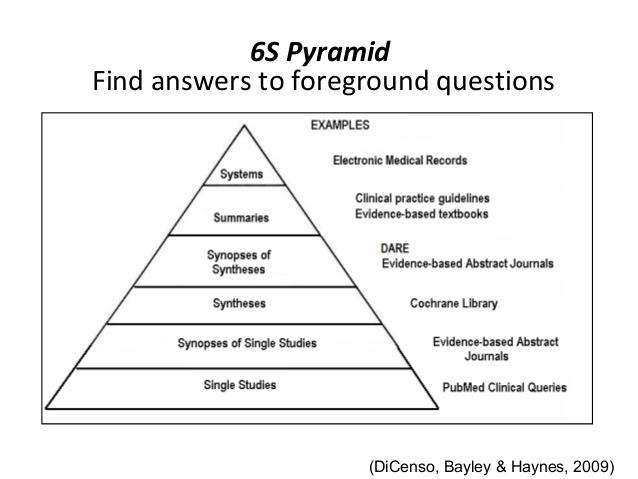
Methode  Cochrane Neonatal Review Group, Ovid Medline, falan EMBASE,

Aromatherapie, akupunktur und akupressure

Würdigung der Ergebnisse

Die verwendeten Instrumente zur Würdigung der Hauptartikel sind folgende: Die Reviews wurden mit dem Critical appraisal skills programme (CASP Systematic Review Checklist, 2013) gewürdigt. Die qualitative Studie wurde anhand des Arbeitsinstrumentes für ein Critical Appraisal (Ris und Preusse-Bleuler, 2015) gewürdigt und deren Güte wurde nach Steinke (1999) beurteilt. Die Tabellen mit den vollständigen Zusammenfassungen und Würdigungen der Artikel sind im *Anhang B* zu finden.

Mit der 6 S-Pyramide (DiCenso, Bayley und Haynes, 2009, *Abbildung shfbskjfd*) wurde die Evidenz der Hauptartikel bestimmt.



Die S-Pyramide dient der Bestimmung der Evidenzstufe eines Artikels. Zuunterst stehen die Studien. Darauf folgen die Synopsen von Studien, die Synthesen, die Synopsen von Synthesen, die Zusammenfassungen und als höchste Stufe die Systeme. Je höher die zugeordnete Stufe, als desto höher wird die Evidenz dieses Artikels eingestuft. Die Nummerierung der Stufen fangen mit 1 bei den Studien an und enden mit 6 bei den Systemen.

**Ergebnisse**

Drei quantitative Studien und vier Reviews wurden als Hauptartikel für diese Arbeit eingeschlossen. Erst folgt in der *Tabelle sfhrsfhui* eine Zusammenfassung der Hauptartikel. Danach folgten die Würdigung, Beurteilung der Güte und die Bestimmung der Evidenzstufe. Zuletzt erfolgt eine Zusammenstellung der inhaltlichen Ergebnisse der Hauptartikel.

**Beschreibung der verwendeten Studien, Reviews und Guideline**

In der Tabelle 3 werden kurz die Ziele, verwendeten Methoden, beziehungsweise das verwendete Design, sowie die Population und das Sampling der Hauptartikel präsentiert. Zudem werden die Forschungsergebnisse prägnant geschildert.

**Würdigung und Beurteilung der Güte und der Evidenzstufe**

Die Nutzung der 6-S- Pyramide zur Ermittlung der Evidenz erbrachte folgende Einstufungen der eingeshlossenen Artikel. Alle eingeschlossenen Cochrane Reviews (Shah et al. 2012, Stevens et al. 2017Johnston et al. 2017,) erreichen die Evidenzstufe 4. Das Review publiziert im *the Journal of perinatal and neonatal nursing* (Obeidat et al. 2009) erreicht die Evidenzstufe 2 und die drei quantitativen Studien erreichen die Evidenzstufen 1.

Es folgen die Würdigung und Beurteilung der Güte der eingeschlossenen Hauptartikel.

**Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates**

**(**Shah et al. 2012**)**

Im Review wird keine Fragestellung formuliert, sondern als primäres Ziel, die Evaluation der Effektivität vom Stillen oder Zusatznahrungsgabe zur Reduktion der Prozeduralschmerzen in Neonatalogien genannt. Ihr sekundäres Ziel ist es eine weitere Analysen zu betreiben in Bezug auf die verschiedenen Intervention in den Kontrollgruppen, das Gestationsalter, die Menge der Zusatznahrungsgabe. Die Literaturrecherche ist nachvollziehbar beschrieben und passend zur Zielformulierung gewählt. Im Review wurden 20 Studien eingeschlossen. Es werden genaue Einschlusskriterien für die Studien genannt. In der Datenextraktion waren mindestens zwei und mehr Forscherinnen involviert.

Shah et al. (2012) unterteilten die Studien in zwei Gruppen. Die erste ist «Stillen oder Kontrollgruppe», und die zweite «Zusatznahrung und Kontrollgruppe». Die Ergebnisse werden in Tabellen deutlich dargestellt und miteinander verglichen. Es wird deutlich dargestellt, welche Interventionen im Vergleich zum Stillen oder Zusaatznahrunggabe effektiver oder weniger effektiv sind. Zusammengefasst wird deutlich, dass das Stillen im Vergleich zu allen anderen Interventionen ausser der Sucrosegabe, effektiver ist und keine Nebenwirkungen bekannt sind. Hinweise über die Vorsicht der Interpretation werden gegeben. Denn es bestand keine einheitliche Nutzung von validierten Schmerzbewertungssystemen. Zudem waren bis auf eine Studie, alle Studienteilnehmerinnen Termingeborene in gutem Allgemeinzustand. Zudem wird darauf hingewiesen, dass in allen Studien den Teilnehmerinnen lediglich einmal Schmerz zugeführt wurde, wohingegen in Neonatalogien täglich diverse schmerzhafte Prozeduren durchgeführt werden. In Bezug auf die Zielsetzung wurden alle wichtigen Ergebnisse in Betracht gezogen. Das sekundäre Ziel konnte nicht erfüllt werden und die Autorinnen möchten dazu weitere Forschungsarbeit leisten. Die Ergebnisse machen deutlich, dass bei einmaligen schmerzvollen Prozeduren, das Stillen eine angemessene analgetische Wirkung hat.

**Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures (Stevens et al. 2017)**

Die Ziele dieses Reviews sind es die analgetische Effektivität, effiziente Dosis und Sicherheit der oralen Sucrose-Gabe bei Prozeduralschmerzen in Neonatalogien zu ermitteln. Damit ist sie klar formuliert und umfasst mehrere Aspekte der non-pharmakologischen Analgesie in Neonatalogien. Bei dieser Studie handelt es sich um ein Update des bereits im 2010 erschienenen Reviews. Sie umfasst insgesamt 57 Studien, wobei 13 neue Studien inkludiert wurden. Die Literaturrecherche ist nachvollziehbar beschrieben und passend zur Zielformulierung gewählt. In der Datenextraktion waren zwei der Forscherinnen involviert. Stevens et al. (2017) unterteilen die Ergebnisse in mehrere Tabellen mit den spezifischen Prozeduralschmerzen und den entsprechenden Studien. Die Ergebnisse wurden mit Tabellen deutlich dargestellt und miteinander verglichen, um die Signifikanz der Sucrosegabe zu visualisieren. Zusammengefasst wird deutlich, dass Sucrose effektiv ist bei leichten Prozeduralschmerzen. Die Sicherheit scheint bei einmaligen Gaben nur eine leichte Nebenwirkung (Würgen) bei wenigen Säuglingen zu provozieren. Dieses Review schloss aber keine Studien ein, welche Langzeitwirkungen der Sucrosegabe erforschten. Hinweise zur Vorsicht der Interpretation werden keine gegeben. Die Forscherinnen empfehlen die routinemässige Gabe von 0.05ml bis 0.5ml 24% Sucrose 2 Minuten vor einem Fersenstich oder Venenpunktion. Die Heterogenität der eingeschlossenen Studien wird deutlich beschrieben und erläutert, dass eine grosse Bandbreite von verschiedenen Dosen verwendet wurden. Explizit wird darauf hingewiesen, dass weiterführende Studien gebraucht werden, um angepasste Dosen für das Gestationsalter zu ermitteln. Zusätzlich wird empfohlen andere nichtpharmakologische Interventionen in Kombination mit Sucrose bei schmerzhaften Prozederen einzusetzen. In Bezug auf die Zielsetzung wurden alle wichtigen Ergebnisse in Betracht gezogen. Doch konnten nicht alle Ziele erfüllt werden und die Autorinnen unterstreichen die Notwendigkeit weiterer Forschung, um effiziente Dosen zu eruieren. Die Ergebnisse machen deutlich, dass für die beiden am öftesten beobachteten schmerzvollen Prozeduren wie der Fersenstich und Venenpunktion, die Sucrosegabe die effizienteste nichtpharmakologische analgetische Intervention zu sein scheint.

