Auslösung einer Freisetzung von körpereigenen schmerzstillenden Botenstoffen.

Dies bedeutet, dass man solche Eingriffe in der Regel zu zweit an einem Kind durchführen sollte. Eine Person, z. B. auch die Mutter oder der Vater, kümmert sich um das Wohlergehen des Kindes, gibt ihm Halt und Begrenzung, lässt es schnullern, während sich die andere Person auf die Durchführung der Maßnahme, beispielsweise die Venenpunktion, konzentriert.

Für Hautpunktionen (Venen- und Arterienkatheter, Lumbalpunktionen, Blasenpunktionen) besteht auch die Möglichkeit einer lokalen Betäubung, z. B. durch EMLA-Creme®. Diese ist wie viele Medikamente für Frühgeborene nicht zugelassen, kann aber unter Berücksichtigung besonderer Sicherheitsmaßnahmen problemlos auch bei sehr unreifen Kindern eingesetzt werden. Möglicherweise aber ist sogar die orale Gabe von Zuckerlösung hinsichtlich der Schmerzlinderung besser wirksam als EMLA-Creme [Gradin 2002].

Medikamentöse Schmerztherapie

Schließlich gibt es noch die systemisch wirkenden Schmerzmedikamente, die oral als Saft oder Tablette, rektal als Zäpfchen oder intravenös verabreicht werden müssen. Die Gabe von Medikamenten durch Spritzen in den Muskel wie bei einer Impfung sollte bei Kindern nicht mehr durchgeführt werden.

Diese schmerzstillenden Mittel, die so genannten Analgetika, teilt man ein in Opioide und Nicht-Opioide. Opioide sind grob gesehen Abkömmlinge des Morphins, die vor allem über eine direkte Wirkung auf das zentrale Nervensystem schmerzlindernd wirken. Sie sind in der Regel stark wirksam und werden bei Früh- und Neugeborenen vor allem nach Operationen und bei der Beatmung sehr kranker Kinder mit hohen Beatmungsdrücken eingesetzt [Latasch 2002]. Neben der starken Schmerzlinderung, was für das Kind vorteilhaft sein kann, führen Opioide nach Operationen auch zu einer größeren Stabilität der Herz-Kreislauffunktionen und zu einer Verminderung der Stress-Reaktion [Anand 1987].

Opioide können auch zu unerwünschten Wirkungen führen, unter anderem zu einer Unterdrückung des eigenen Atemantriebs. Dies ist der Grund, warum sie vor allem bei künstlich beatmeten Frühgeborenen eingesetzt werden, da ansonsten die Gefahr besteht, die notwendige eigene Atmung zu unterdrücken. Weitere unerwünschte Wirkungen sind vor allem die Lähmung von Darm und Blasenfunktion, es kommt zu einer Stuhl- und Urinverhaltung – vor allem die Stuhlverhaltung ist häufig problematisch bei Frühgeborenen, die ja auch anfällig für Darmkomplikationen wie Perforationen und die nekrotisierende Enterokolitis sind. In höheren Dosierungen können Opioide bei sehr unreifen Frühgeborenen negative Auswirkungen auf den Blutdruck und damit die Organdurchblutung haben. Dies kann unter Umständen mit einer erhöhten Rate an Hirnblutungen verbunden sein [Anand 2004].

In vielen Situationen sind Opioide bei Früh- und Neugeborenen ein Muss, ihr Einsatz sollte aber wohlüberlegt und so kurz wie möglich sein. Eine Beatmung an sich ist nicht unbedingt mit der Notwendigkeit einer Schmerztherapie verbunden, ein eigener Atemantrieb ist auch bei einem beatmeten Kind oft erwünscht.

Nicht gleichzusetzen mit einer Schmerztherapie ist die Sedierung: Beruhigungsmittel ersetzen eine Schmerztherapie nicht, dennoch ist häufig ein kombinierter Einsatz der beiden Medikamentengruppen notwendig.

Ein weiteres, noch weitgehend ungeklärtes Feld ist die Auswirkung von zentral-wirksamen (auf Gehirn und Rückenmark wirkende) Substanzen auf das unreife, sich entwickelnde Gehirn. Möglicherweise haben auch diese Substanzen negative Auswirkungen auf die Gehirnentwicklung [Atici 2004].

Zu den Nicht-Opioiden gehören Medikamente wie beispielsweise Paracetamol, Me-tamizo oder Ibuprofen. Sie wirken (mit Ausnahme von Paracetamol) durch die Hemmung der Freisetzung von schmerzvermittelnden Botenstoffen im Körpergewebe und nicht direkt auf das Gehirn. Diese Medikamente werden meistens als Saft oder Zäpfchen verabreicht, d. h. ihre Wirkung setzt auch erst nach ca. einer Stunde oder länger ein. Damit sind sie zur Anwendung vor schmerzhaften Maßnahmen kaum geeignet. Die schmerzstillende Wirkung von Paracetamol ist wahrscheinlich auf nur sehr leichte Schmerzen begrenzt.

Medikamente vom Typ des Ibuprofens scheinen wirksamer zu sein, sind aber bei Frühgeborenen auch mit möglichen Nebenwirkungen wie erhöhter Blutungsneigung (Magenbluten!) oder einem Rückgang der Urinausscheidung verbunden.

Diese Medikamente werden häufig nach „kleineren“ Operationen wie Leistenbruch-Operationen oder nach Saugglocken-Entbindungen eingesetzt.

Schmerzbeurteilung

Ein Problem im Umgang mit Kindern, die noch nicht die Fähigkeit haben, sich sprachlich mitzuteilen, ist die Erkennung von Schmerzzuständen. Wann hat ein frühgeborenes Kind Schmerzen? Wann leidet es? Es ist eine Aufgabe und Herausforderung für das medizinische Personal, dies zu erkennen, richtig zu beurteilen und die richtigen Konsequenzen zu ziehen. Ein im Umgang mit diesen kleinen Patienten erfahrener Mensch wird deren Schmerzen in der Regel erkennen – es gilt nur, auch immer daran zu denken!

Die Schmerzen teilt uns ein Kind vor allem durch sein Verhalten wie Mimik, Schreien, Bewegungen und Muskelspannung mit. Auch das Trinkverhalten, das Wach-Schlafverhalten und anderes kann uns Hinweise liefern. Die Herzfrequenz, die Atemfrequenz, der Blutdruck und die Sauerstoffsättigung liefern zusätzliche Informationen. Es existieren verschiedene Skalen zu Schmerzbeurteilung bei Frühgeborenen, die diese Hinweise abfragen. Das Ergebnis sollte in der Patientenkurve dokumentiert werden und möglicherweise zur lindernden Therapie oder der Ausschaltung der Schmerzquelle führen.

Fazit

Frühgeborene sind nicht für die Verarbeitung von Schmerzen „ausgestattet“. Schmerzerfahrungen führen zu negativen akuten und langfristigen Auswirkungen. Die Vermeidung von Schmerzen sollte oberste Priorität haben. Die Erkennung und Behandlung von Schmerzen ist unbedingt notwendig. Zur Schmerzerkennung existieren verschiedene Beurteilungs-Skalen. Zur Schmerztherapie existieren nicht-medikamentöse und medikamentöse Maßnahmen. Zunächst sollten die nicht-medikamentösen Maßnahmen ausgeschöpft werden. In vielen Situationen ist der Einsatz von schmerzlindernden Medikamenten, auch von Opioiden, notwendig. Der Einsatz sollte aber unter Berücksichtigung der möglichen Nebenwirkungen auf ein Notwendiges begrenzt werden.

Eine adäquate Schmerzvermeidung und -therapie ist aufwändig, in der Regel aber möglich.

Der Autor:

Dr. med. Christoph Hünseler
Kinderklinik des Klinikums der Universität zu Köln
Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin
Josef-Stelzmann-Str. 9
50931 Köln

Literatur

- Anand, KJ./Hall, RW./Desai, N./Shephard, B./Bergqvist, LL./Young, TE./Boyle, EM./Carbajal, R./Bhutani, VK./Moore, MB./Kronsberg, SS./Barton, BA.; NEOPAIN Trial Investigators Group (2004 May): Effects of morphine analgesia in ventilated preterm neonates. primary outcomes from the NEOPAIN randomised trial. *Lancet*. 363(9422):1673-82.
- Anand, KJ./Sippell, WG./Aynsley-Green, A. (1987 Jan.): Randomised trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery. effects on the stress response. *Lancet*. 1(8524):62-6. Erratum in: *Lancet* 1987 Jan 24;1(8526):234.
- Atici, S./Cinel, L./Cinel, I./Doruk, N./Aktekin, M./Akca, A./Camdeviren, H./Oral, U.(2004 Aug.): Opioid neurotoxicity. comparison of morphine and tramadol in an experimental rat model. *Int J Neurosci*. 114(8):1001-11.
- Bremner, P./Byers, JF./Kiehl, E. (2003 Jul.-Aug.): Noise and the premature infant: physiological effects and practice implications. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 32(4):447-54.
- Craig, KD./Whitfield, MF./Grunau, RV./Linton, J./Hadjistavropoulos, HD. (1993 Mar.): Pain in the preterm neonate. behavioural and physiological indices. *Pain*. 52(3):287-99.
- Fitzgerald, M./Koltzenburg, M. (1986 Jan.): The functional development of descending inhibitory pathways in the dorsolateral funiculus of the newborn rat spinal cord. *Brain Res*. 389(1-2):261-70.
- Gradin, M./Eriksson, M./Holmqvist, G./Holstein, A./Schollin, J. (2002 Dec.): Pain reduction at venipuncture in newborns. oral glucose compared with local anesthetic cream. *Pediatrics*. 110(6):1053-7.
- Gibbins, S./Stevens, B. (2001): Mechanisms of sucrose and non-nutritive sucking in procedural pain management in infants. *Pain Res Manag*. 6(1):21-8.
- Grunau, RV./Whitfield, MF./Petrie, JH./Fryer, EL. (1994 Mar.): Early pain experience, child and family factors, as precursors of somatization. a prospective study of extremely premature and fullterm children. *Pain*. 56(3):353-9.
- Latasch, L./Freye, E. (2002 Apr.): Pain and opioids in preterm and newborns. *Anaesthesia*. 51(4):272-84.
- Oberlander, TF./Grunau, RE./Whitfield, MF./Fitzgerald, C./Pitfield, S./Saul, JP. (2000 Jan.): Biobehavioral pain responses in former extremely low birth weight infants at four months' corrected age. *Pediatrics*. 105(1):e6.
- Perlman, JM. (2001 Dec.): Neurobehavioral deficits in premature graduates of intensive care-potential medical and neonatal environmental risk factors. *Pediatrics*. 108(6):1339-48.
- Simons, SH./van Dijk, M./Anand, KS./Roofthoof, D./van Lingen, RA./Tibboel, D. (2003 Nov.): Do we still hurt newborn babies? A prospective study of procedural pain and analgesia in neonates. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 157(11):1058-64.
- Stevens, B./Yamada, J./Ohlsson, A. (2004): Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev*. (3):CD001069.
- Taddio, A./Katz, J./Ilersich, AL./Koren, G. (1997 Mar.): Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet*. 1;349(9052):599-603.
- Ward-Larson, C./Horn, RA./Gosnell, F. (2004 May-Jun.): The efficacy of facilitated tucking for relieving procedural pain of endotracheal suctioning in very low birth-weight infants. *MCN Am J Matern Child Nurs*. 29(3):151-6.

ELTERN-KOMMENTAR

Dem Thema Schmerzen habe ich mich erst nach der Entlassung unserer Tochter zugewandt, als ich begann, durch regelrechtes Verschlingen von Literatur über Frühchen die frühe Geburt unserer Tochter zu verarbeiten. Zu diesem Zeitpunkt wurde mir bewusst, dass noch nicht einmal in der Klinik selbst, in der wir unsere Tochter so gut betreut fanden, alles Mögliche zur Schmerzlinderung und Schmerzvermeidung umgesetzt wurde, sondern es wohl mehr auf das Personal ankam, das unsere Tochter gerade behandelte. Ärzte und Pflegepersonal schienen zwar über die Möglichkeiten der Schmerzlinderung und die Vermeidung der anderen Stressfaktoren wie Licht und Lärmbelastung informiert und geschult zu sein, doch deren tatsächliche konsequente Anwendung müsste viel besser beachtet und kontrolliert werden. Für mich war es Alltag, dass eben kein schützendes Tuch über dem Brutkasten hing, wenn ich meine Tochter besuchen kam, und ich erst darum bitten musste. Ebenso war die Lärmbelastung ganz erheblich, was mir besonders beim Känguruhen bewusst wurde. Erst als ich gelesen habe, dass auch das rektale Fiebermessen bei den Kindern mindestens Stress erzeugt, habe ich aufgehört, unsere Tochter jeden Tag nach der Entlassung aus reiner Unsicherheit heraus zu messen. Ich denke, hier müssten die Eltern noch viel besser auch in dieser Hinsicht auf die Entlassung vorbereitet werden.

Auch leidet man selbst mit, wenn Kinderärzte und andere Ärzte scheinbar keinerlei Notwendigkeit sehen, bei Untersuchungen nach der Entlassung auf das Schmerzempfinden der Kleinen Rücksicht zu nehmen, als seien sie Erwachsene, die das verarbeiten könnten. Bei den Arzthelferinnen der Kinderarztpraxis war unsere Tochter das „Kind, was immer so furchtbar und anhaltend schreit“. Kein Wunder, dass unsere Tochter schon einmal mit panischer Angst reagiert hat, als sie nur die Tür zur Kinderarztpraxis sah. Noch fast 2 Jahre nach ihrer Geburt war unsere Tochter (28. SSW) im Vergleich zu anderen Kindern ihres Alters auffallend empfindlich gegenüber allem, was mit ihrem Körper zu tun hatte. So rief allein das sanfte Abwischen ihres Mundes nach dem Essen heftigste Reaktionen hervor, ganz zu schweigen von Nägel schneiden, Zähneputzen, Baden, Wickeln, Nachuntersuchungen und Impfungen beim Kinderarzt etc. Ich habe mich bemüht, das Wickeln so sanft und ruhig wie möglich zu gestalten und sie spüren zu lassen, dass es auch angenehme Körpererfahrungen gibt und alle für sie unangenehmen Erfahrungen auf das Allernötigste zu beschränken (z. B. Nägelschneiden die ersten 2 Jahre nur im Schlaf etc).

Mutter eines frühgeborenen Kindes (28. SSW)

Stillen von Frühgeborenen

von Erika Nehlsen

Warum Stillen wichtig ist

Die Stillrate bei frühgeborenen Säuglingen ist wesentlich geringer als bei Reifgeborenen. Die Ursachen dafür sind vor allem psychologischer Stress bei Mutter und Kind, fehlende Anleitung in der frühen Postnatalperiode oder mangelnde Aufklärung über Stillmöglichkeiten. Doch gerade für den frühgeborenen und/oder kranken Säugling hat die Muttermilchernährung besondere Vorteile.

Muttermilch ist die ideale Nahrung für das frühgeborene Kind. Frauen, deren Baby nach weniger als 32 Schwangerschaftswochen (SSW) zur Welt kommt, bilden für ca. 4 Wochen eine spezielle Frühgeborenenmilch (Prätermmilch), die ideal an die Bedürfnisse ihres Babys angepasst ist.

Die Nahrung, die das Kind in dieser frühen Periode bekommt, kann lang anhaltende Auswirkungen auf die Gesundheit und die kognitive Entwicklung des Babys haben. Danach muss die Muttermilch meist angereichert werden, wenn sie nicht ausreicht oder es nicht möglich ist, die kalorisch dichtere Hintermilch zu füttern, um dem Baby ein schnelles Wachstum zu ermöglichen. Muttermilch hat viele Vorteile:

Gastrointestinale Vorteile der Muttermilch:

- Schnellere Magenleerung
- Stabilere Darmschleimhaut, Muttermilch unterstützt das Wachstum einer nützlichen Darmflora, die besonders reichlichen Immunstoffe der Prätermmilch kleiden den Darm aus und verhüten damit die Übertragung von Mikroorganismen und Antigenen
- Geringerer Magenrest zur nächsten Mahlzeit
- Muttermilch wird vom Kind gut toleriert
- Der laxative Effekt und die Verdauungsenzyme, die die Muttermilch „vorverdauen“ sind besonders wichtig für das unreife Verdauungssystem eines Frühgeborenen
- Schnelleres Erreichen voller oraler Ernährung
- Stimulation von Wachstum, Reifung und Peristaltik des Darmes
- Verbesserte Nahrungsaufnahme und Verwertung, auch wenn spezielle Nahrung zugefüttert werden muss

Antiinfektiöse Vorteile:

- Selteneres Auftreten von Sepsis und Bakteriämie
- Weniger Harnwegsinfektionen
- Selteneres Auftreten von nekrotisierender Enterokolitis (NEC) und anderen Infektionen

- Frühgeborenen entgeht der Übertritt von Calcium, Eisen und Immunglobulinen über die Plazenta, der im letzten Schwangerschaftsdrittel erfolgen würde. Ihre einzige Möglichkeit, ausreichend Immunglobuline zur Infektabwehr zu bekommen, ist die Muttermilch

Känguruhpflege ist der Schlüssel!



Die Mutter soll möglichst viel Zeit mit/bei ihrem Baby verbringen. Sie nimmt dann die Keime der Neonatologie in ihren Körper auf.

Das Lymphsystem der Mutter bildet daraufhin Antikörper gegen die Pathogene, denen ihr Baby in der Neonatologie auch ausgesetzt ist.

Spezifische Immunglobuline gegen diese Keime gehen in die Muttermilch und schützen so das Baby vor den Keimen der Neonatologie.

Weitere Vorteile:

- Geringere Nierenbelastung durch ausgewogene Nahrungszusammensetzung
- Bessere Intelligenzentwicklung: Muttermilch unterstützt die gute Entwicklung des Sehvermögens und der intellektuellen Entwicklung bei Frühgeborenen
- Weniger Retinopathien
- Kostendämpfung im Gesundheitswesen: weniger teure Therapien (Antibiotika, Operationen)
- Durchschnittlich 14 Tage kürzerer Krankenhausaufenthalt des mit Muttermilch ernährten Frühgeborenen

Muttermilch zur Verfügung zu stellen, kann ein wichtiger Teil des Beziehungsaufbaus zwischen Mutter und Kind sein und eine der ersten mütterlichen Tätigkeiten im Umgang mit dem Kind sein. Hiermit kann die Mutter etwas ganz Besonderes für ihr Frühgeborenes tun, was nur sie allein ihm bieten kann.

Die Milchbildung in Gang bringen

Die Mutter kann mit Hilfe eines Doppelpumpsets und einer guten elektrischen Pumpe ihre Milchbildung etablieren, auch wenn das Baby möglicherweise für Wochen noch nicht direkt an der Brust trinken kann. Doppelpumpsets haben den Vorteil, dass sie viel Zeit beim Abpumpen sparen. Sie reduzieren die Pumpzeit um die Hälfte und sorgen für einen höheren Prolaktinspiegel, der wichtig ist für die Milchbildung. In Bezug auf die Milchbildung ist Folgendes zu beachten:

- Ausreichende Anleitung/Begleitung der Mutter und eine gute elektrische Pumpe (Beratung durch eine Laktationsberaterin dringend empfohlen)
- Sondieren des Babys (wenn möglich an der Brust) bis es mit aktivem Stillen beginnen kann
- Etablieren des Stillens noch im Krankenhaus
- Auf entsprechende Betreuung nach der Entlassung achten
- Weiterführende Stillberatung (Laktationsberaterin) falls erforderlich

Nicht jede Mutter hat vorgeburtlich geplant, ihr Kind zu stillen. Die Mutter zum Pumpen zu ermutigen, sollte situationsangepasst erfolgen. Wichtig sind kurzfristige Ziele und Ermutigung, z. B.: „Pumpen sie bis ihr Kind stabil ist.“ Die Motivation zum Pumpen kann verstärkt werden, indem man Mütter darin bestärkt, bei ihrem Kind zu sein und es zu berühren. Mutter-Kind-Kontakt in der ersten Stunde nach der Geburt wird mit höheren Stillraten und längerer Stilldauer in Verbindung gebracht. Hautkontakt zwischen Mutter und Kind erhöht die Milchmenge, die Stilldauer und den Stillerfolg.

Pumpen ist nicht immer einfach. Die Mutter fühlt sich möglicherweise vom Stress der Frühgeburt und der Sorge um ihr Kind überwältigt. Das regelmäßige Pumpen zur Stimulation der Brust kann jedoch ein wichtiger Teil ihrer Mutterrolle sein. Wenn sie am Bett ihres Babys pumpt, hat sie oftmals mehr Milch, ebenso, wenn sie beim Pumpen Entspannungsmusik hört. Es ist normal, dass anfangs nur wenig Milch kommt. Am zweiten Tag kann es sogar vorübergehend weniger sein als am ersten Tag, doch mit dem Einsetzen der aktiven Milchbildung wird es bald mehr.

Voraussetzung zur Gewinnung möglichst keimarmer Milch ist eine gründliche Händehygiene und sterile/desinfizierte Pumpmaterialien/Flaschen. Beutel sollen nicht verwendet werden, weil die Milch nicht ohne Kontaminationsgefahr umgefüllt werden kann. Einige Regeln dabei sind:

- Wenn möglich, die Brust vor dem Pumpen unter fließendem Wasser abspülen
- Nach jedem Pumpen frische Stilleinlagen benutzen
- Einmal täglich duschen

Wenn die reichliche Milchbildung einsetzt, sollten aus Hygienegründen die ersten Tropfen Milch von Hand entleert und verworfen werden. Die Milch sollte möglichst roh verfüttert werden: Pasteurisieren zerstört die Lipase der Muttermilch und behindert dadurch die Fettverdauung; die Muttermilch ist dann kalorisch nicht mehr so hochwertig.

Solange nur wenig Milch kommt, empfiehlt es sich, die Brust erst von Hand zu entleeren und jeden Tropfen in einer sterilen Spritze aufzufangen – bereits 2 ml können

für ein sehr kleines Frühgeborenes am Anfang schon zwei Mahlzeiten sein. Zur Stimulation der Milchbildung empfiehlt sich anschließendes Abpumpen. Frauen, die früh anfangen, ihre Brust zu leeren (innerhalb der ersten 6 Stunden nach der Geburt) und häufig pumpen (wenigstens 6 mal/Tag), werden wahrscheinlich auch nach der Entlassung ihres Kindes weiterhin viel Milch haben und stillen können. Je häufiger gepumpt wird, umso mehr Milch wird gebildet. Kann/will die Mutter kein Doppelabpumpset benutzen, sollte häufig die Seite beim Pumpen gewechselt werden, um den Milchspendereflex (MSR) besser auszulösen.

Die ersten Wochen nach der Geburt sind entscheidend für den Stillerfolg. Je kleiner das Baby ist, umso mehr „Überschuss“-Milch sollte gepumpt werden, da man davon ausgehen muss, dass es noch lange im Krankenhaus ist.

In den ersten 8–10 Tagen nach der Geburt wird die Brust auf ihre „Grundfunktion“ für die Stillzeit und das Baby (oder auch mehrere Kinder) „eingestellt“. Unter dem Einfluss der hohen Prolaktinwerte ist bei regelmäßigem, ausreichendem (mindestens 6–8-mal/Tag, davon 1–2-mal nachts) Pumpen eine Steigerung der Milchmenge gut möglich. Die Brust sollte soviel Milch produzieren, wie ein gesundes, reifes Neugeborenes normalerweise trinken würde. Das sind in den ersten 6 Lebensmonaten ca. 600–800 ml/Tag. Ist die Milchbildung gut etabliert, kann die Mutter versuchen, mit einer geringeren Pumpfrequenz ihre Milchmenge zu erhalten. Die Speicherkapazität der Brust ist bei jeder Frau unterschiedlich. Daher sollte jede Mutter den Abstand, in dem sie pumpen muss, um die Milchbildung ausreichend aufrecht zu erhalten, für sich individuell herausfinden.

Zu Beginn ist der Bedarf des Frühgeborenen noch gering. Da dieser sich schnell steigern kann, ist es notwendig, zunächst über den Bedarf hinaus abzupumpen, da eine spätere Anpassung der Milchmenge aufgrund der geringeren Prolaktinausschüttung nicht unbedingt leicht gelingt. Die überschüssige Milch kann eingefroren oder als Spendermilch verwandt werden. Mehrlings-Mütter sollten nach der Geburt so lange hochfrequent pumpen, bis sie etwa 500–600ml/Tag pro Kind erreichen. Sie brauchen besonders viel Unterstützung und Ermutigung.

Jede Mutter sollte in ihren Bemühungen respektiert und unterstützt werden, unabhängig davon, wie viel Milch sie hat!

Die Milch soll sofort im verschlossenen, beschrifteten (Name, Datum, Uhrzeit) Gefäß gekühlt werden. Milch, die nicht frisch verfüttert werden kann, wird baldmöglichst eingefroren. Muttermilch für Frühgeborene darf 4 Std. bei Raumtemperatur stehen, 72 Std. HINTEN im Kühlschrank, NICHT in der Tür! Aufgetaute Muttermilch muss innerhalb von 24 Stunden verfüttert werden. Hinsichtlich Gewinnung, Lagerung und Transport von Muttermilch ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Technik der Milchgewinnung (von Hand, mit der elektrischen Pumpe) zeigen
- Rezept für intervallgesteuerte elektrische Kolben-Pumpe (mit Doppelabpumpset!) vom Arzt ausstellen lassen
- Schriftliche Richtlinien zur Milchgewinnung und Lagerung/Transport mitgeben
- Abpumpen über Wochen und Monate kann frustrierend sein – Mut machen! Gespräch mit anderen Müttern in ähnlicher Lage vermitteln

Wenn die Milchmenge einer Mutter einbricht – häufig geschieht dies, wenn es Probleme mit dem Frühgeborenen oder Zuhause gibt – sind folgende Faktoren, die die Milchmenge beeinträchtigen, auszuschließen:

- Zu seltenes Pumpen
- Brust nicht ausreichend entleert/ kurzes Pumpen, MSR nicht ausgelöst
- Erschöpfung, Angst, Stress (z. B. bei Verschlechterung des Gesundheitszustandes des Kindes)
- Medikamente wie Antihistaminika, Bromokriptin, Östrogene
- Schwere Erkrankung der Mutter
- Verstärkte Tätigkeiten zu Hause

Folgende Maßnahmen sind hilfreich, um die Milchmenge zu erhöhen:

- Vor dem Pumpen 10–15 Minuten Ruhe
- Brust vor und während des Pumpens kreisförmig massieren
- Rückenmassage der Mutter vor oder beim Pumpen, besonders zwischen den Schulterblättern
- Ein warmes Getränk zu sich nehmen
- Häufiges Pumpen
- Zwei Minuten über das Ende des Milchflusses hinaus pumpen
- Ein Bild des Kindes ansehen
- An einem getragenen Kleidungsstück/einer Unterlage des Babys riechen
- Beim Kind oder direkt nach dem Känguruhen pumpen
- In einem ruhigen, entspannenden Umfeld bei gedämpftem Licht pumpen
- Entspannungsmusik hören beim Pumpen
- An fließendes Wasser, Wasserfall, Wellen im Meer denken und das visualisieren
- Ausgewogene Ernährung und ausreichend Getränke
- Da Rauchen die Milchbildung behindert, am Besten ganz aufhören, wenn das nicht geht reduzieren und auf eine Zigarettenmarke mit weniger Nikotin umsteigen

Alles, was den MSR unterstützt, ist hilfreich. Ohne den MSR kann nur 4% der vorhandenen Milch gewonnen werden. In Krisensituationen kann kurzzeitig auch Syntocinonspray eingesetzt werden.

Wenn der Milcheinschuss ausbleibt oder nur gering ist und durch häufiges Entleeren der Brust allein nicht ausreichend angeregt werden kann, kann man die Milchbildung medikamentös (Metoclopramid, Domperidon) unterstützen. Die Medikamente können jedoch nur mit ausreichender, häufiger Leerung der Brust eine Steigerung der Milchmenge erreichen.

