

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

NIDCAP®/WEFIB

**und die Evaluierung des Implementierungsprozesses an
den neonatologischen Stationen im Wiener AKH**

Verfasserin

Barbara Tesch

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag. Phil.)

Wien, 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 057 122

Studienrichtung lt. Studienblatt:

IDS Pflegewissenschaft

Betreuerin / Betreuer:

V-Prof. Dr. Mag. Hanna Mayer

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all den Menschen bedanken, die an dem Gelingen dieser Diplomarbeit maßgeblich beteiligt waren.

Ein großer Dank gilt Fr.V-Prof. Dr. Mag. Hanna Mayer, die mit viel Geduld meine Diplomarbeit betreute und auch zu jeder Tages- und Nachtzeit für mich erreichbar war. Vielen Dank auch an Fr. Mag. Martina Maria Koller, die mich bei Statistikfragen beriet und aufklärte.

Ich möchte mich beim gesamten Team der neonatologischen Stationen bedanken, die mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite standen. Detailliert bedanken möchte ich mich bei meinen Interviewpartnerinnen, die geduldig und detailliert meine Fragen beantworteten. Ein Dank gebührt Fr. Oberschwester Helga Fuhrmann, die meine Befragungen an der Kinderklinik genehmigte. Alle drei Stationsschwestern (Fr. Johanna Horn, Fr. Gaby Dittmaier und Fr. Susanne Hoffellner) unterstützten mich bei der Verteilung und Publizierung der Fragebögen, auch ihnen ein Danke. Fr. Elfi Sturmer gab mir ihr ganzes Wissen über WEFIB in langen Gesprächen weiter, wofür ich ihr ebenfalls danken möchte. Auf ärztlicher Seite unterstützte mich Fr. Prof. Dr. Angelika Berger, weswegen ich ihr ebenfalls danken möchte.

Der größte Dank geht an meine Familie, die mit viel Einsatz mein Studium ermöglichte. Ohne die Bereitschaft meiner Mutter jederzeit auf die Kinder aufzupassen, hätte ich das Studium niemals in dieser Geschwindigkeit absolvieren können. Ein großer Dank geht auch an meinen Mann Robert der mich bei Computerproblemen jederzeit unterstützte. Ein Dank geht auch an meine Kinder Rebecca, Leon und Adrian, die öfter auf die Anwesenheit ihrer Mama aufgrund des Studiums verzichten mussten und mir es hoffentlich nicht nachtragen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abstract	8
1 Vorwort	10
2 Einleitung	10
2.1 Die Ausgangslage	11
2.2 Der Inhalt der Arbeit	12
2.3 Was ist NIDCAP®?	13
3 Das Neugeborene	15
3.1 Die allgemeine intrauterine Entwicklung des Kindes	15
3.1.1 Die Entwicklung des Gehirns	16
3.1.2 Die Entwicklung des sensorischen Systems	18
3.1.3 Die neuropsychologische Entwicklung	18
4 Die Frühgeburt	19
4.1 Probleme der Frühgeburt	20
4.2 Der Schmerz in der Neonatologie	22
4.2.1 Die Ontogenese des nozizeptiven Systems	22
4.2.2 Die Physiologie des Schmerzes	23
4.2.3 Schmerzreaktionen	25
4.2.4 Beurteilungsmöglichkeiten von Schmerzen	26
4.2.5 Schmerztherapie	29
4.2.5.1 Nichtmedikamentöse Schmerztherapie	29
4.2.5.2 Medikamentöse Schmerztherapie	32
5 NIDCAP®	33
5.1 Das Konzept von NIDCAP®	35
5.2 Die Entstehung von NIDCAP®	37
5.3 Richtlinien für die Betreuung nach NIDCAP®	37
5.4 Eltern	40
5.5 Stationäre Aufenthaltsdauer früh geborener Kinder	42
5.6 Entlassung	42
5.7 ABIP (Assessment of Preterm Infants Behavior)	43

5.7.1	Beobachtungskomponenten.....	44
5.7.2	Vorteile von ABIP	50
5.7.3	ABIP Ausbildung	50
5.8	NIDCAP® Ausbildung	51
5.9	Forschungsstand NIDCAP®.....	54
5.9.1	Behandlungsdauer/ Medizinisches Outcome	60
5.9.2	Entwicklung	67
5.9.3	Eltern.....	70
5.9.4	Metastudien.....	72
5.10	NIDCAP® / WEFIB.....	73
6	Pflege theoretische Grundlagen	75
6.1	Evidence Based Practice	75
6.2	Der Forschungsanwendungsprozess	76
6.2.1	Das Modell von Stetler	77
7	Der Implementierungsprozess.....	80
7.1	Die Phase 1	80
7.2	Phase 2	81
7.3	Phase 3	81
7.4	Phase 4	81
7.5	Phase 5	82
7.5.1	Ausbildung und Schulung aller Mitarbeiter	82
7.5.2	Arbeitsgruppen.....	83
7.5.3	Bauliche Umgestaltung nach NIDCAP®	84
7.5.4	Die Adaption des Tagesablaufes	84
7.5.5	Elternintegration	85
8	Evaluierung	85
8.1	Forschungsziele	85
8.2	Methodik.....	86
8.2.1	Evaluationsforschung.....	86
8.3	Durchführung.....	88
8.3.1	Beobachtung	89
8.3.2	Fragebogen.....	90
8.3.3	Interviews	92
8.4	Stichprobe	93

8.5	Auswertung und Ergebnisse	97
8.5.1	Auswertung und Ergebnisse der Beobachtungsbögen	97
8.5.2	Auswertung und Ergebnisse der Fragebögen und Interviews	99
8.5.2.1	Einverständnis	102
8.5.2.2	Vorbereitung für WEFIB	109
8.5.2.3	Umsetzung	113
8.5.2.4	Zusammenarbeit	116
8.5.2.5	Demographische Daten	121
8.5.2.6	Ergebnisse der Abteilungshelferinnen	122
9	Diskussion	122
10	Zukunftsaussichten.....	128
	Literaturverzeichnis:	131
	Anhang 1: Fragebogen für das Pflegepersonal	136
	Anhang 2: Fragebogen für Ärztinnen und Ärzte	141
	Anhang 3: Fragebogen für Abteilungshelferinnen	145
	Anhang 4: Interviewleitfaden	148
	Anhang 5: Beobachtungsbogen	149
	Anhang 6: Abstract	153
	Anhang 7: Lebenslauf.....	155

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Entwicklung des Gehirns	Seite 16
Abbildung 2	Circulus vitiosus des Schmerzes	Seite 25
Abbildung 3	Berner Schmerzscore	Seite 28
Abbildung 4	Developmental NICU Care Modell nach Als	Seite 35
Abbildung 5	ABIP Beobachtungsbogen	Seite 49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Verhaltensmuster der Frühgeborenen	Seite 47-48
Tabelle 2	Studienübersicht zum Forschungsstand NIDCAP®	Seite 55-59

Tabelle 3	Kostenübersicht einer Studie	Seite 65
Tabelle 4	Operationalisierungsschritte des Fragebogens	Seite 91
Tabelle 5	Stichprobe	Seite 94
Tabelle 6	Fragebogenübersicht	Seite 94
Tabelle 7	Demografische Daten	Seite 96
Tabelle 8	Übersicht Fragebogenauswertung	Seite 100-101
Tabelle 9	Indexberechnung	Seite 104
Tabelle 10	Ergebnisse Kapitel Einverständnis	Seite 105
Tabelle 11	Antworten der Einverständnisfrage	Seite 106
Tabelle 12	Korrelationserklärung	Seite 106
Tabelle 13	Spearman-Koeffizient	Seite 107
Tabelle 14	Ergebnisse Kapitel Vorbereitung	Seite 110
Tabelle 15	Ergebnisse Kapitel Umsetzung	Seite 113
Tabelle 12	Ergebnisse Kapitel Zusammenarbeit	Seite 117

Abkürzungsverzeichnis

ABIP	Assessment of Preterm Infant Behaviour
AKH	Allgemeines Krankenhaus
ARAS	aufsteigendes retikuläres aktivierendes System
EBP	Evidence Based Practice
EEG	Elektro Enzephalogramm
EFIB	Entwicklungsfördernde und Familienzentrierte Individuelle Betreuung
EG	Experimentalgruppe
KAV	Krankenanstaltenverbund
KG	Kontrollgruppe
NICU	Neonatal Intensive Care Unit
NIDCAP	Neonatal Individualized Developmental Care Assessment Program
SSW	Schwangerschaftswoche
v.a.	Vor allem
Vgl.	vergleiche

VLBWI

Very low birth weight infants

WEFIB

Wiener Entwicklungsfördernde und
Familienzentrierte Individuelle Betreuung

zB.

Zum Beispiel

Zit.

Zitiert nach

Abstract

NIDCAP® (neonatal individual developmental care assessment program) ist ein ganzheitliches Betreuungskonzept, das zu früh geborenen Kindern an einer neonatologischen Intensivstation ermöglichen soll, ihre vorzeitig abgebrochene intrauterine Entwicklung möglichst schadfrei extrauterin zu beenden. Dieses Betreuungskonzept wurde von Heidelinde Als entwickelt, nachdem sie in Studien nachgewiesen hatte, dass Kinder, die ihre kognitive Entwicklung frühzeitig extrauterin weiterführen müssen, Nachteile zu jenen Kindern haben, die ihre kognitive Entwicklung intrauterin beenden konnten. Negative Einflussfaktoren sind neben Lärm und starkem Licht, die schmerzhaften Interventionen und die Trennung von der Mutter. Als möchte mit ihrem Konzept diesen schädliche Faktoren entgegentreten.

Auf den drei neonatologischen Stationen im Wiener AKH wird dieses Betreuungskonzept derzeit implementiert. Die Evaluierung des Implementierungsprozesses von WEFIB (Wiener entwicklungsfördernde und familienzentrierte individuelle Betreuung) findet mittels Beobachtungsbögen,

NIDCAP® (neonatal individual developmental care assessment program) is a holistic care program, which helps preterm birth newborns at a neonatology intensive care unit to finish their interrupted intrauterine development at a NICU as smooth as possible extrauterine. This care concept was developed by Heidelinde Als after she could prove in studies, that these children who had to finish their cognitive development extrauterine, had more disadvantages than term borne newborns. The negative factors are: noise, dazzling light, painful treatment and the lost contact to the mother. Als aimed at minimizing these negative factors with her program.

At the three neonatological stations of the Viennese AKH this developmental care concept is currently under implementation. The evaluation of the implementation process of WEFIB (Wiener entwicklungsfördernde und familienzentrierte individuelle Betreuung) were done with observation sheets, questionnaires and interviews.

The project WEFIB 1 lasts for one and a half year and shall be succeeded in September 2009 by the project WEFIB 2. The implementation of the construction

Fragebögen und Interviews statt. Das Projekt WEFIB 1 dauert 1,5 Jahre und wird im September 2009 vom Projekt WEFIB 2 abgelöst. Die bauliche Implementierung bereitet keine Schwierigkeiten, sie konnte bis auf die Errichtung von Mutter Kind Einheiten gut umgesetzt werden. Die Umsetzung im klinischen Alltag ist wesentlich problematischer. Als Hauptgründe dafür werden Personalmangel, interdisziplinäre Kommunikationsschwierigkeiten und mangelnde praktische Schulungen genannt.

Trotz der Schwierigkeiten während der Implementierung wird kein Weg an der Fortführung dieses Betreuungskonzepts vorbeiführen, wenn man den internationalen Anschluss nicht verpassen möchte.

measures was no problem. Only the mother child units could not be organized yet. However, the implementation of the handling in the daily routine is more problematic. The reasons for that are said to be too less personal, problems in the interdisciplinary communication and to less practical training.

Despite these problems the developmental care program has to be further pursued in order to fulfil international standards.

1 Vorwort

Ich arbeite seit 1993, mit kleinen Unterbrechungen, auf der neonatologischen Intensivstation im Wiener Allgemeinen Krankenhaus (AKH). Zurzeit bin ich in Elternkarenz.

Die Betreuung der kleinen Patienten und deren Angehörigen haben sich im Laufe der Jahre immer wieder verändert. Die Medizin wurde „sanfter“. Die Kommunikation und die Miteinbeziehung der Eltern erhielten einen immer größeren Stellenwert. Deswegen habe ich in meinem Studium einen großen Teil der Psychologie und der Kommunikation gewidmet, da diese Bereiche in der Ausbildung zur Kinder- und Säuglingskrankenschwester, zu meiner Ausbildungszeit, nur minimal behandelt wurden.

Bei einem Gespräch mit einer Kollegin habe ich von einem geplanten Projekt auf der NICU(Neonatal Intensive Care Unit), einer speziellen Station im AKH, erfahren, welches eine Änderung der Arbeitsmethode der Ärzte und des Pflegepersonals mit sich bringen soll.

Ausgehend von meinen eigenen Erfahrungen interessierte mich nun, worum es bei dieser neuen Arbeitsmethode geht und wie sie implementiert wird. Weiters wollte ich erfahren, auf welche Probleme die Implementierung stößt und welche Zukunft die neue Arbeitsmethode gesehen wird.

2 Einleitung

Auf einer neonatologischen Intensivstation ist neben der technischen und medizinischen Betreuung der kleinen Patienten das Handling durch die Pflegepersonen und Eltern, die Umgebung und die Betreuung der Angehörigen durch das medizinische und pflegerische Personal ein wesentlicher Teil des erfolgreichen Aufwachsens der früh oder krank geborenen Neugeborenen. In dieser Arbeit wird nun eine ganzheitliche neue Betreuungsmethode, vor allem für zu früh geborene Säuglinge, vorgestellt. Dieses neue Betreuungskonzept soll die Entwicklung des Kindes und die Beziehung zu den Eltern verbessern.

NIDCAP® (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) ist ein Betreuungskonzept für zu früh geborene Kinder, das aus den USA kommt. Dort wird es seit den 1980er Jahren erfolgreich eingesetzt. Seit 10 Jahren ist es in einigen Ländern Europas etabliert und nun versucht das AKH in Wien die Umsetzung dieses Betreuungskonzeptes. Es ist ein sehr aufwendiges Betreuungskonzept, an das sich nicht nur das Krankenpflegepersonal halten muss, sondern alle Personen, die auf einer NICU arbeiten. Das bedeutet, auch das ärztliche Personal, das medizintechnische Personal, die Physio- und Ergotherapeuten, die Abteilungshelferinnen und Putzfrauen sind involviert. Zusätzlich muss das Interieur teilweise verändert werden.

2.1 Die Ausgangslage

Es gibt über NIDCAP® eine Vielzahl von Studien, die die Wirkung auf die Entwicklung des Frühgeborenen belegen (Im Kapitel 5.9 –Forschungsstand NIDCAP®- werden diese genauer dargestellt)

Nach Bekannt werden von NIDCAP® war es für einige Leute klar, dass diese Betreuungsform die Zukunft der Neonatologie darstellt und auch in Wien implementiert werden muss.

In Wien wird dieses Projekt nicht NIDCAP® genannt, sondern WEFIB (Wiener Entwicklungsfördernde und Familienzentrierte Individuelle Betreuung), da NIDCAP® zertifiziert ist und man dieses Zertifikat erst erwerben müsste. In Heidelberg läuft ein ähnliches Projekt, das sich EFIB (Entwicklungsfördernde und Familienzentrierte Individuelle Betreuung) nennt.

Im AKH gibt es 3 neonatologische Stationen: 2 Intensivstationen und eine Intermediate Care Station. Alle 3 Stationen nehmen an diesem Projekt teil. Es wurden 5 Pflegepersonen und 2 Ärztinnen zur Ausbildung nach Heidelberg geschickt. Eine Pflegeperson ist bis auf weiteres von ihrer Arbeit freigestellt und ist zuständig, dem anderen Personal den Umstieg auf das neue Betreuungskonzept zu erleichtern. Sie geht von Station zu Station und steht mit Rat und Tat zur Verfügung. Weiters haben alle Personen, die an der NICU arbeiten eine verpflichtende Fortbildung zu diesem Thema.

2.2 Der Inhalt der Arbeit

Im Rahmen dieser Diplomarbeit sollen nun die Fragen, die im Vorwort erwähnt wurden, erarbeitet werden.

Diese sind:

- was ist das für eine neue Arbeitsmethode?
- wie erfolgt der Ablauf der Implementierung?
- auf welche Probleme stößt diese Implementierung?
- welche Zukunft für die neue Arbeitsmethode wird gesehen?

Der erste Teil beinhaltet die theoretische Einführung in dieses Betreuungskonzept. Es werden die theoretischen Hintergründe für NIDCAP® aufgezeigt und anschließend wird NIDCAP® erklärt. Zusätzlich gibt es eine theoretische Einführung in die evidenzbasierte Praxis, da diese die pflegtheoretische Grundlage zum Implementierungsprozess darstellt.

Der zweite Teil ist eine empirische Forschungsarbeit, in der folgende Punkte evaluiert werden:

- die Umsetzung der baulichen Maßnahmen
- die Einhaltung der Vorgaben des Betreuungskonzeptes
- die Probleme, die bei der Umsetzung auftraten
- das Potential dieses Betreuungskonzeptes für die Zukunft

Die Evaluierung findet mittels Interviews, Fragebögen und Beobachtungsbögen statt.

2.3 Was ist NIDCAP®?

NIDCAP® ist ein Betreuungskonzept, das in den 1980er Jahren von Heidelinde Als (vgl. Als, 1981) entwickelt wurde um die Defizite, die den Frühgeborenen durch die extrauterine Entwicklung zu Teil werden, ausgleichen sollen.

Es basiert auf den entwicklungsneurologischen Erkenntnissen-

Die Entwicklung des Gehirns ist nur teilweise genetisch bedingt, sie hängt vor allem von äußeren Reizen und der Fähigkeit des Gehirns ab, diese zu verarbeiten. Sehr unreife Frühgeborene haben ein hohes Risiko, Fehlentwicklungen des Nervensystems zu erleiden, da sie in einer unnatürlichen, lauten und hellen Umgebung ihre weitere Entwicklung durchmachen müssen.

Ein wesentlicher Teil der Entwicklung des Gehirns beim Feten findet in einem Gestationsalter von der 23. Woche bis zum Geburtstermin statt. Die Reifung des Gehirns inklusive Multiplikation und Migration von Neuronen, Astrozyten und Gliazellen, normalem Zellwachstum sowie Selektion und Differenzierung des neuronalen Netzwerkes fallen in diese Zeit.

Frühgeborene sind auf einer NICU erheblichen Stressfaktoren ausgesetzt.

Neben den Fehlen der körperlichen Nähe durch die Mutter, sind dies:

- Licht,
- Lärm,
- die pflegerische und die medizinische Behandlung,
- die Häufigkeit der Behandlungen,
- die Bewegungseinschränkungen,
- die Schmerzen durch diverse Tätigkeiten und
- die Schmerzen durch ev. Grunderkrankungen

Die zentralen Aspekte von NIDCAP® sind:

- Die Reduzierung dieser Stress machenden Faktoren
- dem kleinen Kind emotionalen Halt zu geben.

- Die Betreuungsanweisungen basieren auf dem Prinzip der Wichtigkeit der emotionalen, motorischen und kognitiven Entwicklung.
- Eltern sind ein entscheidender Faktor für die emotionale Entwicklung des Frühgeborenen. Sie geben dem Kind Halt und Sicherheit und können dem behandelnden Personal entscheidende Hilfestellungen geben.

I Der theoretische Hintergrund von NIDCAP®

Die meisten Kinder werden gesund und termingerecht geboren, aber ein kleiner Prozentsatz kommt zu früh oder krank auf die Welt. Mit diesem kleinen Anteil beschäftigt sich die vorliegende Arbeit. Zuerst wird die allgemeine intrauterine Entwicklung des Kindes erklärt, anschließend die Frühgeburt sowie die damit verbundenen Probleme und die dafür entwickelten Konzepte von Entwicklungsfördernder Pflege und deren Forschungsstand. In einem weiteren Kapitel wird auf die evidenzbasierte Praxis und auf den Forschungsanwendungsprozess eingegangen, da diese Themen die pflegetheoretischen Grundlagen für den Implementierungsprozess darstellen.

3 Das Neugeborene

Um die folgenden Kapitel besser verstehen zu können, wird in diesem Kapitel auf das reif geborene Neugeborene und seine intrauterine Entwicklung eingegangen. In Österreich kamen 2007 76.250 Kinder zur Welt. Bei mehr als 90% war die Geburt am Termin. (vgl. www.statistik.at) Am Termin bedeutet zwischen der 37. und 42. Schwangerschaftswoche. (Obladen, 1995, S.11)
Das folgende Kapitel setzt sich mit der normalen intrauterinen Entwicklung auseinander.

3.1 Die allgemeine intrauterine Entwicklung des Kindes

Die Entwicklung des Kindes, gemeint ist hier die Entwicklung des Gehirns, der Sinnesorgane und die neuropsychologische Entwicklung, findet in verschiedenen Stadien statt. Im folgenden werden die einzelnen Stadien laut Huppertz, C./Schott, C./Linderkamp, O. 2005 beschrieben.

3.1.1 Die Entwicklung des Gehirns

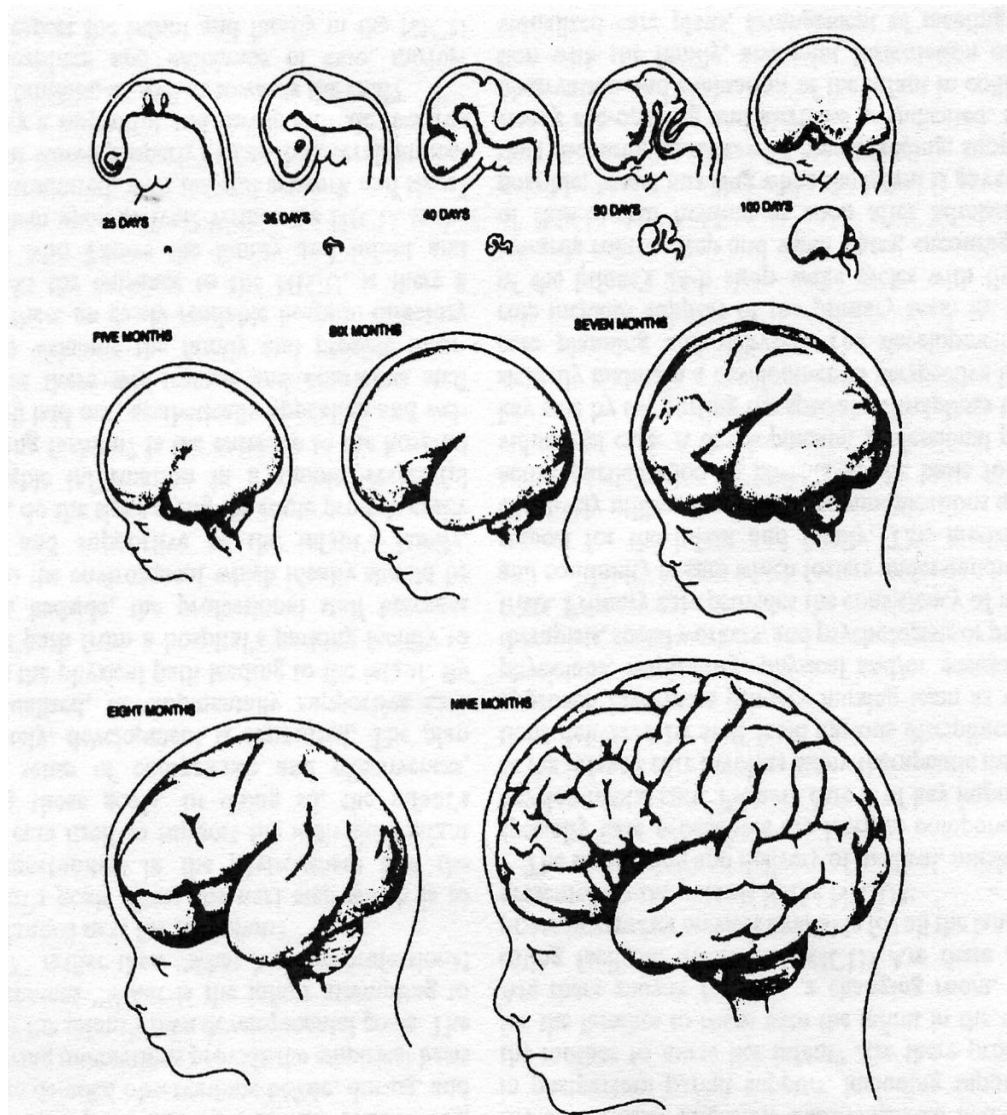


Abb1: vgl. Als, H.; McNulty, G.: Developmental Care Guidelines for Use in the Newborn Intensive Care Unit (NICU). S. 22

Das menschliche Gehirn beginnt bereits sich in der 4. bis 8. SSW. zu entwickeln. Der Entwicklungsverlauf lässt sich wie folgt darstellen:

1. Organogenese: Aus dem Ektoderm (der äußere Teil der drei Keimblätter) entwickelt sich das Neuralrohr, das sich in seinem zum Kopf gehörenden Anteil zu den primären Gehirnbläschen ausweitet.

2. Morphogenese: Die 5 Abschnitte des Gehirns bilden sich (End-, Zwischen-, Mittel-, Hinter- und Nachhirn).
3. neuronale Proliferation: in dieser Phase kommt es zur Vermehrung von wenigen Stammzellen zu Millionen von Nervenzellen.
4. Migration: Die Nervenzellen wandern während der Migration zu ihren vorbestimmten Zielorten im neuronalen Netzwerk des Gehirns, das sich gerade entwickelt.
5. Organisation: In dieser Phase kommt es zur Differenzierung und Spezialisierung der Nervenzellen. Weiters kommt es zur Bildung von einer Vielzahl neuronaler Verbindungen, den so genannten Synapsen. Durch den so genannten Zelltod (Apotose) kommt es zum selektiven Untergang von Nervenzellen. In diesem Zusammenhang sind die chemischen Botenstoffe (Neurotransmitter), sowie deren Konzentration, wichtig, da sie einerseits Signale zwischen den Nervenzellen vermitteln und andererseits auch die Differenzierung der Neuronen bestimmen. Die ausschlaggebende Konzentration kann durch Stress, bedingt durch äußere Einflüsse verändert werden.
6. Die Myelinisierung der Nervenzellen: in dieser Phase werden die Markscheiden um die Fortsätze der Nervenzellen gebildet, was die Nervenleitgeschwindigkeit erhöht. (vgl. Huppertz, C./Schott, C./Linderkamp, O., 2005)

Das Entwicklungsstadium hängt von der Schwangerschaftswoche ab, in der das Kind geboren wurde. Die Stadien der Proliferation und Migration sind meist in der 24. Schwangerschaftswoche abgeschlossen. Das bedeutet, dass der Kortex vollkommen neuronal ausgestattet ist. Aber die Stadien der Organisation und Myelinisierung sind zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen. Diese Entwicklung findet bei sehr unreifen Frühgeborenen auf der Intensivstation statt.

Durch das Wachstum und durch die Differenzierung der Nervenzellen kommt es zu einer Oberflächenvergrößerung, die ab der 24.SSW zu einer Gyri- und Sulci Struktur, der vorher glatten Oberfläche, führt. In keiner anderen Phase der Reifung ist das Gehirn so empfindlich auf äußere Störfaktoren.

Die Entwicklung des Gehirns ist nur teilweise genetisch bedingt. Sie hängt stark von äußeren Reizen (positiven und negativen) und der Fähigkeit des Gehirns ab, diese

zu verarbeiten. Sehr unreife Frühgeborene haben ein hohes Risiko Fehlentwicklungen des Nervensystems zu erleiden, da sie nicht in ihrer normalen geschützten Umgebung des Uterus die Entwicklung beenden können, sondern in einer unnatürlichen, lauten und hellen Umgebung (mit entsprechenden negativen Reizen). Die Art und die Stärke des einwirkenden Reizes beeinflussen die neuronale Entwicklung des Gehirns eines Frühgeborenen. Jede Temperaturveränderung, jede zu rasche Bewegung und jedes zu laute Geräusch kann die Entwicklung des unreifen Gehirns des Säuglings beeinträchtigen. Das kindliche Gehirn ist sehr empfindlich, aber auch gut regenerationsfähig, weshalb Maßnahmen zur Reduktion der äußeren Reize jederzeit positive Auswirkungen haben. (vgl. Duffy et al., 1990)

3.1.2 Die Entwicklung des sensorischen Systems

Die Sinnensorgane stehen in den letzten Wochen der Schwangerschaft in verschiedenen Entwicklungsstadien. Als erstes wird der Tastsinn entwickelt, danach der Gleichgewichtssinn, der Gehörsinn, der Geschmack - und Geruchssinn und zum Schluss der Sehsinn.

Die Entwicklung der einzelnen Sinne findet nicht eindeutig in dieser Reihenfolge statt, sondern geschieht in Entwicklungsschüben. Wenn eine Störung in einer der Entwicklungsphasen auftritt (zum Beispiel Irritation durch grelles Licht oder durch starken Lärm), dann sind jene Sinne betroffen, die sich gerade in einer sensiblen Entwicklungsphase befinden.

3.1.3 Die neuropsychologische Entwicklung

Um die Fähigkeit zur Kontrolle und Regulation des eigenen Verhaltens zu entwickeln, bedarf es neben der ungestörten intrauterinen Entwicklung der Kommunikation mit der Umwelt. Das eigene Verhalten wird durch 5 Subsysteme ausgedrückt:

Autonomie/Physiologie, Motorik, Wachheitszustand, Aufmerksamkeit /Interaktion und Selbstregulation. Diese 5 Subsysteme stehen miteinander in Beziehung. Bei einem gesunden reif geborenen Säugling arbeiten diese Systeme problemlos.

Bei einem zu früh geborenen Kind sind diese Systeme noch nicht voll entwickelt und es kommt, nachdem sie mit einander in Beziehung stehen, zu Schwierigkeiten der Regulation und Kontrolle des Verhaltens.

Selbstregulation ist das letzte der fünf Systeme, das entwickelt wird. Es baut auf die anderen Systeme auf. Wenn die anderen Systeme nicht gut funktionieren, kann auch die Selbstregulation nicht funktionieren. Zur Selbstregulation gehören Bereiche wie: die Temperaturkontrolle des Körpers, der Tag Nacht Rhythmus aber auch die Kontrolle über die Vitalfunktionen. Neben der Abhängigkeit von den anderen Subsystemen ist die Selbstregulation wesentlich stärker von Umweltbedingungen (Lärm, Licht, Temperatur) abhängig, als alle anderen. Zu den Umweltbedingungen gehören unter anderen auch die Beziehung zu den Pflegepersonen und zu den Eltern und das Geborgenheitsgefühl. (vgl. Mouradian, 1994)

4 Die Frühgeburt

Nicht bei allen Säuglingen verlaufen Schwangerschaft und Geburt problemlos. Ungefähr 10% aller Neugeborenen kommen zu früh auf die Welt. Zu früh bedeutet vor der 37. Schwangerschaftswoche (Pschyrembel Klinisches Wörterbuch, 1990, S. 547).

Eine Frühgeburt wird nicht nur über die Schwangerschaftswoche definiert, sondern auch über das Geburtsgewicht. (vgl. Obladen, 1995, S. 2) Die meisten Kliniken bedienen sich der folgenden Unterteilung:

- Untergewichtige Neugeborene: Geburtsgewicht < 2500g.
- Sehr untergewichtige Neugeborenen (Very low birth weight infants - VLBWI):
Geburtsgewicht < 1500g
- Extrem untergewichtige Neugeborene: Geburtsgewicht < 1000g

Die meisten, der in dieser Arbeit erwähnte, Studien befassen sich mit der Kategorie der sehr untergewichtigen Neugeborenen (VLBWI).

Bedingt durch den medizinischen Fortschritt haben sich die Überlebensraten von sehr kleinen und zeitigen Frühgeburten (das bedeutet eine Frühgeburt unter der 32. Schwangerschaftswoche und mit weniger als 1500g Geburtsgewicht) wesentlich

verbessert. In den 1980er Jahren lag die Überlebenschance bei diesen Frühgeburten bei etwa 70%. Die letzten Zahlen aus Deutschland zeigen eine Überlebensrate von zirka 80%. (vgl. Obladen, 1995, S. 11) Die Sekundärerkrankungen und die Folgeerscheinungen haben sich in den letzten Jahren nur wenig verbessert. Derzeit werden Frühgeborene ab der „22 plus 6. Schwangerschaftswoche“¹ (SSW) im Wiener AKH betreut. Noch vor wenigen Monaten war die Grenze zur Behandlung von früh geborenen Neugeborenen die 24. SSW.

4.1 Probleme der Frühgeburt

Das zu früh geborene Kind ist noch nicht für die äußeren Bedingungen vorbereitet, sein Organismus ist noch an ein intrauterines Leben angepasst. Je nachdem in welcher Schwangerschaftswoche die Geburt stattfindet, wurde die intrauterine Entwicklung mehr oder weniger früh unterbrochen und muss mehr oder weniger lange extrauterin fortgesetzt werden. Je früher das Neugeborene auf die Welt kommt, desto unreifer sind die Organe, die Entwicklungsschritte sind zu früh unterbrochen worden und entsprechend resultieren die entwicklungsbedingten Probleme.

Auch wenn der medizinische und technische Fortschritt im Bereich der Neonatologie immense Fortschritte gemacht hat, kann ein Inkubator den Uterus nicht ersetzen. Der Lärm, das Licht und die therapeutischen Maßnahmen stören die gerade stattfindende Entwicklung.

