



«Geh weg mit der Nadel!»

Angstreduktion bei Kindern vor und während Venenpunktionen

Bender, Jenny
S15558125

Thomazeau, Julie Ombeline Janine
S12423026

Departement: Gesundheit
Institut für Pflege

Studienjahr: BA.PF.15

Eingereicht am: 04.05.2018

Begleitende Lehrperson: Hanna Siegwart

**Bachelorarbeit
Pflege**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Darstellung des Themas	1
1.2	Problemstellung und Praxisrelevanz	1
1.3	Zielsetzung und Fragestellung	2
2	Theoretischer Hintergrund	2
2.1	Pädiatrie	3
2.2	Kinder	3
2.3	Venenpunktionen	5
2.4	Angst und Stress	5
2.4.1	Angst bei Kindern im Spital	6
2.4.2	Langfristige Folgen von Angst	6
2.5	Zusammenhang zwischen Angst und Schmerz	7
3	Methode	9
3.1	Literaturrecherche	9
3.2	Studienauswahl	12
3.3	Beurteilung der Studien	14
4	Ergebnisse	15
4.1	Studie 1 von Canbulat et al., 2012	19
4.2	Studie 2 von Canbulat Sahiner & Demirgoz Bal, 2016	21
4.3	Studie 3 von Caprilli et al., 2012	22
4.4	Studie 4 von Hsieh et al., 2017	24
4.5	Studie 5 von Inal & Kelleci, 2012	26
4.6	Studie 6 von Meiri et al., 2016	28
4.7	Studie 7 von Sparks et al., 2007	30
4.8	Studie 8 von Vagnoli et al., 2015	32
4.9	Allgemeine Kritik der Studien	34
5	Diskussion	37
5.1	Interventionen durch Pflegende oder Bezugspersonen	37
5.1.1	Ablenkungsmethoden	37
5.1.2	Kognitiv-verhaltensbezogene Methoden	40
5.1.3	Physikalische Methoden	41

5.1.4	Beziehungsbasierte Methoden	42
5.2	Interventionen mit Hilfe externer Fachpersonen	43
5.3	Praxistransfer	45
5.3.1	Forschungsbasiertes Wissen.....	46
5.3.2	Umgebungsbedingungen.....	46
5.3.3	Präferenzen der Patientinnen und Patienten	47
5.3.4	Expertise der Fachperson.....	47
6	Schlussfolgerung	48
7	Limitationen	48
	Literaturverzeichnis	49
	Abbildungsverzeichnis	55
	Tabellenverzeichnis	55
	Wortzahl	56
	Eigenständigkeitserklärung	57
	Danksagung	58
	Anhang	59
	Anhang A: Übersicht der angewendeten Assessmentinstrumente.....	59
	Anhang B: 6S-Pyramid of Evidence nach DiCenso et al., 2009	60
	Anhang C: Levels of Evidence for Therapeutic Studies	60
	Anhang D: Protokoll der Literaturrecherche	61
	Anhang E: Beurteilung der Studien mithilfe des AICA Instruments	68

Abstract

Darstellung des Themas

Die Venenpunktion ist eine der am häufigsten durchgeführten Interventionen bei Kindern im Spital und kann ein hohes Level von Angst auslösen. Um die Angst, welche oft mit Schmerz assoziiert ist, zu reduzieren, existieren viele verschiedene Methoden.

Ziel

Das Ziel dieser Arbeit ist, herauszufinden, wie die Angst von Kindern bei Venenpunktionen während einer Hospitalisierung gelindert werden kann. Dazu werden pflegerische Massnahmen zur Reduktion von Angst bei Venenpunktionen aufgezeigt und kritisch beurteilt.

Methode

Zur Beantwortung der Fragestellung wurde in verschiedenen Datenbanken eine systematisierte Literaturrecherche durchgeführt. Die ausgewählten Studien wurden anhand spezifischer Kriterien auf ihre Güte und Evidenz geprüft und anschliessend diskutiert.

Ergebnisse

Aus den eingeschlossenen Studien konnten acht verschiedene effektive Interventionen zur Angstreduktion von zwei- bis zwölfjährigen Kindern im Akutspital gefunden werden. Die Effektivität von einzelnen Interventionen zur Angstreduktion bei Kindern ist in der Forschung umstritten.

Schlussfolgerung

Es existieren verschiedene wirksame Interventionen zur Angstreduktion bei Kindern, welche jedoch individuell auf die Kinder abgestimmt werden müssen. Die aktuelle Evidenzlage der Literatur würde von weiterer, qualitativ hochstehender, Forschung profitieren.

Keywords

Fear, anxiety, distress, fear reduction, anxiety reduction, distress reduction, venipuncture, pediatric ward, children, non-pharmacological interventions, nursing intervention

1 Einleitung

«Kinder im Spital – Angst lass nach!» Dieser Titel eines Beitrages der Puls-Sendung vom 11.01.2016 weist darauf hin, dass Angst bei Kindern im Spital ein grosses Thema ist. In einer Studie von Salmela, Salanterä & Aronen (2010) wurden die spitalbezogenen Ängste von vier- bis sechsjährigen Kindern erfasst; dabei wurde herausgefunden, dass hospitalisierte Kinder unter vielen verschiedenen Ängsten leiden. Am häufigsten wurde jedoch die Angst vor Schmerzen und Interventionen wie Spritzen und Probenentnahmen genannt. Doch wie kann den Kindern diese Angst genommen werden?

1.1 Darstellung des Themas

Laut Bundesamt für Statistik (BfS, 2017) nimmt die Anzahl hospitalisierter Kinder jährlich zu. 2016 machten sie 13 Prozent der Gesamtzahl der Hospitalisierungen in der Schweiz aus; das entspricht rund 136'500 Kinder im Alter von null bis vierzehn Jahren, die stationär behandelt wurden. Während einer Hospitalisierung werden eine Vielzahl an Untersuchungen und Behandlungen durchgeführt, sei es aus diagnostischen oder therapeutischen Gründen. Es wurden keine spezifischen Statistiken über venöse Blutentnahmen (BE) oder periphere Venenverweilkatheter (PVK) bei hospitalisierten Kindern gefunden. Aufgrund der umfangreichen Indikationen für PVKs sowie für venöse BEs zählen diese jedoch zu den am häufigsten durchgeführten invasiven Interventionen bei Kindern im Spital (Wong & Baker, 1988).

1.2 Problemstellung und Praxisrelevanz

In einer Befragung von Salmela et al. (2010) über spitalbedingte Ängste gaben 32 Prozent der vier- bis sechsjährigen Kinder an, Angst vor BE zu haben. 50 Prozent der befragten Kinder äusserten zudem, Angst vor Spritzen zu haben. In einer Studie von Taddio et al. (2012) gaben 63 Prozent der Kinder an, Angst vor Nadeln zu haben. Diese Zahlen weisen darauf hin, dass die Angst im Zusammenhang mit Venenpunktionen ein grosses Problem im Spitalalltag ist. Nebst den Folgen der Angst für Kinder, stellen ängstliche Kinder aus eigener Erfahrung auch für Pflegende eine grosse Herausforderung dar. Denn ein Kind, das grosse Angst hat, wehrt sich und somit ist es für die Pflegenden schwierig eine erfolgreiche Venenpunktion

durchzuführen.

Eine weitere Problematik besteht laut Basler, Franz, Kröner-Herwig & Rehfisch (2013) darin, dass Angst den Schmerz bei einer Venenpunktion verstärkt und der Schmerz wiederum die Angst erhöht. Dies zeigt den engen Zusammenhang von Schmerz und Angst bei Kindern auf. Obwohl die Autorinnen teilweise Bezug zum Thema Schmerz nehmen, gehen sie in dieser Arbeit aufgrund des begrenzten Umfangs nur auf das Phänomen der Angst ein. Die Autorinnen haben sich für das Thema Angst entschieden, da Angst bereits vor einer Venenpunktion ein Problem darstellt, hingegen ist der Schmerz auf den Stich mit der Nadel begrenzt.

Die European Association for Children in Hospital (EACH) hat die Rechte aller Kinder vor, während und nach einem Krankenhausaufenthalt in Form einer Charta mit Erläuterungen (Kind & Spital, 2002) beschrieben. Diese besagt unter Punkt 4.2. folgendes: «Insbesondere soll jede Massnahme ergriffen werden, um körperlichen und seelischen Stress zu mildern.» (S. 8). Das bedeutet, dass es die Aufgabe des Pflegepersonals ist, die Angst und die Schmerzen der Kinder während Venenpunktionen zu lindern. Papa & Zempsky (2010) haben jedoch herausgefunden, dass Pflegende beim Legen von PVKs nicht routinemässig Interventionen zur Schmerzlinderung durchführen, wodurch das Problem von Schmerz und Angst verstärkt wird.

1.3 Zielsetzung und Fragestellung

Das Ziel der Bachelorarbeit ist es, herauszufinden, wie die Angst von Kindern bei Venenpunktionen während einer Hospitalisierung gelindert werden kann. Dazu werden pflegerische Massnahmen zur Reduktion von Angst bei Venenpunktionen aufgezeigt und kritisch beurteilt.

Aus diesem Ziel ergibt sich folgende Fragestellung:

Was sagt die Literatur zu pflegerischen Interventionen zur Reduktion von Angst bei Kindern vor und während Venenpunktionen im akut-pädiatrischen Setting?

2 Theoretischer Hintergrund

Angst kann in jedem Lebensalter auftreten. Sie ist eine persönliche Emotion und zeigt sich in so vielen unterschiedlichen Formen, wie es Menschen gibt. Um die bearbeitete Thematik besser zu verstehen, werden im folgenden Abschnitt wichtige Begriffe und ihre Verwendung in dieser Arbeit erläutert.

2.1 Pädiatrie

Die Pädiatrie, auch Kinderheilkunde genannt, ist die Lehre der Entwicklung des kindlichen und jugendlichen Organismus, seiner Erkrankungen und seiner Behandlung (Educalingo, n.d.). Die Lehre umfasst ein breites Spektrum an untergeordneten Disziplinen, deren Akteure und Wissen zwar unterschiedlich, jedoch komplementär sind (Frush & Krug, 2015).

Im klinischen Setting werden Kinder meistens ab der fünften Lebenswoche bis zum 16. Lebensjahr auf pädiatrischen Abteilungen aufgenommen.

Die pädiatrische Pflege hat sich im letzten Jahrhundert stark verändert und entwickelt. Anfangs des 20. Jahrhunderts war die pädiatrische Pflege hauptsächlich auf Krankheiten bezogen. Dank der Entdeckung von Antibiotika, der Einführung von Gesundheitsprävention durch Impfungen, sowie der Verbesserung der allgemeinen Hygiene und der Behandlungsmöglichkeiten von Neugeborenen, erreichen heutzutage die meisten Kinder das Erwachsenenalter. Demzufolge hat sich der Fokus der pädiatrischen Pflege in die Richtung der Steigerung der Pflegequalität verschoben. Es wird mehr auf die Gesundheitsförderung, die Aufrechterhaltung und die Wiederherstellung der Gesundheit geachtet. Die medizinische Betreuung berücksichtigt sowohl die körperliche, als auch die psychische Gesundheit. Es wird Wert darauf gelegt, nachträgliche, emotionale und seelische Traumata möglichst zu verhindern (Price & Gwin, 2008).

Die Kohäsion und Zusammenarbeit eines Behandlungsteams hat demnach eine starke und direkte Auswirkung auf den Erfolg der Behandlung sowie auf die Effizienz des Behandlungssystems (Kumar, 2009).

2.2 Kinder

Gemäss Artikel 14 des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (ZGB) ist volljährig, wer das 18. Lebensjahr zurückgelegt hat (2018). Die Kindheit ist demnach als Zeitspanne von der Geburt bis zur Volljährigkeit definiert.

In dieser Arbeit wurden Studien mit Populationen unterschiedlicher Altersspannen beigezogen. Einige Studien haben Kinder eingeschlossen, die sich im Schulalter befinden, andere Studien befassten sich mit jüngeren Kindern. Um ein umfangreiches Bild von möglichen Interventionen gegen Angst während Venenpunktionen im Spital darzustellen, werden in dieser Arbeit Interventionen für verschiedene Altersgruppen präsentiert.

Einige Forschende stützen sich auf Jean Piagets Theorie der kognitiven Entwicklung, um ihre Ergebnisse besser erklären zu können. In der Diskussion dieser Arbeit wird ebenfalls Bezug auf diese Theorie genommen. Der renommierte Psychologe und Wissenschaftler hat die kognitive Entwicklung von Kindern in mehrere Stadien eingeteilt (Piaget & Inhelder, 1972). Abbildung 1 zeigt die verschiedenen Stadien, die anschliessend mit den wichtigsten Ereignissen jedes Stadiums erläutert werden.

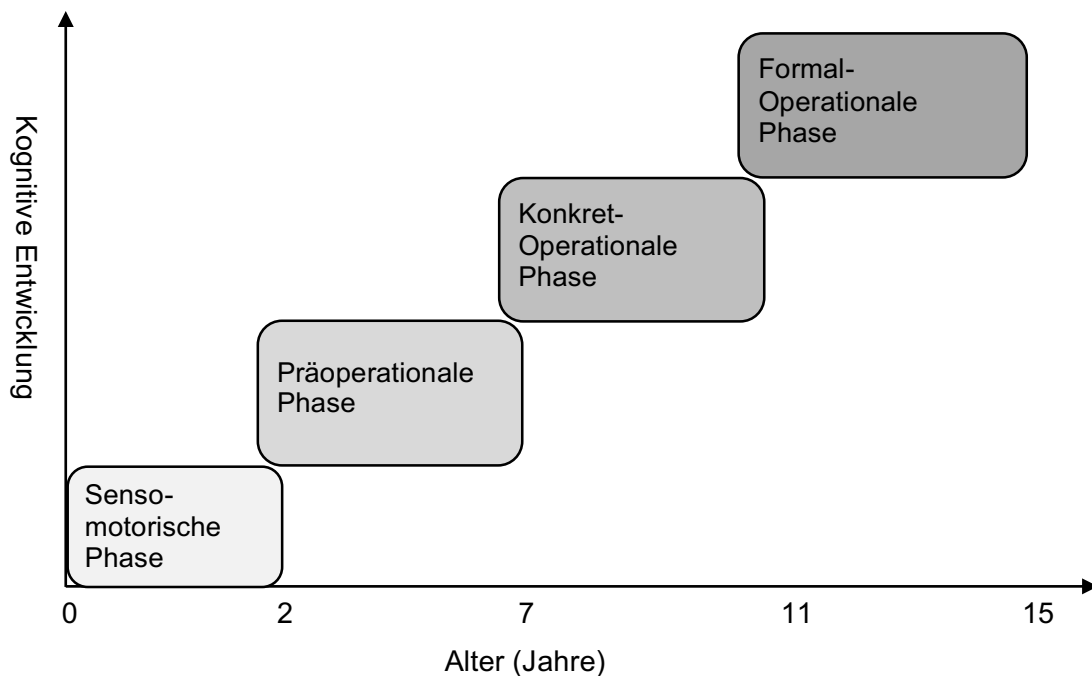


Abbildung 1 Kognitive Entwicklungsphasen nach Piaget (Eigene Darstellung nach Plassmann, Schmitt & Braun, 2007)

Sensomotorische Phase: Wie der Name hinweist, sammeln Kinder in dieser Phase ausschliesslich Erfahrungen über die Sinnesorgane und Bewegungen. Die Intelligenz zeigt sich nur in motorischen Fähigkeiten als Antwort auf sensorische Reize. Während dieser Phase entwickeln Kinder ein Gefühl für Kontinuität. Das bedeutet, dass Objekte nach ihrem Austritt aus dem Blickfeld weiterhin existieren.

