Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Department Pflege & Management

Dualer Studiengang Pflege (BA)

Sicherstellung einer angemessenen Schmerztherapie bei Säuglingen

Bachelor Arbeit

eingereicht am: 30.05.2011

vorgelegt von: Marleen Krampitz

Betreuende Prüferin: Katharina Straß

Zweiter Prüfer: Andreas Müller

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 1

2 Möglichkeiten und Aufgaben des pflegerischen Handelns bei der Schmerztherapie von Säuglingen ... 2

2.1 Definition Schmerz ... 2

2.2 Schmerzempfinden bei Säuglingen ... 3

2.3 Schmerzerfassung bei Säuglingen durch die Pflegekräfte ... 4

2.3.1 Parameter zur Schmerzeinschätzung ... 5

2.3.2 Assessmentinstrumente ... 6

2.4 Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte ... 10

2.4.1 Prävention ... 10

2.4.2 Nicht-medikamentöse Therapie ... 10

2.4.3 Medikamentöse Therapie ... 13

2.4.4 Schmerztherapie – Zusammenfassung ... 15

2.5 Handlungsleitlinien ... 16

2.5.1 Expertenstandard „Schmerzmanagement in der Pflege“ ... 16

2.5.2 Handlungsleitlinien für das Schmerzmanagement bei Säuglingen ... 17

2.6 Bestmögliche Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte ... 19

3 Derzeitiger Stand der Umsetzung der Pflegepraxis in der Schmerztherapie von Säuglingen in Deutschland ... 20

3.1 Umsetzung der Schmerzerfassung ... 20

3.2 Umsetzung der medikamentösen Schmerztherapie durch Pflegekräfte bei Säuglingen ... 23

3.3 Umsetzung der nicht-medikamentösen Schmerztherapie durch Pflegekräfte bei Säuglingen ... 25

3.4 Umsetzung der Schmerztherapie bei Säuglingen nach der Einführung verschiedener Qualitätssicherungsmaßnahmen ... 26

3.4.1 Implementierung des Expertenstandards ... 27

3.4.2 Gebrauch von Handlungsleitlinien ... 28

3.4.3 Einführung eines Qualitätsmanagement ... 29

3.5 Schmerzmanagement – Zusammenfassung ... 31

4 Entwicklungsbedarf bei der Umsetzung der Aufgaben in der Pflegepraxis ... 32

4.1 Diskussion ... 32
4.1.1 Durchführung einer regelmäßigen Schmerzerfassung durch die Pflegekräfte mit passenden Assessmentinstrumenten ... 32
4.1.2 Richtige und bewusste Anwendung von medikamentöser und nicht-medikamentöser Schmerztherapie durch die Pflegekräfte ... 33
4.1.3 Verbesserungen durch das Einführen verschiedener Rahmenbedingungen ... 35
4.2 Entwicklungsbedarf und Möglichkeiten der Umsetzung ... 35
5 Fazit ... 37
6 Literaturverzeichnis ... 39
7 Eidesstattliche Erklärung ... 42
8 Anhang ... 43

Abkürzungsverzeichnis

BSN	Berner Schmerzscore für Neugeborene
DGAI	Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin
DIVI	Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
EMLA	Eutetic Mixture of locale Anesthetics
KUSS	Kindliche Unbehagens- und Schmerzskala
NFCS	Neonatal Facial Coding System
NIPS	Neonatal Infant Pain Scale
N-PASS	Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale
NNS	Nicht-nutritives Saugen
PIPP	Premature Infant Pain Profile
WHO	World Health Organisation

1 Einleitung

Bereits Anand beschreibt 1993, dass Säuglinge Schmerzen empfinden, obwohl die Nervenstrukturen noch nicht vollständig ausgereift sind (Anand 1993, S. 40). Durch weitere Forschungen ist bekannt, dass ein Schmerzempfinden bei Frühgeborenen ab der 25ten Schwangerschaftswoche besteht. Generell ist das Schmerzempfinden bei Frühgeborenen und reifen Neugeborenen direkt nach der Geburt am stärksten ausgeprägt. Die Begründung liegt darin, dass bis zu diesem Zeitpunkt noch keine schmerzhaften Erfahrungen gemacht wurden und somit sich die körpereigenen schmerzhemmenden Mechanismen noch nicht ausbilden konnten. Jedoch steigt im ersten Lebensjahr die Schmerztoleranz durch Schmerzerfahrungen an (Ebinger, et al. 2011, S. 20).
Trotz dieser Erkenntnis spricht Herr Pothmann auf dem deutschen Schmerz- und Palliativtag 2011 davon, dass bei Säuglingen immer noch eine deutliche Unterversorgung in der Schmerztherapie vorherrscht (Rizert 2011, S. 1).
Auch eigene Erfahrungen zeigten, dass es bei Säuglingen selten auf Grundlage von Assessmentinstrumenten zu einer Einschätzung der Schmerzen und zu einer daraus resultierenden Einleitung der Schmerztherapie kommt. Pflegekräfte handeln sowohl bei der Schmerzerfassung als auch bei der nicht-medikamentösen Therapie intuitiv. Hört ein Kind zum Beispiel bei einem Fersenstich nicht auf mit dem Schreien werden Zuckerstoffe zur Beruhigung gegeben oder dafür gesorgt, dass es Körperkontakt mit der Mutter hat. In solchen Situationen werden aber auch Aussagen von den Pflegekräften gemacht, wie: „Das tut dem/der Kleinen nicht weh, es ist nur unangenehm festgehalten zu werden“.

Daher stellt sich die Frage: inwiefern wird die Sicherstellung einer bestmöglichen Schmerztherapie bei Säuglingen durch das pflegerische Handeln umgesetzt?

Zur Beantwortung dieser Frage wird zunächst zum Themeneinstieg eine Definition von Schmerz gegeben und es wird dargestellt was den Schmerz bei Säuglingen ausmacht. Anschließend werden die Möglichkeiten und Aufgaben der Pflegekräfte in der Schmerztherapie bei Säuglingen aufgeführt. Nach dieser theoretischen Darstellung wird zusammenfassend aufgezeigt, wie eine bestmögliche Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte aussehen sollte. Nachfolgend wird die derzeitige Umsetzung des pflegerischen Handelns in der Pflegepraxis analysiert. Hierzu werden durchgeführte Studien zu diesem Themenbereich betrachtet. Zum Abschluss soll ein möglicher Entwicklungsbedarf dargelegt werden, dem das Fazit folgt.

2 Möglichkeiten und Aufgaben des pflegerischen Handelns bei der Schmerztherapie von Säuglingen

Bei der Betrachtung der Möglichkeiten und Aufgaben des pflegerischen Handelns in der Schmerztherapie von Säuglingen werden nur jene mit einbezogen, die auf Krankenhäuser bezogen sind. In den folgenden Ausarbeitungen wird der Begriff Säugling für Kinder von der Geburt bis zum ersten Lebensjahr verwendet, somit sind auch Früh- und Neugeborene mit eingeschlossen. Diese Entscheidung resultiert aus der meist fehlenden Unterscheidung in der zur Verfügung stehenden Literatur. Kinderkrankenpfleger und Kinderkrankenpflegerinnen werden unter dem Begriff „Pflegekräfte“ zusammengefasst. Bei der Verwendung des Begriffes Schmerzmanagement wird in dieser Arbeit nach Böhm, et al. 2005 der fortlaufende Prozess der Schmerzerfassung und der Schmerztherapie verstanden (Böhm, et al. 2005, S. 13 und S. 99).

2.1 Definition Schmerz

Eine eindeutige Definition des Schmerzes ist in der Literatur nicht zu finden. Allerdings werden in vielen wissenschaftlichen Texten hauptsächlich zwei Definitionen verwendet und zitiert. Zum einen handelt es sich um die Definition der Pionierin auf dem Gebiet des Schmerzmanagement in der Pflege, Margo McCaffery, die selbst eine Pflegekraft ist, zum anderen handelt es sich um die Definition der International Association for the Study of Pain. Beide Definitionen werden an dieser Stelle genannt, um die Bedeutung des Begriffes „Schmerz“ zu klären:

„Schmerz ist das, was immer der Betroffene als Schmerzen erfährt und beschreibt, wann immer er es erlebt und durch verbales oder nonverbales Verhalten ausdrückt“ (McCaffery M. 1989, zitiert in: Weissenbacher, et al. 2008, S. 133).

„Schmerz ist eine unangenehme sensorische und/oder emotionale Erfahrung, die mit akuten oder potenziellen Gewebeschäden in Verbindung gebracht oder mit solchen Begriffen beschrieben wird. Schmerz ist immer subjektiv“(International Association for the Study of Pain, 1986, zitiert in: Hoehl, et al. 2008, S. 271).

Um den Begriff Schmerz noch fassbarer zu machen, sollen die vier Komponenten, die den Schmerz ausmachen benannt werden – die sensorische, affektive, vegetative und motorische Komponente. Zur Übermittlung von Lokalisation, Dauer und Intensität des Schmerzreizes dient die sensorische Komponente. Die individuelle Wahrnehmung und Verarbeitung des Schmerzes wird von der affektiven Komponente gesteuert. Kommt es

durch den Schmerz zu Übelkeit oder Schweißausbrüchen, ist dieses eine reflektorische Reaktion und wird somit vegetativ vom Nervensystem beeinflusst. Der Flucht- und Schutzreflex ist motorisch bedingt. Beim Auftreten eines schmerzhaften Ereignisses besteht dieses meist aus einer Kombination aller vier Komponenten (Messall 2006, S. 70).

2.2 Schmerzempfinden bei Säuglingen

Wissenschaftlich bewiesen ist, dass Säuglinge schon ab der 25ten Schwangerschaftswoche Schmerzen empfinden können. Bis zu dieser Schwangerschaftswoche haben sich die Nervenfasern vollständig ausgebildet, die die Schmerzen an das Gehirn weiterleiten (Ebinger, et al. 2011, S. 20). Durch eine unvollständige Myelinisierung[1] der Nervenfasern nach der Geburt ist die Leitungsgeschwindigkeit geringer, jedoch müssen nur kürzere Wege zurückgelegt werden. Die Nervenfasern, die vom Gehirn aus für eine Schmerzlinderung sorgen, sind noch nicht ausgebildet (De Kuiper 1999, S. 78). Erst nach den ersten Schmerzerfahrungen bilden sich diese aus. Deshalb ist die Schmerztoleranz nach der Geburt sehr gering und steigt erst mit schmerzhaften Ereignissen im ersten Lebensjahr an. Ebenfalls führen Schmerzerfahrungen im Säuglingsalter dazu, dass sich ein Schmerzgedächtnis bildet (Ebinger, et al. 2011, S. 20). Werden Schmerzen nicht diagnostiziert und therapiert kommt es zu negativen Erinnerungen. Diese können einerseits zeitnahe Auswirkungen haben, wie einen größeren Energieumsatz durch einen katabolen Stoffwechsel, einen erhöhten Blutdruck, eine erhöhte Herzfrequenz oder eine unregelmäßige Atmung (Benrath, et al. 2001, S. 21). Zum anderen kann der Beziehungsaufbau zur Mutter gestört werden, sowie das Stillen und der Schlafrhythmus negativ beeinflusst werden (De Kuiper 1999, S. 79). Später als älteres Kind oder als Erwachsener können unbehandelte Schmerzen im Säuglingsalter negative Auswirkungen auf die individuelle Schmerztoleranz, auf die Psyche und das Verhalten bei Schmerz und Stress haben (Allegaert, et al. 2009, S. 765).

Die Schmerzerfahrungen die ein Säugling macht, können durch invasive Maßnahmen entstehen. Hierbei reicht schon ein Stich mit der Lanzette in die Ferse aus. Zum anderen können Schmerzen krankheitsbedingt auftreten (Ebinger, et al. 2011, S. 220 f.). Unangenehme Reize wie Licht, Wärme, Kälte, Nässe, Hunger und Druck lösen bei den

[1] Myelin ist eine isolierende Schicht der markhaltigen Nervenfasern, die aus Proteinen und Wasser besteht (De Gruyter 2007 S. 1279).

Säuglingen Stress aus, der wiederum als schmerzhaft wahrgenommen werden kann (Messall 2006, S. 70).
Insgesamt erleben Säuglinge während ihres Krankenhausaufenthaltes bis zu 14 schmerzhafte Erfahrungen täglich durch pflegerische und medizinische Interventionen. Dies gilt besonders für die sehr geschwächten Säuglinge, da deren Köper meist keine Energie mehr haben, die Schmerzen zu verarbeiten und zu signalisieren (Allegaert, et al. 2009, S. 768). Die meisten schmerzhaften Maßnahmen, die bei einem Säugling durchgeführt werden, sind der Fersenstich, das endotracheale[2] Absaugen und die Venen- oder Arterien-Punktion (Allegaert, et al. 2009, S. 768). Wegen dieser vielen verschiedenen Möglichkeiten, die Schmerzerfahrung auslösen können, wird allgemein dazu geraten bei Säuglingen den Schmerz als fünftes Vitalzeichen mit aufzunehmen und es regelmäßig zu erheben (Ranger, et al. 2007, S. 283 ff.).

„Frühgeborene und Säuglinge empfinden mit Sicherheit Schmerzen, da sie aber nicht sprechen können, müssen diejenigen, die für sie sorgen, bei ihrer täglichen Betreuung auf Anzeichen für Schmerzen achten“ (De Kuiper 1999, S. 77).

Da Säuglinge auf unterschiedlichste Art und Weise Schmerzen erfahren können und damit viele Auswirkungen verbunden sind, ist es wichtig, für eine adäquate Schmerztherapie zu sorgen. Hierzu ist die Erfassung der Schmerzen eine Voraussetzung. An welchen Anzeichen man Schmerzen bei Säuglingen erkennen kann und welche Messinstrumente den Pflegekräften dafür zur Verfügung stehen, um anschließend eine für den Säugling passende Schmerztherapie einzuleiten, soll im folgenden Abschnitt dargestellt werden.

2.3 Schmerzerfassung bei Säuglingen durch die Pflegekräfte

Eine Schmerzerfassung bei Säuglingen sollte generell während und nach schmerzhaften Maßnahmen sowie regelmäßig postoperativ durchgeführt werden. „Es gilt, dass Säuglinge unter Schmerzen leiden können, wenn davon auszugehen ist, dass ältere Kinder und Erwachsene unter den gegebenen Bedingungen Schmerzen haben“ (De Kuiper 1999, S. 79).

[2] Endotracheal: Innerhalb der Luftröhre (De Gruyter, 2007, S.520)

2.3.1 Parameter zur Schmerzeinschätzung

Zur Schmerzeinschätzung bei Säuglingen stehen den Pflegekräften verschiedene Parameter zur Verfügung. Diese Parameter können in verhaltensbezogene Faktoren und in physiologische Faktoren eingeteilt werden.

Die verhaltensbezogenen Faktoren umfassen Mimik, Körperbewegungen und Schreien. Zu den physiologischen Parametern zählen Herzfrequenz, Blutdruck und Sauerstoffsättigung (Ranger, et al. 2007, S. 283 ff.).

Die Pflegekräfte können in der Mimik – das Runzeln der Stirn, das Zusammenkneifen der Augen, eine ausgeprägte Linie zwischen Nase und Wange und eine gespannte Zunge mit offenem Mund – als Anzeichen von Schmerz bei den Säuglingen deuten (De Kuiper 1999, S. 81f.). Die Betrachtung der Köperbewegungen bezieht sich auf die Extremitäten, ob diese an den Köper herangezogen sind, steif und gerade vom Körper weggestreckt sind oder in einer entspannten Haltung liegen (Ranger, et al. 2007, S. 283 ff.). Empfinden die Säuglinge einen Reiz, kann ein reflexartiges Wegziehen oder ein aktives Ausweichen für die Pflegekraft ein Zeichen sein, dass die Säuglinge Schmerzen empfinden (De Kuiper 1999, S. 82). Das Schreien selbst wird eher als ein unsicheres Zeichen benannt, da Säuglinge auch schreien, wenn sie Hunger haben, oder sie sich in einer Stresssituation befinden. Diese Unterschiede im Schreien sind nur sehr schwer für einen Außenstehenden zu beurteilen (Ranger, et al. 2007, S. 284.).

Die physiologischen Faktoren, die den Pflegekräften zur Schmerzeinschätzung dienen, werden als unsichere Zeichen bezeichnet. Eine erhöhte Herzfrequenz, ein erhöhter Blutdruck, eine erhöhte Körpertemperatur oder eine veränderte Sauerstoffsättigung können auch krankheitsbedingte Ursachen haben (Ranger, et al. 2007, S. 283 ff.). Sind die Säuglinge sediert, sind diese Faktoren jedoch ausschlaggebend für eine Schmerzeinschätzung, da diese Säuglinge keine Verhaltensveränderungen zeigen können. Das Schwitzen in den Handinnenflächen kann zusätzlich als eine Reaktion auf Schmerzen von den Pflegekräften gedeutet werden (De Kuiper 1999, S. 83).

Eine weitere Reaktion auf Schmerzen sind hormonelle und metabolische Veränderungen, wie zum Beispiel der Anstieg vom Adrenalin-und Kortisonspiegel oder der Rückgang des Insulinspiegels. Da diese Parameter nur durch Blutentnahmen, Urin- oder Speichelproben bestimmt werden können, sind sie für die akute Schmerzeinschätzung ungeeignet (De Kuiper 1999, S. 84).

