

# **Wirksame pflegerische Interventionen zur Schmerzreduktion bei Früh- und Neugeborenen mit prozeduralen Schmerzen**

**Eine Systematische Literaturarbeit**

**Zusammenfassung der Bachelorthesis**

**Autorinnen: Selda Özaydin**

**Referentin: Gisela Bähler, lic. Phil**

Berner Fachhochschule Fachbereich Gesundheit

Bachelor of Science Pflege, Vollzeitstudiengang 2012

Zusammenfassung erstellt: Bern, Schweiz, den 18.01.2016

## 1. Einleitung

Die Hospitalisation eines Neugeborenen kann negative Erfahrungen beim Baby und der Familie bewirken. Schmerzen, Unwohlsein und Lärm auf der Station können Faktoren sein, die solche negativen Erfahrungen auslösen (Sparshott, 2009). Auch wenn Früh- und Neugeborene ihre Schmerzen nicht sprachlich ausdrücken können, empfinden sie diese Schmerzen (Jorch & Hübler, 2011). Jahrelang wurde davon ausgegangen, dass Neugeborene keine Schmerzen verspüren, weswegen bis in die 80er - Jahre des 20. Jahrhunderts Herzoperationen bei Neugeborenen ohne Analgesie durchgeführt wurden. Heutzutage ist bewiesen, dass die Schmerzwahrnehmung von Neugeborenen schon im zweiten Trimenon anfängt (Carr & Mann, 2014).

Aufgrund von Studienergebnissen (Cignacco et al., 2009 & Simons, Dijk, Anand, Roofthoof, van Lingen & Tibboel, 2003) wird ersichtlich, wie häufig Früh- und Neugeborenen schmerzhaft Interventionen ausgesetzt sind. Die Studie von Cignacco et al. (2009) zeigt, dass 29'226 schmerzhaft Interventionen in den ersten zwei Wochen bei 120 Frühgeborenen stattgefunden haben. In der Studie von Simons et al. (2003) haben Neugeborene ca. 14 schmerzhaft Interventionen pro Tag in den ersten Wochen. Das Schmerzmanagement auf der Neonatologie ist ein zentrales Thema und wird immer wieder diskutiert (Maier & Obladen, 2011). Vor allem bei Neugeborenen müssen die Dosierungen und die Wahl des Arzneimittels sorgfältig abgestimmt sein (Jorch & Hübler, 2011). Deswegen sollten zuerst nicht - pharmakologische Massnahmen eingesetzt werden, bevor Arzneimittel verwendet werden (Maier & Obladen, 2011).

Während der Bearbeitung dieses Themengebietes fiel auf, dass sich die heutige Literatur bezüglich nicht - pharmakologischer Interventionen bei Früh- und Neugeborenen auf ältere Quellen stützt. Im Rahmen dieser Arbeit wurde versucht, neuere Studien, welche während den letzten 5 Jahren publiziert wurden, und deren Erkenntnisse einzubeziehen und damit Alternativen zur pharmakologischen Schmerzbehandlung aufzuzeigen.

## 2. Fragestellung

Infolgedessen ergab sich folgende Fragestellung: *Welche wirksamen pflegerischen Interventionen gibt es zur Schmerzreduktion bei Früh- und Neugeborenen mit prozeduralen Schmerzen?*

## 3. Methode

Eine systematische Literaturrecherche zwischen dem 25. April und dem 2. Juni 2015 wurde durchgeführt. Cinahl, Cochrane Library, Pubmed und Web of Science wurden als Datenbanken für die Recherche genutzt. Studien, welche vor 2010 erschienen sind wurden