Präoperationale Phase: In dieser Phase stützt sich das kindliche Denken mehr auf die Wahrnehmung als auf die Logik von Sachen. Dies führt zu Irrtümern beim logischen Denken. Die Kinder tendieren zur Vermenschlichung von Objekten. Sie besitzen ein sogenanntes «magisches Denken», wobei höhere Mächte die

Vorkommnisse steuern. Ein Egozentrismus tritt auf; die eigene Perspektive ist die einzig Richtige und das Kind versteht andere Blickwinkel nicht.

Konkret-Operationale Phase: In dieser Phase beginnen Kinder über konkrete Ereignisse logisch zu denken. Die Konzepte von Induktion und Deduktion werden allmählich beherrscht. Der Egozentrismus lässt nach und die Kinder beginnen, Perspektiven anderer Menschen zu verstehen. Abstrakte und hypothetische Konzepte sind noch schwer zu verstehen.

Formal-Operationale Phase: Etwa ab dem zwölften Lebensjahr können Adoleszente abstrakt und hypothetisch überlegen. Moralische, philosophische, ethische, soziale und politische Aspekte werden in das Denken integriert. Die Adoleszenten fangen an, über ihre Zukunft nachzudenken. Sie sind in der Lage, mehrere mögliche Lösungen für ein Problem zu finden. Piaget betont, dass die Kinder in dieser Phase nicht mehr Wissen besitzen als in den vorherigen Phasen, sondern dass sie es anders wahrnehmen und verstehen.

2.3 Venenpunktionen

Im englischsprachigen Raum wird der Begriff «venipuncture» wie folgt definiert: Die Punktion einer Vene als Teil einer medizinischen Intervention, typischerweise bei einer BE oder intravenösen Injektion (Oxford Dictionaries, 2018a).

In dieser Arbeit wird der Begriff Venenpunktion im Sinne einer venösen BE sowie einer Einlage eines peripheren Venenkatheters benützt.

Diese Arbeit schliesst Studien ein, welche sich mit Interventionen vor und während Venenpunktionen befassen. Die jeweiligen Abläufe der zwei Prozeduren (BE und PVK) unterscheiden sich für das Kind bis zum Stich kaum.

2.4 Angst und Stress

In den ausgewählten Studien, die sich mit dem Thema Angstreduktion bei Kindern während Venenpunktionen befassen, werden unterschiedliche englische Begriffe gebraucht, um die untersuchten Emotionen der Kinder zu beschreiben. Die Emotionen «fear», «anxiety» und «distress» werden genannt, jedoch nicht klar definiert.

Die North American Nursing Diagnosis Association (NANDA, 2013) beschreibt Angst (English: «anxiety») wie folgt:

Unbestimmtes Gefühl des Unbehagens oder der Bedrohung, das von einer autonomen Reaktion begleitet wird (häufig unbestimmte oder dem Individuum unbekannt Quelle); eine Besorgnis, die durch die vorweggenommene Gefahr hervorgerufen wird. Es ist ein Warnsignal für drohende Gefahr und ermöglicht dem Individuum, Massnahmen zum Umgang mit der Gefahr einzuleiten. (S. 358)

Furcht (English: «fear») wird beschrieben als eine «Reaktion auf eine wahrgenommene Bedrohung, die bewusst als Gefahr erkannt wird» (NANDA, 2013, S. 369).

Um die vorliegende Arbeit leserfreundlich zu gestalten und weil diese zwei Begriffe in den Studien als gleichbedeutend gebraucht werden, werden beide als Angst bezeichnet.

Da es für «distress» im Sinne eines Angstzustandes in einer Gefahrensituation (Oxford Dictionaries, 2018b) im Deutschen keine zufriedenstellende Übersetzung gibt, wird der Begriff in dieser Arbeit als Stress bezeichnet.

2.4.1 Angst bei Kindern im Spital

Menke (1981) fand in seiner Studie heraus, dass Interventionen mit Nadeln der grösste stressprovozierende Faktor bei Kindern während einer Hospitalisierung sind. Diese invasiven und schmerzhaften Interventionen sind, nach der Angst getrennt von ihrer Familie zu sein, die zweitgrösste Angstquelle bei hospitalisierten Kindern im Schulalter (Hart & Bossert, 1994). Die unbekannt Spitalumgebung sowie das Treffen unbekannter Personen verursacht ebenfalls eine grosse Angst (Forsner, Jansson und Söderberg, 2009). Die unterschiedlichen Ängste verstärken sich gegenseitig und erhöhen die Schmerzwahrnehmung der Kinder (Héden, von Essen & Ljungman, 2015; Salmela et al., 2010).

2.4.2 Langfristige Folgen von Angst

Langfristige Folgen von Ängsten sind nicht zu unterschätzen. Die unbekannt Spitalumwelt alleine, mit fremden Menschen und Interventionen, die körperliche Leiden verursachen, kann für Kinder sowie für Erwachsene beängstigend sein (Soares da Silva et al., 2016). Laut Anderzén Carlsson, Sørli, Gustafsson, Olsson und Kihlgren (2008) wird Angst durch frühere Ereignisse gelernt und eingepägt.

Negative Erfahrungen während Interventionen mit Nadeln können zum Beispiel (z.B.) bei manchen Kindern zu einer ausgeprägten Angst vor Nadeln führen. Wenn eine unbehandelte, starke Angst vor Nadeln vorhanden bleibt, kann sie sich chronifizieren (McMurtry et al., 2015). Die starke und langandauernde Angst vor Nadeln wird sogar im Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V) unter den spezifischen Ängste festgehalten (American Psychiatric Association, 2013).

Der Anteil, der unter Angst vor Nadeln und Injektionen leidenden Personen, wird auf 21 bis 24 Prozent geschätzt (Nir, Paz, Sabo & Potasman, 2003; Taddio et al., 2012; Wright, Yelland, Heathcote & Shu-Kay, 2009).

Bienvenu und Eaton (1998) haben herausgefunden, dass die Angst vor Nadeln durchschnittlich im Alter von fünfeneinhalb Jahren anfängt. Es ist daher wichtig, die Ängste von Kindern im Spital möglichst zu reduzieren, insbesondere während Interventionen mit Nadeln oder Injektionen.

2.5 Zusammenhang zwischen Angst und Schmerz

In ihren Artikeln über die Psychologie von Schmerz beschreiben Hansen und Streltzer (2005), wie Schmerz wahrgenommen wird und wie er von anderen Faktoren beeinflusst werden kann. Die Autoren erklären, dass der schädliche Stimulus, der von den Rezeptoren kommt, durch das limbische System im Gehirn moduliert wird. Im limbischen System werden unter anderem die Emotionen kontrolliert und reguliert. Demzufolge ist der Zusammenhang zwischen Schmerz und Angst klar. Hansen und Streltzer (2005) stützen sich auf eine Studie von Fields (1991), bei der aufgezeigt wurde, dass eine frontale Lobektomie bei Krebspatientinnen und -patienten den gefühlsbezogenen Aspekt von Schmerz blockiert. Die Teilnehmenden nahmen den Schmerz dadurch wahr, aber empfanden ihn nicht als störend. Weiter stützen sich die Autoren auf die Laborstudie von Sternbach (1968), die den verminderten Effekt von Placebos und Opioiden demonstrierte, nachdem die Angst und der Stress kontrolliert wurden. Dies, weil diese beiden Faktoren einen Grossteil des Placebo- und des Opioideffekts ausmachen.

Zusätzlich zur Aktion des limbischen Systems wird bis heute die Gate Control Theorie von Melzack und Wall (1965) als Erklärung der Schmerzwahrnehmung akzeptiert. Die Schmerzreize gelangen vom peripheren Nervensystem bis ins zentrale Nervensystem. Im zentralen Nervensystem werden die Reize durch das

Gate Control System, eine Art Tor, das sich öffnet und schliesst, in das Hinterhorn des Rückenmarks moduliert. Signale des Gehirns steuern das Gate System, die Schmerzwahrnehmung wird gesteigert oder vermindert. Die Signale können von Gedanken, Emotionen, Stimmungen, Erwartungen, Erinnerungen, vorherigen Erfahrungen, vom Glauben oder kulturellen Hintergrund sowie von der Aufmerksamkeit beeinflusst werden (Melzack & Wall, 1965). Angst kann deshalb einen direkten Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung haben.

3 Methode

Die Fragestellung soll mit Hilfe der aktuellsten Forschung zum Thema beantwortet werden. Die ausgewählten Studien sollen aufzeigen, welche pflegerischen Massnahmen zur Reduktion der Angst von Kindern vor und während Venenpunktionen existieren und welche davon am effizientesten sind. Damit kann im Anschluss die Praktikabilität dieser Massnahmen in der Praxis analysiert und beurteilt werden.

3.1 Literaturrecherche

Die in der Tabelle aufgelisteten Keywords wurden zur Datenbankrecherche verwendet. Die Bool'schen Operatoren „AND“ und „OR“ wurden zur Verbindung der Keywords benutzt.

Tabelle 1

Keywords zur Literaturrecherche

Kategorie	Deutsche Keywords	Englische Keywords
Phänomen	Angst	Fear
	Furcht	Distress
		Anxiety
	Venenpunktion	Venipuncture (US)
	BE	Venepuncture (UK)
	Nadeln	Blood draw Needle*
Population	Kinder	Children
	Schulalter	School-aged children
	Vorschulalter Kinder	Pre-school-aged children
	Pädiatrie	Paediatric (UK)
	Kinderklinik	Pediatric (US)
Setting	Akutspital	Hospital
	Stationärer Bereich	Inpatient ward
	Hospitalisierung	Hospitalisation*
	Pädiatrischen Abteilung	Pediatric ward

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Keywords zur Literaturrecherche

Kategorie	Deutsche Keywords	Englische Keywords
Sonstiges	Reduktion	Reduc*
	Verminderung	Decrease
	Linderung	Diminish
	Nicht-medikamentöse	Non-pharmacological
	Interventionen	Intervention*
	Pflegerische Interventionen	Nursing Intervention*

Um relevante und nutzbare Studien zu finden, wurden in den Datenbanken folgende Limits eingefügt:

- Die Studien sollen in Deutsch oder Englisch geschrieben sein, um das fehlerfreie Verständnis der Autorinnen möglichst zu gewährleisten.
- Die Studien sollen Kinder im Alter von zwei bis zwölf Jahren als Population einschliessen («Preschool Child» und «Child»). Wie Williams et al. (2012) feststellten, gibt es in der pädiatrischen Forschung keine Leitlinien, um eine geeignete Altersgruppe für eine Studie auszuwählen. Dies erklärt weshalb in den Studien oft unterschiedliche Altersgruppen untersucht wurden. Im Diskussionsteil der Bachelorarbeit wird der Zusammenhang zwischen dem Alter und den Pflegeinterventionen anhand der Theorie von Piaget & Inhelder (1972) differenziert beschrieben.

Die definierten Ein- und Ausschlusskriterien werden in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt und anschliessend begründet.

Tabelle 2

Übersicht der Ein- und Ausschlusskriterien für die Studienwahl

Komponente	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Studiendesign	- Qualitative Studien	- Literaturreviews
	- Quantitative Studien	- Dissertationen
Publikation	- Publikationen zwischen 2007 und 2017	- Publikationen vor 2007

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Übersicht der Ein- und Ausschlusskriterien für die Studienwahl

Komponente	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Studiendesign	- Qualitative Studien - Quantitative Studien	- Literaturreviews - Dissertationen
Publikation	- Publikationen zwischen 2007 und 2017	- Publikationen vor 2007
Population	- Kinder im Alter von 2 bis 12 Jahren	- Kinder mit chronischen Erkrankungen - Kinder in instabilem/kritischem Zustand
Setting	- Akut-pädiatrische Abteilungen - Notfallstationen - Ambulatorien	- Intensivstationen (PICU) - Intermediate Care Abteilungen (IMC)
Phänomen	- Interventionen, die eigenverantwortlich durch Pflegefachpersonen organisiert oder durchgeführt werden können	- Medikamentöse Interventionen

Es wurden nur Studien der letzten zehn Jahre eingeschlossen, damit die Aktualität des Forschungsstandes dieser Arbeit gewährleistet ist. Studien mit Ambulatorien und Notfallstationen als Setting wurden ebenfalls eingeschlossen, da die Interventionen auch auf stationäre Settings übertragbar sind. Der einzige Unterschied der Settings stellt die Planbarkeit dar, da Venenpunktionen in Ambulatorien meist geplant sind. Im Gegensatz dazu sind die Venenpunktionen in stationären Settings und auf Notfallstationen nicht immer planbar. Der Umgang mit Angst während BEs in einem Ambulatorium ist jedoch vergleichbar mit dem Vorgehen auf einer akut-pädiatrischen Abteilung. Kinder, die auf einer Notfallstation behandelt werden, befinden sich oft in einer sehr schwierigen emotionalen Situation, was die Angst vor und während Venenpunktionen möglicherweise verstärkt. Wenn eine pflegerische Intervention in solchen Situationen folglich die Angst signifikant reduziert, ist davon auszugehen,

dass die Intervention auch im stationären Setting effektiv ist. Da chronische Erkrankungen und regelmässige Venenpunktionen Faktoren sind, die sowohl die Angst- als auch die Schmerz-Levels beeinflussen können (Inal & Kellici, 2012), wurden Kinder mit chronischen Erkrankungen sowie Kinder in kritischem Zustand ausgeschlossen.

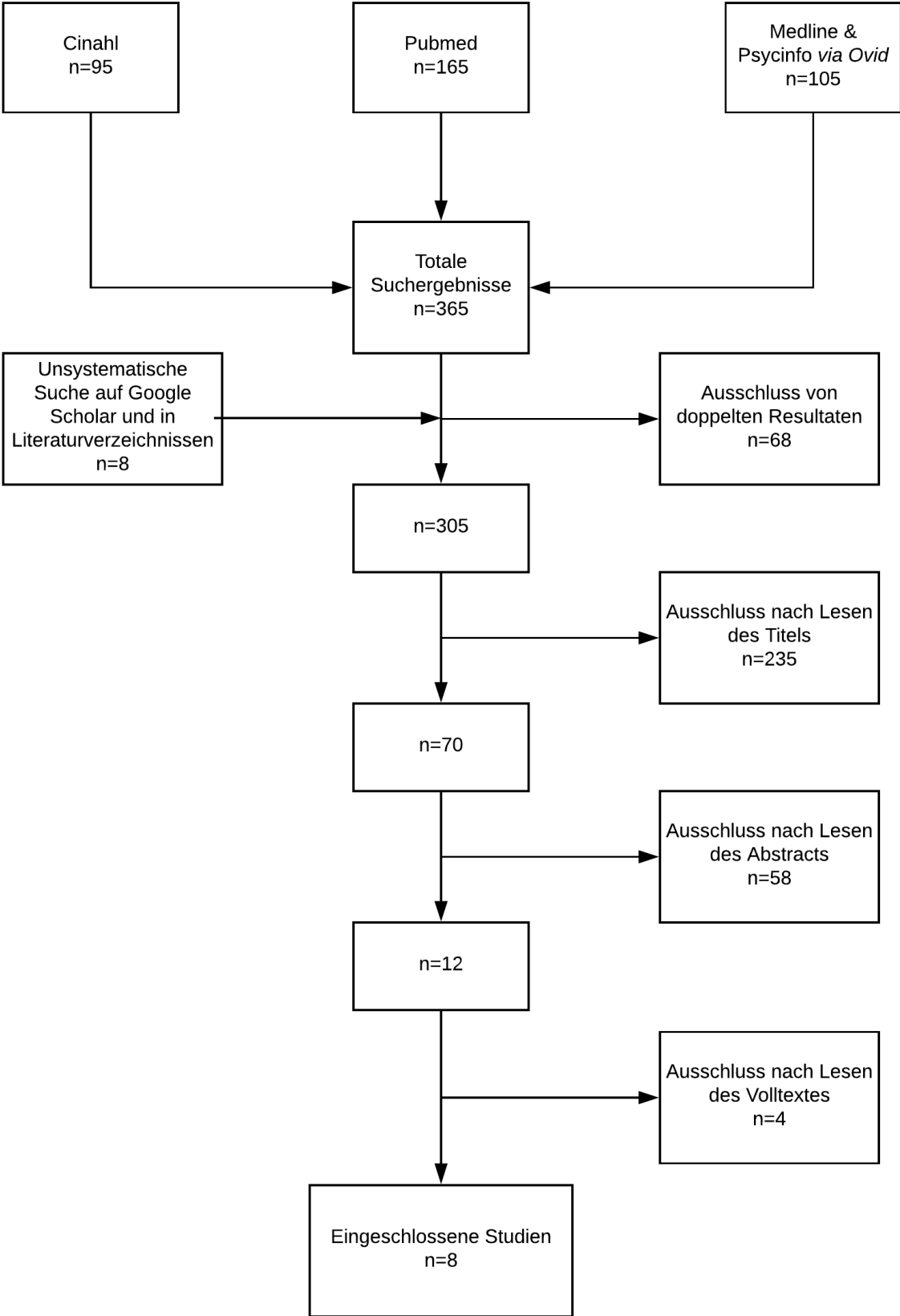
Diese Arbeit beschäftigt sich mit pflegerischen Interventionen. Aufgrund dessen wurden nur Interventionen eingeschlossen, die durch die Pflege durchgeführt oder organisiert werden können.