**Skin-to-skin care for procedural pain in neonates (Johnston et al. 2017)**

Die primären Ziele dieses Reviews ist es herauszufinden, welchen Effekt die alleinige Einsetzung von Skin-to-skin Care (SSC), im Fachjargon auch Kängurupflege genannt, auf Prozeduralschmerzen in Neonatalogien hat. Der Vergleich zu keiner Intervention, Sucrose oder anderen Analgetika oder in Kombination mit anderen simplen Interventionen soll gemacht werden. Zudem soll die benötigte Dauer der Intervention und die Methode der Ausführung (wer führt es aus und in welcher Position das Neugeborene gehalten wird) herausgefunden werden. Die sekundären Ziele die unerwarteten Nebenwirkungen und den Effekt von SSC eingeteilt in Gestationsalter der Neugeborenen zu ermitteln. Die Ziele sind zwar formuliert, aber umfassen viele Aspekte gleichzeitig. Im Review wurden 19 Studien eingeschlossen. Die Literaturrecherche wird verständlich beschrieben und passend zur Zielformulierung gewählt. In der Datenextraktion sind mindestens vier und mehr Forscherinnen involviert. Die Einschlusskriterien sind klar formuliert und international übertragbar. Zusammenfassend unterstreichen die Autorinnen, das die Methoden der einzelnen Studien, grosse Unterschiede aufwiesen und die daraus resultierende Tatsache, dass sie nicht vollumfänglich wissenschaftlich vergleichbar sind.

**Efficacy of facilitated tucking combined with non-nutritive sucking on very**

**preterm infants’ pain during the heel-stick procedure: A randomized**

**controlled trial (Perroteau et al. 2018)**

Diese randomisiert kontrollierte Studie (RCT) hat ein klar definiertes Ziel. Die Durchführung der Prozeduralschmerzen und das Verfahren sind an die Fragestellung angepasst und werden genau beschrieben. Das Sampling wird klar definiert und eingegrenzt und ist auf die Schweiz Population übertragbar. Das zusammengefasste Ergebnis der Studie ist, dass kein signifikanter Unterschied der analgetischen Wirkung während der schmerzhaften Prozedur besteht. Doch die Frühgeborenen erholten sich schneller von der Prozedur dank der zusätzlichen Intervention Facilitated Tucking. Die Autorinnen weisen auf die Relevanz dieser Erkenntnis hin, da diese kürzere Erholungszeit positive Auswirkungen auf die hämodynamische Stabilität der vulnerablen Frühchen hat.

Die fachlichen Hintergründe der Autorinnen werden nicht erwähnt. Die Ergebnisse sind relevant und nachvollziehbar in der Durchführung. Die Studie kann als Grundlage für die zusätzliche Einführung einer nicht-pharmakologischen Intervention dienen, um eine angebrachte Analgesie in Neonatalogien zu fördern.