Einbeziehung der Mutter/Eltern in die Pflege

Der Kontakt zwischen Mutter und Kind sollte so schnell wie möglich hergestellt werden, da unmittelbar nach der Geburt die Berührungängste meist geringer sind. Bei einer Verlegung des Kindes ist ein Kontakt nach der Stabilisierung von Mutter und Kind zu gewährleisten. Damit ist persönlicher und – wenn möglich – Körperkontakt gemeint, bei räumlicher Trennung von Mutter und Kind kann ein Bild diesen Kontakt nicht ersetzen. In einigen wenigen Kliniken wird inzwischen Rooming-in bei Frühgeborenen angeboten, wodurch sich das Kontaktproblem am besten lösen lässt.

Die Mutter sollte ermutigt werden, so viel Zeit wie möglich mit ihrem Kind zu verbringen. Dazu gehört auch, dass man es ihr möglichst bequem macht, so dass es vor allem kurz nach der Geburt nicht zu anstrengend für sie ist. Je wohler sie sich fühlt, umso mehr Zeit wird sie bei ihrem Kind verbringen. Das Pflegepersonal wird die Mutter dazu anleiten, ihr Kind selbst zu pflegen. Die Mutter sollte die Möglichkeit haben, beim Kind zu pumpen und in der Nähe, etwa in einem Elternaufenthaltsraum, kleine Snacks zu bekommen.

Kann eine Mutter viel Zeit mit ihrem Kind verbringen, wird sie es schnell kennen lernen und kann dem Rhythmus des Kindes entsprechend seine Pflege zumindest teilweise übernehmen.

Eine „Lagebesprechung“ zwischen Eltern und Personal sollte regelmäßig und so oft wie nötig erfolgen. So können gemeinsam Betreuungs- und Kontakt-/Fütterungsformen gefunden werden, die den Bedürfnissen des Kindes und den Möglichkeiten der Eltern angepasst sind. Es ist wichtig, dass Mütter auch über ihre Gefühle und Gedanken sprechen können und dazu behutsam ermutigt werden. Nur wenn Mütter sich mitteilen, kann man sich aufeinander einstellen.

Känguruh-Pflege ist der erste Schritt zum erfolgreichen Stillen des Frühgeborenen



Die Mutter sollte ihren Alltag darauf einstellen (können), dass ihr kleinstes Kind sie jetzt am nötigsten braucht. „Känguruhen“ ist nur sinnvoll, wenn die Mutter mindestens eine Stunde Zeit mitbringt (Hilfe zu Hause organisieren) – mehr Zeit ist besser. Mutter/Eltern und Frühgeborenes können so

lange känguruhen, wie es ihnen gefällt, wenn das Frühgeborene stabil ist. Das Baby kann auch schon känguruhen, wenn es noch beatmet wird. Der Hautkontakt (nackt Mamahaut an nackter Babyhaut) ist dabei wichtig, die Mutter sollte den BH ausziehen, da im Bereich der Brustwarze/Areola besonders viele Mutter-spezifische Duftstoffe freigesetzt werden, die das Baby aus der Zeit in der Gebärmutter schon kennt und ihm ein größeres Gefühl der Geborgenheit vermitteln.

Ein Frühgeborenes mit Hautkontakt hat eine stabilere Atmung, Herzaktion und Körpertemperaturkontrolle sowie eine bessere periphere Sauerstoffsättigung als Frühgeborene ohne Hautkontakt. Känguruh-Kinder nehmen besser an Gewicht zu, schlafen mehr und schreien weniger. Känguruhen hilft dem Frühgeborenen und der Mutter, die zu frühe Trennung zu überwinden und eine liebevolle Beziehung miteinander einzugehen. Känguruhen unterstützt die Milchbildung bei der Mutter. Es ist für die Mutter angenehm, wenn sie nicht entblößt mit ihrem Baby känguruhen muss: Man kann eine Bluse oder Jacke, die vorne aufgeknöpft wird, tragen und über dem Baby teilweise wieder schließen, um sich vor neugierigen Blicken zu schützen.



Der Aufbau der Stillbeziehung beim Kind

In Abhängigkeit von der Reife werden sehr kleine Frühgeborene anfangs meist sondiert. Sie sollten dabei immer die Möglichkeit haben, an etwas zu saugen. Das kann der Finger der Betreuungsperson sein oder ein anderes Saugobjekt. Wenn die Mutter da ist, sollte an der Brust sondiert werden. Das Frühgeborene lernt so, Mundaktivität mit Sättigung in Verbindung zu bringen – ein wichtiger Lernerfolg für das gesamte Leben. Auch wenn das Baby noch keine Nahrung über den Mund bekommen darf, kann man bereits Mundpflege mit Muttermilch machen. Auch das unterstützt bereits die Reifung des Immunsystems des Frühgeborenen und hilft, es mit nützlichen Keimen zu besiedeln sowie die Verdauungsfunktionen und die Darmperistaltik zu fördern. Das Baby darf auch zum „Üben“ an die Brust. Wenn die Mutter sehr viel Milch hat, kann sie vor dem Anlegen pumpen.

Es gibt Anzeichen für die Bereitschaft eines Frühgeborenen zum Stillen. Man hat lange angenommen, dass das Trinken an der Flasche leichter sei als an der Brust. Nun gibt es Untersuchungen und Beobachtungen, die zeigen, dass Stillen physiologischer und einfacher ist als Flaschenfütterung: Herzaktion, Atmung, periphere Sauerstoffsättigung und Körpertemperatur des stillenden Frühgeborenen sind stabiler, Apnöen und Bradykardien sind seltener. Stillen ist bereits möglich, bevor das Frühgeborene aus der Flasche trinken kann. Mit 28–30 SSW können viele Babys Atmen, Saugen und Schlucken koordinieren und zum „Üben“ an die Brust gelegt werden. Die Fähigkeit zu saugen variiert zwischen Säuglingen. Als Anhaltspunkte für die Saugfertigkeiten gelten:

- Ungefähr im Alter (Reifung) von 30 SSW
- Hand-zu-Mund Aktivität
- Kann alleine atmen
- Saugt an der Sonde oder einem anderen Saugobjekt
- Suchreflex vorhanden, Bereitschaft zum Anlegen
- Toleriert Bolus-Fütterung
- Kann außerhalb des Inkubators am Körper der Mutter die Temperatur halten
- Scheint mehr Saugbefriedigung zu brauchen
- Schluckt seinen Speichel

Wenn der Säugling zwei oder mehr dieser Hinweise gibt, ist er bereit, erste Still Erfahrungen zu machen. Suchen und Erfassen der Brust wurden bereits bei Frühgeborenen im Gestationsalter von 28 SSW beobachtet und nutritives Saugen mit 30,6 SSW. Frühgeborene, die uneingeschränkten Zugang zur Brust haben, können das volle Stillen mit 36 SSW erreicht haben.

Die ersten Stillversuche bestehen meist aus Lecken und Schmusen, um mit der Brust vertraut zu werden. Es ist nicht zu erwarten, dass das Baby schon jetzt an der Brust messbare Mengen Milch bekommt. Das Baby sollte mit der erforderlichen Mundaktivität an der Brust vertraut sein und stillen können, bevor mit der Flaschenfütterung, die eine andere Mundmotorik erfordert, angefangen wird. Das Baby kann mit anderen Methoden (Fingerfeeding, Bechern) gefüttert werden, wenn die Mutter nicht da ist. Auch Frühgeborene kommen sehr gut mit Fingerfütterung, Bechern und Zufüttern an der Brust zurecht. Babys, die so zugefüttert werden, haben eine größere Chance drei Monate nach der Entlassung noch gestillt zu werden als Babys, die mit der Flasche zugefüttert werden.



2. Zwilling aus 26+3 SSW, 645g Geburtsgewicht, jetzt 33. Tag, 910g Gewicht nach etlichen Komplikationen mit wiederholter Beatmung erstes Anlegen, sondieren beim Stillen.

Anzeichen, dass das Baby zum Stillen bereit ist, sind:

- Wache Aufmerksamkeit
- Mundaktivität: lecken, schmatzen, Zunge vorbringen
- Hand-Mund-Aktivität, Versuch an Fingern zu saugen
- Körperbewegungen

Wenn das Baby erst schreit, ist es zu spät zum Anlegen, schreiende Babys können die Brust nicht richtig erfassen.

Das Stillen

Mutter und Säugling benötigen zum Stillen einen ruhigen, bequemen Platz. Sobald das Frühgeborene Anzeichen gibt, zum Stillen bereit zu sein, sollte Anleitung und Hilfe zur richtigen Stillposition des Frühgeborenen und dem Erfassen der Brust vorhanden sein – und Geduld bei allen Beteiligten ist eine wichtige Voraussetzung. Stilltechniken für Frühgeborene sind nicht wesentlich anders als die bei reifen Kindern: Sie müssen gut gelagert und stabil gehalten werden (Ohr, Schulter und Hüfte sollen auf einer Linie sein, der Mund auf Höhe der Brustwarze), es empfiehlt sich der Rücken- oder der Frühchengriff. Arme und Beine des Frühgeborenen sollen „eingesammelt“ werden und nicht herunterhängen. Die Hand der Mutter liegt mit dem Handballen oben zwischen den Schulterblättern des Frühgeborenen und unterstützt mit den Fingern seinen Kopf. Frühgeborene sollten nicht am Hinterkopf angefasst werden, da sich dann viele aufbäumen; in opisthotoner Haltung kann das Frühgeborene jedoch nicht stillen. Säuglinge mit Schluckstörungen trinken möglicherweise gut gestützt in aufrechter Haltung (z. B. Hoppe-Reiter-Sitz). Mütter sollten nicht kurz vor dem Stillen duschen oder die Brust abspülen, denn die Pheromone im Bereich der Brustwarze und Areola lösen beim Säugling das Interesse an der Brust aus.



Zu Beginn des Stillens sollte die Mutter etwas Milch von Hand entleeren und den MSR unterstützen, damit die Milch leichter fließt. Geht das Baby nicht innerhalb von 5 Minuten an die Brust, sollten keine weiteren Versuche gemacht werden, sondern zum Känguruhen übergangen und anders gefüttert werden. Ist das Baby nach einiger Zeit wieder aufmerksam, kann ein erneuter Versuch unternommen werden. Mit der Zeit wird das Frühgeborene lernen, effektiver zu stillen. Dann kann es auch vor und nach dem Stillen gewogen werden, um festzustellen wie viel nachsondiert werden muss. Die Mutter sollte bei jedem Besuch stillen, nach Möglichkeit mehrere Mahlzeiten

hintereinander. Das Frühgeborene an der Brust zuzufüttern, hat sich als eine der besten Möglichkeiten erwiesen, eine zufrieden stellende Gewichtsentwicklung und das erfolgreiche Stillen zu erreichen.

Eine gute Stillmahlzeit erkennt man an den langsamen tiefen Zügen, gefolgt von Schlucken über etliche Minuten. Macht das Baby eine Pause von mehr als 15 Sekunden, kann durch Brustkompression der Milchfluss anregt werden. Damit das Frühgeborene wieder aufmerksam wird, kann es massiert, angesprochen oder an die andere Brust angelegt werden. Was immer das Baby dazu bewegt, aktiv an der Brust zu trinken, kann versucht werden.

Vorbereitung der Entlassung nach Hause

Die Mutter soll mit der Pflege ihres Babys rund um die Uhr vertraut sein und wenigstens die letzten Tage vor der Entlassung im 24-Stunden-Rooming-in mit ihrem Baby verbringen können. Sie soll darauf vorbereitet sein, ihr Baby alle 2–3 Stunden rund um die Uhr zu stillen. Dabei ist Stillen nach Bedarf möglich. Meldet sich das Baby nicht oft genug, wird es geweckt. Für den Fall, dass das Baby sich nicht wecken lässt, sollte die Mutter wenigstens eine weitere Fütterungsmethode beherrschen.

Die Mutter und ihr Baby sollten weiterhin viel känguruhen.

Manche Mahlzeiten werden gut von statten gehen, andere eher mühsam. Die Brustkompression (Newman's Technik) hilft dem Baby, mehr Milch zu sich zu nehmen. Wenn das Baby in den ersten 10–20 Minuten nicht gut trinkt, sollte – am besten an der Brust – zugefüttert werden.

Wird das Kind bei Entlassung noch nicht voll gestillt, muss das Rezept für die Pumpe verlängert werden. Die Mutter sollte jederzeit wieder auf die Station kommen oder anrufen können, wenn es Probleme mit dem Baby gibt. Eine gute Nachbetreuung zu Hause (Laktationsberaterin) sollte gesichert und ein Termin zur Wiedervorstellung fest vereinbart sein.



Zu Hause

Es ist wichtig, Hilfe im Haushalt (möglichst rund um die Uhr) zu organisieren, da die Mutter eines Frühgeborenen in der ersten Zeit nur sich selbst und das Kind versorgen kann (häufiges Anlegen Tag und Nacht, viel Hautkontakt und Tragen). Ein Tragetuch oder Tragesack und ein bequemer Schaukelstuhl können hilfreich sein. Frühgeborene, die viel Hautkontakt haben und getragen oder geschaukelt werden, gedeihen besser. Das Baby soll 6–8 nasse Windeln/Tag haben und 3–4-mal/Tag Stuhlgang. Eine engmaschige Kontrolle durch Laktationsberaterin, Hebamme und Kinderarzt ist zu Anfang erforderlich.



Mütter, deren Babys auf der Neonatologie sind/waren, erfahren oft noch bis zu 6 Monate später ein „post-traumatisches Stress-Syndrom“. Sie durchleben noch einmal die Situationen und Gefühle aus dieser Stress beladenen Zeit. Sie können depressiv oder übererregbar sein und sich übermäßig um ihr Baby sorgen. In dieser Situation brauchen Mütter besondere Zuwendung und Unterstützung sowie Entlastung im Haushalt. Viele Mütter sind überlastet, trauen sich aber nicht, um Hilfe zu bitten. Ärzte und Pflegende glauben häufig, dass das Pumpen der Mutter zusätzlich Stress bereitet und Kraft abverlangt. Viele Mütter hingegen empfinden, dass das Bereitstellen der Muttermilch bei einem kranken oder sehr früh geborenen Kind oft die einzige Verbindung zu ihrem Baby war. Frauen, die ihr Frühgeborenes erfolgreich gestillt haben, empfanden folgende Aspekte als besonders positiv:

- Das Wissen darum, die gesündeste, beste Nahrung zur Verfügung zu stellen
- Die Bindung zum Kind zu verstärken
- Wahrzunehmen, wie das Stillen das Baby beruhigt und zufrieden stellt
- Bequemlichkeit für sie selbst und ihre Familien
- Etwas für das Baby leisten, was außer ihnen niemand kann

Die Autorin

Erika Nehlsen, IBCLC/AZ L+S 8/2005
Ausbildungszentrum für Laktation und Stillen
Kantor-Rose-Str. 9, D-31868 Ottenstein
Im Höfle 22, A-6820 Frastanz

Literatur für Eltern

Egli, F./Frischknecht, K. (2002): Geborgenheit, Liebe und Muttermilch. Selbstverlag, zu erhalten über: Ausbildungszentrum für Laktation und Stillen, Kantor-Rose-Str. 9, D-31868 Ottenstein.

Gotsch, G. (2001): Stillen von Frühgeborenen. La Leche Liga Deutschland.

Literatur für medizinisches Personal

Egli, F./Frischknecht, K. (2002): Geborgenheit, Liebe und Muttermilch. Selbstverlag, zu erhalten über: Ausbildungszentrum für Laktation und Stillen, Kantor-Rose-Str. 9, D-31868 Ottenstein.

Lawrence, R. A./Lawrence, R. M. (2005): Breastfeeding – A Guide for the Medical Profession. 6. Ausgabe, Elsevier.

Sammlung, Aufbewahrung und Umgang mit abgepumpter Muttermilch für das eigene Kind im Krankenhaus und zu Hause. S. Springer, Leipziger Universitätsverlag.

Biancuzzo, M. (2005): Stillberatung. Mutter und Kind professionell unterstützen. Urban und Fischer.

Referenzen

Affonso, D., Bosque, E., Wahlberg, V., Brady, J. Reconciliation and healing for mothers through skin-to-skin contact provided in a American tertiary level intensive care nursery. Neonatal Network 12:3, 25-32, 1993.

Arnold, L.D. Human milk for premature infants: an important health issue. J Hum Lact. 9(2): 121-3, 1993.

Bhatia J: Current options in the management of apnea of prematurity. Clin Pediatr (Phila); 39(6): 327-36, 2000

Bell EH, Geyer J, Jones L. A Structured Intervention Improves Breastfeeding Success for Ill or Preterm Infants. MCN vol. 20: 309-14, 1995.

Bier JA, Ferguson AE, Morales Y, Liebling JA, Archer D, Oh W and Vohr B. Comparison of skin-to-skin contact with standard contact in low-birth-weight infants who are breastfed. Archives Pediatric and Adolescent Medicine: 150: 1265-1269, 1996

Bier JA, Ferguson AE, Morales Y, Liebling JA, Oh W and Vohr B. Breastfeeding infants who were extremely low birthweight. Pediatrics. 100(6) e3, 1997

Bier JA, Oliver T, Ferguson AE, and Vohr BR. Human milk improves cognitive and motor development of premature infants during infancy. J Hum Lact.: 18(4): 361-367, 2002

- Blaymore-Bier J, Pezzullo J, Kim E, et al: Outcome of extremely low-birth-weight infants: 1980-1990. *Acta Paediatr*; 83(12): 1244-8, 1994
- Boo NY, Nordiah AJ, Alfizah H, Nor-Rohaini AH, Lim VK. Contamination of breast milk obtained by manual expression and breast pumps in mothers of very low birthweight infants. *J Hosp Infect*; 49(4):274-81, 2001
- California Perinatal Quality Care Collaborative. Nutritional Support of the Very Low Birth Weight Infant: Part I. <http://www.cpqcc.org/Documents/NutritionToolkit/NutritionToolkit.pdf> February, 2004
- Cattaneo, A., Davanzo, R., Uxa, F., Tamburlini, G for the International Network on Kangaroo Mother Care. Recommendations for the implementation of kangaroo mother care for low birth weight infants. *Acta Paediatrica*, 87:4: 440-445, 1998
- Clark, R., Thomas, P., Peabody, J. Extrauterine Growth Restriction Remains a Serious Problem in Prematurely born Neonates. *Pediatrics* 3:5, 986-990, 2003
- Clemett R, Darlow B: Results of screening low-birth-weight infants for retinopathy of prematurity. *Curr Opin Ophthalmol*; 10(3): 155-63, 1999
- Cloherty JP, Stark AR: *Manual of Neonatal Care*. 4th ed. Lippincott Raven; 1997.
- Cornblath M, Hawdon JM, Williams AF, et al: Controversies regarding definition of neonatal hypoglycemia: suggested operational thresholds. *Pediatrics*; 105(5): 1141-5, 2000
- Costeloe K, Hennessy E, Gibson AT, et al: The EPICure study: outcomes to discharge from hospital for infants born at the threshold of viability. *Pediatrics*; 106(4): 659-71, 2000
- Cregan MD, de Mello TR, Hartmann PE. Pre-term delivery and breast expression: consequences for initiating lactation. *Adv Exp Med Biol*.;478:427-8, 2000
- D'Amico, C, DeNardo, C., Drystofliak, S. Preventing contamination of breast pump kit attachments in the NICU. *J Perinat Neonat Nur* 17:2, 150-157, 2003
- Edgehouse L and Radzysinski SG. A device for supplementing breast-feeding. *MCN: Jan/Feb*: 34-35. 1990
- Ellison RC, Peckham GJ, Lang P, et al: Evaluation of the preterm infant for patent ductus arteriosus. *Pediatrics*; 71(3): 364-72, 1983
- Espy KA, Senn TE. Incidence and correlates of breast milk feeding in hospitalized preterm infants. *Soc Sci Med*.;57(8):1421-8, 2003
- Feher DK, Berger LR, Johnson D, and Wilde JB. Increasing breast milk production for preterm infants with a relaxation/imagery audiotape. *Pediatrics*. 83(1) 57-60, 1989
- Furman L, Minich NM and Hack M. Breastfeeding of very low birthweight infants. *J. Hum. Lact*. 14(1):29-54, 1998
- Furman L, Minich N, and Hack M. Correlates of lactation in mothers of very low birth weight infants. *Pediatrics*. 109(4). 2002
- Gracey K, Morton JA. Family teaching toolbox. Guide for breastfeeding your premature baby at home. *Adv Neonatal Care*.;2(5):283-4, 2002
- Groer, M., Walker, A. What is the role of preterm breast milk supplementation in the host defenses of preterm infants? *Science vs fiction*. *Advances in Pediatrics* 45: 335-358. 1996
- Guignard JP, Drukker A: Why do newborn infants have a high plasma creatinine? *Pediatrics*; 103(4): e49, 1999
- Guyer B, Hoyert DL, Martin JA, et al: Annual summary of vital statistics--1998. *Pediatrics*; 104(6): 1229-46, 1999
- Hack M, Horbar JD, Malloy MH, et al: Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Network. *Pediatrics*; 87(5): 587-97, 1991
- Hack M, Wilson-Costello D, Friedman H, et al: Neurodevelopment and predictors of outcomes of children with birth weights of less than 1000 g: 1992-1995. *Arch Pediatr Adolesc Med*; 154(7): 725-31, 2000
- Hill, P., Hanson, K., & Mefford, A. Mothers of low birth-weight infants: Breastfeeding patterns and problems. *JHL*, 10(3), 169-176, 1994.
- Hill P, Anderson J, Ledbetter R. Delayed initiation of breast-feeding the preterm infant. *J Perinat Neonatal Nurs*, 9(2):10-20, 1995.
- Holditch-Davis, D., Bartlett, R., Blickman, A., Miles, M. Posttraumatic stress symptoms in mothers of premature infants. *JOGNN*, 32:2, 161-171, 2003.
- Hopkinson J, Schanler R, Garza C. Milk Production by Mothers of Premature Infants. *Pediatrics* 81:815-820, 1988.
- Human Milk Banking Association of North America, Inc. Recommendations for collection storage and handling of a mother's milk for her own infant in the hospital setting. West Hartford, CT HMBANA, 1999.
- Hurst NM, Valentine CJ, Renfro L, Burns P and Ferlic L. Skin-to-skin holding in the neonatal intensive care unit influences maternal milk volume. *J. of Perinatology*. 1997: 17(3):213-217.
- Hussain N, Clive J, Bhandari V: Current incidence of retinopathy of prematurity, 1989-1997. *Pediatrics* 104(3): e26, 1999
- Jacobson SW, Chiodo LM and Jacobson JL. Breastfeeding Effects on Intelligence Quotient in 4- and 11-Year-Old Children. *Pediatrics*: 103(5):e71, 1999
- Karlowicz MG, Buescher ES, Surka AE: Fulminant late-onset sepsis in a neonatal intensive care unit, 1988- 1997, and the impact of avoiding empiric vancomycin therapy. *Pediatrics*; 106(6): 1387-90, 2000
- Kavanaugh, K. Getting enough: mothers' concern about breastfeeding a pre-term infant after discharge. *JOGNN* 24:(1), 22-32, 1995.
- Kavanaugh, K., et al. The rewards outweigh the efforts: Breastfeeding outcomes for mothers of preterm infants. *J Hum Lact* 13:1, 15-21, 1997.
- Keith CG, Doyle LW: Retinopathy of prematurity in extremely low birth weight infants. *Pediatrics*; 95(1): 42-5, 1995
- Klaus MH, Fanaroff AA: *Care of the High-Risk Neonate*. 5th ed. WB Saunders Co; 2001.
- Kliethermes PA, Cross ML, Lanese MG, Johnson KM and Simon SD. Transitioning preterm infants with nasogastric tube supplementation: increased likelihood of breastfeeding. *JOGNN*. May/June: 264-273, 1999

Kramer MS, Guo T, Platt RW, Shapiro S, Collet J-P, Chalmers B, Hodnett E, Sevkovskaya Z, Dzvikovich I, Vanilovich I and the PROBIT Study Group. Breastfeeding and infant growth: biology or bias? *Pediatrics*; 110(2): 343-347, 2002

Kurokawa, J.: Fingerfeeding a preemie; *Midwifry Today* Spring (29), 1994

Kutner L, Barger J: Infant attachment and sucking; in Lauwers J, Shinskie D: Counseling the nursing mother – The lactation consultant's reference; 3rd edition, 233-245, Jones & Bartlett 2000

La Pine TR, Jackson JC, Bennett FC: Outcome of infants weighing less than 800 grams at birth: 15 years' experience. *Pediatrics*; 96(3 Pt 1): 479-83, 1995

Lang, S. Breastfeeding Special Care Babies. London: Bailliere Tindall, 1997.

Lemons JA, Bauer CR, Oh W, et al: Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child health and human development neonatal research network, January 1995 through December 1996. NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics*; 107(1): E1, 2001

Lucas A, Morley R, Cole TJ, Lister G, Leeson-Payne C. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet*. 339: 261-264, 1992

Lucas A, Fewtall MS, Davies PSW, Bishop NJ, et. al. Breastfeeding and catch-up growth in infants born small for gestational age. *Acta Paediatr*. 86:564-569, 1997

Lucas, A., Morley, R., Cole, T., & Gore, S. A randomized multicentre study of human milk versus formula and later development in preterm infants. *Archives of Diseases in childhood*, 70, F141-F146, 1994

Lucas, A., Cole TJ. Breastmilk and neonatal necrotizing enterocolitis. *Lancet* 336, 380-386. 1990.

Ludington-Hoe S, Nguyen, N, Swinth J, Satyshur, R. Kangaroo care compared to incubators in maintaining body warmth in preterm infants. *Biol Res Nurs*2(1):60-73, 2000

MacDorman MF, Atkinson JO: Infant mortality statistics from the 1997 period linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep* 30; 47(23): 1-23, 1999

Miall LS, Henderson MJ, Turner AJ, et al: Plasma creatinine rises dramatically in the first 48 hours of life in preterm infants. *Pediatrics*; 104(6): e76, 1999

Meier P. Bottle and Breast Feeding: Effects on Transcutaneous Oxygen Pressure and Temperature in Preterm Infants. *Nursing Research* 37:36-41, 1988.

Meier P, Anderson G. Responses of Small Preterm Infants To Bottle and Breast-feeding. *MCN*:12:97-105, 1987.

Meier, P. Bottle and breastfeeding: Effects on transcutaneous oxygen pressure and temperature in preterm infants. *Nursing Research*, 37:1, 36-41, 1988

Meier P, Engstrom J, Crichton C, Clark D, Williams M, Manngurten, H. A scale for inhome test weighing for mothers of perterm and high risk infants. *JHL*, 10:163-168, 1994.

Meier, P., et al. Nipple shields for preterm infants: Effect on milk transfer and duration of breastfeeding. *J Hum Lact* 16:2, 106-113, 2000.

Meier P. Breastfeeding in the special care nursery. *Pediatric Clinics of North America*. 48(2): 425-442, 2001

Meier, P., Engstrom, J., Crichton, C., Clark, D., et al. A new scale for in-home test-weighing for mothers of preterm and high risk infants. *J Hum Lact* 10:3, 1994.

Morley, R., Lucas, A. Influence of early diet on outcome in preterm infants. *Acta Paediatr Suppl* 405:123-126, 1994.

Nyqvist, KH., Sjoden, PO., Ewald, U. The development of preterm infants' breastfeeding behavior. *Early Hum Dev*. 55:3, 247-264, 1999.

Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM et. al. Centers for Disease Control and Prevention 2000 growth charts for the United States: improvements to the 1977 National Center for Health Statistics version. *Pediatrics*. 109(1): 45-57, 2002#

Omar SA, DeCristofaro JD, Agarwal BI, LaGamma EF: Effect of prenatal steroids on potassium balance in extremely low birth weight neonates. *Pediatrics*; 106(3): 561-7, 2000

Palmer MM: Identification and management of the transitional suck pattern in premature infants; *J Perinat Neonatol Nurs* 7:66-75, 1993

Palmer MM, Crawley K, Blanco IA: Neonatal oral-motor assessment scale: A reliability study; *J Perinatol* 13(1):28-35, 1993

Pardou, A., et al Human milk banking: Influence of stroage process and of bacterial contamination on some milk constituents. *Biol Neonate* 65, 301-309, 1994

Rodgers B. Feeding in infancy and later ability and attainment: a longitudinal study. *Develop. Med. Child. Neurol*. 20: 421-426, 1978

Rogan WJ, and Gladen BC. Breastfeeding and cognitive development. *Early Human Development*. 31: 181-193, 1993

Rogowski J: Cost-effectiveness of care for very low birth weight infants. *Pediatrics*; 102(1 Pt 1): 3 5-43, 1998

Saigal S, Hoult LA, Streiner DL, et al: School difficulties at adolescence in a regional cohort of children who were extremely low birth weight. *Pediatrics*; 105(2): 325-31, 2000

Saigal S, Rosenbaum PL, Feeny D, et al: Parental perspectives of the health status and health-related quality of life of teen-aged children who were extremely low birth weight and term controls. *Pediatrics*; 105(3 Pt 1): 569-74, 2000

Schanler RJ. Suitability of human milk for the low birthweight infant. *Clin Perinatol*. 22: 207-222, 1995:

Schanler RJ, Schulman RJ and Lau C. Feeding strategies for premature infants: beneficial outcomes of feeding fortified human milk versus preterm formula. *Pediatrics*. 103(6): 1150-1157, 1999

Schanler, R., Hurst, N. Human Milk for the Hospitalized Preterm Infant. *Seminars in Perinatology* 18:6, 476-484, 1994

Schanler RJ, Hurst NM and Lau C. The use of human milk and breastfeeding in premature infants. *Clinics in Perinatology*. 26(2) 379-398, 1999

Schmidt B, Davis P, Moddemann D, et al: International trial of indomethacin prophylaxis in prematurity (TIPP). *Pediatr Res*; 49: 311, 2001

Selley WG, Ellis RE, Flack FC, Bayliss CR, Chip B, Pearce VR: The synchronisation of respiration and swallow sounds with videofluoroscopy during swallowing; *Dysphagia* 9:162-67, 1994

Selley WG, Ellis RE, Flack FC, Brooks WA: Coordination of sucking, swallowing and breathing in the newborn: Its relation to infant feeding and normal development; *British Journal of Disorders of Communication* 25,3:311-27, 1990

Selley, WG, Ellis, RE, Flack FC, Curtis, H, Callon, M: Ultrasonographic study of sucking and swallowing by newborn infants; *Developmental Medicine and Child Neurology* 28:821-23

Siva Subramanian, KN. Extremely Low Birth Weight Infant. [Http://www.emedicine.com/ped/topic2784.htm#section~clinical_features](http://www.emedicine.com/ped/topic2784.htm#section~clinical_features), July 2004.

Stark AR, Carlo W, Bauer C, et al: Serious complications in a randomized trial of early stress dose dexamethasone (DEX) in extremely low birth weight (ELBW) infants. *Pediatr Res*; 47: 434A, 2000

Stening W, Løhe, M, Meiritz, N, Rutenfranz, P, Roth, B: Känguruhmethode bei Frühgeborenen; *Monatsschr Kinderheilk* 144:930-37, 1996

Stoll BJ, Holman RC, Schuchat A: Decline in sepsis-associated neonatal and infant deaths in the United States, 1979 through 1994. *Pediatrics* 102(2): e18, 1998

Subramanian KN, McCullough LB: A common framework for perinatal and neonatal medical ethics. *Semin Perinatol* 1987 Jul; 11(3): 288-90

Tan KL: The nature of the dose-response relationship of phototherapy for neonatal hyperbilirubinemia. *J Pediatr* 1977 Mar; 90(3): 448-52

Toschke AM, Vignerova J, Lhotska L, Osancova K, Koletzko B, and von Kries R. Overweight and obesity in 6-14 year old Czech children in 1991: protective effect of breastfeeding. *J of Pediatrics*. 2002; 141(6): 764-769.

United States Government: President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research. Deciding to forego life-sustaining treatment. Bethesda, Md: US Government Printing Office; 1983.

Vasan U, Meier P, Meier W, and Kirsten D. Individualizing the lipid content of own mothers' milk. Effect on weight gain for extremely low birth weight infants. *Ped Res*. 43 (4 part 2): 270A, 1998. (abstract)

Vasquez, D. Creating paths; Living with a very-low-birth-weight infant. *JOGNN*, 24:7, 619-624, 1995.

Vohr BR, Msall ME: Neuropsychological and functional outcomes of very low birth weight infants. *Semin Perinatol* 1997 Jun; 21(3): 202-20

Waugh J, O'Callaghan MJ, Tudehope DI, et al: Prevalence and aetiology of neurological impairment in extremely low birthweight infants. *J Paediatr Child Health* 1996 Apr; 32(2): 120-4

Weisglas-Kuperus N, Baerts W, Fetter WP, Sauer PJ: Neonatal cerebral ultrasound, neonatal neurology and perinatal conditions as predictors of neurodevelopmental outcome in very low birthweight infants. *Early Hum Dev* 1992 Dec; 31(2): 131-48

Wight NE. Management of common breastfeeding issues. *Pediatric Clins. of North America*. 2001. 48(2), 321-344.

Whitelaw A, Heisterkamp G, Sleath K, Acolet D, and Richards M. Skin-to-skin contact for very low birthweight infants and their mothers. *Archives of Disease in Childhood*. 1988; 63: 1377-1381.

Wolf LS, Glass RP: *Feeding and Swallowing Disorders in Infancy, Assessment and Management*; Therapy Skill Builders, San Antonio TX, 1992

Wood NS, Marlow N, Costeloe K, et al: Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. EPICure Study Group. *N Engl J Med* 2000 Aug 10; 343(6): 378-84

http://www.cpqcc.org/Documents/NutritionToolkit/NutriDoc/Sec_3.pdf

Känguruhing – nicht nur neben dem Inkubator

von Dieter Sontheimer
(Kinderklinik, Harz-Klinikum Wernigerode-Blankenburg GmbH)

Die Känguruh-Pflege wird seit vielen Jahren in fast allen Kliniken in Deutschland durchgeführt. In den meisten Fällen gibt es eine bequeme Sitz- oder Liege-Möglichkeit neben dem Inkubator und die Eltern können stundenweise ihr frühgeborenes Kind im direkten Hautkontakt auf der Brust spüren.

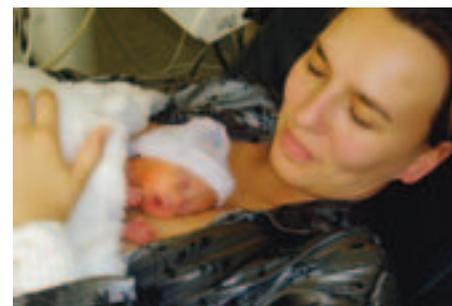
Zehn Bilder aus der Kinderklinik Wernigerode zeigen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten (Fotos von Kerstin Buch, Wernigerode). Die entsprechenden Bildunterschriften mit typischen Aussprüchen vermitteln einen Überblick über die starke positive Wirkung dieser Erfahrungen auf die Eltern (Zitate aus der Dissertation von Christine Fischer, Heidelberg 1997: Die Känguruh-Methode in der Pflege Frühgeborener).



„Ich bin meinem Kind nahe, ohne es zu stören“



„Ich bin nicht überfordert und kann zusammen mit meinem Kind entspannen“



„Ich habe Zeit mit meinem Kind“



„Ich überwinde die Angst vor der Zerbrechlichkeit meines Kindes“



„Ich spüre die Kraft und den Willen meines Kindes“



„Ich werde versöhnt mit dem Erlebnis der zu frühen Geburt und traue mir zu, für mein Kind mehr und mehr zu sorgen“



„Ich habe Zeit mit meinem Enkelkind. Es ist ein großes Geschenk“



„Ich bin wieder Quelle von Liebe und Nahrung. Das erste Mal fühle ich mich als Mutter“



„Ich bin nicht hilflos, ich kann etwas für mein Kind tun“



„Ich freue mich an meinem Kind und kann mit ihm genießen“

Die Känguruh-Pflege kann auch bei beatmeten Kindern durchgeführt werden, auch im Bett über 24 Stunden und auch mit beiden Eltern und Geschwistern. Für das Känguruhing nach Kaiserschnitt steht häufig der Vater oder eine andere Begleitperson zur Verfügung, wenn die Mutter es nicht selber machen kann. Vorübergehende Atemprobleme lösen sich oft besser, die Kinder fühlen sich deutlich wohler und stabilisieren sich schneller. In der medizinischen Literatur sind in den letzten Jahren sehr viele Studien aus aller Welt zu den verschiedenen Aspekten im Zusammenhang mit der Känguruh-Pflege veröffentlicht worden: Temperaturregulation, Sicherheit, Wachstum, Stillen, Beatmung, Unreife, Bedeutung für die Eltern, Vergleich mit anderen Betreuungsformen, ... alle Untersuchungen haben die positiven Aspekte dieser Betreuungsform bestätigt. Den besten und stets aktuellen Überblick darüber erhält man in der medizinischen Datenbank Medline (www.ncbi.nlm.nih.gov), die jedermann kostenlos zur Verfügung steht. Unter dem Stichwort "kangaroo care" werden sämtliche Veröffentlichungen aufgeführt.



Känguruhing mit beatmetem Kind



Känguruhing über 24 Stunden im Känguruh-Zimmer



Känguruhing mit der ganzen Familie



Känguruhing mit dem Vater nach Kaiserschnitt

Neben diesen bewährten Anwendungsmethoden haben wir in Wernigerode in den letzten Jahren positive Erfahrungen mit Känguruh-Transporten gemacht. Dies sind gemeinsame Transporte von Eltern und Kind in Känguruh-Position beim Ortswechsel zwischen Kliniken. Die Erfahrungen mit den ersten 31 Transporten (11 in Heidelberg, 21 in Wernigerode) bei klinisch stabilen Kindern haben wir in einer amerikanischen Zeitschrift veröffentlicht [Pediatrics 113, 920-923, 2004]. Ausgelöst wurden diese Überlegungen u. a. durch Unfälle mit dem Inkubator, in dem die kleinen Kinder ja nicht gesichert und häufig von scharfen Gegenständen umgeben sind. Um einen solchen Transport durchzuführen, legt sich Mutter oder Vater bequem auf eine Liege, den Oberkörper etwas aufrecht, ein breites, langes Tuch unter dem Rücken. Es werden die vorhandenen Befestigungsgurte angelegt und das Kind dann in Känguruh-Position mit dem Tuch an Mutter/Vater fixiert. Die kindliche Überwachung mit Elektroden, die eventuell notwendige Sauerstoffgabe oder Infusionstherapie wird unverändert weitergeführt. Der Transport wird überwacht und medizinisch begleitet wie ein „normaler“ Inkubator-Transport. Bei inzwischen 57 Transporten sind keinerlei Komplikationen aufgetreten, die Zufriedenheit der Eltern war stets sehr hoch. Der Transport wird überwacht und medizinisch begleitet wie ein Inkubator-Transport. Uns erscheint diese Methode bei Unfällen sicherer zu sein.



Mutter ist bereit zum Känguruh-Transport



Känguruh-Transport unmittelbar nach der Geburt



Kind in Känguruh-Position auf der Mutter, Sauerstoffgabe und Monitorüberwachung



Transport über eine weite Entfernung (400 km)



Medizinische Begleitung im Rettungswagen

Zusammenfassend ist die Känguruh-Pflege heute wichtiger Bestandteil jeder neonatologischen Betreuung; sie besitzt viele unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten, die über den stundenweisen Einsatz neben dem Inkubator hinausgehen. Das Känguruhing ist Ausdruck einer umfassenden Wertschätzung von Eltern und Kind, gehört zu einer modernen familienorientierten Medizin und ist wichtiger Bestandteil einer entwicklungsfördernden Betreuung in der Neonatologie.

Eltern in der Neonatologie: Das Trauma Intensivbehandlung

von Martina Jotzo

Trauma Früh-/Risikogeburt?!

Die Früh- oder Risikogeburt eines Kindes zerschlägt die „gute Hoffnung“ der Eltern, sowohl wenn sie wie aus heiterem Himmel über die Familie hereinbricht als auch wenn sie Schwangerschaftskomplikationen und einem Kampf um den Fortbestand der Schwangerschaft folgt. So oder so ist die Früh-/Risikogeburt, das was ihr vorausgeht und das, was ihr folgt, für die meisten Eltern ein Schock und zerstört Erwartungen und Träume, die Mütter und Väter mit der Schwangerschaft und der Geburt verbinden. Es kommt so ganz anders, als man es sich gedacht hat – statt der Freude über ein gesundes Kind durchleben die Eltern Angst um sein Überleben, seine Gesundheit und seine weitere Entwicklung – statt ihr Kind langsam zu entdecken und kennen zu lernen, finden sie es auf einer Intensivstation wieder. Michael T. Hynan, Vater eines frühgeborenen Kindes und Professor der Psychologie, schildert seine privaten wie professionellen Erfahrungen wie folgt [Hynan 1991]:

„Bei einer Hochrisiko-Geburt sind die verrückten, verworrenen Gefühle von Eltern eine natürliche und normale Reaktion auf unglaublichen Stress. Wenn ich mit Eltern von Hoch-Risiko-Kindern spreche, fühle ich mich als würde ich an einem Treffen von Veteranen der Baby-Kriege teilnehmen. Wenn Sie in das Schlachtfeld um Leben und Tod auf einer Neugeborenenintensivstation geraten, werden Sie desorganisiert und verstört sein – manche von uns für Jahre.“ (S. 86, Übersetzung durch die Autorin)

Die Früh- oder Risikogeburt ihres Kindes löst bei vielen Eltern eine Krisenreaktion aus [Stjernqvist 1992] und kann traumatisierend wirken. Eine Früh-/Risikogeburt erfüllt die Kriterien der psychologischen Trauma-Definition. Nach DSM IV sind traumatische Ereignisse mögliche oder tatsächliche Todesbedrohungen, ernsthafte Verletzungen oder eine Bedrohung der körperlichen Unversehrtheit bei sich oder anderen, auf die mit Furcht, Hilflosigkeit oder Schrecken reagiert wird. Symptome einer Traumatisierung sind:

- Intrusionen: ungewollt und nicht abwehrbare Gedanken und Erinnerungsbilder hinsichtlich der Frühgeburt, Flash-backs, Alpträume
- Vermeidung von Gedanken, Gesprächen oder Aktivitäten, die an das Ereignis erinnern
- Übererregung: Nervosität, Schlafstörungen, Reizbarkeit, Schreckhaftigkeit, Gedächtnisstörungen, Konzentrationsprobleme [Hynan 1991]

Bei einem erheblichen Teil von Eltern und insbesondere Müttern treten infolge der Frühgeburt traumatische Symptome auf. So weisen bei der Klinikentlassung ihres Kindes mehr als die Hälfte der Mütter traumatische Symptome auf [Jotzo, Schmitz 2002, Jotzo 2004, Jotzo, Poets], ein Jahr nach der Geburt 38% und mehr als zwei Jahre nach der Geburt noch 14% [Jotzo, Poets].

Das psychische Erleben von Eltern nach der Frühgeburt entspricht dem Verlauf einer traumatischen Reaktion: der Schockphase folgt die Einwirkungsphase, die in die Erholungsphase übergeht.

In der Schockphase, also den ersten Stunden bis Tagen nach der Geburt, fühlen Eltern sich oft erstarrt oder betäubt und können das Geschehen nicht realisieren. Es können Gefühle auftauchen, als wäre alles nicht wahr, als würde man in einem Film sein. Es kommt vor, dass Eltern sich mit unwesentlichen Dingen gedanklich oder praktisch beschäftigen, während das eigentliche Geschehen wie im Nebel liegt. Gerade bei Eltern nach einer unerwarteten Frühgeburt dauert es oft ein paar Tage, bis sie begreifen, was die Frühgeburt für ihr Kind und sie bedeutet. In dieser Phase ist die Fähigkeit, Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten, in der Regel eingeschränkt. Viele Eltern machen die Erfahrung, nach der Geburt ausführlich aufgeklärt zu werden und das Gefühl zu haben, nichts zu verstehen oder behalten zu können. Dies ist ein normales Phänomen der Schockphase: Es handelt sich um eine Überlastung des emotionalen und kognitiven Systems.

In der darauf folgenden Einwirkungsphase finden sich als emotionale Reaktionen Angst, Trauer, Verzweiflung, depressive Zustände, Selbstzweifel, Gefühle von Hoffnungslosigkeit und Ohnmacht, aber auch Ärger und Wut. Viele Mütter haben Schuld- und Versagensgefühle, die sich z. B. auch in einer Unsicherheit im Umgang mit dem Kind äußern können. Dahinter steht eine tiefe Verunsicherung durch die Früh-/Risikogeburt, aus der die Angst entsteht, keine „gute Mutter“ zu sein. Oft haben Eltern Alpträume, Schlaf- und Konzentrationsstörungen, sind leicht erregbar und legen ein sehr wechselhaftes Verhalten an den Tag. Auch kann es sein, dass ihnen immer wieder eine Situation, ein Bild, eine Vorstellung von der Situation um die Frühgeburt herum ungewollt vor dem inneren Auge steht – das ist ein so genannter flash-back, eine willentlich nicht steuerbare Rückblende.

Diese Gefühle und Erlebnisse der Schock- und Einwirkungsphase können Eltern zusätzlich verunsichern, vor allem, wenn sie sich selbst zuvor noch nie so erlebt haben. Manche Eltern haben Angst, „verrückt“ zu werden. Doch letztendlich handelt es sich bei all dem um ganz normale Reaktionen auf eine „verrückte“ Situation: statt sich noch Wochen oder Monate auf das Baby vorbereiten, freuen und hoffen zu können, ist es plötzlich da – statt der Geburt eines gesunden Kindes, ist es oft schwer krank und niemand kann einem sagen, ob alles gut werden wird.

Der Schock- und Einwirkungsphase folgt die Erholungsphase, die dazu dient, sich von der Erschütterung durch das Ereignis abzugrenzen und davon zu erholen. Oder

besser: sie sollte folgen: in der psychologischen Traumabehandlung besteht Einigkeit darüber, dass es in dieser Zeit wichtig ist, belastende Dinge, die an die traumatische Situation erinnern und die traumatische Umgebung selbst zu meiden. Das ist für Eltern eines Kindes auf der Neugeborenenintensivstation aber nicht möglich, denn es würde bedeuten, das Baby nicht zu besuchen. So erhalten die Eltern die dringende emotionale und auch körperliche Erholung, die für eine schnelle psychische Stabilisierung wichtig ist, nicht. Stattdessen müssen sie, noch psychisch und physisch erschöpft, mit immer neu belastenden Aspekten wie Untersuchungen, Diagnosemitteilungen, Operationen etc. zurecht kommen.

In der Erholungsphase entscheidet sich, ob das traumatische Ereignis verarbeitet werden kann, bei nicht ausreichender Verarbeitung des traumatischen Ereignisses spricht man von einer Traumatisierung, die sich durch die o. a. Symptome zeigt [Fischer, Riedesser 1998].

Auswirkungen des Traumas Früh-/Risikogeburt

Viele Eltern stabilisieren sich in den Monaten nach der Geburt ihres Kindes aus eigener Kraft, doch gibt es auch Eltern, bei denen sich die Auswirkungen der traumatischen Erfahrung der Früh-/Risikogeburt lange niederschlagen. Sie leiden unter Erschöpfungs- und starken negativen Befindlichkeitszuständen. Immer wieder werden sie von Gedanken und Erinnerungen an die Klinikzeit überflutet, die von intensiven negativen Gefühlen begleitet werden. Manche Eltern stehen die ersten Monate ohne Anzeichen einer Überlastung durch, um dann bei einem im Vergleich zum vorherigen Geschehen beinahe banal wirkenden Ereignis zusammenzubrechen.

Auch die Paarbeziehung leidet vielfach. Die Väter sind durch die Früh-/Risikogeburt stark belastet, doch sie geraten in den Wochen nach der Frühgeburt oft in die Rolle dessen, der in der Paarbeziehung, der Familie und dem Beruf „funktionieren“ muss. Daher stecken sie eigene Ängste und Nöte zurück. Verstärkt wird dies durch Rollenbilder und geschlechtsspezifisches Bewältigungsverhalten. So kann es dazu kommen, dass die Mutter und der Vater sich voneinander entfremden, was die individuelle Belastung des Einzelnen weiter verstärkt – und das macht es wieder schwerer, aufeinander zu gehen.

In der Eltern-Kind-Beziehung kann sich das Trauma in fortgesetzter übergroßer Besorgtheit der Eltern und unkontrollierbaren Ängsten um das Kind äußern, infolgedessen das Kind überbehütet wird. Viele Eltern haben z. B. Angst, ihr Kind könnte zu wenig essen, da sie von den Erfordernissen in der ersten Lebenszeit des Kindes nicht umschalten können. Oft behalten Eltern die Vorstellung bei, dass ihr Kind zu festgelegten Zeiten die immer gleiche Nahrungsmenge aufnehmen muss – eine Vorstellung, die mit dem normalen Essverhalten von Babys und Kindern nicht übereinstimmt. Manche Eltern haben so große Angst, ihr Kind könnte im Schlaf sterben, dass sie sich

immer wieder vergewissern müssen, dass es noch atmet. Manchmal findet sich eine Überstimulation des Kindes durch die Eltern, die versuchen, ihrem Baby Reaktionen zu entlocken, wenn dieses Ruhe braucht. Dies kann dazu führen, dass das Kind sich immer weiter in sich zurückzieht und die Eltern immer stärker versuchen, es zu einer Reaktion zu bringen – ein Teufelskreis setzt ein. Andere Eltern wagen es nicht, ihr Kind auch nur im Mindesten zu fordern und nehmen ihm alles ab – hier steht die Angst dahinter, das Kind zu überfordern, ihm Leid zuzufügen, es zu gefährden. Auch haben Eltern Früh- und Risikogeborener oft Angst, als Eltern nicht kompetent zu sein und sind daher in dem täglichen Umgang mit ihrem Kind leicht zu verunsichern.

All dies sind Gefühle und Verhaltensweisen, die in der ersten Lebenszeit des Kindes und während des Klinikaufenthalts entstehen, in dieser Zeit gelernt werden. Wenn diese Gefühle und Verhaltensweisen mit nachhause genommen werden, können sie die ganze Familie und insbesondere die Eltern-Kind-Beziehung stark belasten.

Was geht die Neonatologie das an?

Für die weitere Entwicklung von früh- und risikogeborenen Kindern sind die Familie und die Eltern-Kind-Beziehung von großer Bedeutung. So bestimmen bei Frühgeborenen unter 32 SSW die biologischen Ausgangsbedingungen zwar ihre Entwicklung bis ins Schulalter entscheidend, aber psychosoziale Faktoren können sie stark beeinflussen; bei Kindern über 32 SSW sind langfristig psychosoziale Faktoren für die Entwicklung wesentlicher als die biologischen Ausgangsbedingungen [Gross et al. 2001]. Der Aufbau der Eltern-Kind-Beziehung nach einer Früh- oder Risikogeburt ist jedoch gefährdet: das Baby ist krank, es muss mit den Bedingungen außerhalb des Mutterleibs und denen der Neugeborenenintensivstation zurecht kommen. Die Eltern müssen den Schock der Früh-/Risikogeburt verarbeiten und sind oft emotional stark beeinträchtigt, ihr Elternsein beginnt unter den Bedingungen des Klinikaufenthaltes. Die Intensivstation entspricht nicht im Mindesten der ruhigen und geborgenen Umgebung, die die Familie braucht, um in Ruhe zusammenzuwachsen. Technik, Lärm, Hitze, Regeln, Abläufe, Prozeduren, die Vielzahl handelnder Personen und fehlende Rückzugsmöglichkeiten für die Familie wirken hoch belastend.

Behandlung oder Prävention?

Die psychologische Begleitung und traumaspezifische Behandlung von Eltern ist sinnvoll, wichtig und effektiv. So hatte ein psychologisches Interventionskonzept mit allgemeinen trauma-präventiven und spezifisch auf die Frühgeburt bezogenen Komponenten deutliche positive Effekte bei Müttern Frühgeborener, die Auftretenshäufigkeit traumatischer Symptome zum Zeitpunkt der Klinikentlassung des Kindes konnte mehr als halbiert werden [Jotzo 2004, Jotzo, Poets].

Das A & O der Traumabehandlung ist jedoch die Prävention. Darum sollte im Hinblick auf die emotionale Gefährdung von Eltern und Kindern nach Früh- oder Risiko-

geburt das Ziel im Vordergrund stehen, die psychologische Behandlungsnotwendigkeit weitgehend zu vermeiden.

Prävention – aber wie?

Die Forderung nach Prävention in der neonatologischen Intensivbehandlung lässt sich systemisch betrachten. In der Neonatologie treffen verschiedene Systeme aufeinander, die sich um das früh-/risikogeborene Kind gruppieren: die Eltern des Kindes, die Geschwisterkinder und die weitere Familie, die MitarbeiterInnen des neonatologischen Teams, Pflege- und Behandlungskonzepte, die Rahmenbedingungen der Klinik und des Gesundheitssystems und vieles mehr.

Gewinnt das System Klinik während der Zeit des Klinikaufenthaltes des Kindes zu stark an Einfluss, wird das im Wachsen begriffene System Familie destabilisiert. Hierbei muss man sich vor Augen halten, dass das System Familie nach der Geburt eines Kindes in einem Veränderungs- und Wachstumsprozess ist – ein Familienmitglied mehr verändert alle bislang bestehenden Beziehungen in der Familie. Diese Destabilisierung der Familie durch das System Klinik kann noch dann deutlich negative Konsequenzen zeigen, wenn das Kind aus der Klinik entlassen ist: Die in der Klinik gelernten (und dort, aber oft auch nur dort sinnvollen) elterlichen Verhaltensweisen werden mit nachhause in die Familie genommen, wo sie aufgrund der in der Regel deutlich verbesserten gesundheitlichen Verfassung, der veränderten Bedürfnisse und des höheren Alters des Kindes nicht mehr notwendig und sinnvoll sind. Dann setzen die Eltern Verhaltensweisen und -regeln fort, wie z. B. „Mein Kind muss zu jeder Mahlzeit eine fest gelegte Menge essen ...“, weil sie ihre Angst aus der frühen Zeit des Lebens ihres Kindes (in diesem Fall oft die Angst „... sonst ist seine weitere Entwicklung stark gefährdet“) weiter mit sich herumtragen.

Doch wie lassen sich solche Ängste, die zu lang anhaltenden Nöten in der Familie führen können, verhindern oder zumindest reduzieren? Hilfreich bei der Entwicklung von Präventionsansätzen ist, sich zu verdeutlichen, welche Faktoren die Verarbeitung des traumatischen Ereignisses Früh-/Risikogeburt durch die Eltern entscheidend beeinflussen.

Was passiert? Ein Modell

Die Frühgeburt des Kindes löst bei den meisten Eltern einen Schock aus. Dieser geht über in die traumatische Reaktion. Bei der Verarbeitung dieser traumatischen Reaktion sind Schutzfaktoren (soziale Unterstützung, Ressourcen) und zusätzliche Belastungen (Stressoren im Rahmen der Intensivbehandlung des Kindes, Bedrohungserleben) entscheidend. Diese Faktoren bedingen mit, wie stark die traumatische Wirkung der Früh-/Risikogeburt bei Eltern ist, d. h., ob die Eltern sich von dem traumatischen Ereignis erholen oder es zu einer Chronifizierung im Sinne traumatischer Symptome kommt [Jotzo 2004, Fischer, Riedesser 1998].

Eine Prüfung der Zusammenhänge bei 53 Müttern Frühgeborener zeigte, dass die Schutzfaktoren nicht signifikant mit der traumatischen Wirkung zusammenhängen. Hingegen gibt es starke Zusammenhänge zwischen der erlebten Belastung der Eltern durch Stressoren im Setting Neugeborenenintensivstation mit der traumatischen Wirkung der Frühgeburt ($p = .057$) und dem Bedrohungserleben mit der traumatischen Wirkung der Frühgeburt ($p < .05$). Das Ergebnis des Verarbeitungsprozesses – also die Stärke der traumatischen Wirkung – beeinflusst wiederum das elterliche Befinden ($p < .01$) [Jotzo 2004]. Das heißt: je stärker Eltern durch den während der Intensivbehandlung ihres Kindes erlebten Stress und die Bedrohung durch die Früh-/Risikogeburt belastet sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie später traumatische Symptome zeigen. Je mehr traumatische Symptome Eltern zeigen, desto wahrscheinlicher ist es, dass sie sich insgesamt schlecht fühlen.