3.2 Studienauswahl

Die Suche nach passender Literatur erfolgte anhand einer systematisierten Recherche in den pflegerelevanten Datenbanken Cinahl, Medline, Pubmed und Psycinfo. In einem ersten Schritt wurden alle Studien mit unpassenden Titeln direkt ausgeschlossen. Da die Studientitel nicht immer Informationen über die Population und das Setting beinhalten, wurde in einem zweiten Schritt die Relevanz der gefundenen Studien durch das Lesen der Abstracts beurteilt. Die Studien, die anhand des Abstracts für die Beantwortung der Fragestellung geeignet waren, wurden komplett durchgelesen.

Weitere geeignete Studien wurden unsystematisch in den Literaturverzeichnissen der zuvor gefundenen Studien und Journal Artikeln sowie direkt auf Google Scholar gesucht. Das folgende Flussdiagramm gibt eine Übersicht über den Prozess der Studienauswahl.

Abbildung 2 Flussdiagramm der Literaturrecherche



3.3 Beurteilung der Studien

Mit Fokus auf das Setting der ausgewählten Studien und die Art der getesteten Massnahmen wurden nur quantitative Studien gefunden. Sieben der acht Studien sind Randomized Controlled Trials (RCTs) und bei einer Studie wurde ein quasi-experimentelles Design verwendet. Die ausgewählten Studien wurden zuerst anhand der systematischen Würdigungskriterien von LoBiondo-Wood und Haber (2005) und Burns und Grove (2005) bewertet. Anschliessend wurden dann die Gütekriterien von Bartholomeyczik, Linhart, Hanna Mayer und Herbert Mayer (2008) geprüft. Beide dieser Instrumente dienen zur Überprüfung der Qualität der ausgewählten Studien und prüfen damit ihre Aussagekraft. Die Evidenz der Studien wurde anhand der 6S-Pyramide von DiCenso, Bayley und Haynes (2009) beurteilt, welche zeigt, wie viel Wert die Studien in der evidenzbasierten Pflege haben (Anhang A). Die Tabelle 3 zeigt die numerische Zuordnung der sechs Ebenen. Die Nummerierung wurde mit der obersten Ebene begonnen, wobei 1 die höchste Evidenz zeigt und 6 weist nur wenig Evidenz auf. Am Ende dieser Arbeit wird der Praxistransfer dann anhand des Evidence-Based-Healthcare-Modells von Rycroft-Malone et al. (2004) hergeleitet.

Tabelle 3

Numerische Zuordnung der 6S-Pyramidenstufen von DiCenso et al. (2009)

Pyramidenebene	Numerische Zuordnung nach der Evidenzstufe
Systems	1
Summaries	2
Synopses of synthesis	3
Synthesis	4
Synopses of studies	5
Studies	6

4 Ergebnisse

Im ersten Schritt wird anhand einer Tabelle eine Übersicht über die Studien gegeben. Anschliessend werden die einzelnen Studien inhaltlich beschrieben sowie deren Ergebnisse dargestellt. Eine Übersicht und eine kurze Beschreibung der in den Studien verwendeten Messinstrumente sind im Anhang B ersichtlich. Die Beurteilung der Güte erfolgt, indem Stärken und Schwächen der Gütekriterien (Bartholomeyczik et al., 2008) in Bezug auf die Studie aufgeführt werden.

Tabelle 4

Übersicht der ausgewählten Studien

Nr.	Referenz	Titel	Ziel	Sample	Setting	Design	Evidenzlevel
1	Canbulat, Ayhan & Inal (2015)	Effectiveness of External Cold and Vibration for Procedural Pain Relief During Peripheral Intravenous Cannulation in Pediatric Patients	Effektivität von externer Kälte und Vibration via BUZZY® auf die prozeduralen Schmerzen und Angst von Kindern während der Einlage eines PVK aufzeigen.	176 Kinder im Alter von 7 bis 12 Jahren	Pädiatrisch-chirurgisches Departement des Maternal and Child Hospital in Karaman (Türkei)	RCT	6
2	Canbulat Sahiner & Demirgoz Bal (2016)	The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children	Vergleich der Wirkung von drei Ablenkungsmethoden (Ballons aufblasen, Ablenkungskarten, Trickfilmmusik) auf die Reduktion von Schmerzen und Angst von Kindern während BE.	120 Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren	Station für BE des Maternity and Children Hospital in Karaman (Türkei)	RCT	6
3	Caprilli, Vagnoli, Bastiani & Messeri (2012)	Pain and distress in children undergoing blood sampling: effectiveness of distraction with soap bubbles	Effektivität von Seifenblasen als Ablenkungsmethode und die Applikation von Lokalanästhetika zur Reduktion von Stress und Schmerzen bei Kindern während BE aufzeigen.	60 Kinder im Alter von 3 bis 6 Jahren	Ambulatorium des Meyer Children`s Hospital (Italien)	RCT	6

Nr.	Referenz	Titel	Ziel	Sample	Setting	Design	Evidenzlevel
4	Hsieh, Cheng, Tsay, Su, Cho & Chen (2017)	Effectiveness of Cognitive-behavioral Program on Pain and Fear in School-aged Children Undergoing Intravenous Placement	Effektivität der kognitiven-verhaltensbezogenen Intervention auf Schmerzen und Angst bei Kindern während der Einlage eines PVK aufzeigen.	68 Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren	Akut-pädiatrische innere medizinische Abteilung eines Privatspitals in Taiwan	Quasi-experimental Design	6
5	Inal & Kelleci (2012)	Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw	Effektivität von Ablenkungskarten (Flippits®) auf die Schmerzen und Angst von Kindern während BE und auf den Erfolg der BE aufzeigen.	123 Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren	Ambulatorium der pädiatrischen Klinik der Cerrahpasa Faculty of Medicine (Türkei)	RCT	6
6	Meiri, Ankri, Hamad-Saied, Konopnicki & Pillar (2016)	The effect of medical clowning on reducing pain, crying and anxiety in children aged 2-10 years old undergoing venous blood drawing – a randomized controlled study	Effektivität von medizinischen Clowns als Ablenkung während BE oder der Einlage eines PVK bezüglich der Reduktion von Stress und Angst bei Kindern aufzeigen.	100 Kinder im Alter von 2 bis 10 Jahren	Notfallstation und stationäre Abteilung der pädiatrischen Klinik des Carmel Medical Center (Israel)	RCT	6

Nr.	Referenz	Titel	Ziel	Sample	Setting	Design	Evidenzlevel
7	Sparks, Setlik & Luhman (2007)	Parental Holding and Positioning to Decrease IV Distress in Young Children: A Randomized Controlled Trial	Effektivität von Parental Holding / Comfort-Positionierung auf die Reduktion von Stress bei Kindern während der Einlage eines PVK aufzeigen.	118 Kinder im Alter von 9 Monaten bis 4 Jahren	Notfallstation eines Kinderspitals in einer grossen Stadt der USA	RCT	6
8	Vagnoli, Caprilli, Vernucci, Zagni, Mugnai & Messeri (2015)	Can Presence of a Dog Reduce Pain and Distress in Children during Venipuncture?	Effektivität der tiergestützten Intervention zur Ablenkung und Reduktion von Schmerz und Stress vor, während und nach BE bei Kindern aufzeigen.	50 Kinder im Alter von 4 bis 11 Jahren	Ambulatorium des Meyer Children's Hospital (Italien)	RCT	6

4.1 Studie 1 von Canbulat et al., 2012

Effectiveness of External Cold and Vibration for Procedural Pain Relief During Peripheral Intravenous Cannulation in Pediatric Patients

Die Forschenden untersuchten den Effekt von externer Kälte (Flügel der Biene) und Vibration (Körper der Biene) via BUZZY® auf die prozeduralen Schmerzen und Angst von Kindern zwischen sieben und zwölf Jahren während der Einlage eines PVK. Abbildung 3 zeigt den BUZZY®.

Abbildung 3 BUZZY®
(Canbulat et al., 2012)



Es wurden zwei Hypothesen aufgestellt.

Hypothese 1: Der BUZZY® reduziert prozedurale Schmerzen von pädiatrischen Patientinnen und Patienten während der Einlage eines PVK.

Hypothese 2: Der BUZZY® reduziert prozedurale Angst von pädiatrischen Patientinnen und Patienten während der Einlage eines PVK.

Es wurden 176 Kinder im Alter zwischen sieben und zwölf Jahren, die eine PVK-Einlage benötigten, in die Studie eingeschlossen. Die Studie wurde im pädiatrisch-chirurgischen Departement des Maternal and Child Hospital in Karaman (Türkei) durchgeführt. Folgende Ausschlusskriterien wurden definiert: Hautschädigungen an der Stelle, an welcher der BUZZY® platziert wird, Nervenschädigungen in der betroffenen Extremität, Kinder in kritischem Zustand, Kinder mit chronischen Erkrankungen, Kinder mit neurologischen Entwicklungsstörungen, Kinder mit sprachlichen Schwierigkeiten, Gabe von Schmerzmitteln innerhalb der letzten sechs Stunden, frühere Synkopen bei Blutabnahmen oder Impfungen, Erfahrung einer Einlage eines PVK.

Die Interventionsgruppe erhielt während der Einlage des PVK externe Kälte- und Vibrationsstimulation via BUZZY®, während die Kontrollgruppe keine Intervention erhielt. Die prozedurale Angst wurde mittels der Childrens Fear Scale (CFS) und durch Beobachtung der Eltern sowie von Forschendenn gemessen. Die prozeduralen Schmerzen wurden mit Hilfe der Wong Baker Faces Scale (WBFS) und der Visual Analog Scale (VAS) erfasst.

Ergebnisse:

Die Autorinnen geben an, dass bezüglich Alter, Geschlecht, Body Mass Index (BMI) und präprozeduraler Angst (gemäß Selbst-, Eltern- und Beobachtereinschätzung) keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gefunden wurden ($p > 0.05$).

Hypothese 1: Die Kinder in der Interventionsgruppe hatten signifikant tiefere Schmerz-Levels als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$).

Hypothese 2: Die Interventionsgruppe hatte signifikant tiefere Angst-Levels als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$).

Objektivität:

Die Objektivität wurde gewährleistet, indem die PVK-Einlage sowie die Applikation des BUZZY® durch dieselben Personen durchgeführt wurden. Dabei haben die Autorinnen auch beschrieben, dass der BUZZY® jeweils 5cm über der Einstichstelle platziert wurde und die Intervention von kurz vor Beginn der Prozedur bis zum Schluss durchgeführt wurde. Des Weiteren wurde bei den Kindern der Kontroll-, wie Interventionsgruppe die gleiche Stelle zur PVK-Einlage gewählt (Handrücken der nicht dominanten Hand). Um die Bedingungen für alle Teilnehmenden gleich zu schaffen, wurden alle Kinder durch einen Elternteil begleitet.

Reliabilität:

Die Forschenden haben die Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie beschrieben. Allerdings wurde weder eine Sample Size Calculation gemacht, noch haben die Autorinnen erklärt, weshalb sie sich für diese Anzahl an Studienteilnehmenden entschieden haben.

Validität:

Einflussfaktoren, wie z.B. die vorherige Einnahme von Schmerzmitteln, wurden berücksichtigt, was die Validität dieser Studie stärkt.

Die Forschenden wussten, in welcher Untersuchungsgruppe das jeweilige Kind ist, weshalb die interne Validität kritisch zu beurteilen ist. Die Forschenden versuchten diesen Bias zu kontrollieren, indem die Angst und die Schmerzen durch externe Beobachter beurteilt wurden. Des Weiteren muss den Forschenden positiv angerechnet werden, dass sie diesen Fakt in den Limitationen erwähnen.

4.2 Studie 2 von Canbulat Sahiner & Demirgoz Bal, 2016

The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children

Ziel der Studie war der Vergleich der Wirkung von drei verschiedenen Ablenkungsmethoden auf die Reduktion von Schmerzen und Angst während einer BE bei Kinder. Die drei Ablenkungsmethoden sind: Ballone aufblasen, Ablenkungskarten anschauen und Trickfilmmusik hören.

Es wurden 120 Kinder im Alter von sechs bis zwölf Jahren ausgewählt, die sich einer BE unterziehen mussten. Die Studie wurde auf der Station für Phlebotomien des Maternity and Children Hospital in Karaman (Türkei) durchgeführt. Die Studienteilnehmenden wurden randomisiert zu vier Studiengruppen (Ablenkung mit den Ablenkungskarten, Ablenkung mit Trickfilmmusik, Ablenkung mit dem Aufblasen von Ballonen und Kontrollgruppe ohne spezielle Intervention) zugeteilt, wobei schlussendlich jede Gruppe 30 Kinder beinhaltete. Die Schmerzintensität der Kinder wurde durch eine Selbsteinschätzung, sowie durch eine Fremdeinschätzung der Eltern und eines Beobachters anhand der WBFS erfasst. Die Angst wurde mittels der CFS durch die Eltern und einen Beobachter, sowohl vor als auch während der Intervention, gemessen. Die Forschenden haben ein Signifikanzniveau von 0.05 festgelegt.

Ergebnisse:

Die Selbsteinschätzung der Schmerzintensität hat in den verschiedenen Gruppen signifikante Unterschiede gezeigt ($p = 0.040$). Die Kinder in der Gruppe mit den Ablenkungskarten hatten laut den Autorinnen signifikant weniger Schmerzen als die Kontrollgruppe, der p-Wert von 0.057 deutet jedoch darauf hin, dass die Schmerzen nicht signifikant tiefer waren. Die Einschätzungen der Eltern und Beobachter waren nicht unterschiedlich.

Die durch die Beobachter angegebene Angst der Kinder war signifikant tiefer in den Untersuchungsgruppen als in der Kontrollgruppe ($p = 0.032$). Die Angst der Gruppe mit den Ballons aufblasen war als Einzige signifikant tiefer als alle anderen ($p = 0.049$).

Objektivität:

Die Objektivität wurde gewährleistet, indem BE sowie die Durchführung der verschiedenen Ablenkungsmethoden durch dieselben Pflegepersonen durchgeführt wurden. Um die Bedingungen für alle Teilnehmenden gleich zu schaffen, wurden alle Kinder durch die Eltern begleitet, die BE wurden jeweils zwischen 8 und 16 Uhr durchgeführt und die gleiche Stechhilfe wurde verwendet (Nadel 21 G und Vacutainer®).

Reliabilität:

Abgesehen vom Alter wurden keine Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie beschrieben, was die Gefahr von möglichen unkontrollierten Einflussfaktoren birgt und die Reliabilität der Studie schwächt. Eine Sample Size Calculation wurde gemacht und die Anzahl Teilnehmende auch berücksichtigt.