Im Kapitel 3.1 wurden die fehlenden intrauterinen Entwicklungsschritte bereits erklärt, in diesem Kapitel werden im Folgenden die Probleme aufgezeigt, die aus diesen fehlenden intrauterinen Entwicklungsschritten resultieren.

Die Entwicklung des Gehirns befindet sich ab der 23. SSW in einer sehr heiklen Phase. In dieser Phase ist das Gehirn besonders empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen. Wird das Gehirn nun abrupt aus der für die Entwicklung idealen Umgebung in eine viel rauere gerissen, kommt es durch die äußeren Einflüsse nicht nur zu medizinischen Problemen sondern auch zu weiteren Entwicklungsproblemen, wie motorische Störungen und Störungen der Aufmerksamkeit und zu sozialen Problemen.

¹ 22 plus 6. SSW bedeutet: abgeschlossene 22 Schwangerschaftswochen und 6 Tage

Duffy et al. zeigten mit ihrer Studie die zerebralen Entwicklungsunterschiede bei reif und bei früh geborenen Kindern auf. Es wurden 135 Kinder in 3 Gruppen eingeteilt, je nach Schwangerschaftswoche bei der Geburt, und 2 Wochen nach dem errechneten Geburtsgewicht getestet. Früh geborene Kinder zeigten nachteilige Unterschiede in der neuropsychologischen Entwicklung und im EEG. Daraus schlossen Duffy et al., dass die weitere Entwicklung auf einer NICU mit Nachteilen behaftet ist und nicht mit einer Entwicklung im Uterus zu vergleichen ist. (vgl. Duffy et al. 1990)

Durch die Unreife der Organe kommt es zu Sekundärerkrankungen und daraus resultierenden Langzeitfolgen, wie:

- zerebrale Lähmungen zerebrale Beeinträchtigungen
- Nekrotisierende Colitis
- Bronchopulmonale Dysplasie
- Retinopathien
- intrazerebrale Blutungen
- periventrikuläre Leukomalazie.

Die Häufigkeit von zerebralen Lähmungen hat sich in den letzten 10 Jahren laut Vandenberg, 2007, S.434 nicht verändert.

Die häufigsten möglichen Entwicklungsstörungen, die aufgrund der Entwicklung außerhalb des Uterus und aufgrund der aufgetretenen Sekundärerkrankungen entstehen, reichen bis ins Erwachsenenalter und sind unter anderem:

- Teilleistungsstörungen
- Aufmerksamkeitsschwierigkeiten/Hyperaktivität
- Verhaltensprobleme (psychische und soziale)
- Motorische Schwierigkeiten
- Verringerte Auffassungsgabe
- Emotionale Probleme/Beziehungsprobleme

Unter neuropsychologischen Dysfunktionen leiden 50-70% aller früh geborenen Kinder mit sehr geringem Geburtsgewicht. 20% dieser Kinder können keine normale Schule besuchen und brauchen zusätzliche Förderung. (vgl. Duffy, 2001)

Frühgeborene, die ihr Leben an einer NICU starten, sind vermehrt schmerzhaften Interventionen ausgesetzt. Es ist erwiesen, dass diese Schmerzen zu Stress und somit zu Entwicklungsschäden führen. Im nächsten Kapitel wird aus diesem Grund auf das Thema Schmerz, vor allem aus pflegerischer und neonatologischer Sicht, genauer eingegangen.

4.2 Der Schmerz in der Neonatologie

Definition: *Schmerz ist eine unangenehme sensorische und emotionale Erfahrung, die mit einer tatsächlichen oder drohenden Gewebsschädigung einhergeht. „ Der Patient definiert was Schmerz ist. Schmerz ist vorhanden, wann und wie immer der Patient dies ausdrückt.“* (zit. Kraemer, 2007, S. 47)

Der Schmerz in der Neonatologie ist ein sehr junges Kapitel der Schmerzforschung. Es wurde bis vor 20 Jahren angenommen, dass früh geborene und neu geborene Kinder keine Schmerzen verspüren, da die Myelinisierung der Nervenfasern und die Schmerzrezeptoren noch nicht fertig ausgebildet sind. Die neuere Forschung hat aber Gegenteiliges festgestellt. (vgl. Hübler, 2003, S. 200)

Schmerzen lösen Stress und diverse vegetative und biochemische Schmerzreaktionen aus und führen damit zu Entwicklungsproblemen. Um die Diskrepanz aus früheren Denkweisen und der jetzigen Forschung zu verstehen, wird kurz auf die Entwicklung des Schmerzsystems eingegangen.

4.2.1 Die Ontogenese des nozizeptiven Systems

Ab der 6. Schwangerschaftswoche beginnt sich das nozizeptive System auszubilden. Es werden die Synapsen zwischen den Zellen im Hinterhorn und sensorischen Neuronen geformt. Durch zentrifugale Ausbreitung erreichen diese sensorischen

Neuronen ungefähr in der 11. SSW die Haut der Extremitäten, danach in der 15. SSW die Haut des Stammes und in der 20. SSW die übrigen Haut- und Schleimhautareale. Die Synapsenreifung findet von der 13. SSW bis zur 30. SSW statt. In der 24. SSW erreichen die synaptischen Verbindungen den Thalamus. Und in der 37. SSW ist die Myelinisierung abgeschlossen.

Auf Grund der nicht abgeschlossenen Myelinisierung glaubte man, dass Frühgeborene keine Schmerzen verspüren. Wesentlich für die Schmerzempfindung ist aber auch das inhibitorische System, welches eine überschießende Schmerzreaktion verhindern soll. Heute weiß man, dass durch die fehlende Entwicklung der inhibitorischen Systeme das früh geborene Kind wesentlich schmerzempfindlicher ist als am Termin geborene Neugeborene.. Die Inhibitorischen Systeme sind auch noch einige Zeit post partal bei reif geborenen nicht vollständig ausgebildet. Die Entwicklung ist erst ungefähr einen Monat post partum vollständig abgeschlossen. (vgl. Hübler, 2003, S. 201)

Der Schmerz ist ein sehr großes und komplexes Thema. Um das allgemeine Verständnis des Themas „Schmerz in der Neonatologie“ zu erhöhen, werden die Schmerzleitung und die Schmerzverarbeitung in groben Auszügen erläutert.

4.2.2 Die Physiologie des Schmerzes

Der Nozizeptor (Schmerzrezeptor) registriert Schmerzreize und leitet sie an das zentrale Nervensystem weiter. 90% aller Schmerzrezeptoren liegen in der Haut. Die Nozizeptoren heften an freien Nervenfaserendungen von primär afferenten Neuronen. Schmerzreize können sowohl von außen auf den Körper einwirken, als auch durch körpereigene Entzündungsmediatoren im Körper selbst entstehen. Die durch Schmerzreiz ausgelöste Impulsaktivität des Nozizeptors wird über A-delta und C-Fasern zum Rückenmark geleitet. A-delta Fasern sind myelinisiert und deswegen schnell leitend, sie sind für den hellen, gut lokalisierbaren Sofortschmerz verantwortlich. Die langsam leitenden, nicht myelinisierten C-Fasern sind für den dumpfen, schwer lokalisierbaren Schmerz verantwortlich. Die schmerzleitenden afferenten Fasern treten ins Rückenmark ein und werden in der Substantia gelatinosa des Hinterhorns auf die folgenden Neuronen umgeschaltet. Diese

Neuronen kreuzen sich im Rückenmark und steigen zu den Thalamuskernen auf. Sie haben im entsprechenden Rückenmarksegment auch Verbindungen zu motorischen und sympathischen Efferenzen, die motorische Fluchtreflexe und sympathische Reflexe auslösen können. Der Vorderseitenstrang gibt auf den Weg zu den Thalamuskernen Kollaterale zur Formatio reticularis des Hirnstammes und zum aufsteigenden retikulären aktivierenden System (ARAS) ab. Durch diese Aktion werden bei Schmerzen der Wachheitszustand und das Atem und Kreislaufzentrum beeinflusst. Von den Thalamuskernen aus verlaufen Bahnen zum somatosensorischen Kortex, von wo aus der Entstehungsort des Schmerzes erkannt wird. Weiters verlaufen Bahnen zum limbischen System, wo die affektiv-emotionalen Komponente des Schmerzes wahrgenommen wird. Parallel dazu wird das endokrine System aktiviert.

Nozizeptoren sind erst ab einer gewissen Einwirkstärke wirksam, bei einem Entzündungsgeschehen aber sinkt die Schwelle.

Es gibt kein eigentliches Schmerzzentrum im zentralen Nervensystem. Vielmehr werden die Schmerzimpulse auf verschiedenen Ebenen des zentralen Nervensystems modifiziert. Durch Filter -und Modulationsprozesse besteht keine direkte Beziehung zwischen Reizstärke und empfundener Schmerzintensität. Modulationsprozesse sind deszendierende und segmentale Hemmmechanismen und die Hilfsmittel dafür sind endogene Opiode, endogene Cannabinoide, noradrenerge und serotonerge Neurotransmittersysteme.

Da Frühgeborene sehr vielen schmerzhaften Interventionen ausgesetzt sind, kann mitunter ein Schmerzgedächtnis (vgl. Zenz, 2001, S. 89) ausgebildet werden.

Aufgrund der Ausbildung eines Schmerzgedächtnisses kann es in den weiteren Jahren zu chronischen anscheinend ursachlosen Schmerzen kommen. Der in Abbildung 2 dargestellte Circulus vitiosus des Schmerzes zeigt die Reaktion des Körpers auf einen Schmerz. Verläuft die Reaktion aufgrund von immer wiederkehrenden Schmerzen oder molekularen Veränderungen der Eigenschaften der beteiligten Nervenzellen nicht nach den Musters des akuten Schmerzes, kann ein chronischer Schmerz, der ohne objektiven Reiz ausgelöst wurde, entstehen. Dies geschieht aber nicht bei jeden Menschen.

Das dafür verantwortliche Schmerzgedächtnis ist ein hochkomplexes System, das mit dem eigentlichen Sinn einer Schmerzreaktion, nämlich der Schutzfunktion, nicht

mehr viel gemein hat. Die Ausbildung des chronischen Schmerzes wird als eigenständige Krankheit deklariert.

Kindliche Erinnerungen an schmerzvolle Momente können lang anhaltende und teilweise erst später heraustretende Folgen haben. (vgl. Baeyer, 2004, S.241)

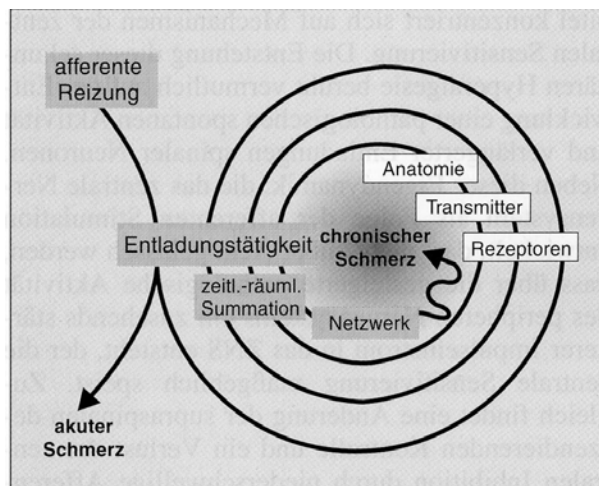


Abb.2 vgl. Zenz, S.90

4.2.3 Schmerzreaktionen

Die kleinen Patienten einer NICU können ihre Schmerzen verbal noch nicht ausdrücken. Schmerzen werden durch vegetative, biochemische und verhaltensorientierte Schmerzreaktionen ausgedrückt.

Vegetative Schmerzreaktionen

- Änderungen der Herzfrequenz
- Erhöhung des Blutdruckes
- Änderungen Atemfrequenz
- Schwitzen
- Schwankungen der Oxygenierung
- Erhöhung des intraventrikulären Druckes

Biochemische Schmerzreaktionen

- Vermehrte Ausschüttung von Cortisol, Katecholaminen, Endorphinen, und Wachstumshormonen
- Insulinsuppression

Verhaltensorientierten Schmerzreaktionen

- Weinen (Die Unterscheidung zu normalen Weinen sind unter anderem die Dauer der Schreispitze und die Heftigkeit des Tonfalls)
- Veränderte Gesichtsmimik (Zusammenziehen der Augenbrauen, Zusammenkneifen der Augen, Öffnen des Mundes, Verbreiterung der Nasenflügel, Stirnfalte zwischen den Augenbrauen)
- Veränderte Motorik (Verspannungen, Flexion der Arme und Beine, zitternde, heftige Bewegungen) (vgl. Cignacco, 2001)

4.2.4 Beurteilungsmöglichkeiten von Schmerzen

Neben der genauen Beobachtung durch das Pflegepersonal gibt es verschiedenste Instrumente, mit denen man den Schmerz detailliert messen kann. Diese Schmerzscores eignen sich aber nur bedingt für die Schmerzbeurteilung von Frühgeborenen, da die Grimassierung und die Motorik noch nicht so ausgebildet sind wie bei reif geborenen Kindern. Bei zu früh geborenen Kindern liegt das Hauptaugenmerk auf der Beobachtung der Vitalparameter. Auch gibt es Unterschiede in der Reagibilität abhängig vom Wachheitszustand und vom Geschlecht des Säuglings.

Folgend werden einige Schmerzscores aufgezählt, die Eva Cignacco in einer Metastudie überprüft hat und in der Neonatologie gut einsetzbar sind.

- Premature Infant Pain Profile (PIPP) Ballantyne et al, 1999

Parameter : Gestationsalter , Verhaltenszustand, Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung, Wölbung der Augenbrauen, Zusammendrücken der Augen, Nasolabiale Furche

- Neonatal Facial Coding System (NFCS) Grunau et al. 1998
Parameter: Verhaltenszustand, Gesichtsbewegung, Handbewegung, Herzfrequenz
- CRIES Krechel und Bildner, 1995
Parameter: Weinen, Sauerstoffbedarf um die Sauerstoff Sättigung über 95% zu halten, Erhöhung der Vitalzeichen, Ausdruck, Schlaflosigkeit
- Neonatal Infant Pain Profile (NIPS) Lawrence et al., 1992
Parameter: Gesichtsausdruck, Weinen, Atmungsmuster, Arme, Beine, Wachzustand
- Berner Schmerzscore für Neugeborene: Dyla and Stoffel, 1996
Parameter: Schlafsituation in den letzten 30 min., weinen, beruhigen, trösten, Apathie, Erschöpfung, Saugreflex, Hautfarbe, Gesichtsmimik, Verkrampfen der Extremitäten, Reizbarkeit, Herzfrequenz, Atmung, Sauerstoffbedarf
- Liverpool Infant Distress Score (LIDS) Hogan and Choonara, 1996
Parameter: spontane Bewegung, spontane Reizbarkeit, Flexion der Finger und Zehen, Tonus, Gesichtsausdruck, Schreiqualität, Schreiquantität, Schlafmuster
- Kindliche Unbehagens- und Schmerzskala (KUSS) Büttner et al. ,1998
Parameter: Weinen, Gesichtsausdruck, Rumpfhaltung, Beinhaltung, motorische Unruhe (vgl. Cignacco, 2001)

Der Berner Schmerzscore ist in Abbildung 3 detailliert dargestellt. Die genauere Darstellung soll, da er in den Kapiteln der Implementierung öfters erwähnt wird, das Verständnis erleichtern.

Tabelle 5-4: Berner Schmerzscore für Neugeborene BSN

Parameter	0	1	2	3	Score
Schlaf	Ruhiger Schlaf oder Phase physiologischer Wachheit	Oberflächlicher Schlaf mit Augenblinzeln	Erwacht spontan	Kann nicht einschlafen	
Weinen	Kein Weinen	Kurze Weinphase (weniger als 2 Minuten)	Vermehrtes Weinen (mehr als 2 Minuten)	Vermehrtes und schrilles Weinen (mehr als 2 Minuten)	
Beruhigung	Keine Beruhigung notwendig	Weniger als 1 Minute zur Beruhigung	Mehr als 1 Minute zur Beruhigung	Mehr als 2 Minuten zur Beruhigung	
Hautfarbe	Rosig	Gerötet	Leicht blass evtl. marmoriert	Blass, marmoriert, zyanotisch	
Gesichtsmimik	Gesicht entspannt	Vorübergehendes Verknäufen des Gesichts	Vermehrtes Verknäufen des Gesichts und Zittern des Kinns	Dauerhaftes Verknäufen des Gesichts und Zittern des Kinns	
Körperausdruck	Körper entspannt	Vorwiegend entspannt, kurze Verkrampfung	Häufige Verkrampfung, aber auch Entspannung möglich	Permanente Verkrampfung	
Atmung	Normal und ruhig (Ausgangswert)	Oberflächlich. Zunahme der Frequenz um 10 bis 14 innerhalb von 2 Min. und/oder thorakale Einziehungen	Oberflächlich. Zunahme der Frequenz um 15 bis 19 innerhalb von 2 Min. Vermehrt thorakale Einziehungen	Oberflächlich und unregelmäßig. Deutliche Zunahme der Frequenz um gleich oder mehr als 20 innerhalb von 2 Min. und/oder starke thorakale Einziehungen	
Kein Schmerz: 0–8 Punkte Schmerz: ≥ 9 Punkte				Total subjektive Indikatoren ⇒	
Herzfrequenz	Normal (Ausgangswert)	Zunahme von 20 oder mehr bpm vom Ausgangswert, mit Rückgang zum Ausgangswert innerhalb von 2 Min.	Zunahme von 20 oder mehr bpm vom Ausgangswert, ohne Rückgang zum Ausgangswert innerhalb von 2 Min.	Zunahme von 30 oder mehr bpm vom Ausgangswert oder vermehrte Bradykardien innerhalb von 2 Min.	
Sauerstoffsättigung	Senkung von 0 % bis 1,9 %	Senkung von 2 % bis 2,9 %	Senkung von 3 % bis 4,9 %	Senkung von 5 % und mehr.	
Kein Schmerz: 0–10 Punkte Schmerz: ≥ 11 Punkte				Total Gesamtskala ⇒	
Punktetotal für subjektive Indikatoren: 21; Punktetotal für Gesamtskala: 27					
© Cignacco & Stoffel, Frauenklinik INSELSPI TAL, 2001					

Abb 3: Berner Schmerzscore (vgl. Kraemer, 2007, S. 51)

4.2.5 Schmerztherapie

Konzepte der Schmerzreduktion werden aus den drei folgenden Ansatzpunkten zusammengefasst: (vgl. Hübler, 2003, S. 200)

- Beeinflussung des kindlichen Verhaltens
- Optimierung der Umgebungsbedingungen
- Pharmakotherapie

Prinzipiell kann man in der Schmerztherapie unterscheiden zwischen „nichtmedikamentöser Schmerztherapie“ und „medikamentöser Schmerztherapie“. Der Einsatz von medikamentösen Schmerztherapien ist in der Neonatologie allerdings aufgrund der Sensibilität der Patienten ein Balanceakt zwischen den möglichen Folgeschäden der Schmerzen und der Folgeschäden der Medikamente, deren Wirkung nicht immer zu 100% bekannt ist. Aus diesem Grund wird in der Neonatologie vermehrt auf „nichtmedikamentöse Schmerztherapie“ wert gelegt.

Eine transparente Schmerzbeurteilung mittels der im vorigen Kapitel genannten Scores ist die Grundvoraussetzung für eine individuell angepasste und effektive Therapie.

4.2.5.1 Nichtmedikamentöse Schmerztherapie

Drei Ansatzpunkte sind für die „nichtmedikamentöse Schmerztherapie“ beim Früh – und Neugeborenen wesentlich: (vgl. Hübler, 2003, S.201)

- Verhalten des Kindes
- Unterstützende Maßnahmen durch das Personal
- Optimierung der Umgebungsbedingungen

Die Indikationen für die „nichtmedikamentöse Schmerztherapie“ sind kleine, nicht invasive, interventionelle Maßnahmen:

- venöse oder kapilläre Blutabnahmen
- Wechsel von Pflaster
- Kleine Verbandwechsel
- Entfernung von Elektroden zum kardiopulmonalen Monitoring
- Besondere Lagerungstherapien

Im Folgenden werden einige „nichtmedikamentöse Schmerztherapien“ aufgezählt.

Nicht nutritives Saugen

Das Saugen an einem in Glucose/Saccharose getränkten Schnuller oder Wattestäbchen ist das am besten beobachtete nichtmedikamentöse Analgetikum. Taddio et al haben 2004 in einer groß angelegten Studie mit 240 Säuglingen festgestellt, dass die Kinder, die an Saccharose nuckelten, während des Windelwechselns weniger Punkte an den Schmerzscores hatten, wie die Vergleichsgruppe, die an einem Placebo nuckelten. Eine effektive Glucosedosis liegt bei 0,24-0,5 Gramm. Field und Goldson haben 1984 die reduzierte Schmerzreaktion nachgewiesen. Die Herzfrequenz sinkt und die kleinen Patienten werden aufmerksamer, ruhiger und es wurde eine Änderung des Weinverhaltens nachgewiesen. Diese Effekte konnten nur bei gesunden Kindern ohne neonatale Komplikationen festgestellt werden. Eine Wirkung auf die transkutane Sauerstoffsättigung und die Atemfrequenz konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Auch das Saugen an einem Schnuller/Wattestäbchen, das mit Aqua Destillate beträufelt war, konnte ein signifikantes Ergebnis der Schmerzreduktion bringen. (vgl. Stevensen et al., Bellieni et al. 2003). Die Signifikanz war beim Saugen der 10% Glucose allerdings stärker. (vgl. Belleini et al.2003)

Musik

Bei beruhigender Musik – unabhängig von der konkreten Art - konnte ein positiver Einfluss auf die Schmerzreaktion erkannt werden:

- Reduktion der Herzfrequenz

- Bessere Sauerstoffsättigung
- Abnahme des Erregungszustandes
- Raschere Rückkehr zu Normalwerten der Vitalparameter

Stoffel bezieht sich auf die Studie von Bo&Callaghan aus dem Jahr 2000, in der beschrieben ist, dass der Einsatz der Musiktherapie bei gleichzeitigem nicht-nutritiven Saugen am effektivsten ist.

Diese Effekte konnten, laut Stoffel, allerdings nicht von allen Studienautoren nachgewiesen werden.

Der Einsatz von Musik sollte aber die Dauer von 15 Minuten nicht überschreiten, da sonst die Gefahr einer Reizüberflutung stattfindet und der Säugling gestresst wird. Auch sollte die Lautstärke 75dB nicht überschreiten und die Musikanlage sollte nicht in unmittelbarer Nähe zum Inkubator stehen. (vgl. L.Stoffel, 2003, S.150)

Facilitated tucking (Halten in Froschstellung)

Der Säugling liegt auf dem Bauch und die Pflegeperson hält mit einer Hand den Rücken und mit der zweiten Hand flektiert sie die Beine ans Gesäß. In dieser Haltung beruhigen sich die Kinder wesentlich schneller, sie weinen weniger und die Herzfrequenz reduziert sich. Diese Haltung wurde in einer Studie an 30 Frühgeborenen, mit den genannten Ergebnissen, getestet. (vgl. Corff et al. 1995)

Einwickeln

Bei dieser Einwickelmethode sollen sich die Kinder selbst spüren. Fearon et al stellten 1997 fest, dass die Einwickelmethode bei Frühgeborene ab der 31.SSW einen positiven Effekt auf die Reduzierung der Herzfrequenz hatte. Bei kleineren Kindern konnte der Effekt nicht nachgewiesen werden. Eindeutig positiv war das Ergebnis in Bezug auf die Sauerstoffsättigung bei Kindern aller Alterstufen. (vgl. Stoffel, 2003, S.150)

Multisensorische Stimulation

Während einer schmerzhaften Intervention wird das Kind am Rücken oder an den Beinen sanft massiert. Es folgt eine rasche Beruhigung, kein Weinen während der Massage. (vgl. Stoffel, 2003, S. 151)

Entwicklungsfördernde Pflege

Die in dieser Arbeit ausführlich beschriebene entwicklungsfördernde Pflege brachte eine Reduzierung der Herzfrequenz bei schmerzhaften Interventionen und eine motorische und mimische Entspannung während pflegerischer Maßnahmen. (vgl. Als et al. 1996)

Kängurupflege

Laut der Studie von Johnston et al., 2003, brachte das Legen der Säuglinge auf die Brust eines Elternteils erstaunlich eindeutig schmerzreduzierende Reaktionen nach einer Intervention. Die Kinder erholten sich wesentlich rascher als solche, die nach der Intervention im Inkubator blieben. (vgl. Stoffel, 2003, S.151)

Die „nichtmedikamentöse“ Schmerztherapie kann nie als alleinige Analgesierung angesehen werden, ist aber eine gute Alternative bei kleinen therapeutischen Interventionen und ein Zusatz zur medikamentösen Analgesierung.

4.2.5.2 Medikamentöse Schmerztherapie

Prinzipiell unterscheidet man zwischen drei Gruppen der Analgesierung:

- Nicht Opiode
- Opiode
- Lokalanästhesie

Die moderne Medizin der Neonatologie hat erkannt, dass früh geborene Kinder auch Schmerzen erleiden, wie der erwachsene Patient. Die medikamentöse Schmerztherapie ist eine Gratwanderung, die sehr viel Wissen über die Pharmakologie und die Physiologie der Neonaten erfordert. Eines der Hauptprobleme der Analgesierung ist die chronische Über -oder Unterdosierung. Eine Unterdosierung ist medizinisch sinnlos, kann aber trotzdem körperlich abhängig von der Substanz machen. Eine chronische Überdosierung führt zu neurologischen Folgeerscheinungen und zu späteren Problemen bei der Extubation.

Indikationen für eine Schmerztherapie sind:

- Chirurgische Eingriffe jeder Art, auch bei kleinen und kurzen Eingriffen
- Rapid-sequenz Intubation
- Legen eines zentralvenösen Katheters
- Punktionen jeglicher Art
- massive Unruhezuständen während der Beatmungszeit

Die dauernde Gabe einer Analgosedierung als Bypass während der gesamten Beatmungszeit ist nicht von Vorteil, da es durch die Medikamente zu massiven Entwicklungsstörungen kommt.

Eine bei Kindern sehr erfolgreich eingesetzte Lokalanästhesie ist die lokale Anwendung der EMLA® Salbe, die hier als einziges Medikament erwähnt wird, da sie vom Pflegepersonal verabreicht werden kann.

5 NIDCAP®

NIDCAP®: **N**ewborn **I**ndividualized **D**evelopmental **C**are and **A**ssessment **P**rogram

Frühgeborene und kranke reife Neugeborene sind auf einer NICU erheblichen Stressfaktoren ausgesetzt, die wie schon in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurde, zu medizinischen und entwicklungsbedingten Schwierigkeiten führen können.

Neben dem Fehlen der körperlichen Nähe durch die Mutter sind dies:

- Licht
- Lärm
- die pflegerische und die medizinische Behandlung
- die Häufigkeit der Behandlungen
- die Bewegungseinschränkungen
- die Schmerzen durch diverse Tätigkeiten und
- die Schmerzen durch ev. Grunderkrankungen

Sichtbar wird der Stress, dem das Frühgeborene ausgesetzt ist, durch Stress-Indikatoren (vgl. Als, 1981) (diese werden im Kapitel 5.7 (ABIP) in der Tabelle 1 genauer aufgelistet).

Einige Indikatoren im Überblick:

- Zittern und Zuckungen
- Streckung der Extremitäten
- Dorsalflexion des Körpers
- Abwechselndes Spreizen und Zusammenziehen der Finger
- Strecken der Beine in die Luft
- Mimik

Wenn das Neugeborene mit entwicklungsfördernder und stressreduzierender Pflege betreut wird, sieht man diese Stresszeichen nicht mehr, sondern man kann folgendes beobachten:

- Die Hände werden an den Mund geführt
- Die Extremitäten werden gebeugt
- Die Kinder greifen und saugen
- Es kommt zu einer Hand/Fußklammer
- Der Körper ist gebeugt, die Extremitäten sind angezogen
- Die Mimik wirkt entspannter

Das Prinzip von Als 1981, damit diese Stresszeichen minimiert werden können, wird in Abbildung 4 grafisch dargestellt.

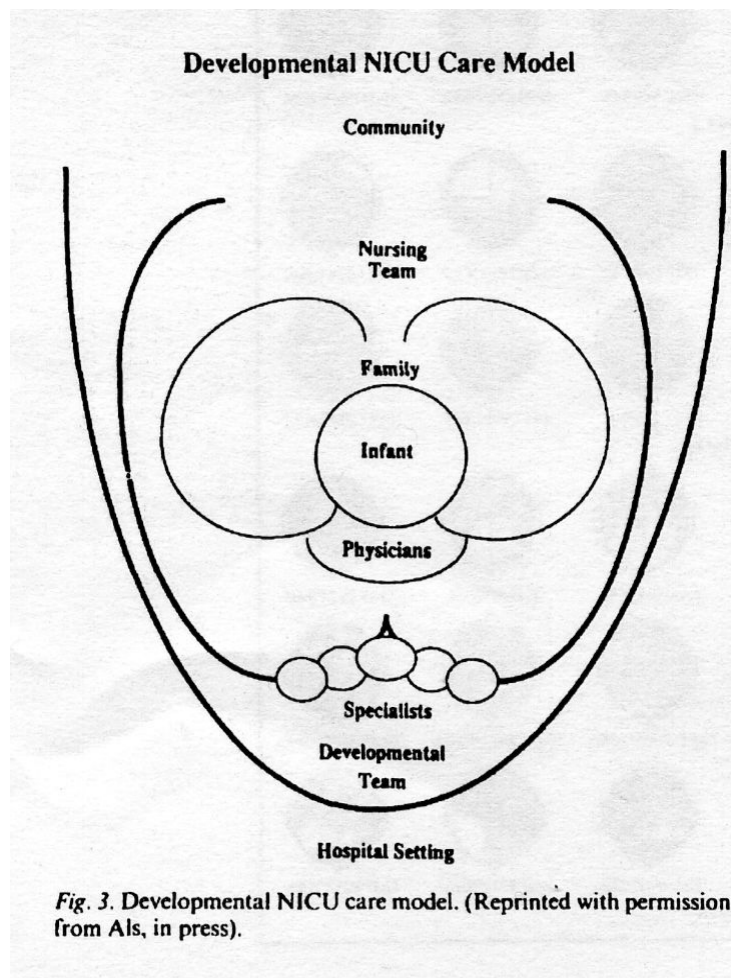


Abb4: vgl. Als, H.; McAnulty, G.: Developmental Care Guidelines for Use in the Newborn Intensive Care Unit (NICU). S. 25

5.1 Das Konzept von NIDCAP®

Das Konzept der entwicklungsfördernden, familienzentrierten und individuellen Betreuung sieht vor, dass einerseits die äußeren, Stress verursachenden Reize minimiert werden und andererseits die physiologischen Reize gefördert werden. (vgl. Als, 1981)

Im Einzelnen heißt das folgendes:

Entwicklungsförderung

„Entwicklungsfördernd“ bedeutet, dass die äußeren Gegebenheiten und die Betreuung immer darauf ausgerichtet sind, dem kindlichen Gehirn eine optimale Entwicklung zu ermöglichen.

Individuell und familienzentriert

„Individuell und familienzentriert“ bedeutet, die Einbeziehung der Eltern von Anfang an in den gesamten Tagesablauf. Weiters bedeutet es die Berücksichtigung der medizinischen, psychologischen und sozialen Bedürfnisse des Säuglings. Hier vor allem das Akzeptieren des Schlaf-Wachrhythmus. Zu Beginn von EFIB in Heidelberg wurden dort die Schlaf-Wachphasen anhand von drei typischen Frühgeborenen erhoben und es wurde festgestellt, dass diese 31,66% des Tages wach sind und 63,33% des Tages schlafen (vgl. Verveur, 2006, S. 762). NIDCAP® versucht auf den spezifischen Schlaf-Wachrhythmus jedes einzelnen Kindes einzugehen und zum Beispiel Interventionen genau zu den jeweiligen Wachzeiten durchzuführen. Weiters sollen sowohl die Eltern als auch das Personal dem kleinen Kind emotionalen Halt geben und ihm Sicherheit vermitteln.

Das Kind steht im Mittelpunkt der ärztlichen und pflegerischen Handlungen. Diese Maßnahmen richten sich nach den Bedürfnissen des Säuglings.

Das gesamte Betreuungspersonal muss versuchen, die Sprache des Kindes zu verstehen und zu deuten lernen. Was will das kleine Kind mit seinem Verhalten sagen? Hier sind die Aufmerksamkeit und die genaue Beobachtung des Betreuungspersonals gefragt.

5.2 Die Entstehung von NIDCAP®

Seit den 1970er Jahren beschäftigt sich Prof. Heidelinde Als, die als Neuropsychologin an der Universität Boston, USA, tätig ist, mit dem beobachtbaren Verhalten früh geborener Kinder.

Sie beschäftigte sich mit normalen und abnormen Verhalten der ehemaligen Frühgeborenen im Kleinkindalter und erkannte bald, welchen Einfluss die intensivmedizinische Betreuung hatte.

