

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Wirtschaft und Soziales

Department Pflege und Management

Dualer Studiengang Pflege (BA)

**Entwicklungsfördernde Maßnahmen durch professionell
Pfleger am Beispiel von Kinaesthetics® in der
Frühgeborenenpflege**

Qualifikationsarbeit zur Erlangung des Bachelor of Arts der Pflege

Tag der Abgabe: 27.05.2016

Vorgelegt von: Isa Achilles

Matrikelnummer:

██████████

Adresse:

██████████████████
██████████████████

Betreuende Prüfende:

Prof. Dr. rer. cur. Doris Wilborn
Professorin für Pflegewissenschaft
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Zweitprüfende:

Kathrin Dehning
Lehrerin für Gesundheits- und Kinderkrankenpflege
Akademie für Bildung und Karriere

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Hintergrund	1
1.1 Einleitung.....	1
1.2 Methodik	3
2 Entwicklung von Frühgeborenen	5
2.1 Pränatale Entwicklung.....	5
2.2 Motorische Grundlagen bei Frühgeburt.....	6
2.3 Spezifische Bedarfe und Bedürfnisse von Frühgeborenen.....	8
2.4 Grundsatz des Minimal Handlings.....	9
3 Entwicklungsfördernde Konzepte	11
3.1 Beginn der Entwicklungsförderung.....	11
3.2 NIDCAP®	12
3.3 Basale Stimulation®.....	13
3.4 Kinaesthetics®.....	13
3.4.1 Definition	14
3.4.2 Ziele von Kinaesthetics®	14
3.4.3 Kinästhetische Konzepte	14
4 Kinaesthetics Infant Handling®.....	17
4.1 Definition.....	17
4.2 Ziele von Kinaesthetics Infant Handling®.....	18
4.3 Generelle Anwendbarkeit in der Frühgeborenenpflege	18
4.4 Anwendungsgebiete in der Frühgeborenenpflege	20
4.4.1 Atmen.....	21
4.4.2 Essen und Trinken.....	22
4.4.3 Ausscheiden.....	24
4.4.4 Für eine sichere Umgebung sorgen.....	26
4.4.5 Kommunizieren	27
4.5 Aktuelle Forschungsergebnisse	27
4.6 Grenzen der Umsetzung von Kinaesthetics Infant Handling®	30
5 Pflegerische Interventionen am Beispiel des Anleitens und Beratens von Eltern.....	31
6 Diskussion	33
7 Fazit	39
Literaturverzeichnis	IV
Internetquellen	X
Anhang.....	XIII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1 „Das Handtuch auf zwei Stufen falten.“, „Dann auf drei Stufen.“, „Umdrehen, um Druckstellen zu vermeiden.“ (S. 22)

Entnommen aus: Wagner, Eva-Maria (2012): Pflege von Frühgeborenen. Pflege eines zu früh geborenen Kindes. Entwicklung physiologischer Bewegungsmuster. In: Thiemes Pflege, 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. S. 458. Thieme-Archivbild.

Abbildung 2.1 „Windel öffnen, Gesäß säubern.“ (S. 24)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling. Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Wickeln nach Kinästhetik. http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d399/f410.cfm (Datum des letzten Zugriffs: 26.04.2016)

Abbildung 2.2 „Schmutzige Windel in Seitenlage entfernen.“ (S. 24)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling. Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Wickeln nach Kinästhetik. http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d399/f411.cfm (Datum des letzten Zugriffs: 26.04.2016)

Abbildung 2.3 „Saubere Windel in Seitenlage unterlegen.“ (S. 25)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling. Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Wickeln nach Kinästhetik. http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d399/f412.cfm (Datum des letzten Zugriffs: 26.04.2016)

Abbildung 2.4 „Windel wird in Rückenlage verschlossen.“ (S. 25)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling. Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Wickeln nach Kinästhetik. http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d399/f413.cfm (Datum des letzten Zugriffs: 26.04.2016)

Abbildung 2.5 „Lösen von Verdauungsproblemen.“ (S. 25)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling.

Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Kinästhetik bei Verdauungsproblemen.

<http://www.spital->

[muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d402/f403.cfm](http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d402/f403.cfm)

(Datum des letzten Zugriffs: 09.05.2016)

Abbildung 3.1 „Den Säugling am Brustkorb halten.“ (S. 26)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling.

Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Aufnehmen nach Kinästhetik.

<http://www.spital->

[muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d392/f393.cfm](http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d392/f393.cfm)

(Datum des letzten Zugriffs: 22.04.2016)

Abbildung 3.2 „Schultern unterstützen, über die Seite drehen.“ (S. 26)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling.

Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Aufnehmen nach Kinästhetik.

<http://www.spital->

[muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d392/f394.cfm](http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d392/f394.cfm)

(Datum des letzten Zugriffs: 22.04.2016)

Abbildung 3.3 „Füße verlassen zuletzt die Liegefläche.“ (S. 26)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling.

Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Aufnehmen nach Kinästhetik.

<http://www.spital->

[muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d392/f395.cfm](http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d392/f395.cfm)

(Datum des letzten Zugriffs: 22.04.2016)

Abbildung 3.4 „Positionsunterstützung auf dem Arm.“ (S. 26)

Entnommen aus: Spital Muri (2011): Kinästhetik Infant Handling.

Bildergalerien Kinästhetik Infant Handling. Aufnehmen nach Kinästhetik.

<http://www.spital->

[muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d392/f396.cfm](http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d392/f396.cfm)

(Datum des letzten Zugriffs: 22.04.2016)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Recherche bei MEDLINE via PubMed vom 15.04.2016

Tabelle 2: Recherche bei CINAHL vom 20.04.2016

Tabelle 3: Recherche bei Cochrane vom 02.05.2016

1 Hintergrund

1.1 Einleitung

Als Frühgeborene werden Neugeborene bezeichnet, die vor der vollendeten 37. Schwangerschaftswoche zur Welt kommen (vgl. World Health Organization et al., 2012, S. 19). Eine Frühgeburt bedeutet, dass der Fetus nicht genügend Zeit für seine vollständige Entwicklung hatte und von einem geschützten, lärmgedämpften Lebensraum plötzlich in unsere Hände, in eine fremde, laute, helle Umgebung geboren wird. Dort muss das Neugeborene ständige Berührungen ertragen, hat aber gleichzeitig das Gefühl, sich nicht bewegen zu können. Jedoch besitzt es die Fähigkeit, wertvolle Berührungen spüren zu können.

Weltweit werden laut der World Health Organization (WHO) et al. jedes Jahr circa fünfzehn Millionen Kinder zu früh geboren (WHO et al., 2012, S. 1)¹. Diese Rate steigt global an, wobei Mütter aus ärmeren Familien ein höheres Risiko für eine Frühgeburt bergen (WHO et al., 2012, S. 1f.). Während in den modernen Industriestaaten wie Deutschland circa die Hälfte aller lebend geborenen Frühgeborenen vor der 24. Schwangerschaftswoche sterben, sind es in den Entwicklungsländern circa 50 Prozent aller Frühgeborenen vor der 32. Schwangerschaftswoche (ebd.). Je nach Entwicklungsfortschritt und Komorbiditäten haben LBW-Babys (low birth weight <2500g), VLBW-Babys (very low birth weight <1500g) und ELBW-Babys (extremely low birth weight <1000g) unterschiedliche Überlebenschancen (vgl. Spittle et al., 2015, S. 18). Etwa eine Million Frühgeborene sterben weltweit jedes Jahr (WHO et al., 2012, S. 9). Die häufigsten Gründe für eine Frühgeburt sind laut WHO et al. neben genetischen Einflüssen unter anderem Mehrlingsschwangerschaften, Infektionen oder chronische Erkrankungen der Mutter wie Diabetes oder Bluthochdruck (WHO et al., 2012, S. 2). Die Kinder, die überleben, tragen häufig lebenslange Folgeschäden wie physische oder neurologische Einschränkungen im Sinne von Blindheit, Taubheit und infantiler Zerebralparese sowie Lernschwächen davon (vgl. Gemeinsamer Bundesausschuss (GBA), 2015, S. 2; Schoenwolf et al., 2015, S. 153; WHO, 2015). Während der letzten Jahrzehnte hat viel Forschung in dem Gebiet der Neonatologie stattgefunden. In den 1960er Jahren senkten der technische Fortschritt und der Aufbau von neonatologischen Intensivstationen die Sterblichkeitsrate von Neugeborenen mit

¹ Zitationsstil nach Theisen, 2013, S. 166

sehr geringem Geburtsgewicht (VLBW) um knapp 35 Prozent (Haumont, 2012, S. 197; vgl. Kean, 1999, S. 214). Trotz steigender Überlebensrate der Frühgeborenen hat sich die Rate der Behinderungen bisher jedoch nicht wesentlich zum Positiven verändert (Spittle et al., 2015, S. 3). Es wurde erkannt, dass es nicht mehr ausreichend ist, nur das Überleben von Frühgeborenen zu sichern, sondern dass es weiterer professioneller Leistungen bedarf (vgl. GBA, 2015, S. 2).

In den 1980er Jahren wurde mit der Entwicklung der sanften Frühgeborenenpflege von Marcovich² der Beginn für die Entwicklung verschiedenster Konzepte zur entwicklungsfördernden Pflege geschaffen (Kirov, 2013a, S. 15). Sie reduzierte so weit wie möglich den Einsatz medizinischer Geräte, band die Eltern mit in die Pflege ein und plädierte für die Kängurupflege (vgl. ebd.).

Aktuell werden drei Konzepte zur Entwicklungsförderung teilweise kombiniert in der Praxis angewandt: Basale Stimulation®, NIDCAP® und Kinaesthetics Infant Handling®. Diese Konzepte geben Anhaltspunkte zur bestmöglichen Unterstützung der Entwicklung von zu früh geborenen Kindern in sämtlichen Lebensaktivitäten³ (vgl. Haumont et al., 2013, S. 551). Die Grundlage der Programme zur Entwicklungsförderung stellt häufig das Minimal Handling dar, definiert als Reduzierung der Pfllegetätigkeiten „[...] auf ein notwendiges Minimum.“ (Teising, Jipp, 2012, S. 198).

Ein auf den ersten Blick im Vergleich zum entwicklungsfördernden Minimal Handling gegensätzliches Konzept, anfänglich aus der Erwachsenenpflege zur körperlichen Entlastung der Pflegenden bekannt, stellt die Kinästhetik⁴ dar (Lückhoff, 2014, S. 25; Müller, 2009, S. 109). Kinästhetik lässt sich aus den griechischen Wörtern κινέω (kineo = ‚bewegen‘ ‚sich bewegen‘ und αἴσθησις (aisthesis = ‚Wahrnehmung‘) ableiten (Antwerpes, 2012). Es besteht die Annahme, dass der Mensch von einem anderen Menschen lernt, in dem er seiner Bewegung folgt (vgl. Kirov, 2013b, S. 27). Die Begründer des Kinästhetik-Konzeptes Dr. Lenny Maietta und Dr. Frank Hatch entwickelten bis 1985 ihr Kinästhetik-Ursprungskonzept unter Berücksichtigung der Verhaltenskybernetik zum Kinaesthetics Infant Handling®-Programm weiter (Eichler, 2012, S. 357; Teising, Jipp, 2012, S. 26). Dieses Konzept wurde 1991 erstmals auch in

² weiterführend: Huter (2004): Sanfte Frühgeborenenpflege: Auswirkungen auf die Bindung und emotionale Entwicklung des Kindes. Eine Nachuntersuchung der Frühgeborenen von Dr. Marina Marcovich.

³ Lebensaktivitäten meint die ursprünglichen vierzehn Lebensaktivitäten (LA's) von Henderson als Basis der Krankenpflege zur Unterstützung des eingeschränkten Patienten (Henderson, 1964, S. 65)

⁴ Sofern es sich nicht um Nennungen innerhalb von englischsprachigen Originaltiteln handelt, wird im Folgenden die deutsche Schreibweise bevorzugt.

Deutschland angeboten (Teising, Jipp, 2012, S. 26). Eine zentrale Erkenntnis liegt in der Bedeutung von Berührung und Bewegung für die Kommunikation vor allem mit kleinsten Kindern (Eichler, 2012, S. 357; Eißing, 2007, S. 42; Maietta, Hatch, 2011, S. 75). Denn Berührung in der Pflege und tägliches Handling sind zwei Gebiete in der Frühgeborenenpflege, die für die betroffenen Kinder sehr anstrengend sein können. Diesbezüglich kann das Gesundheitspersonal großen Einfluss nehmen (Kean, 1999, S. 215). Der Bedarf an speziellen Lagerungstechniken und Handlingalternativen gewinnt demnach an Bedeutung (vgl. Otte, 1997, S. 375). Hierbei ist die Qualität des Handlings von großem Wert, da Neugeborene durch eigene sensomotorische Erfahrungen und damit verbundene Stimulationen lernen (Kean, 1999, S. 215). Ein an das Kind angepasstes Handling kann so die Entwicklung fördern. Pflegende unterstützen ihre Patienten, unter Einbeziehung ihrer Ressourcen, in sämtlichen alltäglichen Aktivitäten, zum Beispiel wenn sie atmen, ausscheiden, schlafen, trinken, essen, eine Position einnehmen oder sich fortbewegen (vgl. Henderson, 1964, S. 65). Für Frühgeborene wird häufig zu viel Bewegung übernommen, obwohl bei ihnen das sanfte Setzen einzelner, wirksamer Impulse ausreichen würde, um eigenständige Bewegungsabläufe zu initiieren (Kirov, 2013a, S. 19; Roier, 2013, S. 153).

Das zentrale Ziel dieser Untersuchung ist die Diskussion vom Nutzen des Konzeptes Kinaesthetics Infant Handling® sowie von Möglichkeiten der Umsetzung des Konzeptes in die pflegerische Praxis. Als Leitfragen ergeben sich dementsprechend:

- (1) Welche pflegerischen Probleme ergeben sich bei Frühgeborenen bezüglich der motorischen Entwicklung?
- (2) Kann die Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling® die Entwicklung von Frühgeborenen fördern?
- (3) Lässt sich das Konzept Kinaesthetics Infant Handling® mit den Grundsätzen des Minimal Handlings bei Frühgeborenen vereinbaren?

1.2 Methodik

Zur Sichtung der wissenschaftlich relevanten Literatur wird eine Literaturrecherche in den Datenbanken Cochrane Library, Cochrane Register of Controlled Trials, MEDLINE via PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) sowie

in den Bibliotheken der Ärztlichen Zentralbibliothek des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, dem beluga-Katalog der Universitäts- und Staatsbibliothek in Hamburg und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) durchgeführt. Ergänzend wird die Handsuche verwendet. Es finden sich sowohl nationale als auch internationale Artikel in den Treffern. Als Stichworte werden ‚kinaesthetic‘, ‚kinesthetic‘, ‚Kinästhetik‘, ‚kinaesthetik‘, ‚infant‘, ‚premature‘, ‚preterm‘ und ‚handling‘ sowie ‚NIDCAP‘, ‚minimal handling‘, ‚basal* stimulation‘, ‚developmental care‘ und ‚education parents‘ verwendet. Der detaillierte Suchverlauf befindet sich im Anhang. Die Ausschlusskriterien bilden Studien über Erwachsene und Kinder, Studien zu taktil-kinästhetischer Stimulation, Massage von Frühgeborenen und Studien, die vor 1996 veröffentlicht wurden.

Es wurde wie folgt vorgegangen, um die Literaturarbeit zu entwicklungsfördernden Maßnahmen durch professionell Pflegende⁵ am Beispiel von Kinaesthetics® bei Frühgeborenen zu erarbeiten: Zuerst wird der motorische Entwicklungsfortschritt von Frühgeborenen dargestellt, aus dem sich in der Folge grundsätzliche Pflegebedarfe und Bedürfnisse ergeben, womit zunächst die anatomischen Grundlagen für die Anwendung von Kinaesthetics® bei Frühgeborenen verdeutlicht werden. Bereits in die Praxis implementierte und durch Studien belegte entwicklungsfördernde Konzepte für Neugeborene am Beispiel von NIDCAP® und Basaler Stimulation® leiten zu Kinaesthetics® als weiterem entwicklungsfördernden Konzept über. Dazu werden zuerst die pflegerischen Ziele von Kinaesthetics® und im Anschluss die sechs kinästhetischen Konzepte dargestellt. Mit dieser theoretischen Grundlage wird auf das Kinaesthetics Infant Handling® verwiesen. Es werden Anwendungsgebiete des Konzeptes in den pflegebedürftigen Lebensaktivitäten von Frühgeborenen vorgestellt, um einen Überblick über das breite Einsatzgebiet herzustellen. Mit der Bewertung einer Kohortenstudie zur Entwicklungsförderung von Frühgeborenen durch die kinästhetische 3-Stufen-Lagerung wird die Wirksamkeit des Konzeptes eruiert. Im Rahmen des Bewegungskonzeptes Kinaesthetics Infant Handling® wird zudem die Anleitung und Beratung von betroffenen Eltern hervorgehoben. Im letzten Part werden die Leitfragen beantwortet, mit den Ergebnissen der Darstellung in Beziehung gesetzt und abschließend kritisch reflektiert.

⁵ Professionell Pflegende meint examinierte Pflegende im Gegensatz zu Laienpflegenden oder pflegenden Angehörigen

2 Entwicklung von Frühgeborenen

Um das Konzept Kinaesthetics® verstehen zu können ist es notwendig, sich zuerst einen Überblick über die motorische Entwicklung des Fetus und analog dazu über den voraussichtlichen Entwicklungsstand des Frühgeborenen zu verschaffen.

2.1 Pränatale Entwicklung

Zur Beschreibung der fetalen Bewegungsabläufe wird auf das von Erich Blechschmidt beschriebene Modell über die Morphologie der frühgeburtlichen Stadien des Menschen zurückgegriffen. Da die Forschung in der Embryologie ähnlich wie die Forschung zu fetalen Bewegungsabläufen seit einigen Jahren zu einem Abschluss gekommen zu sein scheint (vgl. Piontelli, 2010, S. 1), können Blechschmidts Forschungsergebnisse noch immer als aktuell betrachtet werden.

Die Entwicklungsphasen eines ungeborenen Kindes können grob in zwei Phasen eingeteilt werden: Von Beginn der ersten Lebenswoche an bis zum Beginn des dritten Lebensmonats wird das heranwachsende Kind als Embryo bezeichnet, im Anschluss bis zur Geburt als Fetus (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 43; vgl. Schoenwolf et al., 2015, S. 4). Entsprechend der Leitfragen, die sich auf ein Bewegungskonzept für Frühgeborene beziehen, werden größtenteils die Entwicklungsperiode des Fetus und die notwendigen Grundlagen für die kindliche Motorik betrachtet. Zudem wird von einer physiologischen motorischen Entwicklung entsprechend des Gestationsalters und einer auf die kindliche Entwicklung bezogenen komplikationslosen Schwangerschaft ausgegangen.