ausgeschlossen. Eingeschlossen wurden Studien, welche pflegerische Interventionen bei Früh- und Neugeborenen zur Schmerzreduktion bei prozeduralen Schmerzen untersuchten. Die Probanden sollten die Anzahl von 42 abgeschlossenen SSW nicht überschreiten. Die durchgeführten Interventionen sollten von Pflegefachpersonen oder von den Eltern durchführbar und in den Pflegealltag integrierbar sein. Gleichzeitig mussten die Interventionen ohne Verordnung vom Arzt ausführbar sein. Jegliche pharmakologische Interventionen wurden nicht behandelt. Bezüglich der Unstimmigkeit betreffend der Intervention "Zucker" hat die Autorin entschieden, dass Zucker in vorliegender wissenschaftlichen Arbeit als nichtmedikamentöse Strategie angesehen wird. Deshalb wurden Studien, welche Zucker einsetzten, ebenfalls eingeschlossen. Durch die Limite Randomized Controlled Trial und Review wurde ein Evidenzlevel von IIb nach Polit und Beck (2008) von den gefundenen Studien erwartet. Nach dem Durchlesen der Volltexte stellten sich acht Studien als geeignet für die Beantwortung der Fragestellung heraus.

#### **4. Ergebnisse**

In den gefundenen Ergebnissen werden vor allem pflegerische Interventionen untersucht, welche die Sinneswahrnehmung der Früh- und Neugeborenen stimulieren.

##### **4.1 Gustatorische Stimulation**

Es hat sich herausgestellt, dass die Verabreichung von Zucker durch den Mund, die Schmerzen während Fersenstichen bei Frühgeborenen lindert (Cignacco et al., 2012 & Bergomi et al., 2014). Allerdings bewirkte Zucker nicht bei jeder diagnostischen oder therapeutischen Intervention eine Schmerzreduktion. Bei Pandey, Datta & Rehana (2012) hatten Frühgeborene, welche Zucker erhielten nur bei 30 Sek. nach dem Legen einer nasogastralen Sonde weniger Schmerzen im Vergleich zur Placebo Gruppe. Zu den anderen drei Messzeitpunkten wurden keine Unterschiede herausgefunden. Ein Grund dafür könnten die unterschiedlich schmerzhaften Verfahren sein. Die Studie von Cignacco et al. (2012) zeigte, dass Zucker alleine oder in Kombination mit Facilitated Tucking (FT) während dem Fersenstich schmerzreduzierender ist als nur FT. Bei Facilitated Tucking verweilt das Neugeborene in gebeugter Haltung und die Pflegende oder der Pfleger berührt seinen Kopf und sein Gesäss. (Stoffel et al., 2010). Bei Carr & Mann (2014) wird Facilitated Tucking als gebeugte Haltung ohne Körperkontakt definiert. Zusätzlich hatte die Kombinationsbehandlung eine niedrigere Verhaltensreaktion in der Erholungsphase als Zucker oder FT alleine. D.h., dass Zucker und FT die Schmerzen in der Erholungsphase mehr senkt. Kein Unterschied wurde in der Erholungsphase bezüglich den physiologischen Werte gefunden. In einer Studie wurde festgestellt, dass der Puls vom Ausgangswert stark abgewichen war (Pandey, Datta & Rehan, 2012). Die Studie von Cignacco et al. (2012)

zeigte das Gegenteil, nämlich, dass sich die physiologischen Werte während allen fünf Fersenstichen bei FT vom Ausgangswert verändert haben und bei Zucker alleine oder in Kombination mit FT keine Veränderung stattfanden. Jedoch wurde ebenfalls beim Vergleichen der Ausgangswerte mit den Werten während den Fersenstichen eine Erhöhung der physiologischen und der Verhaltenswerte festgestellt. Diese zwei Ergebnisse sprechen dafür, dass ein Frühgeborenes während einem Fersenstich Schmerzen verspürt. Die Dosierung von Zucker wurde bei allen drei Studien unterschiedlich gehandhabt. Bei einer Studie wurde 2,4g Saccharose 24% mit 10ml destilliertem Wasser gemischt, bei den anderen zwei Studien wurde 20% Saccharose oder 1-2 ml Glukose 10% unverdünnt verabreicht. Die Studie von Cignacco et al. (2012) war die einzige, welche eine Dosierung angegeben hatte, nämlich 0.2ml Saccharose pro kg. Bei jeder dieser drei Studien wurde Zucker 2 Min. vor der schmerzhaften Intervention verabreicht.