Elterliche Belastungen durch Stressoren im Setting Neugeborenenintensivstation finden sich vor allem in drei Bereichen: Bedingungen der Intensivmedizin, Bedingungen der elterlichen Rolle und Bedingungen, die das Team setzt. Eine Tagebuchstudie zum Befinden von Eltern im ersten Monat nach der Frühgeburt erhob Zusammenhänge zwischen den Belastungen durch diese Bedingungen und dem elterlichen Befinden sowie dem elterlichen Kompetenzerleben (d. h., wie sicher und kompetent sich Eltern in ihrer Elternrolle fühlen) [Lettgen, Jotzo 2001]. Zur Verdeutlichung der Belastungen von Eltern im Rahmen der Intensivbehandlung ihres Kindes sind Zitate aus Eltern-Tagebüchern angeführt.

Erlebte Belastungen durch Bedingungen der Intensivmedizin: Je mehr Eltern durch medizinische Prozeduren, Geräte und Technik auf der Intensivstation sowie den Anblick und Zustand anderer Kinder belastet sind, desto negativer ist ihr Befinden und desto weniger kompetent erleben sie sich als Eltern ($p < .01$).

„Schrecklich, wenn sie weint bei einer Untersuchung und ich nicht helfen kann, sie nicht mal trösten/beruhigen kann.“ (Tagebucheintrag einer Mutter eines frühgeborenen Kindes)

„Als ich M. vorhin wieder im Inkubator gesehen habe, nach all den Fortschritten der letzten Wochen, fühlte ich mich so schlimm, dass mir das erste Mal in meinem Leben richtig ekliger, kalter Schweiß im Gesicht stand, mir den Rücken runterlief, die Achseln, die Brust ... Er hatte permanent Sauerstoffabfälle, die Infusion steckte noch im KOPF (Horror!), Arm und Bein waren aneinander gebunden und ich konnte SEHEN, dass er Schmerzen hatte nach der OP. Das einzig Positive: im Inkubator fiel auf, dass er inzwischen in seine Haut gewachsen ist. Ich durfte ihn noch nicht einmal berühren. Es war schrecklich, ihn so zu sehen.“ (Tagebucheintrag einer Mutter eines frühgeborenen Kindes)

Erlebte Belastungen durch Bedingungen der elterlichen Rolle: Je mehr Eltern durch die Trennung von ihrem Kind, die Eifersucht auf Schwestern sowie die Unsicherheit über Anforderungen nach der Entlastung belastet sind, desto negativer ist ihr Befinden und desto weniger kompetent erleben sie sich als Eltern ($p < .01$).

„Heute wurde ich aus dem Krankenhaus entlassen. Ich freute mich riesig darauf, wieder daheim bei meinem gerade zweijährigen Sohn zu sein. Doch kaum zuhause angekommen, hatte ich das Gefühl in ein tiefes Loch zu fallen. Es war ein seltsames und zugleich schmerzhaftes Gefühl ohne mein neugeborenes Kind, nach dem Kaiserschnitt aus dem Krankenhaus daheim anzukommen. Ich war froh, wieder bei meinem ersten Sohn zu sein, dennoch sehnte ich mich nach dem Baby im Krankenhaus – eine „Nabelschnur“ zog mich nach Hause, die andere zum Krankenhaus.“
(Tagebucheintrag einer Mutter eines frühgeborenen Kindes)

„Ein Tag noch bis zur Entlassung. Und plötzlich bin ich mir nicht mehr sicher, ob ich das alles schaffen werde mit beiden Kindern. M. hatte heute so komischen Stuhl in der Windel, dass ich Panik bekam, er könnte irgendwas mit dem Magen haben. Als Schwester X dann sagte, dass das an der HA-Nahrung liegt, die er immer häufiger bekommen muss, weil nicht genug Muttermilch da ist, konnte ich mir das Losheulen nicht verkneifen: ich leide eh darunter, nicht alle Mahlzeiten abdecken zu können. Aber ich tue doch alles, was ich kann, achte darauf, was ich esse, trinke 6 l Wasser am Tag ... Und jetzt packt mich die Panik, was das zu Hause wohl wird ...“
(Tagebucheintrag einer Mutter eines frühgeborenen Kindes)

Erlebte Belastungen durch die Bedingungen, die das Team setzt: Je mehr Eltern durch Stationsregeln und -abläufe, Kommunikationsprobleme mit MitarbeiterInnen und das Gefühl zu stören/lästig zu sein belastet sind, desto negativer ist ihr Befinden und desto weniger kompetent erleben sie sich als Eltern ($p < .01$).

„Heute hat es mich wieder sehr frustriert, dass ich gegen gewisse Klinik-(Schwestern) Regeln nichts zu sagen habe.“
(Tagebucheintrag einer Mutter eines frühgeborenen Kindes)

„Außerdem frustriert mich, dass ich irgendwie nur halb Mutter bin – immer erst fragen, warten, warten, fragen, ob man etwas an dem eigenen (!!!) Kind machen darf.“
(Tagebucheintrag einer Mutter eines frühgeborenen Kindes)

Prävention durch Familienorientierung

Noch vor einigen Jahrzehnten mussten Kinder, die stationär behandelt wurden, an der Stationstür „abgegeben“ werden, ihre Eltern konnten sie bei Entlassung wieder ab-

holen. Oftmals durften Eltern ihr Kind während der Zeit seiner stationären Behandlung nicht besuchen. Dies gehört zum Glück hierzulande der Vergangenheit an. Dennoch bedeutet eine Früh-/Risikogeburt die Zerstörung des Traums der werdenden Familie: die Vorfreude auf das Kind wird durch dessen Gefährdung und die Angst um sein Überleben und seine Entwicklung verdrängt. Auch müssen das Kind und die Eltern die Trennung voneinander verkraften. Viele Eltern haben in der ersten Lebenszeit ihres Kindes das Gefühl, ihr Kind würde der Klinik „gehören“.

„Eine deutliche Besserung haben wir mit dem Tag erfahren, als wir die Kleine mit nachhause nehmen durften. Von da an waren Elterngefühle, Bereitschaft zur Verantwortung, das Bewusstsein Vater geworden zu sein, erstmals aufgekommen. Zuvor hätte es sich auch um ein fremdes Kind handeln können. Der Bezug war lange nicht vorhanden.“ (Tagebucheintrag eines Vaters eines frühgeborenen Kindes)

Oft nehmen Eltern diese anfänglichen Unsicherheiten in Bezug auf ihre Elternrolle und den Umgang mit ihrem Kind nachhause.

„Heute haben wir X (das Baby, A.d.A.) aus dem Krankenhaus geholt. ... Zuhause ging es mir nicht so gut, es war mir schlecht und übel. Abends musste ich mich sogar übergeben. Ich glaube, dass ich ziemlich angespannt wegen der neuen Situation bin.“
(Tagebucheintrag einer Mutter eines frühgeborenen Kindes)

Die Einbindung der Familie auf der Neugeborenenintensivstation spielt hier eine wesentliche Rolle: je mehr Eltern während des stationären Aufenthaltes ihres Kindes Eltern sein können, desto problemloser gestaltet sich der Übergang nachhause. Für den Umgang mit der Familie auf der Neugeborenenintensivstation lässt sich folgern:

Das Kind gehört zum System Familie, darum sollte Ziel der Neonatologie sein:

- das individuelle System der Familie ernst zu nehmen,
- die Familie als psychische Einheit zu sehen und
- die Eltern als die Experten für ihr Kind zu betrachten – auch wenn sie pflegerisch erst dazu werden müssen.

Trauma Frühgeburt und entwicklungsfördernde Pflege – eine Wunschliste

Aus den vorherigen Ausführungen und insbesondere dem Zusammenhang zwischen erlebten Belastungen von Eltern im Rahmen der Intensivbehandlung ihres Kindes und der traumatischen Wirkung der Frühgeburt lassen sich Ziele ableiten, die sich eine familienorientierte entwicklungsfördernde Pflege setzen sollte.

Ziel entwicklungsfördernder Pflege im Hinblick auf die Kinder sollte sein:

- medizinische Prozeduren zu bündeln,
- schmerzhaftes Prozeduren zu vermeiden/verringern,
- Störungen und Stress zu vermeiden und
- medizinischen Standards zu folgen und dabei nicht zu vergessen, dass es „das Kind“ nicht gibt und jedes Kind individuelle Pflege und Behandlung braucht.

Ziel entwicklungsfördernder Pflege im Hinblick auf die Eltern sollte sein:

- die Eltern frühestmöglich einzubeziehen und sie auszubilden, für ihr Kind zu sorgen,
- Stationsregeln und -abläufe für die Eltern transparent zu machen,
- sich um gelungene Kommunikation zwischen Team und Eltern zu bemühen,
- die Umstände und Bedürfnisse der einzelnen Familie zu erfahren und zu berücksichtigen und
- sich im neonatologischen Team als Gastgeber der Familie zu betrachten.

Ziel entwicklungsfördernder Pflege im Hinblick auf die Eltern-Kind-Beziehung und die Familie sollte sein:

- den Kontakt zwischen dem Kind und seiner Familie – auch mit Geschwistern – zu fördern,
- Stillen und Kängururück zu ermöglichen und zu unterstützen,
- die Rahmenbedingungen der Familie zu berücksichtigen sowie
- Sorge zu tragen für eine individuelle Nachsorge und die entsprechende Anbindung an nachstationäre Einrichtungen zu organisieren.

Ziel entwicklungsfördernder Pflege im Hinblick auf das Team sollte sein:

- die MitarbeiterInnen als Personen und Professionelle wert zu schätzen,
- Fortbildung und Supervision bereit zu stellen,
- im Team zu arbeiten und zu kommunizieren,
- das Team in einer Methode der entwicklungsfördernden Pflege zu qualifizieren,
- die Umsetzung von Leitsätzen entwicklungsfördernder Pflege in den Rahmenbedingungen der jeweiligen Klinik/Abteilung/Station zu konkretisieren und
- eine gemeinsame Stationsphilosophie zu entwickeln.

Und warum das alles?

Die Arbeit in der Neonatologie hat mit Medizin zu tun, mit Psychologie, Sozialarbeit, Ethik, Philosophie – kurz und knapp: mit Menschlichkeit. Denn wir sind Menschen, die sich beruflich dazu entschieden haben, den kleinsten Menschen zu helfen – damit möglichst große, gesunde, glückliche Menschen aus ihnen werden.

„Die gesamte Grundsituation und –atmosphäre auf der Intensivstation, die Freundlichkeit und Unkompliziertheit der meisten Schwestern ... war sehr ermutigend und tröstlich.“

(Mutter eines frühgeborenen Kindes)

„Die Schwestern und Ärzte haben mir in diesen Wochen hilfreiche Unterstützung gegeben.“

(Vater eines frühgeborenen Kindes)

„Und am allermeisten half uns, was wir selbst tun konnten: möglichst viel bei ihm sein und mit ihm ‚Känguruhen‘, viel Körpernähe geben.“

(Mutter eines frühgeborenen Kindes)

Herzlichen Dank an alle Eltern, die sich an den Studien der letzten Jahre beteiligten!

Literatur

Hynan, M.T. (1991): The Emotional Reactions of Parents to their Premature Baby. *Pre- and Perinatal Psychology Journal*, 6:85-95.

Stjernqvist, K. (1992): Extremely Low Birthweights Infants. Development, Behaviour and Impact on Family. Academic Dissertation, Departments of Applied Psychology, Paediatrics and Child and Youth Psychiatry. University of Lund, Sweden.

Jotzo, M./Schmitz, B. (2002): Traumatisierung der Eltern durch die Frühgeburt ihres Kindes. *Psychotraumatologie* [on-line serial], 38, verfügbar unter: DOI: 10.1044/s2002-33383.

Jotzo, M. (2004): Trauma Frühgeburt? Ein Programm zur Krisenintervention bei Eltern. Frankfurt. Peter Lang.

Jotzo, M./Poets, C. F. (in press): Helping Parents to Cope with the Trauma of Premature Birth. An Evaluation of a Trauma-Preventive psychological Intervention. *Pediatrics* (Manuskript angenommen zur Publikation).

Fischer, G./Riedesser, P. (1998): *Lehrbuch der Psychotraumatologie*. München. Ernst Reinhardt.

Gross, S. J./Mettelmann, B. B./Dye, T. D./Slagle, T. A. (2001): Impact of family structure and stability on academic outcome in preterm children at 10 years of age. *Journal of Pediatrics* 138:169-175.

Lettgen, B./Jotzo, M. (2001): Die kritische Zeit. Eltern von Frühgeborenen nach der Geburt. *Kinderärztliche Praxis* 5:316-326.

Elterngruppen auf Frühgeborenenstationen

von Eva Vonderlin

In vielen Kliniken werden Gruppen für Eltern von frühgeborenen Kindern angeboten. Allerdings ist es sehr unterschiedlich, wie die Elterngruppen gestaltet sind und von wem sie durchgeführt werden. Häufig tragen Elterninitiativen und Fördervereine, solche Angebote und die Kinder der Eltern, die sich dort engagieren, sind meist aus der Klinik entlassen. Diese Gruppen haben daher den Charakter von Selbsthilfgruppen. An anderen Kliniken sind Mitarbeiter aus dem Behandlungsteam für die Elterngruppen verantwortlich, meist Kinderkrankenschwestern, manchmal auch Ärzte und eher selten ein Psychologe oder Sozialpädagoge, da nur wenige neonatologische Stationen Personal aus dem psychosozialen Berufsfeld haben.

Viele Initiativen haben ihre Aktivitäten miteinander vernetzt und arbeiten im Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ überregional zusammen, um z. B. auch Kliniken beim Neuaufbau von Elterngruppen zu unterstützen.

Die Gruppen laufen dabei mit wechselndem Erfolg, nicht selten beklagen die Initiatoren, dass zu wenig „akut“ betroffene Eltern ihr Angebot wahrnehmen und wenn, dann in der Regel die Mütter. Um sicherzustellen, dass die Angebote von den Eltern auch angenommen werden, ist es wichtig, genau nach den Bedürfnissen und der Befindlichkeit von Eltern zu fragen. Wir konnten in einer Studie an der Universitätsklinik Heidelberg [Vonderlin 1999] sehen, dass es große Unterschiede zwischen Eltern darin gibt, wie sie die Belastungen durch die Frühgeburt erleben und wie sie mit diesen umgehen. Im folgenden Abschnitt sollen diese Ergebnisse ausführlicher dargestellt werden, da ein Verständnis der elterlichen Reaktionsweisen wichtig ist, um entsprechende Begleitung und Beratung anzubieten.

Belastungsverarbeitung bei Eltern frühgeborener Kinder

Klauer und Filipp (1993) fanden in ihrer Forschung zur Krankheitsverarbeitung fünf unterschiedliche Arten des Umgangs mit Belastungen, die auch bei den Frühcheneltern, die an unserer Studie teilnahmen, beobachtet wurden.

Bei der sogenannten Ruminatation steht zurückgezogenes, grüblerisches Verhalten, das gedanklich immer wieder um die Krankheit kreist, im Mittelpunkt. Beispiele hierfür sind: „Ich habe mir Sorgen gemacht, ob die Ärzte meinem Baby wirklich helfen können“; „Ich war in Tagträume versunken“. Diese Strategie fanden wir fast nur bei Müttern (23 %), Väter zeigten dieses Verhalten sehr selten (2 %).

Suche nach sozialer Einbindung umfasst nicht direkt auf das Ereignis bezogene, aktionale Bewältigungsformen mit starker Einbindung anderer Personen, wie „Ich habe versucht, mich anderen nützlich zu machen“; „Ich habe mich besonders mit Dingen beschäftigt, die mich ausfüllten“. Eine solche ablenkende Bewältigungsstrategie war bei den Frühcheneltern kaum zu finden (9 % der Mütter, 2 % der Väter), es fiel den

Eltern offenbar sehr schwer, sich mit anderen Dingen zu beschäftigen, solange ihr Kind noch in der Klinik lag.

Bedrohungsabwehr hingegen war die zweithäufigste Art des Umgangs mit der Frühgeburt. Hiermit wird Verhalten bezeichnet, das durch Rationalisierung, Bagatellisierung sowie einer kämpferischen Haltung gegenüber der Krankheit gekennzeichnet ist („Ich dachte mir, dass es irgendwann auch wieder aufwärts gehen wird“; „Ich nahm mir vor, mich nicht unterkriegen zu lassen“). 74 % der Mütter und 60 % der Väter zeigten Bedrohungsabwehr.

Am häufigsten wurden Verhaltensweisen gefunden, die stark auf die Erkrankung zentriert sind und das Bestreben erfassen, im Austausch mit anderen mehr darüber zu erfahren (Suche nach Information und Erfahrungsaustausch). 62 % der Mütter und 32 % der Väter zeigten diese Form der Belastungsverarbeitung.

Die letzte Skala fasst religiös motiviertes Verhalten zusammen und wird entsprechend als „Suche nach Halt in der Religion“ bezeichnet. 46 % der Mütter und 21 % der Väter zeigten diese Form der Belastungsverarbeitung.

Die Daten zeigen, wie verschieden die Bewältigungsprozesse bei Eltern verlaufen können. Vor diesem Hintergrund ist auch verständlich, dass manche Familien keinerlei Interesse an Elternselbsthilfgruppen äußern oder die Teilnahme sogar ablehnen. Weiterhin verändern sich Bewältigungsstrategien bei Eltern auch über die Zeit, z. B. steht für viele Eltern „Suche nach Erfahrungsaustausch“ nach der Geburt eines Risikokindes im Vordergrund und sie wenden sich in dieser Phase an eine Elterngruppe. „Suche nach sozialer Einbindung“, was Ablenkung von der Erkrankung und sich selbst etwas Gutes tun erfasst, werden in dieser Phase zurückgestellt.

Wirkfaktoren in Gruppen

Bisher wurde auf das Erleben der Eltern eingegangen, wichtig ist aber auch die Frage, warum gerade Gruppen sinnvoll sein können und welcher spezifische Nutzen ihnen bei der Belastungsverarbeitung zukommt. Die in der Forschung gefundenen Wirkfaktoren in Therapie- und Selbsthilfgruppen [Bloch, Crouch 1985] zeigen deutlich, in welcher vielfältiger Weise Eltern von der Teilnahme an einer Selbsthilfgruppe profitieren können:

- a) Akzeptanz/Kohäsion: Die Eltern fühlen sich mit ihren Schwierigkeiten in der Gruppe angenommen.
- b) Selbstenthüllung: Persönlich bedeutsame Themen der Eltern werden in der Gruppe angesprochen.
- c) Einsicht: Einsicht in eigene Gefühle, Gedanken und Phantasien zu gewinnen ist Kennzeichen einer erfolgreichen Gruppe.
- d) Lernen durch Auseinandersetzung geschieht in und mit der Gruppe.
- e) Katharsis: Das Zulassen und Ausdrücken von Gefühlen in der Gruppe wirkt entlastend.

- f) Führung: Das Erteilen von Ratschlägen, Informationen oder Anregungen kann für die Teilnehmer hilfreich sein.
- g) Universalität: Die Erfahrung, dass andere dieselben Schwierigkeiten und Sorgen haben, hilft aus sozialer Isolation und entlastet.
- h) Altruismus: Die Erfahrung, für andere hilfreich zu sein und „etwas geben zu können“, stärkt das Selbstvertrauen der Gruppenmitglieder.
- i) Stellvertretendes Lernen: Aus Erfahrungen anderer kann gelernt werden.
- j) Hoffnung schöpfen: Erfolge und Fortschritte anderer in der Gruppe geben Optimismus und Hoffnung zurück.

In einer Untersuchung [Vonderlin 1999] haben wir die Eltern, die an Gruppen teilnahmen, befragt, was ihnen dabei wichtig war. Die große Mehrheit der Eltern stufte alle zehn Wirkfaktoren als „ziemlich wichtig“ oder „sehr wichtig“ ein.

Die Wirkfaktoren wurden danach geordnet, wie häufig sie eingesetzt wurden. Dabei zeigte sich, dass die Eltern den Wirkfaktoren, bei denen es um das Gewinnen von Einsichten und Informationen geht, eine größere Bedeutung beimaßen als den Wirkfaktoren, bei denen es um die emotionale Entlastung, also Entlastung auf der Gefühlsebene, geht. An erster Stelle nannten die Eltern „neue Einsichten gewinnen“ und „Lernen aus Erfahrungen anderer“, gefolgt von „andere Sichtweisen und Einstellungen kennen lernen“, „Erhalten von Informationen und Anregungen“ sowie „Ansprechen eigener Sorgen und Probleme“. Als weniger wichtig schätzten die Eltern „Sorgen mit anderen teilen können“ und „anderen etwas geben können“ ein. Die geringste Bedeutung maßen sie „Gefühle ausdrücken können“ und „Hoffnung und Optimismus schöpfen“ bei.

Ziele und Aufgaben von Frühgeborenenelterngruppen

Obwohl sich die Organisation und inhaltliche Gestaltung zwischen den Gruppenangeboten verschiedener Kliniken unterscheidet, lassen sich doch gemeinsame Ziele und Aufgaben beschreiben. Hantsche, Hentze und Piechotta [1992] haben diese folgendermaßen zusammengefasst:

- Erfahrungen zu fördern, dass andere Eltern sich in einer ähnlichen Situation befinden und man mit seinen Sorgen und Ängsten nicht allein ist.
- Bearbeitung emotionaler Krisen einschließlich der Möglichkeit, Verunsicherung, Ängste, Schuldgefühle und Enttäuschung auszudrücken.
- Verringerung bzw. Aufhebung elterlicher Isolationstendenzen, die nicht nur aus einem emotionalen und sozialen Rückzug der Eltern resultieren, sondern teilweise Folge des passiven distanzierten Verhaltens von Freunden, Verwandten und Bekannten sind, da diese Angst haben, den Eltern gegenüberzutreten oder sich ihnen gegenüber falsch zu verhalten.

- Beseitigung von Informationsdefiziten hinsichtlich der Behandlung und Pflege des Babys.
- Verstehen der technischen und pflegerischen Prozeduren.
- Austausch über Interaktion, Konflikte und Reibungen zwischen Eltern und professionellem Personal mit der Zielsetzung, die jeweiligen Sichtweisen auszutauschen und das gegenseitige Verständnis zu fördern.
- Vorbereitung auf die Verlegung oder Entlassung des Säuglings von der Intensivstation: Dies ist ein für Eltern durchaus ambivalentes Ereignis, da auf der Station eine ständige ärztliche, pflegerische und apparative Kontrolle des Kindes stattfindet. Diese Aufgabe fällt nun zunehmend den Eltern zu, was auch höhere Anforderungen bei Notfällen bedeutet.
- Lernen der zukünftigen Bedürfnisse des frühgeborenen Kindes, Wissen und Annahme von unterstützenden diagnostischen und therapeutischen Folgeangeboten (z.B. Frühdiagnostik).
- Entwicklung einer „life-line“: Vorstellungen, wie der Alltag einschließlich der persönlichen und familiären Lebenssituation bewältigt werden könnte.
- Erkennen schwerer familiärer Konflikte (ggf. Angebot gezielter Hilfe im Einzelgespräch).

Wissenschaftlich ausgewertete Erfahrungen mit Elterngruppen liegen sowohl aus dem amerikanischen Sprachraum [Minde, Shosenberg, Marton, Ripley & Burns 1980] als auch aus deutschen Kliniken [Neubauer 1987; Brisch, Schmücker, Betzler, Buchheim, Köhntop & Kächele 1999] vor. Wenn man deren Ergebnisse und die oben aufgeführten Aufgaben gemeinsam betrachtet, lässt sich schlussfolgern, dass drei „Säulen“ in der Arbeit mit frühgeborenen Kindern zentral sind und in Elterngruppen integriert werden sollten:

1. Information der Eltern über die Situation des Kindes
2. Gelegenheit zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch
3. Sensibilisierung der Eltern für die Bedürfnisse des Babys

Konzept von Elterngesprächsgruppen

An dem Heidelberger Konzept soll beispielhaft dargestellt werden, wie eine Elterngruppe konkret aufgebaut werden kann. Die einzelnen Gruppentreffen dauerten etwa 90 Minuten. Wir gingen halbstrukturiert vor, d. h. die Hälfte der Zeit (ca. 30–40 Minuten) wurde ein inhaltliches Thema vorbereitet und besprochen (siehe Abb. 1), anschließend war Gelegenheit für den gegenseitigen Austausch. Die Gruppengröße umfasste ca. fünf Elternpaare. Die Treffen wurden von einer Psychologin und einem Arzt oder einer Kinderkrankenschwester geleitet. Thematisch waren acht Termine geplant. Diese fanden zunächst im wöchentlichen Abstand statt (1.–5. Sitzung), dann zwei Treffen nach jeweils vier Wochen und ein Abschlusstreffen nach weiteren acht Wochen.

Themen von Gruppensitzungen

- Einführung/gegenseitiges Kennenlernen
- Stillen, Tipps und Tricks, Erfahrungen, Hilfen
- Kontaktaufnahme zum Kind, Känguruhen
- Wie erlebt das Kind seine Umwelt?
- Was erwartet uns nach der Entlassung? Mögliche Unterstützung und Hilfen
- Erfahrungen im Alltag mit einem Frühchen
- Kindliche Entwicklung im ersten Lebensjahr. Was muss mein Baby wann können?
- Abschluss Sitzung

Inhaltliche Themen von Elterngesprächsgruppen (Beispiel Heidelberg)

Auswirkungen von Elterngruppen

Obwohl viele Eltern positive Auswirkungen über ihrer Teilnahme an Gruppen berichten, ist es wichtig zu prüfen, welcher Nutzen von Gruppen sich in wissenschaftlichen Studien nachweisen lässt.

In einer Studie von Minde et al. [1980] konnten sowohl kurzfristige Effekte während des Klinikaufenthaltes als auch längerfristige Auswirkungen bis zu einem Jahr nach der Entlassung nachgewiesen werden. Eltern, die an der Gruppe teilnahmen, besuchten ihre Kinder öfter, streichelten die Babys mehr und redeten mehr mit ihnen. Auch fühlten sich die Eltern der Gruppen kompetenter im Umgang mit dem Kind. Drei Monate nach der Entlassung des Kindes konnten noch immer Unterschiede in der Interaktion der Mütter mit dem Kind beobachtet werden: während des Fütterns sprachen die Mütter mit Gruppen-Teilnahme mehr mit dem Kind, schauten es öfter an und berührten es öfter als Mütter ohne Gruppen-Teilnahme. Nach einem Jahr hatten die Mütter mit Gruppen-Teilnahme realistischere Erwartungen an die Entwicklung des Kindes und konnten Sorgen um das Kind freier ausdrücken. Darüber hinaus ließen sie dem Kind mehr Freiräume beim Spielen, sprachen es öfter an und disziplinierten es seltener. Während der Essenszeiten fütterten die Mütter mit Gruppen-Teilnahme ihre Kinder weniger und ließen diese mehr selbständig essen. Insgesamt fühlten sich die Mütter nach der Teilnahme an der Gruppe sicherer und autonomer, sie konnten ihre eigenen Fähigkeiten mehr schätzen und hatten das Gefühl entwickelt, die Situation zu meistern und auf sich selbst zu vertrauen.

In unserer Heidelberger Studie bestanden die größten Unterschiede zwischen Eltern mit und ohne Gruppen-Teilnahme darin, wie sie das Temperament ihres Kindes wahrnahmen. Die Teilnehmer der Gesprächsgruppen empfanden ihr Kind zwei Monate nach der Klinikentlassung als weniger schwierig im Vergleich zu den Nichtteilnehmern (siehe Abb.3). „Schwieriges Temperament“ bedeutete dabei „negative Stimmung“ und „geringe Beruhigbarkeit“ des Kindes: Eltern mit Gruppen-Teilnahme fanden es offenbar leichter, ihr Kind zu beruhigen, erlebten weniger schwierige Situationen mit

ihm oder konnten besser mit diesen Situationen umgehen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Eltern in der Gruppe für die Signale ihres Kindes sensibilisiert wurden und realistischere Erwartungen im Hinblick auf kindliche Verhaltensweisen entwickelt hatten.