Von Craig wird die Schmerzäußerung von Säuglingen als eine Kettenreaktion der verschiedenen physiologischen Parameter und verhaltensbezogene Faktoren dargestellt.

Schreit ein Säugling, dient es dazu, die Pflegeperson auf sich aufmerksam zu machen. Erst wenn jemand auf den Säugling aufmerksam geworden ist, kommt es zum Einsatz von Mimik und Körperbewegung, um den vorhandenen Schmerz zu signalisieren (Craig 1992, S. 153 ff. in: Ranger, et al. 2007, S. 283 ff.).

2.3.2 Assessmentinstrumente

Die Beobachtung der Parameter zur Schmerzeinschätzung bei Säuglingen ist immer subjektiv. Bedingt durch den Schichtwechsel wird sie nie durch eine einzelne Pflegekraft durchgeführt. Das erschwert die gleichförmige Schmerzeinschätzung durch Pflegekräfte erheblich. Zur möglichst einheitlichen Beurteilung der Schmerzen bei Säuglingen stehen den Pflegekräften deshalb verschiedene uni- und multidimensionale Schmerzerfassungsskalen zur Verfügung. Diese Skalen umfassen eine Auswahl der in 2.3.1 beschriebenen Parameter. Für die Beurteilung der Parameter werden Punkte vergeben. Ab einer bestimmten Punktzahl wird eine Schmerzbehandlung empfohlen. Die Skalen sind meist für postoperative Schmerzen bei Säuglingen entwickelt worden, werden aber auch bei anderen Schmerzursachen angewandt (Ebinger, et al. 2011, S. 46 f.).
Im deutschsprachigen Raum wurden drei Skalen entwickelt. Diese sind:

- Der Schmerz- und Sedierungs-Score von Hartwig:
  Der Schmerz- und Sedierungs-Score wurde für beatmete Früh- und Neugeborene entwickelt. Generell kann der Score bei beatmeten Kindern bis zu einem Alter von vier Jahren verwendet werden. Es wird der Grad der Sedierung des Säuglings beurteilt. Je nach Einschätzung des Sedierungsgrades werden Schlussfolgerungen bezüglich dem Vorhandensein von Schmerzen gezogen (Benrath, et al. 2001, S. 333).
  Von den Pflegekräften werden fünf Kriterien beurteilt - die Motorik, die Mimik, das Augenöffnen, die Beatmung und das schmerzhafte Absaugen. Insgesamt können dabei 25 Punkte vergeben werden. Der optimale Punktwert liegt zwischen acht und vierzehn Punkten. Alle Punktwerte die unter acht liegen, weisen auf eine zu starke Sedierung hin und somit ist auch keine Wahrnehmung eventueller Schmerzen möglich. Bei einem Wert von über vierzehn Punkten ist die Sedierung zu schwach und kann auch auf mögliche Schmerzen hindeuten, da der Säugling in diesem Fall sehr unruhig ist (Benrath, et al. 2001, S. 333) (Anhang 8.1.1).

- Der Berner-Schmerzscore für Neugeborene (BSN):
  Der Berner-Schmerzscore für Neugeborene (BSN) strebt eine möglichst präzise

Schmerzerfassung mit der Betrachtung von neun verschiedenen Parametern an. Dabei werden die Verhaltensfaktoren und die physiologischen Faktoren getrennt voneinander bewertet. Beurteilt werden von den Pflegekräften sieben verhaltensbezogene Faktoren: der Schlaf, das Weinen, die Möglichkeit den Säugling zu beruhigen, die Hautfarbe, die Gesichtsmimik, der Körperausdruck und die Atmung. Der höchste Punktwert, der in dieser Kategorie erreicht werden kann, liegt bei 21 Punkten. Ab neun Punkten spricht man davon, dass der Säugling Schmerzen hat.

Die beiden physiologischen Faktoren umfassen die Herzfrequenz und die Sauerstoffsättigung. Die höchste Punktzahl liegt hier bei neun Punkten. Diese Punkte werden nicht einzeln bewertet, sondern zu den vorherigen erreichten Punkten hinzugezählt. Bei der Zusammenfassung der beiden Faktoren ist definiert, dass ab einem Punktwert von elf davon auszugehen ist, dass der Säugling Schmerzen hat.

Bei der Entwicklung dieser Skala wurde angenommen, dass eine genaue Beurteilung der Schmerzsituation nach einmaliger Durchführung nicht möglich ist. Aus diesem Grund wird die Skala drei Mal kurz hintereinander ausgefüllt – 30 Sekunden nach dem ersten Mal und dann noch einmal nach 60 Sekunden. Wurde bei zwei dieser drei Bewertungen Schmerz festgestellt, ist eine Intervention zur Schmerzbehandlung nötig (Nicolai 2005, S. 1 ff) (Anhang 8.1.2).

- Die kindliche Unbehagens- und Schmerzskala (KUSS):

  Die dritte Skala ist die kindliche Unbehagens- und Schmerzskala (KUSS). Sie wurde als erste Skala für die Schmerzerfassung bei Säuglingen und Kleinkindern in Deutschland entwickelt (Benrath, et al. 2001 S. 24). Ursprünglich wurde sie zur Beurteilung von postoperativen Schmerzen entwickelt. Mittlerweile wird sie aber auch vermehrt zur Einschätzung von Schmerzen anderer Ursachen eingesetzt, wie zum Beispiel bei tumorbedingten Schmerzen. Verwendet werden kann sie bis zu einem Alter von vier Jahren. An dieser Stelle soll die Skala genauer dargestellt werden, da sie die einzig in der deutschen Pflegepraxis validierte Skala zur Schmerzerfassung bei Säuglingen ist (Gottschalk 2008, S. 172).

Tabelle 1: Die kindliche Unbehangens- und Schmerzskala (KUSS)
Beispiel dieser Skala mit seinen fünf Hauptkategorien: Weinen, Gesichtsausdruck, Rumpfhaltung, Beinhaltung und motorische Unruhe. Diese werden bewertet und je nach Stärke der Kategorie mit Punkten versehen. Am Ende werden alle Punkte zusammen gerechnet, die für die Evaluation des Vorhandenseins vom Schmerz beim Säugling herangezogen werden. Ab einem Punktwert von vier ist von Schmerzen auszugehen. (Hechler, et al. 2010, S. 421 aus: Büttner, et al. 1998, S. 355).

Beobachtung	**Bewertung**	**Punkte**
Weinen	gar nicht	0
	stöhnen, jammern, wimmern	1
	schreien	2
Gesichtsausdruck	entspannt, lächelnd	0
	Mund verzerrt	1
	Mund und Augen grimassieren	2
Rumpfhaltung	neutral	0
	unstet	1
	aufbäumen, krümmen	2
Beinhaltung	neutral	0
	strampelnd, tretend	1
	an den Körper gezogen	2
Motorische Unruhe	nicht vorhanden	0
	mäßig	1
	ruhelos	2
Punktsumme:		

(Hechler, et al. 2010, S. 421 aus: Büttner, et al. 1998, S. 355)

Aus der Tabelle kann entnommen werden, dass diese eine unidimensionale Skala ist und ausschließlich die Verhaltensfaktoren betrachtet werden. Insgesamt kann ein Punktwert von zehn erreicht werden. Der Score wird nach einer Beobachtung des Säuglings von 15 Sekunden ausgefüllt. Die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Verhaltensweisen des Säuglings werden als Maßstab zur Schmerzeinschätzung genommen. Mit dem Punktwert von vier ist eine Schmerzbehandlung einzuleiten und eine stetige Neueinschätzung der Schmerzen nötig (Hechler, et al. 2010, S. 421).

Im englischsprachigen Raum wurden noch weitere Skalen entwickelt, die allerdings nicht alle in Deutschland eingesetzt werden. Die Skalen, die in Deutschland Anwendung finden, sollen an dieser Stelle genannt werden: die Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) (Anhang 8.1.3), das Premature Infant Pain Profile (PIPP) (Anhang 8.1.4), das Neonatal Facial Coding System (NFCS) (Anhang 8.1.5), die Comfort Scale (Anhang 8.1.6) und die Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale (N-PASS) (Anhang 8.1.7) (Ebinger, et al. 2011, S. 222). Die PIPP und die NIPS sind für die Schmerzeinschätzung von Früh- und

Neugeborenen bei invasiven Maßnahmen entwickelt worden und beinhalten Beurteilungskriterien zu Verhaltensparametern und zu physiologischen Parametern. Zur Einschätzung der Schmerzen bei beatmeten Kindern steht zusätzlich zum Schmerz-und Sedierungsbogen von Hartwig die Comfort Scale zu Verfügung. Hierbei wird vor allen Dingen eine Beurteilung der Herzfrequenz und des Blutdruckes vorgenommen (Benrath, et al. 2001, S. 24). Die NFCS und die N-PASS setzen auf eine Beurteilung der Schmerzsituation vor einer Intervention am Säugling und eine weitere Beurteilung nach dieser Intervention (Ebinger, et al. 2011, S. 222).

Die Schmerzerfassung durch die Pflegekräfte sollte nicht nur allein auf den Ergebnissen der Schmerzskalen beruhen, sondern es wird den Pflegekräften angeraten die Eltern in die Einschätzung der Schmerzen mit einzubeziehen. Die Eltern haben eine engere Bindung zu ihrem Kind und können daher meist besser und früher Veränderungen des Verhaltens wahrnehmen und beurteilen. Durch die Informationen von Eltern über die Verhaltensweisen ihres Kindes, die auf Schmerzen hindeuten, ist es möglich eine zeitnahe Schmerztherapie einzuleiten. Voraussetzung ist, dass die Eltern von Pflegekräften über das Auftreten von Schmerzen aufgeklärt werden und angehalten werden die Pflegekräfte über auftretende Schmerzen bei ihren Kindern zu informieren (McCaffery, et al.1997, S. 351).

Generell ist bei der Schmerzeinschätzung von Pflegekräften stets zu bedenken, dass Säuglinge erst mit zunehmendem Alter deutlich ihre Schmerzen signalisieren können. Des Weiteren kann es bei sehr geschwächten Säuglingen sein, dass diese keine offensichtlichen Schmerzmerkmale zeigen. Das ist gehäuft bei chronischen Schmerzen der Fall (Ebinger, et al. 2011, S. 46). Zu keiner offensichtlichen Schmerzäußerung der Säuglinge kann es zusätzlich bei sehr starken Schmerzen kommen oder wenn durch langanhaltendes Weinen und Strampeln alle Energie verbraucht ist (De Kuiper 1999, S. 82). Darüber hinaus müssen die Pflegekräfte sich bewusst sein, dass die Schmerzeinschätzung immer subjektiv ist und keine Auskunft über die tatsächliche Intensität der Schmerzen gibt (Ranger, et al. 2007, S. 286 f.).

Kommt es durch die Schmerzeinschätzung zur Diagnose eines Schmerzzustandes ist es im weiteren Verlauf wichtig, diese durch eine angemessene Schmerztherapie zu behandeln. Auf die zur Verfügung stehenden Therapiemöglichkeiten wird im nächsten Kapitel eingegangen.

2.4 Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte

In der Schmerztherapie bei Säuglingen soll vor allen Dingen versucht werden, Schmerzen präventiv zu behandeln. Können Schmerzen nicht verhindert werden, ist es notwendig eine medikamentöse Schmerztherapie einzuleiten und diese durch nicht-medikamentöse Methoden zu unterstützen. Die Möglichkeiten der Pflegekräfte bei der Prävention, der nicht-medikamentösen Therapie und der medikamentösen Therapie sollen im Folgenden genauer dargestellt werden (Böhm, et al. 2005, S. 76).

2.4.1 Prävention

In der Schmerztherapie bei Säuglingen steht die Schmerzprävention an erster Stelle. Sind Schmerzen erst einmal eingetreten, benötigt es eine höhere Dosis an Schmerzmitteln um diese zu behandeln. Bei Säuglingen entstehen Schmerzen meist durch schmerzhafte medizinische Verrichtungen oder durch pflegerische Interventionen. Denen kann man präventiv entgegenwirken. Organisation und Ausführung präventiver Maßnahmen fällt in den Aufgabenbereich der Pflegekräfte (De Kuiper 1999, S. 84).

Ein Hauptbestandteil der Schmerzprävention ist das Minimal Handling, welches den Säuglingen lange Ruhepausen ermöglichen soll. Hierzu werden möglichst die durchzuführenden pflegerischen Maßnahmen aber auch die medizinischen Untersuchungen gebündelt abgearbeitet (Ebinger, et al. 2011, S. 222). Generell sollten bei bevorstehenden, unvermeidbaren, schmerzhaften Interventionen immer solche ausgewählt werden, die am wenigsten Schmerzen verursachen. Ein Beispiel ist die venöse Blutentnahme, die immer geringere Schmerzen verursacht als eine kapillare Blutentnahme.

Außerdem ist es wichtig, dass Pflegekräfte für eine ruhige Umgebung sorgen, in der die Säuglinge so wenig wie möglich für sie unangenehmen Reizen ausgesetzt sind. Das sind unter anderem Lärm, grelles Licht oder Kälte (Benrath, et al. 2001, S. 264). Für das Wohlbefinden des Säuglings ist es sinnvoll die Eltern in die pflegerischen und therapeutischen Konzepte mit einzubeziehen, da diese im engeren Kontakt zu ihrem Kind stehen (De Kuiper 1999, S. 85). Dies alles dient zur Schmerz- und Stressvermeidung bei Säuglingen.

2.4.2 Nicht-medikamentöse Therapie

Die Möglichkeiten der Pflegekräfte liegen nicht nur in der Prävention von Schmerzen. Ihnen stehen noch weitere nicht-medikamentöse Verfahren zur Schmerzreduktion zur Verfügung. Auf diese soll im Folgenden genauer eingegangen werden.

2.4.2.1 Behandlungen in Verbindung mit Körperkontakt und dem Saugen

Die nicht-medikamentöse Schmerzbehandlungen bei einem Säugling stehen größtenteils in enger Verbindung zu Köperkontakt und Saugen. Hierzu gehören das Facilitated Trucking, das Swaddling, das nicht-nutritive Saugen (NNS), die Kangaroo-Care, das Stillen, die Muttermilch, die multisensorische Stimulation und die Fußmassagen (Ebinger, et al. 2011, S. 222):

- Facilitated Trucking**:** Das Facilitated Trucking führt zu einer reduzierten Schmerzäußerung beim Fersenstich oder beim endotrachealen Absaugen. Die Pflegekraft, die die Intervention durchführt, benötigt dazu noch eine zweite Pflegekraft oder einen Elternteil, den sie anleitet. Diese Person bringt die Arme und Beine des Kindes in eine gebeugte Haltung. Mit dieser Körperhaltung entsteht das Gefühl der Geborgenheit für das Kind und dadurch kann eine bessere Schmerzverarbeitung stattfinden (Ebinger, et al. 2011, S. 222).
- Swaddling**:** Das Swaddling oder auch Einwickeln genannt, wirkt stressreduzierend. Die Säuglinge werden dabei in ein Tuch eingewickelt. Die Arme werden auf den Thorax gelegt und das Tuch relativ straff um den Körper der Säuglinge gewickelt. Mit Hilfe dieses Swaddling entsteht für die Säuglinge die Geborgenheit des Mutterleibs. Der Stress, der durch eine schmerzhafte Intervention entsteht, kann so besser verarbeitet werden und die Säuglinge beruhigen sich schneller (Stoffel 2005, S. 150 in: Bergner 2009, S. 16).
- Nicht-nutrives Saugen (NSS): Eine lang bewährte Methode, Säuglinge zu beruhigen, ist das NNS (saugen ohne zu trinken). Mit Hilfe dieser beruhigenden Wirkung wird das Schmerzempfinden reduziert. Die genauen analgetisch wirkenden physiologischen Abläufe des NNS sind bisher nicht bekannt. Es wird vermutet, dass die Wirkung durch Edocannabinoide[3] oder durch andere motorische Mechanismen eintritt, Eine analgetische Wirkung hat das NNS vor allen Dingen bei der venösen oder kapillaren Blutentnahme. Für das NNS kann beispielsweise ein Schnuller verwendet werden (Ebinger, et al. 2011, S. 223).

[3]Die Endocannabinoide sind körpereigene Hanf ähnliche Stoffe, die an der Regulation vieler physiologischen Reaktionen im Gehirn und an den Immunzellen beteiligt sind. Den Endocannabinoiden werden schermerzlindernde und entzündungshemmende Wirkungen zugeschrieben (De Gruyter, 2007 S. 515)

- Kangaroo-Care, Stillen und Muttermilch: Außerdem kann eine Schmerzreduktion durch die Kangaroo-Care, auch Känguru-Methode genannt, hervorgerufen werden. Die Säuglinge werden möglichst bis auf die Windelhose ausgezogen und auf die Brust der Mutter oder auf den Oberkörper des Vaters gelegt. Dabei übernehmen die Eltern die Wärmeregulation des Kindes und geben dem Kind Geborgenheit und Sicherheit, wodurch es zu einer Reduktion des Schmerzempfindens kommt. Gleichzeitig entsteht der positive Effekt, dass die Beziehung zwischen dem Kind und den Eltern dadurch gefestigt wird.
  In Kombination mit der Känguru-Methode dient das Stillen auch zur Reduktion der Schmerzäußerung beispielsweise während der Blutentnahme. Wirksam ist nicht die Muttermilch selbst, sondern, vergleichbar mit dem NNS, der Saugvorgang an sich und der Köperkontakt zu einer dem Säugling vertrauten Person. Daher wird empfohlen kleinere schmerzhafte Maßnahmen während des Stillens durchzuführen. Hierbei sollten die Pflegekräfte die Eltern vor der Intervention sorgfältig anleiten (Ebinger, et al. 2011, S. 223).
- Multisensorische Stimulationen und Fußmassagen: Diese können von den Pflegekräften zur Schmerzlinderung angewendet werden. Fußmassagen sind besonders geeignet vor einem Fersenstich. Durch die Massage werden bereits A-Fasern aktiviert, so dass spätere Schmerzimpulse nicht mehr vom Rückenmark aufgenommen werden können. Bei der multisensorischen Stimulation können bestimmte Gerüche eventuell das Wohlbefinden der Säuglinge steigern und somit eine schmerzreduzierende Wirkung erzielen (Golianu, et al. 2007, S. 319).