Während der Embryogenese entwickelt sich das heranwachsende Kind rasant (vgl. Rohen, Lütjen-Drecoll, 2004, S. 152f.). So kommt es, dass bereits in der Mitte des zweiten Schwangerschaftsmonats, noch in der Embryonalperiode, alle Organe bestehen, die auch bei einem gesunden Erwachsenen vorhanden sind (Blechschmidt, 1989, S. 51; Klein, 2010, S. 17f.). Im Übergang zum dritten Monat, der fetalen Entwicklungsphase, sind zudem die Extremitäten samt Zehen und Fingern entwickelt und frei beweglich (vgl. Blechschmidt, 1989, S. 129; Rohen, Lütjen-Drecoll, 2004, S. 153; Schoenwolf et al., 2015, S. 509). Zu diesem Zeitpunkt lassen sich bereits erste allgemeine Bewegungen des Fetus feststellen (vgl. Piontelli, 2010, S. 7; Rohen, Lütjen-Drecoll, 2004, S. 154) und das Kind ist dazu fähig, auf Berührung zu reagieren (Klein,

2010, S. 17f.). Die Bewegungen sind jedoch noch langsam und in sehr begrenztem Ausmaß (vgl. Piontelli, 2010, S. 7). Sobald der Fetus bewegungsfähig ist, kann er sich aufgrund der natürlichen anatomischen Gegebenheiten der Mutter zwar begrenzt, jedoch auf für Feten einfache Weise, bewegen (Flüeck, 2007, S. 403; vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 46). In der zehnten bis zwölften Woche sind die Bewegungen bereits kräftiger und schneller; am Ende dieser Phase besitzt der Fetus sämtliche anatomisch-physiologischen Befähigungen des termingeborenen Kindes (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 45). Im Ultraschall kann etwa beobachtet werden, dass sich der Fetus am Kopf kratzt (Piontelli, 2010, S. 65). Die Extremitäten, der Rumpf und der Kopf sind nun aktiv an der fetalen Bewegung beteiligt (Piontelli, 2010, S. 7). Nach der zwölften Schwangerschaftswoche zeigt der Fetus unterschiedlich schnelle Bewegungsmuster und –ausmaße (Piontelli, 2010, S. 7). Ab der 23. Schwangerschaftswoche können differenziertere Bewegungen wahrgenommen werden. So nutzt der Fetus beispielsweise seine Hände samt seinen Handflächen (Piontelli, 2010, S. 14) und saugt bereits intrauterin am Daumen (Kirov, 2013a, S. 18). Es finden in diesem Entwicklungsstadium bis zur 40. Schwangerschaftswoche zentrale Fortschritte in der kindlichen Gehirnentwicklung statt (vgl. Rohen, Lütjen-Drecoll, 2004, S. 154; Verveur et al., 2008a, S.11).

Um die anatomischen Gegebenheiten motorisch weiterzuentwickeln, muss sich der Fetus fortwährend bewegen (Maietta, Hatch, 2011, S. 45). Hierfür ist die muskuläre Reifung sowie die des Nervensystems und der Sinnesorgane unbedingt notwendig (vgl. Steinberger, 2012, S. 117). Die intrauterine, flüssige Umgebung mit den natürlichen Begrenzungen, die mütterlichen Bewegungen und die an die Bedürfnisse angepassten intrauterinen Gegebenheiten erleichtern dem Fetus den Ausbau seiner motorischen Fähigkeiten in der Schwerelosigkeit (vgl. Kirov, 2013a, S. 18; Maietta, Hatch, 2011, S. 46f., 110). Er wird über die Plazenta mit Nährstoffen versorgt, die Körpertemperatur wird automatisch reguliert und er befindet sich in einer geschützten, dunklen, lärmgedämpften Umgebung (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 110). Dadurch können sich die Sinnesorgane schrittweise entwickeln.

2.2 Motorische Grundlagen bei Frühgeburt

Zu früh geborene Kinder haben dementsprechend alle anatomischen Grundlagen zur Bewegung, hatten jedoch nicht ausreichend Zeit, diese durch Eigenbewegungen unter intrauterinen Voraussetzungen weiterzuentwickeln.

Neben dem Entwicklungsdefizit weisen Frühgeborene zumeist eine auf der Unreife beruhende allgemeine muskuläre Hypotonie auf (vgl. Rudolph, 2012, S. 4). Diese und die auf den Körper wirkende Schwerkraft erschweren dem Kind seine Eigenbewegungen außerhalb des Mutterleibes (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2012, S. 12; Kirov, 2013b, S. 27; Maietta, Hatch, 2011, S. 48; Verveur et al., 2008a, S. 12). So erfordert die Wirkung der Schwerkraft eine ganz neue Bewegungsanpassung (Eißing, 2007, S. 42; Flüeck, 2007, S. 403; Kirov, 2013a, S. 18; Kirov, 2013b, S. 27; Maietta, Hatch, 2011, S. 48; vgl. Otte, 1997, S. 373). Neben allen Herausforderungen hat das frühgeborene Kind allerdings auch Ressourcen in sämtlichen Lebensaktivitäten (vgl. Wagner, 2012, S. 449). Daran angelehnt bestehen bei der Anpassung an das neue Umfeld vielseitige Unterstützungsmöglichkeiten seitens der Pflegenden⁶ (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 49f.). Gesunde Neugeborene erfahren diese Unterstützung zumeist von ihren Eltern in einem ruhigen Umfeld mit viel Geduld, anlehnend an die generationsweise weiter getragenen Erfahrungen im Umgang mit Neugeborenen (Maietta, Hatch, 2011, S. 61). Frühgeborene machen ihre ersten Bewegungserfahrungen jedoch mit medizinischem Personal, das von Ärzten über professionell Pflegende bis hin zu Physiotherapeuten reicht.

Das Baby muss seine sensorischen und motorischen Fähigkeiten, die es intrauterin gelernt hat, um ein Vielfaches ausbauen, damit es in der neuen Umgebung aus der Abhängigkeit entfliehen kann (Maietta, Hatch, 2011, S. 48). Ohne Unterstützung bieten sich jedoch lediglich begrenzte Möglichkeiten, die die Bewegungen im Gravitationsfeld ermöglichen, ohne dass dies anstrengend und kraftzehrend ist (Maietta, Hatch, 2011, S. 26). Wird das Frühgeborene entsprechend unterstützt, besitzt es jedoch sogar das Potenzial, seine Vitalfunktionen selbstständig zu regulieren (Köster, Schwarz, 2010, S. 146). Liegt das Frühgeborene unberührt im Inkubator und wird es nicht gefördert, kann es keinen Lernerfolg aufweisen und baut sogar weiter ab (vgl. Otte, 1997, S. 373). Denn der Grundsatz, dass Knochen genau wie Muskeln Aktivität benötigen, damit sie sich nicht zurückbilden, gilt bei Frühgeborenen wie bei Erwachsenen (Jäckle, 2013, S. 133; vgl. Maietta, 2008, S. 25; Maietta, Hatch, 2011, S. 45).

⁶ ‚Pflegende‘ umfasst sämtliche Personen, die mit der Pflege des Frühgeborenen in Berührung kommen.

2.3 Spezifische Bedarfe und Bedürfnisse von Frühgeborenen

In seiner für die moderne Erforschung der menschlichen Psychologie wegweisenden Studie ‚A theory of human motivation‘ unterscheidet Maslow insgesamt fünf Arten von Bedürfnissen eines Menschen, die dieser in speziellen Kategorien zusammenfasst. Nach Maslow (1943) seien dies ‚physiologische Bedürfnisse‘ (Maslow, 1943, S. 372), ‚Sicherheitsbedürfnisse‘ (Maslow, 1943, S. 376), ‚soziale Bedürfnisse im Zeichen der Liebe‘ (Maslow, 1943, S. 380), ‚Individualbedürfnisse‘ (Maslow, 1943, S. 381) und die ‚Selbstverwirklichung‘ (Maslow, 1943, S. 382). Aus den Bedürfniskategorien ergeben sich die Grundbedürfnisse, die für alle Menschen gleich sind: Atmen, Ernährung, Ausscheidung, ausreichend Schlaf, Nähe, Gesundheit, Liebe, Vertrauen und Zuneigung (vgl. Maslow, 1943, S. 373ff.). Diese Grundbedürfnisse sind den Kategorien ‚physiologische Bedürfnisse‘, ‚Sicherheitsbedürfnisse‘ und ‚soziale Bedürfnisse‘ zugeordnet und stellen die wichtigsten Bedürfnisse des Menschen dar. Aufbauend auf den Ergebnissen Maslows kann behauptet werden, dass sich bei Frühgeborenen grundsätzlich die gleichen Bedürfnisse ergeben, die jedoch auf Grund der Unreife unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Je nach Ausreifung der menschlichen Fähigkeiten (Atmen, Ausscheiden, Trinken) ergibt sich der individuelle Pflegebedarf des Frühgeborenen.

Um seinen Bedürfnissen Ausdruck zu verleihen, kann sich ein frühgeborenes Kind noch nicht der Sprache bedienen und daher scheint es schwer, seine Bedürfnisse zu erfahren. Jedoch teilt sich jedes Neugeborene schon ab der ersten Lebensminute mit. Der Fetus übt intrauterin vorausschauend verschiedene Gesichtsausdrücke, die er für die Kommunikation verwenden kann (Piontelli, 2010, S. 82). Bei aufmerksamer Betrachtung werden diese sowie Anzeichen anhand des Atemmusters, der Hautfarbe, des Muskeltonus und der Herzfrequenz, sichtbar (vgl. Als, McNulty, 2011, S. 294f.). Die am häufigsten wahrgenommene Kommunikationsform, auf die zumeist umgehend reagiert wird, stellt jedoch das Weinen dar (vgl. Piontelli, 2010, S. 82).

Sämtliche Anpassungsschwierigkeiten des Frühgeborenen, die den entsprechenden Pflegebedarf nach sich ziehen, bestehen aufgrund der körperlichen Unreife (Kirov, 2013a, S. 14). Der Säugling muss sich an eine fremde, laute und helle Umgebung anpassen, die weder der intrauterinen Umgebung noch der körperlichen Entwicklung des Frühgeborenen entspricht (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 48; Verveur et al., 2008a, S.11; Verveur et al., 2008b, S. 30; Traxl, Schindler, Theis, 2015, S. 58). Die noch mangelnde Anpassung und der damit verbundene Stress des Frühgeborenen zeigt sich in

direkten Reaktionen auf äußere Reize wie Licht und Lärm durch Apnoen, Bradykardien oder Hypoxämien (Bauschatz et al., 2008, S. 1743; Kirov, 2013a, S. 15).

Die Intensivbehandlung, die Frühgeborene in der Regel erhalten, umfasst je nach Gestationsalter und entsprechendem Entwicklungsfortschritt die Unterstützung oder die Übernahme lebenswichtiger Körperfunktionen sowie die Förderung der Reifung sämtlicher Organe (Linderkamp, 1994). Frühgeborene weisen hauptsächlich Entwicklungsdefizite bei ihrer Atmung ferner der Kreislaufregulierung und der Abwehr von Infektionen auf (Als, McNulty, 2011, S. 292; Linderkamp, 1994). Außerdem ist der Schluckreflex noch nicht ausreichend ausgeprägt, so dass die Ernährung ein wichtiger Behandlungsbaustein ist (Linderkamp, 1994). Ist die Muttermilch nicht ausreichend für ein gutes Gedeihen des Säuglings, erhält dieser durch mit Kohlenhydraten und Vitaminen angereicherte Muttermilch alle notwendigen Nährstoffe (vgl. Linderkamp 1994).

Das große Bedürfnis nach Nähe und Zuneigung zeigt sich in dem Kontakt vom Frühgeborenen zu seinen Eltern (vgl. Kirov, 2013a, S. 15; vgl. Linderkamp, 1994, vgl. Traxl, Schindler, Theis, 2015, S. 60). So konnten unter anderem die Forschungen Suters nachweisen, dass sich das frühe Bonding von Mutter und Kind positiv auf die Vitalzeichen der Frühgeborenen sowie auf die gesamte kindliche Entwicklung auswirkt (vgl. Suter, 2013, S. 43).

Zusätzlich zu der belastenden Intensivbehandlung fühlt sich die vorher durch verschiedenste Faktoren unterstützte Bewegung auf einmal unmöglich an (Maietta, Hatch, 2011, S. 48). Diese Anpassung kann dem Kind erleichtert werden, wenn man es entwicklungsfördernd unterstützt (Kirov, 2013a, S. 17).

2.4 Grundsatz des Minimal Handlings

Die intensivmedizinische Versorgung von Frühgeborenen zieht häufige medizinische und pflegerische Interventionen nach sich, die für das medizinische Personal schnell zur Routine werden (Köster, Schwarz, 2010, S. 146). Während dieser Interventionen erleben die Frühgeborenen zusätzlich zu der Belastung durch die körperliche Unreife weiteren Stress (vgl. Köster, Schwarz, 2010, S. 146; Verveur et al., 2008a, S. 12). Jede Art von Stress kann sich direkt auf die Vitalzeichen und die weitere Entwicklung der Kinder auswirken (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2012, S. 10; vgl. Kirov, 2013a, S. 16). Vor allem kann sich das Gehirn durch übermäßig viele Eingriffe

nicht physiologisch entwickeln (Verveur et al., 2008a, S. 12). Dies ist besonders wichtig, da zentrale Entwicklungsfortschritte des Gehirns bis zur 40. Schwangerschaftswoche stattfinden (s. Kapitel 2.1, S. 6), die ein Frühgeborenes nun extrauterin erlebt. In der Konsequenz weisen die Frühgeborenen in einer späteren Lebensphase häufig Entwicklungsstörungen wie Lernschwächen oder Verhaltensstörungen auf (ebd.). Zur Aufgabe für die professionell Pflegenden und Ärzte auf neonatologischen Intensivstationen wird es daher, eine optimale Umgebung für das Kind zu gestalten, sodass sich das Gehirn physiologisch entwickeln kann und Folgeerkrankungen entgegengewirkt wird (Verveur et al., 2008a, S. 12).

Dies ist die Ausgangslage des Minimal Handling-Konzeptes. Es basiert auf der Idee, die Notwendigkeit aller pflegerischen sowie medizinischen Maßnahmen am Kind kritisch zu durchdenken und in der Folge zu minimieren (Köster, Schwarz, 2010, S. 146). Das Kind soll so wenig wie möglich berührt werden. Die notwendigen Maßnahmen werden gebündelt und vorzugsweise durch zwei Pflegenden vorgenommen, so dass das Kind lange Ruhephasen hat, in denen es sich gut entwickeln kann (Köster, Schwarz, 2010, S. 146; Kirov, 2013a, S. 15).

In der Praxis gibt es keine allgemein anerkannte Leitlinie für die Umsetzung des Minimal Handlings (vgl. Köster, Schwarz, 2010, S. 146). In einigen Kliniken wurden jedoch eigene entwicklungsfördernde Konzepte entwickelt, mit denen die Grundsätze des Minimal Handlings festgehalten werden. Als positives Beispiel ist hier die Neonatologie des Universitätsklinikums Heidelberg mit dem eigens entwickelten Konzept EFIB (Entwicklungsförderndes Familienzentriertes Individuelles Betreuungskonzept) zu nennen. Das Konzept hat den Leitsatz „Minimierung der Intensivmedizin auf das unbedingt Notwendige und Maximierung der Zuwendung auf das maximal Mögliche“ (Verveur et al., 2008a, S. 12). Ein besonders hervorzuhebender Punkt ist hierbei die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit (vgl. ebd.). Für die Herleitung und Anwendung eines solchen Konzeptes ist es grundlegend wichtig das Frühgeborene zu verstehen. Dies ist durch die Einbeziehung des NIDCAP®-Konzeptes⁷ möglich (vgl. Verveur et al., 2008a, S. 13). Weitere Aspekte des EFIB-Konzeptes stellen das entwicklungsfördernde Handling mit dem Frühgeborenen, Licht- und Lärmreduktion, Bezugspflege, regelmäßige Schulungen aller an der Pflege des Kindes beteiligten Personen und ein strukturiertes Entlassungsmanagement dar (ebd.).

⁷ siehe Kapitel 3

In Kliniken, in denen solch ein Konzept nicht existiert, unterscheidet sich der Umgang der professionell Pflegenden mit dem Kind, das nach dem Minimal Handling-Grundsatz versorgt werden soll, sehr (vgl. Kirov, 2013a, S. 15). Kirov (2013a) vermutet diesbezüglich, dass dieser verschiedene Umgang mit dem relativ offenen Begriff des Minimal Handlings erklärt werden könne, der Raum für eigene Interpretationen lässt (Kirov, 2013a, S. 16). Beispielsweise könnten das geforderte zügige Arbeiten bei den Versorgungsphasen und die darauf folgenden Ruhephasen die Pflegenden dazu veranlassen, dass das Kind selbst im wachen Zustand nicht berührt und stundenlang alleine im Inkubator liegen gelassen wird, um möglichst wenig Stress auszulösen (vgl. Kirov, 2013a, S. 15f.). Ruhephasen haben sich als wichtig und entwicklungsfördernd herausgestellt (vgl. Kirov, 2013a, S. 15). Allerdings muss berücksichtigt werden, dass sowohl zu schnelles Arbeiten als auch schlichtes im Inkubator liegen über längere Zeit Stress und Orientierungslosigkeit bei dem frühgeborenen Kind verursachen könnten (vgl. Kirov, 2013a, S. 17; vgl. Teising, Jipp, 2012, S. 28). Stressvermeidung im Sinne von Minimal Handling wäre somit nicht erreicht. Als Lösungsansatz sieht Kirov (2013a) das Optimal Handling: Die Betreuungsperson des Kindes müsse das Neugeborene verstehen und zur richtigen Zeit das Adäquate tun (Kirov, 2013a, S. 19).

3 Entwicklungsfördernde Konzepte

Für die bestmögliche Entwicklung von Frühgeborenen wurden individuell anwendbare entwicklungsfördernde und wahrnehmungsfördernde Konzepte entwickelt. In diesem Kapitel werden drei dieser Konzepte, die auf modernen neonatologischen Stationen im täglichen Umgang mit den Neugeborenen angewendet werden (vgl. Zimmermann et al. (2008)), vorgestellt. Dies umfasst das NIDCAP®-Konzept, die Basale Stimulation® und das Kernthema, Kinaesthetics®.