Basierend auf diesen Beobachtungen entwickelte Als einen Untersuchungsstandard für das Verhalten von früh geborenen Kindern. Sie nannte es: APIB (Assessment of Preterm Infants Behavior). Geschultes Personal kann das beobachtete Verhalten in vorgefertigten Schemas eintragen. Durch die Beobachtungen kann die Betreuung auf das Frühgeborene individuell angepasst werden.

Diese individuelle angepasste Betreuung nannte Als NIDCAP® (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program).

5.3 Richtlinien für die Betreuung nach NIDCAP®

Als arbeitete genaue Richtlinien aus, wie eine nach entwicklungsfördernden Kriterien optimale Intensivstation auszusehen hat. (vgl. Als/ McAnulty, 2001)

- **Anordnung des Bettplatzes:**

Der Bettplatz soll übersichtlich angeordnet und aufgeräumt sein. Weiters soll immer ein Sessel vorhanden sein, den man zum Känguruen (Kuschelmethode mit dem Frühgeborenen) umlegen kann und der eventuell auch zum Übernachten geeignet ist.

Im oder neben dem Inkubator können Fotos oder andere persönliche Gegenstände der Familie sein. Nicht zu viele, damit das Frühgeborene nicht überfordert ist, am besten geeignet wäre ein einzelnes signifikantes Stück.

Jeder Bettplatz soll über eine eigene punktuelle Lichtquelle verfügen, die nicht zum Nachbarbett hinüberstrahlt.

- **Licht:**

Intensivstationen sind von Natur aus hell. Zu hell für die Frühgeburten, deren Gehirn eigentlich noch für ein Leben im Mutterleib konzipiert ist. Vor allem in der Nacht sollte es vermieden werden, das Licht allzu hell aufzudrehen. Punktuelle Lichtquellen reichen aus.

Falls notwendig sollte der Inkubator mit einem Tuch abgedeckt werden, damit das Kind vor den alltäglichen Lichteinflüssen geschützt wird.

Bei Arbeiten in der Nacht kann dem Säugling ein Tupfer (so genannte Augenpatches) über die Augen als zusätzlicher Schutz gelegt werden.

- **Lärm:**

Lärm ist neben dem Licht einer der Hauptstressverursacher. Das Personal wird angehalten, keine privaten Gespräche beim Inkubator zu führen, sich nicht quer durch den Raum etwas zuzurufen und leise Schuhe zu tragen. Das Telefon sollte ohne Ton klingeln, nur mit Vibration. Die Türen sollten leise schließen. Beim Boden Aufwaschen sollten die Gegenstände leise verrückt werden.

In Summe sollte der Lärmpegel 50dB nicht übersteigen. Das kurzfristige Lärmmaximum ist mit 70dB angegeben (vgl. Vandenberg, 2007, S. 436).

- **Unruhe:**

Je weniger Personen im Krankenzimmer sind, desto besser ist es. Nicht nur wegen des Lärms, sondern auch wegen der Unruhe. Die Visite kann beispielsweise auch außerhalb des Krankenzimmers durchgeführt werden. Elterngespräche werden nicht neben dem Inkubator durchgeführt, sondern in einem eigenen eingerichteten Raum. Die Besucherzahl soll minimiert werden.

- **Olfaktorische Eingaben:**

Jegliche Gerüche sind für ein Frühgeborenes irritierend. Deswegen sollte das Personal vermeiden, stark riechende Parfums oder Handcremen zu verwenden. Im

Gegenzug sollen die Eltern etwas nach ihnen Riechendes in den Inkubator legen, wie zum Beispiel einen kleinen sauberen Polster oder ein kleines sauberes Tuch.

- **Lagerungshilfen, Bettwäsche und Kleidung:**

Die Kleidung und die Bettwäsche werden auf die persönlichen Bedürfnisse des Kindes abgestimmt. Natürliche Materialien wie Schaffelle und Baumwolle sind zu bevorzugen. Spezielle Lagerungshilfen sind Nester (U-förmiger Polster), Wasserkissen und spezielle Rollen, die den Kindern Halt geben, aber ihnen auch die nötigen Freiheiten lassen, sich zu bewegen.

- **Abstimmung aller pflegerischen und medizinischen Behandlungen:**

Die medizinischen Behandlungen sollten genauso wie die pflegerischen Handlungen an den Schlaf-Wach-Rhythmus angepasst werden. Die Behandlungen werden auf ein absolut notwendiges Maß beschränkt. Anhand eines Schlaf-Wach-Protokolls kann man den Rhythmus des Säuglings erkennen und die Behandlungen anpassen. Alternativ wartet man auf das Zeichen eines wachenden Elternteils, wenn das Kind aufgewacht ist.

- **Handling:**

Teile der Pflege sollten immer zu zweit durchgeführt werden. Entweder mit Hilfe eines Elternteils oder mit einer zweiten Pflegeperson. Die Handgriffe werden langsam und behutsam ausgeführt. Wenn das Neugeborene in die Höhe gehoben wird, nimmt eine Hand immer zuerst den Kopf und dann erst mit der 2. Hand den Körper. Der Säugling soll immer das Gefühl der Geborgenheit haben, das heißt ihm Grenzen zu geben, entweder mit der Hand oder mit einer Lagerungshilfe. Die zweite Pflegeperson soll dem Kind auch nichtmedikamentöse Schmerztherapien zu kommen lassen, zum Beispiel während des trachealen Absaugens.

- **Füttern:**

Füttern und „Schnullern“ gehört zum Grundstock der Betreuung. Das Kind kann sich alleine durch Schnullern sehr gut beruhigen und fühlt sich auch bei Behandlungen wohler, wenn es zum Beispiel den Finger zum nuckeln hat. Auch wenige Tropfen Muttermilch, die das Neugeborene in den Mund bekommt, sind wichtig, um es zu stimulieren.

- **Windelwechseln, Hautpflege und Baden:**

Die Umgebung für die Pflege sollte warm und ruhig sein. Die Handgriffe sollten exakt und liebevoll ausgeführt werden. Die verwendeten Materialien sollten weich und komfortabel sein. Es sollte vorzugsweise ein Badekübel verwendet werden, in dem sich das Kind wohl fühlen kann. Die Pflegehandlungen sollten auf den Schlaf-Wach-Rhythmus und auf das Fütterungsintervall angepasst sein. Der Säugling soll sich dabei wohl fühlen.

- **Aufmerksamkeit:**

Die komplette Pflege soll auf das Wohlfühlen des Kindes abgestimmt sein. Wann die Pflegeperson etwas machen kann, hängt nicht nur vom Schlaf-Wach-Rhythmus ab, sondern auch vom „Energielevel“ des Frühgeborenen. In welchem Zustand das Kind ist, zeigen den Pflegepersonen nicht nur die Vitalparameter(Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung, Puls und Blutdruck), sondern auch die Gesichtsmimik, die Haltung und der Hautzustand.

(vgl. Als/ McAnulty:, 2001,übersetzt aus dem Englischen durch die Autorin)

5.4 Eltern

Einen besonderen Stellenwert bei NIDCAP® haben die Eltern. Sie sind die Hauptbezugspersonen. Die Eltern sollten möglichst viel Zeit bei ihrem Kind verbringen, möglichst viel Pflege übernehmen, viel Zeit zum Kuscheln/ Känguruen

haben und den Pflegepersonen sagen können, wann die beste Zeit für etwaige Behandlungen ist. Eltern sind für die emotionale Entwicklung unerlässlich.

Die frühe Einbeziehung der Eltern in die Pflege und die Kompetenzen, die man den Eltern überträgt, ermöglichen die raschere Entlassung. Diese Kompetenzen sind neben der übertragenen Pflege auch die Erkennung der Schlaf Wach Phasen und das Herbeirufen der betreuenden Personen, um in einer solchen Wachphase nötige pflegerische und therapeutische Maßnahmen zu setzen. Eltern sind für die Kinder auch während therapeutischer Maßnahmen (zB: Blutabnahmen, intratrachealen Absaugen, Physiotherapie) eine emotionale Stütze und geben Halt.

Die frühere Entlassung durch die Einbindung der Eltern ist durch viele Studien belegt (zB. vgl. Als, et al.: Dec.2003).

Eltern geben ihren Kindern Sicherheit und durch diese Sicherheit sinkt der Stresslevel bei den früh geborenen Säuglingen, womit sich auch die Entwicklung der Organe verbessert und Folgeschäden minimiert werden können.

Eine wesentliche Aufgabe der Eltern auf der NICU neben der Durchführung der täglichen Pflege (wickeln, baden/waschen, eincremen, füttern) ist das Kuscheln, oder im Fachjargon ausgedrückt, das „Känguruen“. Der Hautkontakt ist ein wesentlicher Bestandteil der Grundbedürfnisse des kleinen Menschen. Durch den Hautkontakt bekommen sie dieses Geborgenheitsgefühl, das sie aus dem Uterus her kennen. Im Idealfall sollten die Eltern die Verantwortung und die Betreuung ihrer Kinder im pflegerischen Bereich komplett übernehmen und die Pflegeperson sollte nur mehr beratend zur Seite stehen. Komplette bedeutet auch die Durchführung von intensivmedizinischen Tätigkeiten (zB. Absaugen im Mund Nasen Rachen Raum, intratracheales Absaugen, Sondenernährung, Verbinden von Kathetern).

NIDCAP® reklamiert für sich aber auch Erfolge in der Verbesserung der Beziehung zwischen Eltern und Kindern. Diese Aussagen können durch die Studie von Pal et al. nur bedingt bestätigt werden. Auch die Eltern der Kontrollgruppen hatten eine liebevolle Beziehung zu ihren Kindern. Das einzige signifikante Ergebnis dieser Langzeitstudie war die positive Entwicklung im Stresslevel zwischen den Eltern. Die Eltern sind im Einzelnen durch diese familienzentrierte Betreuung wesentlich weniger gestresst, wodurch auch der Stresslevel zwischen den beiden Elternteilen sinkt. (vgl. Pal et al.: 2007)

5.5 Stationäre Aufenthaltsdauer früh geborener Kinder

In den im Kapitel 5.9 (Forschungsstand) angeführten Studien wird ausgeführt, dass sich die Aufenthaltsdauer im Krankenhaus und die Dauer der intensivmedizinischen Maßnahmen durch die entwicklungsfördernde und familienzentrierte Pflege reduzieren.

Durch die kürzere Beatmungsdauer und den niedrigeren Bedarf an Sauerstoff werden Folgeschäden wie der Pneumothorax, die bronchopulmonale Dysplasie, intraventrikuläre Blutungen und Retinopathien minimiert. (vgl. Als, Lawhorn, Duffy et al, 1994)

Der forcierte Hautkontakt und das früher begonnene Stillen helfen, das Größenwachstum und die Gewichtszunahme positiv zu beeinflussen. (vgl. Als, Gilkerson, Duffy et al. 2003) Dadurch erreichen die Kinder auch früher nicht nur die nötigen Entlassungsdaten, sondern sind auch fähig, ihre eigenen Bedürfnisse an Menge und Häufigkeit der Nahrung zu kontrollieren. Die Kinder trinken häufiger und kleinere Mengen, wodurch die Belastung für den Darm geringer ist und die Gefahr einer nekrotisierenden Enterokolitis minimiert wird. (vgl. Als 1991)

Aufgrund der geringeren Aufenthaltsdauer können die Kosten für die sehr früh geborenen Kinder gesenkt werden. Es gibt Zahlen aus Nordamerika, die besagen, dass die Klinikkosten pro Frühgeborenes um 4.000 -10.000 USD gesenkt werden konnten (vgl. Westrup, et al. 2004, S. 454). Die genaue Tabelle ist im Kapitel 2.4 auf der Seite 33 bereits angeführt.

Auch die Kosten der Langzeitfolgen konnten deutlich reduziert werden, da Kinder, die als Kinder mit NIDCAP® betreut wurden, wesentlich weniger Folgeschäden aufzeigen, als andere.

5.6 Entlassung

Die Entlassung geschieht nicht von einem Tag auf den anderen, sondern wird über mindestens eine Woche vorbereitet. Wenn Kinder sehr früh entlassen werden, können sie von einer Nachsorgepflegekraft zu Hause weiter betreut werden. Diese verfügen meist über eine große Berufserfahrung und sind zusätzlich in der „Casemanagement Methode“ nach dem Augsburger Nachsorgemodell (Porz/Erhardt,

1999) ausgebildet. Wenn die Eltern einverstanden sind, kann die Nachsorgepflegeperson in die Krankengeschichte Einsicht nehmen, um ein besseres Verständnis für die momentane Entwicklung zu haben.

Da die Eltern in die Pflege und in die Beobachtung gut eingeschult sind, kommen sie mit ihren Kindern gut zurecht. Sie fühlen sich im Umgang mit ihren Kindern sicher. Sobald die Kinder in die Nähe einer möglichen Entlassung kommen, werden die Eltern darauf vorbereitet. Das bedeutet, dass sie noch mehr von der täglichen Pflege übernehmen und noch öfters auf der Station sein sollen. In amerikanischen Kliniken ist auch die Infrastruktur vorhanden, dass Eltern bei ihren Kindern in so genannten Beding Rooms schlafen können, um ihren Kindern noch näher zu sein und den Betreuungsalltag lückenlos erleben zu können. Wenn Eltern so intensiv miterleben wie ihre Kinder betreut werden und sie ihre Kinder selbst betreuen, wird ihnen die Angst vor dem nach Hause gehen genommen. Sie fallen nicht in ein tiefes emotionales Loch, wie es sonst oft der Fall ist, wenn es um Entlassung geht. Eltern und Kind werden auch deshalb intensiv auf die Entlassung vorbereitet, damit kein Gefühl des „Hinausgeworfen werden“ aufkommen kann. (vgl. Butler, Als, 2008)

5.7 ABIP (Assessment of Preterm Infants Behavior)

Um optimal nach den entwicklungsfördernden Maßnahmen betreuen zu können, haben Als und ihre Kollegen den neurophysiologischen Beobachtungsbogen ABIP entworfen. Das Assessment of Preterm Infants Behaviour ist eine umfassende und systematische neuropsychologische Beurteilung von früh und am Termin geborenen Neugeborenen.

APIB basiert auf NBAS (Newborn Behavioral Assessment Scale), das von Dr. Berry Brazelton (vgl. Hawthorne, 2005) entwickelt wurde. Der Score wurde für früh geborene aber auch für reif geborene Kinder entwickelt um das Verhalten strukturiert beobachten zu können. ABIP bietet eine Verfeinerung der Identifizierung der kindlichen selbst regulierenden Kräfte und Schwellenwerte zur Desorganisation, welches als Subsystem von Interaktionen betrachtet wird.

Früh geborene Kinder haben durch die nicht fertig gewordene Entwicklung im Uterus, Schwierigkeiten mit ihrer neuropsychologischen Entwicklung. In einer Studie wurden die Unterschiede zwischen reif geborenen und früh geborenen Säuglingen

aufgezeigt. (vgl. Mouridan/ Als, 2000) Bei einer Überprüfung 14 Tagen nach der Geburt konnten bei 29 Variablen der Subsysteme des Beobachtungsbogens 12 signifikante Unterschiede festgestellt werden. Vor allem in Bereichen des autonomen Systems, der Motorik und der Selbstregulation.

Die beobachteten Teilsysteme sind: Autonomes System, Motorik, Wachheits-Stadien, Aufmerksamkeit und Selbstregulierung.

Früh geborene Kinder, die mit Hilfe des ABIP Beobachtungsbogen beobachtet wurden und mit NIDCAP® betreut wurden, haben eindeutig bessere Ergebnisse in Bezug auf die 5 Teilsysteme des ABIP Beobachtungsbogen, als Kinder, die normal betreut wurden und die nach ihrer Entlassung getestet wurden. (vgl. Mouradian/ Als, 1994)

Im Folgenden wird genauer auf die einzelnen Komponenten eingegangen. Im Beobachtungsbogen selbst sind teilweise die Stadien mit Codes betitelt, die in der genauen Erklärung auch benannt werden.

5.7.1 Beobachtungskomponenten

Diese Beobachtungskomponenten stammen aus der Arbeit von Als 1981.

Autonome Verhaltensmuster

- Atemmuster
- Hautfarbe
- Motorisches Verhalten, das autonome Instabilität ausdrückt
- Viszerale und respiratorische Verhaltensäußerungen

Motorische Verhaltensmuster

- Allgemeine Verhaltensmuster der Extremitäten und des gesamten Körpers
- Verhaltensmuster des Gesichtes

- Spezifisches Verhaltensmuster der Extremitäten

Verhaltensmuster der Wachheitsstadien

- Schlafstadien:
 - Tiefschlaf:
 - 1A - diffuser, leichter Schlaf mit regelmäßiger Atmung, die Augen sind geschlossen, keine Augenbewegungen sind erkennbar, der Gesichtsausdruck ist ruhig, keine spontane Aktivität, die Hautfarbe ist schlecht und ungesund
 - 1B - robuster, stabiler Schlaf mit modulierter regelmäßiger Atmung, Augen sind geschlossen, keine Augenbewegungen sind erkennbar, entspannter Gesichtsausdruck, keine spontanen Aktivitäten
 - Leichter Schlaf
 - 2A - diffuser, leichter Schlaf mit geschlossenen Augen, aber Augenbewegungen sind erkennbar, unorganisierte Bewegungen, die Atmung ist unregelmäßig, Zuckungen und Grimassieren, die Hautfarbe ist schlecht und ungesund
 - 2B - robuster, leichter Schlaf mit geschlossenen Augen mit schnellen Augenbewegungen, geringe Aktivitätsebene, Atmung ist regelmäßig, leichte Saug- und Schluck-Reaktionen
- Übergangsstadien
 - Schläfrigkeit, Dösen
 - 3A - diffuse Schläfrigkeit, halb wacher oder halb schlafender Zustand, Augen können geöffnet aber auch geschlossen sein, die Augenlider flattern, bei offenen Augen: glasiger, verschleierter Blick, die Aktivitätsebene ist unterschiedlich: mit Aufschreckreaktionen, diffusen Bewegungen, Zeichen von Stress und Unzufriedenheit, grimassieren
 - 3B - stabile, robuste Schläfrigkeit: ähnlich 2B mit vermehrten Lautäußerungen und Grimassieren
- Wachheitsstadien

- Wach und/oder aufmerksam
 - 4A L (low) - matte, diffuse Wachheit: ruhige, minimal motorische Aktivität, Augen sind halb geöffnet mit verschleiertem Blick und ohne Fixierung auf etwas Bestimmtes
 - 4A h (high) - alarmiert, überwach: die Augen sind weit geöffnet und vermitteln den Eindruck von Panik, dieses Starren kann nicht unterbrochen werden
 - 4B - robuste, stabile Wachheit und Wachsamkeit: helle, wache Augen mit lebendigem Gesichtsausdruck, das Kind kann den Blick moduliert auf etwas richten, die motorische Aktivität ist minimal
- Aktiv wach und erregt
 - 5A - diffuse, aktive Wachsamkeit: das Kind ist eindeutig wach und erregt, Äußerungen der Unzufriedenheit
 - 5B - robustes, aktives Wachsein: das Kind ist eindeutig wach und erregt, definierte motorische Aktivität
- Hochgradig erregt, agitiert, verstimmt und/oder schreiend
 - 6A - diffuse, hochgradige Erregtheit mit intensivem Zorn: starkes Grimassieren und Schreien des Gesichtes ohne Lautausdrücke
 - 6B - robuste, hochgradige Erregtheit mit rhythmischem, intensivem, lustvollem Schreien

Verhaltensmuster der Aufmerksamkeit

- Unmutsäußerungen
- Niesen
- Gähnen
- Augenkontrolle
- Kopfstellung
- Starren
- Aktivität

Verhaltensmuster, die einen gut organisierten, selbst regulierten Zustand ausdrücken

Autonom

- Rosige Hautfarbe
- Regelmäßige Atmung
- Viszerale Stabilität
- Wenig Zittern
- Vitalfunktionswerte sind innerhalb der Normen

Motorik

- gut aufrechterhaltender und modulierter Muskeltonus
- sanfte Bewegungen der Extremitäten
- Beugebewegungen
- „Hand aufs Gesicht“
Verhaltensmuster bei sehr kleinen Kindern
- Saug und Suchbewegungen
- Selbstumklammern von Händen und Füßen
- Hände zum Mund führen
- Greifen
- Überkreuzen der Füße

Wachheitsstadien

Verhaltensmuster, die Stress und große Empfindlichkeit ausdrücken

Autonom

- Blasse, marmorierte Hautfarbe
- Unregelmäßige Atmung
- Viszerale Zeichen (spucken, würgen, nach Luft schnappen, Verdauungszeichen)
- Zittern, seufzen
- Husten, keuchen
- Vitalfunktionen außerhalb der Normwerte

Motorik

- Schlaffheit des gesamten Körpers
- Streckbewegungen
- „Strecken/Ertrinken“
Verhaltensmuster
- Überstrecken
- Krümmen und winden
- Zunge herausstrecken
- Hand aufs Gesicht auch bei größeren Kindern
- Staunendes, schlaffes Gesicht
- Grimassieren
- Spreizen der Finger
- Häufiges Fäusteln
- Verhaltenskomplex: „Flugzeuge, salutieren, Sitzen auf Luft“

Wachheitsstadien

- Alle modulierten B Stadien, mit Ausnahme des langen, intensiven Schreiens
- Diffuse A Stadien, insbesondere das matte, kraftlose anscheinend überforderte Wachsein und der Zustand des überwacht-alarmiert und fast panisch-erstarrt Sein

Aufmerksamkeit

- Ruhig und aufmerksam
- Fokussieren
- Blickkontakt
- „offenes Gesicht“
- Stirnrunzeln
- Wache Aktivität

Aufmerksamkeit

- Unmutsäußerungen
- Häufiges Gähnen
- Niesen
- Augen wandern
- Abwenden
- Fixiertes Starren
- Kraftloses Schreien

Tab.1: vgl. Als H.: Manual for the Naturalistic Observation of Newborn Behaviour, www.NIDCAP.org

Diverse Faktoren dieser Subsysteme werden miteinander in Verbindung gebracht und Wechselwirkungen erarbeitet. Im Allgemeinen gilt, dass Streckbewegungen Stress ausdrücken, während Beugebewegungen die Kompetenz zur Selbstregulierung darstellen.

Das ABIP Score Sheet besteht aus 4 Seiten, in denen gemäß den Subsystemen eine ausgebildete Fachkraft die Werte eintragen kann. Der Umfang des Bogens reicht von der Geburt bis ins Schulalter und kann die diversen Entwicklungsschritten darstellen. Es kann nach der 44. SSW gemeinsam mit dem Bayley Scales of Infant Development, second edition, Score kombiniert werden, um noch bessere Ergebnisse zu erzielen.

Der in Abbildung 5 dargestellte Beobachtungsbogen ist der Originalbogen von ABIP in übersetzter Form. Er wird in einer leicht abgeänderten Form in Heidelberg verwendet.

		Zeit in min.							Zeit in min.				
		0-2	3-4	5-6	7-8	9-10			0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Atmung:	Regelmäßig						Wachheitsstadien:	1A					
	Unregelmäßig							1B					
	Langsam							2A					
	Schnell							2B					
	Pause							3A					
Hautfarbe	Gelblich						3B						
	Rosig						4A						
	Blass						4B						
	Marmoriert						5A						
	Rot						5B						
	Dunkel Violett						6A						
	Bläulich/Blau						6B						
						AA							
	Zittern/Beben						Gesicht:	Mundbewegungen					
	Aufschrecken							Saug-Suchbewegungen					
	Zuckung d. Gesichts							Saugen					
	Zuckung d. Körpers												
	Zuckung d. Extremit.						Extrem.:	Spreizen der Finger					
Autom. System:	Spucken							Flugzeug Armhaltung					
	Würgen							Salutieren					
	Aufstoßen							Sitzen auf Luft					
	Schluckauf							Falten/Umfassen d. Hände					
	Verdauungs-/Presslaute							Falten/Umfassen d. Füße					
	Fieplaute							Hand zum Mund					
	Seufzen							Greifen					
	Nach Luft Schnappen						Festhalten						
						Fäusteln							
Motorik:	Schlaffe(r) Arm(e)						Aufmerksamkeit:	Unmutsäuerungen					
	Schlaffe(s) Bein(e)							Gähnen					
	Beugte Arme <i>Beweg. Haltung</i>							Niesen					
	Beugte Beine <i>Beweg. Haltung</i>							Geöffnetes Gesicht					
	Gestreckte Arme <i>Beweg. Haltung</i>							Augen Wandern					
	Gestreckte Beine <i>Beweg. Haltung</i>							Abwenden/Blick Vermeiden					
	Geschmeidige Beweg. d. Arme							Stirnrunzeln					
	Geschmeidige Beweg. d. Beine							Ooh- Mund					
	Geschmeidige Beweg. v. Körper							Vor Sich Hin Starren					
	Strecken/Ertrinken							Gurren					
	Krümmen und Winden							Sprechbewegungen					
	Überstreckung												
	Einrollen/Einkuscheln							Bauch-/Rücken-/Seitenlage					
	Beine Abstützen							Kopfstellung (Re /Li /Mitte)					
	Gesicht:	Zungeherausstrecken							Ort (Inkubator /Bett /im Arm)				
Hand auf Gesicht							Behandlung/Interaktion						
Schlaftes Gesicht							Herzschlagrate						
Gesicht Verziehen							Atemzugrate						
Lächeln							TcPO ₂ /SaO ₂						

Abb. 5 ABIP Beobachtungsbogen

5.7.2 Vorteile von ABIP

Aufgrund der genauen Beobachtung des neuropsychologischen Verhaltens der Kinder können diese effektiver betreut und damit früher aus dem Krankenhaus entlassen und früher gestillt werden. (vgl. Mouradian/ Als , 1994) Die Interaktion zwischen Kind und Eltern wird verbessert und der Entwicklungsstatus des Kindes ist bei der Entlassung und anschließend auch zu Hause wesentlich verbessert. (vgl. Hawthorne, 2005)

Eltern können auf das System angelernt werden, um so die Distanz zu ihrem Kind, die auf eine neonatologischen Station gegeben ist, besser überwinden zu können. Weiterhin lernen sie das Verhalten ihres Kindes besser zu verstehen.

Eltern, die an einer neonatologischen Station mit ABIP konfrontiert wurden, haben weniger Angst mit ihrem Kind nach Hause zu gehen, da sie gelernt haben das Verhalten ihrer Kinder besser zu deuten und somit auch besser damit umgehen können.

ABIP und NIDCAP® sind unmittelbar mit einander verbunden.

5.7.3 ABIP Ausbildung

ABIP erfordert eine fundierte Ausbildung und bietet eine wertvolle Ressource in der Unterstützung für die Entwicklungsverbesserung der Kinder und für die Versorgung der Kinder durch Pflegepersonal und Familie.

Für die Ausbildung prädisponiert sind Fachkräfte aus der Neonatologie, die NIDCAP® auf ihrer Station implementieren oder die im NIDCAP® Trainingscenter arbeiten möchten. Eine weitere Berufsgruppe, für die die Ausbildung interessant wäre, wären Kinder -und Heilpädagoginnen und Pädagogen, die sich vor allem mit der Entwicklung von Kindern auseinandersetzen.

Die Ausbildung findet an den NIDCAP® Trainingszentren statt.

5.8 NIDCAP® Ausbildung

Um an einer Station das Betreuungskonzept nach NIDCAP einzuführen, müssen mindestens 10% des Personals in einem Trainingszentrum zu entwicklungsfördernden Pflege Spezialisten ausgebildet werden.

Trainingszentren

Es gibt mittlerweile viele Zentren in denen Personen nach NIDCAP® ausgebildet werden können. Das Zentrum aller Ausbildungsstätten ist:

National NIDCAP Training Center, Children's Hospital, Boston, geleitet von
Heidelinde Als PhD

In den USA gibt es noch sechzehn weitere Trainingscenters. Weiters gibt es eines in Argentinien. Die relevanten europäischen Trainingszentren sind:

- UK NIDCAP Trainings Centre at St. Mary, London, Großbritannien
- Sophia NIDCAP Trainings Center, Rotterdam, Niederlande
- French NIDCAP Center, Brest, France
- The Dutch NIDCAP Training Center of Leiden, NL
- Scandinavian NIDCAP Center, Lund and Stockholm, Sweden

Das Ausbildungsziel

Das Ziel der Ausbildung soll eine Veränderung der bisher vorherrschenden Pflegeeinstellung sein. Die Pflegenden sollen weg von einer reinen Fall-Pflege zu einer auf Beziehung basierende Pflege kommen. Die betreuenden Personen sollen das Minus ausgleichen, das die zu früh geborenen Kinder erfahren. Das NIDCAP® Training soll nicht nur ein Erlernen von neuen Handlingmethoden sein, sondern eine komplette Verhaltensumstellung. Wenn sich eine Station entscheidet nach den Kriterien von NIDCAP® zu pflegen, dann bedeutet dies eine grundlegende Umstellung im System. Es muss nicht unbedingt jede Pflegeperson die NIDCAP® Ausbildung absolviert haben, aber alle betreuenden Personen sollten eine Änderung

in ihrem Verhalten auf der Station zu Gunsten von NIDCAP® durchmachen, um eine kontinuierliche Betreuung nach NIDCAP® zu gewährleisten. (vgl. Westrup 2007, S. 446)

Um diese Umstellung zu erreichen, muss eine funktionierende Stationsführung, eine systemische Unterstützung und eine, für mindestens 10% des Betreuungspersonal, maximal fünf Jahre dauernde Ausbildung in entwicklungsfördernder und familienzentrierter Pflege gegeben sein. Nur eine fundierte Ausbildung zur Beobachtung der Neugeborenen und das Wissen über die Umsetzung der ermittelten Beobachtungsfaktoren kann eine gut funktionierende Station auf der Basis der Entwicklungsfördernden und familienzentrierten Pflege gewährleisten. In dem Training soll die Betreuungsperson lernen entweder mit dem Beobachtungsbogen von NIDCAP® oder mit dem Beobachtungsbogen von ABIP umgehen zu können, um die weiteren nötigen Schritte setzen zu können.

Die nötigen Schritte können sein:

- Das Koordinieren und Setzen von medizinischen, pflegerischen und therapeutischen Tätigkeiten individuell abgestimmt auf jeden Säugling und seiner Familie
- Die Schaffung der Entwicklungsfördernden und familienfreundlichen Umgebung
- Die Unterstützung der Eltern in Beziehungsaufbauenden Handeln

Übersicht über die NIDCAP Trainingskomponenten und die verschiedenen Ausbildungsstufen

- Basistraining zur Ausbildung eines entwicklungsfördernden Pflege Spezialisten
- Training für ein multidisziplinäres Führungsteam
- Training für ein Kernteam des Pflegepersonals
- Entwicklung für Elternratgeber
- Entwicklung für weiterführende und reflektierende Ausbildungen

Das Basistraining und das NIDCAP® Training Level1 beinhaltet hauptsächlich die Ausbildung in Lesen des Beobachtungsbogens, das richtige Handling und das Schaffen der geeigneten Umgebung für Eltern und Kind.

Die Ausbildungsabschnitte

- Introductory Training: mindestens drei Tage dauerndes Training, das Vorlesungen, Workshops, Bedside Training und Diskussionen beinhaltet
- Independent Observational Study: dieser Abschnitt beinhaltet mindestens 20 NIDCAP® Beobachtungen im Zeitraum von ungefähr einem Jahr
- Guidance and Assessment of Competence: in zwei Tagen wird wieder etwas Theorie vermittelt und anschließend beginnt das „Advanced Practicum“ für den Zeitraum von einem Jahr
- Reliability: der letzte Abschnitt dauert wieder drei Tage und beinhaltet wieder Bedside Training, Bewertung und Diskussion

Danach hat man das NIDCAP® Nursery Certification erworben. Die komplette Ausbildung dauert 2-5 Jahr, abhängig von dem Level, den jeder für sich erreichen möchte.

Die durchschnittlichen Kosten für die Ausbildung einer Kerngruppe einer Station von mindesten sechs Personen betragen etwa 37.000 USD. Hinzu kommen noch die Kosten für Reise und Hotel und der Ausfall von 2 Personen, für die normale Stationsarbeit, die für die NIDCAP® Arbeit freigestellt werden. Die Ausbildung in Schweden kostet pro Pflegeperson ungefähr 5.000 USD. Die Beobachtung eines Kindes in der 27.SSW kostet ungefähr 1.000 USD. Andererseits erspart sich der Spitalerhalter durch geringere therapeutische Kosten und frühere Entlassung zirka 10.000 USD je Kind, wodurch sich die Mehrkosten an Ausbildung und Betreuung rasch amortisieren. (vgl. Westrup 2007, S. 446)
(vgl. NIDCAP.org)

Im folgenden Kapitel werden die erwähnten Kenntnisse über die entwicklungsfördernde und familienzentrierte Betreuung durch aktuelle Studien belegt.

5.9 Forschungsstand NIDCAP®

Es gibt eine Vielzahl von Studien zum Thema NIDCAP ®. In der Übersicht werden jene Studien aufgelistet, die vollständig für diese Arbeit durchgearbeitet wurden. Anschließend werden einige besonders repräsentative Studie genauer vorgestellt.