2.4.2.2 Gabe von Zuckerstoffen

Um die Schmerzreduktion durch die auf den Körperkontakt beruhenden Methoden, wie das Saugen und die Kangaroo-Care, zu unterstützen, können die Pflegekräfte Zuckerstoffe geben. Zwar bedeutet dies eine orale Gabe einer Substanz und müsste somit eigentlich zur medikamentösen Therapie gezählt werden, jedoch wird diese Therapie in erster Linie durch die Pflegekräfte durchgeführt und ist in der Literatur unter den nicht-medikamentösen Therapien beschrieben.
Die optimalste Schmerzreduktion entsteht durch das nicht-nutritive Saugen und die Gabe von Zuckerstoffen. Es wird üblicherweise Glucose 30% oder Saccharose 30% gegeben. Eine optimale Menge zur Verabreichung wurde bislang noch nicht festgelegt. Heutzutage gilt es als anerkannt, dass ein analgetischer Effekt bei kleineren schmerzhaften

Maßnahmen entsteht, wenn man die Zuckerstoffe wenige Minuten vor der Maßnahme verabreicht. Besonders häufig werden sie bei der venösen oder kapillaren Blutentnahme, sowie bei subkutanen Injektionen gegeben.
Bei mehrmaliger Gabe wurde nicht festgestellt, dass bezüglich der Zuckerstoffe eine Resistenz des Köpers aufgebaut wird und somit bei mehrmaligen Gaben zunehmend größere Mengen verabreicht werden müssen. Werden Zuckerstoffe an noch unreife Neugeborene verabreicht kann es zu verschiedensten Nebenwirkung kommen, wie Apnoe, Dsypnoe, Tachypnoe, Bradykardie, Tachykardie oder Sättigungsabfällen (Ebinger, et al. 2011, S. 223 f.).

2.4.2.3 Lagerungen und physikalische Maßnahmen

Schmerzentlastende Lagerungen, wie zum Beispiel eine Beinrotation bei abdominalen Schmerzen, sind weitere mögliche Maßnahmen der Pflegekräfte. In einzelnen Fällen können auch physikalische Maßnahmen eingesetzt werden. Hier wären warme Wickel oder kühlende Umschläge zu nennen (Teising 2005, S. 263). Zu beachten ist, dass bei Säuglingen die Wärmezufuhr auf 37° Celsius beschränkt werden sollte, da sonst Hautschädigungen auftreten können (Benrath, et al. 2001, S. 119).

2.4.2.4 Musiktherapie

Vermehrt wird in der Literatur ein positiver Effekt auf die Vitalparameter, die Schmerzreduktion und die neurologische Entwicklung durch die Musiktherapie beschrieben. Ruhige Musik kann eine Stressreduktion hervorrufen und somit auch eine Reduktion des Schmerzempfindens bei den Säuglingen. Gleichzeitig kann die Musiktherapie den Eltern zu Gute kommen, da diese meist durch die Situation ihres Kindes sehr angespannt sind. Entspanntere Eltern können ihre Ausgeglichenheit auf die Säuglinge übertragen und dadurch eine Reduktion von Stress und dem Schmerzempfinden hervorrufen. Generell kann mit Hilfe der Musiktherapie die Bindung zwischen Eltern und Kind gefördert werden (Thiel, et al. 2011, S. 32 ff.).

2.4.3 Medikamentöse Therapie

Pflegekräfte haben bei der medikamentösen Therapie vor allen Dingen die Aufgaben, vom Arzt verordnete, Schmerzmittel zu verabreichen, auf die Wirkung und Nebenwirkungen zu achten und gegebenenfalls entgegenwirkende Maßnahmen einzuleiten. Obwohl Pflegekräfte die Schmerzmittel nur verabreichen, müssen sie diese kennen und über deren Wirkung und Nebenwirkungen Bescheid wissen. Daher werden an dieser Stelle die

möglichen medikamentösen Therapien vorgestellt, mit Fokus auf die für die Pflegekräfte relevanten.

2.4.3.1 Lokalanästhesie

Stehen schmerzhafte kleinere chirurgische Eingriffe bevor oder hat der Säugling durch die Krankheit bedingte Schmerzen werden in der Schmerztherapie Analgetika gegeben. Dabei spielen die Lokalanästhetika eine immer wichtigere Rolle. Pflegekräfte sind hierbei verantwortlich für die Anwendung der Eutectic Mixture of local Anesthetics Creme (EMLA- Creme). Die EMLA-Creme wird zur Anästhesie der verhornten oberflächigen Haut verwendet. Somit kann sie vor Venenpunktionen, subkutanen Injektionen, Lumbalpunktionen und bei kleineren chirurgischen Eingriffen an der Hautoberfläche bei Säuglingen eingesetzt werden. Für Säuglinge unter 3 Monaten ist die EMLA-Creme allerdings nicht geeignet. Beim Überschreiten der Maximaldosis von 0.5g kann es zu Herzrhythmusstörungen und zur Exzitation des zentralen Nervensystems kommen. Zu beachten ist, dass die EMLA-Creme 60 Minuten vor der Intervention aufgetragen werden muss (De Kuiper 1999, S. 93 f.).
Als weitere Lokalanästhetika werden Lidocain 10%-Spray oder Lidocain 2%-Gel verwendet. Lidocain wirkt als Schleimhautanästhetikum und kann von Pflegekräften vor dem Legen von Kathetern eingesetzt werden. Die Anwendung dieser beiden Analgetika findet in Absprache mit dem Arzt statt (De Kuiper 1999, S. 93 f.).

2.4.3.2 Allgemeine Anästhetika

Zu einer Schmerztherapie bei Säuglingen gehören der Gebrauch von Nicht-Opioiden[4] und Opioiden. Deren Gebrauch orientiert sich am Drei-Stufen-Schema der World Health Organisation (WHO). Die erste Stufe beinhaltet die Anwendung von Nicht-Opioiden, die zweite Stufe umfasst leichte Opioide und die dritte Stufe die Anwendung starker Opioide (Zernikow 2009, S. 289 ff.).
Als Nicht-Opioide werden bei Säuglingen Paracetamol, Ibuprofen und Ketamin eingesetzt. Bei der Gabe dieser Schmerzmittel hat die Pflegekraft zu beachten, dass die Tagesdosis nicht überschritten wird und sich die Halbwertzeit der Medikamente durch einen noch

[4] Opioide sind „halb- u. vollsynthetische od. körpereigene Substanzen (s. Endorphine) mit morphinartiger (s. Opiate), z.T. auch mit partiell morphin-antagonist. Wirkung durch Interaktion mit Opiat.Rezeptoren“ (De Gruyter, 2007, S.1389).

unausgereiften Abbauprozess im kindlichen Verdauungstrakt verlängert. Nebenwirkungen, auf welche die Pflegekräfte zu achten haben, sind bei Paracetamol eine Einschränkung der Leberfunktion und bei Ibuprofen Magenblutungen oder ein pseudoallerigsches Asthma. Verwendet man Ketamin, muss mit den Nebenwirkungen einer bronchialen Hypersekretion[5], eines interkraniellen Druckanstiegs und mit Halluzinationen gerechnet werden. Angewendet werden Paracetamol und Ibuprofen zur postoperativen Analgesie nach kleineren Eingriffen und in der Kombination mit Opioiden. Ketamin wird zur Analgesie vor schmerzhaften Interventionen eigesetzt sowie als Daueranalgesie oder als Analgesie bei Asthma bronchiale (Ebinger, et al. 2011, S. 225 ff.).
Bestehen bei einem Säugling sehr starke Schmerzen, die postoperativ, durch Beatmung oder palliativ bedingt sind, werden Opioide eingesetzt. Bei der Schmerztherapie von Säuglingen kommen Fentanyl, Morphin, Piritramid, Sufentanil, Remifentanil, Methadon und Tramadol zur Anwendung. Mit Nebenwirkungen, wie Atemdepression, Harnverhalt, Magen-Darm-Atonie, Übelkeit, Brechreiz, Juckreiz und einer vollständigen Sedierung ist bei dem Einsatz all dieser Opioide zu rechnen (Ebinger, et al. 2011, S. 227 ff.). Auf Grund der möglichen Atemdepression ist eine ständige Vitalparameterüberwachung indiziert (Zernikow 2009, S. 289 ff.).

2.4.4 Schmerztherapie – Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass vor der Schmerztherapie von Säuglingen den Schmerzen möglichst präventiv entgegengewirkt werden sollte. Kann dies nicht erreicht werden, besteht eine optimale Schmerztherapie aus der Kombination verschiedener Behandlungsmöglichkeiten. Dabei kann es zu einer Verringerung des Schmerzmittelbedarfs kommen, zum einen durch die Kombination von Opioiden und Nicht-Opioiden und zum anderen durch das Einbeziehen der nicht-medikamentösen Therapieformen. Eine alleinige nicht-medikamentöse Behandlung ruft schon eine Reduktion der Schmerzäußerung hervor. Die vollständige Schmerzfreiheit kann allerdings damit nicht geschaffen werden. (Ebinger, et al. 2011, S. 222 ff.).

[5] Bronchialsekret ist ein „schleimiges Produkt sezernierender Zellen der unteren Atemwege“ (De Gruyter, 2007, S. 283); Hypersekretion ist eine „vermehrte Ausscheidung eines Drüsensekrets“ (De Gruyter, 2007, S. 863).

2.5 Handlungsleitlinien

2.5.1 Expertenstandard „Schmerzmanagement in der Pflege“

Im Expertenstandard „Schmerzmanagement in der Pflege“ (Böhm, et al. 2005) sind die Aufgaben der Pflege in der Schmerzerfassung und der Schmerztherapie klar definiert, und es ist festgelegt welche Möglichkeiten die Pflegekräfte im Schmerzmanagement haben und bietet somit einen Rahmen für die in 2.4 ausgeführten Möglichkeiten. Diese Aufgaben sind für die Pflegekräfte verpflichtend und beziehen sich auf das Schmerzmanagement bei Patienten jeden Alters und gelten somit auch für das Schmerzmanagement bei Säuglingen. Die Aufgaben der Pflege werden in fünf Abschnitte unterteilt. Jeder dieser Abschnitte zeigt die Vorgehensweise der Pflegekräfte und die damit verbundenen Prozesse und Ergebnisse auf (Böhm, et al. 2005, S. 25).

Im ersten Abschnitt ist formuliert, dass Pflegekräfte wissen müssen, wie sie eine systematische Schmerzeinschätzung gestalten können. Dazu ist es nötig, dass ihnen die Instrumente zur Einschätzung und Dokumentation zur Verfügung gestellt werden. Sind diese strukturellen Gegebenheiten vorhanden, ist es Aufgabe der Pflegekräfte, eine Schmerzeinschätzung durchzuführen, sie zu dokumentieren und in regelmäßigen Abständen zu wiederholen (Böhm, et al. 2005, S. 25 ff.).

Im zweiten Abschnitt ist definiert, dass die Pflegekräfte für das Einleiten einer adäquaten Schmerztherapie verantwortlich sind, sobald die Erfassung zu dem Ergebnis führt, dass Schmerzen vorhanden sind. Darüber hinaus soll von der Pflegekraft eine Schmerztherapie eingeleitet werden, wenn in einem überschaubaren Zeitraum beim Patienten Schmerzen zum Beispiel durch einen bevorstehenden Eingriff erwartet werden. Dies geschieht, indem die Pflegekraft den Verfahrensreglungen entsprechend handelt oder auf Anordnung des Arztes hin (Böhm, et al. 2005, S. 25 ff.).

Für die korrekte Durchführung einer Schmerztherapie ist im Expertenstandard aufgeführt, dass die Pflegekräfte über die Möglichkeiten der medikamentösen Schmerztherapie und über die interprofessionelle Verfahrensregelung, die ihnen zur Verfügung gestellt werden, Bescheid wissen müssen. Die Pflegekräfte sind auch dafür verantwortlich, dass eine Überprüfung der Wirkung der eingeleiteten oder angepassten Schmerztherapie stattfindet. Mit diesen Maßnahmen soll erreicht werden, dass der Betroffene schmerzfrei ist oder auf der verwendeten Schmerzskala ein Punktwert erreicht wird, der keine Intervention bezüglich der Schmerzen vorsieht (Böhm, et al. 2005, S. 25 ff.).

Im dritten Punkt wird festgehalten, dass der Aufgabenbereich der Pflegekräfte beinhaltet, das nötige Wissen über die Wirkungen und Nebenwirkungen der Medikamente zu haben,

wie Nebenwirkungen verhindert und im Falle ihres Auftretens behandelt werden. Prophylaxe und Behandlung wird von den Pflegekräften in Absprache mit dem behandelnden Arzt durchgeführt. Dadurch soll das Auftreten von Nebenwirkungen verhindert und eine schnellere Behandlung ermöglicht werden (Böhm, et al. 2005, S. 25 ff.).
Der vierte Teil geht auf die Rolle der nicht-medikamentösen Therapien im Schmerzmanagement ein. Den Pflegekräften müssen die nicht-medikamentösen Therapien und deren Kontraindikationen bekannt sein. Zur weiteren Schmerzminderung bieten die Pflegekräfte den Eltern in regelmäßigen Abständen sinnvolle Maßnahmen bei den Säuglingen an, führen diese durch oder leiten die Eltern dazu an, etwaige nicht-medikamentöse Therapien selbst durchzuführen (Böhm, et al. 2005, S. 25 ff.).
Im fünften und letzten Abschnitt wird die Beratung durch die Pflegekräfte aufgegriffen. Für den Erfolg einer Schmerztherapie ist es wichtig, dass die Betroffenen, im Falle eines Säuglings vornehmlich die Eltern, über Ursache und Wirkung von Schmerzen aufgeklärt werden. Mit dem Wissen über die Bedeutung einer angemessenen Schmerztherapie sollen die betroffenen Eltern lernen, Schmerzen einzuschätzen, mitzuteilen und zu beeinflussen. Die Aufklärung geschieht im Rahmen von Schulungen oder Beratungen, die von den Pflegekräften abgehalten werden. Natürlich ist auch hier Voraussetzung, dass die Pflegekraft über das nötige Wissen verfügt (Böhm, et al. 2005, S. 25 ff.) (Anhang 8.2).

„Den Pflegekräften kommt im interdisziplinären Team auf Grund ihres häufigen und engen Kontaktes zu den Patienten […] eine Schlüsselrolle im Rahmen des Schmerzmanagements zu“ (Böhm, et al. 2005, S. 23).

Anhand des vorangegangenen Zitates aber auch durch den Expertenstandard selbst wird deutlich, dass die Pflege grundlegende Funktionen im Bereich des Schmerzmanagement einnimmt. Um bei den Säuglingen ein gutes Schmerzmanagement zu leisten, gibt es hierfür noch spezielle Handlungsleitlinien.

2.5.2 Handlungsleitlinien für das Schmerzmanagement bei Säuglingen

Der Expertenstandard stellt die generellen Aufgaben einer Pflegekraft im Schmerzmanagement dar. Allerdings wurden zusätzlich Handlungsleitlinien für die Pflegepraxis bei Säuglingen entwickelt, an denen sich die Pflegekräfte für eine optimale Schmerztherapie orientieren können. Die folgenden Bespiele sind allgemein gültig, jedoch mit Vorbehalt zu betrachten, da krankenhausspezifische Abweichungen existieren können:

Leitlinie der deutschen Gesellschaft für Anästhesiologe und Intensivmedizin und der deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin

Diese umfassende Handlungsleitlinie wurde 2010 von der deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) für Ärzte und Pflegekräfte entwickelt – eine Leitlinie zum Analgesie-, Sedierung- und Delir-Management. Für die jeweiligen drei Bereiche wird dargestellt, welche Messinstrumente vorhanden sind und welche Therapiemöglichkeiten bestehen. Dabei wurden die Bereiche Erwachsenenversorgung und die Versorgung von Kindern getrennt voneinander dargestellt.
Zunächst befindet sich in dieser Leitlinie ein Schema, das das empfohlene Vorgehen beim Schmerzmanagement anschaulich darstellt. Im weiteren Verlauf werden die zur Verfügung stehenden Schmerzerfassungsinstrumente und die möglichen medikamentösen Therapieverfahren genauer beschrieben. (Spies, et al. 2010, S. 57 ff.) (Anhang 8.3).