3.1 Beginn der Entwicklungsförderung

In den 1970er Jahren begann die amerikanische Neuropsychologin Heidelise Als damit, das beobachtbare Verhalten von Frühgeborenen zu erforschen (Tesch, 2011, S. 59). Aufgrund der schlechten Perspektiven für Frühgeborene mit Entwicklungsverzögerungen und lebenslangen Behinderungen wie Blindheit oder kognitiven Schäden, sollten die Risikofaktoren erkannt und die Folgeschäden minimiert werden (vgl. Schoenwolf et al., 2015, S. 153). Die entwicklungsfördernde, individuelle Pflege fand

ihren Beginn in den 1980er Jahren durch die Forschung von Als (vgl. Als, McAnulty 2011, S. 289). Als erkannte, dass sich kontinuierlicher Lärm, Licht und routinemäßige Pflegehandlungen negativ auf die Vitalzeichen sowie auf die weitere Entwicklung des Kindes auswirken (vgl. Als et al., 1994, S. 853). Entwicklungsförderung bedeutet in diesem Sinne die gesamte Pflege samt Bettplatz des Kindes jederzeit so zu gestalten, dass die Voraussetzung einer optimalen Entwicklung für das Gehirn des Frühgeborenen geschaffen wird (vgl. Tesch, 2011, S. 59). Es hat sich herausgestellt, dass Entwicklungsförderung sehr personalintensiv ist, sich jedoch durch die Langzeitentwicklung von Frühgeborenen durchaus auszahlt (vgl. Reichert, Rüdiger, 2013, S. 34). Allgemein lassen sich durch entwicklungsfördernde Maßnahmen eine kürzere Beatmungszeit, kürzere Sondenernährung, seltenere Hirnblutungen, kürzere Klinikaufenthalte und letztlich sogar geringere (Pflege-)Kosten beobachten (vgl. McAnulty et al., 2009, S. 1921; Verveur et al., 2008b, S. 29).

3.2 NIDCAP®

Aus ihrer Forschung heraus entwickelt Als ein standardisiertes Untersuchungsprotokoll für das Verhalten von zu früh geborenen Kindern (APIB = The Assessment of Pre-term Infants' Behavior) sowie das entwicklungsfördernde Konzept NIDCAP® (Tesch, 2011, S. 59). NIDCAP® steht für **N**ewborn **I**ndividualized **D**evelopmental **C**are and **A**ssessment **P**rogram (Als, McAnulty, 2011, S. 289; Tesch, 2011, S. 59; Traxl, Schindler, Theis, 2015, S. 56). Dieses Konzept wurde speziell für Frühgeborene entwickelt und hat zum Ziel, durch individuelle Verhaltensbeobachtung und eine an das Verhalten angepasste Umgebung sowie Pflegehandlungen das Langzeit-Outcome für Frühgeborene zu verbessern (vgl. Als, McAnulty, 2011, S. 289, 295). Spezielle Kriterien zur Umsetzung beziehen sich unter anderem auf den Schlafplatz des Frühgeborenen und seine Umgebung wie Licht und Lärm und das Handling. Die frühe Gehirnentwicklung soll dabei besonders gefördert werden (McAnulty et al., 2009, S. 1921). Neben dem Frühgeborenen steht die Familienbindung im Mittelpunkt: Die Eltern werden so oft wie möglich in die Pflegehandlungen mit einbezogen und werden in keinem Fall als störend bezeichnet (vgl. Als, McAnulty, 2011, S. 290). Selbst die Beatmung von Frühgeborenen soll kein Hindernis für das Bindungsverhalten zwischen Frühgeborenen und ihren Eltern darstellen. Die Kängurupflege wird ermöglicht und so die unerlässliche Körpernähe gegeben (Als, McAnulty, 2011, S. 290). Notwendig ist jedoch, das Frühgeborene zu verstehen (Verveur et al., 2008a, S. 13). Signalisiert das zu früh geborene

Kind eine Überforderung, soll die betreuende Person diesem eine Ruhepause gewähren (ebd.). NIDCAP® ist bereits gut in die Praxis implementiert und von Pflegenden als wirksam anerkannt (Kirov, 2013a, S. 15). Die Wirksamkeit wird durch mehrere Studien belegt⁸. So konnten beispielsweise eine stärkere Gewichtszunahme der Frühgeborenen, kürzere Aufenthalte auf der Intensivstation, eine bessere Familienbindung sowie Verbesserungen in verhaltensneurologischen Funktionen ermittelt werden (vgl. McAnulty et al., 2009, S. 1921).

3.3 Basale Stimulation®

Ein weiteres entwicklungsförderndes Konzept, das seine Anwendung in der Frühgeborenenpflege findet, ist das der Basalen Stimulation®. Als Begründer dieses Konzeptes gilt Prof. Dr. päd. Andreas Fröhlich, der in den siebziger Jahren Menschen mit Behinderung speziell fördern wollte (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2012, S. 11). Im Verlauf wurde festgestellt, dass die Prinzipien der Basalen Stimulation® eine Bedeutung in ihrer Anwendbarkeit für jede Patientengruppe haben (ebd.). Die Wahrnehmung des Frühgeborenen ist noch wenig ausgeprägt; daher sollte es individuell noch basaler als Erwachsene berührt werden (ebd.). Eins der Ziele ist es, an die intrauterine Umgebung der Frühgeborenen anzuknüpfen, indem dem frühgeborenen Kind positive Erfahrungen über seine Haut und die darunter liegenden Muskeln ermöglicht werden (ebd.). Die Berührung wird langsam und gleichmäßig gestaltet; ausgehend von der Körpermitte wird das Kind konstant über die Arme und die Beine stimuliert (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2012, S. 11). So soll dieses seine eigene körperliche Wahrnehmung stärken und lernen, die es umgebenden Reize besser einzuordnen (ebd.).

3.4 Kinaesthetics®

Neben den entwicklungsfördernden Konzepten NIDCAP® und der Basalen Stimulation® ist Kinaesthetics® ein Pflegekonzept, das sowohl in der Erwachsenenpflege als auch in abgewandelter Form aber mit gleichem Basiskonzept in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege angewendet wird.

⁸ Weiterführend: McAnulty, Gloria; Duffy, Frank; Butler, Samantha et al. (2009): Individualized developmental care for a large sample of very preterm infants: Health, neuro-behavior and neurophysiology. *Acta Paediatrica*, 98(12): 1920–1926.

Der Fokus der Autorin ist auf dieses Konzept gerichtet, daher wird es in den nächsten Kapiteln näher betrachtet.

3.4.1 Definition

„Kinästhetik ist eine aus verschiedenen Verfahren und Forschungsrichtungen [...] entstandene bewegungsbasierte Methode, die von den US-Amerikanern Frank White Hatch, [p]hD und Linda Sue Maietta, [p]hD. konzeptioniert wurde. Die berufsspezifischen Anwendungsmöglichkeiten wurden gemeinsam mit Fachpersonen aus verschiedenen Bereichen entwickelt [...]. Im Vordergrund stehen die bewegungsdialogischen Aspekte von Entwicklung und Lernen im Lebensprozess. [...] Die Entwick[un]gsaufgaben im Denken, Fühlen und Handeln in jedem Lebensalter wahrzunehmen, zu verkörpern und zu kommun[i]zieren ist Basis der Anwendung von Kinästhetik in der Arbeit mit Menschen im Gesundheits-, Sozial- und Bildungswesen.“ (Deutsche Gesellschaft für Kinästhetik und Kommunikation e.V., o.J.)

3.4.2 Ziele von Kinaesthetics®

Die Grundidee zur Anwendung von Kinaesthetics® in der Erwachsenenpflege ist das rückschonende Arbeiten von Pflegenden bei der Mobilisation der Patienten zu ermöglichen (vgl. Jäckle, 2013, S. 132; Müller, 2009, S. 109). Dem Patienten werden zugleich seine Ressourcen aufgezeigt und diese genutzt sowie seine eigene Bewegung erfahrbar gemacht (Lückhoff, 2014, S. 25; Müller, 2009, S. 109). Außerdem wird durch gemeinsame Bewegung ein Vertrauensverhältnis zwischen den Pflegenden und den Patienten aufgebaut, das sich in einem sicheren Gefühl des Patienten äußert (Lückhoff, 2014, S. 25). Eine Studie zur Mitarbeitergesundheit eines Klinikums in Österreich zeigt, dass die Anwendung von Kinaesthetics in der Gesundheits- und Krankenpflege als gesundheitsfördernde Maßnahme für die Mitarbeiter betrachtet werden kann (Maietta, Resch-Kröll, 2009, S. 5).

3.4.3 Kinästhetische Konzepte

Maietta und Hatch zufolge gibt es sechs kinästhetische Konzepte, wobei bei allen Konzepten die Aktivität des Menschen im Mittelpunkt steht (Maietta, Hatch, 2011, S. 63). Jedes Konzept stellt ein Teilstück dar, sodass sich erst zusammengefügt die gesamte Idee ergibt (Maietta, Hatch, 2011, S. 62f.).

Um einen sicheren Umgang mit dem Kind zu gewährleisten, ist das Erfassen der einzelnen Konzepte erforderlich (Kean, 1999, S. 215).

Für das erste Konzept, die **Interaktion**, sieht die Kinästhetik die Sensibilisierung der eigenen Wahrnehmung vor, um zu gewährleisten, dass die Pflegenden in der Interaktion mit anderen Menschen gegebenenfalls auftretende Unterschiede besser wahrnehmen können (vgl. European Kinaesthetics Association, 2010, S. 9). Grundlage hierfür ist die Ausprägung des eigenen Sinnessystems (Maietta, Hatch, 2011, S. 64). Bezogen auf Babys findet Interaktion hauptsächlich im Sinne von Bewegung durch elterliche Berührung statt (Maietta, Hatch, 2011, S. 64). Je weiter sich das Kind entwickelt, desto mehr verändern sich die Formen der Interaktion (ebd.). Als unterschiedliche Interaktionsformen sind die gleichzeitig-gemeinsame Interaktion sowie die schrittweise Interaktion und die einseitige Interaktion zu nennen (Maietta, Hatch, 2011, S. 75). Auf Grundlage dieses ersten Teilkonzeptes entwickeln sich die weiteren fünf Konzepte (European Kinaesthetics Association, 2010, S. 9).

Das zweite Konzept der **Funktionellen Anatomie** handelt von den Teilen des menschlichen Körpers, die für die Grundlage des Funktionierens von Bewegung erforderlich sind (Maietta, Hatch, 2011, S. 84). Diese lassen sich einteilen in: Muskeln und Knochen, Massen und Zwischenräume sowie die Körperorientierung (ebd.). Als Massen werden der Kopf, der Brustkorb, das Becken und die Extremitäten bezeichnet, während als Zwischenräume der Hals, die Taille, die Achselhöhlen und beide Leisten gelten (vgl. European Kinaesthetics Association, 2010, S. 21; Maietta, Hatch, 2011, S. 89). Wenn Pflegende oder pflegende Angehörige in eine potenziell entwicklungsfördernde Interaktion mit dem Frühgeborenen gehen, müssen die unterschiedlichen Merkmale zwischen den interagierenden Personen einander angepasst werden (Maietta, Hatch, 2011, S. 84). Es walten unterschiedliche Kräfte, wesentlich unterschiedliche Körpergewichte und andere Teilkörperlängen als bei einer Interaktion zwischen zwei Erwachsenen (vgl. ebd.). Vor allem gilt, das Kind nur so fest zu halten wie nötig, damit es die Freiheit hat seine Muskeln sowie seine Knochen zu bewegen (Maietta, Hatch, 2011, S. 88, 92, 99).

Die **Menschliche Bewegung** als drittes Konzept beschäftigt sich mit der Frage, durch welche erfahrbaren Aspekte der Mensch sich bewegen kann, sodass die menschliche Anatomie beweglich wird (European Kinaesthetics Association, 2010, S. 9).

Als wichtige Elemente dieses Konzeptes werden die Haltungs- und Transportbewegung unterschieden sowie zwei unterschiedliche Bewegungsmuster, parallel und spiralig, vorgestellt (European Kinaesthetics Association, 2010, S. 31; vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 100ff.) Die Haltungsbewegung kann durch minimale Gewichtsverlagerungen in nur eine Richtung als auf den gesamten Körper stabilisierend wirkende Bewegung charakterisiert werden (European Kinaesthetics Association, 2010, S. 32). Im Gegensatz dazu nutzt die Transportbewegung die Zwischenräume des Körpers (Hals, Taille, Achselhöhlen, Leisten) und wird durch Gewichtsverlagerung in unterschiedlichste Richtungen als instabil wahrgenommen (European Kinaesthetics Association, 2010, S. 32). Die Verbindung von Transport- mit Haltungsbewegungen führt nach Maietta und Hatch (2011) entweder zu parallelen oder zu spiraligen Bewegungsmustern (Maietta, Hatch, 2011, S. 102). Parallele Bewegungsmuster nutzen nicht die vielseitigen Möglichkeiten der menschlichen Bewegung, sondern weisen sowohl Transport- als auch Haltungsbewegungen in die gleiche Richtung auf (European Kinaesthetics Association, 2010, S. 35; Maietta, Hatch, 2011, S. 103). Dieses Bewegungsmuster ist sehr anstrengend, da nur ausgewählte Muskeln und Knochen beansprucht werden, statt das Gewicht auf den gesamten Körper zu verteilen (Maietta, Hatch, 2011, S. 103). Im spiraligen Bewegungsablauf wird stattdessen das Gewicht über mehrere Punkte verteilt und ist so weniger anstrengend (European Kinaesthetics Association, 2010, S. 35; Maietta, Hatch, 2011, S. 104).

Die **Anstrengung**, als Titel des vierten kinästhetischen Konzeptes, ist als allein stehendes Wort in der Allgemeinheit zumeist negativ besetzt. Als Antrieb für die menschliche Bewegung kann sie nach Maietta und Hatch jedoch als durchaus positiv bewertet werden (Maietta, Hatch, 2011, S. 107). Die eigene Anstrengung regulieren zu können, ist hierbei eine wichtige Eigenschaft, denn sonst kann der Mensch schwächeren, kleineren Lebewesen gefährlich werden (Maietta, Hatch, 2011, S. 106). Als Möglichkeiten der Anstrengung werden von Maietta und Hatch das Drücken und das Ziehen beschrieben (ebd.). Diese Formen sind am einfachsten durch Selbstversuche erfahrbar. Verbildlichen kann man sich die Wirkung jedoch, indem man sich den menschlichen Gang vorstellt. Unser Körpergewicht wird in Massen auf den Untergrund gedrückt, während andere Massen wieder hochgezogen werden, damit wir uns fortbewegen können (Maietta, Hatch, 2011, S. 106). Unterbewusst drücken und ziehen wir also tagtäglich unzählige Male.

Menschliche Funktion im Sinne des fünften Konzeptes handelt davon, dass der Mensch sich zweckmäßig bewegt, also mit der Bewegung eine gewisse Funktion erfüllt. Diese Funktionen lassen sich durch Maietta und Hatch in einfache und komplexe menschliche Funktionen unterteilen (Maietta, Hatch, 2011, S. 113). Liegt oder steht der Mensch, wird dies als einfache menschliche Funktion angesehen (ebd.). Komplex wird es jedoch, wenn in der gewählten Aktivität (Liegen oder Stehen) noch etwas anderes getan wird wie Nahrung zu sich zu nehmen und wieder auszuscheiden oder sich zu unterhalten (Maietta, Hatch, 2011, S. 113).

Im sechsten und letzten Konzept **Umgebung** geht es um die wechselseitige Beziehung zwischen der Umgebung des Menschen und dessen Lernerfolg unter Einbeziehung der Fähigkeit sich zu bewegen (Maietta, Hatch, 2011, S. 109). Gesunde Erwachsene passen ihre Umgebung in jedem neuen Setting täglich mehrfach an: sei es durch ein Kissen auf dem Sofa, dadurch, dass der Mensch das Licht anschaltet oder sich abends in sein Bett legt und sich zudeckt (Maietta, Hatch, 2011, S. 110). Diese Anpassungen an die Umgebung verlaufen ganz automatisch, sodass es bei der Pflege eines Kindes wichtig ist sich bewusst vor Augen zu führen, wie es in diesem Moment für dieses individuelle Kind gemütlich sein könnte (vgl. ebd.).

4 Kinaesthetics Infant Handling®

1982 entwickelten Maietta und Hatch das Ursprungskonzept Kinaesthetics® zu Kinaesthetics Infant Handling® weiter (vgl. Bauschatz et al., 2008, S. 1743). Die Idee dazu kam von der Interaktion mit ihren eigenen Kindern und Vorerfahrungen in den Bereichen Tanz und Bewegung (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 21). Dies bildet die Grundlage ihrer Forschung.

4.1 Definition

„Dieses Programm thematisiert die Entwicklung der Bewegungskompetenz im Rahmen eines beruflichen Pflegeauftrages gegenüber Säuglingen und Kleinkindern. Es kommt unter anderem in der Geburtshilfe sowie der neonatologischen und pädiatrischen Pflege zur Anwendung. [...] In „Kinaesthetics Infant Handling“ lernen Pflegernde[,] die Aufmerksamkeit auf ihre eigene Bewegung zu richten und die Interaktionen mit den pflegebedürftigen Kindern angepasst und gesundheitsfördernd zu gestalten.“ (Kinaesthetics Deutschland, o.J.)

4.2 Ziele von Kinaesthetics Infant Handling®

Kinaesthetics Infant Handling® beschreibt aufgrund der betroffenen Patientengruppe mit individuellen sensomotorischen Voraussetzungen andere Ziele als das Kinaesthetics®-Konzept der Erwachsenenpflege. Laut Maietta und Hatch steht die (früh)kindliche Bewegungsförderung im Fokus, die im Effekt mit einer erworbenen Bewegungskompetenz und daraus resultierender Gesundheit einhergeht (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 26f.). Den pflegenden Personen, seien dies die Eltern oder professionell Pflegenden, sollen praktische Fähigkeiten zum Umgang mit dem Kind vermittelt werden, so dass diese das Kind fördern können (Maietta, Hatch, 2011, S. 26; Otte, 1997, S. 371). Oft werden eigene Bewegungsversuche der Kinder in der Routine des täglichen Handlings übersehen (Jäckle, 2013, S. 134). Die elterliche Wahrnehmung des Kindes wird durch eine vertrauensbasierte Anleitungssituation sowie durch die erworbenen Handling-Kompetenzen verändert. Zudem kann ein Verletzungsrisiko durch ständige Reflexion der eigenen Bewegung reduziert werden und es entsteht Sicherheit bei den unterstützten Kindern sowie den Pflegenden und Eltern (Maietta, Hatch, 2011, S. 26f.). Würden bereits in der frühkindlichen Lebensphase entscheidende sensomotorische Fähigkeiten erlernt, könnte laut Maietta und Hatch (2011, S. 50) ein erheblicher Anteil der Entwicklungsstörungen vermieden werden. Daher ist auch von einer präventiven Wirkung von Kinaesthetics Infant Handling® die Rede (vgl. Jäckle, 2013, S. 133).