Autorinnen/ Autoren	Titel	Land	Jahr	Design	Sam- ple	Instrumente	Ergebnisse
Als/ Lawhorn, / Duffy / McAnulty,/ Gibes- Grossman / Blickman	Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant. Medical and neurofunctional effects	USA	1994	Randomisierte kontrollierte Studie	38	ABIP, EEG, Bayley Scales of Infant development	Geringere Beatmungsdauer Geringerer Sauerstoffbedarf Frühere orale Nahrungsaufnahme Weniger Folgeschäden Frühere Entlassung Bessere Gewichtszunahme
Als/ Gilkerson, / Duffy/ Mcanulty, / et al.	A three center, randomized, controlled trial of individualized Developmental Care for very low birth weight infants: medical, neurodevelopmental, parenting and caregiving effects.	USA	2003	3-Kliniken, randomisierte, kontrollierte Studie Experimental und Kontrollgruppe	234	ABIP, Interviews	Bessere Gewichtszunahme, Reduzierung des Stresslevels bei den Eltern, bessere Eltern-Kind Beziehung, verkürzte Aufenthaltsdauer, verbessertes neuropsychologisches Outcome
Altimier,./ Eichel/ Warner/ Tedeschi/ Brown	Developmental Care: Changing the NICU Physically and Behaviorally to Promote Patient Outcomes and Contain Costs	USA	2004	2 Kohorten Studie	852		Verringerte Betreuungskosten v.a. bei sehr kleinen Frühgeborenen durch reduzierte Beatmungstage, kürzere Aufenthaltsdauer und weniger Folgeschäden Geringere Personalfuktuation
Blickman/ Brown/ Als/ Lawhorn /	Imaging procedures and developmental outcomes in the neonatal intensive care unit	USA	1990	Randomisierte kontrollierte Studie		Schädel Ultraschall, Thorax	Geringere Beatmungsdauer und geringerer Sauerstoffbedarf bei der NIDCAP® Gruppe und in

Gilbes				Experimental und Kontrollgruppe FGs<32 SSW		Röntgen	Folge weniger pulmonale Folgeschäden
Bühler/ Als/ Duffy/ McAnulty/ Liedermann .	Effectiveness of individualized developmental care for low-risk preterm infants: Behavioral and electrophysiological evidence	USA	1995	Randomisierte, kontrollierte Studie mit 1 Experimental (NIDCAP®) und 2 Kontrollgruppen (früh- und termin- geboren, Standardpflege)	36	ABIP, EEG mit topografischen Karten	Kinder aus Experimentalgruppe hatten den gleichen Entwicklungsstand wie die Kontrollgruppe der termin- geborenen. Früh Geborene aus der Kontrollgruppe hatten schlechtere ABIP Werte und im EEG sichtbar einen schlechter ausgebildeten Frontallappen
Duffy/ Als/ McAnulty	Behavioral and electrophysiological evidence for gestational age effects in healthy preterm and fullterm infants studied two weeks after expected due date	USA	1990	Kohortenstudie, 3 Gruppen(2 früh und 1 reif) werden 42 Wochen nach Konzeption untersucht	135	ABIP, BEAM (brain electrical activating mapping), EEG	Reif geborene Kinder zeigen im EEG höhere Amplituden als früh geborene Kinder. Die neuropsychologischen Faktoren sind bei reif geborenen Kindern besser. Gibt Unterschiede in der Entwicklung im Mutterleib und außerhalb.
Kleberg/ Westrup/ Stjernquist/ Langercantz	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)	SWE	2002	Randomisierte Studie: Experimental Gruppe und Kontrollgruppe	20	Mental Developmental Index (MDI), Psychomotor Developmental Index(PDI)	Der kognitive Entwicklungsindex war bei der EG höher als bei der KG, der psychomotorische Index war ausgeglichen

Kleberg/ Westrup / Stjernqvist	Developmental outcome, child behavior and mother-child interaction at 3 years of age following Newborn Individualized Developmental Care and Intervention Program (NIDCAP) intervention	SWE	2000	2 Kohorten Studie	42	Griffith's Test Höök Cederblad Child Behaviour Interview	Keine signifikanten Ergebnisse zwischen den beiden Gruppen in Bezug auf Eltern-Kind-Beziehung. Signifikant bessere Ergebnisse der NIDCAP® Gruppe bei motorischer Aktivität, Hautkontakt zwischen Eltern und Kind und Augenkontakt zwischen Eltern und Kind
Mouradian./ Als	The influence of neonatal intensive care unit caregiving practices on motor functioning of preterm infants	USA	1994	Prospective, deskriptive Studie, die auf existierenden Material basiert		ABIP	Unterschiede in den neuropsychologischen Parametern. Kinder, die mit entwicklungsfördernder Pflege betreut wurden, zeigten bessere Scores bei 8 von 23 Variablen
Mouradian, L.E./Als.Heidel inde/Costner. W.J.	Neurobehavioral functioning of healthy preterm infants of varying gestational ages.	USA	2000	Cross Sectional Study	42	ABIP	Sichtbare Differenz zwischen am Termin geborenen und früh geborenen Kinder in Bezug auf die neuropsychologische Entwicklung
Pal, van der SM/ Maguiere, CM/ Cessie, leS/ Wit, JM/ Walther, FJ/ Bruil, J:	Parental experiences during the first period at the neonatal unit after two developmental care interventions.	NL	2006	Randomisierte kontrollierte Studie	283	ABIP CRIB (clinical Ris Index for Babys) MABS (Mother and Baby	Keine signifikanten Unterschiede in Eltern Kind Beziehungen und Pflege Unterstützung Es gab einen signifikanten Unterschied im Stresslevel zwischen den Eltern.

						Scale) NPST (nurse parent support tool) Parental stressor scale	
Spittle/ Orton/ Doyle/ Boyd	Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants	USA	2009	Meta Analyse von randomisierten und quasi randomisierte Studien	16 Stu di en, 2379 Pers onen	Development Quotient, Standard Mean Difference	Infant Group: große kognitive Unterschiede Preschool Group: mäßige kognitive Unterschiede Schulalter: geringe kognitive Unterschiede
Symington./ Pinelli	Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants.	USA	2009	Meta Analyse	36		Gering positives outcome von NIDCAP® betreuten Kindern
Wielenga/ Smit / Merkus/ Kok	Individualized developmental care in a Dutch NICU: short term clinical outcome	NL	2007	Prospective “phase lag “ Kohorten Studie	51	Schädel Ultraschall, Thorax Röntgen	Weniger intracerebrale Blutungen Minimal weniger Beatmungstage (Pneumonieepidemie während der Studienzeit) In den anderen Parametern gab es keine Unterschiede
Westrup, Björn/ Stjrnquist Karin/ Kleberg Agneta/	Randomized, Controlled Trial to Evaluate the Effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program in a Swedish Setting	SWE	2000	Randomisierte, kontrollierte Studie	25		Beatmungstage in der NIDCAP® Gruppe reduziert Minimal besseres Kopfwachstum in NIDCAP Gruppe

Eichwald, von
Christina/
Langerkantz
Hugo: A

Westrup/ Stjernquist/ Hellström- Westas./ Langerkantz	No indications of increased quiet sleep in infants receiving care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)	SWE	2002	Randomisierte, kontrollierte Studie NIDCAP® Gruppe und Standardpflege Gruppe, FGs < 32.SSW	22	Amplituden integriertes EEG	Kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen während des QS (quiet sleep) Schlafes in den Amplituden im EEG zu sehen
Westrup/ Böhm/ Lagercantz/ Stjernquist	Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)	SWE	2004	Randomisierte, kontrollierte Studie NIDCAP® Gruppe und Kontrollgruppe FGs<32 SSW	26	Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised for cognition, Movement Assessment Battery for children for motor function	Keine signifikanten Unterschiede 66 Monate korrigierten Alters in Bezug auf Verhalten und den anderen Funktionen. Ein signifikanter Unterschied lag im Überleben der Kinder ohne Handicaps. Hier gab es einen Unterschied von mehr als 20%.

Tabelle 2

Um die Tabelle 2 näher zu erläutern wird in Folge genauer auf die einzelnen Studien eingegangen.

Die Studien konnten in 6 Themengebiete unterteilt werden. Teilweise überschneiden sich die Themengebiete, denn die Gruppen des medizinischen Outcomes und der Behandlungsdauer können nicht streng von einander getrennt werden.

Die 6 Themengebiete sind:

- medizinischen Outcomes/ Behandlungsdauer
- Eltern
- neuropsychologische Entwicklung
- Langzeitunterschiede
- Metastudie

Es wurden nur solche Studien für die Auswertung herangezogen, die komplett zur Verfügung standen. Insgesamt wurden 17 Studien bearbeitet. Es werden nicht alle Studien vorgestellt, da sie sich teilweise vom Aufbau und den Ergebnissen sehr ähnlich sind.

5.9.1 Behandlungsdauer/ Medizinisches Outcome

Ein wesentlicher Faktor der Betreuung nach NIDCAP® ist der Anspruch, dass die Behandlungsdauer und die damit verbundenen Folgeschäden sinken. In den folgenden 7 Studien wird diesem Anspruch genüge getan. Da diese beiden Themen schwer zu trennen sind, wurden sie in einem Kapitel zusammengefasst.

Die folgenden Studien, die näher vorgestellt werden, sind Beispiele für korrekt durchgeführte Studien, die die positiven Auswirkungen der entwicklungsfördernden Pflege zeigen.

1. Studie:

Individualized developmental Care for the VLBWI improves medical and neuromedical outcome in the NICU

Autoren: Als H./Lawhorn, G./Duffy, FH./ McAnulty, G./ Gibes-Grossman, R./ Blickman JG.

Als et al. haben 38 Neugeborene, die keinerlei kognitiven Abnormitäten aufwiesen, deren Geburtsgewicht unter 1200g lag und die vor der 30. SSW geboren wurden, in diese Studie aufgenommen. Weiters wurden diese Kinder mindestens 3 Stunden und maximal 48 Stunden nach der Geburt für mindestens 24 Stunden beatmet. Die Kinder, die diesen Vorgaben entsprachen wurden randomisiert in eine Experimental- und Kontrollgruppe eingeteilt. Die Beobachtung wurde über 21 Monate durchgeführt. Die Kinder der Experimentier Gruppe wurde von ausgebildeten NIDCAP® Schwestern in einem abgeschlossenen Raum betreut. Die Kinder in der Kontrollgruppe wurden in den normalen Räumlichkeiten der NICU nach dem Bezugs-schwesternsystem betreut.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Kinder, die mit entwicklungsfördernder Pflege betreut wurden, eine signifikant geringere Beatmungsdauer und Sauerstoffgabe hatten, Sie konnten früher oral gefüttert werden. Sie hatten eine geringere Inzidenz von intraventrikulären Blutungen, Pneumothorax und bronchopulmonaren Dysplasien. Die Aufenthaltsdauer in der Klinik war geringer und sie hatten ein höheres Entlassungsgewicht. 2 Wochen nach ihrem errechneten Geburtstermin wiesen diese Kinder bessere Werte in den Kategorien autonome Regulierung, motorisches System und Selbstregulierung auf. Monate nach dem errechneten Geburtstermin zeigten sie verbesserte Werte im Bayley Mental und im Psychomotor Developmental Index Score und im Kangaroo Box Paradigm Score auf.

Die Conclusio dieser Studie ist, dass Very low birth weight preterm infants von der individuellen, entwicklungsfördernden Pflege profitieren.

Die folgende Studie zeigt, dass die Ergebnisse auch bei einem größeren Sample und bei einem erweiterten Setting gelten.

2. Studie:

A three center, randomized, controlled trial of individualized Developmental Care for very low birth weight infants: medical, neurodevelopmental, parenting and caregiving effects

Autoren: H.Als Ph.D.; Gilkerson, Linda Ph.D.; Duffy, Frank H.MD; McAnulty, GloriaB Ph.D.; et al.

Diese Studie wurde 2003 in drei verschiedenen Spitälern in den USA durchgeführt und ist bis jetzt die größte dieser Art. Sie basiert auf mehreren kleineren Studien, die die positiven Auswirkungen der Betreuung von Frühgeborenen mit sehr geringem Geburtsgewicht nach NIDCAP® zeigten. Bis jetzt wurden Studien immer nur an einem einzelnen Krankenhaus mit Patienten, die in dieser Klinik auf die Welt gekommen sind, durchgeführt und nie klinik-übergreifend die Unterschiede herausgearbeitet. In dieser Studie werden auch 2 Stationen behandelt, deren Patienten mit dem Transportinkubator von der Geburtsklinik zutransferiert wurden. Auf allen drei Stationen wurden die Hälfte der Kinder (insgesamt 234) mit NIDCAP® betreut und die Hälfte nicht. Die äußeren Gegebenheiten waren alle gleich. Die Dauer der Studie war 26 Monate und die Kontrolle fand 2 Wochen nach dem errechneten Geburtstermin statt.

Alle Kinder hatten ein sehr geringes Geburtsgewicht und waren intensivpflichtig (das bedeutet die Vitalparameter waren monitiert, die Kinder waren parenteral ernährt, die meisten hatten eine Atemhilfe oder waren beatmet und sie benötigten einen Inkubator um die Wärme zu stabilisieren).

Die Ergebnisse waren signifikant:

- Die Dauer der parenteralen Ernährung ist geringer
- Die Beatmung konnte früher reduziert werden, was auch Begleiterkrankungen wie die pulmonale Dysplasie und Pneumonien senkte
- Die Darmerkrankung nekrotisierende Enterokolitis trat weniger oft auf
- Das Gewicht stieg rascher
- Das Längenwachstum veränderte sich in positiven Sinn

- Der Kopfumfang nahm zu
- Die motorischen Fähigkeiten waren wesentlich besser
- Die Aufmerksamkeit war erhöht
- Die Selbstregulationsfähigkeiten stiegen
- Die Kinder konnten früher entlassen werden, was auch die Kosten für den Intensivplatz verringerte
- Das Naheverhältnis der Eltern zu ihren Kindern war verbessert
- Die Eltern hatten untereinander weniger Stress
- Die Entlassung der Kinder aus dem Krankenhaus war für die Eltern weniger mit Stress verbunden

Nebenbei zeigte sich auch eine Differenz zwischen den einzelnen Spitälern: Kinder, die in dem Spital betreut wurden, in dem sie auch geboren wurden, hatten die besten medizinischen Ergebnisse. Kinder, die in dem Spital betreut wurden, deren umliegende Bevölkerung eher aus dem sozialen Randschichten kam und die meist zutransferiert wurden, hatten die besten Selbstregulationsfähigkeiten aber doch schlechtere medizinische Ergebnisse.

Neben diesen Ergebnissen zeigt diese Studie, dass auch die Reduktion des Stress der Eltern eine Verbesserung im Wachstumsprozess der Kinder erreicht wird. Es wird klar, dass die Reduktion des Stress allgemein die Entwicklung der Kinder fördert. Die Kinder sind zufriedener, sie atmen ruhiger, haben einen mehr entspannten Gesichtsausdruck und können, wenn es doch zu einer stressigen Situation kommt, besser damit umgehen und erholen sich anschließend schneller.

Weiters zeigt die Studie, dass zutransferierte Kinder, die immer einen kleinen Nachteil zu ihren Kollegen, die im Krankenhaus in dem sie behandelt werden auch geboren wurden, durch diese Form der Pflege enorm aufholen können.

Die folgende Studie zeigt in einem sehr großen Sample die positiven Auswirkungen von NIDCAP® und die damit verbundenen Kostenreduktionen. Die Studie ist eine der wenigen, die nicht von Als oder einem ihrer Teammitglieder durchgeführt wurden und kommt trotzdem zu denselben positiven Ergebnissen. Nebenbei ist diese Studie interessant, da sie auch die Auswirkungen auf das Personal untersuchte.

3.Studie:

Developmental Care: Changing the NICU Physically and Behaviorally to Promote Patient Outcomes and Contain Costs.

Autoren: Leslie Altimier, Margaret Eichel, Barbara Warner, Laurie Tedeschi and Beth Brown

Die Ausgangslage für diese Studie ist, dass ungefähr 11% aller Kinder in den USA zu früh auf die Welt kommen und ungefähr 70% davon intensivmedizinische Betreuung benötigen. Frühgeborene unter 1.500g Geburtsgewicht bleiben meist zwei bis drei Monate auf einer NICU (neonatal intensive care unit). Ein Betreuungstag auf einer Intensivstation kostet ungefähr 2.000 USD. Das beinhaltet aber nur die Kosten für das Bett und für die Pflege. Hinzu kommen die Kosten für die medizinische und technische Betreuung, wie die Beatmung, Medikamente, Laboruntersuchungen und medizinische Behandlung. Die Betreiber des TriHealth Hospitals in Cincinnati bauten die NICU in eine 46 Betten Station um, die auf den Grundlagen des NIDCAP® basierte und verglichen die Outcomezahlen vor und nach dem Umbau.

Die Ergebnisse durch den Umbau und durch die Umstellung auf die entwicklungsfördernde und familienzentrierte Pflege sind bemerkenswert.

- Der Lärmpegel konnte von 95dB auf 55dB gesenkt werden.
- Die Lichtstärke wurde von 1.500 Lux auf 500 Lux reduziert.
- Die Rate jener Kinder, die an einer ROP (Retinopathie) Stadium drei und vier erkrankten, wurde um 6% gesenkt. Der Grund dafür ist der verringerte Sauerstoffbedarf der Neugeborenen.
- Die Rate jener Kinder, die an einer intraventrikulären Blutung leiden, wurde um 8% gesenkt. Die Outcomerate von 1998 lag bei 11% und die von 2000 lag bei 3%.
- 1998 lag die Anzahl der Beatmungstage für 419 früh geborene Säuglinge bei 2.351 und 2000 lag die Anzahl für eine Gruppengröße von 433 bei 1898 Beatmungstagen.

- Die Dauer des Aufenthaltes konnte in allen drei Kategorien (24-27.SSW, 28-30.SSW und 31-34 SSW), in denen die Kinder eingeteilt waren, reduziert werden. Am deutlichsten viel die Senkung in der ersten Kategorie aus.
- Durch den kürzeren Aufenthalt und die geringere Ausnutzung der intensivmedizinischen Ressourcen wurden die Kosten um etwa ein Viertel reduziert.

Aufgrund der folgenden Tabelle wurde die entwicklungsfördernde und familienzentrierte Betreuung an neonatologischen Intensivstationen in den USA stark ausgebaut.

Kosten, die sich auf die geringere Aufenthaltsdauer und die nationalen Durchschnittskosten von \$2.000 /Tag belaufen

Gestationsalter	Tage, die weniger benötigt wurden	Kosten, die eingespart werden konnten
24-27.SSW (n=153)	21	\$6.426.000
28-30.SSW (n=132)	13	\$3.432.000
31-34.SSW (n=148)	11	\$3.256.000
Jährliche Kostenersparnis		\$13.114.000

Tab3. vgl. Altimer, S.38

- Neben der Kostensenkung wurden auch positive Auswirkungen auf das Personal festgestellt. Die Fluktuation des pflegerischen Personals reduzierte sich von 15% auf 2%.

Die Studien von Blickman et al (Imaging procedures and developmental outcomes in the neonatal intensive care unit) und Westrup et al (Randomized, controlled trial to evaluate the effects of NIDCAP in a Swedish setting) kommen auf dieselben Ergebnisse wie die schon vorher erwähnten Studien.

4.Studie:

Individualized developmental care in a Dutch NICU: short term clinical outcome

Autoren: JM Wielenga, BJ Smit, MP Merkus und JH Kok

Die 26 beobachteten Kinder aus der Kontrollgruppe, das sind Frühgeborene, die zwischen 2001 und 2002 auf der NICU konventionell betreut wurden, hatten ein Gestationsalter von weniger als 30 SSW. Die 25 Frühgeborenen aus der experimentellen Gruppe hatten das gleiche Gestationsalter und wurden zwischen 2002 und 2003 nach NIDCAP® betreut. Die Station wurde in der Zwischenzeit adaptiert und 5 Pflegepersonen wurden nach NIDCAP® ausgebildet. Es wurden nur gesunde Frühgeborene in die Studie aufgenommen, die anfangs keine Zusatzerkrankungen hatten.

Die Kinder der Kontrollgruppe hatten „Primary Care Nursery“, Kanguruen, aktive Mitarbeit der Eltern, Stillen, lagen auf Schaffellen, hatten Nesterln zur Abgrenzung und frühzeitig Gewand an.

Die Kinder in der NIDCAP® Gruppe waren empfindlich kleiner, leichter und hatten einen geringeren Kopfumfang als die Kinder aus der Kontrollgruppe. In der Zeit der Studie war eine Klebsiellen Infektion an der NICU, die alle Kinder betraf und nicht nur die Kinder der Studie. 2 Kinder der Kontrollgruppe starben während der Studie, aber keines in der NIDCAP® Gruppe.

Die Kinder der NIDCAP® Gruppe hatten wesentlich weniger cerebrale Schäden als die Kinder der Kontrollgruppe. Die Beatmungstage waren in beiden Gruppen ungefähr gleich. Die Größenmessungen(Gewicht, Länge und Kopfumfang) zeigten auch keinen signifikanten Unterschied.

Diese Studie zeigte etwas andere Ergebnisse, als die vorher erwähnten und auch als von den Forschern erwartet wurde.

Ein großes Problem war, dass die früh geborenen Kinder in der NIDCAP® Gruppe von Anfang an geringere Maße hatten und sie durch eine Klebsiellen Infektion eine Pneumonie entwickelten, die die Kinder schwächte. Deswegen sind die nicht sehr signifikanten Ergebnisse trotzdem positiv zu bewerten.

Das eindeutige positive Ergebnis, die wesentlich geringeren cerebralen Schäden, wird hauptsächlich auf die Stressreduktion und die bessere Vereinbarkeit von Umwelt und Entwicklung der kindlichen Gehirns während der NIDCAP® basierten Betreuung geführt.

Ein weiterer Grund für die weniger signifikanten Ergebnisse dieser Studie könnte der Umstand sein, dass in den Niederlanden meist die früh geborenen Kinder in die neonatologischen Zentren zutransferiert werden müssen. In vielen amerikanischen Studien werden hauptsächlich Kinder beobachtet, die in der Klinik, in der sie neonatologisch versorgt werden, auch geboren wurden.

Diese Studie ist ein gutes Beispiel für die unerwartete Komponente einer randomisierten und kontrollierten Studie. Eigentlich erfüllt das Sample nicht mehr diese Anforderungen und die Studie kann schwer gewertet werden. Zu viele unvorhersehbare Ereignisse haben den kontrollierten Charakter zerstört.

5. Studie:

No indications of increased quiet sleep in infants receiving care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)

Autoren: Westrup B./ Hellström-Westas L./ Stjernquist K./ Lagercantz H.

Diese Studie untersuchte an 22 VLBW Kindern den Unterschied während des QS Schlafes mit Betreuung nach NIDCAP® und ohne Betreuung nach NIDCAP®. Die Kinder wurden willkürlich zur Hälfte aufgeteilt. Mittels EEG wurden die Amplituden gemessen und es konnte keine signifikanten Veränderungen gemessen werden.

5.9.2 Entwicklung

Die folgenden Studien befassen sich mit den Unterschieden in der kognitiven, motorischen und emotionalen Entwicklung der zu früh geborenen Säuglingen.

6.Studie:

Effectiveness of individualized developmental care for low-risk preterm infants: Behavioral and electrophysiological evidence.

Autoren: Bühler, DM., Als, H., Duffy, FH., McAnulty GB., Liedermann, J.

Diese Studie wurde 1995 in den USA durchgeführt. Es wurden 3 Gruppen mit jeweils 12 Probanden gebildet. Eine Gruppe mit gesunden Frühgeborenen, bei denen keinerlei Hirnschäden bekannt waren und die mit entwicklungsfördernder Pflege gepflegt wurden und zwei Kontrollgruppen. In einer Kontrollgruppe waren gesunde am Termin geborene Säuglinge und in der letzten Gruppe waren gesunde Frühgeborene, die mit Standardpflege betreut wurden. Zwischen den beiden Kontrollgruppen gab es keinen signifikanten Unterschied, wohl aber zwischen der experimentellen und den Kontrollgruppen. Das Outcome in den bereits bekannten Bereichen (Selbstregulation, motorische Fähigkeiten, Gesamtzustand, Aufmerksamkeit und motorische Fähigkeiten) waren wesentlich verbessert. Die durchgeführten EEGs zeigten deutliche Unterschiede zwischen der Interventionsgruppe und der Frühgeburtenkontrollgruppe. Unterschiede waren im Schlaf- und Wachzustand und bei pflegerischen Handlungen auf beiden Hemisphären zu sehen. Die Unterschiede zwischen der Interventionsgruppe und der Reifgeborenenkontrollgruppe waren geringer. Daraus lässt sich schließen, dass eine Frühgeburt, nachdem sie mit entwicklungsfördernder Pflege gepflegt wurde, fast die gleiche cerebrale Entwicklung, die im EEG sichtbar ist, erreicht wie ein reif geborenes Kind.

7.Studie:

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)

Autoren: Kleberg A./ Westrup B./ Stjernquist K./ Lagercantz H.

In dieser Studie aus Schweden wurden 20 Neugeborene, die unter der 32. SSW geboren wurden, untersucht. Sie wurden in 2 Gruppen aufgeteilt. 11 Kinder waren in der Experimental Gruppe, die nach NIDCAP® betreut wurden und 9 waren in der Kontrollgruppe, die nach Standardpflege betreut wurden.

Die Kinder wurden zu ihrem 1. Geburtstag, korrigierten Alters, mittels Mental Developmental Index (MDI) und Psychomotor Developmental Indicies (PDI) getestet. Die Ergebnisse bestätigten die amerikanischen Studien: Der MDI zeigte signifikant höhere Werte bei der Experimentalgruppe. Der PDI zeigte keine signifikanten Unterschiede.

Das Sample dieser Studie ist relativ klein, um wirklich repräsentative Aussagen zu treffen. Allerdings sind die Scores, die verwendet wurden, international eingesetzt und sehr zuverlässig.

Die Studie von Duffy, Als und McAnulty (Behavioral and electrophysiological evidence for gestational age effects in healthy preterm and fullterm infants studied two weeks after expected due date) arbeitete mit einem größeren Sample und kam zu dem Schluss, dass es Unterschiede in der Entwicklung der Kinder in und außerhalb des Mutterleibs gibt.

Mouradian, Als und Costner kamen bei ihrer Studie (Neurobehavioral functioning of healthy preterm infants of varying gestational ages) zu dem Ergebnis, dass es sichtbare Differenzen gibt in der neuropsychologischen Entwicklung zwischen am Termin geborenen und früh geborenen Kindern gibt.

Bei Westrup, Böhm, Lagercantz und Stjernquist (Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)) wurden keine signifikanten Ergebnisse im Vorschulalter entdeckt. Aber hier ist das Sample mit 26 Kindern relativ klein.

5.9.3 Eltern

2 Studien befassten sich mit der Eltern Kind Beziehung und mit der Mutter Vater Beziehung. Eine der beiden Studien brachte nicht das erhoffte Ergebnis.

8.Studie:

Developmental outcome, child behaviour and mother –child interaction at 3 years of age following Newborn Individualized Developmental Care and Intervention Program (NIDCAP) intervention

Autoren: Agneta Kleberg, Björn Westrup, Karin Stjernquist

Diese Studie wurde am Karolinska Institut in Stockholm in Schweden 2000 veröffentlicht.

Die Idee hinter dieser Studie war die Ermittlung ob NIDCAP® auch noch Jahre nach ihrem Einsatz Veränderungen im Verhalten und in der Eltern-Kind Interaktion hervorruft. Die Kinder waren bei der Überprüfung ungefähr drei Jahre alt.

Zwei Gruppen von früh geborenen, sehr untergewichtigen (<1.500g) Kindern wurden in die Studie miteinbezogen. Die Kinder der Kontrollgruppe wurden im Jahr 1990 geboren. Die Kinder aus der Interventionsgruppe wurden 1992-1993 geboren. In jeder Gruppe waren 21 Kinder. Die Kinder der Interventionsgruppe wurden alle 10 Tage im Sinne von NIDCAP® beobachtet. Die Eltern-Kind Beziehung wurde mit Hilfe von Interviews und dem Early Rational Assessment Score (ERA) ermittelt.

Es wurden keine Unterschiede in Bezug auf Sekundärerkrankungen und Folgeschäden gefunden.

Auch bei den neuropsychologischen Entwicklungen wurden mit Hilfe der Griffiths Developmental Scale keine Unterschiede festgestellt. Der einzige signifikante Unterschied bestand bei der Hören und Sehen Subskala. Hier schnitt die Interventionsgruppe besser ab.

Bei der Eltern-Kind Interaktionsuntersuchung kamen keine statistisch signifikanten Ergebnisse heraus. Die Interventionsgruppe war in allen Bereichen etwas besser. Das Ergebnis war nicht das, was die Forscher sich erwartet hatten. Sie dachten, dass der Unterschied zwischen den beiden Gruppen signifikanter wäre. Sie führen

das Ergebnis auf die kleine Gruppengröße zurück und darauf, dass es die erste Studie dieser Art war. Sie können aber sehr wohl erkennen, dass NIDCAP positive Auswirkungen nicht nur kurz nach Entlassung, sondern auch 3 Jahre danach hat. Weitere Langzeitstudien sollen noch folgen.

9.Studie:

Parental experiences during the first period at the neonatal unit after two developmental care interventions

Autoren: SM van der Pal, CM Maguire, S le Cessi, JM Wit, FJ Walther und J.Bruil

Das Ziel dieser Studie war, die Auswirkungen der entwicklungsfördernden und familienzentrierten Pflege auf den Stresslevel der Eltern, das Vertrauen und die von ihnen wahrgenommene pflegerische Unterstützung zu untersuchen (drei Fragestellungen).

Es wurden drei randomisierte Gruppen gebildet. Einmal wurden jene Gruppen verglichen, die mit Standardpflege bzw. mit entwicklungsfördernder Pflege, die aber noch nicht den NIDCAP® Kriterien entsprachen, betreut wurden. In diesem Vergleich waren 133 Kinder mit einem Gestationsalter von unter 32 SSW involviert. Der zweite Vergleich fand zwischen der entwicklungsfördernden Pflegegruppe und einer Gruppe statt, deren Probanden mit NIDCAP® betreut wurden. In diesem Vergleich waren 150 Kinder mit einem Gestationsalter von unter 32 SSW involviert.

Eltern von zu früh geborenen Säuglingen berichten immer wieder, dass sie unter gesteigertem Stress leiden und Probleme haben, sich auf diese neue Situation einzustellen. In den letzten Jahren wurde der Familie immer mehr Aufmerksamkeit zuteil und mit Hilfe der familienzentrierten Pflege erhoffte man sich ein Sinken der Stresssymptomatik bei den Eltern.

Es wurden verschiedene Scores erstellt, um die Fragestellungen ausarbeiten zu können.

Das einzige signifikante Ergebnis war die Reduktion des Stresslevels der Eltern und des Stresses zwischen den Eltern. Es gab keine signifikanten Ergebnisse bei den Untersuchungen zwischen den Eltern und keine signifikanten Ergebnisse bei den beiden anderen Fragestellungen.

5.9.4 Metastudien

In den folgenden drei Studien werden vorhandene Studien verglichen. Vor allem die erwähnte Metastudie bringt sehr interessante Ergebnisse.

10.Studie:

Developmental Care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants

Autoren: Symington Amndaj und Pinelli Janet

Diese Meta Studie wurde 2009 veröffentlicht.

Die Autorinnen suchten in medizinischen und pflegerischen Datenbanken Studien mit Keywords, die zur entwicklungsfördernden Pflege passten. Aus dem Material wurden diejenigen Studien aussortiert, die nicht ihren Vorgaben entsprachen.

Es wurden 36 Studien mit 2.200 Samples einbezogen, die folgende Voraussetzungen erfüllten: es mussten randomisierte Studien sein, die einigermaßen gute Referenzen aufweisen konnten und die nicht voreingenommen in Bezug auf die Ergebnisse waren.

Die Autorinnen verglichen die Studien in Bezug auf diverse Faktoren. Faktoren waren die neuropsychologischen Entwicklungsstadien, das medizinische Outcome, die Eltern Kind Beziehung und die Aufenthaltsdauer.

Die Ergebnisse zeigen, dass es keine signifikant eindeutigen Benefits durch die entwicklungsfördernde und familienzentrierte Pflege gibt. Die Metaanalyse zeigt sehr wohl auf, dass es ein Sinken der Bronchopulmonalen Dysplasie und der nekrotisierenden Enterokolitis gibt. Weiters zeigt sie ein verbessertes familiäres System auf.

Es gibt einen minimalen positiven Effekt in Bezug auf das Langzeitoutcome in Bezug auf die motorische Entwicklung und auf das Verhalten. Es gibt aber kein positives Ergebnis in Bezug auf die geistige Entwicklung.

Die Autorinnen der Metaanalyse werfen den Studienautorinnen und Autoren vor, mit zu kleinen Samplezahlen zu arbeiten und nicht immer vergleichbare Bedingungen zu schaffen.

Auch werfen sie ihnen vor, nicht immer objektive Prüfer einzusetzen.

Diese Studie ist eine sehr interessante, da die meisten Studien zu den Themen eher positiv sind und diese Studie sehr kritisch ist und auch die Evidenz vieler Studien anzweifelt aufgrund zu geringer Samples, nicht gleich bleibender Voraussetzungen für alle oder nicht optimale Scores, um Entwicklungen zu überprüfen.

Die Studie von Mouradian und Als (The influence of neonatal intensive care unit caregiving practices on motor functioning of preterm infants) zeigt die eindeutig besseren Ergebnisse in der neuropsychologischen Entwicklung. Die Studie von Spittle, Orton, Doyle und Boyed (Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants) zeigt bessere kognitive Entwicklung im Vorschulalter, aber keine Unterschiede mehr im Schulalter.