Validität:

Die Aussagen der Forschenden sind nicht sehr glaubwürdig, da sie im Ergebnisteil schreiben, dass eine Messung signifikant war, dies jedoch nicht mit dem p-Wert übereinstimmt. Dies schwächt die Validität der Studie.

4.3 Studie 3 von Caprilli et al., 2012

Pain and distress in children undergoing blood sampling: effectiveness of distraction with soap bubbles

Ziel der Studie war es, die Effektivität von Seifenblasen als Ablenkungsmethode während gleichzeitiger Applikation von Lokalanästhetika zur Reduktion von Stress und Schmerzen bei Kindern während BE zu untersuchen. Des Weiteren untersuchte die Studie den Einfluss des Kindesalters auf das Level von Stress und Angst. Zuletzt wollten die Autorinnen untersuchen, wie die Beziehung zwischen Kindern und Eltern das Verhalten während Venenpunktionen beeinflusst.

Es wurden 60 italienische, gesunde Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren, die sich einer routinemässigen Blutuntersuchung im Meyer Children's Hospital (Italien) unterziehen mussten, in die Studie eingeschlossen. Die Studienteilnehmenden wurden dann randomisiert in zwei gleiche Gruppen eingeteilt (n = 30 für jede Gruppe). Der Interventionsgruppe wurde eine Stunde vor der BE Eutetic mixture of local anesthetics (EMLA) appliziert und sie wurden mit Seifenblasen abgelenkt. Der Kontrollgruppe wurde gleichermassen EMLA appliziert,

ansonsten erhielten sie das normale Prozedere. Der Stress der Kinder vor, während und nach der BE wurde mit Hilfe der Observation Scale of Behavioural Distress (OSBD-A) gemessen, während die Schmerzen mittels der WBFS erfasst wurden. Die Interaktion zwischen Kinder und Eltern wurde mittels einer Beobachtungsskala beobachtet, die durch ein multidisziplinäres Team des Spitals entwickelt wurde. Die Beobachtungsskala enthält folgende Fragen: Was the parent involved with any distraction technique for its child? Did the parent say anything to its child? Did the parent give emotional support to its child?

Ergebnisse:

Die Forschenden haben herausgefunden, dass sowohl das Stresslevel vor ($p = 0.005$), während ($p = 0.001$) und nach der BE ($p = 0.001$), wie auch der Schmerz in der Interventionsgruppe ($p = 0.007$) signifikant tiefer waren im Vergleich zur Kontrollgruppe. Die Korrelation nach Pearson zwischen dem OSBD-A (während der BE) und der WBFS war signifikant ($r = 0.782$, $p = 0.001$). Die Korrelation zwischen Stress, Schmerz und Alter war ebenfalls signifikant ($r = -0.586$, $p = 0.001$). Des Weiteren konnte durch die negative Korrelation zwischen der emotionalen Beteiligung der Eltern und dem Alter der Kinder ($r = -0.586$, $p = 0.001$) aufgezeigt werden, dass Eltern von älteren Kindern ihnen weniger Unterstützung boten als Eltern von jüngeren Kindern. Auch die Eltern der Kinder in der Interventionsgruppe unterstützten ihre Kinder weniger als die Eltern der Kontrollgruppe.

Objektivität:

Die Objektivität wurde gewährleistet, indem die BE sowie die Ablenkung mit den Seifenblasen durch dieselben Personen durchgeführt wurden. Bei der Ablenkung mit den Seifenblasen wurde der anwesende Elternteil mit einbezogen, erhielt jedoch keine Anleitung. Um die Bedingungen für alle Teilnehmenden gleich zu schaffen, wurden alle Kinder durch einen Elternteil begleitet, allen Kinder wurde eine Stunde vor der BE EMLA appliziert, die BE fand bei allen Kindern im gleichen Raum statt und für jedes Kind wurde ein ungeöffnetes Seifenblasen-Set verwendet.

Reliabilität:

Das Instrument zur Erfassung der Interaktion zwischen Kind und Elternteil, das durch ein multidisziplinäres Team des Spitals entwickelt wurde, scheint nicht getestet worden zu sein. Da die Autorinnen keine Aussagen zur Objektivität,

Reliabilität und Validität treffen, ist die Qualität des Instrumentes fragwürdig und schwächt somit die Reliabilität der Studie. Die Forschenden haben keine Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie beschrieben, was die Reliabilität dieser Studie in Frage stellt. Des Weiteren wurde weder eine Sample Size Calculation gemacht, noch haben die Autorinnen erklärt, weshalb sie sich für diese Anzahl an Studienteilnehmenden entschieden haben.

Validität:

Die Autorinnen haben mögliche Einflussfaktoren, wie z.B. die Verabreichung von Schmerzmitteln oder vorherige Erfahrungen mit Venenpunktionen, nicht beachtet.

4.4 Studie 4 von Hsieh et al., 2017

Effectiveness of Cognitive-behavioral Program on Pain and Fear in School-aged Children Undergoing Intravenous Placement

Das Ziel der Studie war, die Wirksamkeit einer kognitiv-verhaltensbezogenen Intervention zur Reduktion von Angst und Schmerzen bei Kindern während der Einlage eines PVK zu evaluieren. Die Intervention beinhaltet vor der PVK-Einlage ein Fotobuch, mit welchem den Kindern die PVK-Einlage erklärt wurde und während der PVK-Einlage eine audiovisuelle Ablenkung. Die Hypothese der Forschenden war, dass Kinder, die eine kognitiv-verhaltensbezogene Intervention erhalten, weniger Angst und Schmerzen haben als Kinder ohne eine Intervention.

Die Studienteilnehmenden sind 68 Kinder im Alter von sechs bis zwölf Jahren, die auf der akut-pädiatrischen Abteilung für innere Medizin eines Privat-Spitals in Taiwan behandelt wurden. Die Kinder wurden zwischen Juni und November 2014 eingeladen, an der Studie teilzunehmen. Die Kinder wurden ausgeschlossen, wenn eine physische oder psychische Erkrankung vorhanden war, eine Hör- oder Sehstörung vorhanden war, das Kind noch nie einen PVK hatte und wenn das Kind mehr als einen PVK gleichzeitig hatte. Die Studienteilnehmenden wurden mit Hilfe einer Münze in die Interventions- (n = 35) oder Kontrollgruppe (n = 33) eingeteilt. Die Kinder in der Kontrollgruppe wurden standardmässig über den Zweck und den Ablauf einer PVK-Einlage informiert. Die Kinder in der Interventionsgruppe haben zusätzlich dazu ein Informationsbuch bekommen und ihnen wurde jede Seite erklärt. Die Kinder durften auswählen, welches Musikvideo sie während der Intervention gerne hören/anschauen möchten.

Sowohl die prozeduralen Schmerzen als auch die prozedurale Angst wurden mittels der Numerical Rating Scale (NRS) gemessen.

Ergebnisse:

Anhand des Chi-square und des unabhängigen t-Tests wurden keine signifikanten Unterschiede in den demographischen Faktoren zwischen den beiden Gruppen festgestellt ($p > 0.05$).

Schmerz: Abhängige und unabhängige t-Tests haben beide nicht signifikante Unterschiede festgestellt: Im Vergleich zwischen der letzten PVK-Einlage und der Aktuellen in beiden Gruppen ($t = -1.93$, $p = 0.058$) und zwischen beiden Gruppen während der Intervention ($t = -1.95$, $p = 0.059$).

Angst: Ein abhängiger t-Test hat einen signifikanten Unterschied im Vergleich vor und nach der Intervention in der Interventionsgruppe ergeben ($t = -3.08$, $p = 0.004$). Die Resultate eines unabhängigen t-Tests zeigten, dass sich die Veränderung der Intensität der Angst, die in beiden Gruppen vorhanden war, signifikant unterschied ($t = -2.78$, $p = 0.007$). Die kognitiv-verhaltensbezogene Intervention hat die Angst der Kinder in der Interventionsgruppe signifikant mehr reduziert als in der Kontrollgruppe.

Objektivität:

Die Objektivität dieser Studie ist schwierig zu beurteilen, da die Autorinnen und Autoren keine Angaben zur Standardisierung der PVK-Einlage machen. Es ist nicht bekannt, ob die PVK-Einlage jeweils durch die gleiche Person erfolgte oder ob immer die gleiche Punktionsstelle gewählt wurde. Die Studienteilnehmenden einer quasi experimentellen Studie müssen nicht randomisiert in die Gruppen eingeteilt werden. In diesem Fall sind die Gruppen jedoch trotzdem randomisiert worden, was die Kontrolle von möglichen störenden unabhängigen Faktoren und damit die Aussagekraft erhöht.

Reliabilität:

Die Forschenden haben klare und sinnvolle Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie beschrieben sowie die Drop-Outs nachvollziehbar beschrieben, was die Reliabilität dieser Studie stärkt.

Die Autorinnen und Autoren gaben an, dass die NRS valide und reliabel ist.

Validität:

Die Forschenden gaben an, dass es möglicherweise zu einer Verfälschung der Resultate gekommen ist, da sich die Kinder vielleicht nicht genau an den Schmerz bei der letzten PVK-Einlage erinnern können.

4.5 Studie 5 von Inal & Kelleci, 2012

Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw

Die Forschenden untersuchten den Effekt von Ablenkungskarten (Flippits®, siehe Abbildung 4) auf die Schmerzen und die Angst von Kindern zwischen sechs und zwölf Jahren während einer BE. Ein weiteres Ziel war es, den Erfolg der BE während der Intervention zu untersuchen. Zuletzt wollten die Autorinnen eine effektive, einfache und ökonomische Methode zur Reduktion von Schmerzen bei Kindern während Venenpunktionen in der Türkei aufzeigen.

Abbildung 4 Flippits®
(Inal & Kelleci, 2012)



Es wurden drei Hypothesen aufgestellt.

Hypothese 1: Die Ablenkungsmethode mit Flippits® reduziert prozedural empfundene Schmerzen von Kindern während BE.

Hypothese 2: Die Ablenkungsmethode mit Flippits® reduziert die prozedural empfundene Angst von Kindern während BE.

Hypothese 3: Die Ablenkungsmethode hat keinen Effekt auf den Erfolg von BE.

Die Studie wurde in der pädiatrischen Klinik der Cerrahpasa Faculty of Medicine (Türkei) durchgeführt. Es wurden 123 Kinder im Alter zwischen sechs und zwölf Jahren, die eine BE benötigten, in die Studie eingeschlossen. Folgende Ausschlusskriterien wurden definiert: Neurologische Entwicklungsstörungen, verbale Schwierigkeiten, Hör- und/oder Sehbeeinträchtigungen, Einnahme von Schmerzmitteln in den letzten sechs Stunden, bekannte Synkopen wegen BE. Die Studienteilnehmenden wurden randomisiert in zwei gleiche Gruppen eingeteilt (Gruppe 1 = 62, Gruppe 2 = 61). Die Interventionsgruppe (Gruppe 2) erhielt während

der BE die Ablenkungsmethode mit den Flippits®, während die Kontrollgruppe (Gruppe 1) keine Intervention erhielt.

Ergebnisse:

Hypothese 1: Die Kinder in der Interventionsgruppe hatten signifikant tiefere Schmerz-Levels als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$). 96.7 Prozent der Kinder in der Interventionsgruppe gaben an, dass diese Erfahrung weniger schmerzhaft war als vorherige. Niemand der Kontrollgruppe gab an, dass die Schmerzen der letzten Erfahrungen höher waren als bei der jetzigen BE.

Hypothese 2: Die Interventionsgruppe hatte signifikant tiefere Angst-Levels als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$).

Hypothese 3: Die Anwendung der Ablenkungsmethode hatte keinen signifikanten Einfluss auf den Erfolg der BE.

Objektivität:

Die Objektivität wurde gewährleistet, indem die BE sowie die Ablenkung mit den Flippits® durch dieselben Personen durchgeführt wurden. Um die Bedingungen für alle Teilnehmenden gleich zu schaffen, wurden alle Kinder durch einen Elternteil begleitet. Die Schmerzen und die Angst der Kinder wurden jeweils durch dieselbe Person und verblindet zu den Eltern, eingeschätzt. Bei allen Kindern wurde die BE an der gleichen Stelle durchgeführt (Innenseite des linken Arms) und es wurde bei allen Kindern die gleiche Stechhilfe verwendet (Nadel 21 G und Vacutainer®). Die Forschenden haben die Kinder randomisiert in zwei Gruppen aufgeteilt.

Reliabilität:

Die Forschenden haben klare und sinnvolle Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie definiert sowie die Drop-Outs nachvollziehbar beschrieben, was die Reliabilität dieser Studie stärkt. Auch wurde eine Sample Size Calculation gemacht und die errechnete Anzahl Teilnehmende pro Gruppe eingehalten.

Validität:

Die interne Validität ist gegeben, da die Forschenden passende Variablen gewählt und mögliche Einflussfaktoren berücksichtigt haben.

4.6 Studie 6 von Meiri et al., 2016

The effect of medical clowning on reducing pain, crying and anxiety in children aged 2-10 years old undergoing venous blood drawing – a randomized controlled study

Das Ziel der Studie war es, den Nutzen von medizinischen Clowns als Ablenkung während Venenpunktionen im Vergleich zu zwei Kontrollgruppen zu untersuchen. Als Fernziel nannten die Autorinnen und Autoren, dass Stress und Angst vor solchen Interventionen in der Zukunft reduziert werden sollen, indem Kinder weniger Schmerzen haben. Die Kinder wurden auf der Notfallstation und der stationären Abteilung der pädiatrischen Abteilung in Carmel Medical Center (Israel) rekrutiert, wobei 100 Kinder im Alter zwischen zwei und zehn Jahren, die eine BE oder PVK-Einlage benötigten, eingeschlossen wurden. Kinder, die kritisch krank oder instabil waren, wurden von der Studie ausgeschlossen. Die 100 Studienteilnehmenden wurden randomisiert in drei Gruppen eingeteilt. Die Interventionsgruppe erhielt eine Ablenkung durch medizinische Clowns, der aktiven Kontrollgruppe wurde EMLA appliziert und die zweite Kontrollgruppe erhielt keine Intervention.

Die Forschenden erfassten sowohl die Dauer der Weinzustände der Kinder, als auch die Dauer der ganzen Prozedur. Die Schmerz-Levels wurden mittels Selbsteinschätzung der Kinder und Fremdeinschätzung der Eltern mit Hilfe der VAS und der Faces Scale (ähnlich wie WBFS, jedoch mit 10 verschiedenen Gesichtern) gemessen. Die Angst-Levels der Kinder wurden ebenfalls durch die Eltern mittels der VAS erfasst. Zusätzlich wurde noch das Angst-Level bezüglich zukünftiger Venenpunktionen durch Mitarbeitende der Forschung mittels Befragung der Kinder (Telefonat 24 Stunden nach der Intervention) erhoben.

Ergebnisse:

Von den 100 Studienteilnehmenden bekamen 41 Kinder eine PVK-Einlage und 59 Kinder eine BE. Erfahrungen mit Venenpunktionen hatten alle Kinder der drei Gruppen ähnlich viel (1-3). Die Forschenden fanden eine signifikante negative Korrelation ($r = -0.25$, $p = 0.012$) zwischen der Anzahl vorheriger Venenpunktionen und der Angst vor der anstehenden Venenpunktion.

Die Dauer des Weinens während der Venenpunktion war sowohl in der Interventionsgruppe, als auch in der aktiven Kontrollgruppe signifikant kürzer als in

der Kontrollgruppe ($p < 0.05$). Nach der Venenpunktion hat die Kontrollgruppe länger geweint als die zwei anderen Gruppen, jedoch wurden keine signifikanten Unterschiede gefunden. Die Schmerzeinschätzung in der Interventionsgruppe war nicht signifikant tiefer als in der Kontrollgruppe, jedoch war die Schmerzeinschätzung in der aktiven Kontrollgruppe signifikant tiefer im Vergleich zur zweiten Kontrollgruppe ($P = 0.04$). Die Angst bezüglich einer zukünftigen Venenpunktion war in der Interventionsgruppe signifikant tiefer als in den anderen zwei Gruppen ($p < 0.05$).