Köster und Schwarz (2010) heben die Aktivierung der Muskulatur, die Kommunikation mit dem Kind, die Unterstützung der Atmung und eine verbesserte Verdauung durch Massieren der Organe als weitere Ziele des Konzeptes hervor (Köster, Schwarz, 2010, S. 147). Das höchste Ziel ist laut Kirov, als betreuende Person die eigene Bewegung in einer Art zu reflektieren, dass es möglich ist, das Kind im gegenwärtigen Moment passend zu unterstützen (Kirov, 2013a, S. 18; Kirov, 2013b, S. 27). Denn genau dann kann Entwicklungsförderung stattfinden.

4.3 Generelle Anwendbarkeit in der Frühgeborenenpflege

Zu rechtfertigen ist die Implementierung von Kinästhetik in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege mit dem Pflegeauftrag der Gesundheitsförderung. Darunter zählt auch die Entwicklungsförderung. Laut Krankenpflegegesetz (KrPflG) soll die Pflege

auf die „[...] Erhaltung und Förderung der physischen [...] Gesundheit der zu pflegenden Menschen [...]“ ausgerichtet werden (Bundesministerium für Justiz und für Verbraucherschutz, 2004b, § 3, Abschnitt 2, Abs. 1, S. 6 KrPflG).

Aus der Forschung ist bekannt, dass schon Frühgeborene entsprechende sensorische Systeme besitzen wie Erwachsene (Maietta, Hatch, 2011, S. 67). Vor allem der Tastsinn und der kinästhetische Sinn gelten als Voraussetzung für jede Interaktion (Otte, 1997, S. 371). Trotz der ausgeprägten kindlichen Sinne, können nicht alle kinästhetischen Konzepte gleichermaßen auf Frühgeborene übertragen werden.

Durch den Pflegebedarf des Frühgeborenen geht es mehrmals täglich in die Interaktion mit einem Erwachsenen. Der Unterschied zwischen schrittweiser Interaktion, einseitiger Interaktion und gleichzeitig-gemeinsamer Interaktion ist in der Frühgeborenenpflege von besonderer Bedeutung, denn Frühgeborene sind aufgrund ihrer körperlichen und kognitiven Einschränkungen nicht dazu in der Lage einer schrittweisen Interaktion zu folgen (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 78). Durch einseitige Interaktionen der Pflegenden könnten Säuglinge, die sich nicht gut selbst bewegen können, unterstützt werden etwas zu fühlen (Maietta, Hatch, 2011, S. 80). Die aktivste Beteiligungsform des Kindes stellt die gleichzeitig-gemeinsame Interaktion dar, die am einfachsten an der täglichen Aktivität des Wickelns deutlich gemacht werden kann (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 76f.; siehe Kapitel 4.4.3). Hierbei setzen die Eltern oder Pflegenden dem Säugling während der Bewegung Impulse, wodurch sich die Interaktion in einem ähnlichen Führen-und-Folgen-Prozess darstellt, wie in der vorherigen intrauterinen Situation (vgl. Otte, 1997, S. 372). Menschliche Anstrengung wird durch jedes noch so kleine Neugeborene angewandt (Maietta, Hatch, 2011, S. 108). Daher ist jedes Angebot zur Bewegung seitens der Pflegenden eine Lernmöglichkeit für das Kind (vgl. Kirov, 2013a, S. 18).

„Sehr kleine Babys und Frühchen sind besonders gefährdet, wenn wir sie auf eine Art und Weise berühren, die den Einsatz ihrer bereits verfügbaren Anstrengungsressourcen verhindert bzw. einschränkt. Wenn zwischen der Anstrengung der Erwachsenen und der Babys kein ausgeglichenes Geben und Nehmen besteht, können Säuglinge die für ihre Atmung, Temperatur, Energieproduktion und für andere wichtige innere Regulationssysteme notwendige muskuläre Anstrengung nicht aufbringen.“

(Maietta, Hatch, 2011, S. 106).

So hat beispielsweise die Lagerung von Frühgeborenen eine tragende Bedeutung für die Verbesserung seiner Atmung. Ist die Unterscheidung zwischen Massen und Zwischenräumen im Sinne der funktionellen Anatomie nicht bekannt, ergibt die 3-Stufen-Lagerung (s. Abbildung 1.1, S. 22) keinen weiteren Sinn. Ähnlich ist es mit der menschlichen Bewegung. Hier wird zwischen paralleler und spiraliger Bewegung unterschieden. Die spiralige Bewegung ist die nach den Ausführungen Ottes zu favorisierende Bewegungsform im Säuglingshandling, damit die frühkindliche Bewegung so nah wie möglich an die spätere Entwicklung angrenzt (vgl. Otte, 1997, S. 373). Wird das Kind parallel bewegt, zum Beispiel aus dem Bett ‚hochgerissen‘, kann es sich schlecht im Raum orientieren (vgl. ebd.). Das Konzept der menschlichen Funktion mit der Hauptaufgabe, die eigene Körperposition zu halten, muss im Frühgeborenenalter erst erlernt werden (Maietta, Hatch, 2011, S. 116). Komplexer wird diese Aufgabe zum Beispiel, wenn das Kind anfängt zu trinken und dabei atmet. Die Umgebungsgestaltung im Sinne des sechsten kinästhetischen Konzeptes übernimmt die Pflegende für das Kind (Maietta, Hatch, 2011, S. 110f.). Wird die Umgebung entsprechend gestaltet, kann eine Entwicklungsförderung stattfinden. Ist die Unterlage flach, führt dies zu keinem Lernerfolg (Maietta, Hatch, 2011, S. 111). Das Kind braucht die Möglichkeit sich abzustößen und Grenzen zu erfahren. Dies geschieht am Einfachsten durch aufgerollte Handtücher oder Luren, die um das Kind herum gelegt werden (Maietta, Hatch, 2011, S. 111; Otte, 1997, S. 375).

4.4 Anwendungsgebiete in der Frühgeborenenpflege

Wie bereits beschrieben werden Frühgeborene ähnlich wie gesunde, reifgeborene Säuglinge häufig falsch unterstützt, indem sie in ihrer Bewegung eingeschränkt werden statt ein Lernangebot zu erhalten. Betrachtet man die Grundsätze von Kinaesthetics® genauer, ist festzustellen, dass in fast jeder täglichen Aktivität die Möglichkeit für Entwicklungsförderung besteht. Es sind physiologisch alle anatomischen und sensorischen Grundlagen vorhanden, die grundsätzlich zur Weiterentwicklung bereit sind. Die Mehrheit der Autoren weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Entwicklungsförderung bedeutet, Frühgeborene weder zu überfordern noch zu unterfordern (vgl. Jäckle, 2013, S. 134; vgl. Kirov, 2013a, S. 15f.; vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 25; Verveur et al., 2008a, S. 13). Insbesondere Kirov verweist darauf, dass es guten Hintergrundwissens und einer sehr guten Beobachtungsgabe bedarf, um ein Optimal Handling zu erreichen (vgl. Kirov, 2013a, S. 19). Jedes Frühgeborene zeigt individuelle

Stresszeichen oder ist individuell aufmerksam (vgl. Als, 1977, S. 67; Tesch, 2011: S. 59). Phasen der Wachheit sowie Aufmerksamkeit sollten dementsprechend erkannt und genutzt werden.

Köster und Schwarz (2010) beschreiben, dass die psychomotorische Entwicklung von Kindern gefördert wird, wenn sich die betreuenden Personen an physiologische Bewegungsmuster bei dem Aufnehmen, Tragen, Ablegen, Wickeln und bei dem Säuglingsbad halten (Köster, Schwarz, 2010, vgl. S. 147). Hierbei sind vor allem spiralige Bewegungsmuster anzuwenden, die dem Frühgeborenen eine aktive Beteiligung an der Bewegung ermöglichen (Asmussen-Clausen, 2010, S. 8; Maietta, Hatch, 2011, S. 104). Selbst das Wiegen im Inkubator kann so zu einem entwicklungsfördernden Prozess werden (Berger, 2015, S. 266f.) Durch gemeinsame Interaktion können vor-sprachliche Kommunikationsprozesse zwischen dem Kind und der Betreuungsperson gestaltet werden (Citron, 2011, S. 12).

Bezugnehmend auf die in Kapitel 2.3 dargestellten Entwicklungseinschränkungen von Frühgeborenen wird im Folgenden Kinaesthetics Infant Handling® exemplarisch für diese Gebiete dargestellt.

4.4.1 Atmen

Die Atmung ist ein Bereich der Frühgeborenenpflege in dem es zu Beginn meistens besonders viel Unterstützung bedarf. Durch die unausgereiften Lungenverhältnisse entwickeln zu früh geborene Kinder häufig Komplikationen wie das Atemnotsyndrom, das Apnoe-Bradykardie-Hypoxämie-Syndrom und in der Folge durch übermäßig lange Beatmung Bronchopulmonale Dysplasien (vgl. Klein, 2013, S. 200). Maietta und Hatch (2011) haben drei Grundregeln zur „Unterstützung der Atmung in Positionen“ festgelegt (Maietta, Hatch, 2011, S. 129). Grundsätzlich sollen Kinder liegend in einer Weise positioniert werden, sodass sie jede Masse bewegen und dadurch atmen können (ebd.). Eines der schwersten Dinge am Körper eines Frühgeborenen ist der überproportional große Kopf. Sein Gewicht und das des Brustkorbes sollen teilweise an das Becken und an die Extremitäten abgegeben werden (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 129). Kinder können ihre Atmung nur zu regulieren lernen, wenn sie innerhalb einer Körperposition diese in einem gewissen Rahmen selbst aktiv verändern können (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 129f.). Aus diesen Grundsätzen lässt sich die kinästhetische 3-Stufen-Lagerung ableiten, um dem frühgeborenen Kind die Atmung zu erleichtern (Reher et

al., 2008, S. 289). Dazu wird das Bett waagrecht gestellt und dann ein Handtuch oder eine Baumwollwindel so gefaltet, dass drei Stufen sichtbar werden (Schnedl, 2002/2003, S. 31). Die Breite der zweiten Stufe soll hierbei dem Bereich der kindlichen Schulter bis zum Ende der Rippen entsprechen (vgl. Schnedl, 2002/2003, S. 31).

Um Druckstellen zu vermeiden, kann eine weitere Baumwollwindel in der Mitte gefaltet und über die drei Stufen gelegt werden (vgl. Schnedl, 2002/2003, S. 31), oder die gesamte Unterlage umgedreht werden (Wagner, 2012, S. 458). Liegt das Kind auf, sollen die Stufen nach dem Beginn der Zwischenräume⁹ (Hals, Ende der Rippenbögen und Becken) ausgerichtet sein (vgl. Schnedl, 2002/2003, S. 31). Durch ein weiteres gefaltetes Handtuch oder eine Windel am Fußende wird es

dem Kind ermöglicht das Gewicht der Extremitäten weiter abzugeben und sich jederzeit selbständig abstützen zu können (vgl. Teising, Jipp, 2012, S. 28). In der Folge liegt das Kind in einer Oberkörperhochlagerung, in der es das Gewicht seiner Massen gleichmäßig an die Unterlage abgibt, sodass seine Muskeln entspannen können (vgl. Schnedl, 2002/2003, S. 31). Durch die Freilagerung der Zwischenräume sind diese frei für die Atmung und es entsteht ein gewisser Bewegungsspielraum (vgl. Schnedl, 2002/2003, S. 31).

Die Bauchlagerung ist eine weitere Lagerungsmöglichkeit, um zum einen Entwicklungsförderung und zum anderen nachgewiesen stabilere Vitalwerte zu erreichen (Kean, 1999, S. 217; Reher et al., 2008, S. 259). Es gilt jedoch in dieser Position unbedingt Monitorpflicht, da die Wahrscheinlichkeit für den plötzlichen Kindstod im ersten Lebensjahr in Bauchlage stark erhöht ist (vgl. Teubert, 2012, S. 374).

Insgesamt ist auch für die Atmung des Kindes Mobilität wichtig, damit die Lunge besser und vielseitiger belüftet wird (Asmussen-Clausen, 2010, S. 8).



Abbildung 1.1:
a. Das Handtuch auf zwei Stufen falten.
b. Dann auf drei Stufen
c. Umdrehen, um Druckstellen zu vermeiden.

©Thiemes Pflege (2012)

⁹ siehe Kapitel 3.1.3: zweites Konzept, funktionelle Anatomie

4.4.2 Essen und Trinken

Maietta und Hatch (2011) beschreiben, dass das Ungeborene bereits in der Embryonalperiode die Ernährungsbewegungen lernt und ab diesem Moment über eine lange Zeit übt Flüssigkeit zu schlucken, zu verdauen und auszuschleiden (Maietta, Hatch, 2011, S. 130f.). Dessen ungeachtet stellt sich die Ernährung von Frühgeborenen häufig als schwierig dar. Vor allem sehr kleine zu früh geborene Kinder werden oft über einen langen Zeitraum voll sondiert bis die Koordination von Saugen, Schlucken und Atmen sicher funktioniert. Um die Fortschritte in der Koordination zu erkennen werden regelmäßig Trinkversuche unternommen. Die Ernährung des Frühgeborenen sorgt für die notwendige Energie zur Entwicklung des Kindes. Trinkt das Kind koordiniert, muss beachtet werden, dass ebenso wie bei Erwachsenen der gesamte Körper beeinflusst wird (Maietta, Hatch, 2011, S. 132). So ist nicht nur der Mund betroffen, sondern zudem der Kopf sowie auch Arme und Beine (Maietta, Hatch, 2011, S. 133). Der Kopf als Ursprung für den Mund und den Oberkiefer, welche beim Schlucken von entscheidender Bedeutung sind, bewegt sich bei den Schluckbewegungen mit (Maietta, Hatch, 2011, S. 132). Die Arme, die über die Schultern zum Brustkorb führen, übertragen ihre Bewegungen dort hin und stimmen beim Trinken außerdem die notwendige Kopfbewegung ab (ebd.). Trinkbewegungen können erleichternd dadurch stattfinden, dass die Beine das Körpergewicht kontrollieren und Körperspannungen regulieren (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 132). Es fällt uns daher besonders leicht, im Stehen oder im Sitzen zu trinken (ebd.). Sind die erforderlichen Möglichkeiten zur Gewichtsabgabe und Spannungsregulierung nicht gegeben, wird die Nahrungsaufnahme schwierig (Asmussen-Clausen, 2010, S. 10). Dies ist sowohl im Inkubator als auch auf dem Schoß, im Stuhl oder im Bett zu beachten (Maietta, Hatch, 2011, S. 132). Durch ihre noch gestörte Koordination von Schlucken und Atmen schlucken Säuglinge häufig große Mengen an Luft (vgl. Asmussen-Clausen, 2010, S. 10). Ein Aufstoßen verhindert die erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass der Säugling erbricht. Am häufigsten wird das Kind hierfür in einer aufrechten Position auf den Arm genommen und der Rücken leicht beklopft. Die Kinästhetik empfiehlt stattdessen, das Kind unter adäquater Verlagerung seiner Massen hinzusetzen. Die spiralförmige Bewegung begünstigt hierbei die Verdauung, während ein paralleles Bewegungsmuster ähnlich wie Immobilität zu Verstopfung und Blähungen führen kann (vgl. Asmussen-Clausen, 2010, S. 7; vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 136). Bietet man dem Kind zusätzlich etwas zum Ziehen an, beispielsweise einen Finger, kann es seine eigene Spannung regulieren und so die Luft im

Bauch lösen (vgl. Kirov, 2013a, S. 19). Auf neonatologischen Stationen kann man außerdem beobachten, dass Pflegende das Kind möglichst aufrecht auf ihren Schoß setzen, den kindlichen Oberkörper umfassen und diesen langsam kreisförmig bewegen. Das kurz darauf folgende Aufstoßen des Kindes zeigt, dass auch diese Bewegungen störende Luft im Bauch an die Oberfläche befördern können.

4.4.3 Ausscheiden

Ausscheiden ist eines der Grundbedürfnisse jedes Menschen. Die physiologische Inkontinenz von Frühgeborenen erfordert, dass die betreuenden Personen den Säugling regelmäßig wickeln. Häufig wird hierfür nach keinem bestimmten Muster vorgegangen. So ist oft zu beobachten, dass dem Säugling die Beine in die Höhe gezogen werden, damit das Gesäß frei liegt und gesäubert werden kann. Dass es sich hierbei um eine einseitige Aktivität handelt, die die Bewegungsmöglichkeit des Säuglings komplett einschränkt, ist den Pflegenden häufig nicht bewusst. Durch ein ausgeprägtes Einfühlungsvermögen kann die Pflegende das Frühgeborene in die Interaktion des Wickelns integrieren (vgl. Otte, 1997, S. 372). Um einen solchen entwicklungsfördernden Prozess zu erreichen, wird dem frühgeborenen Kind eine gleichzeitig-gemeinsame Bewegung über die Seite angeboten (vgl. Asmussen-Clausen, 2010, S. 8). So hat der Säugling die Möglichkeit, sich aktiv auszuprobieren und etwas zu lernen (Maietta, Hatch, 2011, S. 77). Um das Kind nach kinästhetischem Verständnis zu wickeln, wird zunächst in Rückenlage die Windel geöffnet (vgl. Spital Muri, o.J. a). Dann wird das Kind auf die Seite gedreht, so dass es selbständig sein Gewicht verlagern kann und das Gesäß zum Säubern trotzdem gut zu erreichen ist (Abbildung 2.1). Allgemein gilt, dass das Kind zuerst zu der Seite gedreht wird, zu der es seinen Kopf gerichtet hat. Die schmutzige Windel wird zur



Abbildung 2.1: Windel öffnen, Gesäß säubern. ©Spital Muri, 2013



Abbildung 2.2: Schmutzige Windel in Seitenlage entfernen. ©Spital Muri, 2013

Hälfte eingeschlagen und das Kind auf die andere Seite gedreht (vgl. Spital Muri, o.J. a). Auch dort wird nun das Gesäß gereinigt. Im Anschluss wird die schmutzige Windel entfernt (Abbildung 2.2). Die saubere Windel wird dem Kind in Seitenlage untergelegt (Abbildung 2.3). Liegt das Kind wieder in der Rückenlage, kann die Windel verschlossen werden (Abbildung 2.4). Jede Drehung des Kindes führt nebenbei zu einer Massage des Bauches und erleichtert die Verdauung (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 136; Spital Muri, o.J. a).



Abbildung 2.3: Saubere Windel in Seitenlage unterlegen. ©Spital Muri, 2013



Abbildung 2.4: Windel wird in Rückenlage verschlossen: ©Spital Muri, 2013

Ein weiterer kinästhetischer Ansatz ist das Lösen von frühkindlichen Verdauungsproblemen, bei Kindern, die über einen längeren Zeitraum liegen. Schon das Reichen einer erwachsenen Hand, an der das Kind ziehen oder die es drücken kann, kann bei einer Positionsanpassung oder einem -wechsel unterstützen, Verdauungsprobleme zu lösen (Maietta, Hatch, 2011, S. 109).