5.10 NIDCAP® / WEFIB

NIDCAP®: **N**ewborn **I**ndividualized **D**evelopmental **C**are and **A**ssessment **P**rogram

WEFIB: **W**iener **E**ntwicklungsförderung und **F**amilienzentrierte **I**ndividuelle **B**etreuung

Der Titel dieser Arbeit kann etwas irreführend sein, denn einerseits wird von NIDCAP® gesprochen, andererseits wird die Implementierung von WEFIB evaluiert. Da der Begriff NIDCAP® geschützt ist und man ihn erst führen darf, wenn die NIDCAP®-Association den Titel offiziell vergibt, wird in Wien der Arbeitstitel WEFIB (Wiener Entwicklungsförderung und Familienzentrierte Individuelle Betreuung) benützt.

WEFIB stützt sich auf NIDCAP® und in ferner Zukunft, wenn WEFIB gut implementiert ist, wird die NIDCAP® Zertifizierung angestrebt werden.

Einer der größeren Unterschiede ist die Ausbildung, die nur ein Jahr dauert, im Vergleich zur fünfjährigen Ausbildung in einem NIDCAP® Trainingszentrum. Das Trainingszentrum in Heidelberg, in dem die Pflegepersonen vom Wiener Projekt ausgebildet wurden, ist das erste deutschsprachige Trainingszentrum, darf sich aber

noch nicht offiziell NIDCAP® Trainingszentrum nennen, da es noch nicht die NIDCAP® Zertifizierung erhalten hat.

Um dem Wiener Projekt einen eigenen Charakter zu geben wurde ein eigener Leitfaden von DKKS Fr. Elfriede Sturmer und DKKS Fr. Ulli Vujjasin 2008 erstellt. Dieser Leitfaden deckt sich mit den Richtlinien von Als (vgl. Als/McAnulty, 2001).

Die Entwicklungsfördernde Pflege an den 3 neonatologischen Stationen des Wiener AKHs

Unter Entwicklungsförderung wird eine gezielte Unterstützung des Neugeborenen in Bezug auf seine motorischen, physiologischen, emotionalen und sozialen Fähigkeiten verstanden.

Das bedeutet, dass die Pflegeperson dem Säugling mit Respekt, Verantwortung, Wertschätzung und Beziehungsgestaltung gegenübertritt. Die Koordination der Pflegehandlungen sollen für das Kind nachvollziehbar/wahrnehmbar sein. Durch spezielles Handling und Berührung soll eine Kommunikation möglich sein.

Die zu fördernden Bereiche sind:

- Atmung
- Verdauung und Verstoffwechslung
- Orientierung unter den Bedingungen der Schwerkraft / Gleichgewicht
- Aufmerksamkeit / Sinnesentwicklung
- Motorik
- Nahrungsaufnahme
- Koordination von atmen- saugen-schlucken

Maßnahmen:

- Gezielte Beobachtung (Mimik, Gestik, Motorik, Atmung, Hautfarbe und die Vitalparameter)
- Eruiere der Fähigkeiten vor dem Handling

- Angebahnte Bewegungsangebote für die Entwicklung von Fähigkeiten
- Fähigkeit zur Selbstregulation fördern
- Aktivität/Aufmerksamkeit/Konzentration/Neugierde erzeugen
- Förderung der Sinnesentwicklung
- Dem Kind helfen eine innere Balance zu finden

Folgende nichtmedikamentösen Schmerztherapien werden derzeit an den Stationen durchgeführt: Nicht- nutritives Saugen, facilitated tucking, Lagerung

6 Pflege theoretische Grundlagen

Die Basis der Implementierung ist das theoretische Wissen über die entwicklungsbasierte und familienzentrierte Pflege. Für die Umsetzung dieses theoretischen Wissens in die Praxis braucht man pflegetheoretische Grundlagen, die sich mit der Anwendung von Forschungswissen beschäftigen. Diese Umsetzung nennt man evidenzbasierte Praxis.

6.1 Evidence Based Practice

Evidence Based Practice (EBP) wird als Integration der besten theoretischen Studien in der Patientenpflege und Gesundheitsvorsorge mit klinischen Erfahrungen und der Wertschätzung des Patienten definiert. Die Durchführung von Forschung alleine ist nicht zielführend, sie muss mit der Praxis kombiniert werden. EBP hat die Aufgabe das beste medizinische und pflegerische Wissen in die Praxis umzusetzen und damit nicht nur den Standard heben, sondern auch Kosten zu sparen. Die Evidenz muss, am besten mit Hilfe zahlreicher Studien, die nach besten Kriterien durchgeführt werden, belegt werden. Solche Studien nennt man auch „Randomized controlled Trials“ (RCT). Nach der Beschaffung von evidenzbasiertem theoretischen Wissen, kann dieses Wissen in die Praxis umgesetzt werden. Dieses Vorgehen hilft dabei, einem eingespielten Team, neue Pflegehandlungen und neue Betreuungsvorschriften zu vermitteln, was nicht immer einfach ist.

Die EBP endet nicht mit der Implementierung einer evidenz-basierten Pflege, sondern sie begleitet sie weiter und evaluiert diese. Zur Evaluierung können Fragebögen und Interviews zu Hilfe genommen werden. Weiters können Studien nach ethischen Grundlagen durchgeführt werden, um die Theorie zu untermauern. (vgl. LoBiondo-Wood, S. 657)

6.2 Der Forschungsanwendungsprozess

Der Forschungsanwendungsprozess ist ein Unterbegriff der evidenzbasierten Praxis. Beim Forschungsanwendungsprozess geht es rein um die Anwendung von Forschungsergebnissen. Die EBP ist wesentlich breiter gestreut, sie beinhaltet neben der Forschungsanwendung auch Fallberichte und Expertenmeinungen. (vgl. LoBiondo Wood, 2005, S.657, 658)

Der Forschungsanwendungsprozess verbreitet und gebraucht Wissen, das durch Forschung gewonnen wurde, um eine Veränderung in der Praxis des Gesundheitsbereiches zu bewirken. (vgl. Burns, 2005, S.506)

Die Hauptaufgabe des Forschungsanwendungsprozesses ist die Verbreiterung von Forschungserkenntnissen an jene Personen, die im Gesundheitsbereich tätig sind, um das bestmögliche Ergebnis für die Patienten aber auch für die Gesundheitsbediensteten zu lukrieren.

Damit der Forschungsanwendungsprozess erfolgreich ist, müssen Forscherinnen und Forscher und Praktikerinnen und Praktiker eng zusammenarbeiten. Die Forscherinnen und Forscher müssen die theoretischen Erkenntnisse so präsentieren, dass sie von den Praktikerinnen und Praktikern verstanden und in die tägliche Arbeit umgesetzt werden können. Damit dieses doch recht komplizierte Verfahren erfolgreich ist, sind eine systematische Planung und ganz spezielle Strategien notwendig.

Im folgenden Modell werden nun Strategien zur Anwendung von Forschungsergebnissen vorgestellt.

6.2.1 Das Modell von Stetler

Im Modell von Stetler wird der Forschungsanwendungsprozess in 6 Phasen eingeteilt, die dazu ausgelegt sind "kritisches Denken über die pragmatische Anwendung von Forschungsergebnissen zu erleichtern" (zit. nach Stetler, 1994, S.20 in Polite 2004, S. 415). Dieses Modell ist besonders bei individuellen Praktikerinnen und Praktikern beliebt.

Phase 1: Vorbereitung, Identifikation des Problems. Fragenformulierung

Ein praktisches Problem oder eine aktuelle Fragestellung kann der Ausgangspunkt für vertiefte Forschung in einem bestimmten Gebiet sein. Die formulierte Fragestellung zu diesem Problem kann als „Forschungsfrage“ oder als „klinische Frage“ betitelt werden. Wird ein Forschungsanwendungsprozess durch ein praktisches Problem ausgelöst, nennt man den Auslöser „problemzentriert“. Wird man durch Literaturrecherche auf ein Problem aufmerksam, dann nennt sich der Auslöser „wissenszentriert“. (Mayer, 2002, S. 320)

Phase 2: Recherche, Kritik, Synthese der Ergebnisse

In dieser Phase werden nicht nur genaue Literaturrecherchen durchgeführt, sondern die gesichtete Literatur wird auch einer genauen Überprüfung unterzogen. Bei dieser genauen Überprüfung ist nicht nur der wissenschaftliche Inhalt von Bedeutung, sondern auch die klinische Relevanz.

Das Endprodukt dieser Validierungsphase ist eine Zusammenfassung aller in Frage kommenden Studien und eine verständliche Übersetzung für die Praktikerinnen und Praktiker.

Phase 3: Vergleichende Evaluation

In dieser Phase geht es um die Erfassung der Machbarkeit der Anwendung der Studienergebnisse aus dem erforschten Gebiet. Insgesamt sind es 4 Hauptkriterien, die die Implementierungstauglichkeit bestimmen. (vgl. Polit, 2004, S. 415)

1. Übereinstimmung des Settings

- Ähnlichkeit von Stichprobenmerkmalen mit dem Patientengut
 - Ähnlichkeit der Studiumgebung mit der Arbeitsumgebung
2. Machbarkeit
 - Potenzielle Risiken für Patienten, Personal und Organisation
 - Bereitschaft der Betroffenen zur Veränderung
 - Verfügbarkeit von Ressourcen
 3. Aktuelle Praxis
 - Übereinstimmung der theoretischen Studie mit der Praxis
 4. Glaubhaft machende Belege
 - Verfügbarkeit von bestätigten Belegen aus anderen Studien und Metaanalysen oder einer integrativen Übersicht

Phase 4: Entscheidungsfindung

In der Phase der Entscheidungsfindung kann es vier mögliche Ergebnisse geben:

- Sofortige Veränderung
- Warten auf Zusatzinformationen
- Warten auf weitere Forschungsarbeiten
- Verwerfen der Arbeit

Wenn die Überprüfung positiv abgeschlossen ist, kann die Planung der Implementierung gestartet werden.

- Es ist eine genaue Definition und Beschreibung der bevorstehenden Implementierung notwendig
- Personen, die an der Implementierung beteiligt werden, müssen ausgesucht werden
- Das Patientengut muss bestimmt werden
- Die genaue Durchführung der Implementierung muss geplant werden
- Die zuständigen Stellen müssen unterrichtet werden und eventuelle Bewilligungen müssen eingeholt werden

Phase 5: Übertragung in die Praxis und Strategie zu Erhaltung der Neuerung

In dieser Phase werden die Neuerungen in der Praxis ausprobiert. In dieser Testphase ist es notwendig sehr genau zu beobachten, vor allem wie Personal und Patientinnen und Patienten mit den Neuerungen zu recht kommen.

Nach der Testphase werden die Neuerungen in den Alltag übernommen und es müssen Strategien entwickelt werden, wie die Neuerungen auch im Alltag erhalten bleiben und nicht durch die tägliche Routine langsam wieder verschwinden.

Phase 6: Evaluierung

In der letzten Phase wird die Implementierung evaluiert. Das heißt, dass mit Hilfe von Gesprächen und Beobachtungen oder auch mit Fragebögen oder in groß angelegten Besprechungen die Vorteile und Nachteile besprochen und abgewogen werden.

In der Phase 5 des Forschungsanwendungsprozesses nach Stetler 1994 wurde der praktische Teil dieser Diplomarbeit gestartet. Das Ziel der Arbeit ist neben der Vorstellung von NIDCAP®, die Evaluierung des Implementierungsprozesses der Neuerungen, die auf Forschungsdaten basieren, auf den drei neonatologischen Stationen im Wiener AKH.

II Der empirische Teil

Der empirische Teil ist in 2 Abschnitte unterteilt.

Der erste Teil befasst sich mit dem Implementierungsprozess von WEFIB an den drei neonatologischen Stationen im Wiener Allgemeinen Krankenhaus und der zweite Teil mit der Evaluierung des Implementierungsprozesses.

7 Der Implementierungsprozess

Der Implementierungsprozess im Wiener AKH wird an Hand des Forschungsanwendungsprozesses nach Stetler (vgl. Polit., S. 415), der im Kapitel 6 beschrieben wurde, erklärt.

Das Projekt WEFIB 1 wurde im Jänner 2008 gestartet und soll am 4. September 2009 enden. Danach soll das Projekt WEFIB 2 folgen.

7.1 Die Phase 1

Der Begriff NIDCAP® ist schon seit mehreren Jahren in der Pflege am AKH nicht unbekannt. Auf einer der drei neonatologischen Stationen wurden schon vor einigen Jahren Unterlagen von NIDCAP® beschafft und nähere Informationen eingeholt. Da aber die Ausbildungszentren damals noch ausschließlich in den USA und im Skandinavischen Raum lagen und die Ausbildungen sehr kostenintensiv waren, wurde der Gedanke, einen Teil des Personals ausbilden zu lassen, nie aufgegriffen. Erst als bekannt wurde, dass eine ähnliche Ausbildung in Heidelberg angeboten wird, wurden die Pläne konkreter.

Die Fragestellungen waren, ob sich durch NIDCAP® eine Verbesserung der Betreuung der Frühgeborenen erreichen lässt und ob es möglich ist, dieses Betreuungskonzept auch in Wien zu implementieren.

Da aus einem bestehenden Wissen heraus dieses Projekt begonnen wurde, kann man den Auslöser als „wissenszentriert“ (vgl. Mayer, S. 320) bezeichnen.

7.2 Phase 2

Das konkrete Interesse für NIDCAP® entstand dann vor etwa 5 Jahren durch einen Vortrag zu diesem Thema, den Prof. Westrup in Wien hielt.

Im Zuge dieses Vortrags wurden mehr Personen, sowohl aus dem pflegerischen als auch aus dem medizinischen Bereich auf NIDCAP® aufmerksam. Eine der drei Stationsleitungen befasste sich mit diesem Thema im Rahmen ihrer Ausbildung zur Stationsführung näher und schrieb ihre Abschlussarbeit über NIDCAP®.

7.3 Phase 3

Aufgrund der genaueren Befassung mit dem Thema der entwicklungsfördernden Betreuung wurde der Plan, dieses Betreuungskonzept umzusetzen immer konkreter. Das Klientel, das in den Studien als Stichprobe diente, ist von den Charakteristika her das gleiche wie an den neonatologischen Stationen im AKH. Die medizinisch technische Versorgung ist auf gleichem Niveau wie die in den bekannten Studien aus den USA und aus dem westeuropäischen Raum. Die genannten Studien wurden bereits im Kapitel 5.9 (Forschungsstand NIDCAP®) genauer beschrieben.

7.4 Phase 4

In der Phase der Entscheidungsfindung wurde nach eingehender Prüfung der theoretischen Unterlagen die Entscheidung zur Umsetzung getroffen.

Die Initiatoren dieses Projektes hatten nun folgende Aufgaben:

- Personen aussuchen und sie befragen ob sie zur Ausbildung nach Heidelberg fahren wollen
- Bewilligungen von zuständigen Stellen einholen:
 - Pflegedirektion des AKH
 - Oberschwester der Kinderklinik
 - ärztlichen Direktion

- Direktion des KAV
- Die Finanzierung bereitzustellen (unter anderem wurde eine Zahlung aus dem Felix Mandl Fond lukriert)
- Eine Arbeitsgruppe zu bilden (WEFIB Kerngruppe – das ist jene Gruppe, die das Management und die Organisation dieses Projekts über hat)

7.5 Phase 5

In dieser Phase werden die Neuerungen in der Praxis nun ausprobiert und es werden Strategien entwickelt um diese Neuerungen im Alltag zu etablieren und sie nicht durch die tägliche Routine wieder verschwinden zu lassen.

Die WEFIB Kerngruppe sah folgende Punkte für das eineinhalb Jahre dauernde Projekt vor und setzte sie größtenteils um:

- Ausbildung und Schulung aller Mitarbeiter
- Bauliche Umgestaltung nach NIDCAP®
- Adaption des Tagesablaufes
- Elternintegration

7.5.1 Ausbildung und Schulung aller Mitarbeiter

Nach interner Klärung und Bewilligung von allen drei Stationsführungen der neonatologischen Stationen wurden 5 Pflegepersonen und 2 Ärztinnen zur Ausbildung nach Heidelberg geschickt. Die Ausbildung dauerte, in 6 Modulen aufgeteilt, insgesamt 1 Jahr.

Im AKH wurden verpflichtende Fortbildungen für das pflegerische und medizinische Personal und die Abteilungshelferinnen der drei neonatologischen Abteilungen organisiert. Diese Fortbildungen wurden zum Teil von jenen Personen gehalten, die in Heidelberg ausgebildet wurden. Es wurde unter anderem das neue Konzept und die psychologische Betreuung der Eltern vorgestellt und es wurde ein Vortrag über Schmerz gehalten.

Nachdem alle Personen die theoretischen Einschulungen absolviert hatten, begann die praktische Einschulung.

Zur Unterstützung der Pflegepersonen im klinischen Alltag wurde eine Pflegeperson, die die Ausbildung in Heidelberg absolviert hatte und die eine Fachkraft im Bereich „Basale Stimulation®“ ist, vom Routinedienst an der Station freigestellt. Die „Basale Stimulation®“², nach der schon seit ungefähr 12-15 Jahren auf den neonatologischen Stationen gearbeitet wird, ist von der Grundphilosophie her nicht sehr unterschiedlich zu NIDCAP®.

7.5.2 Arbeitsgruppen

Nach der Ausbildung wurden Arbeitsgruppen gebildet, die sich mit den verschiedensten Themen (bauliche Maßnahmen, Elternintegration und Scores), die umgesetzt werden sollten, befassten.

Es wurde ein eigener Name für das Projekt kreiert, da der Titel NIDCAP® nur verwendet werden darf, wenn eine offizielle Zertifizierung durch die NIDCAP® Association dafür erfolgt ist. Die Klinik in Heidelberg, die diese Zertifizierung noch nicht erhalten hat, nennt dieses Betreuungskonzept „EFIB“ (Entwicklungsfördernde Familienzentrierte Individuelle Betreuung). Darauf aufbauend bekam das Projekt in Wien den Namen „WEFIB“ (Wiener Entwicklungsfördernde und Familienzentrierte Individuelle Betreuung).

² Die „Basale Stimulation®“: ist ein Konzept der individuellen Entwicklungsförderung, das zunächst bei sehr schwer behinderten Kindern und Jugendlichen von Prof. Dr. Andreas Fröhlich erarbeitet wurde(zit. nach www.basale.at). Durch die „Basale Stimulation® in der Pflege“ nimmt man Beziehung zum Patienten über somatische, vestibuläre und vibratorische Reize auf.

7.5.3 Bauliche Umgestaltung nach NIDCAP®

Nach der Ausbildung der ersten Personen wurden folgende bauliche Maßnahmen gesetzt:

- Anbringung dicker Vorhänge vor den Fenstern
- Einbau von Türstoppeln, damit die Türen leiser schließen
- Anbringung von anderen Rädern an den Müllbehältern und Notfallswägen, bzw. ölen der Räder
- Änderung bei den Laden im Notfallswagen, damit diese leiser öffnen und schließen
- Neubeschaffung von Telefonen, die auf Vibration eingestellt werden können
- Anschaffung von speziellem Lagerungsmaterial
- Anschaffung von Lampen für jede Position
- Anschaffung von Liegesesseln für jede Position, sofern sie nicht ohnehin vorhanden waren
- Umgestaltung des Eingangsbereichs auf der IMC, so dass er einen wohnlichen Charakter hat

Einige Teilaspekte dieser Themen sind noch in Bearbeitung. Es sollen, als Beispiel genannt, noch Vibrationspager angeschafft werden.

7.5.4 Die Adaption des Tagesablaufes

Das Handling baut auf den Richtlinien von H. Als (Als, H./ McAnulty, G. 2001) auf, die im theoretischen Teil Kapitel 5.3 vorgestellt wurden.

Das eigentliche Handling war für das Pflegepersonal nicht neu, da die „Basale Stimulation®“ auf einem sehr ähnlichen Handling aufgebaut ist. Allerdings geht es beim „Handling“ im Sinne von NIDCAP® um mehr als die reinen Handgriffe. Es musste das gesamte Konzept transportiert werden, vor allem die Verhaltensregeln, das Arbeiten zu zweit und einige wenige neue Handgriffe.

7.5.5 Elternintegration

Die Einbeziehung der Eltern (Durchführung von Pflegeaktivitäten wie wickeln, baden, eincremen und füttern/stillen) in die Pflege funktioniert in den meisten Fällen sehr gut. Auch die Möglichkeit des „Känguruen“ ist in den meisten Fällen gegeben.

Ausnahmen hier sind Kinder, die eine externe Ventrikeldrainage haben, die dürfen nur einmal in der Woche zum „Känguruen“ aus dem Inkubator geholt werden. Grund dafür ist die erhöhte Infektionsgefahr durch die Manipulation.

Noch sind die baulichen Maßnahmen nicht gegeben, dass Mutter Kind Einheiten errichtet werden können, in denen die Eltern 24 Stunden bei ihren Kindern bleiben können.

Zur Zeit der Datenerhebung waren viele Ziele noch nicht umgesetzt. Die Ziele von WEFIB in Bezug auf die Elternbetreuung werden im Kapitel 10 (Zukunftsaussichten) vorgestellt.

8 Evaluierung

Die Evaluierung ist die Phase 6 vom Forschungsanwendungsmodell von Stetler (vgl. Polit, S. 415). In dieser Phase wird mit Hilfe von qualitativen und quantitativen Erhebungsmethoden die Umsetzung der Neuerungen evaluiert. Die Instrumente dafür im Fall der Wiener Implementierung von WEFIB sind die Beobachtung, der Fragebogen und das Interview.

8.1 Forschungsziele

Um die Ziele der Evaluation besser zu verstehen, werden noch einmal die Forschungsfragen aus dem Kapitel 2.1 aufgelistet. Diese wären:

- was ist das für eine neue Arbeitsmethode? (die Frage wurde im theoretischen Teil beantwortet)

- wie erfolgt der Ablauf der Implementierung? (diese Frage wurde im Kapitel 7 beantwortet)
- auf welche Probleme stößt diese Implementierung?
- welche Zukunft für die neue Arbeitsmethode wird gesehen?

Die Ziele der Evaluation sind:

- die Evaluierung des Implementierungsprozesses von WEFIB an den drei neonatologischen Stationen im Wiener AKH mit Hilfe von Interviews, Fragebögen und Selbstbeobachtungsbögen. Es wird die Machbarkeit der Umsetzung dieses neuen Betreuungskonzeptes evaluiert.
- die Zusammenhänge und aber auch die Unterschiede zwischen den aus dem theoretischen Teil bekannten Studien über NIDCAP® und den Ergebnissen aus der Evaluierung heraus zu arbeiten
- die entstandenen Probleme aufzuzeigen und Lösungsvorschläge anzubieten

8.2 Methodik

In diesem Kapitel werden kurz die methodischen Grundlagen, die für die Erhebung relevant sind erklärt.

Die methodische Grundlage dieser Arbeit bildet die Evaluationsforschung.

8.2.1 Evaluationsforschung

Evaluation bedeutet den Wert oder Nutzen von Programmen aber auch von der Praxis zu bestimmen. Man beurteilt, analysiert schätzt ein, kritisiert und bewertet. Um diese Aktionen durchzuführen werden wissenschaftliche Forschungsmethoden verwendet. Diese wissenschaftlichen Forschungsmethoden können sowohl quantitativer als auch qualitativer Natur sein. (vgl. Mayer, 2002, S. 99)

Diese Arbeit bedient sich folgender Instrumente der quantitativen und qualitativen Methoden um ein möglichst umfassendes Bild des Implementierungsprozesses zu gewinnen:

- Beobachtung
- Fragebogen
- Interview

Ein Ziel der systematischen Evaluationsforschung ist:

- die Begleitforschung (die Überwachung der Umsetzung und Ausführung eines Programms)
- Entwicklung von Programmen
- Einschätzung von Nutzen und Wirkung eines Programms

Alle drei Ziele sind eng miteinander verbunden. (vgl. Mayer, 2002)

In dieser Arbeit sind vor allem die Begleitforschung und die Einschätzung des Nutzens von Belang.

Das Ziel der **quantitativen Forschung** ist es, ein möglichst objektives Bild einer Wahrheit herzustellen. (vgl. Mayer, 2002) Quantitative Methoden beruhen auf einer Interpretation sozialer Sachverhalte, deren Merkmale der Sachverhalte oder der Häufigkeit des Auftretens mit Zahlen beschrieben werden. (vgl. Gläser, S.24) Die Erhebungsverfahren sind standardisiert. Die gewonnen Daten werden mit standardisierten Methoden ausgewertet. (vgl. Mayer, 2002)

Mit Hilfe der quantitativen Methoden werden das theoretische und praktische Wissen von WEFIB, die Umsetzung, das Einverständnis und die Zusammenarbeit erhoben und danach mit einem standardisierten Verfahren ausgewertet.

Das Ziel der **qualitativen Forschung** ist, den Menschen ganzheitlich als komplexes Wesen zu erfassen. Wahrheit wird hier subjektiv erfahren, abhängig vom Kontext. Um möglichst nahe an dieses Forschungsziel heran zu kommen, ist das am besten geeignete Instrument ein offenes und nicht standardisiertes Erhebungsverfahren, in denen die befragten Personen ihre Gefühle zum Ausdruck bringen können und der

Forscher die Perspektive der Betroffenen wahrnehmen und verstehen kann. (vgl. Mayer, 2002)

Da dieser Implementierungsprozess nur bei entsprechender Akzeptanz durch das betreuende Personal erfolgreich ist, wurde großes Augenmerk auf die Gefühle und Meinungen der betreuenden Personen gelegt, die in den offenen Fragen der Fragebögen kommentiert werden konnten.

Neben der offen zu beantwortenden Fragen in den Fragebögen über WEFIB, werden noch halb standardisierte Interviews durchgeführt um die subjektiven Einschätzungen der Lage zu erfahren.

8.3 Durchführung

Nachdem die drei Stationsschwestern und die Oberschwester der Kinderklinik die Evaluierung des Projektes WEFIB genehmigt hatten, wurden noch die Genehmigungen der Pflegeleitung des AKH und der Generaloberin des KAV (Krankenanstaltenverbundes) eingeholt.

Um den Implementierungsprozess möglichst ganzheitlich zu erfassen, wurde für die Evaluierung eine Kombination aus Instrumenten der qualitativen und quantitativen Methoden gewählt.

Im Februar 2009 wurde auf den drei Stationen das Vorhaben von der Verfasserin der Arbeit an allen drei Stationen während der jeweiligen Teambesprechungen vorgestellt. Die Pflegepersonen und das ärztliche Personal wurden ersucht, die Fragebögen möglichst ehrlich auszufüllen. Die Fragebögen konnten anonym ausgefüllt werden und es wurde den Teilnehmern zugesichert, dass die ausgefüllten Fragebögen niemand anderer zu Gesicht bekommt. Für den Fall, dass sich Unterschiede zwischen den einzelnen Stationen herauskristallisieren, wurde vereinbart, dass in der Arbeit nicht erwähnt wird, auf welcher Station welche Resultate ermittelt wurden. Der Grund dafür war das Ausschalten des Konkurrenzdenkens, um noch ehrlichere Antworten zu bekommen. Die Fragebögen lagen ungefähr einen Monat auf den Stationen auf. Im April 2009 war die Evaluierung an den Stationen abgeschlossen.

Parallel zur Fragebogenerhebung wurden die Interviews durchgeführt und der Beobachtungsbogen von der zuständigen Pflegeperson ausgefüllt.

Im Folgenden wird noch genauer auf die einzelnen Instrumente und ihre Durchführung eingegangen, um leichter vom Procedere auf die Ergebnisse schließen zu können.

8.3.1 Beobachtung

Die wissenschaftliche Beobachtung hat das Ziel, Situationen und Verhaltensweisen systematisch aufzuzeichnen. Um die größtmögliche Objektivität zu gewährleisten, sollte die Beobachtung strukturiert, standardisiert, verdeckt und nicht teilnehmend sein. (vgl. Mayer 2002, S.121)

Im Fall der Wiener Implementierung erwies sich die verdeckte, strukturierte teilnehmende Beobachtung am zweckmäßigsten, da es den Tagesablauf am wenigsten störte. Die beobachtende Person hat eine Alltagsrolle im sozialen Umfeld inne und die anderen Personen wussten nicht, dass sie beobachtet werden und veränderten somit nicht ihr Verhalten. Weiters war es eine strukturierte Beobachtung, da die beobachtende Person einen Beobachtungsbogen auszufüllen hatte, auf denen genau die zu beobachtenden Themen stand. (vgl. Diekmann, S.563)

Das Ziel dieser teilnehmenden Beobachtung ist die Überprüfung des Ist Zustandes der Implementierung, wie weit die Umsetzung der äußeren Umstände von WEFIB vorangeschritten ist.

Die Beobachtungsbögen sind für alle drei Stationen gleich und beinhalten Punkte über das Einhalten der baulichen Maßnahmen, die Licht und Lärmreduktion und das Einhalten der Richtlinien nach NIDCAP®.

Eine gute Vergleichbarkeit und hohe Zuverlässigkeit der Ergebnisse konnte dadurch erzielt werden, dass mit der Erhebung jene Pflegeperson betraut wurde, die auf allen drei Stationen die WEFIB Betreuungsfunktion für die praktische Einschulung und Weiterbildung über hat, und auch auf allen drei Stationen selbst aktiv mitarbeitet und somit keinerlei Präferenzen für eine Station hegt.

Der komplette Beobachtungsbogen ist im Anhang angeführt.

8.3.2 Fragebogen

Der Fragebogen ist das gängigste Instrument, um quantitativen Daten zu erheben. Um den Gütekriterien genüge zu tun, dürfen die Fragen nicht lenkend sein, sie müssen so gewählt sein, dass die zugehörigen Antworten die Forschungsfrage beantworten können. (vgl. Mayer, 2007, S. 107)

Das Ziel der Fragebögen ist die Erhebung der Akzeptanz des Personals gegenüber dem neuen Betreuungskonzeptes.

Im Fall dieser Arbeit wurde ein Fragebogen mit 21 Fragen, unterschiedlich je nach Berufsgruppe formuliert, erstellt. Diese 21 Fragen haben 14 Unterfragen, die offen zu beantworten waren. Die Fragebögen haben somit einen qualitativen als auch quantitativen Forschungscharakter, da die Kommentare die subjektiven Gefühle der einzelnen Personen widerspiegeln.

Die Fragen der drei Berufsgruppen unterscheiden sich in der Anzahl und der zielgruppenspezifischen Formulierung der Fragen. Der Fragebogen für das ärztliche Personal umfasst 16 Fragen und der der Abteilungshelferinnen 12 Fragen. Bei den Abteilungshelferinnen gab es nur zwei offen zu beantwortenden Fragen, bei den Ärzten 9.

Da der Fragebogen der Pflegepersonen die Grundlage für die anderen beiden bildet und auch die meisten Fragen umfasst, wird dieser hier in der Tabelle 4, die die Operationalisierungsschritte zeigt, dargestellt.

Eine Ausnahme bildet die erste Frage(Wurdest du gefragt ob du das Projekt durchführen möchtest?).Diese Frage ist dem Kapitel Einverständnis übergeordnet.

Der komplette Fragebogen ist im Anhang angeführt.

Akzeptanz	Einverständnis	Wurdet ihr gefragt ob ihr das Projekt durchführen wollt?
		Stehst du hinter dem Projekt?
		Hat das Projekt deiner Meinung nach Zukunft?
		Kommt dir das Handling entgegen?
		Was könnte man deiner Meinung nach ändern?
	Vorbereitung für WEFIB	Wurde genug theoretisches Material zur Verfügung gestellt?
		Gab es eine praktische Einschulung?
		Wie gut kennst du die Richtlinien von WEFIB?
		War die theoretische Einschulung ausreichend...?
	Umsetzbarkeit	Ist die Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf das Handling mit den Babys möglich?
		Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf die Elternintegration?
		Ist es möglich WEFIB konsequent auch in der Nacht durchzuführen?
		Ist es möglich WEFIB konsequent auch in stressigen Situationen durchzuführen?
		Ist es möglich WEFIB bei Personalmangel durchzuführen?
	Zusammenarbeit	Interdisziplinäre Zusammenarbeit?
		Gibt es Personen die sich nicht daran halten?
		Arbeitsklima an der Station
	Demografischen Daten	Geschlecht
		Alter
		Jahre an der Station
		Stundenverpflichtung

Tab. 4

Der Grund für die Erhebung demografischer Daten war die aufkeimende Frage, ob die Akzeptanz mit dem Alter und der Beschäftigungsjahre zu tun hat.

8.3.3 Interviews

Das Interview ist in der Pflegeforschung die Methode der Wahl der qualitativen Methoden, da man wesentlich tiefere Einblicke in verschiedene Situationen bekommt, als bei quantitativen Befragungen.

Um ein gutes Interview zu führen muss die Interviewerin rhetorisch geschickt sein um die Fragen so setzen zu können, dass die interviewte Person sie eindeutig und ohne in eine Richtung gelenkt zu werden, beantworten kann.

Ein Interview kann verschieden aufgebaut sein, es gibt standardisierte, halb standardisierte und offene Interviews. Der Interviewstil kann weich, hart oder neutral sein. Weiters unterscheidet man zwischen Einzel -und Gruppeninterviews. Die Befragung kann telefonisch oder face to face sein.