Objektivität:

Die Objektivität wurde gewährleistet, indem die Zeitmessung der Weinzphasen sowie die Ablenkung durch den medizinischen Clown durch dieselben Personen durchgeführt wurde. Allerdings ist davon auszugehen, dass der medizinische Clown die Kinder nicht standardisiert abgelenkt hat. Die Umgebungsbedingungen der Teilnehmenden wurden scheinbar nicht kontrolliert, so dass dies zu Verfälschungen der Messergebnisse geführt haben könnte. In der Studie wurden sowohl Kinder von der Notfallstation, wie auch Kinder einer stationären Abteilung eingeschlossen. Die Autorinnen und Autoren machen keine Aussage bezüglich deren Aufteilung in die Untersuchungsgruppen. Daher ist unklar, ob diese Tatsache die Ergebnisse möglicherweise beeinflusst hat.

Reliabilität:

Die Forschenden haben sinnvolle Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie beschrieben, wobei nicht alle Einflussfaktoren auf die Ergebnisse berücksichtigt worden sind. Dies ist ersichtlich, wenn die Ein- und Ausschlusskriterien mit denen anderer, ähnlicher Studien verglichen werden (z.B. Analgesie vor der Venenpunktion, Erfahrung mit Venenpunktionen). Die Autorinnen und Autoren machen keine Angaben zu Drop-Outs, wobei zu beachten ist, dass unklar ist, wieso einige Eltern nicht an der Studie teilnehmen wollten. Dies könnte die Ergebnisse ebenfalls beeinflusst haben (z.B. Eltern, die wussten, dass ihr Kind Angst vor Clowns hat, haben nicht an der Studie teilgenommen). Eine Sample Size Calculation wurde gemacht und die errechnete Anzahl Teilnehmende pro Gruppe eingehalten.

Validität:

Der Arzt, die Eltern und der externe Beobachter wussten, in welcher Untersuchungsgruppe das jeweilige Kind ist, weshalb die interne Validität kritisch zu

beurteilen ist. Jedoch muss den Forschenden positiv angerechnet werden, dass sie diesen Fakt in den Limitationen erwähnen.

4.7 Studie 7 von Sparks et al., 2007

Parental Holding and Positioning to Decrease IV Distress in Young Children: A Randomized Controlled Trial

Das Ziel der Studie war es, die Wirksamkeit von des sogenannten «parental holding» und «position of comfort» (Abbildung 5) im Vergleich zur traditionellen Rückenlage (Abbildung 6) auf die Reduktion von Stress bei Kindern während einer PVK-Einlage zu untersuchen. Der deutsche Begriff dafür ist Comfort-Positionierung.



Abbildung 6 Beispiel für Comfort-Positionierung im Sitzen (Sparks et al., 2007)



Abbildung 5 Traditionelle Rückenlage bei einer Venenpunktion (Sparks et al., 2007)

Es wurden vier spezifische Fragestellungen definiert:

1. Vermindert die Comfort-Positionierung den prozeduralen Stress von Kindern bei der PVK-Einlage?
2. Verbessert die Comfort-Positionierung die elterliche Zufriedenheit im Prozess der PVK-Einlage?
3. Verändert die Comfort-Positionierung die erfolgreiche PVK-Einlage (z.B. braucht es dadurch mehrere Versuche, bis ein PVK liegt)?
4. Wie zufrieden sind Pflegende mit der Comfort-Positionierung während der PVK-Einlage?

118 Kinder im Alter von neun Monaten bis vier Jahren, die einen PVK benötigten, wurden in die Studie eingeschlossen. Die Studie wurde auf der Notfallstation eines Kinderspitals in einer grossen Stadt der USA durchgeführt. Folgende

Einschlusskriterien wurden definiert: Alter zwischen sechs Monaten und vier Jahren, Bedarf von notfallmässiger Betreuung, Notwendigkeit einer PVK-Einlage, Anwesenheit einer Bezugsperson des Kindes. Ausschlusskriterien wurden keine definiert. Die Kinder, deren Eltern der Studienteilnahme zustimmten, wurden randomisiert entweder in die Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt. Allen Kindern wurde standardmässig EMLA appliziert. Die Kinder der Interventionsgruppe wurden sitzend auf der Bezugsperson positioniert und auch von dieser festgehalten, während die Kinder in der Kontrollgruppe auf dem Untersuchungstisch liegend positioniert und durch medizinisches Personal festgehalten wurden. Der prozedurale Stress der Kinder wurde anhand der Procedural Behaviour Rating Scale-Revised (PBRs-R) zu drei verschiedenen Zeitpunkten (vor, während und nach der PVK-Einlage) gemessen. Die Zufriedenheit der Bezugsperson mit der Intervention wurde durch einen Fragebogen mit fünf Fragen aus der Parent Perceptions of Specialty Care (PPSC) gemessen. Die Zufriedenheit der Pflegepersonen mit der Position des Kindes wurde auf einer Skala mit fünf Antwortmöglichkeiten erfragt. Des Weiteren wurden auch objektive Daten wie z.B. die Anzahl benötigte Versuche, erhoben.

Ergebnisse:

Die Stress-Scores zu allen drei Zeitpunktmessungen (vor, während und nach der Intervention) und der totale Score waren signifikant tiefer in der Interventionsgruppe ($p = 0.000$). Bei 29 Zweitversuchen war der Stress tiefer, aber nicht signifikant ($p = 0.829$). Die Bezugspersonen der Interventionsgruppe waren signifikant zufriedener mit der Position des Kindes als die Bezugspersonen der Kontrollgruppe ($p = 0.034$). Die Zufriedenheit der Pflegenden mit der Position des Kindes war signifikant höher in der Kontrollgruppe ($p = 0.000$). Im Vergleich benötigten die Pflegenden in der Interventionsgruppe nicht signifikant mehr PVK-Einlageversuche ($p = 0.546$).

Objektivität:

Die Objektivität wurde gewährleistet, indem laut den Autorinnen die PVK-Einlage bei beiden Untersuchungsgruppen gleichermassen ablief. Auch gaben sie an, dass auf der Notfallstation standardmässig EMLA appliziert wird. Was jedoch gegen die Objektivität spricht ist, dass die PVK-Einlage nicht immer durch dieselbe Person durchgeführt wurde, und es wird mehrmals erwähnt, dass die Pflegeperson selber

Entscheidungen treffen konnte, wie z.B. die Verwendung von EMLA oder die Präsenz eines Child Life Specialists. Die Funktion eines Child Life Specialists wird in der Studie nicht erläutert, laut der Association of Child Life Professionals (2018) ist dies eine Person, die Kindern unter anderem hilft mit Stress umzugehen.

Reliabilität:

Die Forschenden haben Einschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie beschrieben, jedoch wurden keine Ausschlusskriterien erwähnt, was möglicherweise die Ergebnisse beeinflusst hat, da mögliche Einflussfaktoren, wie z.B. die Gabe von Schmerzmedikamenten oder chronische Erkrankungen, nicht berücksichtigt wurden. Die Autorinnen beschreiben Drop-Outs und ihre Gründe. Diese haben keinen Einfluss, da die Stichprobe am Anfang grösser war als die Anzahl, die durch die Sample Size Calculation berechnet wurde. Die Messinstrumente sind laut den Autorinnen valide. Dadurch, dass Videoaufnahmen gemacht und diese durch eine komplett neutrale Pflegeperson analysiert wurden, können keine Bias entstehen, was die Reliabilität der Studie stärkt.

Validität:

Die Forschenden versuchten einen Observer-bias zu verhindern, indem die Pflegenden im Voraus nicht wussten, welche Position das jeweilige Kind haben wird. Sobald die Pflegenden das Kind und die Eltern sieht, scheint es jedoch naheliegend zu sein, in welcher Untersuchungsgruppe das jeweilige Kind ist, weshalb die interne Validität kritisch zu beurteilen ist.

4.8 Studie 8 von Vagnoli et al., 2015

Can Presence of a Dog Reduce Pain and Distress in Children during Venipuncture?

Das Ziel der Studie war, die Effektivität der tiergestützten Intervention zur Ablenkung und Reduktion von Schmerz und Stress vor, während und nach BE zu evaluieren. Als weiteres Ziel gaben die Autorinnen an, dass sie herausfinden wollten, wie ausgeprägt die Angst der Eltern ist. Es wurden 50 Kinder im Alter von vier bis elf Jahren, die zum ersten Mal eine BE benötigten, zufällig für die Studie ausgewählt. Die Studie wurde im Ambulatorium des Meyer Children's Hospital (Italien) mit Einwohnern von Florenz und Umgebung durchgeführt. Als Einschlusskriterien wurden gebürtige Italiener oder Italienerinnen sowie italienisch sprechende Kinder (um Missinterpretationen der Messinstrumente zu vermeiden) und allgemeine

Gesundheit genannt. Folgende Ausschlusskriterien wurden definiert: Applikation von EMLA vor der BE, Kinder, die einen Hund zu Hause haben (um Vertrautheit zu vermeiden), Angst vor Hunden.

Die eingeschlossenen Studienteilnehmenden wurden randomisiert entweder in die Interventions- oder die Kontrollgruppe eingeteilt. Die Kinder der Interventionsgruppe wurden während der ganzen Intervention von ihren Eltern, einem Animal Assisted Intervention (AAI) Experten und einem Hund begleitet, die ständig mit dem Kind interagierten: «During the entire procedure, the child interacted with the dog by petting or stroking or brushing it, thus focusing on the dog continuously...». Die Kinder der Kontrollgruppe wurden nur von ihren Eltern begleitet (Standard Intervention).

Die Angst und der Stress der Kinder wurde durch einen externen Beobachter mit Hilfe der Observation Scale of behavioural distress (OSBD-A) vor (Phase 1), während (Phase 2) und nach (Phase 3) der Venenpunktion gemessen und die Einschätzung der Eltern mittels dem State Trait Anxiety Inventory (STAI) erfasst. Die Schmerzen wurde durch die Studienteilnehmenden selbst nach der BE erfasst. Je nach Alter wurde die Wong-Baker Faces Scale (WBFS) oder die Visual Analog Scale (VAS) als Messinstrument verwendet. Des Weiteren wurden die Cortisol-Levels der Kinder im Blut analysiert.

Ergebnisse:

Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich der demographischen Faktoren. Cohen's K zwischen den Beobachtern war signifikant und die Übereinstimmung präsent (K-Wert zwischen 0.80 und 0.91). Die OSBD-A Scores zeigen, dass der totale Stress sowie der Stress in den Phasen 1 und 2 in der Interventionsgruppe signifikant tiefer war (OSBD-A total: $p = 0.042$, Phase 1: $p = 0.018$, Phase 2: $p = 0.046$, Phase 3: $p = 0.244$). Auch die Serum Cortisol Levels waren signifikant tiefer als in der Kontrollgruppe ($p = 0.034$). Die Schmerzeinschätzung anhand der VAS/WBFS war nicht signifikant ($p = 0.776$), ebenso wie die Angst der Eltern mit der STAI ($p = 0.597$).

Die Pearson's Correlation war signifikant zwischen VAS/Faces Scale und der OSBD-A ($r = 0.59$), jedoch nicht zwischen dem Cortisol-Level und dem OSBD-A und

zwischen dem Cortisol-Level und der VAS ($r = 0.33$ / $r = -0.17$).

Objektivität:

Die Objektivität wurde gewährleistet, indem die gleichen Rahmenbedingungen für die beiden Gruppen geschaffen wurden. Dies zeigt sich darin, dass die BE im gleichen Raum durch die gleiche Pflegende durchgeführt wurden und alle Kinder durch den gleichen Beobachter eingeschätzt wurden. Auch gaben die Autorinnen an, dass die Applikation von EMLA zum Ausschluss führte.

Reliabilität:

Die Forschenden haben sinnvolle Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie beschrieben, womit sie mögliche Einflussfaktoren kontrollieren konnten. Die Autorinnen haben eine Sample Size Calculation gemacht und diese Anzahl Teilnehmende eingehalten, es werden keine Drop-Outs beschrieben. Die Messinstrumente sind laut den Autorinnen valide und reliabel.

Validität:

Die Forschenden versuchten einen Observer-bias zu verhindern, indem sowohl die Ärzte und Pflegenden, als auch die Eltern und Beobachter nicht über das Ziel der Studie informiert wurden und sie nicht wussten, welches Kind in welcher Untersuchungsgruppe ist. Aufgrund der Intervention scheint es naheliegend zu sein, in welcher Untersuchungsgruppe das jeweilige Kind ist, weshalb die interne Validität kritisch zu beurteilen ist.

Die Stichprobe ist nicht ganz repräsentativ für die Zielgruppe, weil Kinder, die einen Hund haben, sowie Kinder, die nicht in Italien geboren wurden oder nicht gut Italienisch sprechen, aus der Studie ausgeschlossen wurden. Ansonsten machen die Autorinnen keine weiteren Angaben zur Übertragbarkeit der Studienergebnisse. In den Resultaten steht lediglich, dass die Intervention auch in anderen Bereichen des Spitals durchgeführt werden könnte.

4.9 Allgemeine Kritik der Studien

Einige Punkte bezüglich der Beurteilung der Güte gelten für alle beziehungsweise fast alle Studien, die in diesem Kapitel beschrieben wurden, und werden in diesem Abschnitt zusammenfassend erläutert.

Objektivität:

In den acht Studien sind Merkmale, wie z.B. das Geschlecht oder das Alter in allen

Untersuchungsgruppen sehr ausgeglichen verteilt. Die Randomisierung erlaubt es, mögliche Einflussfaktoren besser zu kontrollieren, was die Objektivität stärkt. Die Untersuchungsgruppen der meisten Studien beinhalten jedoch genau gleich viele Teilnehmende, weshalb sich die Frage stellt, ob eine korrekte Randomisierung durchgeführt wurde. Mit einer 50 zu 50 Chance in die eine oder andere Gruppe zu gelangen, wäre die Wahrscheinlichkeit extrem klein, dass beide Gruppen genau gleich gross sind. Dies lässt vermuten, dass eine Pseudo-Randomisierung gemacht wurde.

Reliabilität:

Die Autorinnen und Autoren erläutern das Vorgehen bei der Stichprobenziehung nicht, was die Replizierbarkeit einschränkt und somit die Reliabilität der Studie schwächt.

Die Auswahl der Messinstrumente wird nicht begründet, jedoch scheinen die ausgewählten Messinstrumente geeignet sowie sinnvoll zu sein, da sie in der Pädiatrie teilweise schon lange in Gebrauch sind. Dabei ist jedoch eine Ausnahme zu beachten, die in der Studie 3 beschrieben wurde. Die Forschenden aller acht Studien erwähnen keine Einflüsse der Messinstrumente auf die Intervention, wobei zu bedenken ist, dass sich die Beobachtung der Situation auf das Verhalten von Kind und Elternteil auswirken könnte.

Validität:

Die Forschenden haben in ihren Studien passende Variablen gewählt, was für eine gute Validität spricht. Des Weiteren haben sie mehrheitlich die passenden statistischen Verfahren für die Daten gewählt. Jedoch wären die Variablen für Angst und Schmerz streng genommen ordinalskaliert. Da Likert-Skalen in der Psychologie aber üblicherweise als Intervallniveau angesehen werden, passt die Wahl der statistischen Verfahren zu den Daten. Fraglich ist jedoch die Normalverteilung der Daten, da die Autorinnen und Autoren der Studien keine Angaben dazu machen. Da bei intervallskalierten, abhängigen Variablen mit mindestens 30 Studienteilnehmenden pro Gruppe davon ausgegangen werden kann, dass die Daten einigermaßen normalverteilt sind, kann der t-test in diesen Fällen verwendet werden. Bei Untersuchungsgruppen von weniger als 30 Studienteilnehmenden, ist die Verwendung des t-tests allerdings kritisch zu beurteilen und die Ergebnisse müssen mit Vorsicht betrachtet werden.