Ähnlichen effektiv stellt sich das Halten des Säuglings wie in Abbildung 2.5 dar. Das Kind wird in aufrechter, sitzender Position gehalten, es kann sich an dem Brustkorb der Pflegenden abstützen. Die Pflegende kräftigt mit einer Hand den Oberkörper des Kindes, während sie mit der anderen Hand das Becken des Kindes hält. In dieser Position kann sie leicht kreisende Bewegungen mit dem Becken des Kindes ausführen (vgl. Spital Muri (o.J.) b).



Abbildung 2.5: Lösen von Verdauungsproblemen. ©Spital Muri, 2013

4.4.4 Für eine sichere Umgebung sorgen

Zu dem Unterstützungsumfang in der täglichen Aktivität ‚Für eine sichere Umgebung sorgen‘ wird in der Frühgeborenenpflege das Hochnehmen, Ablegen und die Positionsunterstützung des Kindes gezählt. Um diesen Prozess zu veranschaulichen, wird auf die beigefügten Bilder verwiesen. Diese zeigen das Aufnehmen des Kindes nach Kinaesthetics Infant Handling®. Der Bewegungsablauf wird dem eines Erwachsenen nachempfunden: Zuerst wird der Säugling am Brustkorb gehalten (Abbildung 3.1) und dann über die Seite gedreht, während er an den Schultern unterstützt wird (Abbildung 3.2). In einem spiralförmigen Bewegungsmuster wird sein Gewicht über das Becken verlagert. Nacheinander wird der Körper aufgerichtet. Die Füße verlassen zuletzt die Liegefläche, während das Körpergewicht an die Pflegendende abgegeben wird (Abbildung 3.3). Im Anschluss erfolgt die Positionsunterstützung auf dem Arm (Abbildung 3.4). Das Ablegen des Kindes erfolgt in gegenteiliger Reihenfolge: Zuerst die Beine, folgend das Becken, spiralförmig über die Seite der Brustkorb und die Arme und zuletzt der Kopf (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 96). Würde das Kind zuerst mit dem Kopf nach unten abgelegt werden, könnte es dem Gefühl zu fallen ausgesetzt sein. In der Folge würde der gesamte Körper angespannt (Maietta, Hatch, 2011, S. 96).



Abbildung 3.1: Den Säugling am Brustkorb halten. ©Spital Muri, 2013



Abbildung 3.2: Schultern unterstützen, über die Seite drehen. ©Spital Muri, 2013



Abbildung 3.3: Füße verlassen zuletzt die Liegefläche. ©Spital Muri, 2013



Abbildung 3.4: Positionsunterstützung auf dem Arm. ©Spital Muri, 2013

Bei maximaler Körperspannung könnte das Neugeborene jedoch unsensibel für Veränderungen werden, wodurch sich ein Lernerfolg aller Wahrscheinlichkeit nach nicht einstellen würde (vgl. Suter, 2013, S. 45).

4.4.5 Kommunizieren

Auf den ersten Blick erscheint die Kommunikation mit Frühgeborenen schwierig. Eltern kommunizieren jedoch von der Geburt ihres Kindes an über Körperkontakt und Bewegung mit dem Säugling (vgl. Asmussen-Clausen, 2010, S. 8). Zur Begrüßung wird eine immer gleiche Initialberührung, beispielsweise am Kopf, empfohlen, damit sich das Kind auf eine anschließende Handlung einstellen kann (vgl. Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2012, S. 11; Verveur et al., 2008b, S. 29).

Zum Verabschieden ist eine ähnliche Berührung, etwa am Fußende oder ein Halten des Kindes möglich (vgl. Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2012, S. 12; vgl. Verveur et al., 2008b, S. 29).

Ohne Berührung und Bewegung kann die Kommunikation mit Frühgeborenen nur erschwert stattfinden (vgl. Eichler, 2012, S. 357). Auch von der Kommunikation unter Erwachsenen ist bekannt, dass neben Worten die Mimik, Gestik und Bewegung der Kommunikationspartner eine relevante Rolle bei der Bedeutungsgenerierung spielen (vgl. Maietta, Hatch, 2011, S. 75). In der Interaktion mit dem Kind werden diese non-verbalen Kommunikationsformen auch von dem Frühgeborenen genutzt, da ihm die Möglichkeit zur verbalen Kommunikation noch nicht zu Verfügung steht.

Als dienlichstes Kommunikationsmittel gilt die Interaktion mit Neugeborenen auf Basis des Tastsinns und des kinästhetischen Sinns (Otte, 1997, S. 371). Der kinästhetische Sinn wird in diesem Zusammenhang als „inneres sensorisches System“ beschrieben, das sich im Unterbewusstsein eines jeden Menschen befindet und Bewegungsänderungen wahrnimmt (Maietta, Hatch, 2011, S. 67). Je niedriger hierbei die Spannung im inneren des Körpers ist, desto aufmerksamer ist der Mensch für Berührungen (vgl. ebd.).

4.5 Aktuelle Forschungsergebnisse

Die Lage in Bezug auf das Vorhandensein von aktuellen Studien zu Kinaesthetics Infant Handling® in der Frühgeborenenpflege ist in der Forschung recht überschaubar.

Während der Literaturrecherche finden sich zahlreiche Studien zur Anwendung von Kinaesthetics® im Rahmen der Rehabilitation von Erwachsenen nach einem Schlaganfall oder von Jugendlichen und Erwachsenen mit Behinderung.

In der Frühgeborenenpflege überwiegen Studien zu taktiler-kinästhetischer Stimulation in Form von Massagesequenzen, Streicheln des Frühgeborenen oder zum Beispiel anhand von oszillierenden Matratzen¹⁰. Diese Studien wurden jedoch ausgeschlossen, da sie im engeren Sinne nichts mit dem Handling eines Kindes zu tun haben. In dem Artikel „Die Bedeutung von Kinästhetik-Infant-Handling in der Kinderkrankenpflege“ von Otte (1997) wurde jeweils eine kurze Zusammenfassung der sechs kinästhetischen Konzepte vorgenommen, um die Relevanz des Themas aufzuzeigen. Zur Wirksamkeit schreibt Otte, dass ihr die kindlichen Reaktionen auf die Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling® ausreichend Bestätigung liefern (vgl. Otte, 1997, S. 375).

Es konnten drei Studien identifiziert werden, die zum konkreten Forschungsfokus der Wirksamkeit von Kinaesthetics Infant Handling® passen. Um einen größeren Rahmen zu schaffen, wurde die Recherche in einer weiteren Spanne auf die letzten 20 Jahre begrenzt.

Kean (1999) hat in einer Pilotstudie den Effekt von Kinaesthetics Infant Handling® auf die Sauerstoffsättigungslevels von Frühgeborenen untersucht. Sie beschreibt, dass Kinaesthetics Infant Handling® in Deutschland bereits weit implementiert ist, ohne dass konkrete Evidenzen zum Nutzen vorliegen (Kean, 1999, S. 214). Die Pilotstudie hatte mit sieben Probanden eine sehr kleine Stichprobengröße. Kean teilte die Studie in zwei Teile auf. Im ersten Part wurden die Probanden nach kinästhetischem Handling versorgt, im zweiten Teil der Untersuchung zu einem späteren Zeitpunkt mit anderem Pflegepersonal wurden die Probanden routinemäßig bewegt. Die Auswertung zeigt einen klinisch signifikanten Effekt durch Sauerstoffsättigungsabfälle von weniger als die Hälfte beim Kinaesthetics Infant Handling® im Vergleich zur Routinebehandlung (Kean, 1999, S. 222). In der kinästhetischen Episode sind außerdem keine starken Sättigungsabfälle, also ein Abfall von zehn oder mehr Punkten, zu beobachten, während zwei der Kinder aus der Kontrollgruppe solche aufweisen. Aufgrund der geringen

¹⁰ Weiterführend: Pepino, Mezzacappa, 2015; Mathai et al., 2001; Ferreira, Bergamasco, 2010; Osborn, Henderson-Smart, 2002

Stichprobengröße sind die Ergebnisse jedoch statistisch nicht signifikant (Kean, 1999, S. 222).

Reher et al. (2008) untersuchten 18 Frühgeborene mit Apnoen in drei unterschiedlichen Bauchlagen (horizontale Position, 15° erhöhte Kopfneigung und kinästhetische 3-Stufen-Lagerung) anhand von einer Videodokumentation und Monitoring. Sämtliche Probanden wurden zum Zeitpunkt der Durchführung der Studie mit nasalem CPAP (continuous positive airway pressure) und oraler Koffeintherapie versorgt, 15 erhielten zusätzlich Sauerstoff. Die verschiedenen Positionen wurden je vier Stunden lang in zufälliger Reihenfolge angewendet (Reher et al., 2008, S. 289). Die zu untersuchende Variable war das kombinierte Auftreten von Bradykardie und Hypoxämie. In der 3-Stufen-Position konnte ein etwas selteneres kombiniertes Auftreten von Bradykardie und Hypoxämie verzeichnet werden. Dieses erreicht allerdings kein statistisch signifikantes Niveau. Ein größerer Effekt der 3-Stufen-Lagerung wird jedoch erwartet, wenn das Frühgeborene weniger intensiv, beispielsweise ohne nasales CPAP, betreut wird (Reher et al., 2008, S. 290). Reher et al. empfehlen eine Anschlussstudie zur Reduktion von Stress durch die von ihnen untersuchten Positionen.

In der Studie von Bauschatz et al. (2008) wurden zwanzig spontan atmende Frühgeborene mit idiopathischen Apnoen, definiert durch mehr als drei Apnoen pro drei Stunden, untersucht. Für je 24 Stunden wurden die Probanden in einer der drei Lagerungsmöglichkeiten (3-Stufen-Lagerung, horizontale Lagerung oder Kopfhochlagerung) in zufälliger Reihenfolge positioniert. Währenddessen wurden die transkutane arterielle Sauerstoffsättigung und die Herzfrequenz kontinuierlich gemessen (Bauschatz et al., 2008, S. 1743). In der Auswertung zeigt sich eine statistisch signifikante ($p=0,03$) Verminderung von hypoxämischen Episoden in der kinästhetischen 3-Stufen-Lagerung im Vergleich zur horizontalen Position (Bauschatz et al., 2008, S. 1744). Die bisherigen bradykarden Episoden werden jedoch in der 3-Stufen-Lagerung im Vergleich zur horizontalen Position nicht statistisch signifikant geringer ($p=0,22$) (ebd.). Die Kopfhochlagerung erreicht keine signifikanten Unterschiede gegenüber der 3-Stufen-Lagerung. Durch die einfache Umsetzung der 3-Stufen-Lagerung empfehlen Bauschatz et al. diese als erste Reaktion auf ein Auftreten von hypoxämischen Episoden, vor dem Start mit CPAP oder medikamentösen Interventionen (Bauschatz et al., 2008, S. 1744).

4.6 Grenzen der Umsetzung von Kinaesthetics Infant Handling®

Das Konzept in seiner Gesamtheit verlangt viel von den involvierten Menschen ab. Dafür sind viel Geduld und ausreichende Übungszeit in der Anwendung auf der Station erforderlich (vgl. Arnold, 2000, S. 61). Der anfänglich hohe zeitliche Aufwand nimmt mit steigendem Kompetenzgewinn und einer gewissen Routine mit der Zeit wieder ab (Verveur et al., 2008b, S. 31). Um eine hohe Bewegungskompetenz auszubilden, muss der Lernende sich das nötige Hintergrundwissen in Form der Basis des Konzeptes aneignen und im Anschluss daran offen dafür sein Selbsterfahrungen zu machen (vgl. Kirov, 2013b, S. 31).

Es kann eine große Herausforderung darstellen, sich für ein individuell anwendbares Gesamtkonzept zu öffnen, wenn die Erwartung besteht kleine Handgriffe zu lernen (vgl. Arnold, 2000, S. 58). Die Konzepte an sich sind sehr komplex und schwer zu erklären (Arnold, 2000, S. 59). Kontinuierlich sind die Pflegenden dazu angehalten, das eigene Verhalten zu hinterfragen und die Bereitschaft aufzuweisen, sich jederzeit aktiv anpassen zu wollen (Kirov, 2013b, S. 27).

Seitens der betreuenden Pflegenden muss eine ausgeprägte Bewegungskompetenz sowie die Bereitschaft bestehen, sich auf die Bewegung einzulassen und in der Folge die Fähigkeiten des Kindes sehen zu können, sonst erscheint eine treffende Anwendung von Kinästhetik sehr unwahrscheinlich (vgl. Kirov, 2013b, S. 27). Eine optimale Unterstützung kann nur durch eigenes Wissen und Fühlen erreicht werden (Kirov, 2013b, S. 31). Ohne das Wissen um die funktionelle Anatomie des Frühgeborenen, kann das Handling nicht zielgerichtet stattfinden (Otte, 1997, S. 372). So muss ein Erwachsener seine muskuläre Anspannung reduzieren, um die wesentlich geringere kindliche Muskelspannung und seine Anpassungen bemerken zu können (vgl. Asmussen-Clausen, 2010, S. 9; Kirov, 2013b, S. 29; Suter, 2013, S. 45). Bei der besonders zierlichen Patientengruppe der Frühgeborenen bedarf dies viel Übung (Otte, 1997, S. 372). Die Kunst des entwicklungsfördernden Handlings besteht in der schwierigen Aufgabe, im gegenwärtigen Moment passend zu handeln (Kirov, 2013a, S. 18; Kirov, 2013b, S. 27). Dieses individuell an das Kind angepasste Handling mitsamt der daraus resultierenden Effekte scheint schwer messbar zu sein.

Insgesamt wird Entwicklungsförderung noch nicht lückenlos umgesetzt (Butler, Als, 2008, S. 1174). Eine Mehrzahl der Angestellten aus dem Gesundheitswesen hat jedoch einen Nutzen für die Frühgeborenen erkannt und arbeitet damit (vgl. Butler, Als, 2008, S. 1174). Den Eltern bleibt nichts anderes übrig, als auf die Professionalität der Pflegenden zu vertrauen (Butler, Als, 2008, S. 1174).

5 Pflegerische Interventionen am Beispiel des Anleitens und Beraters von Eltern

Bis in die achtziger Jahre war die Meinung verbreitet, dass Frühgeborene sich am ehesten in Ruhe physiologisch entwickeln, sodass sie möglichst wenig berührt und von allem was die Genesung beeinträchtigen könnte, ferngehalten wurden (vgl. Kirov, 2013a, S. 15). Diese Annahme führte dazu, dass selbst die Eltern beschränkten oder gar keinen Kontakt zum Kind haben durften (Kirov, 2013a, S. 15; vgl. Reichert, Rüdiger, 2013, S. 35).

Mittlerweile hat die Forschung gezeigt, dass sich die Vitalzeichen von Frühgeborenen signifikant verbessern, wenn der regelmäßige Kontakt mit den Eltern beispielsweise durch Kängurupflege besteht (Als, McAnulty, 2011, S. 290; Kirov, 2013a, S. 15; Kirov, 2013b, S. 27f.; Linderkamp, 1994). Außerdem wird elterlicher Stress reduziert und die Eltern-Kind-Bindung verbessert (Skene et al., 2016, S. 659).

Laut § 3 des Krankenpflegegesetzes (KrPflG) ist „[...] Beratung, Anleitung und Unterstützung von zu pflegenden Menschen und ihrer Bezugspersonen in der individuellen Auseinandersetzung mit Gesundheit und Krankheit“ eine Teilaufgabe professionell Pflegenden in ihrem Berufsalltag (Bundesministerium für Justiz und für Verbraucherschutz, 2004a, § 3, Abs. 2, Nr. 1c, KrPflG). Weiterführend wird in der ‚Pflegefachkräfte-Berufsordnung‘ des Bundeslandes Hamburg als Unterpunkt der speziellen Berufspflichten die Beratungspflicht genannt: „[...] die Beratungspflicht schließt die Information über gesundheitsfördernde und gesundheitserhaltende Maßnahmen, Methoden und Verhaltensweisen ein.“ (Justizbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, 2009, § 5, Abs. 2c, S. 340 Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt).

Reichert et al. (2008) haben herausgefunden, dass sich Mütter von Frühgeborenen in einer grundsätzlich anderen emotionalen Verfassung befinden als Mütter von reif geborenen Kindern. Sorgen, Schuld und Verlustgefühle stehen bei ihnen im Vordergrund

und das Bedürfnis nach Fürsorge für ihre Kinder kann durch das intensivstationäre Setting nicht befriedigt werden (vgl. Reichert et al. 2008). Dementsprechend stellt eine Anleitung für das Handling mit dem Kind eine Chance dar, die elterliche Bindung auszubauen. Außerdem führt eine Elternschulung verbunden mit der Mitwirkung an der Versorgung zu einem gesteigerten elterlichen Kompetenzgefühl und einem verstärkten Augenmerk auf die Fähigkeiten des zu früh geborenen Kindes (vgl. Jäckle, 2013, S. 134; vgl. Traxl, Schindler, Theis, 2015, S. 61; vgl. Verveur et al., 2008b, S. 30).

Citron (2011), empfiehlt die Anleitung und Beratung der Eltern als Lernthema in der Kinderkrankenpflege zur Unterstützung für die Bindung zwischen Kind und Eltern (Citron, 2011, S. 12), während der Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. als Voraussetzung für die Elternberatung jedoch eine mehrjährige Berufserfahrung nennt (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2014, S. 8). Um die eigenen Handling-Kompetenzen an die pflegenden Eltern abgeben zu können, müssen die Berater ein handlungsfeldspezifisches Wissen vorweisen. Dazu zählen unter anderem Kenntnisse über die allgemeinkindliche Entwicklung, Wissen über die menschliche Physiologie und Pathologie und die Kommunikation von Neugeborenen und Säuglingen im Sinne von Stresszeichen sowie Zeichen der Aufmerksamkeit (vgl. Steinhardt, Zöllner, 2013, S. 144). Des Weiteren müssen die Pflegenden selbst die Kinaesthetics Infant Handling®-Schulung absolviert haben und die Grundsätze des Konzeptes in ihre tägliche Arbeit einfließen lassen (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2014, S. 8; Müller, 2009, S. 115). Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Beratung ist ein Vertrauensverhältnis, das von Empathie, Echtheit und Akzeptanz geprägt ist (Hall et al., 2006, S. 281). Das vorrangige Ziel der Patienten- und Angehörigenschulung ist die Informationsvermittlung (vgl. Steinhardt, Zöllner, 2013, S. 144f.).

Für die Anleitung und Beratung von Eltern Frühgeborener ist bereits ein Leitfaden von dem Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. (2014) entwickelt worden, in dem detailliert beschrieben wird, wie in solch einer speziellen Beratungssituation vorgegangen werden sollte. Hier werden das Setting, Ziele der Beratung, die Methodik und Inhalte beschrieben und begründet (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., 2014, S. 15-18). Segmüller und Kocks (2013) sind mit dem Artikel „Wie kann Beratung in der Pflege gelingen?“ außerdem weiterführend zu empfehlen.