Die wichtigsten Formen des Interviews sind das:

- narrative Interview
- problemzentrierte Interview
- fokussierte Interview
- Experteninterview

„Experten sind Menschen, die ein bestimmtes Wissen über soziale Sachverhalte besitzen und Experteninterviews sind eine Methode, dieses Wissen zu erschließen.“
(zit. nach Gläser, 2004, S. 10)

Entscheidend für die Einteilung in ein Experteninterview ist nicht die soziale Stellung der interviewten Person, sondern das Ziel der Untersuchung und somit der Zweck des Interviews und die daraus resultierende Rolle des Interviewpartners. (vgl. Gläser, 2004, S.11)

Die Ausarbeitung qualitativer Daten ist ein kreativer Prozess, trotzdem muss es systematisch vor sich gehen, damit die Ergebnisse auch für andere Personen nachvollziehbar sind. Die Argumentation muss in sich schlüssig sein.
(vgl. Mayer, 2002)

Die Interviews zur Wiener Implementierung von WEFIB sind halb standardisierte Experteninterviews mit zusätzlichen Fragen zur persönlichen Betroffenheit. Halb standardisiert deshalb, weil es einen Interviewleitfaden gibt. Die Befragung fand in Einzelinterviews (um besser das persönliche Wissen jedes Experten generieren zu können) statt, face to face und die Fragen waren offen zu beantworten. Die Reihenfolge der Fragen ergab sich individuell aus dem Gesprächsverlauf. Auch wurden Fragen dazugefügt oder weggelassen, wenn sie bereits von der interviewten Person selbst erwähnt wurden.

Die Interviewdauer war bei den fünf Interviews unterschiedlich und bewegte sich zwischen 28 und 54 Minuten. Alle fünf Interviews wurden in Extraräumen an den drei Stationen im AKH durchgeführt. Die Interviews wurden mit einem digitalen Aufnahmegerät, nachdem die interviewten Personen dem zugestimmt hatten, aufgenommen.

Die Ziele der Interviews waren:

- über Einzelheiten der Implementierung Bescheid zu bekommen
- über Schwierigkeiten und Probleme bei der Implementierung zu erfahren
- persönliche Gefühle und Meinungen der Interviewpartner kennen zu lernen
- über deren subjektive Einschätzung über das gegenwärtige Arbeitsklima auf den Stationen zu erfahren

Der komplette Interviewleitfaden ist im Anhang angeführt.

8.4 Stichprobe

Die schriftlichen und mündlichen Befragungen wurden auf den drei neonatologischen Stationen im Wiener Allgemeinen Krankenhaus vom Februar 2009 - April 2009 durchgeführt.

Schriftlich befragt wurden alle Krankenpflegepersonen, Ärztinnen und Ärzte und Abteilungshelferinnen, die auf einer der drei Stationen derzeit arbeiten.

Mündlich befragt im Rahmen von Interviews wurden 5 Personen.

Eine Krankenpflegeperson füllte die drei Beobachtungsbögen aus.

Die genauen Personenzahlen der schriftlichen und mündlichen Befragungen stehen in Tabelle 5.

Bei den Pflegepersonen gibt es zurzeit der Befragung 2 männliche Pfleger, beim ärztlichen Personal variiert die Anzahl der weiblichen und männlichen Personen durch die Rotation und kann somit nicht genau definiert werden.

	Ärztinnen und Ärzte	Pflegepersonen	Abteilungs= helferinnen
Schriftliche Befragung	30	102	8
Interview	1	4	

Tab.5

Folgende Situation ergibt sich für die schriftliche Befragung:

	Gesamtzahl der ausgeteilten Fragebögen	Fragebögen retourniert in Gesamtzahlen	Fragebögen retourniert in Prozent
Krankenpflegepersonen	102	57	55,9%
Ärztinnen und Ärzte	30	12	40,0%
Abteilungshelferinnen	8	4	50,0%
Summe	140	73	52,1%

Tab. 6

Durch die hohe Rücklaufquote können die getätigten Aussagen qualifiziert verifiziert werden.

Die demografischen Daten der Personen die die Fragebögen retourniert haben, sind in Tabelle 7 aufgelistet. Die Summendifferenz auf 100% in den einzelnen Punkten der demografischen Daten erklärt sich dadurch, dass 4 Personen einzelne Fragen nicht ausgefüllt haben.

Um die Ergebnisse der Fragebögen zu vertiefen, wurden 5 ausgewählte Personen interviewt. Darunter waren vier Pflegepersonen und eine Ärztin. Die Kriterien für die

Auswahl dieser Personen war, dass 3 Pflegepersonen ein umfassendes Bild (sowohl Wissen über die Implementierung und ihre Hintergründe als auch Wissen über die Stimmung an den Stationen) von jeweils der Station geben konnten, an denen sie arbeiten. Eine Person alle drei Stationen sehr gut kennt und die Ärztin, durch ihre aktive Rolle in diesem Projekt, viel medizinisches und technisches Wissen über NIDCAP®/WEFIB hat und die Sichtweise der Ärzte repräsentieren konnte.

Die Selbstbeobachtung wurde von einer Person für alle Stationen gemacht. Diese Person ist auf allen drei Stationen aktiv in den Pflegeprozess eingebunden und kann aufgrund ihres Wissens über WEFIB die Fragen zuverlässig und objektiv beantworten. Objektiv deswegen, da sie keine Station hat, die sie persönlich bevorzugt und die Fragen, die sie beantwortet auch durch außen stehenden Personen kontrolliert werden könnten.

	Geschlecht		Alter			Arbeitsjahre an der Station			Stunden= verpflichtung	
	weiblich	männlich	<30	30-49	50+	<2	2-10	11+	Teilzeit	Vollzeit
Alle Personen	70 (95,9%)	2 (2,7%)	15 (20,5%)	47 (64,4%)	8 (11%)	8 (11%)	31 (42,5%)	30 (41,1%)	18 (24,7%)	54 (74%)
Ärztinnen und Ärzte	9 (75%)	2 (16,7%)	2 (16,7%)	8 (66,7%)	0 (0%)	1 (8,3%)	7 (58,3%)	2 (16,7%)	1 (8,3%)	10 (83,3%)
Abteilungs= helferinnen	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (50%)	2 (50%)	0 (0%)	1 (25%)	3 (75%)	0 (0%)	4 (100%)
Pflege= personen	57 (100%)	0 (0%)	13 (22,8%)	37 (64,9%)	6 (10,5%)	7 (12,3%)	23 (40,4%)	25 (43,9%)	17 (29,8%)	40 (70,2%)

Tab. 7

8.5 Auswertung und Ergebnisse

Zur Auswertung der verwendeten Instrumente der Evaluierung wurden verschiedene Vorgangsweisen aus den qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden verwendet.

8.5.1 Auswertung und Ergebnisse der Beobachtungsbögen

Bei den Beobachtungsbögen ging es um den Ist Zustand der Implementierung. Die Ergebnisse wurden mit den Fragen in Bezug auf die Erreichung des Ist Zustandes verglichen. Entsprechend der Vereinbarung mit dem Pflegepersonal werden die Unterschiede die evaluiert wurden, nicht stationsspezifisch erwähnt.

Der Beobachtungsbogen war in drei thematische Teile geteilt:

- Bauliche Maßnahmen
- Maßnahmen zur Licht und- Lärmreduktion
- Subjektive Gefühl der ausfüllenden Person über die Einhaltung der angeführten Maßnahmen

Das Ziel des Beobachtungsbogens, die Evaluierung der Einhaltung der Punkte zur baulichen Veränderungen und den Maßnahmen zur Licht und Lärmreduktion konnte durch den Beobachtungsbogen, erfüllt werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Punkte aufgelistet, die erfüllt oder nur teilweise oder nicht erfüllt wurden:

Bauliche Maßnahmen und Maßnahmen zur Licht - und Lärmreduktion, die an allen drei Stationen bereits umgesetzt sind:

- Informationen an der Eingangstüre:
- Anordnung des Bettplatzes:

- Türen, die leise schließen
- gedämpftes Licht
- punktuelle Lichtquellen
- Einzelplatzbeleuchtung
- Anbringen von Vorhängen
- Schaffung eines eigenen Besprechungsraumes für Visiten und Besprechungen mit den Eltern

Verhalten das konsequent umgesetzt wird:

- bei Handling mit Licht: Augenpatches (Tupfer auf den Augen) für die Säuglinge

Folgende Maßnahmen sind teilweise erreicht oder in Vorbereitung:

- Schuhe mit leisen Sohlen (wird bis auf wenige Ausnahmen beim ärztlichen Personal durchgeführt)
- Telefon ohne Klingelton nur Vibration (auf einer Station ist die Handhabung noch nicht vollständig geklärt)
- Einbau von Dimmern (nur auf einer Station in Vorbereitung)
- Alarme der Monitore und anderen technischen möglichst leise stellen (wird im möglichen rechtlichen Rahmen durchgeführt)

Folgendes Verhalten, das noch nicht konsequent funktioniert:

- Keine unnötigen Gespräche in der Nähe des Inkubators führen (die Personen müssen immer wieder erinnert werden)
- Gegenstände leise verrücken (es muss immer wieder daran erinnert werden)

Der Punkt über das subjektive Gefühl der ausfüllenden Person über die Einhaltung der Maßnahmen, brachte ein unterschiedliches Ergebnis auf allen drei Stationen. Auf einer Station war das subjektive Gefühl über die Einhaltung der Richtlinien sehr gut, auf den beiden anderen Stationen ist sie noch verbesserungsfähig.

8.5.2 Auswertung und Ergebnisse der Fragebögen und Interviews

In diesem Kapitel werden die Auswertung der Fragebögen und Interviews zusammengefasst. Als erstes werden die quantitativen Zahlen vorgestellt, darauf folgend die offen zu beantwortenden Fragen der Fragebögen und zur Vertiefung dieser Daten werden die Ergebnisse der Interviews eingeflochten.

Alle 73 ausgefüllten Fragebögen wurden in eine Microsoft EXCEL® -Datei eingegeben und über diese ausgewertet. Über Microsoft EXCEL® Statistik Funktionen wurden Eingabefehler eliminiert, Zählungen durchgeführt, durchschnittliche Werte und Kreuzkorrelationen einzelner Fragstellungen berechnet. (vgl. Hagen, 2003)

Die Aufnahmen der Interviews wurden innerhalb einer Woche transkribiert. Anschließend wurden die Transkripte so analysiert, dass Textpassagen, die für die einzelnen übergeordneten Fragen des Interviewleitfadens relevant waren, identifiziert und Verbindungen zwischen den einzelnen Interviews herausgearbeitet wurden. Weiters wurden Verbindungen zu den Hauptfragen des Fragebogens identifiziert.

Es steht zu vermuten, dass die Fragebögen sehr ehrlich ausgefüllt wurden. Einerseits weil offene Kritik auch an der eigenen Station geäußert wurde, andererseits weil die Ausfüllung anonym erfolgte und auch die Fragebögen an vielen Stellen mit Zusatzkommentaren ausgestattet wurden, was besonderes Engagement vermuten lässt. Die Fragebögen haben jeder einzelnen Person den Raum geboten, ihre persönliche Ansicht zu äußern.

Die Kommentare, die im Folgenden zusätzlich zu den ermittelten Zahlen angeführt sind, sind jene Kommentare, die die Personen auch zu den Ankreuzfragen auf den Fragebögen notiert hatten.

Die Ergebnisse der Fragebögen werden in der Tabelle 8 vorgestellt. Anschließend werden die Ergebnisse in den folgenden Kapiteln in den 5 Hauptfragen (Einverständnis und Wissen über WEFIB, Umsetzbarkeit, Zusammenarbeit, Demografischen Daten) aufgegliedert, und mit den Ergebnissen der Interviews untermauert. Orginalzitate der Interviewpartnerinnen werden immer kursiv und unter Anführungszeichen dargestellt.

Fragen	Antworten											
	ja/ gebessert (bei Frage 12 und 15)				teilweise/ gleich (bei Frage 12 und 15)				nein/ verschlechtert (bei Frage 12 und 15)			
	alle	ÄrztInnen	Abt.hilfe	Pflege	alle	ÄrztInnen	Abt.hilfe	Pflege	alle	Ärztinnen	Abt.hilfe	Pflege
1.) Wurdet ihr gefragt, ob ihr das Projekt durchführen wollt?	12 16,4%	2 16,7%	4 100%	6 10,5%	9 12,3%	3 25%	0	6 10,5%	50 68,5%	7 58,3%	0	43 75,4%
2.) Stehst du hinter dem Projekt?	32 43,8%	7 58,3%	4 100%	21 36,8%	37 50,7%	4 33,3%	0	33 57,9%	4 5,5%	1 8,3%	0	3 5,3%
3.) War die theoretische Einschulung ausreichend um sich mit dem neuen Handling/ tägliche Reinigungsarbeit (bei Abteilungshelferinnen) möglich auszukennen?	42 57,%%	7 58,3%	4 100%	31 54,4%	24 32,9%	5 41,7%	0	19 33,3%	4 5,5%	0	0	4 7%
4.) Wurde genug theoretisches Material zur Verfügung gestellt?	22 30,1%	5 41,7%		17 29,8%	24 32,9%	5 41,7%		21 36,8%	20 27,4%	4 33,3%		16 28,1%
5.) Gab es eine praktische Einschulung?	25 34,2%	6 50%		19 33,3%	35 47,9%	4 33,3%		31 54,4%	9 12,3%	2 16,7%		7 12,3%
6.) Wie gut kennst du die Richtlinien von WEFIB?	29 39,7%	6 50%	2 50%	21 36,8%	35 47,9%	5 41,7%		30 52,6%	7 9,6%	1 8,3%		6 10,5
7.) Ist die Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf das Handling mit den Babys möglich?	14 19,2%	4 33,3%		10 17,5%	42 57,5%	6 50%		36 63,2%	11 15,1%	2 16,7%		9 15,8%
8.) Einhaltung der Richtlinien in Bezug	18			18	32			32	3			3

auf die Elternintegration möglich?	24,7			31,6	43,8%			56,1%	4,1%			5,3%
9.) Ist es möglich WEFIB konsequent auch in der Nacht durchzuführen?	17 23,3%			17 29,8%	23 31,5%			23 40,4%	12 16,4%			12 21,1%
10.) Ist es möglich WEFIB konsequent auch in stressigen Situationen durchzuführen?	1 1,4%			1 1,8%	18 24,7%			18 31,6%	38 52,1%			38 66,7%
11.) Ist es möglich WEFIB konsequent auch bei Personalmangel durchzuführen?	3 4,1%			3 5,3%	21 28,8%			21 36,8%	33 45,2%			33 57,9%
12.)Hat sich die interdisziplinäre Zusammenarbeit in diesem Projekt?:	15 20,5%	5 41,7%	2 50%	8 14%	42 57,,5%	7 58,3%	2 50%	33 57,9%	14 19,2%	0	0	14 24,6%
13.) Gibt es Personen oder Personengruppen, die sich nicht daran halten?	39 53,4%			39 86,4%					13 17,8%			13 22,8%
14.)Hat das Projekt deiner Meinung nach Zukunft?	50 68,5%	10 83,3%	4 100%	36 63,2%	20 27,4%	2 16,7%	0	18 31,6%	5 6,8%	0	0	5 8,8%
15.) Das Arbeitsklima an der Station deiner Meinung nach:	5 6,8%			5 8,8%	33 45,2%			33 57,9%	19 26%			19 33,3%
16.) Kommt die neue Art des Handling dir entgegen?	40 54,8%	7 58,3%	4 100%	29 50,9%	26 35,6%	5 41,7%	0	21 36,8%	4 5,5%	0	0	4 7%
17.)Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf den Schlaf-Wach Rhythmus möglich?(Ärztinnen und Ärzte)	3 4,1%	3 25%		6 8,2%	6 50%			2 2,7%	2 16,7%			

Tab.8

8.5.2.1 Einverständnis

Die Metafrage über das Einverständnis der befragten Personen mit dem Projekt WEFIB, umfasst folgende drei Fragen, die quantitativ ausgewertet werden konnten:

- Stehst du hinter dem Projekt? (F1)
- Hat das Projekt Zukunft? (F2)
- Kommt die neue Art des Handlings entgegen? (F3)

Die folgenden beiden Fragen gehören auch zu diesem Thema wurden aber anders behandelt:

- Was könnte man deiner Meinung nach ändern? (war offen zu beantworten)
- Wurdest du vorher gefragt, ob du das Projekt durchführen möchtest? (wird in Korrelation zu den anderen drei Fragen gesetzt, um einen Zusammenhang zwischen der vorherigen Involvierung und dem Einverständnis für das Projekt zu ermitteln)

Jede der drei Einzelfragen behandelt direkt oder indirekt das Einverständnis der befragten Person zu WEFIB. Eine Person, die voll hinter dem Konzept steht, wird alle drei Fragen mit „Ja“ beantworten. Eine Person, die das Konzept voll und ganz ablehnt, wird alle Fragen mit „Nein“ beantworten. Personen, deren Einstellung zwischen voller Zustimmung und voller Ablehnung liegt, wird einige Fragen mit „Ja“, einige mit „Nein“ und einige mit „Teilweise“ beantworten. Damit ist die Anzahl der „Ja“, „Teilweise“ bzw. „Nein“ Antworten einer Person ein Maß für das Einverständnis dieser Personen.

Um aus den drei Einzelfragen zu einer Gesamtaussage bezüglich des Einverständnisses zu kommen, wurde ein Index gebildet.

Der Indexwert je Person für alle drei Fragen wurde wie folgt berechnet:

JA hat den Wert +1

Teilweise hat den Wert 0

Nein hat den Wert -1

Indexwert Person X= (Wert Antwort Frage 1+ Wert Frage Antwort 2 + Wert Frage Antwort 3) / 3 (da drei Fragen)

Damit erhält man bei drei Fragen folgende mögliche, diskrete Werte:

1; 0,7; 0,3; 0; -0,3; -0,7; -1

zB. Person X= (Wert (Ja) + Wert(Teilweise) + Wert(Ja)) / 3 = (1+0+1) / 3 = 2/3 = 0,7

Folgende Bewertungsgrenzen wurden verwendet:

- Volle Zustimmung: 1
- Eher Zustimmung: 0,7; 0,3
- Neutral: 0
- Eher Ablehnung: -0,3; -0,7
- Volle Ablehnung: -1

In der Tabelle 9 sind die Indexwerte der einzelnen Antwortkombinationen ersichtlich.

F1	F2	F3	Index	Bewertung
1	1	1	1,0	Volle Zustimmung
1	1	0	0,7	
1	0	1	0,7	
0	1	1	0,7	
1	1	-1	0,3	Eher Zustimmung
1	0	0	0,3	
1	-1	1	0,3	
0	1	0	0,3	
0	0	1	0,3	
-1	1	1	0,3	
1	0	-1	0,0	
1	-1	0	0,0	
0	1	-1	0,0	Neutral
0	0	0	0,0	
0	-1	1	0,0	
-1	1	0	0,0	
-1	0	1	0,0	
1	-1	-1	-0,3	
0	0	-1	-0,3	
0	-1	0	-0,3	
-1	1	-1	-0,3	Eher Ablehnung
-1	0	0	-0,3	
-1	-1	1	-0,3	
0	-1	-1	-0,7	
-1	0	-1	-0,7	Volle Ablehnung
-1	-1	0	-0,7	
-1	-1	-1	-1,0	

Tab. 9

In Tabelle 10 sind die genauen Ergebnisse ersichtlich. Die Ergebnisse sind sowohl in Personen als auch in Prozent angegeben, um ein möglichst übersichtliches Bild zu erhalten.

	Alle *)	ÄrztInnen	Pflege= personen
100%	65	12	57
Volle Zustimmung	23 35%	5 42%	18 34%
Eher Zustimmung	22 34%	5 42%	17 32%
Neutral	5 8%	0 0%	5 9%
Eher Ablehnung	15 23%	2 17%	13 25%
Volle Ablehnung	0 0%	0 0%	0 0%

Tab. 10, *) ohne Abteilungshelferinnen

4 Pflegepersonen haben eine oder mehrere Fragen nicht beantwortet. Diese wurden nicht berücksichtigt. Weiters sind die Abteilungshelferinnen nicht einzeln angeführt, da nur 4 Personen geantwortet haben und sie weniger Fragen zu beantworten hatten, als die Pflegepersonen und die Ärztinnen und Ärzte. Den Abteilungshelferinnen und ihren Ergebnissen wird mit dem Kapitel 8.5.2.6 ein eigenes Kapitel gewidmet.

Die Ergebnistabelle zeigt, dass 35% aller Personen mit dem Projekt vollkommen einverstanden und 34% eher einverstanden sind. 31% aller befragten Personen sind neutral oder eher ablehnend dem Projekt gegenüber. Eine volle Ablehnung gibt es bei keiner Person. Die Ärztinnen und Ärzte stehen dem Projekt positiver gegenüber als die Krankenpflegepersonen. 25% aller Krankenpflegepersonen lehnen das Projekt eher ab, bei den Ärztinnen und Ärzten sind es 17%. „Volle Zustimmung“ und „Eher Zustimmung“ findet man bei 84% aller Ärztinnen und Ärzte. Bei den Krankenpflegepersonen sind es 66%.

Um den Zusammenhang zwischen der vorausgehenden Involvierung bei der Entscheidung zur Einführung von WEFIB und dem anschließenden Einverständnis

zum Projekt zu evaluieren, wurde eine Kreuzkorrelation (Spearman Rangkorrelation) zwischen der ersten Frage des Fragebogens (Wurdest du vor dem Projekt gefragt, ob du es durchführen möchtest?) und dem jeweiligen Einverständnisindex berechnet. Diese Berechnung wurde wie folgt durchgeführt:

Den Antworten der Involvierungsfrage wurden folgende Werte zugeordnet:

Antwort	Wert
Ja	+1
Teilweise	0
Nein	-1

Tab. 11

Der Indexwert der Antworten der drei Einverständnisantworten wurde wie bereits oben erläutert berechnet:

Indexwert = (Wert (Antwort 1) + Wert (Antwort 2) + Wert (Antwort 3)) / 3

Wobei wieder gilt, Ja = +1, Teilweise = 0, Nein = -1

Nachdem es in beiden Reihen viele idente Werte gibt, wurden die Ränge als Mittelwert der zustehenden Ränge errechnet. Für die Korrelation bei den Ärzten ergibt sich z.B. folgende Tabelle:

		Indexwert Involvierung	Indexwert Einverständnis	Rang Involvierung	Rang Einverständnis
Fragebogen07	1	-1,0	-0,3	4,0	1,5
Fragebogen06	2	0,0	-0,3	9,0	1,5
Fragebogen02	3	-1,0	0,3	4,0	3,5
Fragebogen03	4	0,0	0,3	9,0	3,5
Fragebogen05	5	-1,0	0,7	4,0	6,0
Fragebogen09	6	-1,0	0,7	4,0	6,0
Fragebogen10	7	-1,0	0,7	4,0	6,0
Fragebogen04	8	-1,0	1,0	4,0	10,0
Fragebogen11	9	-1,0	1,0	4,0	10,0
Fragebogen73	10	0,0	1,0	9,0	10,0
Fragebogen01	11	1,0	1,0	11,5	10,0
Fragebogen08	12	1,0	1,0	11,5	10,0

Tab.12

Für die Reihe der Rangpaare wurde mit Hilfe der Microsoft® EXCEL Funktion KORREL der Korrelationskoeffizient errechnet. Dabei kommt folgende Formel zum Einsatz, die berücksichtigt, dass es viele idente Werte gibt:

$$\rho_s = \frac{Cov(rg_x, rg_y)}{s_{rg_x} s_{rg_y}}$$

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis:

Alle *)	$\rho_s = 0,378$
Ärzte	$\rho_s = 0,248$
Pfleger	$\rho_s = 0,402$

Tabelle 13, Spearmankoeffizient. *) Alle ohne Abteilungshelfer

Die Tabelle 13, zeigt, dass bei den Pflegepersonen eine stärkere Korrelation als bei den Ärzten zwischen der vorherigen Involvierung und dem Einverständnis gegenüber dem Projekt vorhanden ist. Bei den Pflegepersonen ist auch ein merkbarer Zusammenhang zwischen vorheriger Involvierung und erzielter Zustimmung festzustellen.

Im Detail bedeutet das folgendes für die einzelnen Fragen des Fragebogens:

Die Mehrheit der Ärzte und Ärztinnen (7 Personen, 58%) und der Pflegepersonen (43 Personen, 75%) wurden vor Beginn des Projektes nicht gefragt, ob sie das neue Betreuungskonzept einführen wollen. Nach erfolgter Einführung steht eine knappe Mehrheit der Ärztinnen und Ärzte (7 Personen, 58%) aber nur eine Minderheit der Pflegepersonen (21 Personen, 36,8%) voll hinter dem Projekt. 33 Pflegepersonen (58%) stehen teilweise dahinter und 3 Pflegepersonen (5%) und eine (8,3%) Ärztin oder Arzt lehnen es ab.

55% aller Personen sagten aus, dass ihnen das neue Handling entgegen kommt und nur 5,5 % lehnen es total ab. Bei den Ärzten lehnt nur eine Person das Konzept total ab.

50 der an den Stationen arbeitenden Personen (68,5%) sehen eine Zukunft für WEFIB und glauben oder hoffen, dass das Projekt in Zukunft fix implementiert wird

und die gesamte Denkweise aller an den neonatologischen Stationen tätigen Personen in Richtung individuelle Entwicklungsförderung und Familienzentrierung läuft. Die ärztliche Belegschaft sieht die Zukunft mit 83% (10 Personen) positiver als die Pflegepersonen, die zu 63% (36 Personen) für dieses Projekt eine Zukunft sehen.

Alle 4 Abteilungshelferinnen stehen voll hinter diesem Projekt und glauben auch an eine Zukunft.

Häufige zusätzliche Kommentare zu diesem Thema waren:

- mehr Informationen an die Gruppe von der Kerngruppe und von den leitenden Personen
- besseren Kommunikation (zwischen ärztlichen und pflegerischen Personal vom Management an die Basis)
- die stärkere Einbindung des Managements in den Alltag
- positive Verstärkung der bisherigen Arbeit . Ein sehr häufiger Kommentar war in diesem Bezug, dass seit 15 Jahren Basale Stimulation® sehr erfolgreich durchgeführt wird und diese Arbeit aber anscheinend nicht geschätzt wurde und dass nun mit einem anderen Namen und noch etwas mehr Aufwand das gleiche noch einmal eingeführt werden soll. Viele Personen sind über diesen Umstand offensichtlich verärgert.
- Ein großes Problem sehen viele Pflegepersonen in dem Umstand, dass die Ärztinnen und Ärzte sooft wechseln und keine Kontinuität in der Betreuung vorhanden ist.

Der Großteil der befragten Pflegepersonen beantwortete die, offen gestellte, Frage nach gewünschten Veränderungen so:

- mehr Personal
- mehr theoretischer Hintergrund (Studienberichten über tatsächlich besseres Outcome)
- mehr praktische Schulungen (vor allem für das ärztliche Personal).

Von Seiten der Ärzte kam der Wunsch nach:

- mehr Einschulungen
- mehr Verständnis für ihre Situation vom Pflegepersonal.

Im Großen und Ganzen sind die für das Projekt zuständigen Personen mit dem Implementierungsprozess zufrieden. Natürlich meinen sie, könnte es auch mehr sein. Das MEHR bezieht sich vor allem auf die Akzeptanz durch das betreuende Personal, von ärztlicher und pflegerischer Seite. Die Bedingungen im AKH seien aber nicht mit den Bedingungen in anderen Häusern in Europa vergleichbar und so sehen sie ihre Implementierung als Erfolg. *„Mir persönlich ist zu wenig passiert, obwohl in einer Sitzung letzte Woche aufgezeigt wurde, dass wir sehr wohl sehr viel erreicht haben. Aber das dauert viele Jahre. Auch in Schweden wurde mir gesagt, dass sie nach den vielen Jahren, die sie das durchführen, noch nicht dort sind, wo sie sein möchten.“*

Laut den Interviewpartnerinnen wurden folgende Ziele erreicht:

- Die bauliche Umsetzung funktionierte problemlos, es konnten alle selbst gesteckten Ziele erreicht werden.
- Sehr gut funktioniert die Umsetzung der Lichtreduktion. Das Abdunkeln mit den dicken Tüchern über den Inkubatoren und das Auflegen von Augenpatches bei der Pflege.
- Die nichtmedikamentöse Analgesierung funktioniert ebenfalls sehr gut. Im AKH werden vor allem 3 Arten angewandt: die Gabe von Saccharose, die Lagerung und das Facilitated Tucking (Froschhaltung).

8.5.2.2 Vorbereitung für WEFIB

Das Thema Vorbereitung wurde in folgende Fragen aufgeteilt:

- War die theoretische Einschulung ausreichend um sich mit dem neuen Handling auszukennen?
- Wurde genug theoretisches Material zur Verfügung gestellt?

- Gab es eine praktische Einschulung?
- Wie gut kennst du die Richtlinien von WEFIB?

Dieses Kapitel wurde genauso aufgebaut wie das erste Kapitel. Aus den 4 Fragen wurde ein Index, analog zu Kapitel 8.5.2.3, gebildet, weswegen er hier nicht noch einmal angeführt wird. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 14 dargestellt.

Die Abteilungshelferinnen sind in diesem Index ebenfalls ausgenommen, da sie, wie schon erwähnt, nicht alle Fragen auszufüllen hatten.

Insgesamt konnten 64 Personen in die Ergebnisliste aufgenommen werden. 5 Pflegepersonen haben nicht alle Fragen ausgefüllt und konnten somit nicht in die Indexberechnung mit einbezogen werden.

	Indexwerte	Alle	ÄrztInnen	Pflege personen
Detaillierte Vorbereitung	1,0; 0,75	17 27%	5 42%	12 23%
Gute Vorbereitung	0,5; 0,25	20 31%	2 17%	18 35%
Mittelmäßige Vorbereitung	0	12 19%	2 17%	10 19%
Geringe Vorbereitung	-0,25; -0,5	15 23%	3 25%	12 23%
Keine Vorbereitung	-0,75; -1,0	0 0%	0 0%	0 0%
Gesamt		64 100%	12 100%	52 100%

Tab.14

17 Personen (5 Ärztinnen und Ärzte und 12 Pflegepersonen) fühlen sich detailliert vorbereitet. 20 Personen fühlen sich gut vorbereitet (2 Ärztinnen und Ärzte und 18 Pflegepersonen). 15 Personen (3 Ärztinnen und Ärzte und 12 Pflegepersonen) meinen, dass die Vorbereitung auf das Projekt gering war. Keine der befragten Personen fühlten sich nicht vorbereitet.

Im Detail der einzelnen Fragen (die in Tabelle 8 im Kapitel 8.5.2 dargestellt sind) bedeutet das folgendes:

44 (57%) aller Personen bewerteten die theoretische Einschulung als ausreichend, um sich mit dem neuen Betreuungskonzept auskennen zu können. Nur 4 (7%) Pflegepersonen meinen, dass die theoretische Einschulung nicht ausgereicht hat. 22 (30,1%) Personen waren mit dem zur Verfügung gestellten Material zufrieden, 20 (27,4%) Personen von allen Berufsgruppen sind mit dem zur Verfügung gestellten Material unzufrieden, wobei 4 (33,3%) des ärztlichen Personals und 16 (28,1%) des Pflegepersonals unzufrieden waren.

Bei der praktischen Einschulung differiert die Wahrnehmung zwischen Ärztinnen und Ärzten sowie Pflegepersonal und auch zwischen den einzelnen Stationen teilweise beträchtlich. 25 (34,2%) Personen gaben an, dass es eine praktische Einschulung gab. 6 (50%) Ärztinnen und Ärzte und 19 (33,3%) Pflegepersonen waren mit der praktischen Einschulung zufrieden. Die Zahl im Pflegebereich ist weiters stark von den einzelnen Stationen abhängig. Auf einer Station hatten 7 (63,7%) Personen das Gefühl, eine praktische Einschulung gehabt zu haben. Auf den beiden anderen Stationen hatten 5 (25%) und 7 (27%) das Gefühl eine praktische Einschulung gehabt zu haben. Die meisten Personen gaben an teilweise eine praktische Einschulung gehabt zu haben. 7 (12,3%) Pflegepersonen und 2 (16,7%) Ärztinnen und Ärzte gaben an keine praktische Einschulung gehabt zu haben. Die Abteilungshelferinnen fühlen sich gut informiert und eingeschult.

Aus den Kommentaren zu diesem Thema kann folgendes geschlossen werden:

- Wunsch nach mehr praktischer Unterstützung für sich selber und vor allem für das ärztliche Personal
- Wunsch nach mehr theoretischen Hintergrundmaterial
- Wunsch nach Einschulung für das ärztliche Personal nach Rotationen von einem anderen Arzt oder einer anderen Ärztin

Laut den Interviewpartnerinnen lief die praktische Einschulung nicht sehr homogen ab, da sich die Schwester, die dafür freigestellt war, nicht an allen drei Stationen gleichzeitig aufhalten konnte und die in Heidelberg ausgebildeten Schwestern konnten den anfänglichen großen Bedarf an praktischen Unterweisungen nicht decken.