Darüber hinaus gibt es in den Krankenhäusern Handlungsleitlinien, die den Pflegekräften genau aufzeigen, was sie bei welcher schmerzhaften Intervention bei Säuglingen zur Schmerzlinderung vornehmen können. Diese Leitlinien werden von den Krankenhäusern individuell erstellt. Publikationen von Handlungsleitlinien aus deutschen Krankenhäusern liegen nicht vor. Daher soll ein Beispiel einer solchen Handlungsleitlinie aus dem deutschsprachigen Raum, aus der Schweiz, kurz dargestellt werden.

Richtlinien der Universität Basel und des Universitätsklinikums Bern

Diese Richtlinie wurde in einer Kooperation mit der Universität Basel und dem Universitätsklinikum in Bern erstellt. Im Inhalt der Richtlinie wird festgelegt, welche Systeme der Schmerzeinschätzung verwendet werden sollten, wie die medikamentösen und nicht-medikamentösen Maßnahmen in speziellen Situationen aussehen und dass die Maßnahmen evaluiert und dokumentiert werden müssen.

Ein Beispiel hieraus ist die kapillare Punktion:

- Anstatt von Lanzetten sollten eher automatische Sicherheitsnadeln verwendet werden
- Die Gabe von angewärmter Glucose 30% in der Kombination mit einem Schnuller oder Wattestäbchen
- Möglichst für einen Haut zu Haut Kontakt mit der Mutter zu sorgen

- Das Kind eventuell einwickeln , ihm ein Nest bauen oder eine andere Art der Begrenzung geben

  (Cignacco, et al. 2009, S. 21 ff.).

2.6 Bestmögliche Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte

Vorab wurden die Möglichkeiten der Pflegekräfte in der Schmerztherapie bei Säuglingen beschrieben. Aber wie soll nun eine bestmögliche Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte aussehen?

In der Literatur ist keine präzise Definition einer bestmöglichen Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte zu finden, aber es werden an verschiedenen Stellen in der Literatur Empfehlungen dazu gegeben.

Klar im Vordergrund steht bei diesen Ratschlägen die Schmerzprävention, Säuglinge so wenig wie möglich negativen Faktoren, wie Lärm und Kälte auszusetzen (Ebinger, et al. 2011, S. 237). Dabei sollte bei jeder pflegerischen oder medizinischen Intervention das Minimal Handling angewendet werden, um eine Stressvermeidung beim Säugling zu erzielen (De Kuiper 1999, S. 85). Für eine psychische und physische Stabilität und Ausgeglichenheit des Säuglings sollte zum Beispiel durch die Känguru-Methode oder das Stillen gesorgt werden (Ebinger, et al. 2011, S. 237). Darüber hinaus wird angeraten den Nutzen jeder Intervention zu hinterfragen und somit die Säuglinge geringem Stress und geringen Schmerzen auszusetzen (Benrath, et al. 2001, S. 273).

Ist eine Schmerzprävention nicht mehr möglich, ist es ratsam, bei kleineren schmerzhaften Interventionen eine Kombination aus nicht-medikamentösen Maßnahmen und Zuckerstoffen anzuwenden (Ebinger, et al. 2011, S. 237). Sollte dies nicht ausreichen, wird empfohlen bevorzugt Lokalanästhetika, in Kombination mit nicht-medikamentösen Möglichkeiten und Zuckerstoffen zu verwenden. Bei größeren Eingriffen oder postoperativ ist eine medikamentöse Therapie obligat. Diese sollte aus der Kombination von Opioiden, Nicht-Opioiden und einer nicht-medikamentösen Therapie bestehen (Ebinger, et al. 2011, S. 237).

Die Schmerztherapie geht immer mit einer Schmerzerfassung einher. Dabei sollte ein für die Situation des Säuglings passendes Schmerzerfassungsinstrument ausgewählt werden (Böhm, et al. 2005, S. 58 f.). Die Schmerzerfassung sollte in regelmäßigen Abständen erfolgen und sorgfältig dokumentiert werden (Ebinger, et al. 2011, S. 222). Zu beachten ist, dass es für eine gute Schmerzeinschätzung nötig ist, den Säugling und sein Verhalten

zu kennen und deshalb ist es ratsam die Bezugspersonen mit in die Beurteilung der Schmerzen einzubeziehen (Sparshott 2000, S. 101 ff.).

Aus diesen Empfehlungen geht hervor, dass eine bestmögliche Schmerztherapie bei Säuglingen durch Pflegekräfte primär aus Schmerzprävention und sekundär aus einer sorgfältig ausgewählten Kombination der Schmerztherapien besteht, welche mit dem behandelnden Arzt abgesprochen werden muss. Gleichzeitig gilt es bei der Vermutung, dass Schmerzen vorhanden sind, diese regelmäßig mit passenden Instrumenten zu erfassen und zu kontrollieren.

3 Derzeitiger Stand der Umsetzung der Pflegepraxis in der Schmerztherapie von Säuglingen in Deutschland

Im vorherigen Kapitel wird aufgezeigt, dass sich für Pflegekräfte viele Möglichkeiten und Aufgaben in der Schmerztherapie bei Säuglingen bieten. Dabei bildet der Expertenstandard „Schmerzmanagement in der Pflege“ den verpflichtenden Rahmen und einen wichtigen Leitfaden. Aber wie genau sieht die derzeitige Umsetzung der Aufgaben und Möglichkeiten in der Pflegepraxis aus in Deutschland aus? Leider wurde die Umsetzung der Schmerztherapie bei Säuglingen in Deutschland durch Pflegekräfte noch nicht ausgiebig betrachtet, sodass die Literatur hierzu begrenzt ist. Im Folgenden wird sich auf die Schmerzerfassung und Schmerztherapie beschränkt. Die Prävention und das Einbeziehen der Eltern in die Schmerztherapie werden bewusst nicht weiter behandelt, da es zurzeit keine Studien über diese Themen gibt. Um die Ergebnisse der deutschen Studie bezüglich der nicht-medikamentösen Schmerztherapie zu festigen, soll das Resultat einer französischen Studie dienen[6].

3.1 Umsetzung der Schmerzerfassung

Im Jahr 2000 wurde von Jung, et al. die Rolle der Kinderkrankenpflege in der Schmerztherapie betrachtet. Hierbei wurde nicht nur die Rolle erfasst, sondern auch mit Hilfe von Studien beleuchtet, ob eine regelmäßige und einheitliche Schmerzerfassung, sowie eine sichere Umsetzung der Schmerztherapie von den Pflegekräften in Deutschland

[6] (Jung, et al. 2000), (Bremerich, et al. 2001), (Zernikow, et al. 2003), (Streyl 2006), (Carbajal, et al. 2008), (Heinrich, et al. 2006), (Freimuth, et al. 2007), (Gharavi, et al. 2007), (Zernikow, et al. 2008) und (Jester, et al. 2009)

durchgeführt wird. In dieser Literaturanalyse hat sich herausgestellt, dass verschiedene Faktoren die Schmerzeinschätzung von Pflegekräften beeinflussen. Die genannten Einflussfaktoren sind: der kindliche Charakter, die Schwere und Ernsthaftigkeit der Diagnose, die Persönlichkeitsmerkmale von Pflegekräften und die institutionellen Bedingungen.
Es kommt zu einer höheren Einschätzung der Schmerzintensität, wenn die Kinder die Schmerzen deutlich durch ihr Verhalten zeigen. In diesem Zusammenhang wurde von Jung, et al. 2000 festgestellt, dass Schmerzen bei Frühgeborenen in ihrer Intensität deutlich niedriger eingeschätzt werden, als bei Säuglingen, die am Termin geboren wurden. Zu dieser unterschiedlichen Einschätzung kommt es laut Jung, et al. 2000 da Frühgeborene meist nicht fähig sind mit ähnlicher Deutlichkeit Schmerzen mit Hilfe ihres Verhaltens zu signalisieren. Zum anderen wurde angegeben, dass immer noch der Mythos vorherrscht, dass Kinder jeden Alters kein starkes Schmerzempfinden haben.
Die Einschätzung von Schmerzen seitens der Pflegekräfte ist tendenziell höher, mit zunehmender Schwere und Ernsthaftigkeit der Diagnose. Allgemein wird die Dauer zwischen zwei Schmerzerfassungen länger, je länger das schmerzverursachende Ereignis, zum Beispiel eine Operation, zurück liegt. Die persönliche Einstellung der Pflegekräfte, der Ausbildungsstand und die Berufserfahrung werden zusätzlich als Einflussfaktoren bei der Durchführung einer Schmerzerfassung aufgeführt. Allerdings steigt mit der Berufserfahrung nicht die Regelmäßigkeit der Schmerzerfassung. Es vergrößert sich lediglich das Spektrum an betrachteten Merkmalen zur Schmerzerfassung. Eine weitere Rolle bei der Durchführung einer Schmerzerfassung spielen Arbeitsbelastung und Zeitdruck. Ist der Zeitdruck sehr hoch, kommt es seltener zu einer Schmerzeinschätzung durch die Pflegekräfte (Jung, et al. 2000, S. 315).
Eine Aussage über die Anwendung der Schmerzerfassungsinstrumente wurde in der Literaturanalyse von Jung, et al. 2000 nicht gemacht. Die Ergebnisse zur Umsetzung der Schmerztherapie werden im anschließenden Kapitel aufgegriffen.

Um eine weitere Klärung bezüglich der Umsetzung der Schmerzerfassung zu erlangen, soll die Umfrage von Bremerich, et al. 2001 vorgestellt werden. In dieser Umfrage ging es um die postoperative Schmerztherapie bei Kindern an deutschen Krankenhäusern. Dabei wurden von ursprünglich 1500 angeschriebenen Krankenhäuser 570 in die Studie mit eingeschlossen.
Befragt wurden Leiter der anästhesiologischen Fachabteilungen und interdisziplinären

Intensivstationen. Die Fragen bezogen sich auf das Krankenhaus generell - wie groß dieses ist, wie viele Anästhesien jährlich durchgeführt werden und wie viele Kinder jährlich bis zu einem Alter von zehn Jahren behandelt werden. Darüber hinaus wurden Fragen zur postoperativen Schmerzerfassung gestellt - wie die Schmerztherapie aussieht, wer für die Sicherstellung der Schmerztherapie verantwortlich ist und ob eine Qualitätssicherung der Schmerztherapie durchgeführt wird. Es war möglich, mehrere Antworten zu einer Frage zu geben, daher liegen die Prozentangaben der Antworten zu einer Frage zusammen meist über 100% (Bremerich, et al. 2001, S. 102 f.).
Hierbei hat sich für die Pflegepraxis herausgestellt, dass zu 6,9% ein Assessmentinstrument zur Erfassung der Schmerzen verwendet wird. Zu 90,7% wird die Schmerzerfassung bei Säuglingen vom Pflegepersonal durch subjektive Beobachtungen absolviert. Zusätzlich wird von den Befragten angegeben, dass zu 52,8% eine Schmerzeinschätzung durch die Bezugspersonen erfolgt (Bremerich, et al. 2001, S. 102 ff). Auch aus dieser Studie geht nicht genau hervor, wie häufig Pflegekräfte eine Schmerzeinschätzung mit Hilfe von Assessmentinstrumenten durchführen, da die Leiter der Anästhesiologin dieses nicht unbedingt genau einschätzen können und eine Mehrfachnennung bei den Ergebnissen möglich war. Somit kann es sein, dass Pflegekräfte, die eine individuelle Einschätzung vornehmen auch zu einem anderen Zeitpunkt ein Assessmentinstrument verwenden.
Hervorzuheben ist, dass die Ergebnisse beider Untersuchungen von Jung, et al. 2000 und Bremerich, et al. 2001 sich bezüglich der Umsetzung der Schmerzerfassung ähneln. In beiden Studien wird deutlich, dass die Schmerzerfassung von den Pflegekräften auf einem individuellen Wissensstand beruht und wenig standardisiert ist. In der Studie von Bremerich, et al. wird zusätzlich der geringe Gebrauch von Schmerzerfassungs-instrumenten ansatzweise deutlich.

Eine mögliche Erklärung für die Unsicherheit in der Schmerzerfassung von den Pflegekräften kann in einer Mitarbeiterbefragung im Jahre 2003 von Zernikow et al. gefunden werden. In dieser Studie wurde der Wissenstand über die Schmerztherapie bei Kindern, an der Vestischen Kinderklinik der Universität Witten-Herdecke, analysiert. Es wurden Pflegekräfte, Kinderkrankenpflegeschüler/innen, Medizinstudenten, Ärzte und Therapeuten aller Stationen des Kinderkrankenhauses in die Befragung mit eingeschlossen. Den größten Anteil mit 149 Teilnehmern von insgesamt 294 Teilnehmern bildeten die examinierten Pflegekräfte.

Das Hauptergebnis dieser Untersuchung war, dass ein Drittel der Pflegekräfte die Schmerzsensibilität von Säuglingen nicht bewusst war. Bei weiteren Fragen zur Schmerzerfassung – welche Anzeichen bei einem Säugling auf Schmerzen hindeuten – erlangten die Pflegekräfte im Durchschnitt fünf von fünfzehn möglichen Punkten. Die Anzeichen wurden vorab in fünf Kategorien eingeteilt. Diese umfassten die Vitalparameter, die Schmerzvokalisierung, das Grimassieren, die Motorik und Sensorik und die vegetativen Veränderungen. Für jedes genannte Anzeichen, wurde ein Punkt vergeben. Angaben über die Anwendung von Assessmentinstrumenten bei der Schmerzerfassung bei Säuglingen gibt es nicht. Festgestellt wurde durch die Auswertung des Fragebogens, dass Pflegekräfte von Stationen mit einer hohen Anzahl an Schmerzpatienten, ein deutlich höheres Wissensniveau bezüglich der Anzeichen zur Schmerzerfassung und des Schmerzempfindens der Säuglinge haben (Zernikow, et al. 2003, S. 844 ff.).

Das durch diese Studie aufgezeigte Wissensdefizit der Pflegekräfte bezüglich der Schmerzanzeichen bei Säuglingen, kann eine mögliche Erklärung dafür sein, dass die Verwendung der verschiedenen Parameter zur Einschätzung auf individuellen Erfahrungen beruht, wie dies Jung, et al. 2000 und Bremerich, et al. 2001 nahe legen.

3.2 Umsetzung der medikamentösen Schmerztherapie durch Pflegekräfte bei Säuglingen

Die im vorherigen Kapitel 3.1 aufgeführten Studien kamen jeweils auch zu Ergebnissen im Hinblick auf die Umsetzung der medikamentösen Schmerztherapie bei Säuglingen. Diese sollen im Folgenden dargelegt werden.

Jung, et al. 2000 (Kapitel 3.2 S. 21) haben bezüglich der Schmerztherapie herausgestellt, dass bei einer Instabilität der Säuglinge und beim Auftreten von leichten Komplikationen eine geringere Schmerztherapie stattfindet. Die Pflegekräfte vergrößern die Abstände zwischen den Gaben der Schmerzmittel, um weitere Komplikationen zu verhindern, ohne eine kontrollierende Schmerzerfassung durchzuführen. Als ein weiterer Faktor, der die Analgetika Versorgung beeinflusst, wurde die Kommunikation innerhalb des Teams benannt. Jung, et al. 2000 stellen heraus, dass es selten zu ausreichenden Absprachen zwischen dem Pflegepersonal und den Ärzten kommt. Daher findet keine optimale schmerztherapeutische Versorgung statt. (Jung, et al. 2000, S. 316.).

In der Umfrage von Bremerich et al. 2001 an den deutschen Kinderkrankenhäusern zur postoperativen Schmerztherapie bei Kindern (Kapitel 3.2 S. 21 f.), kam es in 78,9% der

570 Krankenhäuser, zu einer individuellen postoperativen Schmerztherapie. Standardisierte Konzepte werden an 5,5% der Krankenhäuser verwendet. Die Schmerzmittelgabe findet zu 50,6% durch Pflegekräfte statt und zu 73,4% durch Ärzte, eine Prozentangabe von über 100% kommt durch mögliche Doppelnennungen zustande. Eine kontinuierliche Schmerzmittelgabe geschieht zu 16% durch pflegerisch oder Eltern kontrollierte Verfahren.

Ein weiteres Ergebnis dieser Umfrage zur Schmerztherapie war, dass bei der Gabe von Schmerzmitteln bei Säuglingen in allen Fachdisziplinen eine große Unsicherheit besteht. Daher wird ein zögerlicher Gebrauch von Schmerzmitteln gemacht. Die Autoren der Studie begründen dies damit, dass 90% der Medikamente, die in der Neonatologie verwendet werden, nicht für Säuglinge getestet wurden. In der Befragung stellte sich heraus, dass 71,7% der Teilnehmer eine Verbesserung in der Schmerztherapie bei Kindern für nötig halten (Bremerich, et al. 2001, S. 102 ff.).

Deutlich wird, dass die Ergebnisse beider Studien eine Unsicherheit auf Seiten der Pflegekräfte in der Anwendung der Schmerztherapie, bezüglich der Nebenwirkungen und Dosierungen von Medikamenten für Säuglinge aufzeigen.