Eine Anleitung in Kinaesthetics Infant Handling® hätte das Handling und Beobachten des Kindes in alltäglichen Situationen wie dem Wickeln, Füttern und Hochnehmen zum

Thema. Der Effekt entsteht, wenn ein ‚aha-Moment‘ ausgelöst wird, etwa bei spiraliger Bewegung des Kindes und der Information, dass das Kind sich genauso selbst bewegen würde, wenn es könnte. Dabei ist es unbedingt notwendig zu erkennen, wann das Kind bereit ist etwas zu lernen und wann es seine Ruhe braucht (vgl. Jäckle, 2013, S. 134). Als Anzeichen für Stress sind das Fingerspreizen des Kindes, Durchstrecken der Extremitäten sowie Überstreckung des Körpers, Grimassieren und Zittern zu nennen (vgl. Als et al., 1994, S. 854; Tesch, 2011, S. 59). Zufriedenheit und Aufnahmefähigkeit des Kindes stellen sich indes durch Greifen, eine entspannte Haltung (gebeugter Körper), Hände am Mund, Saugen sowie angezogene Arme und Beine dar (vgl. Als et al., 1994, S. 854; Tesch, 2011, S. 59). Durch eine selbständige Versorgung der Eltern wird die Eltern-Kind-Beziehung gestärkt und eine möglichst zeitnahe Entlassung vorbereitet (vgl. Steinhardt, Zöllner, 2013, S. 146).

Im Perinatalzentrum am Universitätsklinikum in Dresden gibt es seit 2009 eine Elternschulung in Form eines Kursangebots für Eltern frühgeborener Kinder, die sich „Feinfühligkeitstraining“ nennt (vgl. Steinhardt, Zöllner, 2013, S. 146f.). Sie umfasst Informationen über Besonderheiten in der Versorgung und Pflege von Frühgeborenen, eine praktische Anleitung für die Sicherheit im Umgang aber auch bei speziellem Pflegebedarf und wird begleitet von einer Videographie, um eindrucksvolles Feedback zu geben (Steinhardt, Zöllner, 2013, S. 147).

Die Informationsvermittlung an die Eltern ist daher so wichtig, weil ein kurzzeitiges Handling durch Kinaesthetics Infant Handling® im Rahmen des Klinikaufenthaltes vermutlich keine sichtbaren Erfolge in der kindlichen Entwicklung erkennen lässt. Das entwicklungsfördernde Handling müsste durch die ständigen Bezugspersonen weiter umgesetzt werden, um langfristig nachhaltige Erfolge zu erzielen.

6 Diskussion

Die grundsätzliche Belastung eines zu früh geborenen Kindes stellt die körperliche Unreife dar. Tatsächliche Pflegeprobleme im Sinne der Pflegeplanung ergeben sich daraus nur bedingt, da eine kindliche Unreife kein direktes Pflegeproblem darstellt. Für eine möglichst schonende physiologische Entwicklung bedarf es trotzdem einiger Maßnahmen. Je nach individuellem Gesundheitszustand werden mehr oder weniger intensivmedizinische Interventionen nötig. Ruhe, physiologische Schlaf-Wach-Rhythmen und eine Stressreduktion sind jedoch für die gesamte frühkindliche Entwicklung

nachweislich essentiell. Daher ist die Implementierung von entwicklungsfördernden Konzepten zur Minimierung von medizinischen Interventionen, zur Stressreduktion und damit für eine insgesamt bessere Entwicklungsprognose des Frühgeborenen als wichtig zu betrachten. Das positive Outcome durch die Anwendung entwicklungsfördernder Konzepte in Form von nachweislich kürzeren Beatmungszeiten, kürzeren Klinikaufenthalten sowie insgesamt weniger Kosten sprechen deutlich für diese Maßnahmen. Regelmäßige Angehörigenschulungen könnten langfristig durch die daraus resultierende Selbständigkeit der Angehörigen neben einer frühzeitigen Entlassung in die Häuslichkeit außerdem Zeit bei den Pflegenden einsparen.

Bezüglich der motorischen Entwicklung hat sich herausgestellt, dass die anatomischen Grundlagen zur Bewegung bereits zu Beginn der fetalen Entwicklung vorhanden sind. Problematisch ist allerdings die auf den noch schwachen Körper wirkende Schwerkraft, die eine postnatale eigenständige Bewegung nahezu unmöglich macht. Wird das Frühgeborene, das sich intrauterin ständig bewegt hat und damit den Ausbau seiner Knochen und Muskeln vorangetrieben hat, nun in der Bewegung nicht unterstützt, bildet sich die mühevoll aufgebaute Muskel- und Knochenmasse zurück. Diese Erkenntnis wurde bei längerer Immobilität von Erwachsenen gewonnen und kann gleichsam bei zu früh geborenen Kindern beobachtet werden. Kinaesthetics Infant Handling® fördert an diesem Punkt die eigenständige Bewegung des Säuglings, indem während des alltäglichen Umgangs mit dem Kind gezielte Impulse gesetzt werden. Frühgeborene sollen so ihren Körper besser wahrnehmen, sich durch positive Sinneserfahrungen weiter entwickeln und schneller eigenständige Bewegungen ausführen können. Diese Förderung kann in allen Bereichen des täglichen Handlings angewendet werden, etwa beim Wickeln, beim Füttern, beim Hinlegen oder beim Hochnehmen des Kindes. Die Bedürfnisse des Frühgeborenen werden im Rahmen von Kinaesthetics Infant Handling® jederzeit berücksichtigt, denn die elterliche Übernahme der Pflege befriedigt das kindliche Grundbedürfnis nach Nähe, die benötigte Ruhe und der Bedarf nach Förderung werden individuell erkannt und beachtet, während das Bedürfnis nach Bewegungserfahrung und positiven Sinneserfahrungen unterstützt wird. Das Freiheitsbedürfnis des Frühgeborenen im Sinne von Bewegungsfreiheit und Entfaltung wird durch das sanfte Setzen einzelner Impulse und Unterstützung in der vom Kind gesteuerten Bewegungsrichtung unter Wahrung der individuellen Ressourcen erfüllt.

Minimal Handling als primär entlastendes Konzept für Frühgeborene stellt keinen direkten Konflikt mit Kinaesthetics Infant Handling® dar, denn Kinaesthetics® vertritt

ebenso den Standpunkt, dass Kinder individuelle Ruhephasen benötigen. Das bei Frühgeborenen standardmäßig angewendete Minimal Handling ist besonders in den frühen Lebenstagen absolut zu unterstützen. Kinaesthetics Infant Handling® wird am wachen, aufmerksamen Frühgeborenen bei grundsätzlich notwendigen Pflegehandlungen angewandt; dazu ist die individuelle Beobachtungsgabe besonders wichtig. Wird das Kind in einer Stressphase zusätzlich gestresst, weil ein Versuch der Förderung unternommen wird, wirkt sich das negativ auf die Entwicklung aus. Auch die Energieaufwendung ist ein unbedingt zu beachtender Punkt. Muss sich das Frühgeborene vermehrt anstrengen, erhöht sich der Energiebedarf, die häufig mühsam zugeführte Muttermilch wird rascher verarbeitet und im Ergebnis wird es nicht an Körpergewicht zunehmen. Minimal Handling bedeutet nicht, das Kind in keiner Weise zu fördern, sondern lediglich unnötige Interventionen zu unterlassen und Stress zu vermeiden. Die betreuende Person muss zur Anwendung einer potenziell entwicklungsfördernden Maßnahme ausreichend geschult sein um zu erkennen, wann das Kind eine Pause braucht und wann es aufnahmefähig ist. Kinaesthetics Infant Handling® ist ein Konzept, das man in alltägliche Pflegehandlungen integriert. Ein Kind, das minimal versorgt werden soll, muss beispielsweise trotzdem gewickelt werden. Durch Kinaesthetics Infant Handling® ermöglicht die sorgende Person dem Frühgeborenen ein Ausprobieren seiner Eigenbewegung und viele positive Bewegungserfahrungen. Normales Handling könnte hierbei mehr Stress erzeugen.

Nachdem Pflegende selbst an einer Kinaesthetics Infant Handling®-Schulung partizipiert und das Konzept in der täglichen Arbeit verinnerlicht haben, können sie ihr Wissen in Form von Schulungen, Anleitungen oder Beratungssequenzen an die betroffenen Eltern weitergeben. Nur so kann eine Kontinuität in der Anwendung gewährleistet werden.

Ob die Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling® die Entwicklung von Frühgeborenen fördert, ist aufgrund einer unzureichenden Datenlage aus der Literatur nicht möglich zu beantworten. Zwar gibt es eine Vielzahl an Quellen zum Thema Kinaesthetics® und Kinaesthetics Infant Handling® in Form von Artikeln, Leitfäden sowie ganzen Büchern, in denen das Handling nach kinästhetischen Grundsätzen behandelt und von Experten sämtlicher Berufsgruppen empfohlen wird, jedoch existieren keine Langzeitstudien zur Wirksamkeit, die einen statistisch signifikanten Nutzen belegen könnten. Dies könnte einerseits damit zusammenhängen, dass Kinaesthetics® an sich eine

starke Lobby aufweist. Die Lobby zieht sich durch die verschiedenen Gesundheitsberufe von Hebammen über Physiotherapeuten bis hin zu Pflegenden. Dabei wird unter anderem der breitgefächerte Nutzen des Konzeptes hervorgehoben. Es entsteht ein Nutzen für die Anwender selbst, denen es ermöglicht wird, die eigene Bewegung besser wahrzunehmen, ein entwicklungsfördernder Nutzen für die unterstützten Kinder und außerdem eine bessere Bindung der Eltern zu ihren Kindern. Andererseits spricht die unzureichende Datenlage dafür, dass zu wenig finanzielle Mittel zur Verfügung stehen, um strukturierte Langzeitstudien durchführen zu können. Außerdem ist es möglich, dass das positive Ergebnis von Entwicklungsförderung anhand eines Handlingkonzeptes schwer messbar ist. Vor allem kleinste Kinder entwickeln sich auch ohne Interventionen mit sehr unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Ein schnelleres Aufsetzen, Stehen oder Krabbeln könnte in Langzeitstudien also nicht unbedingt etwas mit dem Konzept zu tun haben. So beschreiben Reher et al. (2008), dass Kinaesthetics Infant Handling® einen physiologischen Nutzen auf neonatologischen Intensivstationen im Gegensatz zu traditionellen pflegerischen Handlungen hätte, dies jedoch unzureichend belegt ist (Reher et al., 2008, S. 290f.). Eine statistische Auswertung wie beispielsweise bei einer Verringerung von Apnoen bei Frühgeborenen ist leichter messbar. Bauschatz et al. (2008) belegen mit ihrer Studie „A preliminary report of nursing in the three-stair-position to prevent apnoea of prematurity“ eine statistisch signifikante Verringerung von hypoxämischen Episoden. Zwar ist dies ein Erfolg im Bereich der respiratorischen Anpassungsstörungen von Frühgeborenen, jedoch wird ein Nutzen des tatsächlichen Handlings mit dem Frühgeborenen auch dadurch nicht belegt. Da die Studie von Bauschatz et al. (2008) allerdings die einzige ist, die einen statistisch signifikanten Nutzen durch eine kinästhetische Anwendung, der 3-Stufen-Lagerung bei Frühgeborenen, belegt, wurde diese kritisch beleuchtet. Hierbei fällt auf, dass Bauschatz et al. ihr Studiendesign nicht festlegen. Aufgrund des Aufbaus könnte die Studie als Längsschnittstudie bezeichnet werden, da die Probanden über einen Zeitraum von 24 Stunden kontinuierlich überwacht werden. Da von den Autoren jedoch kein Zeitpunkt für ein Follow-up beschrieben wird, wird von einer Kohortenstudie als Sonderform der Längsschnittstudie ausgegangen. Zu erklären ist dies dadurch, dass die an der Studie teilnehmenden Frühgeborenen ähnliche Voraussetzungen erfüllen. Außerdem werden während des Studienzeitraums ihre Vitalzeichen in den unterschiedlichen Lagerungen einander gegenüber gestellt. Da die Autoren keine Kontrollgruppe einbeziehen, liegt keine Interventionsstudie vor. Dies könnte daran liegen, dass

eine Kontrollgruppe ethisch nicht vertretbar gewesen wäre. Probanden einer Kontrollgruppe wären nicht unterschiedlich gelagert worden, sodass davon hätte ausgegangen werden müssen, dass die Probanden dem Risiko von Bradykardien und Hypoxämien eher ausgesetzt wären. Durch die Auswertung der Ergebnisse im Rahmen des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests per SPSS vergleichen die Autoren die Effekte von jeweils zwei Lagerungsmöglichkeiten. Der Zufall der Ergebnisse wird durch den p-Wert von 0,03 (Bauschatz et al., 2008, S. 1744) beim Vergleich der hypoxämischen Episoden in der 3-Stufen-Lagerung zur horizontalen Position ausgeschlossen. Insgesamt ist die Studie aufgrund der mangelnden Präzision der Ergebnisse als mangelbehaftet, jedoch glaubhaft zu bewerten. Zur besseren Nachvollziehbarkeit befindet sich der detaillierte Bogen zur kritischen Beurteilung einer Kohortenstudie im Anhang. Weitere Studien zur Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling® im Bereich der Früh- und Neugeborenenpflege findet man in der Literatur nur in Kombination mit taktiler-kinästhetischer Stimulation in Form von oszillierenden Matratzen oder Massageeinheiten. Dies lässt abermals Grund zu der Annahme, dass die Wirksamkeit des Kinaesthetics Infant Handling® an sich nur schwer messbar ist. Insgesamt kann von einer Notwendigkeit gesprochen werden, Pflegende weiter auf die Thematik der entwicklungsfördernden Pflege aufmerksam zu machen. In vielen Kliniken gibt es bereits Konzepte zur entwicklungsfördernden Pflege, die Umgebungskriterien auf der Früh- und Neugeborenenintensivstation und gewisse Handlungsleitlinien festlegen. Als Beispiel ist hier das Universitätsklinikum Heidelberg unter der Leitung von Prof. Dr. Linderkamp zu nennen. Kinaesthetics Infant Handling® ist als entwicklungsförderndes Konzept als zeitgemäß einzustufen, obwohl die Wirksamkeit von der Literatur nicht belegt werden kann. Um einen langfristigen Erfolg erzielen zu können, müssen die Eltern mit einbezogen werden und bezüglich des Handlings geschult werden. Mit jedem parallelen statt spiralförmigem Handling wird das Kind in seiner Bewegungsfreiheit und eigenen Erfahrungen eingeschränkt. Die Vereinbarkeit mit Minimal Handling ist gegeben, da Phasen der Aufmerksamkeit genutzt werden und die Handlingkompetenzen an tatsächlich notwendigen Pflegemaßnahmen umgesetzt werden. Weitere Untersuchungen auf Basis des Konzeptes von Maietta und Hatch sind nötig. Anhand von Assessmentinstrumenten könnte erhoben werden, wie ein Kind sich verhält, das routinemäßig parallel bewegt wird oder durch kinästhetische, spiralförmige Bewegungsmuster in der Bewegung unterstützt wird. So könnte beispielsweise die Bewegungsentwicklung von Frühgeborenen während des Krankenhausaufenthaltes und nach Entlassung während

des ersten Lebensjahres durch regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen beobachtet werden. Allerdings entwickeln sich Kinder insgesamt unterschiedlich schnell und so kann es schwer sein zu erkennen, ob eine schnellere oder bessere Bewegungsentwicklung tatsächlich mit dem Outcome von Kinaesthetics Infant Handling® korreliert. Die Sichtung der vorhandenen Literatur zu Kinaesthetics® in der Erwachsenenpflege führt unter anderem zu dem Entwurf des Expertenstandards 'Erhaltung und Förderung der Mobilität in der Pflege'. Dieser zeigt ebenso auf, dass die Anwendung von Kinästhetik in Deutschland stetig zunimmt, die Wirksamkeit des Konzeptes jedoch aufgrund einer unzureichenden Datenlage auch in dem Gebiet der Erwachsenenpflege nicht belegt werden kann (vgl. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), 2014, S. 97).

Als Limitationen ergeben sich, dass die Darstellung der pränatalen Entwicklung etwas kurz gefasst ist, sodass die konkreten Entwicklungsstadien des Embryos sowie des Fetus nicht beschrieben werden. Diese sind für die Nachvollziehbarkeit der Fähigkeiten eines Frühgeborenen wichtig. Allerdings werden alle notwendigen Voraussetzungen für die Umsetzung des Bewegungskonzeptes Kinaesthetics Infant Handling® genannt. Es wäre interessant, ein Interview mit einem Kinaesthetics Infant Handling®-Trainer zu führen um zu eruieren, welche Gründe es von Seiten der Experten für die mangelnden Belege der Wirksamkeit gibt. Außerdem könnte die Literaturrecherche auf unbegrenzte Zeit erweitert werden. Diese wurde auf die letzten 20 Jahre begrenzt, wobei es das Konzept schon länger gibt. Jedoch wurden Artikel der letzten 20 Jahre aller verfügbaren Ländern einbezogen, um einen möglichst weiten Blick auf die Thematik zu erlangen. Dadurch ist die einbezogene Literatur nur begrenzt aktuell. Die zu beachtenden Kriterien bei der Anleitung und Beratung von Eltern Frühgeborener werden stark eingeschränkt vorgestellt, da diese beiden Aspekte bei der Darstellung des Konzeptes nicht im Fokus stehen. Ebenso ist das Thema Minimal Handling sehr kurz gefasst. Dies liegt daran, dass es keine fassbaren Grundsätze zu diesem Konzept gibt. Die Grundidee wurde jedoch dargestellt und die mögliche Kombination mit Kinaesthetics Infant Handling® beleuchtet.

7 Fazit

Ausgehend von dem Ziel, den Nutzen des Konzeptes Kinaesthetics Infant Handling® sowie Möglichkeiten zur Umsetzung des Konzeptes in die pflegerische Praxis zu diskutieren, wurden drei Leitfragen entwickelt. Die Frage, ‚Welche pflegerischen Probleme ergeben sich bei Frühgeborenen bezüglich der motorischen Entwicklung?‘ zeigte auf, dass zu früh geborene Kinder prinzipiell die gleichen motorischen Voraussetzungen wie termingeborene Neugeborene haben, da die Grundlagen für die Motorik des Kindes bereits in der frühen fetalen Entwicklungsphase ausgebildet sind. Bei Frühgeborenen tritt, zusätzlich zu den physiologischen Einschränkungen in der Fortbewegung von Neugeborenen, eine der Unreife geschuldete muskuläre Hypotonie auf. Durch die mangelnde Zeit für den Ausbau intrauteriner Eigenbewegungen und die plötzlich wirkende Schwerkraft, sind zu früh geborene Kinder zu Beginn ihres Lebens daher besonders auf die Unterstützung Pflegender angewiesen. Trotzdem besitzen auch Frühgeborene Ressourcen, die es zu fördern gilt. Hinsichtlich der Frage ‚Kann die Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling® die Entwicklung von Frühgeborenen fördern?‘ lässt sich feststellen, dass diese zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden kann. Die Vermutung besteht, dass Pflegende durch ein optimales Handling Frühgeborene in ihrer Motorik fördern können. Dies kann jedoch anhand der zu Rate gezogenen Literatur nicht belegt werden. Studien, die die Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling® bei Frühgeborenen zum Thema haben, handeln nicht vom Handling an sich, sondern von Lagerungstechniken, Massage bei Frühgeborenen und taktil-kinästhetischer Stimulation zur Verbesserung der Vitalzeichen. Auf diesem Gebiet konnte ein statistisch signifikanter Nutzen von Kinaesthetics Infant Handling® identifiziert werden. Bezüglich der letzten Leitfrage ‚Lässt sich das Konzept Kinaesthetics Infant Handling® mit den Grundsätzen des Minimal Handlings bei Frühgeborenen vereinbaren?‘ konnte gezeigt werden, dass dies durchaus möglich ist. Durch eine begrenzte Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling® auf notwendige Pflegehandlungen sowie Phasen der Aufmerksamkeit des Frühgeborenen werden die Grundsätze des Minimal Handlings geachtet und weiter verfolgt.