Am Anfang wurde es mit Argwohn betrachtet, wenn die Schwester, die für die praktische Einschulung zuständig ist (Anleitungsfachkraft), an der Station war und mit den verschiedenen Personen arbeitete. Die Pflegepersonen glaubten, dass sie kontrolliert würden. Die Anleitungsfachkraft arbeitete zuerst mit jenen Pflegepersonen, die dem Konzept positiv gegenüber standen, um einen positiven Verstärkereffekt zu erhalten. Danach arbeitete sie mit jenen Personen, die dem Projekt zwar nicht ablehnend gegenüber standen, aber doch sehr kritisch waren. Zum Schluss wurde mit denjenigen gearbeitet, die das Konzept ablehnten. Mit einigen Personen konnte öfter gearbeitet werden, mit anderen aufgrund des Dienstplans weniger oft.

Zurzeit hat sich die Situation so verbessert, dass sich viele Personen freuen, wenn die Anleitungsfachkraft an ihrer Station ist. Teilweise wird sie geholt, wenn eine Pflegeperson bei einem Kind Ratschläge oder Hilfe benötigt. *„Die Leute holen mich, wenn sie mit einem Kind nicht weiterkommen, das freut mich sehr, da habe ich das Gefühl, ich bin mit meiner Botschaft durch gekommen.“*

Verbunden mit der Anleitungsfachkraft gibt es auch einen bemerkenswerten Effekt: Wenn sie an einer Station ist, dann bemühen sich die meisten nach den vorgegeben Kriterien zu arbeiten, wenn sie sich auch nur umdreht, verfallen einzelne Pflegepersonen wieder in alte Muster. *„Wenn E. da ist, dann funktioniert alles viel besser, wie wenn sie nicht da ist.“* *„Ich werde ein Bild von mir an allen Stationen aufhängen, damit sie immer daran erinnert werden, wie es funktionieren sollte.“* Das ist ein Zeichen dafür, dass WEFIB noch nicht in allen Köpfen implementiert ist. Es muss auch immer wieder auf allgemeine Verhaltensregeln wie Lärmreduktion hingewiesen werden.

Die fehlende Einschulung neuer ärztlichen Mitarbeiter, die nicht an der Grundeinschulung teilgenommen haben und sich weiters auch niemand für die Einschulung verantwortlich fühlt, wird als großes Problem angesehen.

8.5.2.3 Umsetzung

Das Kapitel über die Umsetzung der Richtlinien nach WEFIB umfasst folgende Fragen:

- Ist die Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf das Handling mit den Babys möglich?
- Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf die Elternintegration möglich?
- Ist es möglich WEFIB konsequent auch in der Nacht durchzuführen?
- Ist es möglich WEFIB konsequent auch bei Personalmangel durchzuführen?
- Ist es möglich WEFIB konsequent auch in stressigen Situationen durchzuführen?

Auch im Kapitel der Umsetzung wurde ein Index gebildet, der alle 5 Fragen zum Metathema Umsetzung von WEFIB behandelt. Die Vorgehensweise ist wieder die gleiche wie in den Kapiteln des Einverständnisses und der Vorbereitung.

Es haben 10 Pflegepersonen und 1 Ärztin oder Arzt nicht alle Fragen beantwortet. Die Ärztinnen und Ärzte hatten zu diesem Metathema nur eine Frage. Die Pflegepersonen hatten 5 Fragen. Die Abteilungshelferinnen hatten eine Frage zu dem Thema, das wieder im Kapitel über die Ergebnisse der Abteilungshelferinnen behandelt wird.

Die Tabelle 15 zeigt die Ergebnisse der Auswertung.

	Indexwerte	Alle	ÄrztInnen	Pflege personen
Vollinhaltlich umsetzbar	1,0; 0,8	3 5%	3 27%	0 0%
Gut umsetzbar	0,6; 0,4	5 9%	0 0%	5 11%
Umsetzbar	0,2; 0; -0,2	31 53%	6 55%	25 53%
Wenig umsetzbar	-0,4; -0,6	13 22%	0 0%	13 28%
Nicht umsetzbar	-0,8; -1,0	6 10%	2 18%	4 9%
Gesamt		58 100%	11 100%	47 100%

Tab.15

Gefragt wurde in 5 verschiedenen Fragen, ob WEFIB im Stationsalltag umsetzbar ist. Nur 3 Personen (3 Ärztinnen und Ärzte) sind der Meinung, dass das Projekt vollinhaltlich umsetzbar ist. 5 Personen (5 Pflegepersonen) sind der Meinung, dass das Projekt gut umsetzbar ist. 6 Personen (2 Ärztinnen und Ärzte und 4 Pflegepersonen) meinen, dass das Projekt nicht umsetzbar ist. Die eindeutige Mehrheit (31 Personen, 6 Ärztinnen und Ärzte und 25 Pflegepersonen) ist der Meinung, dass das Projekt umsetzbar ist.

Im Detail für die einzelnen Fragen (die Ergebnisse sind in Tabelle 8 in Kapitel 8.5.2 ersichtlich) bedeutet das folgendes:

14 (19,2%) aller Personen meinen, dass die Einhaltung der Richtlinien allgemein möglich sind. 42 (57,5%) meinen es ist teilweise möglich und 11 (15,1%) meinen es ist nicht möglich. Die Argumente bei der teilweisen Einhaltung liegen hauptsächlich im permanenten Personalmangel, in der Verständigung mit den Eltern, im Unwissen bei den Ärztinnen und Ärzten und im Platzmangel an den Stationen (Eltern können an den Stationen derzeit noch nicht aufgenommen werden).

In stressigen Situationen glaubt nur eine (1,4%) Person, dass die Einhaltung möglich ist. 18 (24,7%) meinen es ist teilweise möglich und 38 (52,1%) meinen es ist nicht möglich.

Angeführte Kommentare zum Thema „stressige Situationen“ sind:

- Personalmangel mit der Konsequenz, dass man nicht zu zweit pflegen kann
- Lärm und Lichtreduktion ist in stressigen Situationen nicht einhaltbar
- Reanimation nach WEFIB Kriterien nicht möglich
- Die Eltern können in stressigen Situationen (therapeutische Eingriffe, Reanimationen) nicht bei ihren Kindern bleiben und
- die medikamentöse Analgosedierung ist meist mangelhaft.
- Oft ist auch dann die persönliche Unruhe so groß, dass man keinerlei Ruhe für das Kind hat.
- Die Erhaltung des Lebens hat in Notfallssituationen Vorrang.

Am Beginn von WEFIB kam es an einer Station, laut Interviewpartnerin; zu einer überschießenden Reaktion, indem nur mehr WEFIB Kriterien im Vordergrund standen und die restlichen Prioritäten ins Hintertreffen geraten sind. Das stresste nicht nur die Kinder und die Eltern, sondern vor allem das Personal. Nachdem diese Problematik besprochen wurde, funktioniert die Umsetzung an dieser Station sehr gut.

In der Nacht können die Richtlinien am ehesten umgesetzt werden. 17 (23,3%) fanden, dass sie gut umgesetzt werden können und 23 (31,5%) waren der Meinung, dass sie teilweise und 12 (16,4%) meinen dass sie nicht umgesetzt werden können. Ein Kommentar am Fragebogen dazu war, dass in der Nacht mehr Ruhe herrscht und man deshalb mehr Zeit und Ruhe hat, um auf die Kinder einzugehen.

Da auf den Stationen, wie schon erwähnt, seit einigen Jahren nach den Prinzipien der „Basalen Stimulation®“ gearbeitet wurde, war die Umstellung im Handling der Frühgeborenen nicht allzu groß für das Pflegepersonal. Zusätzlich war es eine gefühlte Bestätigung, dass die Arbeit, die bis jetzt geleistet wurde, ohne dass sie einen speziellen Namen trug, genau richtig war. WEFIB gab dieser Arbeit einen offiziellen Charakter. Durch die offiziellen Ausbildungen und strukturierten Vorgaben bekam die bis jetzt geleistete Arbeit öffentliche Aufmerksamkeit und die Chance, die Arbeitseinstellung noch zu vertiefen und zu perfektionieren. Es musste nicht etwas komplett Neues erlernt werden, sondern es konnte das bereits eingesetzte vertieft und auch einem breiteren Personenkreis zugänglich gemacht werden. Durch WEFIB gab es mehr bauliche Veränderungen als bei der Einführung der „Basalen Stimulation®“ und die Umstellung erfolgte ohne Übergangsphase.

Ein Originalzitat einer Interviewpartnerin zu dem Thema Basale Stimulation und WEFIB: *„ das ist meine Bestätigung. Seit 15 Jahren machen wir das jetzt. Jetzt war es für mich eine Bestätigung, wir haben von Anfang an am Richtigen gearbeitet, wir sind in dem bestätigt worden, dass das Sinn macht und für mich war es die Möglichkeit in der praktischen Ausbildung die Feinheiten heraus zu arbeiten. Das Projekt ist ein Feinschliff, nicht etwas ganz neues.“*

Die Interviewpartner vermuten, dass die Implementierung im AKH noch geraume Zeit andauern wird. Selbst in Schweden, wo NIDCAP® seit mehr als 10 Jahren

implementiert wird, ist die Implementierung noch immer nicht zur vollsten Zufriedenheit der Betreiber abgeschlossen. *„Auch in Schweden sind sie noch lange nicht dort, wo sie hinwollen.“*

Laut den Interviewpartnerinnen ist die Umsetzung der WEFIB Richtlinien beim Pflegepersonal weiter fortgeschritten, als beim medizinischen Personal. *„Bei den Ärzten und Ärztinnen geht der Implementierungsprozess noch langsamer vor sich, als im Pflegebereich. Hier gibt es ebenso wie im Pflegebereich Personen, die sich mit dem Konzept nicht identifizieren können und sich dementsprechend nicht an die Vorgaben halten.“ „Ich habe das Gefühl, wir sind im Implementierungsfortschritt 20 Schritte vor den Ärzten.“*

8.5.2.4 Zusammenarbeit

Das Thema der Zusammenarbeit umfasst folgende Fragen:

- Wie funktioniert die interdisziplinäre Zusammenarbeit in diesem Projekt?
- Gibt es Personen oder Personengruppen, die sich nicht daran halten?
- Hat sich das Arbeitsklima an der Station deiner Meinung nach verbessert oder verschlechtert?

Es wurde wieder ein Index zur Metafrage Zusammenarbeit gebildet. Die Ärztinnen und Ärzte hatten zu diesem Thema eine Frage zu beantworten, die Pflegepersonen hatten 3 Fragen zu beantworten. Die Abteilungshelferinnen hatten eine Frage zu beantworten und werden wieder separat im Kapitel 8.5.2.6 behandelt. 6 Pflegepersonen haben nicht alle Fragen beantwortet und wurden somit nicht in die Ergebnisliste mit einbezogen.

In Tabelle 16 sind die Ergebnisse des Indexes der Metafrage Zusammenarbeit zu sehen:

	Indexwerte	Alle	ÄrztInnen	Pflege personen
Exzellente Zusammenarbeit	1,0	5 8%	5 42%	0 0%
Gute Zusammenarbeit	0,7; 0,3	19 30%	0 0%	19 37%
Neutral	0	23 37%	7 58%	16 31%
Schlechte Zusammenarbeit	-0,3; -0,7	16 25%	0 0%	16 31%
Keine Zusammenarbeit	-1,0	0 0%	0 0%	0 0%
Gesamt		63 100%	12 100%	51 100%

Tab. 16

5 Personen (5 Ärztinnen und Ärzte) meinen, dass die Zusammenarbeit exzellent ist. 19 Personen (19 Pflegepersonen) meinen, dass die Zusammenarbeit gut ist. 16 Personen (16 Pflegepersonen) sind der Meinung, dass die Zusammenarbeit schlecht ist. 23 Personen (7 Ärztinnen und Ärzte und 16 Pflegepersonen) stehen dem Thema der Zusammenarbeit neutral gegenüber.

Für die einzelnen Fragestellungen (die Ergebnisse sind in Tabelle 8 Kapitel 8.5.2 ersichtlich) bedeutet das folgendes:

Die Frage nach dem Arbeitsklima unter dem Pflegepersonal an den Stationen haben 5 (8,8%) der Pflegepersonen als gebessert, 33 (57,9%) als unverändert und 19 (33,3%) als verschlechtert beschrieben.

Es wurde von allen Interviewpartnerinnen immer darauf hingewiesen, dass die Meinungen und das Tagesklima im Team stark von einzelnen Personen abhängen. Eine Interviewpartnerin formulierte das Problem folgendermaßen:

„Obwohl die meisten Pflegekräfte positiv zu den Veränderungen stehen, gibt es vereinzelt Personen im Pflgeteam, die nichts oder nur wenig mit diesem Projekt oder überhaupt mit der Arbeit an einer neonatologischen Station anfangen können.“

Diese Probleme merkt man in der Grundstimmung, die am Tag, an dem diese Pflegepersonen anwesend sind, herrscht und in gezielten Aktionen dieser Personen.“

Es kam an allen drei Stationen zu Gruppenbildungen innerhalb des Pflorgeteams, die WEFIB sehr positiv gegenüber stehen und die ihre Arbeit zum Wohle des Patienten perfektionieren möchten, die auch keine Scheu davor haben, Feedback von jemanden anderem aus der Gruppe einzuholen. Diese Gruppen wirken nach außen hin sehr stark.

Auf einer der drei Station gab es am Anfang insofern Probleme, als die Pflegepersonen zu viel wollten und alle Vorhaben auf einmal umsetzen wollten. Ein Beispiel hierfür ist, dass fast alle Kinder unbedingt „gekängurut“ werden mussten, obwohl andere Dinge Priorität gehabt hätten oder für die Kinder es aus medizinischen Gründen nicht gut war. Das brachte nicht nur die Pflegekräfte in Stress, sondern auch die Eltern und die Kinder. Nachdem diese anfängliche schwierige Phase vorbei war und das Personal für sich selber im Klaren über den goldene Mittelweg war, wurde das Konzept an dieser Station einheitlich sehr gut aufgenommen und umgesetzt.

Am Beginn der Umstellung war es an allen drei Stationen eine große Hürde für die einzelne Schwester, sich jemanden zu holen, um Pflgetätigkeiten zu zweit auszuführen, da man bisher gewohnt war alleine zu arbeiten, und dieses „sich Hilfe holen“ eher argwöhnisch betrachtet wurde. Diese Scheu fiel schließlich weg. Das hat auch den positiven Effekt, dass die Pflegepersonen gerne neues von anderen annehmen und wesentlich selbst reflektierender arbeiten als früher.

Das Arbeitsklima gesamt hat sich nach Meinung der Interviewpartnerinnen weder verbessert noch verschlechtert, sondern wird von wesentlicheren Faktoren beeinflusst als der Arbeitsmethode.

Im Fall der interdisziplinären Zusammenarbeit sind sich die pflegerische und die ärztliche Belegschaft relativ einig. 42 (58,5%) Personen gaben an, dass die Zusammenarbeit mittelmäßig sei. 14 (24,6%) Pflegepersonen würden die Zusammenarbeit als schlecht bezeichnen. 15 (20,5%) Personen sagen, dass die Zusammenarbeit gut funktioniert. Häufig wird die Rotation der Ärztinnen und Ärzte genannt, die die Schwierigkeiten hervorruft, da die Einschulung des neuen medizinischen Personals auf WEFIB, noch nicht geregelt ist. Ein großes Problem dürfte auch die Kommunikation sein, sowohl interdisziplinär, als auch im Team. Eine

Interviewpartnerin beschrieb das Problem folgendermaßen: *„Kommunikation ist eines der Hauptprobleme in der ganzen Geschichte, wir reden aneinander vorbei, der versteht einfach nicht, was ich sagen will. Da gibt es jeden Tag Komplikationen, das ist so zermürend. Kommunikation ist das um und auf.“*

In etlichen Zusatzkommentaren und in Interviews wird erwähnt, dass das medizinische und pflegerische Personal sich wesentlich mehr Kommunikation und Information von der Führung wünscht.

Die Initiatoren haben gehofft, dass WEFIB eine interdisziplinäre Angelegenheit wird, da es ein auf medizinische Daten beruhendes Betreuungskonzept ist, das nur interdisziplinär funktioniert. *„Die „Basale Stimulation®“ war ein Auftrag der Pflege und die Hoffnung in WEFIB, dass es ein interdisziplinärer Auftrag wird, hat sich bis zu den jetzigen Zeitpunkt noch nicht bestätigt“.* Ein Auftrag der Pflege bedeutet, dass nur die Pflegekräfte auf diese Form des Handlings geschult sind und dieses ausführen.

Die meisten Ärzte, die zu den Fortbildungszeiten von WEFIB an den Stationen tätig waren, besuchten die Fortbildungen und kennen sich mit WEFIB aus. Ein Problem beim ärztlichen Personal ist aber die regelmäßige Rotation. Das bedeutet, dass immer wieder andere, neue Ärztinnen und Ärzte an den Stationen arbeiten, die keine Ahnung von WEFIB haben und eigentlich eingeschult werden müssten. Dies sieht das Pflegepersonal aber nicht als ihren Aufgabenbereich und innerhalb des ärztlichen Stammpersonals hat sich bis jetzt noch niemand dieser Aufgabe angenommen.

Die Akzeptanz gegenüber den Neuerungen ist beim medizinischen Personal generell ähnlich wie beim pflegerischen Personal. Einige Personen sind den Neuerungen gegenüber aufgeschlossener als andere. *„Es gibt sowohl in der Pflege als auch bei den ärztlichen Mitarbeitern Kollegen, wo man das Gefühl hat, Veränderungen tun weh.“*

Die Ärztin, die das Projekt initiiert hat, bemüht sich sehr, die Grundphilosophie zu vermitteln. Sie ist aber zu selten an der Station, um ihre Kollegen kontinuierlich auf Fehler aufmerksam zu machen. *„Ich hätte gerne einen Arzt, der kontinuierlich da ist, der zusammen mit der Gruppe ein Ziel verfolgt.“*

Oft werden Anliegen von pflegerischer Seite, wie etwa die Bitte leisere Schuhe zu tragen, nicht immer wohlwollend aufgenommen. *„Wir müssen noch immer Ärzte*

bitten sich andere Schuhe anzuziehen und nicht klapp klapp durch die Station trippeln.“

Andererseits kann es auch geschehen, dass ein engagierter Arzt oder eine engagierte Ärztin auf eine sehr unmotivierte Pflegekraft trifft, was ebenso Unmut erzeugt, wie die umgekehrte Situation. *„Es gibt Pflegepersonen, die nicht vom Kaffeetisch aufstehen wollen, um einer Ärztin oder einem Arzt bei einer therapeutischen Tätigkeit zu helfen oder eine nicht medikamentöse Analgesierung durch zu führen. Unmut und Frust entsteht dort, wo eine engagierte Person auf eine ignorante Person trifft, egal welchem Berufszweig sie angehört.“*

Es gibt aber auch junges medizinisches Personal, das besonders engagiert ist und darauf acht gibt, dass therapeutische Maßnahmen WEFIB konform ablaufen. *„ Es gibt Ärzte die können sich stark damit identifizieren. Mir ist letzten passiert, dass ein Arzt gesagt hat, dass so viele verschiedene Sachen bei einem Kind zu machen sind und wie er das ansetzen soll. Nachher ist er zu mir gekommen und hat gefragt, ob das gepasst hat, wie es gelaufen ist. Das habe ich toll gefunden, weil man genau gemerkt hat, der macht sich Gedanken, was ist zu viel für das Kind und was hält es aus? Das ist der Unterschied der macht sich Gedanken und einen anderen berührt es gar nicht.“*

Sowohl in den Kommentaren in den Fragebögen als auch in den Interviews wurde das Thema der Analgosedierung als interdisziplinäres Problemfeld erwähnt. Aus diesem Grund findet es auch hier Eingang obwohl es nicht als Frage konzipiert war. Kurz gefasst, ist das Problem folgendes: Die Pflegepersonen und das medizinische Personal haben unterschiedliche Auffassungen was die medikamentöse Analgosedierung betrifft. Dieses Problem ist mittlerweile so dominant geworden, dass es alltagsbeherrschend ist und die Kluft zwischen den beiden Disziplinen massiv verstärkt.

Ein direktes Problem im Bereich des Schmerzes im Zusammenhang mit NIDCAP® ist aber die Diskrepanz im Bezug auf das Einführen des Berner Schmerzscore. Die Pflege würde den Schmerzscore gerne einführen, um die Beobachtungen der Schmerzen der Kinder besser dokumentieren zu können. Sie erhofft sich eine Vereinheitlichung der Beobachtungen, da das pflegerische und medizinische Personal einheitlich auf diesen Score eingeschult werden würden. Die Ärztinnen und Ärzte befürchten einen Missbrauch durch den Score und eine daraus resultierende Überhandnahme von medikamentöser Schmerztherapie. Die Führung eines

Schmerzscores oder eines Beobachtungsbogens ist allerdings ein fixer Bestandteil in der Arbeit mit NIDCAP®. Der Berner Schmerzscore wird in der nächsten Implementierungsphase, in WEFIB 2, behandelt.

Nachdem die interdisziplinären Probleme immer massiver und alltagsbestimmender geworden sind, wurde ein wöchentlichen Jour Fix mit den Oberärzten der Stationen und den Stationsschwestern anberaunt. Das Ziel dieses Jour fixes ist die Minimierung der Kommunikationsschwierigkeiten.

Weiters wurde von einigen Interviewpartnern darauf hingewiesen, dass sie sich mehr Unterstützung aus dem pflegerischen Management gewünscht hätten. Formal ist diese Unterstützung da, aber reell fehlt sie. Insgesamt wurden viele Beispiele für Probleme bei der Zusammenarbeit innerhalb und zwischen den Disziplinen genannt.

Bei der Frage nach der Kontinuität der Durchführung sagten 39 (86,4%) der Pflegepersonen aus, dass sich nicht alle Personen an die neuen Richtlinien halten. Bemerkenswert daran ist, dass nicht nur das Pflegepersonal die Gastärzte als Gruppe tituliert, die sich nicht daran halten, sondern auch Ärztinnen und Ärzte erwähnen es in den zusätzlichen Kommentaren. Es werden aber vereinzelt auch andere Pflegepersonen und Personen anderer Berufsgruppen genannt. *„Manche Leute gehen arbeiten um Geld zu verdienen, und das wars auch schon.“*

8.5.2.5 Demographische Daten

Die demographischen Daten sollten dazu dienen, Korrelationen zwischen den Ergebnissen der einzelnen Fragestellungen und den Daten zu erheben. Die Übersicht über die demografischen Daten wurden bereits in Kapitel 8.4 Stichprobe Tabelle 7 dargestellt.

Eine Fragestellung war, ob jüngere Personen, die weniger lang an der Station arbeiten, das neue Betreuungskonzept positiver aufnehmen werden, als ältere. Diese Annahme bestätigte sich nicht.

Die Spearman Rangkorrelation wurde wie im Kapitel Einverständnis erklärt, mithilfe der Korrelationsfunktion im Microsoft EXCEL® Statistikprogramm (vgl. Hagen, 2005) zwischen den folgenden Fragen errechnet:

Stehst du hinter dem Projekt?// den Arbeitsjahren an der Station

Einhaltung der Richtlinien in stressigen Situationen// Arbeitsjahren an der Station

Die Ergebnisse zeigten, dass in beiden Fällen kein Zusammenhang zwischen den Arbeitsjahren an der Station und den beiden Fragen besteht.

Der Spearmankoeffizient Arbeitsjahre- Einhaltung der Richtlinien beträgt 0,035

Der Spearmankoeffizient Arbeitsjahre- Zustimmung beträgt - 0,106

Laut den Interviewpartnerinnen gibt es auch keinen Zusammenhang zwischen jenen Personen, die das Projekt unterstützen oder nicht und dem Alter und der Dauer der Arbeitsjahre an den Stationen.

Eine erwähnenswerte Tatsache ist, dass 96% aller beteiligten Personen weiblich ist.

8.5.2.6 Ergebnisse der Abteilungshelferinnen

Die Abteilungshelferinnen, die die Fragebögen ausgefüllt haben (4 Personen), stehen dem Projekt sehr positiv gegenüber. Sie wurden über die Durchführung vorher informiert, fühlen sich gut eingeschult und glauben, dass das Projekt Zukunft hat. Die Hälfte, der antwortenden Abteilungshelferinnen (2 Personen) fühlt sich sicher in der Anwendung der Richtlinien und glaubt dass sich die interdisziplinäre Zusammenarbeit gebessert hat. Die anderen beiden Personen sind sich nur teilweise sicher in der Anwendung und glauben, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit gleich geblieben ist.

9 Diskussion

Im ersten Teil dieses Kapitels wird NIDCAP® kritisch betrachtet und im zweiten Teil werden die Implementierung und die Ergebnisse der Evaluierung diskutiert.

Originalzitate aus den Interviews werden wieder in den Text kursiv und unter Anführungszeichen eingebaut, ohne dass vorher jedes Mal darauf hingewiesen wird, dass es ein Originalzitat einer Interviewpartnerin ist.

Nachdem nun im 21. Jahrhundert die medizinische Betreuung der Frühgeborenen an einer neonatologischen Station gut erforscht ist und die zu früh geborenen Kinder dank modernem intensivmedizinischen Wissen und Technik immer jünger gut überleben können, ist es an der Zeit, die Augen für neue Methoden zu öffnen. Eine optimale Unterstützung dieser intensivmedizinischen Interventionsmöglichkeiten bietet NIDCAP®. NIDCAP® ist eine ganzheitliche Form der Betreuung der Säuglinge und deren Eltern an einer neonatologischen Station. *„Ich glaube, dass die Neonatologie anders nicht mehr vorstellbar ist. Wir waren in einer Übergangsphase, in der wir beatmen lernen, dass wir die Ernährung vorantreiben, dass wir Studien machen wie viele Kalorien sie verbrauchen und so weiter. Und jetzt kommt das WIE, die Qualität, wie überlebt das Kind wie reagieren die Sinneswahrnehmungen.“*

Durch die Einhaltung der beschriebenen Richtlinien können Folgeerscheinungen der Intensivtherapie (vgl. zB. Als et al., 2003; Altimer et al., 2004) minimiert und somit den Kindern ein besserer Start ins Leben ermöglicht werden. NIDCAP® kann zwar nicht bereits vorhandene massive zerebrale Schäden oder andere Krankheiten therapieren, aber es kann gesunden Frühgeborenen helfen, früher von den intensivmedizinischen Interventionen weg zu kommen (vgl. zB. Als et al. 1994; Als et al. 2003) und somit einigen Folgeerkrankungen zu entrinnen.

Die im Kapitel 5.9 (Forschungsstand) erwähnten Studien zeigen deutlich die Möglichkeiten, positiven Entwicklungsfortschritte und die Reduzierung der intensivmedizinischen Interventionen. dieser Betreuungsform auf, aber auch die Grenzen.

Diese Grenzen sind beispielsweise:

- NIDCAP® kann keine groben medizinischen Probleme ausbessern, wie man in der Studie von JM Wielenga, BJ Smit, MP Merkus und JH Kok 2007 sehen konnte (eine Klebsielleninfektion, die die Kinder allgemein schwächte und die erwarteten Werte herabsenkte)
- Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass die Eltern Kind Beziehung wesentlich besser ist, nach einer NIDCAP® Betreuung. (vgl. Kleberg/ Westrup / Stjernqvist 2000 und Pal / Maguiere / Cessie / Wit / Walther / Bruil,

2007). Damit wurden die erwarteten Ergebnisse bei Eltern Kind Beziehungen nicht erreicht.

- Noch gibt es zu wenig Langzeitstudien, aber die, die es bisher gab, haben ab dem Schulalter keine wesentliche Veränderung von NIDCAP® gepflegten Kindern und standard betreuten Kindern gezeigt. (vgl. Spittle/ Orton/ Doyle/ Boyd, 2009)

Persönliche Kritikpunkte in Bezug auf NIDCAP® sind:

- Die Beschreibung der Situation der Geschwisterkinder fehlt. Weder in Studien und Arbeiten über NIDCAP® noch in den Grundlagen von WEFIB wird die Rolle von Geschwisterkindern erwähnt. Wie passen sie in das ganzheitliche Betreuungskonzept hinein? Eine Mutter, die schon andere Kinder zu Hause zu betreuen hat, kann nicht Tag und Nacht bei ihrem neuen Kind auf einer Mutter Kind Station sein. Weiters ist in keiner Richtlinie (weder WEFIB noch NIDCAP®) erwähnt, ob Geschwisterkinder bei der Betreuung mithelfen dürfen und wie die Besuchszeitenregelung für diese aussehen.
- Die Richtlinien (vgl. Als, 2001) sehen immer nur die Eltern Kind Beziehung. Wie sieht es aber in einer Großfamilie mit islamischen Glauben, aus, wo traditioneller Weise die älteren Familienmitglieder sehr großen Anteil an dem Familienleben haben und mehr Personen über Dinge gemeinsam entscheiden? Hier wäre interessant, ob für solche Fälle Sonderregelungen vorgesehen sind. Dass etwa nicht nur die Eltern ganztägig zu ihrem Kind dürfen, sondern auch Großmütter, die in traditionellen islamischen Großfamilien eine besondere Vertrauensbasis zu den Müttern haben.
- NIDCAP® Studien sind meist kontrollierte randomisierte Studien. Das bedeutet, dass die Studien fast Laborbedingungen gleich kommen. Interessant wäre hier zu erfahren, wie viele Kinder aus welchen Gründen auch immer nicht an diesen Studien teilnehmen konnten. Wie der Stationsalltag in der Studienzeit abgelaufen ist und ob nur ausgebildetes Personal pflegen durfte. Die Meta Studie von Symington und Pinelli hat schon einige Studien und ihre Autoren kritisiert, sind aber dann doch auf nach ihren Maßstäben gemessenen Metastudie zu positiven Ergebnissen gekommen.

- In den Richtlinien von H. Als (vgl. Als, 2001) ist beschrieben, auf was man bei WEFIB achten soll und dass, als Beispiel genannt, die Pflege zu zweit durchgeführt werden muss. Aber es steht niemals wie das technisch genau auszusehen hat. Wer welchen Handgriff zu tätigen hat. Es wird vorausgesetzt, dass die Pflegepersonen das WIE selbst erarbeiten. Die Richtlinien haben zu wenig Tiefgang im Bereich des Handlings.

Insgesamt betrachtet wird die Betreuungsform WEFIB von der Mehrheit aller Berufsgruppen befürwortet (47,2% sind voll mit WEFIB einverstanden und 25,3% zumindest teilweise). 27,5% aller Befragten sind nicht mit WEFIB einverstanden. Dies liegt vermutlich nicht in der Betreuungsform WEFIB selbst begründet, sondern neben anderen Problemen, vor allem in einem gefühlten Mangel an Personal, wie die Kommentare schließen lassen. Die Personaldebatte birgt seit je her großes Konfliktpotenzial.

Auch scheinen Alltagsprobleme, die nicht unmittelbar mit der Einführung in Zusammenhang stehen, das Klima an den Stationen generell zu beschatten und Innovationen zu beeinträchtigen. Viele Pflegepersonen meinen, dass die Hauptarbeit „wieder einmal“ im Pflegebereich hängen bleiben wird. *„Ich habe gehofft, dass WEFIB nicht wieder ein Auftrag der Pflegewerden wird, aber wie es aussieht, habe ich mich geirrt.“* Ärztinnen und Ärzte sind über die von ihrer Warte aus gesehen uneinsichtigen und nicht sehr verständnisvollen Pflegepersonen verärgert und die Pflegekräfte sind über die unsensible Art der ärztlichen Belegschaft gegenüber der individuellen entwicklungsfördernden Betreuung verärgert. *„An manchen Tagen bleiben sie einfach bei ihrem Kaffee sitzen und denken nicht daran, Kollegen bei therapeutischen Interventionen zu unterstützen.“* *„Viele Ärzte glauben, dass das eine Art Hobby ist von uns, das sie nichts angeht.“* Diese Kommunikationsschwierigkeiten verursachen eine allgemeine schlechte Stimmung, die sich auch auf den Erfolg der Implementierung auswirkt.

Da eine Implementierung von so grundlegenden Veränderungen nur Erfolg haben kann, wenn alle an einem Strang ziehen, sollte versucht werden, diese grundlegenden Kommunikationsschwierigkeiten zu beseitigen, um eine produktive Basis für eine weitere Zusammenarbeit zu schaffen. Die beste Hilfe in diesem Fall wäre eine professionelle Unterstützung von einer Person, die nicht in den Stationsalltag eingebunden ist.

Ein Kommentar, welches bei vielen Fragebögen angeführt war, war das der Bitte nach mehr theoretischer Information. Die Studien über NIDCAP® sollten an den Stationen präsenter sein, in einer Mappe aufliegen, dass man jederzeit nachvollziehen kann, was hier getan wird und welchen Sinn das hat. Es sollten immer wieder Auffrischungsseminare angeboten werden, in denen die Studienergebnisse präsentiert werden.