Facilitatetfr

Einschlusskriterien Frühgeburten mit Gestationsalter zwischen 28 und 32, welche in den ersten 48 Lebensstunden mindestens vier Fersenstiche erhalten sollten und dessen Saugreflex von einer erfahrenen Pflegefachfrau validiert wurde. Die Interventionsgruppe, sowie die Kontrollgruppe umfassten 30 Teilnehmerinnen. 60 der Frühgeburten in einem Pariser Krankenhaus, welche die Einschlusskriterien erfüllten wurden zufällig von einem Computer in die beiden Interventionsgruppen gewählt. Datenextration

Diese randomisiert kontrollierte Studie (RCT) hat ein klar definierte Ziel, die analgetische Effektivität der kombinierten Intervention von Facilitated Tucking (Halten in «Froschstellung») und nicht-nutritivem Saugen mit der Intervention nicht-nutritives Saugen während einem Fersenstich bei Frühgeborenen zu vergleichen. Das Sampling wird klar definiert und eingegrenzt. Die Durchführung wurde nachvollziehbar beschrieben. Das zusammengefasste Ergebnis der Studie ist, dass kein signifikanter Unterschied der analgetischen Wirkung während der schmerzhaften Prozedur besteht. Doch die Frühgeborenen erholten sich schneller von der Prozedur dank der zusätzlichen Intervention Facilitated Tucking.

Johnston et al. (2017) machen die folgende Auflistung der Ergebnisse; Effekt von SSC in Bezug auf verschiedene physiologische Parameter wie Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung oder Cortisolspiegel. Zudem werden die Ergebnisse von Schmerzbewertungsstemen evaluiert. Das zweite Ziel, um den Effekt der Durchführung von verschiedenen Personen zu ermitteln, wurde von lediglich zwei der eingeschlossenen Studien durchgeführt ohne einen signifikanten Unterschied zu finden. Zwei weitere Studien verglichen die Interventionszeit 30 zu 15Min und 80 zu 30Min. Da nicht die gleichen Parameter untersucht wurden, weisen die Autorinnen daraufhin, dass ein Vergleich nicht möglich ist, aber beide Studien den 30 minütigen Einsatz von SSC favorisierten. Studien die SSC mit der Gabe von Süssstoffen verglichen, stellten fest, dass die analgetische Wirkung von SSC effizienter war. Die eine Studie, welche das Stillen mit SSC verglich konnte keinen signifikanten Unterschied feststellen. Eine Studie verglich SSC mit SSC bei der die Mutter zusätzlich sangen, den Finger zum nuckeln gaben oder ihr Kind schauckelten, wiederum ohne einen signifikanten Unterschied ermitteln zu können. Physiologische Parameter wiesen keine Unterschiede zwischen SSC und anderen Interventionen auf, wobei Verhaltensparameter SSC als effektiver darstellten. Die Wirkungen in Bezug auf das Gestationsalter konnte laut den Autorinnen nicht verglichen werden, da die Studien zu unterschiedlich waren.

Sucrose

Es werden genaue Einschlusskriterien für die Studien genannt; randomisiert kontrollierte Studien, Studienteilnehmerinnen durften Früh- und Termingeborene sein bis 28 nach dem Erreichen der 40. Gestationswoche und die Kontrollinterventionen waren keine Intervention, Wassergabe, Positionierung, Stillen oder Schnullergabe. In der Datenextraktion waren zwei der Forscherinnen involviert. Stevens et al. (2017) unterteilen die Ergebnisse in mehrere Tabellen mit den spezifischen Prozeduralschmerzen und den entsprechenden Studien. Fersenstich, Venenpunktion, Frühgeborenen Retinophatie, Subkutane Injektionen, Magensondelegung, Circumcision (Beschneidung), Blasenkatheter oder Studien, welche unspezifisch diverse schmerzhafte Prozeduren eingeschlossen haben, werden aufgelistet. Die Ergebnisse wurden mit Tabellen deutlich dargestellt und miteinander verglichen, um die Signifikanz der Sucrosegabe zu visualisieren. Zusammengefasst wird deutlich, dass Sucrose effektiv ist bei leichten Prozeduralschmerzen. Die Sicherheit scheint bei einmaligen Gaben nur eine leichte Nebenwirkung (Würgen) bei wenigen Säuglingen zu provozieren. Dieses Review schloss aber keine Studien ein, welche Langzeitwirkungen der Sucrosegabe erforschten. Hinweise zur Vorsicht der Interpretation werden keine gegeben. Die Forscherinnen empfehlen die routinemässige Gabe von 0.05ml bis 0.5ml 24% Sucrose 2 Minuten vor einem Fersenstich oder Venenpunktion. Die Heterogenität der eingeschlossenen Studien wird deutlich beschrieben und erläutert, dass eine grosse Bandbreite von verschiedenen Dosen verwendet wurden. Explizit wird darauf hingewiesen, dass weiterführende Studien gebraucht werden, um angepasste Dosen für das Gestationsalter zu ermitteln. Zusätzlich wird empfohlen andere nichtpharmakologische Interventionen in Kombination mit Sucrose bei schmerzhaften Prozederen einzusetzen. In Bezug auf die Zielsetzung wurden alle wichtigen Ergebnisse in Betracht gezogen. Doch konnten nicht alle Ziel erfüllt werden und die Autorinnen unterstreichen die Notwendigkeit weiterer Forschung, um effiziente Dosen zu eruieren. Die Ergebnisse machen deutlich, dass für die beiden am öftesten beobachteten schmerzvollen Prozeduren wie der Fersenstich und Venenpunktion, die Sucrosegabe die effizienteste nichtpharmakologische analgetische Intervention zu sein scheint.

**Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates**

**(**Shah et al. 2012**)**

Im Review wird keine Fragestellung formuliert, sondern als primäres Ziel, die Evaluation der Effektivität vom Stillen oder Zusatznahrungsgabe zur Reduktion der Prozeduralschmerzen in Neonatalogien genannt. Ihr sekundäres Ziel ist es eine weitere Analysen zu betreiben in Bezug auf die verschiedenen Intervention in den Kontrollgruppen, das Gestationsalter, die Menge der Zusatznahrungsgabe. Die Literaturrecherche ist nachvollziehbar beschrieben und passend zur Zielformulierung gewählt. Im Review wurden 20 Studien eingeschlossen. Es werden genaue Einschlusskriterien für die Studien genannt; randomisiert kontrollierte Studien, Studienteilnehmerinnen durften Früh- und Termingeborene sein bis maximum 44. Gestationsalter und die Durchführung der Intervention des Stillens oder Zusatznahrungsgabe im Vergleich zu anderen Interventionen. In der Datenextraktion waren mindestens zwei und mehr Forscherinnen involviert.

Shah et al. (2012) unterteilten die Studien in zwei Gruppen. Die erste ist «Stillen oder Kontrollgruppe», und die zweite «Zusatznahrung und Kontrollgruppe». Diese Gruppen wurden zudem beschrieben in Bezug auf physiologische Parameter, welche validierten und nicht validierten Schmerzbewertungssysteme verwendet wurden und das Schreien. Die Ergebnisse werden in Tabellen deutlich dargestellt und miteinander verglichen. Es wird deutlich dargestellt, welche Interventionen im Vergleich zum Stillen oder Zusaatznahrunggabe effektiver oder weniger effektiv sind. Zusammengefasst wurde deutlich, dass das Stillen im Vergleich zu allen anderen Interventionen ausser der Sucrosegabe, effektiver ist und keine Nebenwirkungen bekannt sind. Hinweise über die Vorsicht der Interpretation werden gegeben. Denn es bestand keine einheitliche Nutzung von validierten Schmerzbewertungssystemen. Zudem waren bis auf eine Studie, alle Studienteilnehmerinnen Termingeborene in gutem Allgemeinzustand. Die Autorinnen beschreiben auch andere Studienergebnisse, die die wiederholte Gabe von Sucrose mit ihren Nebenwirkungen erforschten. Zudem wird darauf hingewiesen, dass in allen Studien den Teilnehmerinnen lediglich einmal Schmerz zugeführt wurde, wohingegen wiederholte Schmerzzufuhr nicht eingeschlossen wurden. In Bezug auf die Zielsetzung wurden alle wichtigen Ergebnisse in Betracht gezogen. Das sekundäre Ziel konnte nicht erfüllt werden und die Autorinnen möchten dazu weitere Forschungsarbeit leisten. Die Ergebnisse machen deutlich, dass bei Einmaligen schmerzvollen Prozeduren, das Stillen eine angemessene analgetische Wirkung ohne Nebenwirkungen hat.

Anhang A

Rechercheprotokolle

Anhang B

Zusammenfassung und Würdigung der Hauptartikel

Review 1

Review 2

Review 3

Review 4

Studie 1

Studie 2

Studie 3

Anhang C

Tabellenverzeichnis vom Anhang