Abschließend lässt sich sagen, dass Kinaesthetics Infant Handling® auf einem gut nachvollziehbaren Konzept beruht, das sämtliche Bereiche der menschlichen Bewegung berücksichtigt.

Die Möglichkeiten zur Anwendung werden von den Experten logisch dargestellt und scheinen in einem positiven Eindruck von den Patienten zu überwiegen. Nachteile konnten laut Expertenmeinungen nicht identifiziert werden, jedoch hat das Konzept seine Grenzen. So braucht es eine ausgeprägte Bewegungskompetenz bei dem Anwender, die Bereitschaft, sich auf ein individuell anwendbares Konzept einzulassen und zu Beginn einen hohen Zeitaufwand. Wie bereits erwähnt, kann die konkrete Wirksamkeit anhand von Studien nicht empirisch belegt werden. Daher ist die Implementierung in die pflegerische Praxis fraglich. Im Gegensatz dazu liegen für andere entwicklungsfördernde Konzepte wie NIDCAP® und Basale Stimulation® statistisch signifikante Daten vor. Dadurch, dass die verschiedenen Konzepte gezielt auf unterschiedliche Bereiche der Entwicklungsförderung wirken, ist eine Kombination denkbar und möglich und Kinaesthetics Infant Handling® eine theoretisch geeignete Ergänzung. Da aber das Konzept ausschließlich auf Expertenmeinungen basiert und die statistische Signifikanz nicht belegt werden kann, sind weitere Studien nötig. Diese wären in Form von Langzeitstudien mit einer genügend großen Stichprobe denkbar, um die Wirksamkeit ausreichend zu belegen. Allerdings sind Langzeitstudien zeit- und vor allem sehr kostenintensiv. Das könnte ein Grund dafür sein, weshalb die Datenlage bis jetzt unzureichend ist. Ein tatsächlicher Nutzen durch die Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling® bei Frühgeborenen konnte nicht identifiziert werden. Eine Expertin berichtet von positiven kindlichen Reaktionen auf die Anwendung von Kinaesthetics Infant Handling®, die für sie die Bestätigung für die Bedeutung des Konzeptes sind (Otte, 1997, S. 375). Ob Kinaesthetics Infant Handling® demnach fröhlichere Kinder aufweisen kann oder es tatsächlich einen positiven Einfluss auf die Entwicklung hat, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht sicher belegt werden. Sicher ist nur, dass die medizinische Versorgung alleine nicht ausreicht, um Frühgeborenen die besten Entwicklungschancen zu bieten.

Literaturverzeichnis

Als, Heidelise; Lawhon, Gretchen; Duffy, Frank H.; McAnulty, Gloria B.; Gibes-Grossman, Rita; Blickman, Johan G. (1994): Individualized Developmental Care for the Very Low-Birth-Weight Preterm Infant. Medical and Neurofunctional Effects. *The Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 272(11): 853-858.

Als, Heidelise (1977): The Newborn Communicates. Communication in Infancy and early childhood. *Journal of Communication*, 27(02): 66-73.

Als, Heidelise; McAnulty, Gloria B. (2011): The Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) with Kangaroo Mother Care (KMC): Comprehensive Care for Preterm Infants. *Current Womens Health Reviews*, 7(03): 288–301.

Arnold, Doris (2000): Aber in die Praxis umzusetzen ist es dann halt schwierig. Eine qualitative Studie zur Theorie-Praxis-Vermittlung in der Pflege am Beispiel von Kinästhetik. *Pflege*, 13(01): 53–63. Bern (Verlag Hans Huber).

Asmussen-Clausen, Maren (2010): Ein Säugling ist auch nur ein Mensch. Umgang mit Dreimonatskoliken. *Lebensqualität*, (02): 7-10.

Bauschatz, Andrea-Seraina; Kaufmann, Christine M.; Haensse, Daniel; Pfister, Roger; Bucher, Hans U. (2008): A preliminary report of nursing in the three-stair-position to prevent apnoea of prematurity. *Acta Paediatrica*. 97(12): 1743-1745.

Berger, Petra (2015): Wiegen im Inkubator. Dem natürlichen Bewegungsablauf angepasst. *JuKiP – das Fachmagazin für Gesundheits- und Kinderkrankenpflege*, 04(06): 266-267.

Blechsmidt, Erich (1989): *Wie beginnt das menschliche Leben: vom Ei zum Embryo*. 6. Auflage. Stein am Rhein (Christiana-Verlag).

Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. (2012): Schwerpunkt: Heilsame Berührungen. Frühgeborene. *Magazin des Bundesverbandes „Das frühgeborene Kind“ e.V.* (03): 6-14.

Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. (2014): *Elternberatung in der Neonatologie. Ein Praxis-Leitfaden des Bundesverbandes „Das frühgeborene Kind“ e.V. Voraussetzungen. Implementierung. Umsetzung.* Frankfurt am Main (Volkhardt Caruna Medien GmbH & Co. KG).

Butler, Samantha; Als, Heidelise (2008): Individualized developmental care improves the lives of infants born preterm. *Acta Paediatrica*, 97(09): 1173–1175.

Citron, Ina (2011): *Kinästhetik – Kommunikatives Bewegungslernen.* 3. Auflage. Stuttgart. (Georg Thieme Verlag).

Eichler, Andrea (2012): Sich bewegen. Pflegemaßnahmen. Kinaesthetics Infant Handling. In: Hoehl, Mechthild; Kullick, Petra (Hrsg.): *Gesundheits- und Kinderkrankenpflege.* 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. S. 357-363. Stuttgart (Georg Thieme Verlag).

Eißing, Eva (2007): Berührung in der Pflege. In: Lauber, Annette; Schmalstieg, Petra (Hrsg.): *Pflegerische Interventionen. Verstehen & pflegen* 3, 2. Auflage. S. 40-53. o.O. (Thieme Verlag).

European Kinaesthetics Association (2010): Kinaesthetics Konzeptsystem. 4., durchgesehene Auflage, Linz. (o.V.)

Ferreira, Andréia M.; Bergamasco, Niélsy H.P. (2010): Behavioral analysis of preterm neonates includes in a tactile and kinesthetic stimulation program during hospitalization. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 14(02): 141-148.

Flüeck, Sigrid (2007): Bewegung. Besonderheiten bei Kindern. In: Lauber, Annette (Hrsg.); Schmalstieg, Petra (Hrsg.): *Wahrnehmen und Beobachten. Verstehen & pflegen* 2, 2. Auflage. S. 403-405; 433f. o.O. (Thieme Verlag).

Hall, Sabine; Kruse, Michael; Rogava, Nina; Rörick, Kerstin (2006): Beratung und Anleitung von Eltern intensivpflichtiger Kinder in der häuslichen Kinderkrankenpflege. *Intensiv*, 14(06): 279-284.

Haumont, Dominique (2012): Environment and Early Developmental Care. In: Buonocore, Giuseppe; Bracci, Rodolfo (Hrsg.); Weindling, Michael (eds.): *Neonatology. A Practical Approach to Neonatal Diseases.* S. 197. Mailand (Springer-Verlag).

Haumont, Dominique; Amiel-Tison, Claudine; Casper, Charlotte; Conneman, Nikk; Ferrari, Fabrizio; Huppi, Petra; Kuhn, Pierre; Lagercrantz, Hugo; Moen, Atle; Pallas-Alonso, Carmen; Pierrat, Veronique; Poets, Christian; Sizun, Jacques; Valls y Soler, Adolf; Westrup, Bjorn (2013): NIDCAP and Developmental Care: A European Perspective. *Pediatrics*, 132(02): 551-552.

Henderson, Virginia (1964): The nature of nursing. *The American Journal of Nursing*, 64(08): 62-68.

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

Jäckle, Karin (2013): Prävention und Gesundheitsförderung durch Kinaesthetics? *JuKiP – das Fachmagazin für Gesundheits- und Kinderkrankenpflege*. 2(03): 132-135.

Justizbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (2009): Berufsordnung für Gesundheits- und Krankenpflegerinnen, Gesundheits- und Krankenpfleger, Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerinnen und Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger sowie Altenpflegerinnen und Altenpfleger (Pflegefachkräfte-Berufsordnung). *Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt (HmbGVBl)* Nr. 43. Vom 29. September 2009. S. 337-342. Hamburg. (Verlag Lütcke und Wulff).

Kean, Susanne (1999): Effects on oxygen saturation levels of handling premature infants within the concepts of kinaesthetic infant handling: pilot study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 15(04): 214-225.

Kirov, Ute (2013a): Kinaesthetics Infant Handling. Optimal Handling auf der Neonatologie. *Zeitschrift lebensqualität*, (02): 14-19.

Kirov, Ute (2013b): Optimal Handling Teil 2. Entwicklung braucht gemeinsame Bewegung. *Zeitschrift lebensqualität*, (03): 27-31.

Klein, Friederike (2013): Bronchopulmonale Dysplasie. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie*, 217(06): 200.

Klein, Margarita (2010): Das vorgeburtliche Erleben des Kindes. Kommunikation von Anfang an. In: Deutscher Hebammenverband e.V. (Hrsg.): *Das Neugeborene in der Hebammenpraxis*. 1. Auflage, S. 16-21. Stuttgart (Hippokrates Verlag).

- Köster, Hella; Schwarz, Clarissa (2010): Das Risiko-Neugeborene. Das Frühgeborene. In: Deutscher Hebammenverband e.V. (Hrsg.): *Das Neugeborene in der Hebammenpraxis*. 1. Auflage, S. 144-148. Stuttgart (Hippokrates Verlag).
- Lückhoff, Frieder (2014): Bobath, Kinästhetik & Co. Mobilisieren und stimulieren. *pro care*, (05): 24-26. (Springer-Verlag).
- Maietta, Lenny (2008): Die Wirkung von Immobilisation: Traditionelle Prävention und der Beitrag von Maietta-Hatch-(MH)-Kinaesthetics. *intensiv*, 16(01): 24-30.
- Maietta, Lenny; Resch-Kröll, Ulrike (2009): MH-Kinaesthetics fördert Gesundheit der Mitarbeiter. *Die Schwester Der Pfleger*, 48(04): 1-5.
- Maietta, Lenny; Hatch, Frank (2011): *Kinaesthetics Infant Handling*. 2. durchgesehene und aktualisierte Auflage. Bern (Verlag Hans Huber).
- Maslow, Abraham Harold (1943): A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(04): 370-396.
- Mathai, Sheila; Fernandez, Armida; Mondkar, Jayshree; Kanbur, Wasundhara (2001): Effects of Tactile-Kinesthetic Stimulation in Preterms: A Controlled Trial. *Indian Pediatrics*, 38(10): 1091-1098.
- McAnulty, Gloria B.; Duffy, Frank H.; Butler, Samantha; Parad, Richard; Ringer, Steven; Zurakowski, David; Als, Heidelise (2009): Individualized developmental care for a large sample of very preterm infants: health, neurobehaviour and neurophysiology. *Acta Paediatrica*, 98(12): 1920-1926.
- Müller, Sabine (2009): Kinästhetik Infant Handling – neue Impulse für die Säuglingspflege. *Die Hebamme*, 22(02): 109–115.
- Osborn, David A.; Henderson-Smart, David J. (2002): Kinesthetic stimulation for preventing apnea in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(02): 1-18.
- Otte, Monika (1997): Die Bedeutung von Kinästhetik-Infant-Handling in der Kinderkrankenpflege. *Kinderkrankenschwester*, 16(09): 371-375.
- Panfil, Eva-Maria (Hrsg.) (2015): *Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege. Lehr- und Arbeitsbuch für Pflegenden*. 2., durchgesehene Auflage. Bern (Verlag Hans Huber).

Pepino, Vanessa C.; Mezzacappa, Maria A. (2015): Application of tactile/kinesthetic stimulation in preterm infants: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, 91(03): 213-233.

Piontelli, Alessandra (2010): *Development of Normal Fetal Movements. The First 25 Weeks of Gestation*. Mailand (Springer-Verlag).

Reher, Claudia; Kuny, Kirsten D.; Pantalitschka, Tobias; Urschitz, Michael S.; Poets, Christian F. (2008): Randomised crossover trial on different postural interventions of bradycardia and intermittent hypoxia in preterm infants. *Archive of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition*, 93(04): 289-291.

Reichert, Jörg; Rüdiger, Mario (Hrsg.) (2013): *Psychologie in der Neonatologie. Psychologisch-sozialmedizinische Versorgung von Familien Frühgeborener*. Göttingen (Hogrefe Verlag).

Reichert, Jörg; Wauer, Roland; Rüdiger, Mario; Lutz, N. (2008): Beziehungsrepräsentation von Müttern frühgeborener Kinder. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie*, 212: 10.

Rohen, Johannes W.; Lütjen-Drecoll, Elke (2004): *Funktionelle Embryologie. Die Entwicklung der Funktionssysteme des menschlichen Organismus*. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart (Schattauer-Verlag).

Roier, Manuel (2013): Kinästhetik – Konzept und Einsatzmöglichkeiten in Gesundheitsberufen. In: Burger, Renate; Wieland, Martin (Hrsg.): *Handbuch für Gesundheitsberufe III. Ergonomie*. S. 147-158. Wien (o.V.).

Rudolph, Corina (2012): Pflege eines zu früh geborenen Kindes - Lilli. (Fallbeispiel) In: Hoehl, Mechthild (Hrsg.); Kullick, Petra (Hrsg.): *Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Fallbeispiele mit Lösungen auf CD-ROM*. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart (Georg Thieme Verlag KG).

Schoenwolf, Gary C.; Bleyl, Steven B.; Brauer, Philip R.; Francis-West, Philippa H. (2015): *Larsen's Human Embryology*. 5. Ausgabe. Philadelphia (Elsevier/ Churchill Livingstone).

Segmüller, Tanja; Kocks, Andreas (2013): Wie kann Beratung in der Pflege gelingen? *JuKiP – das Fachmagazin für Gesundheits- und Kinderkrankenpflege*, 02(01): 25-29.

Skene, Caryl; Gerrish, Kate; Price, Fiona; Pilling, Elizabeth; Bayliss, Pauline (2016): Developing family-centred care in a neonatal intensive care unit: an action research study protocol. *Journal of advanced nursing*, 72(03): 658-668.

Spittle, Alicia; Orton, Jane; Anderson, Peter J.; Boyd, R.; Doyle, Lex W. (2015): Early developmental intervention programmes provides post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11): 1-107.

Steinberger, Astrid (2012): Wachstum und Entwicklung. Entwicklung in verschiedenen Altersstufen. In: Hoehl, Mechthild; Kullick, Petra (Hrsg.): *Gesundheits- und Kinderkrankenpflege*. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. S. 116-119. Stuttgart (Georg Thieme Verlag KG).

Steinhardt, Alina; Zöllner, Nicola (2013): Elternberatung in der Neonatologie. Stationäre frühe Hilfen bei Risikogeburten. S. 140-153. In: Reichert, Jörg; Rüdiger, Mario (Hrsg.): *Psychologie in der Neonatologie. Psychologisch-sozialmedizinische Versorgung von Familien Frühgeborener*. Göttingen (Hogrefe Verlag).

Suter, Rosmarie (2013): Bonding und Kinaesthetics. Bewegung verbindet. *lebensqualität*, (02): 42-47.

Teising, Dagmar; Jipp, Heike (2012): *Neonatologische und pädiatrische Intensiv- und Anästhesiepflege. Praxisfaden und Lernbuch*. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg (Springer Verlag).

Tesch, Barbara (2011): Die ganzheitliche Betreuung von Frühgeborenen. *Kinderkrankenschwester*, 30(02): 59-61.

Teubert, Simone (2012): Schlafen. Pflegemaßnahmen. Gesunde Schlafumgebung. In: Hoehl, Mechthild (Hrsg.); Kullick, Petra (Hrsg.): *Gesundheits- und Kinderkrankenpflege*. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. S. 374f. Stuttgart (Georg Thieme Verlag KG).

Theisen, Manuel René (2013): *Wissenschaftliches Arbeiten. Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit*. 16., vollständig überarbeitete Auflage. München (Verlag Franz Vahlen GmbH).

Traxl, Bernd; Schindler, Lena Sophie; Theis, Alexandra (2015): Alles für einen guten Start. Förderung von Frühgeborenen. *JuKiP – das Fachmagazin für Gesundheits- und Kinderkrankenpflege*, 04(02): 56–61. Stuttgart (Georg Thieme Verlag KG).

Verveur, Doris; Frey, Sophia; Pöschl, Johannes (2008a): Zu früh geboren. Das Heidelberger Konzept der Frühgeborenenversorgung. *Kinderkrankenpflege. Pflege Praxis. Heilberufe*, 60(05): 10-13.

Verveur, Doris; Frey, Sophia; Pöschl, Johannes (2008b): Entwicklungsfördernde Pflege Frühgeborener. Pflege nach dem Heidelberger Modell. *Kinderkrankenpflege. Pflege Praxis. Heilberufe*, 60(06): 29-31.

Wagner, Eva-Maria (2012): Pflege von Frühgeborenen. In: Hoehl, Mechthild (Hrsg.); Kullick, Petra (Hrsg.): *Gesundheits- und Kinderkrankenpflege*. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. S. 449-462. Stuttgart (Georg Thieme Verlag KG).

Zimmermann, Claudia; Bösinger, Andrea; Viljanen, Minna; Huessy, Gianna; Gazda, Claudia (2008): Basale Stimulation, Kinaesthetics Infant Handling und Bobath bei Kindern: Drei Konzepte – Ein Ziel. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie*. 212: 1.

Internetquellen

Antwerpes, Frank (2012): *Kinästhetisch. Definition*.