Die Unsicherheit in bestimmten Bereichen der Schmerztherapie durch Pflegekräfte wird ebenfalls in der Mitarbeiterbefragung von Zernikow, et al. 2003 deutlich (Kapitel 3.2 S. 22 f.). Für mehr als die Hälfte der befragten Pflegekräfte ist es wichtig, eine regelmäßige Schmerztherapie durchzuführen und eine Bedarfsmedikation zu geben. Die Mehrheit der Pflegekräfte hatte das nötige Wissen über die Nebenwirkungen von Medikamenten. Jedoch interpretierten ein Viertel der Pflegekräfte den Begriff der Bedarfsmedikation falsch. Sie interpretierten ihn so, dass nach der ersten Bedarfsgabe mit der zweiten Gabe solange wie möglich zu warten sei. Die Dauer der Wirkung der EMLA-Creme konnte die Mehrheit der Pflegekräfte nicht richtig beantworten. Weitere Unsicherheit bestand bei den Pflegekräften bezüglich der Frage über die häufigste Nebenwirkung von Morphin bei Säuglingen. Insgesamt waren ca. 30% der Pflegekräfte zufrieden mit der durchgeführten Schmerztherapie und dem Zeitpunkt, wann es zur Einleitung einer Schmerztherapie kommt. (Zernikow, et al. 2003, S. 844 ff.).

Aus den Ergebnissen der drei Studien wird klar, dass bei den Pflegekräften, in ihrer Aufgabe der Durchführung der Schmerztherapie bei Säuglingen Unsicherheiten bestehen.

3.3 Umsetzung der nicht-medikamentösen Schmerztherapie durch Pflegekräfte bei Säuglingen

Zur Anwendung nicht-medikamentöser Verfahren der Schmerztherapie bei Säuglingen gibt es derzeit in Deutschland noch keine speziellen Untersuchungen. Jung stellte als Ergebnis einer durchgeführten Befragung 1996 fest, dass ein Wissensdefizit bezüglich der Wirksamkeit von einer nicht-medikamentösen Therapie deutlich wird. Pflegekräfte gaben an, in ihrer Pflegepraxis das Minimal Handling anzuwenden, sowie die Säuglinge von äußeren Reizen abzuschirmen, ihnen viel Zuwendung zu geben und auf Körperkontakt Wert zulegen. Den Pflegekräften war dabei nicht bewusst, dass diese Maßnahmen nicht-medikamentöse Methoden zur Schmerzreduktion sind (Jung 1996 in: Streyl 2006, S. 6). Weitere deutsche Untersuchungen, in denen auf die Umsetzung der nicht-medikamentösen Therapie durch die Pflege eingegangen wird, wurden nicht gefunden. Um weitere Rückschlüsse auf die Situation in der Pflegepraxis zu ziehen, sollen europäische Ergebnisse von Untersuchungen an dieser Stelle mit einfließen.
Zur gleichen Zeit wie Jung hat auch Hamers 1996 den Gebrauch von nicht-medikamentösen Methoden in der Schmerztherapie bei Kindern untersucht. Bei dieser Studie kam es zu dem unterstützenden Ergebnis, dass bei Pflegekräften ein Wissensdefizit bezüglich der von ihnen eingesetzten Maßnahmen zu beanstanden ist. Darüber hinaus wird erwähnt, dass ein mangelndes Vertrauen der Pflegekräfte in ihre Fähigkeiten vorhanden sei, und dass den Pflegekräften nur eine knappe zeitliche Ressource zur Verfügung stehe. Hamers zieht daher den Schluss, dass dadurch eine nicht-medikamentöse Therapie von Seiten der Pflegekräfte nur in geringem Maße umgesetzt wird. Vom mangelndem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten der Pflegekräfte spricht auch Woodgate in seiner Studie von 1998 (Streyl 2006, S. 6).
Da diese aufgeführten Untersuchungsergebnisse von Jung, Hamers und Woodgate älter sind, soll eine jüngere Studie aus dem Jahr 2008 hinzugezogen werden, um Rückschlüsse auf die heutige Umsetzung der nicht-medikamentösen Schmerztherapie bei Säuglingen in der Pflegepraxis ziehen zu können.

In Frankreich wurde von Carbajal, et al. 2008 eine Untersuchung dazu durchgeführt, wie viele schmerzhafte Maßnahmen bei Säuglingen auf den Intensivstationen durchgeführt werden und wie häufig welche Möglichkeiten der Schmerzbehandlung Anwendung finden. Hierzu wurde ein Protokoll in die Pflegepraxis gegeben. Auf diesem Protokoll sollten alle Interventionen eingetragen werden, die bei den Säuglingen mit Schmerzen verbunden werden. Die Informationssammlung fand über 14 Tage je 24 Stunden lang statt und wurde

von den Pflegekräften auf den Stationen durchgeführt. Es wurden 13 Intensivstationen eingeschlossen.
Die Interventionen wurden in schmerzhafte und stressige Maßnahmen für die Säuglinge unterteilt. Insgesamt wurden im Zeitraum der Studie 42.413 schmerzhafte und 18.556 stressige Maßnahmen bei den Säuglingen durchgeführt.
Die gesamte Bandbreite der Möglichkeiten zur Schmerzbehandlung wurde selten umgesetzt. Die nicht-medikamentöse Therapie wurde von den Pflegekräften zu 18,2 % bei schmerzhaften Interventionen angewandt. Bei den Interventionen, die für die Säuglinge Stress auslösen kam es von den insgesamt 18.556 Interventionen bei 5,8% zum Einsatz von nicht-medikamentösen Therapiemöglichkeiten durch die Pflegekräfte.
Angewandte Methoden der nicht-medikamentösen Therapie waren hierbei das nicht-nutritive Saugen, die Gabe von Zuckerstoffen, das Saugen in Kombination mit der Gabe von Zuckerstoffen und die Kangaroo-Care. In den meisten Fällen, 4.405 von 7.734, wurde das nicht-nutritive Saugen von den Pflegekräften eingesetzt. Die drei anderen Methoden wurden deutlich weniger angewandt (Carbajal, et al. 2008, S. 60 ff.).
Da die Pflegekräfte zur Zeit der Untersuchung auf das Thema der Schmerzen bei Säuglingen sensibilisiert waren, könnten sie aufmerksamer auf mögliche Schmerzreaktionen bei den Säuglingen geachtet haben. Dieses könnte auch zu einem erhöhten Einsatz von nicht-medikamentösen Therapien geführt haben.

In allen Studien, die Untersuchungen bezüglich der Umsetzung der nicht-medikamentösen Therapie angestellt haben, wird deutlich, dass Pflegekräfte nicht-medikamentös Therapien selten anwenden. Dies ist an Hand der Untersuchungen auf die hohe Arbeitsbelastung der Pflegekräfte zurückzuführen. Zum anderen wird deutlich, dass die Methoden den Pflegekräften zwar bekannt sind, aber nicht bewusst zur Schmerzreduktion angewendet werden.

3.4 Umsetzung der Schmerztherapie bei Säuglingen nach der Einführung verschiedener Qualitätssicherungsmaßnahmen

Welchen Einfluss haben die Einführung des Expertenstandards, das Vorhandensein von Handlungsleitlinien und die Einführung eines Qualitätsmanagement auf die Umsetzung einer bestmöglichen Schmerztherapie bei Säuglingen in Deutschland? Diese Fragestellung soll analysiert werden, um mögliche Rückschlüsse auf die Umsetzung der Schmerztherapie bei Säuglingen zu ziehen.

3.4.1 Implementierung des Expertenstandards

Hierzu werden Evaluationsergebnisse aus der Implementierungsphase des Expertenstandards in dem Dr. von Haunersche Kinderspital mit hinzugezogen. Nach der Implementierung des Expertenstandards wurde eine Befragung zur Verbesserung der Schmerzbehandlung durchgeführt. Die Eltern von Säuglingen wurden befragt. Das Ergebnis war, dass die Mehrheit der Befragten keine Verbesserung in der Schmerzbehandlung durch die Pflegekräfte sieht (Heinrich, et al. 2006, S. 27).
Somit stellt sich schon an dieser Stelle die Frage, nach dem Sinn einer Einführung des Expertenstandards, ob er sich überhaupt in der Pflegepraxis implementieren lässt und wenn ja, ob durch die Implementierung eine bessere Umsetzung der Schmerztherapie durch die Pflegekräfte stattfindet.
Zum grundsätzlichen Erfolg der Implementierung wurde 2007 eine Analyse vorgenommen. Betrachtet wurde, wie der Expertenstandard auf den chirurgischen Stationen der deutschen Krankenhäuser umgesetzt wurde. Es wurden insgesamt 738 Krankenhäuser befragt, ob sie regelmäßig bei Patienten die Schmerzen erfassen und dafür Messinstrumente verwendet werden. Genauere Angaben über die Befragten gab es nicht. Von den 738 Krankenhäusern führten 80 (10%) die Schmerzerfassung mit Messinstrumenten durch. Grundsätzlich wird bei dieser Untersuchung festgehalten, dass das Aufstellen von neuen Leitlinien oder Standards die Pflegepraxis nicht verändert.
Als Grund dafür werden hauptsächlich drei Problemfelder bei der Umsetzung der Expertenstandards „Schmerzmanagement in der Pflege“ herausgearbeitet:

1. Viele der Pflegekräfte kennen den Expertenstandard nicht und informieren sich nicht ausreichend über Möglichkeiten in der Schmerzerfassung und Schmerztherapie.
2. Die passenden Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Umsetzung des Expertenstandards fehlen in den meisten Krankenhäusern, wie zum Beispiel das nötige Informationsmaterial für die Pflegekräfte über Assessmentinstrumente oder Therapiemöglichkeiten.
3. In der Kommunikation der interdisziplinären Teams besteht ein Defizit, wodurch keine einheitliche Leitlinie im Schmerzmanagement existiert. Daher kann es auch nicht zu einer Aufgabenstrukturierung kommen.

(Freimuth, et al. 2007, S. 333 ff.).

Beide Untersuchungen zur Implementierung des Expertenstandards „Schmerzmanagement in der Pflege“ kommen also übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass es Probleme bei der Implementierung des Expertenstandards gibt. Der Artikel von Freimuth, et al. stellt zusätzlich die genauen Bedingungen dar, die zu einer erfolgreichen Umsetzung nötig wären.

3.4.2 Gebrauch von Handlungsleitlinien

Welche Auswirkungen Handlungsleitlinien auf das Schmerzmanagement von Säuglingen auf Neonatologien haben, wurde durch eine Befragung von Krankenhäusern in Deutschland, Österreich und der Schweiz 2007 untersucht. Dabei wurden die Krankenhausleitungen aller Krankenhäuser mit einer neonatalen Intensivstation, befragt. Die größte Anzahl der befragten Krankenhäuser lag in Deutschland mit 314. Insgesamt wurden aus allen drei Ländern 370 Krankenhäuser mit in die Studie eingeschlossen.
Die Fragen bezogen sich auf die jährliche Anzahl von Frühgeborenen, den Einsatz von medikamentösen und nicht-medikamentösen Schmerztherapieverfahren, auf die Verwendung von Assessmentinstrumenten bei der Schmerzerfassung und auf die Durchführung der Schmerzdokumentation. Des Weiteren wurde die Verfügbarkeit von Richtlinien erfragt. Es sendeten 255 Krankenhäuser den Fragebogen zurück, wie viele deutsche Krankenhäuser antworteten ist nicht bekannt.
Durch diese Befragung hat sich herausgestellt, dass 44% der Krankenhäuser eine Handlungsleitlinie zum Schmerzmanagement bei Säuglingen haben, an denen sich die Pflegekräfte orientieren können. Bei der Erfassung von Schmerzen gaben 68% an, dass Pflegekräfte bei der Schmerzerfassung Verhaltensveränderungen und physiologische Veränderungen betrachten. In 32 aller Krankenhäuser standen den Pflegekräften dafür Assessmentinstrument zur Verfügung. Von allen befragten Krankenhausleitungen haben 34% angegeben, dass die erfassten Schmerzen von den Pflegekräften dokumentiert werden.
Insgesamt wurden die Schmerzerfassung, die Dokumentation und eine dadurch resultierende Schmerztherapie von den Pflegekräften eher in Krankenhäusern mit vorhandenen Handlungsleitlinien durchgeführt. Die Handlungsleitlinien waren vermehrt auf jenen Stationen vorhanden, die eine größere Bettenanzahl und eine jährlich größere Anzahl an Frühgeborenen hatten.
Beispielhaft sollen an dieser Stelle einige Ergebnisse genannt werden. Es kam bei 22 Krankenhäusern zum Einsatz einer Schmerzskala und 48 Krankenhäuser dokumentierten

die Schmerzen von den 95 Krankenhäusern, bei denen eine Handlungsleitlinie vorhanden war. Hingegen verwendeten, von den 122 Krankenhäusern, bei denen keine Handlungsleitlinie vorhanden war, 7 Krankenhäuser eine Schmerzskala und 23 führten eine Schmerzdokumentation durch. Beim Fersenstich wurde in 26 Krankenhäusern von den 95 Krankenhäusern mit einer Handlungsleitlinie eine Schmerzbehandlung durchgeführt. Ohne Handlungsleitlinien fand diese in 9 Krankenhäusern von 122 statt. Auch kam es beim Vorhandensein einer Handlungsleitlinie vermehrt zur Verwendung von Zuckerstoffen in der Schmerztherapie. Da die Unterschiede dieser Ergebnisse auf einen P-Wert zwischen 0.001 und 0.002 kommen, sind die Ergebnisse signifikant. Der festgelegte P-Wert für eine Signifikanz der Ergebnisse liegt bei P =/< 0.05. Die Resultate der Unterschiede in der Anwendung von Nicht-Opioiden sind nicht signifikant. Beim Gebrauch von Paracetamol beispielsweise liegt der P-Wert bei 0.81 (Gharavi, et al. 2007, S. 652 ff.).

Durch die Befragung bezüglich der Schmerztherapie, stellte sich heraus, dass in vier deutschen Krankenhäusern, bei Frühgeborenen unter der 28ten Schwangerschaftswoche keine Schmerztherapie durchgeführt wird (Gharavi, et al. 2007, S. 654)

Zu der Studie lässt sich einschränkend feststellen, dass nur Krankenhausleitungen befragt wurden und nicht das Personal auf den Stationen, die das Schmerzmanagement durchführen. Die Ergebnisse konnten nicht genau den deutschen Krankenhäusern zugeordnet werden, wodurch man keine einzelnen Ergebnisse für Deutschland erfährt. Auch wurde nur eine geringe Bettenzahl speziell für Säuglinge mit in die Studie aufgenommen. In den Krankenhäusern mit einer Handlungsleitlinie 16 Betten und in denen ohne Handlungsleitlinie 14 Betten. Die Ergebnisse bezüglich des Gebrauches von Nicht-Opioiden sind nicht signifikant. Somit ist in diesem Bereich keine eindeutig bessere Anwendung durch Handlungsleitlinien zu erkennen.

3.4.3 Einführung eines Qualitätsmanagement

In einer Langzeitstudie, die in dem Jahr 2008 veröffentlicht wurde, wurden Untersuchungen dazu angestellt, inwiefern sich ein Qualitätsmanagement auf die Verbesserung der Schmerztherapie bei Kindern auswirkt. Diese Studie wurde auf den onkologischen Stationen der Kinderkrankenhäuser aus ganz Deutschland durchgeführt. Es wurden mit Hilfe eines Fragebogens Daten zu den folgenden Punkten gesammelt:

- Wie häufig werden Schmerzen erfasst und dokumentiert?

- Welches Wissen ist über die Möglichkeiten der Schmerztherapie bei den Pflegekräften vorhanden?
- Welche Maßnahmen werden zur Schmerztherapie durchgeführt? und
- Wie empfinden Eltern die Schmerztherapie?

Der Fragebogen wurde an die Departmentleitungen, die klinischen Berater, die Stationsärzte, die Pflegeleitungen der Stationen, die Psychologen und die Sozialmitarbeiter ausgegeben.
Bei dieser ersten Datenerfassung wurde deutlich, dass Wissensdefizite im Bereich der Schmerzerfassung aber auch der medikamentösen und nicht-medikamentösen Schmerztherapie vorhanden waren und nur eine unzureichende Schmerztherapie bei Kindern jeden Alters durchgeführt wurde.
Anschließend wurden Krankenhäuser ausgewählt, die ein Qualitätsmanagement bezüglich des Schmerzmanagement einführten. Dieses Qualitätsmanagement beinhaltete Informationsveranstaltungen für Pflegekräfte und Ärzte rund um das Schmerzmanagement. In den Krankenhäusern ohne Qualitätsmanagement wurde Informationsmaterial zum Schmerzmanagement verteilt, da eine generelle Verbesserung des Schmerzmanagement durch die Studie angestrebt wurde.
In einer zweiten Befragung, mit dem gleichen Fragebogen, wurden folgende Ergebnisse mit Blick auf die Pflegepraxis erzielt. Nach den Schulungen an den Krankenhäusern mit dem Qualitätsmanagement wurden von den Pflegekräften deutlich häufiger die Schmerzen mit Hilfe von Schmerzerfassungsinstrumenten eingeschätzt und diese dokumentiert. Die systematische Einschätzung von Verhaltensparametern durchzuführen, gaben bei der ersten Befragung 78 Personen an. Bei der zweiten Befragung gaben dies 121 Befragte an. Bei der ersten Befragung gaben 21 Personen an die Schmerzen zu dokumentieren und 50 Befragte bei der zweiten Befragung.
Vor einer schmerzhaften Intervention wurde häufiger von den Pflegekräften die EMLA-Creme verwendet und auch die nicht-medikamentösen Therapien wurden bewusster eingesetzt. Die Gabe von Zuckerstoffen vor schmerzhaften Eingriffen hat sich signifikant verändert. So waren es in der ersten Befragung 61 und in der zweiten Befragung 76 Personen, die Zuckerstoffe zur Schmerzlinderung geben, mit einem P-Wert von 0.02. Der P-Wert der eine Signifikanz der Ergebnisse anzeigt, wurde bei < 0.05 festgelegt. Aus der Sicht der Eltern gab es allerdings keine Verbesserung der Schmerztherapie.
Eine weitere Annahme zu Beginn der Studie war von den Autoren, dass sich das

Schmerzmanagement auch an den Krankenhäusern ohne Qualitätsmanagement während der Laufzeit der Studie positiv entwickelte. Diese Hypothese der Autoren konnte allerdings nicht bestätigt werden (Zernikow, et al. 2008, S. 819 ff.). Die gesamte Teilnehmerzahl wurde aus den Studienergebnissen nicht ersichtlich.
Diese Studie kann mit der Studie von Gharavi, et al. 2007 verglichen werden, denn in beiden Studien ging es darum zu untersuchen, ob durch Handlungsleitlinien oder das Qualitätsmanagement eine bessere Schmerztherapie bei Säuglingen stattfindet. Beide Studien stellten signifikante Ergebnisse bezüglich der Verbesserung der Schmerztherapie fest. Allerdings ist herauszustellen, dass die Eltern keine Verbesserung in der Durchführung der Schmerztherapie empfanden. Bei Gharavi, et al. 2007 zeigen sich bei der Anwendung von Nicht-Opioiden allerdings nur Tendenzen hin zur einer besseren Umsetzung (Gharavi, et al. 2007, S. 652 ff.).