## 4.2 Taktile Stimulation

Das endotracheale Absaugen bei Frühgeborenen in der FT - Stellung reduzierte die Schmerzen im Vergleich zu fehlender Intervention (Alinejad- Naeini et al., 2014). Ebenso bei Liaw et al. (2012) zeigte, dass FT und Non - nutritives Saugen die Schmerzen beim Fersenstich mehr reduziert als die Standard - Pflege. Obwohl die Frühgeborenen, bei der Standardpflege sanfte Berührungen und verbale Unterstützung erhielten. Es hatte sich gezeigt, dass FT und Non - nutritives Saugen unterschiedlich auf Frühgeborene wirken. Non - nutritives Saugen senkt die Schmerzen mehr, jedoch reduziert FT die Verhaltensreaktionen besser. Zudem verbessert FT die Sauerstoffsättigung der Frühgeborenen, darum kann FT zur Stabilisierung der Frühgeborenen genutzt werden. Beide Studien führen jedoch die FT Stellungen anders aus (Alinejad- Naeini et al., 2014; Liaw et al., 2012). In der einen Studie legten sie die Frühgeborenen in einer gebeugten Stellung auf die Seite und berührten nur das Gesicht (Alinejad- Naeini et al., 2014). Bei der zweiten Studie wurden die Säuglinge von einer Pflegefachperson in einer gebeugten Position gehalten und am Gesicht und Gesäss berührt (Liaw et al., 2012). Dadurch nimmt die Autorin an, dass es keine einheitliche Definition von FT gibt und der Körperkontakt vor allem die Schmerzen lindert. Bei Cong et al. (2012) wurde die Herzratenvariabilität der Frühgeborenen während den Fersenstichen untersucht. Die Känguru - Pflege im Gegensatz zu Inkubator - Pflege reduzierte die vegetative Schmerzreaktion. Auch der Puls veränderte sich weniger. Eine starke Abnahme des Pulses war bei der Inkubator - Pflege in der 60. Sek. zu beobachten. Die Dauer der Känguru - Pflege spielte ebenso eine Rolle, denn 30 Min. hat eine höhere analgetische Wirkung und die Frühgeborenen weinen weniger. Bei der Studie von Cong et al. (2012) wurde die Känguru - Pflege durch die Mutter durchgeführt, hierbei stellt sich die Frage, ob

eine andere Person ebenso geeignet ist. Die Studie von Johnston et al. (2011) zeigte, dass die mütterliche Känguru - Pflege 1 Min. nach dem Fersenstich mehr schmerzlindernde Effekte auf das Frühgeborene hatte und der Puls schneller zum Ausgangswert zurückkehrte als bei der väterlichen Känguru - Pflege. In der Studie von Baba et al. (2010) wurde festgestellt, dass mechanische Vibrationen bei Fersenstichen nicht schmerzlindernd ist.

### **4.3 Auditive Stimulation**

Die Studie von Bergomi et al. (2014) ist die einzige, welche Musik als schmerzlindernde Intervention untersuchte. Frühgeborene, die Musik hörten, verspürten weniger Schmerzen als wenn sie keine Intervention erhielten. Interessant ist, dass beim Vergleichen von Musik und Zucker kein Unterschied gefunden wurde. D.h., es spielt keine Rolle, ob Frühgeborene Zucker oder Musik erhalten, denn beides ist schmerzlindernd bei Fersenstichen. Jedoch muss bedacht werden, dass es sich hier um ein Musikstück von Mozart handelt. Bei drei Studien wurde beschrieben, dass die Interventionen in einer ruhigen Umgebung durchgeführt wurden (Alinejad- Naeini et al., 2014; Bergomi et al., 2014 & Liaw et al., 2011). Beim Vergleich zwischen bestehendem Lärm und fehlendem Lärm haben die Forscherinnen und Forscher keinen Unterschied gefunden (Bergomi et al., 2014). Dieses Resultat erstaunte die Autorin, da sie davon ausgegangen war, dass Lärm schmerzverstärkend ist.