In ähnlicher Weise wurde auch von anderen Autoren berichtet, dass jene Programme am effektivsten sind, die am beobachtbaren Verhalten des Kindes ansetzen und versuchen, die Eltern auf schwierige Situationen mit ihrem Kind vorzubereiten und Lösungsmöglichkeiten hierfür zu erarbeiten [Wolke 1991, Brisch, von Gontard, Pohlandt, Kächele, Lemkuhl, Roth 1997].

Wie können sich Fachkräfte und Elterngruppen gegenseitig ergänzen?

Die Unterstützung der Elterngruppe durch das neonatologische Team ist wichtig für deren Funktionieren. Umgekehrt können Elterngruppen eine Unterstützung für das neonatologische Team sein. Die wechselseitige Bereicherung von Fachkräften und Elterngruppen kommt der Station, dem Team, den Eltern und den Kindern zugute.

a) Ermutigung/ Unterstützung für Selbsthilfegruppen durch Fachleute

Viele Gruppen werden mit Hilfe professioneller Unterstützung aufgebaut. Selbsthilfe „entsteht nicht von selbst“ [Böhm & Kardorff 1989], sondern bedarf häufig der Ermutigung und des Anschubs durch Fachkräfte. Diese können durch Hilfestellungen wesentlich zum Gruppengeschehen beitragen [Lebenshilfe 1994; Moeller, 1978]:

- Bildung von Gruppen anregen, z. B. interessierte Eltern miteinander bekannt machen, Einrichtung einer Selbsthilfegruppe, Verbreitung der Idee der Selbsthilfegruppenbewegung s. u.
- Organisatorische und technische Hilfen bereitstellen, z. B. Räumlichkeiten, Kopiergeräte nutzen, Telefon/Telefax s. u.
- Beraten und strukturieren, z. B. bei Kommunikationsproblemen in der Gruppe als „neutraler Außenstehender“ zur Klärung beitragen.
- Hilfen zur Konzeptbildung einer Gruppe durch wissenschaftliche Arbeiten sowie Entwicklung von Selbsthilfeprogrammen bieten.
- Vermittlung von Kompetenzen, z. B. durch Schulung der Eltern, anbieten.
- Netzwerkaufgaben übernehmen, z. B. den Gruppenmitgliedern bei der Herstellung von Kontakten zu Ämtern und Einrichtungen behilflich sein, die Gruppe mit dem System der Hilfen in der Region vertraut machen, Öffentlichkeitsarbeit unterstützen.

b) Entlastung des Fachpersonals durch Elternselbsthilfegruppen

Die Zeit, die den Fachkräften für die einzelne Familie zur Verfügung steht, reicht oft nicht aus, um dem Mitteilungs- und Informationsbedürfnis der Eltern gerecht zu werden, zumal in der Regel die Behandlung des Kindes als Hauptaufgabe definiert

ist. Hier können Pflegekräfte und Ärzte entlastet werden, wenn sich die Eltern mit ihren Fragen und Wünschen an eine Selbsthilfegruppe wenden und dort kompetente Ansprechpartner finden können.

c) Wechselseitige Bereicherung von Fachkompetenz und Elternerfahrung

Fragen und Anliegen, die in Selbsthilfegruppen diskutiert werden, übersteigen oft das Wissen der Eltern und erfordern qualifizierte fachliche Stellungnahmen. Daher bieten viele Elterngruppen Informationsveranstaltungen an und laden unterschiedliche Professionen als Referenten ein. Umgekehrt werden sich „Fachinstitutionen gelegentlich der Tatsache bewusst, dass sie aus Anliegen heraus handeln, die nur zum Teil die der Eltern sind, und dass sie damit oftmals für die Zukunft der Familie kontraproduktiv handeln“ [Koppold & Thurmair 1994, S. 101]. Durch die Zusammenarbeit mit Selbsthilfegruppen haben Fachpersonen die Gelegenheit, von den Erfahrungen der Eltern mit ihren Kindern zu lernen. Auch erhalten sie von den Familien Rückmeldungen und können sich besser auf deren Bedürfnisse, Erfahrungsstand und Kompetenzen abstimmen. Weiterhin können entstandene Konflikte aufgegriffen und reflektiert werden.

Konfliktfelder/Grenzen der Elterngruppen

Die Erfahrung zeigt, dass in der Arbeit von Elterngruppen immer wieder ähnliche Konflikte auftauchen, die zum einen innerhalb einer Gruppe und zum anderen zwischen der Gruppe und Fachkräften bestehen können.

a) Probleme von Elterngruppen/Gründe für das Auseinanderbrechen

Eltern sind manchmal so stark in eigenen Sichtweisen gefangen, dass es ihnen schwer fällt, sich in andere Familien einzufühlen. Es entstehen soziale Vergleichsprozesse (wer ist schlimmer dran?), die zu Konflikten zwischen Gruppenmitgliedern führen können.

- Sozio-kulturelle Faktoren bestimmen die Teilnahme an einer Gruppe: die meisten Eltern in Gruppen gehören der deutschsprachigen Mittelschicht an. Eingeschränkte Kommunikationsfähigkeiten, Sprachbarrieren und kulturelle Unterschiede erschweren es meist, ausländische Familien in die Gruppen zu integrieren.
- Zeitprobleme der Familien oder fehlende Akzeptanz durch den Ehepartner führen zum Rückzug aus der Gruppe.
- Fehlende Anerkennung für das persönliche Engagement lässt die Frustration auf Seiten der Organisatoren wachsen.
- Überhöhte Ansprüche an die Perfektion der Arbeit seitens anderer (oder den Gruppenorganisatoren/-leitenden selbst) führen zu Überforderung und Überlastung der Aktiven.

b) Konfliktfelder zwischen Elterngruppen und Fachkräften

Die Vereinnahmung von Elterngruppen durch Fachkräfte für die Durchsetzung bestimmter Ziele (z. B. Durchsetzung bestimmter Therapierichtungen) behindert die eigentliche Arbeit. Es gibt immer wieder „Fachleute, die stets wissen, dass das Ihrige das Richtige, das Bisherige das Falsche, Unzureichende, Ungünstige ist“ [Koppold & Thurmair 1994, S. 101].

- Eltern verlieren den realistischen Blick für die Behandlung und Entwicklungsziele des eigenen Kindes.
- Die Solidarisierung in der Gruppe ist teilweise so stark, dass eine eingeeengte Sichtweise entsteht und davon abweichende Meinungen abgewehrt und abgewertet werden. So entsteht nicht selten der Eindruck von Elterngruppen als „Terrorgruppen“, die unrealistisch und unkritisch Erwartungen schüren.
- Elterngruppen werden von den Kostenträgern und Verwaltungen als kostengünstiger Ersatz für professionelle Beratungsangebote betrachtet.

Zusammenfassung

Trotz zahlreicher bestehender Spannungs- und Konfliktfelder und oben ausführlich beschriebener Grenzen von Elternselbsthilfegruppen, überwiegen die positiven Auswirkungen so deutlich, dass Gesprächsgruppen für Mütter und Väter aus psychologischer Sicht zum Standard einer familienorientierten Behandlung von frühgeborenen Kindern gehören sollten. Im Rahmen von Gruppen können vielfältige Hilfen zur Bewältigung der elterlichen Belastungen bereitgestellt werden, der wechselseitige Austausch stärkt die Kompetenz und Autonomie der Eltern. Empfehlenswert sind insbesondere „fachlich geleitete Elterngruppen“, die zwar von betroffenen Eltern getragen werden, aber deren Führung von einer Person aus dem professionellen Behandlungsteam übernommen wird. Eltern können dadurch neben emotionaler Unterstützung wie Nähe, Vertrauen und Sicherheit auch praktische Unterstützung im Umgang mit dem Kind erfahren sowie ihr Wissen um Frühgeburt und frühe Kindheit erweitern. Den Fachkräften wird ermöglicht, mehr über die alltäglichen Sorgen und Schwierigkeiten der Familien zu erfahren und ihr Verständnis für die Eltern zu vertiefen. Elterngruppen eröffnen so [nach Weiß & Klingshirn 1995] „die Möglichkeit zu einer gemeinsamen, solidarischen Form der Problembewältigung, die über private, isolierte Verarbeitung existentieller Betroffenheit hinausgeht“.

Die Autorin

Dr. Eva Vonderlin, Diplom-Psychologin
Universität Heidelberg, Psychologisches Institut,
Abteilung Entwicklungs- und Biopsychologie
Hauptstr. 47-51, 69117 Heidelberg

Literatur

- Bloch, S. & Crouch, E. (1985): Therapeutic factors in group psychotherapie. Oxford: Oxford University Press.
- Böhm, I. & Kardorff, E. von (1989): Selbsthilfe entsteht nicht von selbst. Erfahrungen mit eigenverantwortlichen Elterngruppen im Frühförderbereich.
In: Kardorff, E. von & Oppel, H. (Hrsg): Selbsthilfe und Krise der Wohlfahrtsgesellschaft, München.
- Brisch, K.-H./von Gontard, A./Pohlandt, F./Kächele, H./Lemkuhl, G./Roth, B. (1997): Interventionsprogramme für Eltern von Frühgeborenen. Monatsschrift Kinderheilkunde 145:457–465.
- Brisch, K.-H./Schmücker, G./Betzler, S./Buchheim, A./Köhntop, B./Kächele, H. (1999): Das Ulmer Modell – Präventives psychotherapeutisches Interventionsprogramm nach der Geburt eines kleinen Frühgeborenen. Erste Ergebnisse. Frühförderung interdisziplinär:28-34.
- Bundesvereinigung Lebenshilfe für geistig Behinderte e.V. (1994): Elterngruppen und Lebenshilfe. Bedeutung, Aufgaben und praktische Tipps. Eine Empfehlung der Bundesvereinigung Lebenshilfe. Marburg. Selbstverlag.
- Hantsche, B./Henze, K.H./Piechotta, G. (1992): Psychosoziale Aspekte bei der Frühgeburt eines Kindes – eine Bestandsaufnahme. Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 41:129–139.
- Klauer, T. & Philipp, S.H. (1993): Trierer Skalen zur Krankheitsbewältigung. (TSK). Göttingen. Testzentrale des Berufsverbandes Deutscher Psychologen.
- Koppold, G. & Thurmair, M. (1994): Im Gewirr der Hilfen. Anmerkungen zu einer kritischen Situation. Gemeinsam leben 2:100–104.
- Minde, K./Shosenberg, N./Marton, P./Ripley, J./Burns, S. (1980): Self-help groups in a premature nursery – a controlled evaluation. Journal of Pediatrics 96:933–940.
- Moeller, M.L. (1978): Selbsthilfegruppen. Reinbeck. Rowohlt.
- Neubauer, A.P. (1987): Gruppenarbeit mit Frühgeborenen Eltern. Monatsschrift Kinderheilkunde 135:504–507.
- Vonderlin, E. (1999): Frühgeburt: Elterliche Belastung und Bewältigung. Heidelberg. Edition Schindele.
- Weiß, H. & Klingshirn, E. (1995): Elternselbsthilfegruppen, Elterngruppen und Frühförderung. Symposium für Frühförderung. Berlin. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Wolke, D. (1991): Annotation. Supporting the development of low birthweight, preterm infants. Journal of Child Psychology and Psychiatrie 32:723–741.

Leben ohne Angst: Begleitung von Säuglingen und ihren Eltern bei frühkindlichen Störungen

von Markus Wilken

Leben mit der Angst

Die Entlassung von der neonatalen Intensivüberwachung in die häusliche Umwelt ist ein Moment, auf den Eltern zwar freudig gestimmt, aber auch mit gemischten Gefühlen hoffen. Sie fiebern der Entlassung entgegen, doch gleichzeitig stellen sich viele Fragen ein [Stern et al. 2000].

- Wie wird es sein mit dem Baby zu Hause?
- Welche medizinischen und pflegerischen Hilfen, emotionale und praktische Unterstützungsmaßnahmen werden wir benötigen?
- Wo bekomme ich, was ich brauche?

Nicht selten bleiben diese Sorgen der Eltern unausgesprochen, auch aus der Angst heraus, gezeigte Unsicherheiten könnten die Entlassung des Kindes verzögern. Es ist normal, dass Eltern neugeborener Kinder Ängste vor dem gemeinsamen Start zu Hause haben. Doch haben Familien mit früh- und/oder risikogeborenen Kindern viele kleine und größere Sorgen, die sich von denen von Familien mit reif und gesund geborenen Kindern deutlich abheben. In der Summe können diese Unsicherheiten und Sorgen ein ängstliches Umfeld schaffen, welches Eltern und Kind den Zugang zu einander deutlich erschwert [Affleck et al. 1991].

Frühgeborene und ihre Eltern haben bei der Entlassung des Kindes bereits eine zum Teil Monate dauernde Phase intensivmedizinischer Versorgung mit lebensbedrohlichen Situationen, Schock- und Krisenphasen hinter sich gebracht [Jotzo & Poets 2005]. Diese Zeit wurde miteinander durchgestanden – nicht selten mit der Hoffnung, dass danach alles gut wird. Die Entlassung wird als endgültiger Abschluss der Problemphase erhofft. Doch wird in diesem Zusammenhang zu oft unterschätzt, wie sehr die intensivneonatale Periode Eltern und Kinder belastet und erschöpft (siehe Beitrag Jotzo in diesem Heft). Diese Erschöpfung wirkt zusammen mit den üblichen Belastungen durch Schlafmangel, Verfügbarkeitsnotwendigkeit, Umorganisation des familiären Gefüges etc. wie sie bei der Geburt eines jeden Kindes eintreten [Gauda 1997]. Die Eltern können sich daher von der Intensivstation und der Zeit der Intensivbehandlung ihres Kindes nur eingeschränkt erholen. Hinzu kommt die höhere Risikobelastung eines frühgeborenen Säuglings.

Entwicklungsrisiken in den ersten Lebensmonaten

Der Entwicklung des Kindes gilt die volle Aufmerksamkeit der Eltern. Besondere Umstände erzeugen besondere Aufmerksamkeit – bei Eltern, Ärzten und Therapeuten. Diese Aufmerksamkeit hat dazu geführt, dass es genaue Angaben dazu gibt, wie hoch das Risiko für eine Störung der Entwicklung, der Selbstregulation oder eines Organ(system)s bei Frühgeborenen ist. Für reifgeborene Säuglinge ist das zumeist nicht der Fall. Bekannt ist das erhöhte Risiko Frühgeborener für chronische Erkrankungen (z. B. der Lunge oder des Darms), für eine verzögerte Entwicklung [Riegel et al. 1995], für chronische Unruhe und Schlafstörungen [Wolke et al. 1995] und für Ess- und Fütterprobleme [Wilken et al. 2004, Minde et al. 1989]. Fasst man dieses kurz zusammen, so haben Frühgeborene ein erhöhtes Risiko für beinahe jedes Entwicklungsproblem. Deshalb ist es wichtig sich zu verdeutlichen, dass ein erhöhtes Risiko kein Determinismus im Sinne eines unabwendbaren Schicksals darstellt. Ein Risiko bedeutet, dass die Entwicklung eventuell schwieriger verlaufen kann, aber nicht muss. Die Mehrzahl der Frühgeborenen entwickelt sich trotz der schwierigen Umstände besser als erwartet, nämlich ohne gravierende Auffälligkeiten. Nichtsdestotrotz wird die Angst vor späteren Entwicklungsproblemen und Störungen zusammen mit dem Kind von der Neonatologie ins häusliche Umfeld entlassen:

- Angst davor, dass plötzlich doch alles wieder ganz schlimm wird und die Seifenblase der Hoffnung zerplatzt.
- Angst davor, dass das eigene Kind es zuhause doch nicht schafft und zurück in die Klinik muss.
- Angst davor, dass sich etwas ändert und das eigene Kind eines der Signale für Auffälligkeiten zeigt.
- Angst davor, dass alles so bleibt wie es ist und sich das eigene Kind nicht entwickelt.

Angst ist bekanntlich eine schlechte Ratgeberin, denn sie verengt unseren Blick auf Probleme und verstellt die Sicht auf die Stärken des Kindes. So kann es dazu kommen, dass jede Abweichung registriert und mit einer Therapie beantwortet wird. Dabei können Abweichungen und eigene Entwicklungswege ein Ausdruck der Individualität und Normalität sein. Dennoch wird dies diesen Kindern – und insbesondere Risikokindern – immer seltener zugestanden. Nicht alle Eltern erleben diese Ängste, doch die Eltern, die sie erleben, bedürfen der Begleitung [Wilken 2004].

Woher kommt die Angst?

Die Angst um das Kind ist nach der langen und schwierigen Neonatalphase sehr real. Wenn ein Kind viele Probleme während des stationären Aufenthaltes hatte, z. B. lange beatmet wurde oder eine Hirnblutung hatte, ist das Risiko für eine spätere Entwicklungsstörung deutlich gesteigert [Tommsika et al. 2003, Wolke et al. 2001]. Es ist

daher normal, Angst zu haben, denn die Geburtsumstände des Kindes geben dazu Anlass.

Zu dieser realen Angst gesellt sich eine große Unsicherheit, die aus eigener und fremd verursachter Verunsicherung entsteht. Eltern sind unsicher, was das Beste für ihr frühgeborenes Kind sein könnte. Eltern erleben, dass Ärzte und Schwestern sich um das Kind kümmern und sie nur dabeisitzen und beobachten können. Mit der Zeit geht die Pflege zwar mehr und mehr in ihre Hände über, doch diesen Zeitpunkt bestimmt das neonatologische Team, da Eltern zumeist die Reifung und Stabilität nicht einschätzen können. So bleibt die Grundangst, es doch falsch zu machen, den Zustand und die Signale des eigenen Kindes eventuell doch falsch zu deuten und dass die Schwester vielleicht doch die „bessere Mutter“ sein könnte.

Diese Grundangst wird durch therapeutische Doppelbotschaften verstärkt:

„Sie können Ihr Kind jederzeit herausnehmen, aber fragen Sie erst eine Schwester!“
 „Ihr Kind kann selbst bestimmen wie viel es trinken will, aber 50 ml müssen es schon mindestens sein!“

„Wenn Sie stillen wollen, freuen wir uns sehr, aber bitte nicht, wenn wir das Kind gerade versorgen müssen!“

Botschaften, die ein Wenn und Aber enthalten, sind für Eltern sehr belastend. Sie sprechen im positiven Teil das Gefühl der Eltern an, die „wahre“ Bezugsperson für das Kind zu sein. In der Relativierung beinhalten sie die Botschaft: „Aber nur unter unserer Aufsicht!“ Die Eltern versuchen „alles richtig“ zu machen, was häufig zu belastenden psychosomatischen Wechselspielen führt. So wird versucht, irgendwie die 50 ml in das Kind hineinzubringen, welches nur 30 ml trinken will und spätestens bei 40 ml erbricht. In diesem Fall bestätigt sich die Grundangst, doch etwas falsch zu machen, ohne dass man etwas falsch gemacht hat, denn der Schwester würde es beim Füttern meistens genauso ergehen. Aufgrund der hohen Relevanz soll hier erläutert werden, warum gerade Ernährung ein häufig angstbesetztes Thema ist.

Angst und Ernährung

Eine der bei Frühgeborenen am häufigsten thematisierten, frühkindlichen Störungen sind Fütterungs- oder Ernährungsstörungen [Sarimski 2000, Minde et al. 1989]. Diese treten in der Regel erst nach der Entlassung von der Neonatologie auf und können die Esssituation über Jahre prägen [Wolke 2003]. In einer nicht mehr geringen Zahl von Fällen kommt es zur künstlichen Ernährung per Nahrungssonde [Dunitz-Scheer et al. 2001]. Warum kommt es gerade bei Frühgeborenen häufiger zu Esskonflikten?

Gewicht, Ernährung und Gedeihen haben einen zentralen Platz im neonatologischen Umfeld. Das Geburtsgewicht und die Gestationswoche sind die zwei am häufigsten genannten, zentralen Charakteristika in medizinischen und psychosozialen Studien über frühgeborene Kinder. Ärzte, aber auch Eltern, ziehen Gewicht und Gestationswoche als zentrale Merkmale zur Beschreibung der Kinder heran. Dieses erklärt sich

aus den medizinischen Fakten, dass ein geringes Geburtsgewicht mit einer schwierigen Versorgung des Kindes einhergeht. Je größer der Gewichtszuwachs, desto besser schreitet die Reifung voran. Dieses wird für Eltern dadurch sichtbar und erlebbar, dass ihr Kind z. B. vom Inkubator ins Wärmebett verlegt wird, das Kind den Sprung von der Beatmung zum selbständigen Atmen schafft oder von der parenteralen zur enteralen und von dieser zur oralen Ernährung übergeht. Das Gewicht und die Gewichtszunahme (versus Gewichtsabnahme) begleiten die Eltern und ihre Kinder während des gesamten Aufenthalts auf der Neonatologie. Diese Fokussierung auf das Gewicht bleibt nach der Entlassung bestehen.

Dabei wird stark auf die Nahrungsmenge geschaut. Auf der Neonatologie haben die Eltern gelernt, Nahrung zu bilanzieren. Vor der Entlassung werden sie in der Regel nicht darüber aufgeklärt, dass dieses nach der Entlassung nicht mehr von Nöten ist. So führen sie das Gelernte fort. Dieses geht so lange gut, bis das Kind sich nicht mehr an die vorgegebenen Nahrungsmengen hält und weniger zu sich nimmt. Die Eltern versuchen die Menge zu steigern, das Kind bleibt jedoch auf seinem Niveau. Es kommt zu Fütterstress, Nahrungsgaben rund um die Uhr, Nahrungsverweigerung und Erbrechen. Das reale Kind wird in dieser Situation sehr oft aus den Augen verloren, die Füttersituation dominiert den Alltag. Sind Eltern und Therapeuten an diesem Punkt angelangt, ist es schwer, aus eigener Kraft aus dieser Spirale auszubrechen. Eltern suchen Hilfe in der Klinik, es finden sich keine medizinischen Ursachen und die Situation wird durch viele verschiedene Untersuchungen und Training nicht besser. Zu guter Letzt wird eine Ernährungssonde gelegt, die dann teilweise über Jahre nicht entwöhnt wird.

Angst und Verantwortung

Während und/oder nach der Therapie einer frühkindlichen Fütterstörung hält man in der Regel Rückschau mit der Frage: „Was ist schief gelaufen? Hätte diese Störung verhindert werden können?“

Häufig fühlen sich Eltern schuldig, dass es so weit gekommen ist. Dabei stellt sich das Problem der Verantwortung in der Regel viel differenzierter dar, als unser eigenes Empfinden es zunächst vermuten lässt. Zunächst ist der Begriff Schuld an dieser Stelle nicht angebracht. Niemand hatte die Absicht, dass es so kommen sollte und alle Beteiligten – Kind, Eltern, Therapeuten, Ärzte – leiden an der Situation. Vielmehr sollte der Begriff der Verantwortung gewählt werden. Diese Verantwortung muss geteilt werden.

Häufig verläuft die Spirale des Fütterstressses parallel zur Spirale der Angst:

- Eltern und Therapeuten haben Angst, etwas falsch zu machen, sodass das Kind eventuell unterernährt und deshalb in seiner Entwicklung gestört werden könnte [Pohlandt & Mihatsch 2001].
- Das Kind hat Angst vor schmerzhaften Eingriffen im Mundbereich.

- Eltern und Kind sind häufig überfordert mit der neuen häuslichen Umgebung, das Sich-aufeinander-einspielen kostet Zeit und Kraft.
- Bei Eltern kommt häufig das Gefühl hinzu, plötzlich alleingelassen zu sein. Die Verfügbarkeit von Ansprechpartnern, die vormals als lästig empfunden wurde, kann nun in schwierigen Situationen vermisst werden. Es kommt im Zweifel eher zu ungenauer Handhabung von Prozeduren, gerade auch bei der Nahrungsverabreichung [Sheikh et al. 1993]. Unter Umständen fällt es Eltern schwer, Beratung einzufordern, sodass es erst wieder zum Kontakt mit Therapeuten kommt, wenn das Kind eine ausgeprägte Essverweigerung zeigt. Eltern geben in dieser Situation an, sie hätten Angst gehabt, ihr Kind müsste wieder stationär aufgenommen, untersucht, „gestochen“ werden.
- Therapeuten zeigen sich häufig optimistisch, dass das Problem von alleine weggehen wird. Man versucht, das Problem mit systematischem Zuwarten zu lösen. Die Eltern werden häufig dahingehend beraten, weniger Druck beim Essen zu machen. Gleichzeitig wird der Druck hinsichtlich der Nahrungsmenge nicht gelockert, sodass ein möglicher Auslöser der Nahrungsverweigerung nicht entschärft wird.

Die Strategie des Zuwartens hat sich nicht bewährt. Fütterprobleme wachsen sich nicht aus [Minde et al. 1989]. Durch den Ernährungsdruck steigt der Fütterstress und die Esssituation eskaliert. Ist dieser Punkt erreicht, wird eine spezifische Therapie der frühkindlichen Fütterungsstörung unumgänglich [Wilken et al. 2004]. Hier stellt sich das nächste Problem ein:

- Welche Therapie(n) braucht das Kind – Ergotherapie, Physiotherapie, Logopädie, Psychotherapie?
- Welcher Therapeut ist auf Essstörungen – insbesondere von Säuglingen und Kleinkindern – spezialisiert? Kennt der Therapeut die spezifische Situation von Frühgeborenen und ihren Eltern?

Trotz dieser schwierigen Fragen muss schnell Hilfe gefunden werden, häufig mit mäßigem Erfolg. Hier wird deutlich, welche negativen Folgen auftreten können, wenn die Nachsorge nicht bereits bei der Entlassung geplant wird [siehe Beitrag von Dr. Friedrich Porz in dieser Ausgabe].

Umgang mit der Angst

Angst ist ein schlechter Ratgeber: sie verhindert klares Denken und Fühlen. In einer Angstdynamik entsteht die Neigung, gar nicht oder übermäßig zu handeln [Ciompi 1997]. Je mehr wir aus Angst heraus handeln, desto schwieriger wird die Situation [Wilken 2004]. Darum gehen die Zunahme der Angst und des Fütterstressses miteinander einher [Meyer et al. 1994]. Deshalb müssen wir als Therapeuten und als Eltern

einen Umgang mit der Angst entwickeln, in der berechnete Furcht ihren Platz erhält und wir dennoch Sicherheit im Handeln zurückerlangen.

Angst ist immer dann überwältigend, wenn sie rahmen- und uferlos scheint. Daher ist der erste Schritt zur Verringerung der Angst das Eingestehen dieser. Das Eingestehen der Angst umfasst alle Befürchtungen, Sorgen und Phantasien. Der zweite Schritt ist das Bekennen der Angst. Die Mitteilung unserer Angst erleichtert uns, sie muss nicht mehr alleine getragen werden, da sie geteilt wurde. Um die Angst teilen zu können, bedarf es einer Beziehung, in der das Eingeständnis von Angst und Befürchtungen nicht zu einem Beziehungsabbruch führt. Daraus leitet sich eine Eltern-Arzt-Schwester-Therapeuten-Beziehung ab, in der gegenseitige Wertschätzung die tragende Säule der Zusammenarbeit ist [Wilken 2003]. Ohne gegenseitige Wertschätzung ist die gemeinsame Arbeit leer.