3.5 Schmerzmanagement – Zusammenfassung

Unterstützend zu den gesamten vorherigen vorgestellten Studien soll ein Artikel von Jester et al. 2009 „Schmerztherapie bei Kindern – Schwerpunkt Brandverletzung“ hinzugezogen werden. In diesem Artikel ist die Unsicherheit in der Schmerztherapie bei Säuglingen erneut eines der Kernergebnisse. Untersuchungen zeigen, dass Säuglinge bis zur Hälfte weniger Schmerzmittel bekommen als ältere Kinder. Pflegekräfte geben schwächer dosierte Schmerzmittel als von den Ärzten verordnet wurden, aus Angst vor Nebenwirkungen. Nach Angaben der Pflegekräfte bei durchgeführten Befragungen von Bremerich, D.H. und Sittl, R., findet auf Grund von Zeitmangel keine regelmäßige Schmerzerfassung statt. Auch wird in diesem Artikel noch einmal aufgegriffen, dass Pflegekräfte und Ärzte trotz vorhandener Leitlinie zur postoperativen und posttraumatischen Schmerztherapie unzufrieden mit dem Schmerzmanagement sind und es noch wenig zu einer korrekten Anwendung der Leitlinie kommt (Bremerich, D.H. und Sittl, R. in: Jester, et al. 2009, S. 149 ff.).
Es ist generell festzustellen, dass alle Studien bei der Umsetzung der Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte Defizite aufzeigen.

4 Entwicklungsbedarf bei der Umsetzung der Aufgaben in der Pflegepraxis

4.1 Diskussion

Die Ergebnisse der Studien, die im vorherigen Kapitel vorgestellt wurden, sollen an dieser Stelle diskutiert und eine Schlussfolgerung bezüglich des Entwicklungsbedarfs gezogen werden.

4.1.1 Durchführung einer regelmäßigen Schmerzerfassung durch die Pflegekräfte mit passenden Assessmentinstrumenten

Pflegekräfte haben in der Schmerztherapie bei Säuglingen ein breites Spektrum an zur Verfügung stehenden Möglichkeiten und Methode, Schmerzen zu erfassen (siehe Kapitel 2). Die Erfassung von Schmerzen, die Schmerzprävention, die nicht-medikamentöse Therapie und die Verabreichung der Schmerzmittel gehören zum Verantwortungsbereich der Pflegekräfte. Damit nehmen sie eine wichtige Rolle im Genesungsprozess des Patienten ein (Böhm, et al. 2005, S. 23).

Die Analysen zur derzeitigen Umsetzung der Schmerzerfassung, basierend auf den Beobachtungsparametern und der Anwendung von Schmerzerfassungsinstrumenten durch Pflegekräfte, ergibt, dass erhebliche Defizite in beiden Bereichen vorherrschen (siehe Kapitel 3, Jung et al.2000, Bremerich, et al.2001, Zernikow, et al.2003). Die Probleme liegen laut Zernikow, et al. 2003 generell in einer zu geringen Sensibilisierung der Pflegekräfte für das Auftreten von Schmerzen bei Säuglingen. Und sowohl Zernikow, et al. 2003 als auch Jung, et al. 2000 stellen ein großes Wissensdefizit über Schmerzanzeichen bei Säuglingen fest (Zernikow, et al. 2003, S. 846 und Jung, et al. 2000, S. 315). Die Studie von Gharavi, et al. 2007 zeigt, dass die Schmerzerfassung bei Säuglingen häufig durch alleinige ungezielte Beobachtungen der Pflegekräfte erfolgt, anstatt gezielt Methoden zur Schmerzerfassung anzuwenden (Gharavi, et al. 2007, S. 652 ff.). Trotz alledem scheinen Pflegekräfte mit einer längeren Berufserfahrung und mit mehr Erfahrungen im Schmerzmanagement ein größeres Spektrum an Beobachtungskriterien zur Schmerzbeurteilung bei Säuglingen zu verwenden (Zernikow, et al. 2003, S. 849 und Jung, et al. 2000, S. 325 f.).

Bei der Häufigkeit der Durchführung der Schmerzerfassung und der Intensitätseinschätzung der Schmerzen bei Säuglingen durch Pflegekräfte spielt nicht nur die Berufserfahrung eine Rolle, sondern die Beurteilung ist auch stark von äußeren Faktoren abhängig, wie sie Jester, et al. 2009 benennen (Jester, et al. 2009, S. 149 f.).

Als deutliche Tendenz ist zu erkennen, dass die Schmerzbeobachtung bei Frühgeborenen meist mit einer niedrigeren Einschätzung der Schmerzintensität als die Schmerzeinschätzung bei reifen Neugeborenen einhergeht. Ferner kommt es bei Säuglingen generell zu einer selteneren Schmerzeinschätzung als bei Erwachsenen, die ihre Schmerzen eindeutiger signalisieren können. Eine weiterer angegebener Grund für die seltenen und nicht kontinuierlichen Schmerzerfassungen ist der Zeitmangel beim Pflegepersonal (Jester, et al. 2009, S. 151).

Nicht nur die Schmerzerfassung ist in der Umsetzung mit Defiziten belastet, auch die Häufigkeit der Anwendung von Schmerzerfassungsinstrumenten ist erschreckend gering. Es wurde bei Bremerich, et al. 2001 angegeben, dass es nur in 6,9% der Krankenhäuser zur Verwendung von Erfassungsinstrumenten kommt (Bremerich, et al. 2001, S. 104), trotz der großen Auswahlmöglichkeiten an Instrumenten. Auch in der Literaturanalyse von Freimuth, et al. 2007 wird nur in 80 von 738 Krankenhäusern eine Schmerzerfassung mit Hilfe eines Schmerzerfassungsinstrumentes durchgeführt. Aber nicht nur die Anwendung stellt ein Problem dar, sondern auch das Vorhandensein von Erfassungsinstrumenten selbst scheint problematisch. Gharavi, et al. 2007 (Gharavi, et al. 2007, S. 653 f.) beschreibt, dass nur in 32 Krankenhäuser von 370 den Pflegekräften ein Schmerzerfassungsinstrument zur Verfügung steht. Viel zu wenig, wenn man eine angemessene Schmerztherapie flächendeckend in allen Krankenhäusern anbieten und ermöglichen möchte.

Diese Analyse lässt deutlich werden, dass eine der wichtigsten Aufgaben, die Schmerzerfassung, durch die Pflegekräfte noch nicht ausreichend durchgeführt wird. Es gibt enormen Verbesserungsbedarf in diesem Bereich. Das betrifft sowohl die Ausbildung und Sensibilisierung des Pflegepersonals als auch das zur Verfügung stellen von Assessmentinstrumenten. Wie solch eine Verbesserung genau aussehen könnte, soll in 4.2 ausführlich dargestellt werden.

4.1.2 Richtige und bewusste Anwendung von medikamentöser und nicht-medikamentöser Schmerztherapie durch die Pflegekräfte

Die Schmerztherapie bei Säuglingen durch Pflegekräfte umfasst auch die Gabe von Schmerzmitteln – festgelegt durch den Expertenstandard und nach ärztlicher Verordnung – und sollte von ihnen komplett übernommen werden. Allerdings zeigt die Studie von Bremerich, et al. 2001, dass die Gabe von Schmerzmitteln nur zu 50,6% in der Verantwortung von Pflegekräften liegt (Bremerich, et al. 2001, S. 104 f.).

Die aufgeführten Wissensdefizite der Pflegekräfte in Zernikow, et al. 2003 beziehen sich auch auf die gängigen Medikamente in der Anwendung durch das Pflegepersonal. Benannt

wurden die Unkenntnis betreffend der genauen Einwirkdauer der EMLA-Creme oder das Nicht-Kennen von Nebenwirkungen von Morphin (Zernikow, et al. 2003, S. 850). Darüber hinaus wurde bei der Literaturanalyse von Jester et al, 2009 deutlich, dass Pflegekräfte aus Unsicherheit bezüglich der Nebenwirkungen, ohne weitere Absprachen, niedriger dosierte Medikamente geben, als angeordnet (Jester, et al. 2009, S. 149), oder nur eine Bedarfsmedikation mit möglichst großen Abständen zwischen den Gaben anwenden, wie es bei Zernikow, et al. 2003 beschrieben ist.

Obwohl diese Ergebnisse aus nur drei Studien stammen, ist trotzdem festzuhalten, dass gravierende Mängel im Wissen über die Medikation im Falle der Schmerztherapie bei Säuglingen vorherrschen.

Ähnliche Probleme sind auch in der Umsetzung der nicht-medikamentösen Therapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte zu finden. Es fehlt das Bewusstsein und die Anerkennung der Wichtigkeit der nicht-medikamentösen Therapie. Maßnahmen, wie das Minimal Handling oder das nicht-nutritive Saugen sehen Pflegekräfte als selbstverständlich an, sind sich allerdings nicht bewusst, dass diese zur Schmerzreduktion bei Säuglingen führen (Jung 1996 in: Streyl 2006, S. 6). Eine Ursache kann sein, dass in deutschen Krankenhäusern eine hohe Arbeitsbelastung vorherrscht, wie es Bremerich, D.H. und Sittl, R. beschrieben haben (Bremerich, D.H. und Sittl, R., in: Jester, et al. 2009, S. 149 ff.).

So kann man die Hypothese aufstellen, dass es durch diesen Faktor häufig nicht zur Umsetzung der Therapiemöglichkeiten kommt. Auf der anderen Seite sind es auch die Unwissenheit (z.B. über die schmerzlindernde Wirkung der Känguru-Methode) und die Unsicherheiten der Pflegekräfte, die die regelmäßige Anwendung der nicht-medikamentösen Therapie verhindern (Jung 1996, S. 315 f. in: Streyl 2006, S. 6). Eine unregelmäßige Anwendung der nicht-medikamentösen Therapie findet Bestätigung in der französischen Studie von Cabajal, et al. 2008 in der sich herausstellte, dass nur 18,2% der Pflegekräfte bei schmerzhaften Maßnahmen eine nicht-medikamentöse Therapie durchführen.

Trotzdem sind dies nur Hypothesen für die derzeitige deutsche Pflegepraxis. Diese müssen weiter verifiziert werden, um generelle Schlussfolgerungen für die Umsetzung der nicht-medikamentösen Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte ziehen zu können.

Festzuhalten bleibt, dass es im Bereich der Gabe von Schmerzmitteln weiterhin Entwicklungs- und Verbesserungsbedarf für das Pflegepersonal gibt, um eine angemessene

Schmerztherapie zu gewährleisten. In dem Kapitel 4.2 soll auf die Möglichkeiten bei dem Entwicklungs- und Verbesserungsbedarf eingegangen werden.

4.1.3 Verbesserungen durch das Einführen verschiedener Rahmenbedingungen

Im Rahmen eines geordneten Qualitätsmanagements in Krankenhäusern wurde der Expertenstandard Schmerzmanagement eingeführt. Obwohl die Implementierung des Expertenstandards noch nicht überall abgeschlossen ist, ist an den Studien von Gharavi, et al. 2007 und Zernikow, et al. 2008 jetzt schon zu erkennen, dass durch Leitlinien, wie sie am Berner Universitätsklinikum existieren (Kapitel 2.5.3 S. 18 f.), und durch Schulungen der Pflegekräfte eine Verbesserung in der Umsetzung des Schmerzmanagement bei Säuglingen stattfindet (Gharavi, et al.2007, S. 653 ff. und Zernikow, et al. 2008 ,S. 824 ff.). Auf Grund der Handlungsleitlinien kam es regelmäßiger zur Erfassung und Dokumentation von Schmerzen. Auch wurde von den Pflegekräften häufiger bei einem Fersenstich eine Schmerzbehandlung durchgeführt. Ebenfalls kam es bei den nicht-medikamentösen Therapien öfter zum Gebrauch von Zuckerstoffen. Erfolge bezüglich der Verbesserung einer Schmerztherapie bei Säuglingen wurden durch das Qualitätsmanagement registriert. Dieses beinhaltete Schulungen und die Bereitstellung von Informationsmaterial. Durch die Sensibilisierung kam es zur häufigeren Anwendung der Möglichkeiten der Pflegekräfte bei der Umsetzung der Schmerztherapie bei Säuglingen (Gharavi, et al. 2007, S. 653 ff. und Zernikow, et al. 2008, S. 824 ff.).
Nach der Betrachtung der derzeitigen Gegebenheiten in der deutschen Pflegepraxis, soll im folgenden Abschnitt auf den Entwicklungsbedarf und die Verbesserung des Schmerzmanagements eingegangen werden.

4.2 Entwicklungsbedarf und Möglichkeiten der Umsetzung

Die Analysen zum derzeitigen Stand der Umsetzung der pflegerischen Aufgaben in der Praxis bei der Schmerztherapie von Säuglingen haben gezeigt, dass es in verschiedenen Bereichen Entwicklungsbedarf und damit Verbesserungspotenzial gibt. Dies hat sich in allen betrachteten Studien wiedergespiegelt. Um eine bestmögliche Schmerztherapie bei Säuglingen in Zukunft besser gewährleisten zu können, sollten folgende Punkte umgesetzt werden:

- Sensibilisierung des Pflegepersonals auf die Schmerztherapie bei Säuglingen und die Bereitstellung von Schmerzerfassungsinstrumenten (Jung, et al. 2000, S. 315,

Bremerich, et al. 2001, S. 104, Zernikow, et al. 2003, S. 846, und Gharavi, et al. 2007, S. 653 f.)

- Aufheben der Wissensdefizite im Bereich der medikamentösen und nicht-medikamentösen Behandlung (Bremerich, et al. 2001, S. 104 f., Zernikow, et al. 2003, S. 850, und Jester, et al. 2009, S. 149)
- Verbesserte Implementierung des Expertenstandards Schmerzmanagement unter korrekten Rahmenbedingungen (Freimuth, et al. 2007, S. 333 f.)

Man hat zwar versucht die ersten zwei Bereiche mit der Einführung des Expertenstandards zu verbessern, allerdings scheinen trotzdem weiterhin Probleme aufzutreten, wenn auch in geringerem Ausmaß als zuvor. Das Pflegepersonal wurde nicht ausführlich genug in Schulungen auf die Wichtigkeit dieses Standards im Allgemeinen aber auch nicht auf die Wichtigkeit des Schmerzmanagement bei Säuglingen im Speziellen, aufmerksam gemacht (Freimuth, et al. 2007, S. 333 f.). Deshalb ist es für eine konsequente Umsetzung nötig, das Pflegepersonal besser zu informieren und in regelmäßigen Abständen Schulungen zu wiederholen, um die Wichtigkeit der Schmerzbehandlung bei Säuglingen immer wieder in das Bewusstsein der Pflegekräfte zu rufen. Dabei sollte die Sensibilisierung für das Schmerzempfinden von Säuglingen schon in der Pflegeausbildung beginnen.
Für eine bestmögliche Schmerztherapie bei Säuglingen ist es zwingend notwendig, nach einer einheitlichen Richtlinie eine kontinuierliche Schmerzerfassung von geschultem Pflegepersonal durchführen zu lassen – was bisher nicht gegeben ist. Daher ist den verbleibenden Krankenhäusern ohne Handlungsleitlinie anzuraten, eine, auf die Gegebenheiten des Krankenhauses abgestimmte Handlungsleitlinie, zu entwickeln und zu implementieren, da dies tatsächlich zu Verbesserung der Situation führt. Hierzu rät auch Gottschalk 2008 (Gottschalk 2008, S. 172). Aber nicht nur die größere Verbreitung der Handlungsleitlinie alleine kann helfen, sondern auch die ständige Reevaluation der Gegebenheiten und eventuelle Anpassungen der Handlungsleitlinien gehören zum Entwicklungsbedarf im Bereich des Schmerzmanagements.
Über die Entwicklung von Handlungslinien und die Implementierung des Expertenstandards „Schmerzmanagement für die Pflege“ hinaus, könnte es ratsam sein für die Krankenhäuser, auf den Stationen Schmerzbeauftrage zu integrieren, die eine umfassende Schulung erhalten. Sie sind für die Koordination des Schmerzmanagements auf den Stationen zuständig sowie für die kontinuierliche Fortbildung ihrer Kollegen, um

diese auf dem neusten Stand der Schmerzversorgung bei Säuglingen zu halten.
Eine Integration eines einheitlichen Schmerzerfassungsinstruments in das vorhandene Dokumentationssystem auf den Stationen, könnte garantieren, dass eine regelmäßige Schmerzeinschätzung und Schmerzdokumentation erfolgt und somit das Schmerzmanagement besser in den Pflegealltag integriert wird, wie es auch schon bei Jester, et al. 2009 beschrieben wurde.
Diese Verbesserungspotentiale bedeuten aber auch, dass sich die Krankenhausleitungen diesen Lösungsansätzen bewusst werden und sich ihrer annehmen, um Hand in Hand mit den Pflegekräften daran zu arbeiten.
Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Entwicklungsbedarf in der Sensibilisierung des Pflegepersonals betreffend dessen Aufgaben der Schmerzerfassung und der Durchführung der Schmerztherapie besteht. Außerdem besteht ein Bedarf in der vollständigen Implementierung des Expertenstandards „Schmerzmanagement in der Pflege“ insbesondere auch bei der Behandlung und Pflege von Säuglingen.