Bei der Fragebogensauswertung kamen vor allem Mängel während der Einführung von WEFIB zum Vorschein. In der evidenzbasierten Praxis ist einer der Hauptpunkte, dass die Forschungsergebnisse, auf denen die Implementierung begründet ist, so für die Praktikerinnen und Praktiker übersetzt werden müssen, dass diese sie verstehen und annehmen können.(vgl. LoBiondo Wood, 2005) In diesem Fall dürfte diese Übersetzung nicht einwandfrei funktioniert haben. Den Pflegepersonen wurde das Projekt nicht als Vertiefung ihres bisherigen Wissens erklärt, sondern als etwas Neues, Besseres präsentiert. Ein großer Teil des Personals scheint verärgert über die Tatsache, dass ihre bisherige Arbeit anscheinend als nicht gut wahrgenommen wurde und ihnen jetzt „alter Wein in neuen Schläuchen“ präsentiert wurde. *„Es ist nichts neues, was uns da präsentiert wird, das machen wir schon seit über 10 Jahren so. Nur jetzt soll es plötzlich etwas besseres sein.“*

Ein weiteres Manko bei der Einführung ist, dass es verabsäumt wurde ein spezielles Motivationskonzept für die Betroffenen zu erarbeiten (wie kann man das Personal für das zukünftige Projekt begeistern?). Stattdessen gab man sich mit allgemeinen sachlichen Einführungsvorträgen zufrieden und nahm an, dass dies ausreichte, um langjährig eingeübte Routinen von etabliertem Personal von einem Tag auf den anderen umzustellen. In der EBP wird normalerweise eine Bedarfserhebung vor der Einführung durchgeführt und anschließend ein Profil der Station erhoben, wie der beste Weg, für die Einführung eines neuen Projektes an dieser Station sein könnte. (vgl. LoBiondo Wood, 2005)

Ein wesentlicher Schritt, um dem Personal zu zeigen, dass das, was gemacht wird, auch auf ihrer Station Erfolg hat, könnte eine Wirkungsstudie sein, die einen Parameter, der in den bekannten Studien immer wieder aufscheint, misst. Anhand dieser eigenen Studie kann ein eventueller Erfolg objektiv erkennbar sein, was helfen

kann, alle noch skeptischen Personen umzustimmen. Ein Beispiel für eine Studie mit geringer Stichprobe ist die Studie von Kleberg, Westrup et al. 2000, die die kognitive und motorische Entwicklung mittels dafür konzipierte Scores evaluierte.

Genau sagen ob die entwicklungsfördernde Betreuung im Wiener AKH auf ähnliche Ergebnisse kommt, wie Spitäler, die schon längere Zeit NIDCAP® implementiert haben und in den Studien, die im Kapitel Forschungsstand erwähnt werden, kann man wahrscheinlich erst in ein paar Jahren und nach eigenen durchgeführten Studien.

Ein großer Unmutspunkt beim Pflegepersonal ist, dass WEFIB angeblich über alles andere gestellt wurde und den Pflegepersonen nicht klar gemacht wurde, dass nicht alles auf einmal umgesetzt werden kann und dass das so auch in Ordnung ist. Ihnen wurde anscheinend nicht vermittelt, dass es selbstverständlich ist, dass das Leben in Notfallssituationen vor geht und dass es akzeptiert ist, wenn es während einer Reanimation oder in ähnlich stressigen Situationen zu einer kurzfristigen Erhöhung des Lärmpegels und der Lichtintensität kommt. „ *Wie sollen wir reanimieren ohne das Licht auf zu drehen?*“

Die Evaluierung des Implementierungsprozesses an den neonatologischen Stationen im Wiener AKH hat gezeigt, dass die bauliche Umsetzung kein Problem darstellt, aber die praktische Umsetzung im Arbeitsalltag auf Schwierigkeiten stößt. Die Schwierigkeiten scheinen hauptsächlich im subjektiven Personalmangel, in der interdisziplinären Kommunikation und in den subjektiv nicht ausreichenden Schulungen zu liegen.

Die Implementierung an den drei neonatologischen Stationen im AKH stößt auf einige Schwierigkeiten, aber die moderne Neonatologie wird ohne eine Umstellung auf das entwicklungsfördernde und familienzentrierte Betreuungskonzept nicht mehr auskommen, wenn sie weiterhin erfolgreich die internationalen Standards erfüllen möchte.

10 Zukunftsaussichten

Wie schon im Kapitel 8 erwähnt, ist eine Zukunft auf der Neonatologie ohne entwicklungsfördernder Betreuung nicht mehr vorstellbar. *„Irgendwann einmal wird das selbst verständlich sein, da wird keiner mehr , glaube ich, hoffe ich, niemand mehr auf die nichtmedikamentöse Analgesie zum Beispiel vergessen. Das wird alles Standard sein.“*

Das derzeitige Projekt WEFIB 1 wird im September 2009 beendet. Die zuständigen Personen haben viel erreicht und können auf ihre Arbeit zu Recht stolz sein. Die Fehler und Schwierigkeiten, die bei der Implementierung aufgetreten sind können im 2. Projekt ausgebessert werden.

Im Projekt WEFIB 2, das im September 2009 starten wird, sollen folgende Punkte umgesetzt werden:

- Primary Nurse und Bezugsarzt
- Schmerzscore
- 24 Stunden Eltern Besuchszeit

Ein großes Ziel ist die 24 Stunden Besuchszeit. Ab Herbst 2009 wird sich eine Arbeitsgruppe, die ausschließlich mit Basispersonal besetzt sein wird, mit diesem Thema auseinander setzen. Es geht darum, dass die Besuchszeit nur für die Eltern auf 24 Stunden erweitert wird. *„ Wir leben im 21. Jahrhundert, da muss es möglich sein, dass Eltern ihre Kinder 24 Stunden am Tag besuchen können, das ist ihr Recht. Wenn sie um 2 Uhr Früh Panik bekommen, wie es ihrem Kind geht, können sie besuchen. Sie werden keine Auskunft bekommen und die Einbindung in die Pflege muss noch überprüft werden, aber sie können es sehen.“* Die genauen Vorstellungen werden noch in den nächsten Monaten in der zuständigen Arbeitsgruppe behandelt werden.

Es ist ein sehr heikles Thema und muss vom Stammpersonal gewollt werden und daher so aufbereitet werden, dass alle Pflegepersonen damit einverstanden sind (Motivationskonzept). Die Mitarbeiter der WEFIB Kerngruppe haben erkannt, wie wichtig es ist, dass ein Thema, das in die Gruppe transportiert werden soll, auch von Mitarbeitern aus der Gruppe bearbeitet und unterstützt werden muss.

Die 24 Stunden Besuchszeit ist ein großes Ziel, das die Neonatologie erreichen möchte. Wenn das Thema akzeptiert ist und fertig ausgearbeitet ist, wird es für einen Pflegeinnovationspreis angemeldet werden.

Ein weiteres Ziel des Projektteams ist, dass Eltern, deren Kinder hintereinander auf allen drei neonatologischen Stationen betreut werden (auf 9c postpartal, für die weitere Intensivbetreuung auf 10 NICU und anschließend auf der IMC Station), überall die gleiche Herangehensweise vorfinden. Damit begleitet sie ein roter Faden durch alle drei Stationen. Sie gewinnen dadurch mehr Sicherheit, fühlen sich überall vertraut und gut aufgehoben.

Ein Schritt in diese Richtung ist die Einführung des Elternintegrationsblatt, das demnächst auf den Stationen vorgestellt wird und noch vor dem Sommer eingeführt werden soll. Dieses Elternintegrationsblatt begleitet die Eltern durch alle drei Stationen und beinhaltet die Auflistung diverser Pflegehandlungen. Für jede Pflegehandlung gibt es eine Zeile, in der das Datum eingetragen werden kann, wann die Eltern darüber informiert wurden, wann sie diese Pflegehandlung unter Anleitung gemacht haben und wann selbstständig. Es werden neben basispflegerischen Tätigkeiten auch intensivmedizinischen Tätigkeiten aufgelistet.

Durch diese effektive Einschulung der Eltern werden die Pflegekräfte nur mehr eine Unterstützungsfunktion haben und die Eltern die Betreuung übernehmen.

Das Elternintegrationsblatt wird zurzeit fertig gestellt und in Kürze vorgestellt. Die Elternbroschüre ist ebenfalls noch in Bearbeitung.

Die Schaffung von Mutter-Kind-Einheiten, was die bauliche Umsetzung komplettieren würde, ist zurzeit noch nicht möglich, aber in Planung.

Die überprüfbare Beobachtung des Säuglings mittels Beobachtungsbogen und Berner Schmerzscore wurde ebenfalls auf die Phase 2 der Implementierung verschoben. Für eine erfolgreiche Betreuung nach NIDCAP® ist der Einsatz von diesen Beobachtungsbögen unerlässlich. (vgl. Mouradian et al., 2000) Personen aus der zuständigen Arbeitsgruppe befassen sich schon in der Phase 1 mit diesem Thema. Der Berner Schmerzscore soll so umgesetzt werden, wie er bereits anderswo im Einsatz ist. Die zuständigen Personen werden aber nicht ABIP übernehmen, sondern einen eigenen Beobachtungsbogen kreieren, der an ABIP

angelehnt ist. Wenn die Bögen fertig sind und sich die beiden zuständigen Schwestern gut damit auskennen, werden alle betreuenden Personen darauf eingeschult werden. Für diesen Fall sollte die EBP (Evidence Based Practice) Richtlinien gut umgesetzt werden, damit die Praktikerinnen die Neuerungen annehmen und in der Praxis umsetzen können. Das bedeutet, dass die Theorie so umgewandelt wird, dass die Praktikerinnen die Theorie verstehen und umsetzen können. (vgl. LoBiondo Wood, 2005)

Noch fehlen zur endgültigen erfolgreichen Implementierung in Wien aber die volle Akzeptanz des Konzeptes und die überzeugte Mitarbeit aller Beteiligten. Um WEFIB nachhaltig zu festigen, muss noch ein steiniger und langwieriger Weg zurückgelegt werden.

In ferner Zukunft, wenn WEFIB gut implementiert ist, und eine Zertifizierung für eine familienfreundliche Intensivstation erfolgt ist, wird die NIDCAP® Zertifizierung angestrebt werden. Dieses Ziel haben sich die verantwortlichen Personen gesetzt und hoffen es auch trotz der großen Herausforderungen zu erreichen.

Literaturverzeichnis:

Als, Heidelinde: Manual for the Naturalistic Observation of Newborn Behavior, 1981, 1984, 1995. NIDCAP Federation International, 2001

Als, Heidelinde/ **Lawhorn**, G./ **Duffy** FH/ **McAnulty**, GloriaB./ **Gibbs-Grossman** R./ **Blickman**, JG: Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant. Medical and neurofunctional effects. JAMA. The journal of the American Medical Association 1994, 272(11), S. 853-858

Als, Heidelinde et al.: Individualized developmental Care for the VLBWI improves medical and neuromedical outcome in the NICU. Clin Pediatr. 1995;10:S.523-529

Als, Heidelinde/ **Duffy**, Frank H./**McAnulty**, Gloria B.: Effectiveness of individualized neurodevelopmental care in the newborn intensive care unit (NICU). Acta Paediatr. 1996, Suppl. 416: S.21-33;

Als, Heidelinde; **McAnulty**, Gloria: Developmental Care Guidelines for Use in the Newborn Intensive Care Unit (NICU). Harvard Medical School, 2001

Als, Heidelinde./ **Gilkerson**, Linda/ **Duffy**, Frank H/ **McAnulty**, GloriaB./ et al.: A three center, randomized, controlled trial of individualized Developmental Care for very low birth weight infants: medical, neurodevelopmental, parenting and caregiving effects. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics; Dec.2003 Vol. 24(6), S.399-408

Altimier, Leslie B./ **Eichel**, Margaret/ **Warner**, Barb/ **Tedeschi**, Laurie/ **Brown**, Beth: Developmental Care: Changing the NICU Physically and Behaviorally to Promote Patient Outcomes and Contain Costs. Neonatal Intensive care. March/April 2004, Vol 17 No.2, S. 35-39

Baeyer, von Carl L./ **Marche**, Tammy A./ **Rocha**, Elizabete M./**Salmon**, Karen: Children's Memory for Pain: Overview and Implications for Practice. The Journal of Pain (2004) Vol.5; No. 5: S. 241-249

Bellieni, C.V./ **Buonocore**,G./ **enci**, A./**Franci**, N./ **Cordelli**, D.M./ **Bagnoli**, F.: Sensorial Saturation: an effective analgesic tool for heel-prick in preterm infants. Biol Neonate(2001),80;S.15-18

Blickmann, JG/ **Brown**, ER/ **Als**, H/ **Lawhorn**, G/ **Gibbs**, R: Imaging procedures and developmental outcomes in the neonatal intensive care unit. Journal of Perinatology 1990, 10(3), S.304-306

Buch, Kerstin: Besseres "outcome" für Frühgeborene durch NIDCAP. Kinderkrankenschwester 20.jg (2001) Nr. 11, S. 478-480

Bühler, DM./ **Als**, Heidelinde/ **Duffy**, FH./ **McAnulty** GloriaB/ **Liedermann**, J.: Effectiveness of individualized developmental care for low-risk preterm infants: Behavioral and electrophysiological evidence. Pediatrics 1995/96: S. 923-932

Burns, Susan/ **Grove** Susan, K. (Hrsg.): Pflegeforschung verstehen und anwenden, München 2005

Butler, Samantha./ **Als**, Heidelinde.: Individualized developmental care improves the lives of infants born preterm. Acta Paediatrica, Jul.2008, Vol. 97, 9, S. 1173-1175

Cignacco, Eva: Schmerzerfassung bei Neugeborenen-eine Literaturübersicht. Pflege (2001); 14; S. 171-181

Corff, K./**Seidemann**, R./**Venkataraman**, S./ **Lutes**, L./ **Yates**, B.: Facilitated tucking: A nonpharmacologic comfort measure for pain in preterm neonates. JOGNN (1995); 2: S.143-147

Diekmann, Andreas: Empirische Sozialforschung; Grundlagen, Methoden, Anwendungen.18. Aufl. Rohwolt Taschenbuch Verlag, Hamburg 2007

Duffy, FrankH/ **Als** Heidelinde/ **McAnulty**, GloriaB: Behavioral and electrophysiological evidence for gestational age effects in healthy preterm and fullterm infants studied two weeks after expected due date. Child Development.1990, 61(4), S.271-286

Field, T./ **Goldson**, E.: Pacifying effects of nonnutritive Sucking on term and preterm neonates during heelstick procedures. Pediatrics (1984),6; S.1012-1015

Gläser, Jochen; **Laudel**, Grit: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2004

Hagen, Johann J: Datenanalyse mit Microsoft EXCEL®. Facultas Verlag, Wien 2003

Hassler, Martina: Die Qualität der Fort- und Weiterbildung bestimmt den Erfolg. Pflegezeitschrift 1/2002, S. 43-47

Hawthorne, Joanna: Using the Neonatal Behavioural Assessment Scale to support parent – infant relationships. Infant (2005), Vol 1, 6, S. 213-218

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

Hübler, Axel: Konzepte zur Schmerzreduktion in der neonatalen Intensivtherapie. Geburtsh.Neonatal (2003); 207, S. 199-207

- Kleberg, Agneta/ Westrup Björn/ Stjernqvist, Karin:** Developmental outcome, child behavior and mother-child interaction at 3 years of age following Newborn Individualized Developmental Care and Intervention Program (NIDCAP) intervention. Early human Development 60(2000), S. 123-135
- Kraemer, Richard/ Schöni, Martin H.:** Berner Datenbuch Pädiatrie. 7. Aufl., Hans Huber Verlag, Bern 2007
- Kretz, Franz Josef/ Schäffer, Jürgen:** Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie. 4. Aufl. Springer Medizin Verlag, Heidelberg 2006
- Lo Biondo-Wood, Geri/ Haber, Judith:** Pflegeforschung; Methoden, Bewertung, Anwendung. 2.Aufl., Urban und Fischer Verlag, München 2005
- Mayer, Hanna:** Einführung in die Pflegeforschung. Facultas Verlag, Wien 2002
- Mayer, Hanna:** Pflegeforschung kennenlernen, Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung. 2. Aufl., Facultas Verlag, Wien 2007
- Mouradian, L.E./ Als** Heidelinde: The influence of neonatal intensive care unit caregiving practices on motor functioning of preterm infants. American Journal of Occupational Therapie. 48 (6): S. 527-533. June 1994
- Mouradian, L.E./Als, Heidelinde/Costner, W.J.:** Neurobehavioral functioning of healthy preterm infants of varying gestational ages. Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics. 2000, 21(6), S. 408-4016
- Obladen, Michael:** Neugeborenen Intensivpflege; Grundlagen und Richtlinien, 5. Aufl., Berlin Heidelberg 1995
- Pal, van der SM/ Maguiere, CM/ Cessie, leS/ Wit, JM/ Walther, FJ/ Bruil, J:** Parental experiences during the first period at the neonatal unit after two developmental care interventions. Acta Paeditrica 2007, 96, S. 1611-1616
- Pierrat, Veronique/ Goubet, Nathalie/ Pfeifer, Karen/ Sizun, Jacques:** How can we evaluate developmental care practices prior to their implementation in a neonatal intensive care unit? Early Human Development 2007, 83, S.415-418
- Polit, Denise F./Beck, Ceryl Tatano/ Hungler, Bernadette:** Lehrbuch Pflegeforschung; Methodik, Beurteilung und Anwendung. Hans Huber Verlag, Bern. 2004
- Pschyrembel** Klinisches Wörterbuch, 256 Auflage, Berlin-New York 1990
- Spittle, Alicia/ Orton, Jane/ Doyle, Lex/ Boyd, Roslyn:** Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants: Cochrane database of systemaic review. 2009

Stevensen, B./ Johnston, C./ Franck, L./ Petryshen, P./ Jack, A./ Foster, G.: The efficacy of developmentally sensitive interventions and sucrose for relieving procedural pain in very low birth weights neonates. Nursing research(1999);1: S. 35-43

Stoffel, Lilian/ Cignacco, Eva/ Hamers, Jan P.H./ Lingen van, Richard A./ McDougall, Jane/ Nelle, Mathias: Die Effektivität nicht-medikamentöser Interventionen in der Schmerzbehandlung von Früh- und Termingeborenen. Pflege (2005); 18: S.147-158

Symington, Amande J./ Pinelli, Janet: Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. The Cochrane Library, 2009, Vol. 1

Taddio, Anna/Shah, Vibhuti/ Katz, Joel: reduced Infant Response to a Routine Care Procedure After Sucrose Analgesia. Pediatrics, 2009, Vol. 123, S. 425-429

Vandenberg, Kathleen A.: Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: a practice guideline. Early human development (2007) 83, S. 433-442

Verveur, Doris et al.: Changemanagement zur Entwicklungsförderung der Kleinsten; Pflegezeitschrift, S. 760-763. Stuttgart 12/2006

Wielenga, JM/ Smit BJ/ Merkus, MP/ Kok, JH: Individualized developmental care in a Dutch NICU: short term clinical outcome. Acta Paediatrica 2007 96, S. 1409- 1415

Westrup, Björn/ Stjernquist Karin/ Kleberg Agneta/ Eichwald, von Christina/ Langerkantz Hugo: A Randomized, Controlled Trial to Evaluate the Effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program in a Swedish Setting. Pediatrics Vol. 105 No. 1 January 2000, S. 66

Westrup, Björn/ Stjernquist Karin/ Kleberg Agneta/ Hellström-Westas, L./ Langerkantz Hugo: Neonatal individualized care in practice: a swedish experience. Semin Neonatal 2002, Nr. 7, S. 447-457

Westrup, Björn, Böhm B., Lagercantz, Hugo, Stjernquist, Karin: Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the NIDCAP®. Acta Paediatrica 2004, S. 454-501.

Westrup, Björn: Newborn Individualized Developmental Care Program (NIDCAP) – Family-centered developmentally supportive care. Early Human Development, 2007, Vol. 83, Issue 7, S. 443-449

Zenz, Michael/ Jurna, Ilmar: Lehrbuch der Schmerztherapie; Grundlagen, Theorie und Praxis für Aus-und Weiterbildung. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart. 2001

www.NIDCAP.org

www.statistik.at

Anhang 1: Fragebogen für das Pflegepersonal

Wurdet ihr gefragt, ob ihr das Projekt durchführen wollt?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Stehst du hinter dem Projekt?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

War die theoretische Einschulung ausreichend um sich mit dem neuen Handling auszukennen?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Wurde genug theoretisches Material zur Verfügung gestellt?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Gab es eine praktische Einschulung?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Wie gut kennst du die Richtlinien von WEFIB?

- ☐ sehr gut
- ☐ teilweise
- ☐ nicht

Wenn nicht, welche sind dir nicht ganz vertraut?

.....

.....

Ist die Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf das Handling mit den Babys möglich?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Wenn nein, warum nicht?

.....

Wenn teilweise: welche Teile sind nicht möglich einzuhalten?

.....

Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf die Elternintegration möglich?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Wenn nein, warum nicht?

.....

Wenn teilweise: welche Teile sind nicht möglich einzuhalten?

.....

Ist es möglich WEFIB konsequent auch in der Nacht durchzuführen?

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

Wenn nein, warum nicht?

.....

Wenn teilweise: welche Teile sind nicht möglich einzuhalten?

.....

Ist es möglich WEFIB konsequent auch in stressigen Situationen durchzuführen?

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

Wenn nein, warum nicht?

.....

Wenn teilweise: welche Teile sind nicht möglich einzuhalten?

.....

Ist es möglich WEFIB konsequent auch bei Personalmangel(Krankenstände und Urlaube) durchzuführen?

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

Wenn nein, warum nicht?

.....

Wenn teilweise: welche Teile sind nicht möglich einzuhalten?

.....

Wie funktioniert die interdisziplinäre Zusammenarbeit in diesem Projekt?

- ☐ gut
- ☐ mittelmäßig
- ☐ schlecht

Gibt es Personen oder Personengruppen, die sich nicht daran halten?

- ☐ ja
- ☐ nein

Wenn ja, welche?

.....

Hat das Projekt deiner Meinung nach Zukunft?

- ☐ ja
- ☐ nein

Wenn nein, warum?

.....

Das Arbeitsklima an der Station deiner Meinung nach:

- ☐ hat sich verbessert
- ☐ ist gleich geblieben
- ☐ hat sich verschlechtert

Kommt die neue Art des Handling dir entgegen?

- ☐ ja
☐ teilweise
☐ nein

Was könnte deiner Meinung verändert werden?

.....
.....

Demographische Daten:

Geschlecht:

- ☐ weiblich
☐ männlich

Alter:

- ☐ <30
☐ 30-49
☐ 50+

Jahre an der Station:

- ☐ <2
☐ 2-10
☐ 11+

Stundenverpflichtung:

- ☐ Teilzeit
☐ Vollzeit

**Vielen herzlichen Dank für deine
Mitarbeit!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

Anhang 2: Fragebogen für Ärztinnen und Ärzte

Wurdet ihr vor der Einführung des Projektes um eure Zustimmung gefragt?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Stehen sie hinter dem Projekt?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Wenn nein, warum nicht?

.....

War die theoretische Einschulung ausreichend um sich mit dem neuen Handling auszukennen?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Wenn nein, was hat gefehlt?

.....

Wurde genug theoretisches Material(zB. Studien und Guidelines) zur Verfügung gestellt?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Gab es eine praktische Einschulung?

- ☐ ja

☐ teilweise

☐ nein

Kennen Sie die Richtlinien für WEFIB?

☐ ja

☐ teilweise

☐ nein

Wenn nein, welche sind Ihnen nicht vertraut?

.....
.....

Ist Ihnen Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf das Handling möglich?

☐ ja

☐ teilweise

☐ nein

Wenn nein, warum nicht?

.....

Wenn teilweise: welche Teile sind nicht möglich einzuhalten?

.....

Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf den Schlaf-Wach Rhythmus möglich?

☐ ja

☐ teilweise

☐ nein

Wenn nein, warum nicht?

.....

Wenn teilweise: welche Teile sind nicht möglich einzuhalten?

.....
Wie funktioniert die interdisziplinäre Zusammenarbeit in diesem Projekt?

- ☐ gut
☐ mittelmäßig
☐ schlecht

Hat das Projekt ihrer Meinung nach Zukunft?

- ☐ ja
☐ nein

Wenn nein, warum?

.....
.....

Entspricht WEFIB ihren Vorstellungen von Frühgeburtenbetreuung?

- ☐ sehr
☐ teilweise
☐ gar nicht

Was könnte ihrer Meinung verändert werden?

.....
.....

Demographische Daten:

Geschlecht:

- ☐ weiblich
☐ männlich

Alter:

- ☐ <30
☐ 30-49
☐ 50+

Jahre an der Station:

☐ <2

☐ 2-10

☐ 11+

Stundenverpflichtung:

☐ Teilzeit

☐ Vollzeit

**Vielen herzlichen Dank für die
Mitarbeit!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

Anhang 3: Fragebogen für Abteilungshelferinnen

Vorbereitung auf das Projekt

Wurdet ihr in die Entscheidung miteinbezogen?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Stehst du hinter dem Projekt?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Theorie und Einschulung:

Kennst du dich mit den neuen Richtlinien in deinem Bereich aus?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Umsetzung:

Einhaltung der Richtlinien in Bezug auf die tägliche Reinigungsarbeit möglich?

- ☐ ja
- ☐ teilweise
- ☐ nein

Wenn nicht, was ist nicht möglich?

.....

Interdisziplinäre Zusammenarbeit:

Wie funktioniert die Zusammenarbeit mit dem Pflegepersonal in diesem Projekt?

- ☐ gut
- ☐ mittelmäßig
- ☐ schlecht

Zukunftsaussichten:

Hat das Projekt deiner Meinung nach Zukunft?

- ☐ ja
- ☐ nein

Wie geht es dir mit der neuen Arbeitsweise?

- ☐ gut
- ☐ mittelmäßig
- ☐ schlecht

Was könnte deiner Meinung verändert werden?

.....

.....

Demographische Daten:

Geschlecht:

- ☐ weiblich
- ☐ männlich

Alter:

- ☐ <30
- ☐ 30-49
- ☐ 50+

Jahre an der Station:

☐ <2

☐ 2-10

☐ 11+

Stundenverpflichtung:

☐ Teilzeit

☐ :Vollzeit

**Vielen herzlichen Dank für deine
Mitarbeit!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

Anhang 4: Interviewleitfaden

Position in dem Projekt.

Wie geht deiner Meinung die Implementierung voran?

Fehlt dir etwas?

Was könnte besser laufen?

Wie ist die Zusammenarbeit im Pflorgeteam und Interdisziplinär?

Wie sieht das Arbeitsklima während der Implementierung aus?

Merkst du Veränderungen?

Anhang 5: Beobachtungsbogen

Umsetzung der baulichen Maßnahmen:

Informationen über das Verhalten an der Station stehen auf einer Tafel neben der Eingangstüre:

- ☐ vorhanden
- ☐ in Vorbereitung
- ☐ nicht vorhanden

Anordnung des Bettplatzes:

- Übersichtlich (alle notwendigen Utensilien sollen mit einem Handgriff zu erreichen sein)

- ☐ durchgeführt
- ☐ nicht durchgeführt

- Sessel mit Liegeooption für Eltern zum Kähghuruhen

- ☐ vorhanden
- ☐ in Vorbereitung
- ☐ nicht vorhanden

- Spezielle Lagerungshilfen(zB. Nester, Wasserkissen und spezielle Rollen)

- ☐ vorhanden
- ☐ in Vorbereitung
- ☐ nicht vorhanden

- Konsequente Abdeckungen für den Inkubator

- ☐ vorhanden
- ☐ in Vorbereitung

☐ nicht vorhanden

- Im Inkubator: gut aufgeräumt, ein persönlicher Gegenstand von der Familie

☐ vorhanden

☐ in Vorbereitung

☐ nicht vorhanden

Lärm:

- Telefon ohne Klingelton nur Vibration

☐ vorhanden

☐ in Vorbereitung

☐ nicht vorhanden

- Keine unnötigen Gespräche in der Nähe des Inkubators führen

☐ durchgeführt

☐ nicht durchgeführt

- Türen, die leise schließen

☐ vorhanden

☐ in Vorbereitung

☐ nicht vorhanden

- Schuhe mit leisen Sohlen

☐ vorhanden

☐ in Vorbereitung

☐ nicht vorhanden

- Gegenstände leise verrücken

☐ durchgeführt

☐ nicht durchgeführt

- Alarme der Monitore und anderen technischen möglichst leise stellen

☐ vorhanden
☐ in Vorbereitung
☐ nicht vorhanden

Licht:

- gedämpftes Licht/Einbau von Dimmern:

☐ vorhanden
☐ in Vorbereitung
☐ nicht vorhanden

- punktuelle Lichtquellen

☐ vorhanden
☐ in Vorbereitung
☐ nicht vorhanden

- : Augenpatches für die Babies

☐ vorhanden
☐ in Vorbereitung
☐ nicht vorhanden

- Einzelplatzbeleuchtung

☐ vorhanden
☐ in Vorbereitung
☐ nicht vorhanden

- Anbringen von Vorhängen

☐ vorhanden

- ☐ in Vorbereitung
- ☐ nicht vorhanden

Schaffung eines eigenen Besprechungsraumes für Visiten und Besprechungen mit den Eltern

- ☐ vorhanden
- ☐ in Vorbereitung
- ☐ nicht vorhanden

Allgemeines Gefühl über die Einhaltung der Richtlinien:

- ☐ -- gut
- ☐ schlecht

Anhang 6: Abstract

NIDCAP® (neonatal individual developmental care assessment program) ist ein ganzheitliches Betreuungskonzept, das zu früh geborenen Kindern an einer neonatologischen Intensivstation ermöglichen soll, ihre vorzeitig abgebrochene intrauterine Entwicklung möglichst schadfrei extrauterin zu beenden. Dieses Betreuungskonzept wurde von Heidelinde Als entwickelt, nachdem sie in Studien nachgewiesen hatte, dass Kinder, die ihre kognitive Entwicklung frühzeitig extrauterin weiterführen müssen, Nachteile zu jenen Kindern haben, die ihre kognitive Entwicklung intrauterin beenden konnten. Negative Einflussfaktoren sind neben Lärm und starkem Licht, die schmerzhaften Interventionen und die Trennung von der Mutter. Als möchte mit ihrem Konzept diesen schädliche Faktoren entgegenreten. Auf den drei neonatologischen Stationen im Wiener AKH wird dieses Betreuungskonzept derzeit implementiert. Die Evaluierung des Implementierungsprozesses von WEFIB (Wiener entwicklungsfördernde und familienzentrierte individuelle Betreuung) findet mittels Beobachtungsbögen,

NIDCAP® (neonatal individual developmental care assessment program) is a holistic care program, which helps preterm birth newborns at a neonatology intensive care unit to finish their interrupted intrauterine development at a NICU as smooth as possible extrauterine. This care concept was developed by Heidelinde Als after she could prove in studies, that these children who had to finish their cognitive development extrauterine, had more disadvantages than term borne newborns. The negative factors are: noise, dazzling light, painful treatment and the lost contact to the mother. Als aimed at minimizing these negative factors with her program. At the three neonatological stations of the Viennese AKH this developmental care concept is currently under implementation. The evaluation of the implementation process of WEFIB (Wiener entwicklungsfördernde und familienzentrierte individuelle Betreuung) were done with observation sheets, questionnaires and interviews. The project WEFIB 1 lasts for one and a half year and shall be succeeded in September 2009 by the project WEFIB 2. The implementation of the construction

Fragebögen und Interviews statt. Das Projekt WEFIB 1 dauert 1,5 Jahre und wird im September 2009 vom Projekt WEFIB 2 abgelöst. Die bauliche Implementierung bereitet keine Schwierigkeiten, sie konnte bis auf die Errichtung von Mutter Kind Einheiten gut umgesetzt werden. Die Umsetzung im klinischen Alltag ist wesentlich problematischer. Als Hauptgründe dafür werden Personalmangel, interdisziplinäre Kommunikationsschwierigkeiten und mangelnde praktische Schulungen genannt.

Trotz der Schwierigkeiten während der Implementierung wird kein Weg an der Fortführung dieses Betreuungskonzepts vorbeiführen, wenn man den internationalen Anschluss nicht verpassen möchte.

measures was no problem. Only the mother child units could not be organized yet. However, the implementation of the handling in the daily routine is more problematic. The reasons for that are said to be too less personal, problems in the interdisciplinary communication and to less practical training.

Despite these problems the developmental care program has to be further pursued in order to fulfil international standards.

Anhang 7: Lebenslauf

Name	Barbara Tesch
Geburtsdatum	8. Mai 1971
Adresse	Kleine Mohrengasse 5/13 1020 Wien
Telefonnummer	9112942
email	Barbara.tesch@gmx.net
Schulbildung	1977-1981 Volksschule St. Elisabeth 1020 Wien 1981-1989 Realgymnasium 1030 Wien 1989 Abschluss mit Matura 1989-1992 Kinderkrankenpflegeschule Glanzing 1190 Wien 1992 Abschluss mit dem Diplom für Kinder und Säuglingskrankenpflege
Berufaufbahn als Diplomierte Kinder und Säuglingskrankenschwester	1992-1993 Säuglingsstation der Kinderklinik im Wiener AKH 1993-1997 Neonatologische Intensivstation an der Kinderklinik im Wiener AKH (zusätzliche Tätigkeiten: Erstellen des Dienstplans) 1997-1998 Intensivkurs 1998-1999 Neonatologische Intensivstation an der Kinderklinik im Wiener AKH (zusätzliche Tätigkeiten: Praxisanleitung bei Schülerinnen und Intensivkursteilnehmerinnen, Einlernen von neuen Personal, Abhalten von Auffrischkursen für Reanimationen) 1999-2002 Elternkarenz

	2002- 2005 Neonatologische Intensivstation an der Kinderklinik im Wiener AKH Seit 2006 Elternkarenz
Studium	Seit Oktober 2004 Studium des IDS Pflegewissenschaften an der Universität Wien mit Schwerpunkt Psychologie