Es ist natürlich, Angst um das Kind zu haben, sowohl als Mutter oder Vater als auch als professioneller Helfer [Steinmacher 2004]. Diese Angst miteinander zu teilen, kann den Umgang zwischen Eltern und Professionellen erleichtern. Es bedeutet nicht zwangsläufig, dass Eltern oder Professionelle für inkompetent oder schwach gehalten werden. Das Eingeständnis der Belastung, auch der Sorge um ein Kind verleiht der eigenen Tätigkeit ein menschlicheres Gesicht. Es wird zu recht eher als Zeichen der menschlichen Stärke als der Schwäche gesehen, denn trotz der eigenen Belastung und Sorge wird alles für das Kind der Eltern getan. Dies kann zu einer korrekativen Erfahrung im Hinblick auf die traumatisierenden Geburtsumstände der Eltern werden. Die Belastungsfähigkeit von Ärzten und Schwestern kann durch die Tätigkeit in der Neonatologie an ihre Grenzen gebracht werden [Bayer 2002]. Deshalb sollten im Team regelmäßige Fallbesprechungen und Supervision stattfinden. Ziel dessen ist, Belastungen und Teamkonflikte abzubauen und das Management des einzelnen Kindes zu verbessern. Diese Forderungen werden häufig als illusorisch abgetan, denn es steht weder Geld noch Zeit dafür zur Verfügung. Dabei wird übersehen, dass sich durch diese Investitionen der Krankenstand verringert sowie Wohlbefinden und Arbeitszufriedenheit deutlich verbessert werden kann. Ein hoher Krankenstand und dauerhafte Arbeitsunzufriedenheit mit ständig wechselnden Belegschaften kostet viel und nutzt wenig [Nolting et al. 2000]. Daher stellt sich einzig die Frage, ob man gesundes oder gestörtes Arbeiten subventionieren will. Es ist die Aufgabe der Arbeitnehmer und ihrer Vertreter, für ein Recht auf gesundes Arbeiten einzutreten und dass die Kosten übernommen werden, aus denen alle ihren Nutzen ziehen können. Die konsequente, entwicklungsfördernde Behandlung und Pflege in der Neonatologie könnte eine Maßnahme zur Erreichung dessen darstellen [Als et al. 1994]. Hierzu sei auf den Beitrag von Linderkamp, Gharavi, Huppertz und Schott in diesem Band verwiesen.

Die Angst, die uns umtreibt, sollte immer auch auf ihren realen Gehalt überprüft werden. So besteht Furcht davor, dass ein geringer Gewichtszuwachs ein schlechtes Gehirnwachstum und damit eine schlechte Gesamtentwicklung zur Folge hat [Georgieff et al. 1985]. Studien, die den Zusammenhang zwischen Ernährung, Entwicklung und

Wachstum untersuchten, begründen diese Furcht nicht. Zwar hat die Ernährung einen Einfluss auf das Wachstum des Kindes [Embleton et al. 2001], ein Einfluss auf seine kognitive Entwicklung konnte in einer Vielzahl neuerer Studien jedoch nicht belegt werden [Cooke et al. 2001, O'Connor et al. 2001]. Deshalb ist zu hinterfragen, ob die Annahme der zentralen Funktion der balancierten Ernährung für die kognitive und motorische Entwicklung die positiven Effekte hat, die ihr beigemessen werden [Wilken 2002]. Evidenz-basierte Medizin bedeutet, neue Forschungsergebnisse in alltägliches Handeln zu übersetzen. Dies sollte auch für die Ernährungsempfehlungen bei Entlassung des Kindes gelten. Der Ernährungsdruck, der durch balancierte Ernährung entsteht, führt häufig zu Fütterkonflikten, Fütterstörungen und unter Umständen zu einer langfristigen Ernährung durch Sonde [Wilken in press]. Es ist zu hinterfragen, ob die real dokumentierten negativen Effekte nicht gravierender sind als die hypothetisch angenommen positiven Auswirkungen.

Umgang mit Fütterproblemen

Natürlich kann diese Arbeit nicht schließen, ohne auf die Begleitung von Kindern, Eltern und Therapeuten bei schwierigen Ernährungssituationen, Fütterungsstörungen und Sondenernährung bzw. der Beendigung dieser einzugehen. Da der Schwerpunkt der Arbeit anders gelegt ist, wird dieser Abschnitt in Relation zur Komplexität des Themas relativ kurz gehalten. Der Bereich Sondenentwöhnung und Therapie frühkindlicher Fütterungsstörung wird an anderer Stelle detailliert dargestellt [Wilken & Jotzo 2004, Wilken & Jotzo 2005, Wilken et al. 2004, Dunitz-Scheer et al. 2001, Wilken 2002, Wilken et al. 2005, Wilken 2003, Wilken, in press., Kennedy & Lipsitt 2003]. An dieser Stelle soll nur das häufigste Fütterproblem diskutiert werden, welches einer späteren schweren Fütterstörung oder Sondenernährung vorausgeht. Das Thema „Stillen, Füttern, Essen“ ist sowohl für Eltern als auch für Ärzte und Therapeuten von zentraler Bedeutung. Es wird im stationären Aufenthalt häufig besprochen und bestimmte Entwicklungsschritte hängen davon ab, ob ein Kind gut oder schlecht zunimmt, was häufig mit gutem (viel) oder schlechtem (wenig) Essen verknüpft wird. Bereits hier wird angelegt, was sich häufig im häuslichen Kontext als Fütterungsstörung manifestiert.

„Mein Kind isst einfach nicht! Wenn ich es nicht zwingen, verhungert es mir. Mein Kind war schon immer ein schlechter Esser, es wollte seine Flasche nie ganz leer trinken! Die Schwestern wollten es nie füttern, weil es so ein Theater beim Essen gemacht hat! Mir wurde gesagt, wenn es seine Menge nicht schafft, muss es wieder stationär aufgenommen werden, da hab ich dann etwas Druck gemacht!“

So oder ähnlich beschreiben Eltern das Essverhalten ihres Kindes. In den Aussagen zeigt sich, wo der Boden für die späteren Probleme bereitet wird. Denn das mit am Abstand häufigste Problem ist eine zu geringe Nahrungsaufnahme. Das Kind weigert

sich strikt, mehr als 500 ml aufzunehmen, empfohlen waren jedoch 800 ml. Eltern, Ärzte und Therapeuten geraten unter Druck da sich keine medizinische Ursache für die geringe Nahrungsaufnahme findet. Für die geringere Aufnahme gibt es drei Hauptursachen:

1. Das Kind ist aufgrund seiner instabilen physischen Konstitution nicht in der Lage, große Nahrungsmengen aufzunehmen.
2. Das Kind hat eine Abneigung gegen die angebotene Nahrung (häufig bei hypoallergener oder angereicherter Nahrung).
3. Das Kind hat einen geringeren Grundverbrauch als angenommen und benötigt weniger als 800 ml.

Die ersten beiden Faktoren lassen sich leicht abschätzen:

Zu 1: Ist das Kind nach der Nahrungsaufnahme schnell außer Atem? Erscheint es zu erschöpft um Nahrung aufzunehmen, ist jedoch noch hungrig? In diesem Fall ist immer zu überlegen, wie man den Säugling bei der Selbstregulation unterstützen kann, z. B. mit längeren Pausen bei der Nahrungsaufnahme, häufigeren und kleineren Mahlzeiten und einer angenehmen Fütterposition.

Zu 2: Bei einer Abneigung gegen die Nahrung ist zu überlegen, ob eine Alternative zur Verfügung steht und ob notwendigerweise eine Spezialnahrung gegeben werden muss.

Zu 3: Im wahrscheinlich häufigsten Falle, dass die Nahrungsmenge zu hoch angesetzt ist, sollte gemeinsam geprüft werden, ob das Kind unter Umständen mit weniger Nahrung nicht besser auskommt. Der Leistungsdruck, mehr in das Kind hineinbekommen zu wollen als das Kind trinken kann und will, lässt aus einer primär lustvollen Füttersituation einen sportlichen Wettkampf werden. Dieser Wettkampf kennt keine Gewinner. Letztlich führt er zu mehr Fütterproblemen, Erbrechen und teilweise zur erneuten enteralen Ernährung [Wilken et al. 2005]. Dabei wird selten hinterfragt, ob das Kind wirklich die verordnete Menge braucht. Nicht selten trifft man auf die paradoxe Situation, dass die Menge gegeben werden soll, damit sich das Kind gut entwickelt, das Kind sich jedoch auch mit der selbstreguliert aufgenommenen Menge gut entwickelt. Ob die bilanzierte Nahrungsmenge für das spezielle Kind einen positiven Effekt hat, wird häufig nicht überprüft. Oft kann der Fütterdruck bereits dadurch reduziert werden, indem man auf die aktuelle Entwicklung des Kindes fokussiert. Auf diesem Weg ersetzt man negativen Fütterdruck durch eine positive Entwicklungsorientierung [Porz 2003].

Auf der Ernährungsebene wird die Verantwortung für die Nahrungsmenge dem Kind zurück übertragen. Das Kind entscheidet, wie viel und – bedingt auch – wann es essen möchte. Das bedeutet nicht, dass man dem Kind jederzeit etwas zu essen anbieten sollte oder muss. Man achtet auf die Signale des Kindes und versucht, ihm das Angebot zu machen, das es benötigt. Auf diesem Weg lassen sich häufig Fütterprobleme in

kurzer Zeit lösen. Fütterungsstörungen und Sondenentwöhnung brauchen eine weiterführende Begleitung. Dazu sei auf die angeführte Literatur verwiesen.

Fazit: Wohin mit der Angst

Es wurde viel über Angst und Ängstlichkeit gesprochen, über Ängste von Therapeuten, Ärzten und Eltern. Es wurde nicht umsonst eine Verbindung zwischen unseren Ängsten und den Schwierigkeiten bei der Selbstregulation der Kinder hergestellt. Natürlich gibt es noch viele weitere Faktoren, die eine Rolle spielen. Doch die Angst begleitet diese Faktoren und damit Eltern und Kind, teilweise während des ersten Lebensjahrs, teilweise noch darüber hinaus. Es fehlt häufig an Vertrauen, Hoffnung und Mut.

Vertrauen in die Entwicklungspotentiale eines Kindes: Jedes Kind will sich entwickeln. Wir können Kinder dabei unterstützen und fördern – wir müssen sie nicht dazu zwingen. Wenn Kinder andere Entwicklungswege gehen und einen schwierigen Start haben, können die Schritte sehr klein und die Ziele sehr basal sein. Entwicklung ist Entwicklung.

Hoffnung darauf, dass auch schwierige Verläufe ein gutes Ende nehmen können. Entwicklung ist so komplex, dass ihre Vorhersage ein nahezu unmögliches Unterfangen ist, sodass wir die Hoffnung auf eine gute Zukunft für unsere Kinder nicht aufgeben dürfen. Hier sind alle gefragt: Eltern, Schwestern, Ärzte, Psychologen, Seelsorger, Physiotherapeuten, Lehrer, Politiker. Unsere Kinder erlauben uns nicht aufzugeben, sie brauchen uns – nicht ständig, aber immer.

Mut bedarf es, um die Bedürfnisse unserer Kinder zu sehen und mit ihnen einen selbständigen Weg für ihr Leben zu gestalten. Es braucht Mut, um bei frühkindlichen Problemen ungewöhnliche Wege zu gehen. Es braucht Mut, zu fordern und zu fördern. Es ist auch die Aufgabe von Eltern, uns als Therapeuten jeden Tag neu zu fordern und uns so in unserer Entwicklung zu fördern. Denn auch wir können an den Kindern – und ihren Eltern – wachsen.

Frühkindliche Entwicklungsprobleme, Traumatisierungen und Regulationsprobleme sind zwar seit Langem bekannt, doch gibt es für viele Probleme keine ausreichende Versorgungsstruktur. Es fehlt an Ansprechpartnern, Netzwerken und Anlaufstellen. Für den Bereich „Essen, Ernährung und Füttern“ ist der Mangel besonders eklatant. Es ist daher dringend erforderlich, diese Therapielücken zu schließen, um die Entwicklung von Kindern ohne Störung zu gewährleisten. Dabei sollte nicht vergessen werden, dass Therapie kein Selbstzweck ist, sondern den Kindern und deren Familien dienen sollte. Gerade im Bereich von frühkindlichen Psychotherapien, bei frühkindlichen Traumata, Fütterstörungen etc. muss dies auf die Bedürfnisse des Kindes und seiner Familie ausgerichtet werden. Eine Psychotherapie, zu der ein Kind niemals seine Zustimmung geben würde, kann nicht wirken. Die Eltern sind die wichtigsten Partner in der Therapie, denn es sind die Eltern, die täglich mit ihrem Kind umgehen, es umsorgen und mit ihm essen [Satter 1990]. Zentrales Anliegen jeder Therapie ist,

unsere Kinder in ihrer autonomen und selbstregulierenden Persönlichkeit von Geburt an wahrzunehmen und zu fördern. Wenn wir den Respekt vor dem Kind und seinen staunenden Augen beim Blick auf die Welt behalten, sind wir auf einem guten Weg.

Fazit des Fazits:

1. Die Therapie frühkindlicher Störungen und dessen langfristiges Management beginnen mit dem Ende der Akutphase.
2. Sicherheit der Eltern ist Ziel sowohl der Beratung und Therapie in der Neonatologie als auch der Nachsorge. Empfehlungen sind eindeutig und dem aktuellsten Stand der Forschung entsprechend zu formulieren.
3. Die Wirkung der Behandlung auf das Kind und seine Eltern ist im Vorhinein zu bewerten. Eine Maßnahme ist nur dann durchzuführen, wenn der Nutzen größer ist als das Störungsrisiko.
4. Maßnahmen, die nicht mehr indiziert sind, sind zu beenden. Stellt sich das Ende der Maßnahme nicht von selbst ein, sollte dieses unter therapeutischer Begleitung herbeigeführt werden.

Der Autor

Markus Wilken
 Bambergstr. 2
 D-53721 Siegburg
 0163/3155065
 02241/2519072
 privat@markus-wilken.de
 www.markus-wilken.de

Literatur

- Affleck, G./Tennen, H./Rowe, J. (1991): *Infant in Crisis: How Parents Cope with Newborn Intensive Care and its Aftermath*. New York: Springer.
- Als, H./Lawhon, G./Duffy, FH./McAnulty, GB./Gibes-Grossman, R./Blickman, JG. (1994): Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant. Medical and neurofunctional effects. *JAMA*. 272:853–858.
- Bayer, B. A. (2002): Stress bei Intensivpflegenden. *Die Schwester/ Der Pfleger*. 41. 08:692–697.
- Birch, LL./Johnson, SL./Andresen, G. (1991): The variability of young children's energy intake. *New Eng J Med* 111:232–235.
- Ciampi, L. (1997): *Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Entwurf einer fraktalen Affektlogik*. Göttingen. V&R.
- Cooke, RJ./Embleton, ND./Griffin, IJ./Wells, JC./McCormick, KP. (2001): Feeding preterm infants after hospital discharge. Growth and development at 18 months of age. *Ped Res* 49:719–722.
- Dunitz-Scheer, M./Wilken, M./Lamm, B./Scheitenberger, B./Stadler, B./Schein, A./Huber, A./Schober, P./Scheer, P. (2001): Sondenentwöhnung in der frühen Kindheit. *Monatsschr Kinderheilkd* 149:1348–1359.
- Embleton, NE./Pang, N./Cooke, RJ. (2001): Postnatal malnutrition and growth retardation. an inevitable consequence of current recommendations in preterm infants? *Pediatrics* 107(2):270–273.
- Field, T. (1990): Neonatal Stress and Coping in Intensive Care. *Infant Mental Health J* 11:57–65.
- Gauda, G. (1997): Der Übergang zur Elternschaft – Die Entwicklung der Mutter- und Vateridentität. In H. Keller (Hrsg.): *Handbuch der Kleinkindforschung*, 2. Aufl. Heidelberg. Springer:415–439.
- Georgieff, M. K./Hoffman, J. S./Pereira, G. R./Bernbaum, J./Hoffman-Williamson, M. (1985): Effect of neonatal caloric deprivation on head growth and 1-year developmental status in preterm infants. *Journal of Pediatrics*. 107:581–587.
- Jotzo, M./Poets, CF. (2005): Helping Parents to cope with trauma of premature birth. An evaluation of a trauma-preventive psychosocial intervention *pediatrics* 115:915–919.
- Kennedy, C./Lipsitt, L. P. (1993): Temporal characteristics of non-oral feedings and chronic feeding problems in premature infants. *J Perinat Neonatal Nurs*. 7. 3:77–89.
- Klitzingen, K. (1998): *Psychotherapie in der frühen Kindheit*. Göttingen. Vadenhoeck & Ruprecht.
- Meyer, E./Garcia-Coll, C./Lester, B. (1994): Family-based intervention improves maternal psychological well-being and feeding interaction of preterm infant. *Pediatrics* 93:241–246.
- Minde, K./Goldberg, S./Perrotta, M./Washington, J./Lojkasek, M./Corter, C./Parker, K. (1989): Continuities and Discontinuities in the development of 64 very small premature infants to 4 years of age. *J Child Psychol Psychiatry* 30:391–404.
- Nolting, H.D./Berger, J./Fütterer & Schiffhorst, G. (2000): *DAK-BGW-Gesundheitsreport 2000. Krankenpflege – Arbeitsbedingungen und Gesundheit von Pflegekräften in Deutschland*. Hamburg.
- O'Connor, D. L./Hall, R./Adamkin, D./Auestad, N./Castillo, M./Connor, W. E./Connor, S. L./Fitzgerald, K./Groh-Wargo, S./Eugenie Hartmann, E./Jacobs, J./Janowsky, J./Lucas, A./Margeson,

D./Mena, P./Neuringer, M./Nesin, M./Singer, L./Stephenson, T./Szabo, J./Zemon, V., and on behalf of the Ross Preterm Lipid Study (2001): Growth and Development in Preterm Infants Fed Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids. A Prospective, Randomized Controlled Trial, *Pediatrics*.108:359–371.

Pohlandt, F./Mihatsch, WA. (2001): Wichtige Aspekte der enteralen Ernährung von sehr kleinen Frühgeborenen. *Mschr Kinderheilk* 149:38–45.

Porz, F. (2003): Ernährung bei Frühgeborenen unter dem Aspekt entwicklungsförderliche Pflege. Retrieved 07.04.2004. from the World Wide Web: http://www.stillen.de/vor_61.pdf

Sarimski, K. (2000): Frühgeburt als Herausforderung. Psychologische Beratung als Bewältigungshilfe. Göttingen, Bern, Toronto. Hogrefe.

Satter, E. (1990): The feeding relationship. Problems and interventions. *J Pediatr* 117:187–189.

Sheikh, L./O'Brien, M./McCluskey-Fawcett, C. (1993): Parent preparation for the NICU-to-home transition. *Child Health C* 22:227-239.

Steinmacher, J. (2004):. Traumatisierung der Eltern auf einer Frühgeborenenintensivstation aus der Sicht des Arztes. *Das frühgeborene Kind*. Heft 1. Traumatisierte Eltern – traumatisierte Helfer: 22–24.

Stern, D. N./Bruchweiler-Stern, N./Freeland, A. (2000): Geburt einer Mutter. München. Piper.

Tommiska, V./Heinonen, K./Kero, P./Pokela, ML./Tammela, O./Jarvenpaa, AL./Salokorpi, T./Virtanen, M./Fellman, V. (2003): A national two year follow up study of extremely low birthweight infants born in 1996-1997. *Arch Dis Childh* 88:F29–35.

Wilken, M. (2002): Warum willst Du denn nicht Essen? I: Fütterungsstörungen nach Frühgeburt. *Ergotherapie & Rehabilitation*. 43. 1:9–15.

Wilken, M. (2003): Sondenentwöhnung in der frühen Kindheit. *forum logop* 17:2–7.

Wilken, M. (2004): Zwischen Eltern und medizinischem Team. Trauma und Unterstützung. *Kinderkrankenschwester*. 23:453–458.

Wilken, M. (2005): Kann es auch ohne gehen.

Wilken, M./Jotzo, M. (2004): Sondenentwöhnung bei Kindern. *Heilberufe* 56:38–39.

Wilken, M./Jotzo, M./Bartmann, P. (2005): Psychosomatisch fundierte Therapie bei Fütter- und Essstörung bei Frühgeborenen mit niedrigem Geburtsgewicht. *Z. Geburtsh Neonatol*. 209:44.

Wilken, M./Jotzo, M. (2005): Ambulante Sondenentwöhnung. Konzepte und Methoden. Retrieved 26.04.2005, from the World Wide Web: <http://www.markus-wilken.de/ambulantsondex.html>.

Wilken, M./Scheer, P./Dunitz-Scheer, M. (2004): Posttraumatische Fütterungsstörung bei Früh- und Risikogeborenen. *Z Psychotrauma psychotherap Medizin*. 2:8–18.

Wolke, D. (2003): Frequent problems in the infancy and toddler years. Excessive crying, sleeping and feeding difficulties. In K. E. Bergmann (Ed.): *Health promotion in the family*. Berlin. Springer:44–88.

Wolke, D./Schulz, J./Meyer, R. (2001): Entwicklungslangzeitfolgen bei ehemalig, sehr unreifen Frühgeborenen. *Bayrische Entwicklungsstudie*. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 149:53–61.

Nachsorge – auch eine individualisierte Pflegehandlung

von Friedrich Porz

Eine schwere oder chronische Erkrankung eines Kindes belastet die ganze Familie. Da die betroffenen Familien den speziellen Pflegeanforderungen und psychosozialen Belastungen oft nicht gewachsen sind, bedürfen sie einer stützenden Begleitung und der Nachsorge als Bindeglied zwischen ambulanter und stationärer Betreuung.

Die fehlende Verbindung zwischen stationärer, häuslicher und ambulanter Versorgung wollten verantwortungsbewusste Mitarbeiter der Kinderklinik Augsburg nicht länger hinnehmen. Sie suchten Wege, die Kinder nach der klinischen Akutversorgung so schnell wie möglich ins gewohnte Umfeld zurückzubringen, ohne dabei ein medizinisches Risiko einzugehen.

Die anfängliche Idee war deshalb, durch eine „familienorientierte Nachsorge“ ein solches Betreuungsnetz für die Eltern zu knüpfen. Kinderklinikpersonal, Klinikseelsorge und Eltern aus den Selbsthilfegruppen gründeten einen runden Tisch, aus dem im Jahre 1994 der „**Verein zur Familiennachsorge Bunter Kreis e. V.**“ hervorging. Im gleichen Jahr begann die praktische Arbeit mit den Familien. Inzwischen betreuen 70 Mitarbeiter ca. 1200 Familien jährlich in einem großen, den ganzen Regierungsbezirk Schwaben umfassenden Einzugsbereich.

Zum Nachsorgeteam gehören Kinderkrankenschwestern, Diätassistentinnen, Sozialpädagogen und Psychologen als feste MitarbeiterInnen sowie Familien-, Kunst- und Musiktherapeuten sowie eine Reittherapeutin als Honorarkräfte.

Mit der Begleitung und Nachsorge von Familien mit Früh- und Risikogeborenen begann die Arbeit des „Bunten Kreises“. Auch für die Qualitätssicherung und die wissenschaftliche Begleitung wurde diese Patientengruppe ausgewählt, da sie in der Kinderklinik die zahlenmäßig größte ist und die Eltern dieser Kinder häufig hoch belastet sind.

Besondere Belastungen von Familien mit frühgeborenen und risikogeborenen Kindern

Die Eltern sind nach der Entlassung ihres früh- oder risikogeborenen Kindes aus der Klinik emotional hoch belastet. Die Reaktion der Eltern auf die traumatische Belastung durch die Früh-/Risikogeburt ist sehr unterschiedlich und hängt von den individuellen Bewältigungskräften und den persönlichen Vorerfahrungen der Eltern sowie von den Bedingungen der Situation nach der Geburt ab. Dabei zeigt sich immer mehr, dass eine belastete frühe Mutter-Kind-Beziehung die Entwicklung besonders beeinträchtigt. Bereits in der Klinik einsetzende Interventionen zur Verbesserung der frühen

Mutter-Kind-Beziehung und der Aufbau eines funktionierenden sozialen Netzwerks als kompensierende Schutzfaktoren können spätere Störungen mildern oder auffangen.

Beziehungsfördernde Begleitung und Beratung

Kinder mit hoher biologischer und psychosozialer Belastung – wie Frühgeborene und kranke Neugeborene – und deren Familien benötigen eine früh einsetzende, fachlich qualifizierte Nachsorge.

Ausgehend von den Ergebnissen der Bindungsforschung und der Entwicklungspsychologie wurde deshalb das Nachsorgekonzept des „Bunten Kreises“ speziell für Frühgeborene und kranke Neugeborene erweitert: Schon in der ersten Lebenswoche des Kindes wird den Familien beziehungsfördernde Begleitung und Interaktionsberatung (Beratung zur Förderung der Beziehung zwischen Eltern und Kind) angeboten. Dieses Zusatzangebot des „Bunten Kreises“ besteht parallel zu dem bereits in der Klinik praktizierten Ansatz der entwicklungsfördernden Pflege, der Schaffung einer dem Kind angepassten Umgebung, der frühen Einbeziehung der Eltern in die Betreuung ihres Kindes sowie der Förderung des frühen und ausgiebigen Kontakts der Eltern zu ihrem Kind.

Ziele der Interaktionsberatung sind:

- den Interaktionsprozess zwischen den Eltern und ihrem früh-/risikogeborenen Kind zu fördern,
- die elterliche Wahrnehmung der Stärken ihres Kindes zu schärfen,
- die emotionale Regulation des Kindes zu verbessern und
- die elterlichen Bewältigungsprozesse nach der Früh-/Risikogeburt zu unterstützen.

Neben der Interaktionsberatung beinhaltet die Nachsorge die **klassischen Aufgaben des Case-Managements**:

- **Informationsvermittlung und Anleitung:** Unterstützung bei der möglichst frühen Einbeziehung 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).
- **Evaluation der Ressourcen (Stärken) 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 Eltern.

- **Vernetzung und Weiterverweisung an andere Institutionen:** Kinderarzt, ambulante Kinderkrankenpflege, Therapeuten, andere Fachärzte oder Spezialkliniken, Frühfördereinrichtungen, Sozialpädiatrische Zentren, spezielle Fördereinrichtungen, Selbsthilfegruppen.

Das Angebot einer Begleitung und Nachsorge besteht für alle Eltern von kleinen Frühgeborenen (unter 30 vollendeten Schwangerschaftswochen oder unter 1500 g Geburtsgewicht), für Eltern von größeren Frühgeborenen und Reifgeborenen mit schweren Fehlbildungen oder Erkrankungen sowie für Familien mit hoher psychosozialer Belastung und mit zu erwartendem erhöhtem Betreuungsbedarf. Als Beispiel kann man hier die zunehmende Zahl von Drillingsfamilien mit immens hoher Belastung der Familien anführen.

Ablauf der Nachsorge

Für die Nachsorge von Familien mit Früh- und Neugeborenen wurde ein „**Frühgeborenenteam**“ gebildet, das aus Kinderkrankenschwestern (zum Teil mit der Zusatzqualifikation Still- und Laktationsberaterin), Sozialpädagoginnen, einer Psychologin und Kinderärztin besteht. Diese Teambildung fördert die interdisziplinäre Arbeit und soll gewährleisten, dass die Familien nach dem Case-Management-Ansatz des „Bunten Kreises“ umfassend medizinisch und psychosozial betreut werden.

Die Nachsorge während des stationären Aufenthalts und nach der Entlassung wird der jeweils aktuellen Belastung und dem Bewältigungsstand der Familien angepasst. Sie erfolgt flexibel und auf die jeweiligen Bedürfnisse der Familien zugeschnitten.

Angestrebt wird ein **möglichst früher Erstkontakt** mit der Familie durch eine Kinderkrankenschwester und eine Sozialpädagogin des Frühgeborenen-Teams in den ersten Lebenstagen. Dabei wird die interdisziplinäre Anamnese erhoben und erste Maßnahmen werden eingeleitet. Die weitere Betreuung der Familie erfolgt in enger Absprache zwischen Schwestern und Sozialpädagogen.

In der wöchentlichen Besprechung des Frühgeborenenteams wird für jede Familie ein Belastungs- und Ressourcenprofil erstellt („Was braucht die Familie, welche Stärken hat die Familie, auf welche Unterstützung kann sie zurückgreifen?“), die Interventionsziele werden definiert (Ziel der Unterstützung?), die Art, Intensität und voraussichtliche Dauer der Interventionen bestimmt und festgelegt, welche Personen aus dem Team die Familien begleiten sollen (Art der Unterstützung, wie oft, wie lange, durch wen?).