Die externe Validität wurde in allen Studien erfüllt, indem das untersucht wurde, was

untersucht werden sollte. Die Stichprobenziehung ist, bis auf eine, in allen anderen Studien repräsentativ für die Population. In der Studie 8 wurde erläutert, weshalb die Stichprobenziehung nicht repräsentativ für die Population war.

Evidenz nach 6S-Pyramide von DiCenso et al. (2009):

Alle eingeschlossenen Studien sind der sechsten Stufe der 6S-Pyramide zuzuordnen. Dies bedeutet, dass sie eine tiefe Evidenz aufzeigen, da sie noch nicht geprüft wurden. Aufgrund dessen war die kritische Würdigung der Studien durch die Autorinnen dieser Arbeit wichtig, um ihre Methoden und Glaubwürdigkeit zu prüfen. Obwohl die Studien in der tiefsten Stufe der 6S-Pyramide einzuordnen sind, konnte in der kritischen Würdigung festgestellt werden, dass die Evidenz der Studien mehrheitlich vorhanden ist. In einer anderen Einstufung der Evidenz nach dem Centre for Evidence-Based Medicine, weisen RCT eine hohe Evidenzstufe (1B, siehe Anhang C) auf (Burns, Rohrich & Chung, 2011).

5 Diskussion

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Studien zusammengefasst, mit weiterer Literatur verglichen, und letztlich kritisch betrachtet. Um die Diskussion sinnvoll zu gestalten, wurden die verschiedenen Interventionen in Gruppen eingeteilt, je nachdem, welcher Methode sie entsprechen. Dies sind einerseits Interventionen, welche durch Pflegende oder Bezugspersonen durchgeführt werden können, und andererseits solche, die nur mit Hilfe externer Ressourcen durchgeführt werden können. Im letzten Abschnitt dieser Arbeit wird die Praktikabilität jeder Intervention in der Praxis analysiert.

Aus den untersuchten Studien geht hervor, dass das Thema Angst bei Kindern vor und während Venenpunktionen ein sehr wichtiges und komplexes Thema ist. Da Angst und Schmerz sich gegenseitig beeinflussen, wurden in den Studien systematisch beide Phänomene gleichzeitig untersucht.

5.1 Interventionen durch Pflegende oder Bezugspersonen

In diesem Abschnitt werden die Interventionen diskutiert, die entweder durch die Pflegenden oder die Bezugspersonen der Kinder angewendet werden können. Die Interventionen wurden in die verschiedenen Methoden zur Angstreduktion unterteilt. Sechs der acht ausgewählten Studien (75 Prozent) setzen die Präsenz und Beteiligung entweder einer zusätzlichen Pflegenden oder den einer Bezugsperson voraus. Bei der Umsetzung der Ergebnisse ist es wichtig zu berücksichtigen, dass mehrere Faktoren die Effizienz solcher Interventionen beeinflussen können. Wie Chambers, Taddio, Uman und McMurtry (2009) feststellten, sollte immer berücksichtigt werden, wie aktiv die Pflegende oder die Bezugsperson das Kind ablenkt. Tatsächlich wurde nur schon die Präsenz der Eltern als beeinflussend auf die Schmerzwahrnehmung und Angst erlebt (Vervoort et al., 2008, zitiert nach Birnie et al., 2014). Das Coping-fördernde beziehungsweise Stress-fördernde Verhalten der Bezugspersonen beeinflusst das entsprechende Coping- oder Stressverhalten des Kindes signifikant (Mahoney, Ayers & Seddon, 2010).

5.1.1 Ablenkungsmethoden

Die Interventionen der Studien, die in diesem Abschnitt besprochen werden, basieren alle auf dem Prinzip der Ablenkung. Das Prinzip der Ablenkung funktioniert, indem der Fokus der Kinder auf etwas Angenehmes und Attraktives gelenkt wird,

was die Kapazität für die Wahrnehmung von schmerzhaften Stimuli einschränkt. Dies führt somit zu einer Reduktion von Schmerz, Angst und Stress (Kleiber & McCarthy, 2006; Lambert, 1999, zitiert nach Koller & Goldman, 2012). Es gibt eine Vielzahl von verschiedenen Techniken, die zur Ablenkung verwendet werden können (Koller & Goldman, 2012). Schlechter et al. (2007) gab an, dass Ablenkung eine der am meist benutzten und effizientesten Interventionen zur Reduktion von Schmerz und daraus resultierender Angst ist (zitiert nach Canbulat & Demigroz, 2016). In der systematisierten Literaturrecherche wurden drei Studien gefunden, die verschiedene Ablenkungsinterventionen untersuchten. Canbulat & Demigroz (2016) verglichen die Effekte von drei verschiedenen Ablenkungsstrategien miteinander: Ballons aufblasen, Ablenkungskarten (Flippits®) und Trickfilmmusik. Keine der drei Interventionsgruppen zeigte einen signifikanten Unterschied zur Kontrollgruppe bezüglich der Schmerzintensität. Die Angst in der Ballon-Gruppe wurde jedoch signifikant tiefer eingeschätzt als in der Kontrollgruppe. Obwohl die Literatur darauf hinweist, dass Angst und Schmerzen oft in Zusammenhang stehen, wurde dies hier nicht bewiesen.

Im Gegensatz zur Studie von Canbulat & Demigroz (2016) wurde die Effektivität der Flippits® durch die Studie von Inal & Kellici (2012) gestützt, die diese Ablenkungsmethode zum ersten Mal untersuchten und signifikante Ergebnisse bezüglich prozeduraler Schmerzen und der Angst der Kinder feststellten. Diese unterschiedlichen Ergebnisse könnten entstanden sein, da in der Studie von Canbulat & Demigroz (2016) im Gegensatz zur Studie von Inal & Kellici (2012) keine Ausschlusskriterien definiert wurden und somit mögliche relevante Einflussfaktoren, wie z.B. Hör- und Sehbeeinträchtigungen nicht berücksichtigt wurden. Es wurden keine weiteren Studien zu den Flippits® gefunden, womit unklar bleibt, wie effektiv diese Ablenkungsmethode wirklich ist.

Die Studie von Caprilli et al. (2012) untersuchte die Ablenkungsmethode mittels Seifenblasen. Zusätzlich zur Ablenkung der Interventionsgruppe wurde den Kindern in beiden Untersuchungsgruppen vor der BE EMLA appliziert. Die Forschenden haben herausgefunden, dass sowohl die Stress-Levels vor, während und nach der BE sowie die Schmerz-Levels in der Interventionsgruppe signifikant tiefer waren im Vergleich zur Kontrollgruppe. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass Ablenkungsmethoden einen grösseren Einfluss auf prozedurale Schmerzen haben, als Lokalanästhetika. Da prozedurale Schmerzen die Angst beeinflussen können

(Melzack & Wall, 1965), wäre es interessant herauszufinden, wie sich die Schmerz-Levels zwischen einer Gruppe Kinder mit Ablenkung und EMLA im Vergleich zu einer Gruppe mit Ablenkung aber ohne EMLA unterscheiden. Die Teilnehmenden in der Studie von Caprilli et al. (2012) sind mit drei bis sechs Jahren im Vergleich zu den Kindern der Studien von Canbulat & Demirgoz (2016) und Inal & Kellici (2012) deutlich jünger. Aufgrund der Theorie von Piaget & Inhelder (1972 zitiert nach Plassmann, Schmitt & Braun, 2007), ist fraglich ob die Ablenkung mit Seifenblasen auch bei älteren Kinder effektiv wäre und umgekehrt, ob die Flippits® und Ballone auch auf jüngere Kinder einen positiven Effekt hätten. Kinder im Alter bis sieben Jahre machen laut den Entwicklungsstufen von Piaget & Inhelder (1972) ihre Erfahrungen, vor allem in jüngsten Lebensjahren, hauptsächlich über Sinnesorgane und Bewegungen, weshalb davon auszugehen ist, dass Seifenblasen in diesem Alter sehr nützlich sind zur Ablenkung. Jedoch können Kinder in diesem Alter weder logisch noch abstrakt denken, weshalb es schwierig sein wird, die Kinder mit den Flippits® abzulenken, da die Fragen für sie kaum zu beantworten sind. Je nach Alter könnten jedoch auch andere Fragen gestellt werden; statt «Wie viele Bienen siehst du auf dem Bild?», könnten jüngere Kinder z.B. aufgefordert werden: «Zeig mir eine Biene auf dem Bild». Auf diese Weise könnten Flippits® vielleicht auch bei jüngeren Kindern angewendet werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Ablenkung mit Ballons und Flippits® sowie mit Seifenblasen in den jeweiligen Untersuchungsgruppen effektiv war, um prozedurale Angst zu reduzieren. Alle drei Studien weisen bezüglich dem Verfahren viele Gemeinsamkeiten auf: Untersuchung der Interventionen bei BE, Messungen mit vergleichbaren Instrumenten, gleiche Messzeitpunkte und Begleitung durch eine Bezugsperson.

Die Studien von Canbulat & Demirgoz (2016), Inal & Kellici (2012) und Caprilli et al. (2012) sind hilfreich zur Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit, da sie drei einfache und effektive Ablenkungsmethoden zur Reduktion von prozeduraler Angst bei Kindern verschiedenen Alters untersuchten. Diese Interventionen hatten jedoch nur einen Effekt auf die prozedurale Angst, nicht so auf die prä- und postprozedurale Angst.

5.1.2 Kognitiv-verhaltensbezogene Methoden

Kognitiv-verhaltensbezogene Interventionen wurden von Barlow & Durand (1999, zitiert nach Uman, Chambers, McGrath & Kisley, 2008) wie folgt definiert:

Kognitive Interventionen wurden als Interventionen definiert, bei denen negative Denkstile im Zusammenhang mit Ängsten vor dem medizinischen Verfahren identifiziert und geändert werden und durch positivere Überzeugungen und Einstellungen ersetzt werden, die zu adaptivem Verhalten und Bewältigungsstrategien führen. Verhaltensbezogene Interventionen wurden als Interventionen definiert, die auf verhaltenswissenschaftlichen und lernwissenschaftlichen Prinzipien beruhen und auf spezifische Verhaltensweisen abzielen. Kombinierte kognitiv-verhaltensbezogene Interventionen wurden definiert als solche, die mindestens eine kognitive Intervention kombiniert mit mindestens einer verhaltensbezogenen Intervention umfassen. (S. 843)

Hsieh et al. (2017) untersuchten in ihrer Studie den Effekt einer kognitiv-verhaltensbezogenen Intervention mit Hilfe eines Fotobuches über die PVK-Einlage und einer audiovisuellen Ablenkung während der PVK-Einlage, auf die Angst. Die Intervention während der PVK-Einlage ist zu vergleichen mit den Interventionen der Ablenkungsmethoden. Die Messungen in der Interventionsgruppe haben einen signifikanten Unterschied im Vergleich vor und nach der Intervention ergeben. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen nach der Intervention war ebenfalls signifikant, was auf die Effektivität des Fotobuches hindeutet. Uman et al. (2008) haben in ihrem Review mehrere Studien mit kognitiv-verhaltensbezogenen Interventionen untersucht und dabei ebenfalls signifikante Effekte auf Stress gefunden. Jedoch waren nur die Messungen der Beobachter signifikant, die Selbsteinschätzung von Stress war nicht signifikant.

Die Resultate von Hsieh et al. (2017) können weder auf Kinder anderer Altersklassen noch auf Kinder mit chronischen Erkrankungen übertragen werden, was Hsieh et al. (2017) in ihren Limitationen gut aufzeigen. Die teilnehmenden Kinder in dieser Studie waren im Schulalter, also zwischen sechs und zwölf Jahren, das heisst sie befinden sich nach Piaget & Inhelder (1972) in der konkret-operationalen Phase, welche durch logisches Denken sowie das Verstehen von Perspektiven anderer Menschen gekennzeichnet ist. Da diese Fähigkeiten bei

jüngeren Kinder noch nicht vorhanden sind, jedoch die Voraussetzung für die Effektivität dieser Intervention sind, kann diese Intervention nur bei Kindern durchgeführt werden, die mindestens sechs Jahre alt sind.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Studie von Hsieh et al. (2017) eine gute Methode zur Angstreduktion während und nach der Einlage eines PVK beschreibt und somit hilfreich zur Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit ist.

5.1.3 Physikalische Methoden

In der Studie von Canbulat et al. (2012) wurde eine Intervention untersucht, die den physikalischen Methoden zuzuordnen ist. Mit Hilfe des BUZZY® wird externe Kälte und Vibration oberhalb der Punktionsstelle appliziert. Die Gate Control Theorie könnte für den Effekt des BUZZY® eine Erklärung geben (Melzack & Wall, 1965). Canbulat et al. (2012) haben in ihrer Studie herausgefunden, dass der BUZZY® prozedurale Schmerzen und Angst während der Einlage eines PVK signifikant lindert. Diese Ergebnisse werden auch durch andere Studien gestützt. Baxter et al. (2011) sowie Inal & Kellici (2012) haben die Applikation des BUZZY® ebenfalls untersucht und dabei herausgefunden, dass der BUZZY® effektiv ist zur Reduktion von Angst und Schmerzen während BE bei pädiatrischen Patientinnen und Patienten. Die Effektivität des BUZZY® sowohl bei BE als auch bei der Einlage eines PVK deutet darauf hin, dass die Schmerzen und die Angst ähnlich stark sind bei BE und einer PVK-Einlage. Canbulat et al. (2012) haben sinnvolle Ein- und Ausschlusskriterien definiert und scheinen alle möglichen Einflussfaktoren auf die Ergebnisse berücksichtigt zu haben. Auch wird das Vorgehen bei der Anwendung des BUZZY® sehr detailliert beschrieben, was einen wichtigen Faktor für die Umsetzung in die Praxis darstellt. Die Forschenden haben keine Sample Size Calculation gemacht und begründen die Anzahl Studienteilnehmende auch nicht, jedoch ist davon auszugehen, dass sie die Anzahl anhand vorheriger Studien festgelegt haben.

Canbulat et al. (2012) haben in ihrer Studie nur Kinder im Alter von sieben bis zwölf Jahren eingeschlossen, die sich nach Piaget & Inhelder (1972) in der konkret-operationalen Phase ihrer Entwicklung befinden. Deswegen fragt sich, inwiefern die Studienergebnisse auch auf andere Altersgruppen übertragen werden können. Die Hypothese, dass der BUZZY® auch bei jüngeren Kinder effektiv ist um Angst und Schmerzen zu reduzieren, da es sich nicht um eine kognitive, sondern eine

physikalische Intervention handelt, müsste geprüft werden.

Die Studie von Canbulat et al. (2012) zeigt die Effektivität einer sehr einfachen und günstigen Intervention zur Reduktion von prozeduralen Schmerzen und Angst bei Kindern im Alter von sieben bis zwölf Jahren, womit die Studie sehr hilfreich ist zur Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit. Die Intervention hatte keinen Effekt auf die prä- und postprozedurale Angst.

5.1.4 Beziehungsbasierte Methoden

Bei den Studien über beziehungsbasierte Methoden wurde eine Studie gefunden, die sich mit der Comfort-Positionierung befasste. Diese Intervention wurde als beziehungsbasierte Methode benannt, da die Positionierung ohne die Beziehung zur Bezugsperson nicht gleich wirksam wäre. Sparks et al. (2007) haben herausgefunden, dass die Kinder, bei denen die Comfort-Positionierung angewendet wird, weniger Stress erleben. Allerdings wurde allen Kindern EMLA appliziert, wodurch fraglich wird, wie effektiv die alleinige Comfort-Positionierung wirklich ist.