5 Fazit

Die Möglichkeiten und Aufgaben der Pflegekräfte bei der Umsetzung einer bestmöglichen Schmerztherapie bei Säuglingen sind sehr vielfältig. Zum einen beinhaltet dies die Schmerzerfassung zum anderen sind die Pflegekräfte dafür verantwortlich eine Schmerzbehandlung einzuleiten. In der Schmerztherapie selbst liegen die Hauptmöglichkeiten der Pflegekräfte in der nicht-medikamentösen Therapie. Weitere Aufgaben haben Pflegekräfte bei der Verabreichung der Schmerzmittel und der Erkennung von Nebenwirkungen. Um eine bestmögliche Schmerztherapie für die Säuglinge zu gewährleisten, liegt es im Verantwortungsbereich der Pflegekräfte einerseits passende Intervalle für die Schmerzeinschätzung, individuell auf den Säugling bezogen, festzulegen, andererseits bei bevorstehenden schmerzhaften Interventionen eine passende nicht-medikamentöse Therapie anzuwenden.
Die betrachteten Studien haben gezeigt, dass eine regelmäßige und assessmentgestützte Schmerzerfassung in der Pflegepraxis nicht gegeben ist, und dies meist auf Wissensdefiziten beruht. Bei der Schmerztherapie selbst haben die Studien gezeigt, dass es Unsicherheiten bezüglich der Wirkung und Nebenwirkung von Medikamenten gibt. Die nicht-medikamentöse Therapie wird von den Pflegekräften den Studien nach zu urteilen, unbewusst ausgeführt. Der Expertenstandard, der einen verpflichtenden und ordnenden

Rahmen geben soll, ist noch nicht vollständig in die Pflegepraxis implementiert, hat jedoch schon eine verbesserte Situation geschaffen.
Um die Umsetzung der bestmöglichen Schmerztherapie bei Säuglingen durch die Pflegekräfte zu verbessern, sollte das vorherrschende Wissensdefizit in der Pflege über die Wichtigkeit einer einheitlichen Schmerzerfassung und deren Kontinuität, durch Schulungen verringert werden. Auch lässt sich aus den vorherigen Ausarbeitungen schließen, dass die Implementierung des Expertenstandards noch weiter fortschreiten und verbessert werden muss.

Abschließend ist zu sagen, dass die zu Beginn gestellte Frage beantwortet werden konnte. Es findet noch keine vollständige Umsetzung aller Möglichkeiten des pflegerischen Handelns bei der Schmerztherapie von Säuglingen statt. Es wird in dieser Arbeit ein großes Defizit beim Transfer von der Theorie in die Praxis deutlich.
Allerdings ist auch anzumerken, dass nur wenige Untersuchungen aus den letzten Jahren in der Literatur gefunden wurden. Daraus kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass es weitere Untersuchungen in der Pflegepraxis zur Umsetzung der Schmerztherapie bei Säuglingen geben muss um weitere Schlüsse ziehen zu können und eine Optimierung der Umsetzung der Schmerztherapie einzuleiten.

6 Literaturverzeichnis

Allegart, K., F. Veyckemanns, und D. Tibboel. „Clinical practice: analgesia in neonates.“ *European Journal of Pediatrics*, 17. Februar 2009: 765 - 770.

Anand, K. J. S. „The applied physiology of pain.“ In *Pain in Neonates*, von K. J. S. Anand und P. J. McGrath, 39-66. Amsterdam: Elsevier, 1993.

Benrath, J., et al. *Schmerztherapie bei Kindern.* Herausgeber: B. Zernikow. Berlin; Heidelberg: Springer - Verlag, 2001.

Bergner, K. „Kleiner Zwerg - großer Schmerz.“ *Salzburger Universitätsklinikum.* Juni 2009. http://www.salk.at/2719.html (Zugriff am 15. April 2011).

Böhm, K., et al. *Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege - bei akuten oder tumorbedingten chronischen Schmerzen.* Herausgeber: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Osnabrück, 2005.

Bremerich, D. H., G. Neidhart, B. Roth, P. Kessler, und M. Behne. „Postoperative Schmerztherapie im Kindesalter - Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage in Deutschland.“ *Anaesthesist*, Februar 2001: 102-112.

Carbajal, R., et al. „Epidemiology and Treatment of Painful Procedures in Neonates in Intensive Care Units.“ *Journal of the American Medical Association*, 2. Juli 2008: 60-70.

Cignacco, E., und L. Stoffle. *Schmerztherapie in der Neonatologie Entwicklung einer Leitlinie.* Reckllinghausen, 5.-7.. Februar 2009.

De Gruyter, W. *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch.* Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, 2007.

De Kuiper, M. *Schmerz und Schmerzmanagement bei Kindern.* Wiesbaden: Ullstein Medical, 1999.

Ebinger, F., et al. *Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen - Ursachen, Diagnostik und Therapie.* Herausgeber: Friedrich Ebinger. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG, 2011.

Freimuth, A., und M. Sailer. „Umsetzung des Expertenstandards "Schmerzmanagement in der Pflege".“ *Der Onkologe*, 20. März 2007: 332-336.

Gharavi, B., C. Schott, M. Nelle, G. Reiter, und O. Linderkamp. „Pain management and the effect of guidelines in neonatal unites in Austria, Germany and Switzerland.“ *Pediatrics International*, 2007: 652-658.

Golianu, B., E. Krane, J. Seybold, C. Almgren, und K. J. S. Anand. „Non-Pharmacological Techniques for Pain Management in Neonates.“ *Seminars in Perinatology*, 7. Juni 2007: 318-322.

Gottschalk, C. „Schmerztherapie im Kindesalter.“ *Schmerztherapie*, 2008: 172-178.

Hechler, T., und B. Zernikow. *Schmerztherapie - Akutschmerz chronischer Schmerz Palliativmedizin.* Herausgeber: T. Schulte am Esch, J. Treede, R.-D. Schäfer, M. Bardenauer und H. Standl. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2010.

Heinrich, M., und B. Schießl. „Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe stellt sich vor – Die Kinder Schmerz AG.“ *Dr. von Haunersches Kinderspital–LMU*, 2006: 25-29.

Hoehl, M., und P. Kullick. *Gesundheits- und Kinderkrankenpflege.* Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2008.

Jester, I., A. Hennenberger, S. Demirakca, K.-L. Waag, und H.-J. Rapp. „Schmerztherapie bei Kindern - Schwerpunkt Brandverletzung.“ *Monatsschrift Kinderheilkunde*, Februar 2009: 147-154.

Jung, B., und S. Würdisch. „Die Rolle der Kinderkrankenpflege in der Schmerztherapie.“ *Der Schmerz*, Mai 2000: 314-318.

McCaffery, M., A. Beebe, und J. Latham. *Schmerz- Ein Handbuch für die Pflegepraxis.* Berlin/Wiesbaden: Ullstein Mosby GmbH & C0. KG, 1997.

Messal, A. *Fachpflege neonatologische und pädiatrische Intensivpflege.* Herausgeber: Christiane Rohrbach. München: Elsevier GmbH, 2006.

Nicolai, H. „Neonatologie USZ.“ 2005. http://www.neonatologie.usz.ch/Documents/HealthProfessionals/Interdisziplinaer/neo_schmerzscore.pdf (Zugriff am Montag. April 2011).

Ranger, M., C. Johnston, und K. J. S. Anand. „Current Controversies Regarding Pain Assessment in Neonates.“ *Seminars in Perinatology*, Oktober 2007: 283-288.

Rizert, B. *Kinder brauchen eine Schmerzhtherapie für Kinder.* Presse - Information, Frankfurt: Deutsche Gesellschaft für Schmerz e.V., 2011.

Silva, Y. P., R. A. Gomez, T. A. Máximo, und A. C. S. Silva. „Pain Evaluation in Neonatology.“ *Revista Brasileira de Anestesiologia*, September-Oktober 2007: 565-574.

Sparshott, M. *Früh- und Neugeborenenpflege.* Bern: Verlag Hans Huber, 2000.

Spies, C., C. Waydhas, und J. Martin. „S3-Leitlinie: Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin.“ Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaft, 28. Juni 2010.

Streyl, H. „kinderkrankenspflege-netz.“ 2006. www.kinderpflege-netz.de/aktuell/schmerztherapie-saeuglinge.html (Zugriff am 18. April 2011).

Teising, D. *Neonatologoische und pädiatrische Intensivpflege.* Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 2005.

Thiel, M., B. Findeisen, und A. Längler. „Music Therapy as Part of Integrative Neonatology: 20 Years of Experience – 3 Case Reports and a Review.“ *Forschende Komplementärmedizin Wissenschaft, Praxis, Perspektiven*, 22. Januar 2011: 31-35.

Weissenbacher, M., und E. Horvath. *Pflegediagnosen für Kinder- und Jugendpflege* . Wien: Springer Verlag, 2008.

Zernikow, B. *Die Schmerztherapie Interdisziplinäre Diagnose- und Behandlungsstrategien.* Herausgeber: H.- Ch., Maier, Ch. Diener. München: Elsevier GmbH, 2009.

Zernikow, B., C. Hasan, T. Hechler, B. Huebner, und D. Gordon. „Stop the pain! A nation-wide quality improvement programm in paediatric oncology pain contol.“ *European Journal of Pain*, 25. Januar 2008: 819-833.

Zernikow, B., K. Prager, W. Henkel, G. Bürk, I. Schwegmann, und W. Andler. „Praxis der Schmerztherapie an einer großen deutschen Kinderklinik - Eine Mitarbeiterbefragung.“ *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 19. Juli 2003: 844-853.

7 Eidesstattliche Erklärung

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

Hamburg, d. Marleen Krampitz

8 Anhang

8.1 Schmerzerfassungsinstrument A

8.1.1 Schmerz- und Sedierungsbogen von Hartwig A

8.1.2 Berner Schmerzscore für Neugeborene B

8.1.3 Neonatal Infant Pain Scale C

8.1.4 Premature Infant Pain Profile D

8.1.5 Neonatal Facial Coding Scale E

8.1.6 Comfort Scale F

8.1.7 Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale G

8.2 Tabelle Expertenstandard Schmerzmanagement H

8.3 Handlungsleitlinie I

8.1 Schmerzerfassungsinstrumente

8.1.1 Schmerz- und Sedierungsbogen von Hartwig

B.2 Universitäts-Kinderklinik Köln: Sedierungsbogen für beatmete Früh-, Neugeborene und Säuglinge

Name: _____ Geburtsdatum: _____

Datum, Uhrzeit **A.** Motorik **B.** Mimik **C.** Augen öffnen **D.** Beatmung **E.** Absaugen **Summe**					
1	*2*	*3*	*4*	*5*	
A. Motorik	Keine Spontanbewegungen	Spontanbewegungen bei Schmerzreizen	Spontanbewegungen mit den Extremitäten	Spontane Massenbewegungen	Dauernde spontane Bewegungen, Unruhe
B. Mimik	Keine Reaktionen	Grimassieren nur bei Schmerzreizen	Weint nur bei Schmerzreizen, beruhigt sich rasch wieder	Weint auch ohne Schmerzreize, beruhigt sich rasch	Weint, kaum zu beruhigen
C. Augen öffnen	Kein Öffnen der Augen	Öffnen nur bei Schmerzreizen	Öffnen bei Manipulationen, schläft rasch wieder ein	Öffnet spontan die Augen, schläft nach kurzer Zeit wieder ein	Öffnet spontan die Augen, lange Zeit wach, schwitzt
D. Beatmung		Keine Eigenatmung	Problemlose Eigenatmung voll synchronisiert	Apparative Beatmung durch Eigenatmung nicht gestört	Atmet gegen den Respirator, Tachypnoe
E. Absaugen		Keine Reaktionen beim Absaugen	Zeigt allenfalls Grimassieren oder Bewegungen mit den Extremitäten	Kurzes Husten oder Würgen	Wehrt sich heftig, hustet stark, presst

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung von Dr. Susanne Reiser-Hartwig, Universitäts-Kinderklinik Köln.
Zielbereich 8 – 14 Punkte! Zu wenig sediert > 14 Punkte! Untersediert < 8 Punkte!

(Benrath, et al. 2001, S. 333)

8.1.2 Berner Schmerzscore für Neugeborene

Berner Schmerzscore für Neugeborene (BSN)

Parameter	0	1	2	3	Zeit und Score			
Schlaf	Ruhiger Schlaf oder Phase physiologischer Wachheit	Oberflächlicher Schlaf mit Augenblinzeln	Erwacht spontan	Kann nicht einschlafen				
Weinen	Kein Weinen	Kurze Weinphase (weniger als 2 Minuten	Vermehrtes Weinen (mehr als 2 Minuten)	Vermehrtes und schrilles Weinen (mehr als 2 Minuten)				
Beruhigung	Keine Beruhigung notwendig	Weniger als 1 Minute zur Beruhigung nötig	Mehr als 1 Minute zur Beruhigung nötig	Mehr als 2 Minuten zur Beruhigung nötig				
Hautfarbe	Rosig	Gerötet	Leicht blass, evtl. marmoriert	Blass, marmoriert, zyanotisch				
Gesichtsmimik	Gesicht entspannt	Vorübergehendes Verkneifen des Gesichts	Vermehrtes Verkneifen des Gesichts und Zittern des Kinns	Dauerhaftes Verkneifen des Gesichts und Zittern des Kinns				
Körperausdruck	Körper entspannt	Vorwiegend entspannt, kurze Verkrampfung	Häufige Verkrampfung, aber auch Entspannung möglich	Permanente Verkrampfung				
Atmung	Normal und ruhig (Ausgangswert)	Oberflächlich, Zunahme der Frequenz um 10 bis 14 innerhalb von 2' und/oder thorakale Einziehungen	Oberflächlich, Zunahme der Frequenz um 15 bis 19 innerhalb von 2'. Vermehrt thorakale Einziehungen	Oberflächlich und unregelmässig. Deutliche Zunahme der Frequenz um gleich oder mehr als 20 innerhalb von 2' und/oder starke thorakale Einziehungen				
Kein Schmerz:	0-8 Punkte	**Schmerz:** ≥9 Punkte		**Total subjektive Indikatoren ⇨**				
Herzfrequenz	Normal (Ausgangswert)	Zunahme von 20 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert innerhalb von 2' **mit** Rückgang zum Ausgangswert innerhalb von 2'	Zunahme von 20 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert innerhalb von 2' **ohne** Rückgang zum Ausgangswert innerhalb von 2'	Zunahme von 30 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert oder vermehrte Bradykardien innerhalb von 2'				
O_2-Sättigung	Senkung von 0% bis 1,9%	Senkung von 2% bis 2,9%	Senkung von 3% bis 4,9%	Senkung von 5% und mehr				
		Kein Schmerz: 0-10 Punkte **Schmerz:** ≥ 11 Punkte		**Total Gesamtskala ⇨**				

(Cignacco, et al., 2001, S. 1)

8.1.3 Neonatal Infant Pain Scale

B.1 Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) – invasive Maßnahmen bei nichtbeatmeten Früh- und Neugeborenen

	0	1	2
Gesichts-ausdruck	*Entspannte Muskeln:* ruhiges, friedliches Gesicht/neutraler Gesichtsausdruck	*Grimassieren:* angespannte Gesichts-muskulatur, Kiefer, Kinn, gerunzelte Augenbrauen und Stirn	
Weinen/ Schreien	*Kein Schreien:* ruhig, schreit nicht	*Wimmern:* leichtes Stöhnen, intermittierend	*Kraftvolles Schreien/ Weinen:* lautes, an-steigendes Schreien, schrill, konti-nuierlich
Atmungs-muster	*Entspannt:* normales Atem-muster für dieses Kind	*Veränderungen in der Atmung:* Dyspnoe, Tachypnoe, vermehrte Apnoen, unregelmäßige Atmung	
Arm- und Beinbe-wegung	*Entspannt/verhalten:* keine muskuläre Steifheit, gelegentlich zufällige Arm- und Beinbewegungen	*Gebeugt/gestreckt:* angespannte Arme/ Beine, starre und/ oder schnelle Streckung/Beugung	
Wachheit/ Aufmerk-samkeit	*Schlafend/wach:* ruhig, friedlich schlafend oder wach, ruhig, aufmerksam	*Unruhig/irritiert:* wach, ruhelos, um sich schlagend, nicht zu beruhigen	

Deutsche Übersetzung. [Englische Version: Lawrence J, Alcock D, McGrath PJ, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C (1993) The development of a tool to assess neonatal pain. Neonatal Network 12: 59–66].