<http://flexikon.doccheck.com/de/Kin%C3%A4sthetisch> Copyright ©2016 Doc Check Medical Services GmbH (Datum des letzten Zugriffs: 23.05.2016)

Bundesministerium für Justiz und für Verbraucherschutz (2004a): *Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege (KrPflG)*. Zuletzt geändert durch Art. 9 G v. 16.7.2015. § 3, Abschnitt 2, Absatz 2, S. 6, Nr. 1c.

https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/krpflg_2004/gesamt.pdf
(Datum des letzten Zugriffs: 19.05.2016)

Bundesministerium für Justiz und für Verbraucherschutz (2004b): *Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege (KrPflG)*. Zuletzt geändert durch Art. 9 G v. 16.7.2015. § 3, Abschnitt 2, Absatz 1. S. 6.

https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/krpflg_2004/gesamt.pdf
(Datum des letzten Zugriffs: 19.05.2016)

Critical Appraisal Skills Programm (CASP) (2013): *CASP Cohort Study Checklist*
http://media.wix.com/ugd/dded87_e37a4ab637fe46a0869f9f977dacf134.pdf

(Datum des letzten Zugriffs: 24.05.2016)

Deutsche Gesellschaft für Kinästhetik und Kommunikation e.V. (o.J.): *Kinästhetik*
<http://www.kinaesthetik.de/kinaesthetik-kinaesthetics.html#top>

(Datum des letzten Zugriffs: 30.03.2016)

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (2014): Expertenstandard nach § 113a SGB XI Erhaltung und Förderung der Qualität in der Pflege. Abschlussbericht. 13. Juni 2014. (Entwurf). Osnabrück.

https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/pflegeversicherung/qualitaet_in_der_pflege/expertenstandard/Pflege_Expertenstandard_Mobilitaet_Abschlussbericht_14-07-14_finaleVersion.pdf (Datum des letzten Zugriffs: 21.05.2016)

Gemeinsamer Bundesausschuss (GBA) (2015): *Tragende Gründe zum Beschlussentwurf des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Qualitätssicherungs-Richtlinie Früh- und Reifgeborene: Änderung der Anlagen 2 und 3.*

https://www.g-ba.de/downloads/40-268-3391/2015-09-17_QFR-RL_Aenderung-Anlagen2-3_TrG.pdf (Datum des letzten Zugriffs: 24.05.2016)

de Gruyter, Walter (2015)

Pschyrembel Premium Online (2015)

<https://access.uke.de/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E71727465686C6772652E70627A++/databasecontent?dbid=pschyrem&dbsource=%2Fdb%2Fpschyrem>
(Datum des letzten Zugriffs: 26.04.2016)

Kinaesthetics Deutschland, o.V. (o.J.): *Kinaesthetics Infant Handling.*

http://www.kinaesthetics.de/kin_infant_handling.cfm?go_back=0

(Datum des letzten Zugriffs: 15.04.2016)

Linderkamp, Otwin (1994): *Eine Chance für Leichtgewichte.* Ruperto Carola 1/1994. Heidelberg.

<https://www.uni-heidelberg.de/uni/presse/rc5/3.html> (Datum des letzten Zugriffs: 07.04.2016)

Schnedl, Maria Elisabeth (2002/2003): *Kinästhetik Infant Handling in der Neonatologie. Sonderausbildung für Intensivpflege.* Steiermärkische Krankenanstalten Ges.m.b.H. 2. Auflage, Graz.

<https://www.salk.at/DMS/2-20090120-14294579.pdf> (Datum des letzten Zugriffs: 22.04.2016)

Spital Muri, o.V. (o.J.) a: Geburtshilfe. Angebot Geburtshilfe. *Wickeln nach Kinästhetik*.
<http://www.spital->

[muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d399/f410.cfm](http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d399/f410.cfm)

(Datum des letzten Zugriffs: 24.05.2016)

Spital Muri, o.V. (o.J.) b: Geburtshilfe. Angebot Geburtshilfe. *Kinästhetik bei Verdauungsproblemen*.

<http://www.spital->

[muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d402/f403.cfm](http://www.spital-muri.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d10/d169/d391/d402/f403.cfm)

(Datum des letzten Zugriffs: 12.05.2016)

World Health Organisation (WHO); March of Dimes; Save the children (2012): *Born Too Soon: The Global action report on preterm birth*. World Health Organization. Geneva.

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44864/1/9789241503433_eng.pdf?ua=1

(Datum des letzten Zugriffs: 04.01.2016)

World Health Organisation (WHO) (2015): *What is a preterm baby?* Online Q&A.

http://www.who.int/features/qa/preterm_babies/en/ (Datum des letzten Zugriffs:

04.01.2016)

Anhang

Glossar.....	XIV
Recherchestrategie.....	XVII
Kritische Beurteilung einer Kohortenstudie.....	XIX
Eidesstattliche Erklärung.....	XXV

Glossar

(Definitionen entnommen aus de Gruyter (2015): Pschyrembel Premium Online)

A

Apnoe = klinische Bezeichnung für Atemstillstand einschließl. längerem Aussetzen der normalen Atemtätigkeit (Atempause).

B

Bonding = Bindungsverhalten zwischen Menschen, insbesondere von Eltern ihren neugeborenen beziehungsweise jungen Kindern gegenüber.

Bradykardie = Form der Herzrhythmusstörungen mit einem Abfall der Herzfrequenz auf unter 60/min (Erwachsene).

Bronchopulmonale Dysplasie = chronische, potentiell reversible Lungenerkrankung von Frühgeborenen, die über mindestens 28 Tage Sauerstoffgabe benötigen.

C

CPAP = Spontanatmung mit kontinuierlich (Inspiration und Expiration) erhöhtem positivem Atemwegsdruck über Gesichtsmaske (s. Atemmaske), Nasenmaske (nCPAP) oder Endotrachealtubus.

E

Embryo = Bezeichnung für Frucht im Uterus während der Embryogenese.

Extrauterin = außerhalb der Gebärmutter.

F

Fetus = Bezeichnung für die Frucht im Mutterleib ab dem 61. Gestationstag bis zur Geburt.

G

Gestation = Synonym für Schwangerschaft.

H

Hypotonie, muskuläre = herabgesetzter Ruhetonus eines Muskels oder der gesamten Muskulatur.

Hypoxämie = verminderter Sauerstoffgehalt im Blut.

I

Idiopathisch = ohne erkennbare Ursache entstanden, Ursache nicht nachgewiesen.

Intrauterin = innerhalb der Gebärmutterhöhle liegend, in die Gebärmutterhöhle hinein.

K

Kängurupflege = Methode zur Pflege von Frühgeborenen und kranken Neugeborenen, bei der das Kind mehrmals täglich für mindestens 1 Std. in Decken oder Felle gehüllt Mutter oder Vater auf die nackte Brust gelegt wird; in Kolumbien aufgrund des Mangels an Inkubatoren entwickelte Methode. Durch den Körperkontakt und den Geruch des Elternteils erfährt das Kind Wärme und Geborgenheit.

Komorbidität = Vorkommen von [zwei] oder mehr diagnostisch unterscheidbaren Krankheiten nebeneinander bei einem Patienten, ohne dass eine ursächliche Beziehung zwischen diesen bestehen muss; sie können abhängig (s. Folgeerkrankung) oder unabhängig (s. Begleiterkrankung) von der Ersterkrankung auftreten und nehmen Einfluss auf die jeweils für die andere Erkrankung bzw. anderen Erkrankungen erforderlichen Maßnahmen.

M

Morbidität = Krankheitshäufigkeit innerhalb einer Population, die in bestimmten Größen (z. B. Inzidenz, Prävalenz) ausgedrückt wird.

Mortalität = Anzahl der Todesfälle in einem Beobachtungszeitraum; spezifische M.: Anzahl der Todesfälle an einer bestimmten Erkrankung im Verlauf eines Beobachtungszeitraums entweder in absoluten Zahlen oder als Anteil an allen Todesfällen im Beobachtungszeitraum.

P

Pflegebedarf = Umfang der erforderlichen Pflege/Pflegemaßnahmen

Physiologie = Wissenschaft und Lehre von den normalen Funktionsabläufen im Organismus.

Plazenta = während der Schwangerschaft innerhalb des Uterus befindliches Organ, das sich aus der äußeren Zellschicht der Blastozyste entwickelt; Ernährungs- und Ausscheidungsorgan des Fetus.

Prävention = vorbeugende Maßnahmen zur Verhütung der Entstehung bzw. des Fortschreitens von Krankheit; Prävention beinhaltet sowohl Maßnahmen zur Gesundheitserhaltung als auch das Vermeiden krankheitsfördernder Einflüsse und Verhaltensweisen.

S

Sensomotorik = Bezeichnung für das Zusammenspiel motorischer und sensorischer Leistungen bzw. alle motorischen Prozesse, die von sensorischem Input abhängig sind, z. B. Auge-Hand-Koordination.

V

Vitalfunktionen = mess- und beobachtbare Körperfunktionen zur Sicherung der Lebensvorgänge des Organismus; im engeren Sinn Atmung, Herz-Kreislauf-Funktion, im weiteren Sinn auch Hirnfunktion (Bewusstsein), Nierenfunktion, Wärme-, Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt.

Z

Zerebralparese, infantile = Sammelbezeichnung für durch eine nicht progrediente Läsion des sich entwickelnden Gehirns (frühkindlicher Hirnschaden) verursachte Krankheitsbilder mit Störung von Bewegung, Haltung und motorischer Funktion.

Recherchestrategie

Tabelle 1: Recherche bei MEDLINE via PubMed vom 15.04.2016

Suchlauf	Suchbegriff	Operator	Treffer
1	kinästhetik*	-	2
2	kinesthetic*	-	1448
3	kinaesthetic*	-	350
4	kinaesthetik*	-	0
5	1;2;3;4	OR	1791
6	handling*	-	95280
7	prematuur*	-	169935
8	infant*	-	1107822
9	preterm*	-	54553
10	7;8;9	OR	1204413
11	5;6	AND	12
12	10;11	AND	6
13	taktil*	-	13
14	stimulation*	-	663968
15	13;14	OR	663976
16	12;15	NOT	6

Tabelle 2: Recherche bei CINAHL vom 20.04.2016

Suchlauf	Suchbegriff	Operator	Treffer
1	kinästhetik* [TX]	-	1
2	kinesthetic* [TX]	-	217
3	kinaesthetic* [TX]	-	84
4	kinaesthetik* [TX]	-	0
5	1;2;3;4	OR	301
6	handling* [TX]	-	12247
7	prematuur* [TX]	-	26748
8	infant* [TX]	-	144412
9	7;8	OR	154129

10	5;6	AND	2
11	9;10	AND	2
12	kin* infant* handl* [TX]	-	2
13	developmental care [TX]	-	677
14	NIDCAP [TI]	-	22
15	Minimal handling [TI]	-	5
16	9;15	AND	1
17	Basal* Stimulation [TX]	-	56
18	9;17	AND	2
19	education parents [TI]	-	174
20	9;19	AND	32

Tabelle 3: Recherche bei Cochrane vom 02.05.2016

Suchlauf	Suchbegriff	Operator	Treffer
1	„Kinästhetik“	-	0
2	„kinesthetic“	-	4
3	„kinaesthetic“	-	35
4	„kinaesthetik*“	-	0
5	„handling“	-	44
6	„infant handling“	-	8
7	„prematu*“	-	718
8	„kinaesthetic* infant handling“	-	2
9	premature handling		3
10	„developmental care“		1



12 questions to help you make sense of cohort study

How to use this appraisal tool

Three broad issues need to be considered when appraising a cohort study:

- Are the results of the study valid? (Section A)
- What are the results? (Section B)
- Will the results help locally? (Section C)

The 12 questions on the following pages are designed to help you think about these issues systematically. The first two questions are screening questions and can be answered quickly. If the answer to both is “yes”, it is worth proceeding with the remaining questions.

There is some degree of overlap between the questions, you are asked to record a “yes”, “no” or “can’t tell” to most of the questions. A number of italicised prompts are given after each question. These are designed to remind you why the question is important. Record your reasons for your answers in the spaces provided.

There will not be time in the small groups to answer them all in detail!

©CASP This work is licensed under the Creative Commons Attribution - NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> www.casp-uk.net

Koushki et al. (2008): A preliminary report of nursing in the three-
stage position to prevent apnoea of prematurity

(A) Are the results of the study valid?

Screening Questions

1. Did the study address a clearly focused issue?

Yes Can't tell No

HINT: A question can be 'focused' in terms of

- The population studied
- The risk factors studied
- The outcomes considered
- Is it clear whether the study tried to detect a beneficial or harmful effect?

Vermeidung von Apnoen
bei Frühgeborenen

2. Was the cohort recruited in an acceptable way?

Yes Can't tell No

HINT: Look for selection bias which might compromise the generalisability of the findings:

- Was the cohort representative of a defined population?
- Was there something special about the cohort?
- Was everybody included who should have been included?

20 Frühgeborene
< 31. SSW
> 3 Apnoen / 3h

8 Kinder mit CPAP,
2 Kinder mit Aminophyllin-Therapie,
3 Kinder mit beidem.
Alle bis auf Kind mit zusätzlichem
O₂-bedarf

Is it worth continuing?



Detailed questions

3. Was the exposure accurately measured to minimise bias?

Yes Can't tell No

HINT: Look for measurement or classification bias:

- Did they use subjective or objective measurements?
- Do the measurements truly reflect what you want them to (have they been validated)?
- Were all the subjects classified into exposure groups using the same procedure

objektive Messungen durch kontinuierliche Monitoringausrüstung (O₂ & Puls)

Alle Probanden durchlaufen die verschiedenen Lagerungen (HTP, HETP & TSP) für je 24h in zufälliger Reihenfolge
→ keine einheitliche Reihenfolge der Lagerungen?

4. Was the outcome accurately measured to minimise bias?

Yes Can't tell No

HINT: Look for measurement or classification bias:

- Did they use subjective or objective measurements?
- Do the measures truly reflect what you want them to (have they been validated)?
- Has a reliable system been established for detecting all the cases (for measuring disease occurrence)?
- Were the measurement methods similar in the different groups?
- Were the subjects and/or the outcome assessor blinded to exposure (does this matter)?

- objektive Messungen durch kontinuierliche Monitoringausrüstung
- Auswertung mit SPSS zeigt unterschiedliche Stadien Auftreten von Bradykardie und Hypoxämie bei unterschiedlichen Lagerungen der Frühlagerungen
- keine unterschiedlichen Gruppen; nur eine Stadiengruppe
- Verbindung wegen offensichtlicher Lagerung nicht nötig & nicht möglich

5. (a) Have the authors identified all important confounding factors?

List the ones you think might be important, that the author missed.

(b) Have they taken account of the confounding factors in the design and/or analysis?

HINT: Look for restriction in design, and techniques e.g. modelling, stratified-, regression-, or sensitivity analysis to correct, control or adjust for confounding factors

Yes Can't tell No

Es werden keine Störfaktoren benannt.

Ein Störfaktor könnte beispielsweise der Sauerstoffbedarf der Probanden sein der je nach Sättigung des Blutes angepasst wird. Auch: ^{Yasminoplatin-}Therapie und CRP

Yes Can't tell No

List: Der Sauerstoffbedarf von 19 Probanden wird in den Voraussetzung der Studie beschrieben, in die Analyse wird dies nicht einbezogen.

Die Autoren beschreiben das Studiendesign nicht.

6. (a) Was the follow up of subjects complete enough?

(b) Was the follow up of subjects long enough?

HINT: Consider

- The good or bad effects should have had long enough to reveal themselves
- The persons that are lost to follow-up may have different outcomes than those available for assessment
- In an open or dynamic cohort, was there anything special about the outcome of the people leaving, or the exposure of the people entering the cohort?

Yes Can't tell No

Es hat keine Nachuntersuchung stattgefunden.

Yes Can't tell No

Es hat keine Nachuntersuchung stattgefunden.

TSP = three stair position
HP = horizontal position
HETP = head elevated tilt position

(B) What are the results?

7. What are the results of this study?

HINT: Consider

- What are the bottom line results?
- Have they reported the rate or the proportion between the exposed/unexposed, the ratio/the rate difference?
- How strong is the association between exposure and outcome (RR,)?
- What is the absolute risk reduction (ARR)?

TSP hat einen kleinen, statistisch signifikanten Effekt ($p=0,03$) bezogen auf das Auftreten von Hypoxämien, aber nicht auf Bradykardien ($p=0,22$) → verglichen mit HP.

HETP verglichen mit HP zeigt keine statistisch signifikanten Ergebnisse.

Die Ergebnisse ähneln den Ergebnissen einer vergleichbaren Studie von Reher et al. (2008).

Kein RR und kein ARR berechnet.

8. How precise are the results?

HINT: Look for the range of the confidence intervals, if given.

Konfidenzintervall liegt nicht vor.

9. Do you believe the results?

Yes Can't tell No

HINT: Consider

- Big effect is hard to ignore!
- Can it be due to bias, chance or confounding?
- Are the design and methods of this study sufficiently flawed to make the results unreliable?
- Bradford Hills criteria (e.g. time sequence, dose-response gradient, biological plausibility, consistency)

Dadurch, dass die Probanden mit CPAP und Aminophyllin sowie O₂ vorbehandelt wurden, müssen die Ergebnisse kritisch gesehen werden.

Der Effekt von der TSP verglichen mit HP ist statistisch signifikant. Wäre die Studie eine Langzeitstudie, könnte eventuell ein größerer Effekt bewiesen werden.

Das Design wird nicht beschrieben, die Methodik ist jedoch leicht verständlich.

Jede Hypoxämie, die ein Frühgeborenes weniger erleidet, ist ein großer Effekt.

(C) Will the results help locally?

10. Can the results be applied to the local population?

Yes Can't tell No

HINT: Consider whether

- A cohort study was the appropriate method to answer this question
- The subjects covered in this study could be sufficiently different from your population to cause concern
- Your local setting is likely to differ much from that of the study
- You can quantify the local benefits and harms

Die Anwendung der 3-Stufen-Lagerung hat keine negativen Folgen für Frühgeborene, sondern kann sich positiv auf hypoxämische Episoden auswirken. Es ist daher sinnvoll, die Ergebnisse zu veröffentlichen.

11. Do the results of this study fit with other available evidence?

Yes Can't tell No

Vergleichbar mit Leher et al. (2008).

Allerdings nicht im Einklang mit Jenni et al. (1997)

12. What are the implications of this study for practice?

HINT: Consider

- One observational study rarely provides sufficiently robust evidence to recommend changes to clinical practice or within health policy decision making
- For certain questions observational studies provide the only evidence
- Recommendations from observational studies are always stronger when supported by other evidence

Bauschatz et al. empfehlen, die 3-Stufen-Lagerung auf Grund der schnellen, einfachen Umsetzung anzuwenden, bevor mit CPAP und Medikamenten gestartet wird. Da die statistische Signifikanz sehr gering war, müssen/sollte weitere Studien mit mehr Probanden erfolgen.

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Datum: _____ Unterschrift: _____