Des Weiteren beeinflusste diese Intervention auch die Zufriedenheit der Bezugspersonen positiv. Obwohl der Stress der Kinder in der Interventionsgruppe tiefer war und die Bezugspersonen mit der Position der Kinder zufriedener waren, gaben die Pflegenden an, dass sie mit der Position der Kinder in der Kontrollgruppe zufriedener waren. Trotz der Abneigung der Pflegenden gegenüber der Comfort-Positionierung, benötigten die Pflegenden bei den Kindern in der Interventionsgruppe nicht signifikant mehr Versuche um den PVK einzulegen. Bei 18 Studienteilnehmenden der Interventionsgruppe gaben die Pflegenden Probleme mit der Position an, wobei die Pflegenden folgende Aussagen machten: «difficulty properly restraining the child; (the nurse) feeling awkward with the position; and greater mobility of the child» (S. 445). Durch die ungewohnte Position der Kinder in der Interventionsgruppe mussten die Pflegenden möglicherweise ihre gewohnte Technik zur PVK-Einlage ändern, was zur Unzufriedenheit mit der Position der Kinder geführt haben könnte. Da sich aber die Anzahl Versuche bis zur erfolgreichen PVK-Einlage nicht signifikant erhöht hat, wäre interessant zu erfahren, wie Pflegende von der Effektivität der Intervention überzeugt werden könnten. Die Forschenden zeigen diesbezüglich einen weiteren Forschungsbedarf auf.

Im Vergleich zu den Ablenkungsmethoden und den physikalischen Methoden, die nur einen Effekt auf die prozedurale Angst hatte, fanden Sparks et al. (2007) heraus,

dass die Comfort-Positionierung die prä- und postprozedurale Angst am meisten reduzierte. Dies deutet darauf hin, dass die Kombination von Comfort-Positionierung mit einer Ablenkungsmethode möglicherweise förderlich zur Reduktion von Angst wäre. Cavender et al. (2004, zitiert nach Uman et al., 2008) haben genau diese Kombination untersucht und herausgefunden, dass der Stress der Kinder, der durch einen Beobachter eingeschätzt wurde, signifikant tiefer war. Obwohl subjektiv jedoch keine signifikante Stressreduktion der Kinder gemessen werden konnte, scheint die Kombination dieser zwei Methoden sinnvoll zu sein.

Sparks et al. (2007) untersuchten die Comfort-Positionierung bei Kindern im Alter von neun Monaten bis vier Jahren. Es stellt sich die Frage, ob diese Intervention auch bei älteren Kindern effektiv wäre. Dies könnte in zukünftigen Studien untersucht werden. Auch zeigen die Autorinnen weiteren Forschungsbedarf auf, um herauszufinden, ob die Comfort-Positionierung auch während anderen medizinischen Interventionen nützlich wäre.

Abschliessend kann gesagt werden, dass die Studie von Sparks et al. (2007) hilfreich ist zur Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit.

5.2 Interventionen mit Hilfe externer Fachpersonen

Die Studien von Meiri, Ankri, Hamad-Saied, Konopnicki & Pillar (2016) und Vagnoli et al. (2015) untersuchten die Wirksamkeit von Clowns respektive Hunden zur Reduktion von Angst bei Kindern, die eine Venenpunktion bekamen. Diese Interventionen können nicht durch Pflegende durchgeführt werden, sondern müssten durch sie organisiert werden. Es werden externe Fachpersonen benötigt, die ins Spital kommen, um die Intervention durchzuführen.

In der Studie von Meiri et al. (2016) wurde die Angst der Kinder in der Interventionsgruppe sowohl durch ihre Bezugsperson und als auch durch den Arzt signifikant tiefer eingeschätzt als in der Kontrollgruppe. Auch die prozeduralen Schmerzen wurden durch die Erwachsenen tiefer eingeschätzt, die Selbsteinschätzung der Kinder war jedoch nicht signifikant tiefer. Diese Ergebnisse stimmen mit einem Review überein, welches die Forschung über Interventionen zur präoperative Angstreduktion mit Clowns überprüfte (Sridharan & Sivaramakrishnan, 2016). Dabei führte die Präsenz eines Clowns zu einer signifikanten Reduktion der Angst der Kinder sowie deren Eltern.

Meiri et al. (2016) konnten ihre Resultate bestätigen, indem sie objektive Parameter, wie z.B. die Anzahl Versuche bis zur erfolgreichen Venenpunktion oder die Dauer des Weinsens, erhoben. Die Anzahl Versuche in der Interventionsgruppe und in der Kontrollgruppe war ähnlich. Dies zeigt auf, dass die Intervention diesen Parameter weder verschlechtert noch verbessert hat – was nach eigener Erfahrung erstaunt, da junge Kinder bei Angst vor einer BE den Arm oft zurückziehen.

Kinder, die vor und während der Venenpunktion mit dem Clown interagierten, weinten insgesamt signifikant weniger als die, welche nur von ihren Bezugspersonen begleitet wurden (Meiri et al., 2016). Alcântara et al. (2016) beobachteten ebenfalls eine positive Auswirkung der Interaktion mit Clowns bei Kindern im Spital. Dabei veränderte sich das nonverbale Verhalten der Kinder signifikant in Faktoren wie z.B. der Körperhaltung, des Blickkontakts und der Gesichtsausdrücke. Die Kinder entspannten sich und interagierten vermehrt mit dem Clown. Wie oben erwähnt, verstärken diese objektiven Beobachtungen die Evidenz, dass die Ablenkung durch Clowns vor, während oder nach invasiven Interventionen wirksam ist, um die Angst von Kindern zu reduzieren. Auch Kinderärzte schätzten die Wirkung von Clowns positiv ein. Van Venrooij und Barnhoorn (2017) interviewten in einer qualitativen Studien mehrere Kinderärzte eines niederländischen Spitals. Obwohl die Ärzte nicht immer von Anfang an von der Effektivität der Clowns überzeugt waren, konnten sie die Ergebnisse nicht bestreiten «I think my feelings on them are less positive than the effect they have on children» (S. 193).

Bei der Untersuchung der Effektivität von Hunden zur Stressreduktion konnten Vagnoli et al. (2015) positive Ergebnisse beobachten. Der Stress vor und während der Venenpunktion war signifikant tiefer bei den Kindern, welche mit den Hunden interagierten. Des Weiteren fanden Vagnoli et al. (2015) nach der Intervention verminderte Plasma-Cortisol-Spiegel in der Interventionsgruppe. Cortisol ist ein körpereigenes Hormon, welches in einem Stresszustand vermehrt freigesetzt wird und die Effektivität einer Stresslinderungsintervention beweisen kann (Hanrahan, McCarthy, Kleiber, Lutgendorf & Tsalikian, 2016 zitiert nach Vagnoli et al., 2015). Obwohl die Autorinnen sich bewusst waren, dass Cortisol durch viele Faktoren, wie z.B. die Tageszeit, den Schlaf und die Mahlzeiten beeinflusst werden kann, wollten sie erreichen, dass ihre Studie als Ausgangspunkt betrachtet wird, um den Plasma-Cortisol-Spiegel bei solchen Interventionen weiter zu untersuchen.

Bei Interaktionen mit Hunden ist es wichtig zu erwähnen, dass die Infektionsrate des Spitals nicht gestiegen ist (Vagnoli et al., 2015). Bestätigt wurde dies durch Caprilli und Messeri (2006), welche eine ähnliche Untersuchung durchführten. Die Spitalhygieniker konnten auch keine höhere Infektionsrate feststellen.

Das Review von Howser, Dixon & Nunez (2017) über die Wirksamkeit von tiergestützten Therapien stellte fest, dass die aktuelle Forschung nicht ganz eindeutig ist. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass die Settings und die Durchführung der Therapie sehr unterschiedlich waren. In der Studie von Vagnoli et al. (2015) ist der Hund nur während der akuten Situation (der Venenpunktion) als Ablenkung präsent. Das Kind ist in diesem Moment in einer potenziell hohen Stresssituation und der Hund zieht die Aufmerksamkeit weg von dem störenden Stimulus (der Venenpunktion). Andererseits testeten Tsai, Friedmann und Thomas (2010) sowie Barker, Knisely, Schubert, Green und Ameringer (2015) ein kurze zehn-minütige, tiergestützte Therapie bei Kinder während der Hospitalisierung (zitiert nach Howser et al., 2017). Die Therapie wurde nicht während einer pflegerischen oder medizinischen Intervention durchgeführt. Dadurch könnte die Hypothese aufgestellt werden, dass diese Therapie zu kurz und zu unspezifisch ist, um eine positive Wirkung auf Stress zu haben. Es ist zu vermuten, dass die Intervention mit Tieren oder Clowns während einer akuten Stresssituation, wie z.B. einer Venenpunktion, am effizientesten ist.

Jedoch sind bis heute erst wenige Studien über tiergestützte Therapien und den Einsatz von Clowns während invasiven Interventionen durchgeführt worden. Vagnoli et al. (2015) respektive Meiri et al. (2016) setzen die Grundlagen für weitere Untersuchungen.

5.3 Praxistransfer

Im folgenden Abschnitt wird aufgezeigt, wie praktikabel die Interventionen dieser Arbeit sind und wie sie in die Praxis umgesetzt werden können. Dazu wurde das Evidence-Based-Healthcare-Modell von Rycroft-Malone et al. (2004) verwendet. Es unterstützt den Prozess der pflegerischen Entscheidungsfindung und beinhaltet die Ziele und Vorstellungen des Patienten oder der Patientin, die zur Verfügung stehenden Ressourcen, sprich die Umgebungsbedingungen, die externe Evidenz, das heisst Forschungserkenntnisse und die interne Evidenz, also die Expertise der Pflegeperson (Rycroft-Malone et al., 2004).

5.3.1 Forschungsbasiertes Wissen

Um zu forschungsbasiertem Wissen zu gelangen, haben die Autorinnen eine systematisierte Literaturrecherche durchgeführt und die ausgewählten Studien anschliessend kritisch gewürdigt, sowie diskutiert. Dabei wurden acht Interventionen identifiziert, die Angst vor und/oder während Venenpunktionen reduzierten. Folgende Interventionen zeigten einen signifikanten Effekt auf die Reduktion von Angst: BUZZY®, Ballons aufblasen, Seifenblasen, Fotobuch, Flippits®, Clowns, Parental Holding / Comfort-Positionierung, tiergestützte Intervention mit Hunden.

5.3.2 Umgebungsbedingungen

Bei den Umgebungsbedingungen ist zu berücksichtigen, was je nach Betrieb möglich und somit umsetzbar ist. Hierbei sind vor allem auch die Aspekte der Finanzierung und von personellen Ressourcen zu beachten. Für den Betrieb wären kostengünstige Interventionen, die möglichst keine zusätzlichen personellen Ressourcen benötigen, von Vorteil. Diesbezüglich sind vor allem die Interventionen mit den Ballons, den Seifenblasen sowie die Comfort-Positionierung gute Optionen, da kein teures Material benötigt wird und die Bezugspersonen der Kinder miteinbezogen werden können. Canbulat et al. (2012) geben in ihrer Studie zum BUZZY® nicht an, wie viel die Anschaffung kosten würde, sie schreiben lediglich, dass es eine einfache und kostengünstige Intervention sei. Bei Recherchen im Internet zeigte sich, dass ein BUZZY® je nach Internetseite zwischen 50 und 70 Schweizer Franken kostet. Inal & Kellici (2012) machten in ihrer Studie ebenfalls keine Angaben zu den Kosten von Flippits®, sie scheinen jedoch für circa 15 Schweizer Franken erhältlich zu sein. Bei den Flippits® ist zu bedenken, dass diese Intervention eine Person benötigt, die dem Kind Fragen stellt. Falls keine personellen Ressourcen vorhanden sind, könnten Bezugspersonen des Kindes zwar instruiert werden, was aber wiederum ein zeitlicher Aufwand wäre und somit auch wieder Kosten verursachen würde. Auch Hsieh et al. (2017), die ein Fotobuch entwickelten, um die Angst der Kinder mittels einer kognitiv-verhaltensbezogenen Intervention zu reduzieren, machten keine Angaben zu den Kosten. Die Autorinnen konnten auch im Internet keine Informationen dazu finden. Der Einsatz eines Clowns und die tiergestützte Intervention scheinen den Autorinnen die aufwändigsten Methoden zu sein, da diese zuerst organisiert werden müssten und zudem weitere Fachpersonen benötigt würden. Auch sind diese beiden Interventionen aufgrund der

Umgebungsbedingungen vermutlich am schwierigsten umzusetzen, da Venenpunktionen häufig nicht geplant sind, sondern notfallmässig erfolgen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Anwesenheit einer Bezugsperson. Ist dies nicht der Fall, kann z.B. die Comfort-Positionierung nicht angewendet werden. Des Weiteren können Bezugspersonen aus eigener Erfahrung bei der Durchführung einer Intervention beim eigenen Kind meist eine grosse Hilfe sein.

5.3.3 Präferenzen der Patientinnen und Patienten

Die Präferenzen der Kinder und ihrer Bezugspersonen sind ebenfalls sehr wichtig zu berücksichtigen bei der Wahl einer geeigneten Intervention. Jedes Kind ist individuell, weshalb die eine Intervention bei einem Kind mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gleich wirksam sein wird, wie bei einem anderen Kind. Deshalb ist es wichtig herauszufinden, was das jeweilige Kind mag oder eben nicht. Es gibt beispielsweise Kinder, die Angst haben vor Clowns oder vor Hunden; in diesen Fällen wären diese Interventionen kontraproduktiv. Andererseits ist es möglich, dass ein Kind sehr fasziniert ist von Seifenblasen, dann wäre eine Ablenkung mit Seifenblasen wohl die perfekte Wahl. Je nach Alter können die Kinder selbst Auskunft geben über ihre Präferenzen. Ist dies jedoch nicht der Fall, ist es essenziell die Bezugspersonen zu befragen, denn diese kennen ihr Kind in der Regel am besten.

5.3.4 Expertise der Fachperson

Die Grundvoraussetzung für die Reduktion von Angst vor, während und nach Venenpunktionen ist, dass sich die Fachperson bewusst ist, was eine Venenpunktion für ein Kind bedeutet, was sie auslösen und welche weitreichenden Folgen sie haben kann. Ist dies gegeben, muss die Fachperson auch Interventionen zur Angstreduktion kennen und wissen, wie diese durchgeführt werden. Hierbei muss die Fachperson auch Ausschlusskriterien für gewisse Interventionen berücksichtigen; so können z.B. die Flippits® nicht angewendet werden, wenn das Kind eine Seh- oder Hörbeeinträchtigung hat. Auch das Alter und die Entwicklungsstufe der Kinder muss beachtet werden, damit die passende Intervention für das jeweilige Kind gefunden werden kann und diese dann auch effektiv ist. Dabei ist die Erfahrung der Fachperson nicht zu unterschätzen, da auch klinische Evidenz eine Rolle spielt.

6 Schlussfolgerung

Angst bei Kindern vor und während Venenpunktionen ist ein grosses Thema, das aus eigener Erfahrung vielen Pflegenden in der Praxis jedoch nicht so bewusst ist. Es ist wichtig, dass der Umgang mit Angst bei Kindern in der Praxis an Bedeutung gewinnt und dass Interventionen zur Reduktion eben dieser Angst in der Praxis implementiert werden. Diesbezüglich ist auch ein weiterer Forschungsbedarf vorhanden, was auch die Forschenden in den Studien erwähnt haben.

In der vorliegenden Arbeit konnten sowohl die Komplexität der Angst, als auch effektive Interventionen zur Reduktion von Angst aufgezeigt werden, womit die Fragestellung beantwortet werden konnte. Wichtig für den Erfolg einer Intervention ist, dass jedes Kind individuell betrachtet und eine geeignete Intervention gefunden wird. Dabei ist nicht zu vernachlässigen, dass sich die Angst und Schmerzen gegenseitig beeinflussen.