(Benrath, et al. 2001, S. 332)

8.1.4 Premature Infant Pain Profile

Table V – Premature Infant Pain Profile (PIPP)

Indicators	0	1	2	3
GA in weeks	≥ 36 weeks	32 to 35 weeks and 6 days	28 to 31 weeks and 6 days	< 28 weeks
Observe the NB for 15sec				
Alertness	Active Awake Opened eyes Facial movements present	Quiet Awake Opened eyes No facial movements	Active Sleep Closed eyes Facial movements present	Quiet Sleeping Closed eyes No facial movements
Record HR and SpO_2				
Maximal HR	↑ 0 to 4 bpm	↑ 5 to 14 bpm	↑ 15 to 24 bpm	↑ ≥ 25 bpm
Minimal Saturation	↓ 0 to 2.4%	↓ 2.5 to 4.9%	↓ 5 to 7.4%	↓ ≥ 7.5%
Observe NB for 30 sec				
Frowned forehead	Absent	Minimal	Moderate	Maximal
Eyes squeezed	Absent	Minimal	Moderate	Maximal
Nasolabial furrow	Absent	Minimal	Moderate	Maximal

Absent is defined as 0 to 9% of the observation time; minimal, 10% to 39% of the time; moderate, 40% to 69% of the time; and maximal as 70% or more of the observation time. In this scale, scores vary from zero to 21 points. Scores equal or lower than 6 indicate absence of pain or minimal pain; scores above 12 indicate the presence of moderate to severe pain.
GA – Gestational Age. NB – Newborn.

(Silva, et al. 2007, S. 573)

8.1.5 Neonatal Facial Coding Scale

Die verschiedenen Beobachtungskriterien des Gesichtsausdruckes werden mit stimmt/stimmt nicht ausgefüllt. Wird der Beschreibung zugestimmt vergibt man einen Punkt. Insgesamt können 10 Punkte vergeben werden. Der Punktwert, ab wann eine Schmerztherapie nötig ist, wurde in der Literatur nicht beschrieben. Diese Skala kann zur Schmerzeinschätzung bei Früh-und Neugeborene verwendet werden.

Gesichtsausdruck	Beschreibung
Runzeln der Augenbrauen	Hervortretende, sich faltende und vertikale Furchen oberhalb und zwischen den Augenbrauen
Fester Augenschluß	Zusammenpressen oder Hervortreten der Augenlider
Nasolabialfalte	Nach-oben-Ziehen und Vertiefen der Falte zwischen den Nasenflügeln und den Mundwinkeln
Offener bzw. gespannter Mund	Weit offener Mund, gespannte Mundwinkel, abwärtsgerichteter Zug am Kiefer und horizontaler Zug an den Mundwinkeln
Schürzen der Lippen	Wie bei der Bildung des Vokals «O»
Gespannte Zunge	Angehobene, gewölbte Zunge mit scharfen, erhabenen Rändern
Zittern des Kinns	Hochfrequente Auf-und-Ab-Bewegung des Unterkiefers
Frenetisches Saugen (Debillon, 1992)	–

(Sparshott 2000 S. 223)

8.1.6 Comfort-Scale

Tabelle 21.**19** Comfort-Scale: Beurteilung von Sedierungstiefe und Schmerzen (z. B. postoperativ vor allem bei beatmeten Neugeborenen und älteren Kindern/Jugendlichen)

	1	2	3	4	5
Wachheit/ Aufmerksamkeit	tiefer Schlaf	leichter Schlaf	müde/schläfrig	völlig wach und aufmerksam	übererregbar
Agitation	ruhig	geringe Unruhe	unruhig	sehr unruhig	panisch
Atmung	kein Husten, keine Spontanatmung	Spontanatmung mit fehlender/ geringer Störung durch Beatmung	gelegentliches Husten oder Widerstand gegen die Beatmung	regelmäßiges Husten oder aktives Atmen gegen die Beatmung	husten oder würgen, „kämpft" gegen die Beatmung
Körperbewegungen	keine Bewegungen	gelegentliche Bewegungen	regelmäßige leichte Bewegungen	heftige Bewegungen mit den Extremitäten	heftige Bewegungen auch von Rumpf und Kopf
mittlerer arterieller Blutdruck	unter Baseline	beständig im Bereich der Baseline	unregelmäßige Anstiege von 15 % oder mehr während der Beobachtungsperiode	regelmäßige Anstiege von 15 % oder mehr (mehr als 3 während der Beobachtungsperiode)	beständiger Anstieg auf 15 % oder mehr
Herzfrequenz	unter Baseline	beständig im Bereich der Baseline	unregelmäßige Anstiege von 15 % oder mehr während der Beobachtungsperiode	regelmäßige Anstiege von 15 % oder mehr (mehr als 3 während der Beobachtungsperiode)	beständiger Anstieg auf 15 % oder mehr
Muskeltonus	entspannt, kein Tonus	reduziert	normal	erhöhter Tonus und Beugung von Fingern und Zehen	stark erhöhter Tonus, Rigidität
Mimik	entspannt	normaler Tonus, keine Anspannung	Anspannung in einigen Gesichtsmuskeln	Anspannung sämtlicher Gesichtsmuskeln	Grimassieren

Ausreichende Sedierungstiefe besteht nach den Autoren in einem Bereich von 17–26 Punkten.

(Ebinger, et al. 2011, S. 239)

8.1.7 Neonatal Pain and Agitation Scale

Tabelle 21.18 N-Pass: Neonatal Pain and Agitation Scale (www.n-pass.com); spontanatmende sowie beatmete Früh- und Neugeborene mit wiederholten, andauernden Schmerzen, dient der Beurteilung von Sedierungsgrad und Schmerzemfinden

Beurteilungs-Kriterium	Sedierung		Norm	Schmerz / Unruhe	
	−2	−1	0	1	2
schreien Irritabilität	schreit nicht bei schmerzhaftem Stimulus	stöhnt oder schreit minimal bei schmerzhaftem Stimulus	angemessenes Schreien, nicht irritabel	irritabel oder regelmäßig schreiend, beruhigbar	hochfrequentes Schreien oder stilles kontinuierliches Weinen, nicht zu beruhigen
Verhaltens-Zustand	nicht weckbar durch Stimuli, keine Spontanbewegungen	nur minimal weckbar durch Stimulation, geringe Spontanbewegungen	dem Gestationsalter entsprechend	ruhelos, windet sich, wacht häufig auf	überstreckt sich, strampelt, dauerhaft wach oder nur minimal wach, keine Bewegungen (nicht medikamentös sediert)
Mimik	Mund ohne Tonus, ausdruckslos	minimale Mimik auf Stimulation	entspannt, altersentsprechend	intermittierendes Grimassieren (mimische Schmerzreaktion)	kontinuierliches Grimassieren (mimische Schmerzreaktion)
Extremitäten-Tonus	kein Greifreflex, schlaffer Tonus	schwacher Greifreflex, reduzierter Muskeltonus	entspannte Hände und Füße, normaler Muskeltonus	intermittierendes Beugen der Zehen, fäusteln oder Spreizen der Finger, Körperspannung nicht erhöht	kontinuierliches Beugen der Zehen, fäusteln oder Spreizen der Finger, Körperspannung erhöht
Vitalzeichen: HF, RR, BP, SaO_2	keine Änderung auf Stimuli Hypoventilation oder Apnoe	< 10 % Variabilität von der Baseline auf Stimulus	innerhalb der Baseline oder normal für das Gestationsalter	Anstieg um 10–20 % von der Baseline SaO_2 76–85 % bei Stimulation, schnelle Erholung	Anstieg von mehr als 20 % über die Baseline Sättigungsabfall auf < 75 % bei Stimulation, langsame Erholung Beatmung nicht synchronisiert mit Eigenatmung

+3 bei <28 Schwangerschaftswochen korrigiertes Alter
+2 bei 28–31 Schwangerschaftswochen korrigiertes Alter
+1 bei 32–35 Schwangerschaftswochen korrigiertes Alter

Beurteilung:
„Tiefe Sedierung" Score von -10 bis -5
„oberflächliche Sedierung" Score von -5 bis −2
„behandlungsbedürftige Schmerzen": Score von >3 Punkten

(Ebinger, et al. 2011, S. 240)

8.2 Tabelle Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP)

2.3 Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege **Abb. 3**

Stand: Januar 2004

Standardaussage: Jeder Patient/Betroffene mit akuten oder tumorbedingten chronischen Schmerzen sowie zu erwartenden Schmerzen erhält ein angemessenes Schmerzmanagement, das dem Entstehen von Schmerzen vorbeugt, sie auf ein erträgliches Maß reduziert oder beseitigt.

Begründung: Eine unzureichende Schmerzbehandlung kann für Patienten/Betroffene gravierende Folgen haben, z. B. physische und psychische Beeinträchtigungen, Verzögerungen des Genesungsverlaufs oder Chronifizierung der Schmerzen. Durch eine rechtzeitig eingeleitete, systematische Schmerzeinschätzung, Schmerzbehandlung sowie Schulung und Beratung von Patienten/Betroffenen und ihren Angehörigen tragen Pflegefachkräfte maßgeblich dazu bei, Schmerzen und deren Auswirkungen zu kontrollieren bzw. zu verhindern.

Struktur	Prozess	Ergebnis
Die Pflegefachkraft **S1a** - verfügt über das notwendige Wissen zur systematischen Schmerzeinschätzung. **S1b** Die Einrichtung stellt zielgruppenspezifische Einschätzungs- und Dokumentationsinstrumente zur Verfügung.	**Die Pflegefachkraft** **P1** - erhebt zu Beginn des pflegerischen Auftrags, ob der Patient/Betroffene Schmerzen oder schmerzbedingte Probleme hat. Ist dies nicht der Fall, wird die Einschätzung in individuell festzulegenden Zeitabständen wiederholt. - führt bei festgestellten Schmerzen oder schmerzbedingten Problemen eine systematische Schmerz-Ersteinschätzung mittels geeigneter Instrumente durch. - wiederholt die Einschätzung der Schmerzintensität sowie der schmerzbedingten Probleme in Ruhe und bei Belastung/ Bewegung in individuell festzulegenden Zeitabständen.	**E1** Eine aktuelle, systematische Schmerzeinschätzung und Verlaufskontrolle liegen vor.
S2a - verfügt über das erforderliche Wissen zur medikamentösen Schmerzbehandlung. **S2b** Die Einrichtung verfügt über eine interprofessionell geltende Verfahrensregelung zur medikamentösen Schmerzbehandlung.	**P2** - setzt spätestens bei einer Schmerzintensität von mehr als 3/10 analog der Numerischen Rangskala (NRS) die geltende Verfahrensregelung um oder holt eine ärztliche Anordnung zur Einleitung oder Anpassung der Schmerzbehandlung ein und setzt diese nach Plan um. - überprüft bei Neueinstellung bzw. Anpassung der Medikation den Behandlungserfolg in den Zeitabständen, die dem eingesetzten Analgesieverfahren entsprechen. - sorgt dafür, dass bei zu erwartenden Schmerzen präventiv ein adäquates Analgesieverfahren erfolgt.	**E2** Der Patient/Betroffene ist schmerzfrei bzw. hat Schmerzen von nicht mehr als 3/10 analog der Numerischen Rangskala (NRS).
S3 - kennt schmerzmittelbedingte Nebenwirkungen, deren Prophylaxe und Behandlungsmöglichkeiten.	**P3** - führt in Absprache mit dem zuständigen Arzt Maßnahmen zur Prophylaxe und Behandlung von schmerzmittelbedingten Nebenwirkungen durch.	**E3** Schmerzmittelbedingte Nebenwirkungen wurden verhindert bzw. erfolgreich behandelt.
S4 - kennt nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Schmerzlinderung sowie deren mögliche Kontraindikationen.	**P4** - bietet in Absprache mit den beteiligten Berufsgruppen dem Patienten/Betroffenen und seinen Angehörigen als Ergänzung zur medikamentösen Schmerztherapie nicht-medikamentöse Maßnahmen an und überprüft ihre Wirkung.	**E4** Die angewandten Maßnahmen haben sich positiv auf die Schmerzsituation und/oder die Eigenaktivität des Patienten/ Betroffenen ausgewirkt.
S5a - verfügt über die notwendigen Beratungs- und Schulungskompetenzen in Bezug auf Schmerz und schmerz-bedingte Probleme. **S5b** Die Einrichtung stellt die erforderlichen Beratungs- und Schulungsunterlagen zur Verfügung.	**P5** - gewährleistet eine gezielte Schulung und Beratung für den Patienten/Betroffenen und seinen Angehörigen.	**E5** Dem Patienten/Betroffenen sind gezielte Schulung und Beratung angeboten worden, um ihn zu befähigen, Schmerzen einzuschätzen, mitzuteilen und zu beeinflussen.

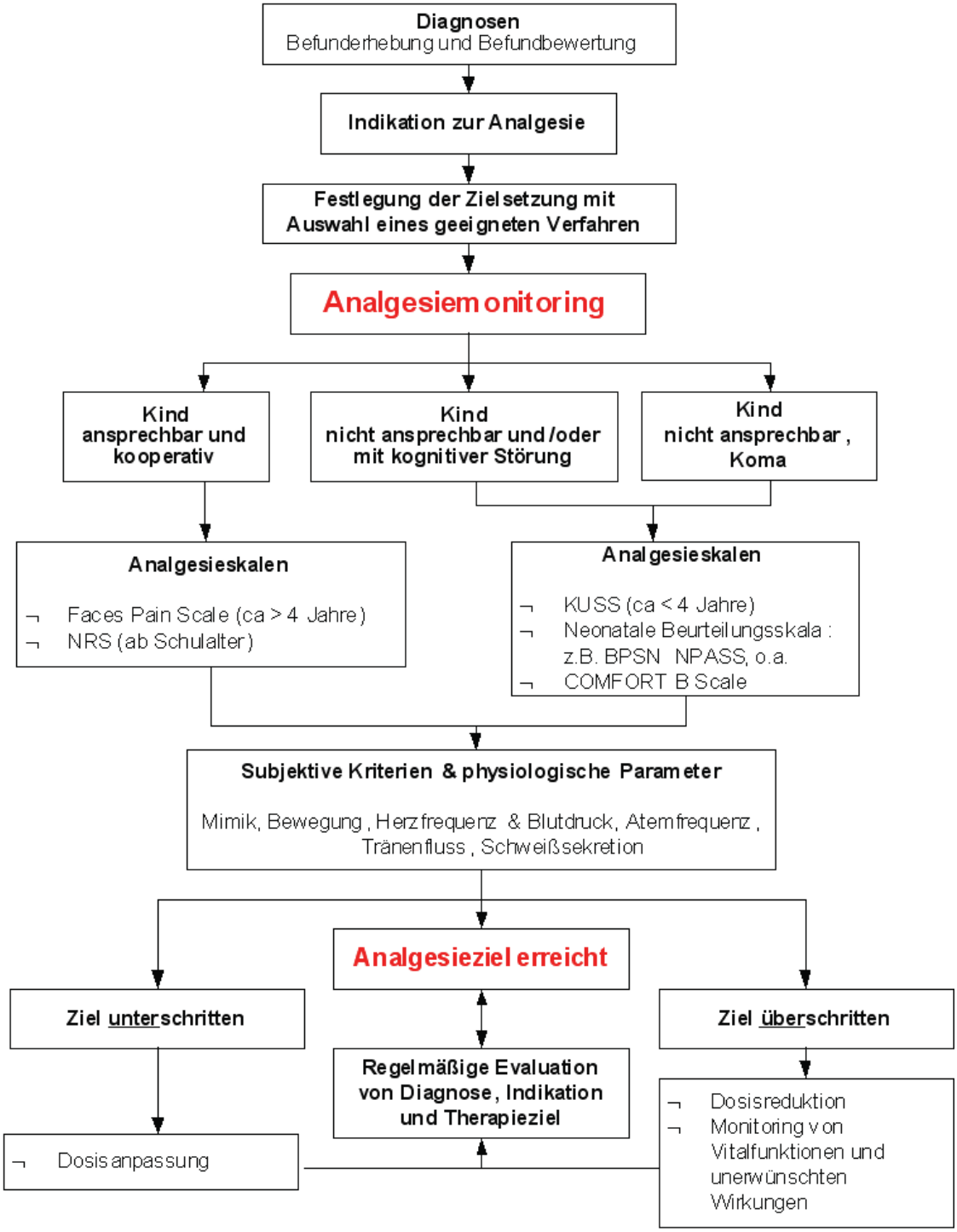
© Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), 2005

(Böhm 2005, S. 25)

8.3 Handlungsleitlinie

S3-Leitlinie: Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin

Schema für das Monitoring der Analgesie bei Kindern



(Spies, et al. 2010 S. 59)