## **5. Schlussfolgerung**

Die gefundenen Ergebnisse beziehen sich auf die Frühgeborenen, welche einen Fersenstich erhalten. Bei anderen schmerzhaften Verfahren kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, dass diese Interventionen wirkungsvoll sind.

Natürlich sollte das Pflegepersonal während den schmerzhaften Verfahren ein Schmerz - Assessment durchführen, um die angewendete Massnahme zu evaluieren. Wenn durch die pflegerische Intervention die Schmerzen zu wenig reduziert werden, sollte die Anwendung von Arzneimitteln in Betracht gezogen werden. Die Autorin gibt folgende Empfehlung bezüglich den gefundenen pflegerischen Interventionen ab. Zucker sollte 2 Min. vor dem schmerzhaften Verfahren verabreicht werden. Zu der Dosierung kann die Autorin keine genauen Angaben machen. Bei Cignacco et al. (2012) wird 0.2ml/kg an die Frühgeborenen gegeben. Am besten wäre eine Kombination zwischen Zucker und FT - Stellung während dem Fersenstich und vor allem in der Erholung Phase. FT kann durch das Pflegefachpersonal angewendet werden, indem das Baby in einer gebeugten Position gehalten oder hingelegt wird. Zudem sollte das Gesicht und / oder das Gesäss berührt werden. Von den gefundenen Interventionen ist das non - nutritive Saugen am leichtesten umzusetzen, denn dafür wird nur ein Schnuller benötigt. Die Musik von Mozart sollte vor und

nach dem Fersenstich abgespielt werden. Bei der Känguru - Pflege ist Körperkontakt zwischen dem Baby und der Mutter erforderlich. Mindestens 15 Min. sollte die Känguru - Pflege angewendet werden, je länger, umso besser. Das Pflegepersonal sollte zur Handhabung und Wirkung dieser pflegerischen Interventionen geschult werden. Somit können Pflegepersonen wiederum ihrerseits Eltern bei der Durchführung unterstützen und sie dazu ermutigen, diese Interventionen anzuwenden. Wenn möglich sollten immer zuerst die Eltern gefragt werden, ob sie die Interventionen durchführen möchten.

## 7. Quellen

- Carr, E.C.J., & Mann, E.M. (2014). Schmerz und Schmerzmanagement : Praxishandbuch für Pflegeberufe (3.Aufl.), (S. 232- 241). Bern: Hans Huber.
- Cignacco, E., Hamers, J., Van Lingen, R. A., Stoffel, L., Buchi, S., Müller, R., Schütz, N., Zimmermann, L., & Nelle, M. (2009). Neonatal procedural pain exposure and pain management in ventilated preterm infants during the first 14 days of life. *Swiss Medical Weekly*, 139(15-16), 226-32. doi: smw-12545
- Jorch, G., & Hübler, A. (Hrsg.). (2011). Neonatologie: Die Medizin des Früh- und Reifgeborenen (S. 20, 651). Stuttgart: Thieme.
- Maier, O., & Obladen, M. (Hrsg.). (2011). Neugeborenenintensivmedizin : Evidenz und Erfahrung (8. Aufl.), (S. 2, 566-568). Berlin: Springer
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (8th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Simons, S. H., van Dijk, M., Anand, K. S., Roofthoof, D., van Lingen, R. A., & Tibboel, D. (2003). Do we still hurt newborn babies? A prospective study of procedural pain and analgesia in neonates. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157(11), 1058-1064. doi: 10.1001/archpedi.157.11.1058
- Sparshott, M., & Cignacco, E. (2009). Früh- und Neugeborene pflegen : Stress- und schmerzreduzierende, entwicklungsfördernde Pflege (2.Auflage.), (S. 47, 97). Bern: Huber.
- Stoffel, L., Bösiger, A., Meyer, H., Schneckenburger, V., Schibler, B., Müller, M., & Steinhauer B. (2010). *Schmerzmanagement beim Früh- und Neugeborenen in der Neonatologie*. Inselspital Bern