Das Betreuerteam der Familie, in der Regel Kinderkrankenschwester und Sozialpädagogin, setzt die vorgesehenen Interventionen entsprechend den Leitlinien des „Bunten Kreises“ um. Ist eine umfassende medizinisch-pflegerische Betreuung zu erwarten, wird primär eine Kinderkrankenschwester aus dem jeweiligen Fachbereich der Familie als Hauptansprechpartner zugeordnet. Liegt der Schwerpunkt auf

psychosozialen und sozialrechtlichen Aspekten, wird der Familie primär ein Sozialpädagoge zur Seite gestellt.

Während des stationären Aufenthalts finden **Beratungsgespräche** mit den Eltern entweder auf den Stationen oder im Nachsorgezentrum des „Bunten Kreises“ statt. Gegen Ende des stationären Aufenthalts klärt der Case-Manager im Rahmen des **Entlassungsmanagements** die Voraussetzungen für eine frühe Entlassung in Absprache mit den behandelnden Klinikärzten und den nachbetreuenden niedergelassenen Kinderärzten. Ebenso organisiert der Case-Manager das notwendige heimische Umfeld. Bei Familien mit andauernder hoher medizinischer Belastung (z. B. Monitorüberwachung, Trink- oder Fütterprobleme, chronischer Lungenerkrankung) oder hoher psychosozialer Belastung wird ein **Hilfeplan für die Nachsorge** erstellt. Die Eltern werden, wenn notwendig, in der Klinik oder im Nachsorgezentrum für die Pflege ihrer Kinder geschult.

Die Kinderkrankenschwester begleitet die Familie nach Hause, überwacht die ersten Pflegemaßnahmen und gibt der Familie durch ihre Anwesenheit und Kompetenz Sicherheit. Die Nachsorgeschwestern beraten und leiten die Eltern zu Hause an. Sie übernehmen selbst keine Grund- oder Behandlungspflege, sondern vermitteln dazu an ambulante Kinderkrankenschwestern oder Sozialstationen. Ihr Ziel ist, die **Familie und die Helfer vor Ort kompetent zu machen** und sich dann zurückzuziehen.

Die psychosoziale Betreuung der Familien setzt bereits bei der Begleitung der Familien durch die Nachsorgeschwestern während der stationären Behandlung ein. Je nach Belastung der Familie oder bei besonderen Problemstellungen werden die Sozialpädagogen oder Psychologinnen des „Bunten Kreises“ mit einbezogen oder übernehmen selbst die Rolle des Case-Managers.

Die Sozialpädagogen beraten, kontaktieren Fachstellen, helfen bei Anträgen, begleiten zu Behörden und vermitteln Experten. Dabei arbeiten sie mit psychosozialen Fachdiensten und Beratungsstellen zusammen, die die Familien weiterbetreuen.

Bei Bedarf geben die Psychologinnen des „Bunten Kreises“ ebenfalls psychosoziale Hilfestellung bei der Krisenbewältigung und unterstützen die Familien und die Case-Manager bei Konflikten und Interaktionsproblemen innerhalb der Familie und im Netzwerk der betreuenden Institutionen.

Da Regulationsstörungen wie Unruhezustände, Fütter- und Schlafstörungen bei Frühgeborenen gehäuft vorkommen, bietet eine Psychologin des „Bunten Kreises“ eine Sprechstunde für Interaktionsstörungen bei Säuglingen nach dem „Münchener Modell“ an.

Wissenschaftliche Begleitung

Um die Wirksamkeit des Augsburger Nachsorgemodells zu überprüfen und um Standards für den Aufbau von Nachsorgeeinrichtungen zu entwickeln, wurde die Augsburger Nachsorgeforschung im beta Institut für sozialmedizinische Forschung und Entwicklung ins Leben gerufen.

Zwei Studien an der Kinderklinik Augsburg, der Kinderklinik Nürnberg-Süd und der Universitätskinderklinik Bonn verglichen Familien, die Nachsorge erhalten hatten, mit Familien ohne Nachsorge; dabei konnte gezeigt werden, dass Nachsorge durch die Verkürzung der stationären Verweildauer und die bessere Steuerung der Therapien Kosten einspart. Familien mit Nachsorge waren weniger belastet bzw. konnten besser mit den Belastungen umgehen, die elterliche Kompetenz in der Versorgung ihrer Kinder war größer, Ängste und Befürchtungen konnten durch die Nachsorge abgebaut werden.

Die Familien mit Nachsorge zeigten in einer Videoanalyse der Mutter-Kind-Interaktion zudem eine bessere emotionale Regulation des Kindes, eine erhöhte mütterliche Sensibilität sowie eine verbesserte Mutter-Kind-Interaktion.

Nachsorge bei Familien mit frühgeborenen oder kranken Neugeborenen ist ein wichtiges Versorgungsangebot, das die psychosoziale Begleitung und Beratung der Familien bereits während des Krankenhausaufenthalts bis über die Entlassung hinaus sicherstellt und zu einer intensiveren Zusammenarbeit zwischen der Klinik und ambulanten Einrichtungen führt.

Dank der Initiative des „Bunten Kreises“ und des beta Instituts für sozialmedizinische Forschung und Entwicklung in Augsburg wurde die sozialmedizinische Nachsorge in der Pädiatrie im Oktober 2004 im § 43, 2 in das Sozialgesetzbuch V aufgenommen. Am 1. Juli 2005 veröffentlichten die Spitzenverbände der Krankenkassen Rahmenvereinbarungen zu Voraussetzungen, Inhalten und Qualität der sozialmedizinischen Nachsorge sowie Empfehlungen zu den Anforderungen an die Leistungserbringer.

Um Nachsorge in Deutschland qualitätsgesichert aufbauen zu können, haben sich die bestehenden Nachsorgeeinrichtungen zu einem Qualitätsverbund „Bunter Kreis“ Deutschland zusammengeschlossen. Bei den Treffen des Qualitätsverbundes und bei den vom beta Institut angebotenen Nachsorge-Workshops können sich am Aufbau einer Nachsorge Interessierte über die Voraussetzungen beim Aufbau einer Nachsorgeeinrichtung und zu den Inhalten der Nachsorge informieren.

Schließlich gründete sich im Juni 2005 die Gesellschaft für Sozialmedizinische Nachsorge in der Pädiatrie (GSNP), die den Aufbau von Nachsorge auf der politischen Ebene und in der Fachöffentlichkeit unterstützt.

Der Autor:

Dr. Friedrich Porz

Oberarzt der Kinderklinik, Klinikum Augsburg

Leitender Arzt im „Bunten Kreis“ Augsburg

Leiter der „Augsburger Nachsorgeforschung“ im beta Institut für sozialmedizinische Forschung und Entwicklung, Augsburg.

Literatur

Grossmann, K. (2003): Nachsorgebedarf bei Frühgeborenen aus der Sicht der Entwicklungspsychologie. In: Porz/Erhardt (Hrsg.): Case-Management in der Kinder- und Jugendmedizin. Neue Wege in der Nachsorge. Stuttgart. Thieme:27–31.

Porz, F./Vonderlin, E./Freud, W.E. (1988): Psychosoziale Betreuung Frühgeborener und deren Eltern. International Journal of Prenatal and Perinatal Psychology and Medicine 10:89–96.

Porz, F. (2003): Case-Management in der Nachsorge bei Früh- und Risikoneugeborenen. In: Porz/Erhardt (Hrsg.): Case-Management in der Kinder- und Jugendmedizin. Neue Wege in der Nachsorge. Stuttgart. Thieme:31–34.

Porz, F./Podeswik, A./Erhardt, H. (2005 im Druck): Case Management in der Sozialpädiatrie – das Augsburger Modell. In: Löcherbach/Klug/Rommel/Fassbender (Hrsg.): Case Management. München. Reinhardt.

Wiedemann, T. (2005): Wirtschaftlichkeit und Effektivität verbesserter ambulant- stationärer Verzahnung durch Case Management. Eine Fall-Kontroll-Studie zur Versorgung Früh- und Risikogeborener durch den „Bunten Kreis“. Frankfurt a. M. Peter Lang.

Weitere Informationen im Internet:

www.vdak.de/sozialmedizinische_nachsorge.htm

(Rahmenvereinbarungen der Spitzenverbände zur sozialmedizinischen Nachsorge)

www.bunter-kreis.de

www.bunter-kreis-deutschland.de

www.beta-institut.de

ELTERN-KOMMENTAR

In der Kinderklinik, in der unser Sohn zur Welt kam, gibt es einen Frühchenverein, der für jegliche Fragen von Frühcheneltern offen ist, sich für andere Frühcheneltern einsetzt und das Klinikpersonal unterstützen soll.

Ein Team für die Nachsorge zuhause, wie den „Bunten Kreis“ und dessen Konzept, fände ich sehr hilfreich. Das ausgebildete Personal kann neutral, unbefangen und aus medizinischer, bürokratischer und psychologischer Sicht unterstützend helfen und es hätte auch Zeit, sich mit verschiedenen Situationen auseinander zu setzen und sich rückenstärkend für die betroffenen Eltern einzusetzen.

Ein Verein, der zum größten Teil aus betroffenen Eltern besteht, kann das nur begrenzt, und steckt meist emotional zu tief in der Sache drin!

Mutter eines frühgeborenen Kindes

Lassen sich Effekte der entwicklungsfördernden Pflege (NIDCAP®) wissenschaftlich nachweisen?

von Otwin Linderkamp, Bahman Gharavi, Christina Huppertz, Claus Schott

Neue Methoden in der Medizin müssen wissenschaftlich überprüft werden, um ihre Sicherheit und Wirksamkeit zu gewährleisten. Als besonders tragische Beispiele unzureichender Überprüfung von Behandlungen seien die durch Contergan ausgelösten Fehlbildungen von Feten und die durch unkontrollierte Sauerstoffgabe hervorgerufene Netzhauterkrankung (Retinopathie) Frühgeborener in den 60er Jahren genannt. Contergan und Sauerstoff waren wirksam, aber nicht sicher. Um solche tragischen Nebenwirkungen zu vermeiden, wurde besonders für Medikamente ein komplexes Zulassungssystem entwickelt. Aber auch andere Behandlungsmethoden, einschließlich psychosozialer, müssen evaluiert werden.

Der heute vielfach verwendete Begriff „Evidenz-basierte Medizin“ bedeutet, dass das medizinische Handeln wissenschaftlich begründet ist. Sie wird gerne in Kontrast zu reiner Erfahrungsmedizin gesetzt, zu der z. B. die Homöopathie gezählt wird. Dabei wird vergessen, dass auch die sog. Schulmedizin keinesfalls durchweg Evidenz-basiert ist. So wurde beispielsweise der Vorteil von Beatmung bei Frühgeborenen nie durch Studien bewiesen, sehr wohl aber durch tägliche Erfahrung.

Evidenz-basierte Medizin

Evidenz-basierte Medizin ist stets das Ergebnis eines Prozesses mehrerer Überprüfungsmaßnahmen. Für klinische Maßnahmen erfolgt der Prüfprozess in der Regel in folgender Reihenfolge:

1. Eigene oder in der Literatur berichtete Erfahrungen mit der Maßnahme oder ähnlichen Methoden.
2. Rationale Überlegungen der Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit der Maßnahme und Formulierung einer Hypothese.
3. Literaturrecherche zu der Maßnahme einschließlich Meta-Analysen und Tierexperimenten.
4. Überprüfung von Sicherheit und Wirkungen retrospektiv oder an kleinen Patientengruppen prospektiv, nicht kontrolliert, durch klinische, ggf. Labor- oder physiologische Untersuchungen. Hierzu gehören auch Untersuchungen kurzfristiger Wirkungen durch Vergleich von Daten vor, während und nach der Intervention (z.B. „Känguruhen“).
5. Kontrollierte Studien an größeren Patientengruppen, die nach dem Zufallsprinzip („randomisiert“) Interventions- und Kontrollgruppen zugeordnet werden. Patienten,

Betreuer und Untersucher sollten möglichst nicht wissen, welcher Gruppe der einzelne Patient angehört („doppelt-blind“).

6. Allgemeine Akzeptanz der Maßnahme.

Als Beispiel guter Evaluation einer psychosozialen Maßnahme kann die Känguruh-Pflege in entwickelten Ländern gelten:

1. Erfahrungen in Kolumbien liegen vor.
2. Methode erscheint sinnvoll, um Mutter-Kind-Trennung zu vermindern.
3. Zahlreiche Publikationen erschienen seit 1984.
4. Sicherheit (u. a. Temperaturstabilität, Atmung) wurde in vielen Arbeiten belegt [Fischer et al. 1997].
5. Kontrollierte Studien zeigten günstige Langzeitwirkungen [Charpak et al. 2005].
6. Die Methode ist allgemein akzeptiert und weit verbreitet.

Der formale Überprüfungsprozess einer neuen medizinischen Methode dauert in der Regel viele Jahre, in der die Anwendung sorgfältig überwacht und wissenschaftlich ausgewertet werden muss. Ohne Beachtung dieser Regeln kann auch eine sehr gute neue Methode diskreditiert werden. Dies musste Marina Marcovich erfahren, deren Betreuungsmethode Frühgeborener schon vor der wissenschaftlichen Evaluation weit verbreitet war. Besonders die Känguruh-Pflege und der individuelle Einsatz von maschineller Beatmung fanden durch ihr Wirken rasche Verbreitung. Ihre Methode wurde von einigen einflussreichen Neonatologen bekämpft, obgleich die Kurzzeit- [Linderkamp et al. 1995] und Langzeitergebnisse [Huter 2004] sehr gut waren.

Entwicklung Frühgeborener

Die Überlebensrate Frühgeborener hat seit Beginn der intensivmedizinischen Betreuung in den 70er Jahren dramatisch zugenommen [Linderkamp et al. 1991]. Heute überleben über 85% der Frühgeborenen <1500 [Horbar et al. 1997]. Leider hat sich die Langzeitprognose nicht in gleichem Maße verbessert. Besondere Sorgen bereiten chronische Lungenerkrankung, Ernährungs- und Wachstumsstörungen, neurologische und kognitive Entwicklung [Bregman 1998]. 15% bis 25% der Frühgeborenen <1500 g zeigen deutliche Entwicklungsstörungen [Bhutta et al. 2002]. Bei der Einschulung liegt die kognitive Entwicklung bei diesen Kindern um etwa 10% niedriger als bei Kontrollkindern [Bhutta et al. 2002, Marlow et al. 2005]. Hierzu tragen Störungen der Aufmerksamkeit, des Verhaltens, der visuo-motorischen Koordination und der Sprachfähigkeit bei [Liebhardt et al. 2005, Pietz et al. 2004, Stjernqvist et al. 1999]. Häufigkeit und Ausmaß dieser Störungen korrelieren mehr mit der Unreife der Kinder bei der Geburt als mit Komplikationen während der Intensivbehandlung. Dies spricht dafür, dass Störungen der Entwicklung des Gehirns durch die Umgebung der Intensivstation und die fehlende Familie bedingt oder verschlimmert werden.

Gehirnentwicklung bei Frühgeborenen

Ein wesentlicher Teil der Gehirnentwicklung erfolgt in einem Gestationsalter von 23 bis 40 Wochen, d. h. bei extrem unreifen Frühgeborenen im Inkubator einer Intensivstation [Huppertz et al., Linderkamp 2005]. Die Neuronen wandern von der Germinalen Matrix zur Hirnrinde, ein Großteil der Dendriten und Synapsen wird in dieser Zeit gebildet. Die Myelinisierung der Neurone beginnt. Über 60% der Neurone werden zwischen 28 und 40 Wochen wieder abgebaut (Apoptose) [Evrard et al. 1997, Hüppi et al. 1996, Rabinowicz et al. 1996]. Die elektrische Aktivität (EEG) entsteht. Diese Prozesse werden durch endogene Faktoren, aber auch durch sensorische Reize und Erfahrung reguliert [Bourgeois 1997, Francis et al. 2002, Penn et al. 1999]. Sensorische Reize und Erfahrungen, die das Frühgeborene in einer Intensivstation erfährt, unterscheiden sich extrem von denen, die das Gehirn für eine gesunde Entwicklung im Mutterleib erwartet. Überstimulation durch unerwartete Reize (technischer Lärm, grelles Licht) und Deprivation von erwarteten Reizen und Erfahrungen in der Gebärmutter [Linderkamp 2005] können sich daher wahrscheinlich ungünstig auf die Gehirnentwicklung Frühgeborener auswirken [Modney et al. 1994, Philbin et al. 1994, Rosenblum, Andrews 1994, Wiesel et al. 1965].

Untersuchungen des Gehirns von achtjährigen frühgeborenen Kindern mit Magnet-Resonanz-Tomographie ergaben, dass einzelne Regionen des Gehirns in Abhängigkeit von der Unreife bei der Geburt ein um 12 bis 35% vermindertes Volumen aufweisen [Peterson et al. 2000]. Komplikationen wie Blutungen wirkten sich weniger auf die Volumenreduktion aus als die Unreife. Dies spricht dafür, dass Umgebungsfaktoren, insbesondere die Intensivbehandlung, eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von Langzeitstörungen der Entwicklung Frühgeborener spielen. Bei Nagetieren wurde gezeigt, dass sich früher Stress und wiederkehrende Schmerzen auf die Gehirnentwicklung auswirken [Ruda et al. 2000] und zu Lern- und Verhaltensstörungen führen [Anand et al. 1999]. Die Zuwendung der Mütter zu ihren Neugeborenen beeinflusste die Entstehung von Synapsen, Lern- und Erinnerungsvermögen junger Ratten [Liu et al. 2000].

Diese Daten sprechen dafür, dass die Gehirnentwicklung des Frühgeborenen wesentlich von der Stimulation mit adäquaten Reizen und Erfahrungen abhängt, die es in einer Intensivstation, die nicht auf die Bedürfnisse des Kindes und seiner Familie ausgerichtet ist, nicht erfährt.

Individualisierte entwicklungsfördernde Betreuung (NIDCAP®)

Als und Mitarbeiter [Als et al. 1986, 1988, 1997] entwickelten ein in der Klinik ansetzendes Interventionsprogramm: Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®). Im Zentrum des Programms stehen Respekt vor der Individualität des Frühgeborenen und seiner Familie und Ausrichtung der Betreuung auf optimale Entwicklung des Kindes und seiner Familie. Kompetenzen von Kind

und Familie werden systematisch erfasst, respektiert und gefördert. Fünf Funktionssysteme werden bezüglich der Weichheit und Harmonie, Regulation und Differenzierung erfasst: autonomes System (Herz, Magen-Darm), Motorik, Regulation und Organisation des Verhaltenszustandes (Schlaf, Wachsein, Ruhe, Unruhe/Schreien), Aufmerksamkeit/Interaktion, Selbst-Regulation. Als [Als 1986] nennt das zugrunde liegende Konzept „Synaktive Theorie“, d. h. gleichzeitige Reifung und Zusammenspiel der fünf Systeme während der gesamten Entwicklung. Ein wichtiges Element stellt die Familien-zentrierte Betreuung der Kinder dar [Harrison 1993].

Besondere Bedeutung hat die Beobachtung des Kindes vor, während und nach Prozeduren (Füttern, Blutentnahme, Absaugen etc.). Wichtig ist die Erfassung der Selbstregulation, die sich in Annäherung oder Vermeidung äußert. Wenn ein Reiz adäquat ist, bewegt sich das Kind in seine Richtung, wenn der Reiz inadäquat ist, vermeidet das Kind den Reiz (z. B. Bedecken der Augen) oder es reagiert mit Stress. Die Übereinstimmung der Beobachtungsergebnisse mehrerer Beobachter bei dem selben Kind betrug über 85% [Als 1986]. Auch mit einem Schmerzscore bestand gute Übereinstimmung [Holsti et al. 2004]. Aus der Beobachtung des einzelnen Kindes werden entwicklungsfördernde Ziele für dessen Behandlung und Pflege abgeleitet. Hierzu gehören Pflegepläne, Empfehlungen für die individualisierte Betreuung und Anpassungen der Umgebung an den Entwicklungsstand des Kindes und die Bedürfnisse der Familie. Die Familien werden in die Lage versetzt, ihre Kinder in der Klinik und nach der Entlassung daheim kompetent zu versorgen.

Wissenschaftliche Untersuchungen zur Entwicklungsfördernden Betreuung

Etwa 20 wissenschaftliche Untersuchungen zur Wirksamkeit von NIDCAP® sind erschienen. Zwei sog. Meta-Analysen [Jacobs et al. 2002, Symington, Pinelli 2001], und eine Übersicht [Westrup 2005] fassen fünf randomisierte, kontrollierte Studien [Als et al. 1994, Ariagno 1997, Buehler et al. 1995, Fleisher et al. 1995, Westrup et al. 2000] zusammen, von denen einzelne Parameter aber nur in zwei bis drei Studien untersucht wurden (Tabelle 1). Zwei weitere randomisierte, kontrollierte Studien sind seither erschienen, davon eine nur als Abstract [Als et al. 2003, Tyebkhan et al. 2004].

Die Meta-Analysen [Jacobs et al. 2002, Symington, Pinelli 2001] errechneten eine mittlere Differenz der maschinellen Beatmung von 28 Tagen zwischen den NIDCAP®- und den Kontrollgruppen (Tabelle 1) und ein relatives Risiko einer mäßigen bis schweren bronchopulmonalen Dysplasie (belegt durch Röntgenbilder) von 0.34, d. h. NIDCAP® senkte das Risiko um 66% im Vergleich zu Kontrollkindern. Westrup [Westrup 2005] errechnete aus den gleichen drei Studien, dass das relative Risiko einer intraventrikulären Blutung Grad III 0,51 betrug; d. h. das Risiko sank durch NIDCAP® um 49%. Eine von Als et al. publizierte kontrollierte Studie, die in drei Zentren durchgeführt wurde, kam zu ähnlichen Ergebnissen [Als et al. 2003].

Die Meta-Analyse [Jacobs et al. 2002] kam auch bei der kognitiven Entwicklung zu günstigen Ergebnissen (Tabelle 1): Im Alter von 9 bis 12 Monaten war der „Mentale Entwicklungs-Index“ von NIDCAP®-betreuten Frühgeborenen um 16,6 Punkte (entspricht etwa 16%) höher als in den Kontrollgruppen. Eine weitere Studie untersuchte die Kinder mit 2 Jahren und kam ebenfalls zu einem günstigen Ergebnis [Ariagno 1997]. Allerdings waren die Ergebnisse der statistischen Analyse nicht signifikant, da die Untersuchung der mentalen Entwicklung nicht Ziel der Studien war und ein Drittel der ursprünglich untersuchten Frühgeborenen nicht in die Langzeitstudien aufgenommen werden konnte.

Die umfangreichste kontrollierte Studie wurde in Kanada mit insgesamt 111 Frühgeborenen durchgeführt (Tabelle 2). Zeitdauer von Beatmung, Behandlung mit Sedativa und Klinikaufenthalt, Häufigkeit von bronchopulmonaler Dysplasie, Apnoen, neurologischen Behinderungen und mentaler Entwicklungsstörungen waren in der NIDCAP®-Gruppe deutlich geringer als in der Kontrollgruppe [Tyebkhan et al. 2004]. In Schweden wurden Frühgeborene mit einem Jahr [Kleberg et al. 2002] und weiter bis zum Alter von 5 Jahren [Westrup et al. 2004] nachuntersucht. In der NIDCAP®-Gruppe traten deutlich seltener Behinderungen, mentale Beeinträchtigungen und Verhaltensstörungen auf (Tabelle 3).

Tabelle 1 Effekte von NIDCAP® auf Frühgeborene (nach Westrup [55], auswertbar waren je 2–3 kontrollierte Studien)

	Studien	Lit.-Nr.	Anzahl FG	Mittl. Diff.	RR
Dauer (Tage):					
Beatmung	2	4, 21	73	-27.7	
Sauerstoff >21%	2	4, 58	59	-41.1	
Mäßige-schwere BPD	2	4, 58	31		0.34
Krankenhausaufenthalt (Tage)	3	4,21,58	98	-15	
Intraventrikuläre Blutung III	3	4,21,58	98		0.51
Neuroentwicklung (9–12 Monate)					
Kognitiv	3	4,21,58	79	+16.6	
Motorisch	3	4,21,58	79	+9.2	

Lit.-Nr. = Nr. in Literaturverzeichnis; Anzahl FG = Gesamtzahl der untersuchten Frühgeborenen; Mittl. Diff. = mittlere Differenz zu Kontrollgruppen; RR = relatives Risiko (<1 = geringeres Risiko); BPD = bronchopulmonale Dysplasie

Tabelle 2 Kontrollierte Studie aus Kanada [54]

	NIDCAP®	Kontrollen
Zahl	56	55
Beatmung (Tage)	7	17
Bronchopulmonale Dysplasie	28 %	49 %
Apnoen >20 sec/h	0,7	2,4
Sedativa (Tage)	30	73
Sedativa (Dosen)	30	73
Klinikaufenthalt (Tage)	75	90
Neurologische Behinderungen	5	15
Mentale Entwicklung (Index)	90	85
Mentale Entwicklung (Index <70)	5	15

Tabelle 3 Einfluss von NIDCAP® auf die Entwicklung Frühgeborener mit 5 Jahren [60]

	NIDCAP®	Kontrollen
n (Anzahl)	11	15
Intelligenz-Quotient	93	89
Überleben		
ohne Behinderung	62 %	37 %
ohne mentale Probleme	77 %	53 %
ohne Verhaltens-Störung	64 %	46 %

Als et al. [Als et al. 2004] untersuchten die Nervenfaserbildung des Gehirns Frühgeborener mit Hilfe der funktionellen Magnet-Resonanz-Technik (Diffusion Tensor Imaging). Die linke Capsula interna und (nicht signifikant) die rechte Capsula interna und die weiße Substanz des Frontalhirns zeigten in der NIDCAP®-Gruppe höhere Werte. Bei reiferen Frühgeborenen zeigte sich in neurophysiologischen Untersuchungen vor allem eine Verbesserung der Entwicklung des Frontalhirns durch NIDCAP® [Als et al. 1994, 2004, Buehler et al. 1995]. Hiermit wurde ein wichtiger Beweis einer verbesserten Gehirnentwicklung Frühgeborener durch NIDCAP® erbracht.

Tabelle 4 Magnet-Resonanz Diffusion Tensor Imaging mit 2 Wochen korrigiertem Alter [7]

Variable	Kontrollen (n = 8)	NIDCAP® (n = 15)	P
Relative Anisotropie*			
Frontalhirn weiße Substanz	12.03 (2.76)**	14.66 (4.52)	0.10
Rechte Capsula interna	35.20 (6.98)	41.54 (7.14)	0.06
Linke Capsula interna	35.18 (4.30)	40.19 (5.31)	0.03
Corpus callosum	40.43 (11.79)	40.23 (12.69)	0.97
Ratio E1/E3*			
Frontalhirn weiße Substanz	1.27 (0.08)	1.35 (0.13)	0.09
Rechte Capsula interna	1.98 (0.25)	2.25 (0.34)	0.05
Linke Capsula interna	1.96 (0.13)	2.17 (0.21)	0.008
Corpus callosum	2.18 (0.55)	2.17 (0.52)	0.99

* Höhere Scores bedeuten mehr reife Nervenfasern. ** Mittelwerte (Standardabweichung). P = Wahrscheinlichkeiten (P<0.05 weist auf signifikanten Unterschied hin)

Tabelle 5 Nachgewiesene Effekte von NIDCAP® bei Frühgeborenen; nach [20,33,50,55,59]

Kurzzeiteffekte	
Lungenerkrankung:	seltener und weniger schwer
Beatmung, Sauerstoffgabe:	kürzer
Nahrung über Sonde:	kürzer
Medizinische Komplikationen:	weniger
Hirnblutungen:	seltener
Wachstum des Kopfumfangs:	rascher
Neurophysiologische Organisation:	verbessert
Klinikaufenthalt:	kürzer
Betreuungsaufwand:	insgesamt geringer
Kosten:	geringer
Langzeiteffekte	
Mentale Entwicklung:	mit 9–12 Monaten verbessert
Motorische Entwicklung:	mit 9–12 Monaten verbessert
Langzeit-Verhalten:	verbessert
Intelligenz-Entwicklung:	verbessert
Mutter-Kind-Interaktion:	verbessert

Die französische Arbeitsgruppe von Sizun [Bertelle et al. 2002, Sizun et al. 2004] beobachtete eine geringere Reaktion auf Schmerzen, weniger hypoxische Episoden während Routinemaßnahmen [Sizun et al. 2002] und längere Schlafdauer [Bertelle et al. 2002] bei Frühgeborenen, die NIDCAP®-betreut wurden. Die vielen positiven Effekte von NIDCAP®, insbesondere die kürzere Dauer von Beatmung und Klinikaufenthalt, führen zu deutlicher Kostenreduktion der Behandlung [Becker et al. 1991, Brown, Herrmann 1997, Fleisher et al. 1995, Petryshen et al. 1997], obgleich die Ausbildung zur/zum zertifizierten NIDCAP®-Betreuer/in ca. 5.000 US\$ kostet [Westrup 2005]. Auch der Betreuungsaufwand ist insgesamt trotz stärkerer Zuwendung zu Kind und Familie geringer [Stevens et al. 1996], das Personal ist deutlich zufriedener [Westrup et al. 1997]. Lediglich eine Studie beobachtete eine geringere Gewichtszunahme bei NIDCAP®-betreuten Frühgeborenen [Becker et al. 1991]. Tabelle 5 fasst die nachgewiesenen Effekte von NIDCAP® zusammen.

Diskussion

Obgleich die Wirksamkeit von NIDCAP® durch eine Reihe von Publikationen gut belegt wurde, kommen Jacobs et al. in ihrer Meta-Analyse zu dem Ergebnis, dass die vorliegenden Studien nicht ausreichen, um Sicherheit und Wirksamkeit zu belegen. Wenn die oben zusammengestellten Schritte zur Evidenz-basierten Behandlung betrachtet werden, sind die ersten vier Schritte für NIDCAP® erfüllt. Der 5. Schritt, die kontrollierte Studie mit doppelt-blinder Durchführung, ist nicht möglich. Auch wenn von doppelt-blinder Studie abgesehen wird, ergeben sich Schwierigkeiten bei der Zuordnung, da häufig anwesende Eltern nach kurzer Zeit NIDCAP®-Betreuung fordern werden, wenn ihr Kind der Kontrollgruppe angehört. NIDCAP®-trainiertes Pflegepersonal kann keine Kontrollkinder betreuen, nicht-NIDCAP®-trainiertes Pflegepersonal der Kontrollgruppe wird seine Betreuung durch das sichtbar andere Handeln der NIDCAP®-Schwestern ändern. An Langzeituntersuchungen werden Kontrollkinder seltener teilnehmen als NIDCAP®-Kinder, die Anzahl der herausfallenden Kinder („drop-outs“) ist höher [Als et al. 2004, Westrup et al. 2004].

Bezüglich der Notwendigkeit weiterer Studien zu Sicherheit und Wirksamkeit von NIDCAP® gibt es zwei Auffassungen. Nach der ersten ist die Evidenz (d. h. der wissenschaftliche Beweis) ausreichend, nach der zweiten nicht. Die Auffassung ausreichender Studien stützt sich auf folgende Ansichten und Ergebnisse, die von Westrup zusammengefasst wurden [Westrup et al. 1997, 1999, 2005]:

- NIDCAP® mit dem Ziel einer individuell auf Kind und Familie ausgerichteten Betreuung betrachtet auch das unreifste Frühgeborene als autonomen und kompetenten Menschen, ist somit humaner als konventionelle Behandlung und muss nicht wissenschaftlich evaluiert werden.
- NIDCAP® ist biologisch sinnvoll, da es die Hirnreifung fördert.
- NIDCAP® ist sicher.

- Die Eltern fühlen sich wohler
- In einer kontrollierten Studie erhalten die Kontrollkinder keine NIDCAP®-Behandlung; dies ist inhuman und damit unethisch.
- Die gesamte Umgebung muss bei Einführung von NIDCAP® geändert werden, so dass eine kontrollierte Studie nicht mehr möglich ist.
- Wissenschaftliche Untersuchungen konzentrieren sich allein auf sekundäre (zweitrangige) Effekte wie Beatmungsdauer oder Entwicklung.
- Das Personal erlebt NIDCAP® positiv.

Die zweite Auffassung bemängelt hingegen [Jacobs et al. 2002]:

- Die bisherigen Studien sind von geringer methodischer Qualität.
- Die Anzahl der Kinder der einzelnen Studien ist zu gering.
- Die randomisierte Zuordnung zu den NIDCAP®- und Kontrollgruppen war nicht immer ausreichend zufallsabhängig („bias“).
- Die Gruppenzugehörigkeit war dem Personal und den Eltern bekannt (nicht „doppelt-blind“).
- Personal und Eltern von Kindern der Kontrollgruppe haben wahrscheinlich Teile der NIDCAP®-Betreuung übernommen.
- Gestationsalter und andere Risiken für die Entwicklung variierten zwischen den einzelnen Studien.
- Die NIDCAP®-Betreuung erfolgte nicht in allen Studien in ihrer gesamten Breite.
- Langzeituntersuchungen bis ins Schulalter fehlen.

Die erste Auffassung wird von vielen Befürwortern einer humanen Frühgeborenenmedizin vertreten, auch wenn noch nicht jedes Risiko (wie geringere Gewichtszunahme [Becker et al. 1991]) ausgeschlossen werden kann. Andererseits sind für eine allgemeine Akzeptanz von NIDCAP® als Standardmethode der Neonatologie statistisch ausreichende Ergebnisse erforderlich. Daher haben die Mitglieder des Netzwerks „Research in Early Developmental Care“ bei einem Treffen der 25 Mitglieder im März 2005 in London beschlossen, eine europäische multizentrische Studie zur wissenschaftlichen Evaluation von NIDCAP® zu initiieren, obgleich die meisten Mitglieder grundsätzlich NIDCAP®-Betreuung befürworten.

Im Rahmen dieser Studie sollen Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1500g zufällig (randomisiert) einer NIDCAP®- oder einer Kontrollgruppe zugeordnet werden. Als Outcome-Variablen sollen untersucht werden:

- Beatmung, Sauerstoff-Bedarf, Apnoen
- „well being“ von Kind und Familie
- Dauer und Kosten des Klinikaufenthalts
- Struktur und Funktion des Gehirns (Ultraschall, Magnet-Resonanz-Tomographie)
- mit 2 Jahren: Entwicklung (Neurologie, Motorik, Sprache, kognitive Entwicklung)
- mit 7 Jahren: Verhalten, Lernen, „Aufmerksamkeit“

Diskutiert wird zurzeit, ob weitere neurologische Untersuchungsmethoden wie die autonome Regulation (Herzfrequenz-Variabilität) und die Nahinfrarot-Spektroskopie eingesetzt werden sollen. Die Nahinfrarot-Spektroskopie ist besonders gut geeignet, kurzfristige Änderungen von Gehirnfunktionen zu erfassen [Linderkamp et al. 2004]. Die Neonatologie beginnt, sich von einer überwiegend technisch orientierten zu einer individualisierten und Familien-orientierten Medizin zu wandeln. Zurzeit erfolgt dies durch Anwendung unterschiedlichster Verfahren wie basaler Stimulation, Kinästhetik, akustischer, taktiler und olfaktorischer Stimulation, die überwiegend nicht ausreichend wissenschaftlich überprüft wurden [Linderkamp 2005]. Damit sich dieser Prozess in geordneten, überall nachvollziehbaren, anwendbaren und sicheren Bahnen vollzieht, wäre die allgemeine Anwendung von NIDCAP®, als einzigem gut definierten und ausreichend evaluierten Betreuungssystem Frühgeborener, wünschenswert. Hierdurch ließe sich die Langzeitprognose Frühgeborener wesentlich verbessern.

Die Autoren

Otwin Linderkamp, Bahman Gharavi, Christina Huppertz, Claus Schott
Abteilung Neonatologie, Univ.-Kinderklinik Heidelberg
INF 150, 69120 Heidelberg
Otwin.Linderkamp@med.uni-heidelberg.de

Literatur

Als, H. (1986): A synactive model of neonatal behavioral organization. *Phys Occup Ther Pediatrics* 6:53–55.

Als, H./Lawhon, G./Brown, E./et al. (1986). Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia. neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics* 78:1123–1132.

Als, H./McAnulty, GB. (1988): Behavioral differences between preterm and full-term newborns as measured with the APIB system scores. I. *Infant Behav Dev.* 11:305–318.

Als, H./Lawhon, G./Duffy, FH./McAnulty, GB./Gibes-Grossman, R./Blickman, JG. (1994):

Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant. Medical and neurofunctional effects. *JAMA* 272:853–858.

Als, H./Gilkerson, L. (1997): The role of relationship-based developmentally supportive newborn intensive care in strengthening outcome of preterm infants. *Semin Perinatol* 21:178–189.

Als, H./Gilkerson, L./Duffy, FH./et al. (2003): A three-center, randomized, controlled trial of individualized developmentally supportive care for very low birth weight preterm infants: medical, neurodevelopmental, parenting and caregiving effects. *J Dev Behav Pediatr.* 24:399–408.

Als, H./Duffy, F.H./McAnulty, G.B./Rivkin, M.J./Vajapeyam, S./Mulkern, R.V./Warfield, S.K./Huppi, P.S./Butler, S.C./Conneman, N./Fischer, C./Eichenwald, E.C. (2004): Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics* 113:846–857.

Anand, KJ./Coskun, V./Thrivikraman, KV./Nemeroff, CB./Plotsky, PM. (1999): Long-term behavioral effects of repetitive pain in neonatal rat pups. *Physiol Behav.* 66:627–637.

Ariagno, RL. (1997): Developmental care does not alter sleep and development in premature infants. *Pediatrics* 100:E9.

Becker, PT./Grunwald, PC./Moorman, J./Stuhr, S. (1991): Outcomes of developmentally supportive nursing care for very low birth weight infants. *Nurs Res.* 40:150–155.

Bertelle, V./Mabin, D./Curzi-Dascalova, L./Adrien, J./Sizun, J. (2002): Developmental care increases sleep time in preterm neonates [abstract.]. *Pediatr Res.* 50:375A.

Bhutta, AT./Cleves, MA./Casey, PH./Cradock, MM./Anand, KJS. (2002): Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm. *JAMA.* 288:728–737.

Bourgeois, JP. (1997): Synaptogenesis, heterochrony and epigenesis in the mammalian neocortex. *Acta Paediatr Suppl.* 422:27–33.

Bregman, J. (1998): Developmental outcome in very low birthweight infants. Current status and future trends. *Pediatr Clin North Am.* 45:637–690.

Brown, LD./Heermann, JA. (1997): The effect of developmental care on preterm infant outcome. *Appl Nurs Res.* 10:190–197.

Buehler, DM./Als, H./Duffy, FH./McAnulty, GB./Liederman, J. (1995): Effectiveness of individualized developmental care for low-risk preterm infants: behavioral and electrophysiologic evidence. *Pediatrics.* 96:923–932.

Charpak, N./Ruiz, JG./Zupan, J./Cattaneo, A./Figuroa, Z./Tessier, R./Cristo, M./Anderson, G./Ludington, S./Mendoza, S./Mokachane, M./Worku, B. (2005): Kangaroo mother care 25 years after: a review. *Acta Paediatr*; in Druck.

Evrard, P./Marret, S./Gressens, P. (1997): Environmental and genetic determinants of neural migration and postmigratory survival. *Acta Paediatr Suppl.* 422:20–26.

Fischer, CB./Sontheimer, D./Bauer, J./Linderkamp, O. (1997): Die Känguruh-Pflege Frühgeborener. Stand der Forschung und Erfahrungen in Heidelberg. *Pädiatr Praxis* 52.

Fischer, CB./Als, H. (2003): Was willst Du mir sagen? Individuelle beziehungsgeführte Pflege auf der Neugeborenenintensivstation zur Förderung der Entwicklung des frühgeborenen Kindes. In: Nöcker-Ribaupierre, M. (Hsg): Hören – Brücke ins Leben. Musiktherapie mit früh- und neugeborenen Kindern. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen:17–43.

Fleisher, BE./VandenBerg, K./Constantinou, J./et al. (1995): Individualized developmental care for very low birthweight premature infants improves medical and neurodevelopmental outcome in the neonatal intensive care unit. *Clin Pediatr.* 34:523–529.

Francis, DD./Young, LJ./Meaney, MJ./Insel, TR. (2002): Naturally occurring differences in maternal care are associated with the expression of oxytocin and vasopressin (V1a) receptors. gender differences. *J Neuroendocrinol*14:349–353.

Harrison, H. (1993): The principles for family-centered neonatal care. *Pediatrics* 92:643–650.

Holsti, L./Grunau, RE./Oberlander, TF./Whitfield, MF. (2004): Specific Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program movements are associated with acute pain in preterm infants in the neonatal intensive care unit. *Pediatrics* 114:65–72.

Horbar, JD./Badger, GJ./Lewit, EM./Rogowski, J./Shiono, PH. (1997): Hospital and patient characteristics associated with variation in 28-day mortality rates for very low birth weight infants. Vermont Oxford Network. *Pediatrics* 99:149–156.

Huppertz, C./Schott, C./Linderkamp, O. (2005): Intensivmedizinisches Reizmilieu und Stressoren – welchen Einfluss haben sie auf die Hirnentwicklung frühgeborener Kinder? (in Druck).

Hüppi, PS./Warfield, S./Kikinis, R./Barnes, PD./Zientara, GP./Jolesz, FA./Tsuji, MK./Volpe, JJ. (1998): Quantitative magnetic resonance imaging of brain development in premature and mature newborns. *Ann Neurol.* 43:224–235.

Huter, BM. (2004): Sanfte Frühgeborenenpflege. Auswirkungen auf die Bindung und emotionale Entwicklung des Kindes. Eine Nachuntersuchung der Frühgeborenen von Dr. Marina Marcovich. Hans Huber Verlag, Bern.

Jacobs, SE./Sokol, J./Ohlsson, A. (2002): The Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program is not supported by meta-analyses of the data. *J Pediatr.* 140:699–706.

Kleberg, A./Westrup, B./Stjernqvist, K./Lagercrantz, H. (2002): Indications of improved cognitive development at one year among infants born prematurely who received care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®). *Early Hum Dev* 68:83–91.

Liebhardt, G./Sontheimer, D./Linderkamp, O. (2000): Visual-motor function of very low birth weight children at 31/2 to 4 years of age. *Early Hum Dev* 57:33–47.

Linderkamp, O. (2005): Das Frühgeborene - der Fetus in der Intensivstation. In: Krens, I./Krens, H. (Hrsg): Grundlagen einer vorgeburtlichen Psychologie. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen:106–122.

Linderkamp, O. (2005): Entwicklungsfördernde Pflege Frühgeborener. In: Frank, C./Linderkamp, O. (Hrsg): Frühgeborene optimal ernähren und pflegen. Kirchheim-Verlag, Main:123–189.

Linderkamp, O./Stolz, W./Bastert, G. (1991): Einfluß der Regionalisierung der Perinatalversorgung auf die Sterblichkeit und Langzeitfolgen kleiner Frühgeborener. *Zentralbl Gynäkol.* 113:1351–60.

Linderkamp, O./Beedgen, B./Sontheimer, D. (1995): Das Konzept der sanften Behandlung Frühgeborener von Marina Marcovich. Eine kritische Bewertung. *Int J Prenat Perinat Psychol Med.* 7:73–84.

Linderkamp, O./Groninger, A./Schweitzer, S./Nelle, M. (2004): Effects of classical, pop and lullaby music on cerebral circulation and oxygenation in preterm infants. *Pediatr Res* 56:490.

Liu, D./Diorio, J./Day, JC./Francis, DD./Meaney, MJ. (2000): Maternal care, hippocampal synaptogenesis and cognitive development in rats. *Neuroscience* 3:799–806.

Marlow, N./Wolke, D./Bracewell, MA./Samara, M. (2005): Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. *N Engl J Med* 352:9–19.

Modney, BK./Hatton, GI. (1994): Maternal behaviors. evidence that they feed back to alter brain morphology and function. *Acta Paediatr.* 397(suppl):29–32.

Penn, AA./Shatz, CJ. (1999): Brain waves and brain wiring: the role of endogenous and sensory-driven neural activity in development. *Pediatr Res.* 45:447–458.

Peterson, BS./Vohr, B./Staib, LH./et al. (2000): Regional brain volume abnormalities and long-term cognitive outcome in preterm infants. *JAMA.* 284:1939–1947.

Petryshen, P./Stevens, B./Hawkins, J./Stewart, M. (1997): Comparing nursing costs for preterm infants receiving conventional vs. developmental care. *Nurs Econ.* 15:138–150.

Philbin, MK./Ballweg, DD./Gray, L. (1994): The effect of an intensive care unit sound environment on the development of habituation in healthy avian neonates. *Dev Psychobiol.* 27:11–21.

Pietz, J./Peter, J./Graf, R./Rauterberg-Ruland, I./Rupp, A./Sontheimer, D./Linderkamp, O. (2004): Physical growth and neurodevelopmental outcome of nonhandicapped low-risk children born preterm. *Early Hum Dev* 79:131–143.

Rabinowicz, T./de Courten-Myers, GM./Petetot, JM./Xi, G./de los Reyes, E. (1996): Human cortex development: estimates of neuronal numbers indicate major loss late during gestation. *J Neuropathol Exp Neurol.* 55:320–328.

Rosenblum, LA./Andrews, MW. (1994): Influences of environmental demand on maternal behavior and infant development. *Acta Paediatr.* 397(suppl):57–63.

Ruda, MA./Ling, QD./Hohmann, AG./Peng, YB./Tachibana, T. (2000): Altered nociceptive neuronal circuits after neonatal peripheral inflammation. *Science.* 289:628–631.

Sizun, J./Ratynski, N./Boussard, C. (1999): Humane Neonatal Care Initiative, the NIDCAP® and the Family-Centered Neonatal Intensive Care. *Acta Paediatr.* 88:1172.

Sizun, J./Ansquer, H./Browne, J./Tordjman, S./Morin, JF. (2002): Developmental care decreases physiologic and behavioral expression in preterm neonates. *J Pain.* 3:446–450.

Sizun, J./Westrup, B. (2004): Early developmental care for preterm neonates: a call for more research. *Arch Dis Child* 89:F384–8.

Stjernqvist, K./Svenningsen, NW. (1999): Ten-year follow-up of children born before 29 gestational weeks. health, cognitive development, behaviour and school achievement. *Acta Paediatr.* 88:557–562.

Stevens, B./Petryshen, P./Hawkins, J./Smith, B./Taylor, P. (1996): Developmental versus conventional care: a comparison of clinical outcomes for very low birth weight infants. *Can J Nurs Res.* 28:97–113.

Symington, A./Pinelli, J. (2001): Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants (Cochrane Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 4:CD001814.

Tyebkhan, J./Peters, K./Cote, JJ./McPherson, CA./Hendson, L. (2004): The impact of developmental care in the NICU: the Edmonton RCT of NIDCAP® [abstract]. *Pediatr Res.* 55:505A.

Westrup, B. (2005): Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®). Family-centered Developmentally Supportive Care. *NeoReviews* 6:e115.

Westrup, B./Kleberg, A./Wallin, L./Lagercrantz, H./Wikblad, K./Stjernqvist, K. (1997): Evaluation of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®) in a Swedish setting. *Prenat Neonat Med.* 2:366–375.

Westrup, B./Kleberg, A./Stjernqvist, K. (1999): The Humane Neonatal Care Initiative and family-centered developmentally supportive care. *Acta Paediatr.* 88:1051–1052.

Westrup, B./Kleberg, A./von Eichwald, K./Stjernqvist, K./Lagercrantz, H. (2000): A randomized controlled trial to evaluate the effects of NIDCAP® (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) in a Swedish setting. *Pediatrics.* 105:66–72.

Westrup, B./Stjernqvist, K./Kleberg, A./Hellstrom-Westas, L./Lagercrantz, H. (2002): Neonatal individualised care in practice, a Swedish experience. *Semin Neonatol.* 7:447–457.

Westrup, B./Böhm, B./Lagercrantz, H./Stjernqvist, K. (2004): Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®). *Acta Paediatr.* 93:1–10.

Wiesel, TN./Hubel, DH. (1965): Comparison of the effects of unilateral and bilateral eye closure on cortical unit responses in kittens. *J Neurophysiol.* 28:1029–1040.

ELTERN-KOMMENTARE

Sehr anschaulich wird hier ein Dilemma wissenschaftlichen Arbeitens beschrieben. Ethische und methodische Probleme setzen Grenzen. Als ehemals Betroffener sehe ich aber auch die grundsätzlichen Anstrengungen der NIDCAP®-Entwickler. Ihre Überlegungen sind aufgrund meiner Beobachtungen gut nachvollziehbar. Eine Gefährdung für das Kind kann ich nicht erkennen, die Entscheidung pro NIDCAP® fällt leicht. Anders ist es bei in die Unversehrtheit des Kindes eingreifenden Behandlungen. Die Entscheidung zur Kryotherapie (Vereisung) der Hämangiome meiner Tochter war medizinisch empfohlen, mit im eigentlichen Sinn wissenschaftlichen Fakten wurde (konnte?) nicht argumentiert (werden?). Hier hätte mir die Vermittlung von klaren Richtlinien geholfen. Angeregt durch den Artikel überlege ich mir, ob das Problem der ständigen Reizüberflutung durch die Alarmglocken nicht auch ohne wissenschaftliche Untersuchung korrigierbar wäre.

F. S., Vater einer Tochter (28. SSW)

Die neurologischen Aspekte der kindlichen Entwicklung werden sowohl in der Klinikzeit als auch in der Nachsorgephase zu Hause zugunsten objektiv sichtbarer oder gar messbarer körperlicher Schwächen vernachlässigt. Dass eine Wohlfühlumgebung eine notwendige klinisch-medizinische Leistung ist, kann dabei leicht in den Hintergrund treten.

Die weitere Betreuung durch die Entwicklungsneurologie sollte engmaschiger erfolgen. Es gibt leider keinen entsprechend ausgebildeten zentralen Ansprechpartner in der Nachsorgezeit – Kinderärzte sind zeitlich und auch teilweise inhaltlich überfordert und verlassen sich ihrerseits natürlich auf die fachlich hochwertige Mitbetreuung der Kliniken.

Dass von allen Beteiligten zuallererst alle Möglichkeiten der Prävention auszuschöpfen sind und nicht auf später mögliche „Nachbesserungen“ vertraut werden darf, sollte selbstverständlich sein – ist es aber leider nicht. Dies wird beispielsweise anhand von Teilleistungsstörungen deutlich. Diese werden von Eltern und begleitenden Ärzten nicht immer rechtzeitig als solche erkannt, da sie oftmals im Rahmen der unterschiedlich schnellen kindlichen Entwicklung gesehen werden. Das bedeutet, dass ehemalige Frühgeborene auch ohne dass bereits Entwicklungsdefizite diagnostiziert wurden, eine individuelle Frühförderung erhalten müssen.

Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V.

An den Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. Kurhessenstraße 5 60431 Frankfurt am Main
 Infoline Telefon und Fax: (0 18 05) 875 877 (0,12 Euro/Min.)
 Di. und Do. 9.00 – 12.00 Uhr
 Internet: www.fruehgeborene.de

Abobestellung
 Hiermit bestelle ich ein Abonnement des Mitteilungsblattes **Das frühgeborene Kind**

- ab der ersten Ausgabe dieses Jahrgangs
- ab der Ausgabe für Quartal des Jahres.....
- falls vorhanden, möchte ich bereits erschienene Hefte zum Schwerpunktthema bestellen.

Name _____
 Institution/Initiative _____
 Ansprechpartner _____
 Adresse _____
 Tel/Fax _____
 E-Mail _____
 Datum, Unterschrift _____

Lieferbedingungen für das Mitteilungsblatt **Das frühgeborene Kind**

Das Jahresabonnement inklusive Presseversand (Porto) kostet z. Zt. Euro 12,50 für vier Ausgaben pro Jahr. Bei Lieferung des ersten Heftes erhalten Sie die Rechnung für alle bestellten Hefte des Jahrgangs, in dem das Abo beginnt. Die Bezahlung des Jahresabonnements ist jeweils am Anfang eines Jahrgangs nach Erhalt der Rechnung für das laufende Jahr fällig. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht bis zum 15.11. des Vorjahres gekündigt wurde. Bei Kündigung im laufenden Jahr endet das Abonnement mit Auslieferung der vierten Ausgabe des Mitteilungsblattes dieses Jahrgangs. Auf Wunsch wird die Zusendung der Hefte bereits ab der Ausgabe nach Kündigung eingestellt, eine Rückerstattung für nicht beanspruchte Hefte wird durch den Bundesverband nicht vorgenommen. Bei Änderung oder Reklamation des Abos wenden Sie sich bitte an das Frühgeborenen-Informations-Zentrum, Kurhessenstraße 5, 60431 Frankfurt, Tel. 01805 – 875 877 oder per e-mail an fiz@fruehgeborene.de.



Das Mitteilungsblatt **Das frühgeborene Kind** ist die vierteljährlich erscheinende Verbandszeitschrift des Bundesverbandes „Das frühgeborene Kind“ e.V. mit wechselnden Schwerpunktthemen rund um das Thema Frühgeburt.



Elternbroschüren des Bundesverbandes

Frühgeborene in den ersten Lebenswochen

Dr. Klaus Sarimski, München

Die Broschüre soll betroffenen Eltern und interessierten Fachleuten eine Unterstützung bei dem Versuch sein, sich ein Bild von den Entwicklungsbedingungen frühgeborener Babys und möglicher Hilfen zu machen.



Finanzielle Hilfen für frühgeborene Kinder und ihre Angehörigen

Gertrud Möller Frommann, Berlin

Diese Broschüre gibt eine Übersicht über mögliche finanzielle Hilfen und die Voraussetzungen, Hilfe zu erhalten. Hierzu gibt es auch eine Ausgabe, die von Adem Sönmez (Germanist) und Merzuka Sönmez (Kinderkrankenschwester) ins Türkische übersetzt wurde.



Frühgeborene nach der Entlassung

Viele Eltern berichten, dass Sie sich auf die erste Zeit nach der Entlassung aus der Klinik nicht gut vorbereitet fühlten. Diese Broschüre soll betroffenen Eltern zeigen, welche Besonderheiten bei Frühgeborenen oft vorkommen.



Entwicklungsprognose frühgeborener Kinder

Diese Broschüre soll betroffenen Eltern und interessierten Fachleuten Informationen über die Entwicklungsprognose frühgeborener Babys vermitteln und berichtet über Ergebnisse von Verlaufsstudien und die Bedeutung von äußeren Faktoren für die Entwicklung.



Frühgeborene und ihre Eltern in der Klinik

Dr. Monika Nöcker-Ribaupierre, München

Diese Broschüre soll einen praxisbezogenen Überblick geben und ist gezielt als Hilfe für die Situation auf Station gedacht.

Alle Broschüren können beim Bundesverband bestellt werden oder im Frühchenshop unter www.fruehgeborene.de/shop/



Giraffe Omnibed™ – eine Kombination aus Inkubator und Wärmebett

...schon heute den Pflegestandard von Morgen setzen

- Herausragende Leistungen für die Pflegeanforderungen des Frühgeborenen
- Leichtere Einbindung der Eltern in die Pflegeprozesse
- Sanfte Kontaktaufnahme zu Ihrem Baby

Tel.: 02065 - 691 - 0

GE Healthcare



GE imagination at work



© GE Medical Systems, ein Unternehmen der General Electric Company, firmiert nun als GE Healthcare.



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

Frühgeborenen-Informations-Zentrum

Kurhessenstraße 5
60431 Frankfurt am Main

Infoline (0 18 05) 875 877 (0,12 Euro/Min.)

Di. und Do. 9.00 – 12.00 Uhr

Fax (0 69) 58 70 09 95 99

E-Mail fiz@fruehgeborene.de

Internet 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
8.6.04, Nr. 45 250 2232 6 – K18