«Angst vor dem Leid ist schlimmer als das Leiden selbst.» (Sprichwort, unbekannt, n.d.)

7 Limitationen

Da diese Arbeit kein systematisches Review ist, wurden wahrscheinlich nicht alle Studien zu diesem Thema gefunden. Vermutlich gäbe es noch weitere effektive Interventionen zur Angstreduktion vor und während Venenpunktionen bei Kindern, die aufgrund des beschränkten Umfangs dieser Arbeit nicht behandelt werden konnten. Die Studien, die in dieser Arbeit eingeschlossen wurden, sind unterschiedlicher Herkunft. Die Gesundheitssysteme dieser Länder weichen mehr oder weniger vom Gesundheitssystem der Schweiz ab, wodurch kulturelle Unterschiede möglicherweise nicht berücksichtigt wurden.

Literaturverzeichnis

- Alcântara, P. L., Wogel, A. Z., Rossi, M. I. L., Neves, I. R., Sabates, A. L. & Puggina, A. C. (2016). Effect of interaction with clowns on vital signs and non-verbal communication of hospitalized children. *Revista Paulista de Pediatria*, 34 (4), 432–438.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Fifth Edition*. Arlington: American Psychiatric Association.
- Anderzén Carlsson, A., Sørli, V., Gustafsson, K., Olsson, M. & Kihlgren, M. (2008). Fear in children with cancer: observations at an outpatient visit. *Journal of Child Health Care*, 12 (3), 191–208.
- Association of Child Life Professionals. (2018). The Child Life Profession. Zugriff am 23.4.2018. Verfügbar unter: <https://www.childlife.org/child-life-profession>
- Bartholomeyczik, S., Linhart, M., Mayer, H. & Mayer, H. (2008). *Lexikon der Pflegeforschung, Begriffe aus Forschung und Theorie*. München: Urban & Fischer.
- Bienvu, O. J. & Eaton, W. W. (1998). The epidemiology of blood-injection-injury phobia. *Psychological Medicine*, 28 (5), 1129–1136.
- Bundesamt für Statistik. (2017). *Anzahl Patienten nach Altersklassen und Anzahl Hospitalisierungen im Lauf des Jahres*. Bundesamt für Statistik.
- Burns, N. & Grove, S. K. (2005). *Pflegeforschung verstehen und anwenden*. München: Urban & Fischer.
- Burns, P. B., Rohrich, R. J. & Chung, K. C. (2011). The Levels of Evidence and their role in Evidence-Based Medicine. *Plastic and reconstructive surgery*, 128 (1), 305–310.

- Canbulat, N., Ayhan, F. & Inal, S. (2015). Effectiveness of External Cold and Vibration for Procedural Pain Relief During Peripheral Intravenous Cannulation in Pediatric Patients. *Pain Management Nursing*, 16 (1), 33–39.
- Caprilli, S. & Messeri, A. (2006). Animal-Assisted Activity at A. Meyer Children's Hospital: A Pilot Study. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 3 (3), 379–383.
- Caprilli, S., Vagnoli, L., Bastiani, C. & Messeri, A. (2012). Pain and distress in children undergoing blood sampling: effectiveness of distraction with soap bubbles. A randomized controlled study. *Italian Journal of Pediatric Nursing Science*, 4 (1), 15–18.
- DiCenso, A., Bayley, L. & Haynes, B. (2009). Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evidence Based Nursing*, 12 (4), 4.
- Educalingo. (n. d.). Pädiatrie. *Educalingo*. Zugriff am 20.3.2018. Verfügbar unter: <https://educalingo.com/de/dic-de/padiatrie>
- Forsner, M., Jansson, L. & Söderberg, A. (2009). Afraid of Medical Care: School-Aged Children's Narratives About Medical Fear. *Journal of Pediatric Nursing*, 24 (6), 519–528.
- Frush, K. S. & Krug, S. E. (2015). *Pediatric Patient Safety and Quality Improvement*. McGraw Hill Professional. Zugriff am 24.3.2018. Verfügbar unter: <http://accesspediatrics.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1330§ionid=71795138>
- Hansen, G. R. & Streltzer, J. (2005). The Psychology of Pain. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 23 (2), 339–348.
- Hart, D. & Bossert, E. (1994). Self-reported fears of hospitalized school-aged children. *Journal of Pediatric Nursing*, 9 (2).

- Héden, L., von Essen, L. & Ljungman, G. (2015). The relationship between fear and pain levels during needle procedures in children from the parents' perspective. *European Journal of Pain*, 20.
- Herdman, H. (2013). *NANDA Pflegediagnosen, Definitionen und Klassifikation 2012-2014* (1. Auflage). Kassel: Recom GmbH & Co.
- Howser, H., Dixon, T. & Nunez, J. (2017). Efficacy of Animal-Assisted Therapy Across Pediatric Care Settings: A Systematic Review, 41.
- Hsieh, Y.-C., Cheng, S.-F., Tsay, P.-K., Su, W.-J., Cho, Y.-H. & Chen, C.-W. (2017). Effectiveness of Cognitive-behavioral Program on Pain and Fear in School-aged Children Undergoing Intravenous Placement. *Asian Nursing Research*, 11 (4), 261–267.
- Inal, S. & Kelleci, M. (2012). Distracting children during blood draw: looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. *International Journal of Nursing Practice*, 18 (2), 210–219.
- Kind & Spital. (2002). Die Charta für Kinder im Spital & Erläuterungen. Kind & Spital.
- Kumar, R. K. (2009). Teamwork in pediatric heart care. *Annals of Pediatric Cardiology*, 2 (2), 140–145.
- LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung: Methoden, Bewertung, Anwendung*. München: Urban & Fischer.
- McMurtry, C. M., Pillai Riddell, R., Taddio, A., Racine, N., Asmundson, G. J. G., Noel, M. et al. (2015). Far From “Just a Poke”: Common Painful Needle Procedures and the Development of Needle Fear. *The Clinical Journal of Pain*, 31, S3.
- Meiri, N., Ankri, A., Hamad-Saied, M., Konopnicki, M. & Pillar, G. (2016). The effect of medical clowning on reducing pain, crying, and anxiety in children aged 2-

- 10 years old undergoing venous blood drawing--a randomized controlled study. *European Journal of Pediatrics*, 175 (3), 373–379.
- Menke, E. (1981). School-aged Children's Perception of Stress in the Hospital. *Journal of the Association for the Care of Children in Hospital*, 9 (3).
- Nir, Y., Paz, A., Sabo, E. & Potasman, I. (2003). Fear of Injections in Young Adults: Prevalence and Associations. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 68 (3), 4.
- Oxford Dictionaries. (2018a). Venepuncture (Venipuncture - US). *English Oxford Dictionaries*. Zugriff am 29.3.2018. Verfügbar unter:
<https://en.oxforddictionaries.com/definition/venepuncture>
- Oxford Dictionaries. (2018b). Anxiety. *English Oxford Dictionaries*. Zugriff am 30.3.2018. Verfügbar unter:
<https://en.oxforddictionaries.com/definition/distress>
- Papa, A. & Zempsky, W. (2010). Nurse Perceptions of the Impact of Pediatric Peripheral Venous Access Pain on Nurse and Patient Satisfaction: Results of a National Survey. *Advanced Emergency Nursing Journal*, 32 (3), 226–233.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1972). *Die Psychologie des Kindes*. Olten: Walter-Verlag.
- Plassmann, A., A., Schmitt, G. & Braun, U. (2007). *Grundlagen der Psychologie*. Stuttgart: AKAD.
- Price, D. L. & Gwin, J. F. (2008). *Pediatric Nursing: An Introductory Text* (10. Auflage). St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier.
- Rycroft-Malone, J., Seers, K., Titchen, A., Harvey, G., Kitson, A. & McCormack, B. (2004). What Counts as Evidence in Evidence-Based Practice? *Journal of Advanced Nursing*, 47 (1), 81–90.

- Sahiner, N. C. & Bal, M. D. (2016). The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children. *Journal of Child Health Care: For Professionals Working with Children in the Hospital and Community*, 20 (3), 277–285.
- Salmela, M., Aronen, E. T. & Salanterä, S. (2010). The experience of hospital-related fears of 4- to 6-year-old children. *Child: care, health and development*, 719–726.
- Soares da Silva, J. R., Pizzoli, L. M. L., do Prado Amorim, A. R., Pinheiros, F. T., Romanini, G. C., Gomes da Silva, J. et al. (2016). Using Therapeutic Toys to Facilitate Venipuncture Procedure in Preschool Children. *Pediatric Nursing*, 42 (2), 61–68.
- Sridharan, K. & Sivaramakrishnan, G. (2016). Therapeutic clowns in pediatrics: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *European Journal of Pediatrics*, 175 (10), 1353–1360.
- Stang, A. (2011). Randomized Controlled Trials—an Indispensable Part of Clinical Research. *Deutsches Ärzteblatt International*, 108 (39), 661–662.
- Taddio, A., Ipp, M., Thivakaran, S., Jamal, A., Parikh, C., Smart, S. et al. (2012). Survey of the prevalence of immunization non-compliance due to needle fears in children and adults. *Vaccine*, 30 (32), 4807–4812.
- Vagnoli, L., Caprilli, S., Vernucci, C., Zagni, S., Mugnai, F. & Messeri, A. (2015). Can presence of a dog reduce pain and distress in children during venipuncture? *Pain Management Nursing: Official Journal of the American Society of Pain Management Nurses*, 16 (2), 89–95.
- van Venrooij, L. T. & Barnhoorn, P. C. (2017). Hospital clowning: a paediatrician's view. *European Journal of Pediatrics*, 176 (2), 191–197.

Wong, D. L. & Baker, C. M. (1988). Pain in Children: Comparison of Assessment Scales. *Pediatric Nursing*, 14 (1), 9–17.

Wright, S., Yelland, M., Heathcote, K. & Shu-Kay, N. (2009). Fear of needles - Nature and prevalence in general practice. *Australian Family Physician*, 38 (3), 4.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Kognitive Entwicklungsphasen nach Piaget.....	4
Abbildung 2 Flussdiagramm der Literaturrecherche	13
Abbildung 3 BUZZY®	19
Abbildung 4 Flippits®	26
Abbildung 6 Traditionelle Rückenlage bei einer Venenpunktion	30
Abbildung 5 Beispiel für Comfort-Positionierung im Sitzen	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Keywords zur Literaturrecherche.....	9
Tabelle 2 Übersicht der Ein- und Ausschlusskriterien für die Studienwahl.....	11
Tabelle 3 Numerische Zuordnung der 6S-Pyramidenstufen.....	14
Tabelle 4 Übersicht der ausgewählten Studien.....	16

Wortzahl

- Abstract: 186
- Arbeit: 11 556
(exklusive Abstract, Tabellen, Abbildungen, Literaturverzeichnis, Danksagung, Eigenständigkeitserklärung und Anhänge)

Eigenständigkeitserklärung

«Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.»

Winterthur, 3. Mai 2018

Bender, Jenny

Thomazeau, Julie

Danksagung

Wir bedanken uns ganz herzlich bei Nicole Scherrer, Anja Tschuor, Elsbeth von Atzigen und Karin Wickart für das Durchlesen unserer Arbeit und das Anbringen von Korrekturvorschlägen.

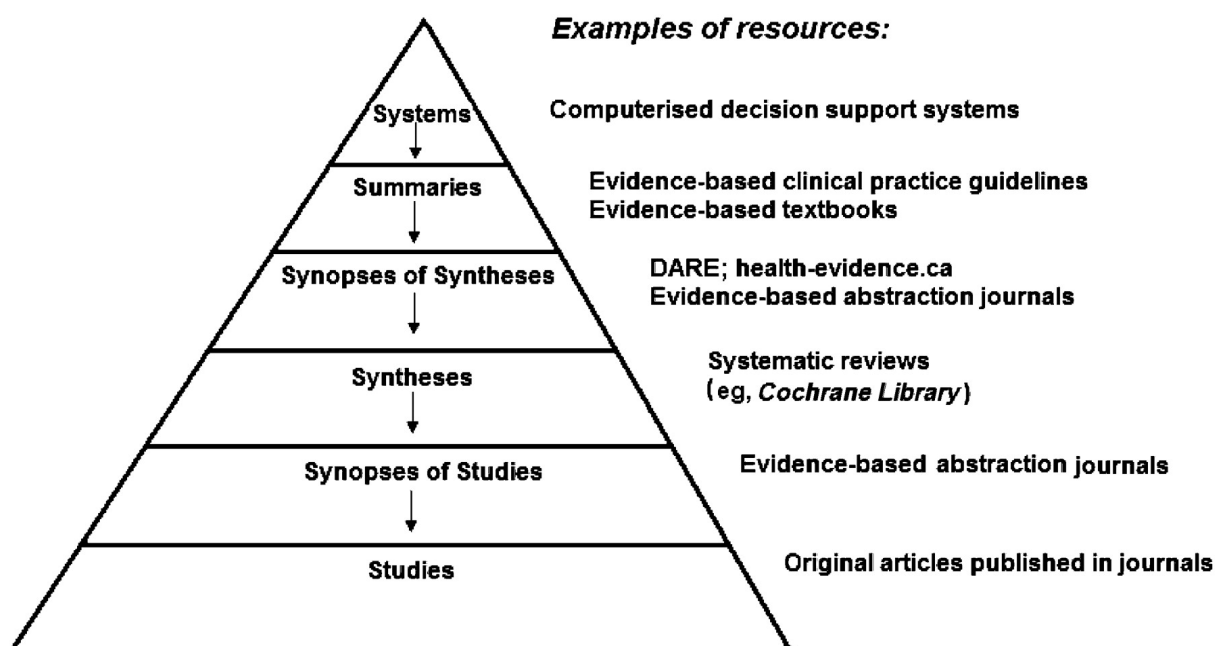
Bei Frau Hanna Siegwart möchten wir uns für die angenehme Zusammenarbeit und die wertvollen Anregungen während des ganzen Prozesses bedanken.

Anhang

Anhang A: Übersicht der angewendeten Assessmentinstrumente

Assessmentinstrument		Was wird gemessen?	Durch wen?	Beschreibung
CAPS	Children's Anxiety and Pain Scales	Angst und Schmerz	Selbst- und/oder Fremdbeurteilung	0-5 Gesichter Skala von Gesicht mit keiner Angst/ starkem Schmerz bis Gesicht mit starker Angst/ starkem Schmerz
CFS	Children's Fear Scale	Angst	Fremdbeurteilung	5-Punkte Skala → 0 = keine Angst, 4 = starke Angst
FPS-R	Faces Pain Scale - Revised	Schmerz	Selbst- und/oder Fremdbeurteilung	0-10 Skala mit 6 Gesichtern von einem neutralen Gesicht bis zu einem schreienden Gesicht
NRS	Numerical Rating Scale	Eigenschaft oder Verhalten (welches sich auf einem Kontinuum befindet zwischen beiden Extremen)	Selbst- und/oder Fremdbeurteilung	11-Punkte Skala (0-10) → 0 = sehr glücklich/keine Schmerzen oder Angst, 10 = unvorstellbare Schmerzen
OSBD-A	Amended Form of the Observation Scale of Behavioural Distress	Stress	Fremdbeurteilung	4-Punkte Skala für 11 Elemente (z.B. weinen, verbale Angst Äusserungen, physisches Festhalten des Kindes → 0 (gar nicht) bis 3 (immer)
PBRS-R	Procedural Behaviour Rating Scale - Revised	Stress	Fremdbeurteilung	11 Stress Verhalten (z.B. weinen, schreien, Muskelanspannung) werden bei 3 Zeitpunkten als vorhanden oder nicht vorhanden bewertet
VAS	Visual Analog Scale	Eigenschaft oder Verhalten (welches sich auf einem Kontinuum befindet zwischen beiden Extremen)	Selbst- und/oder Fremdbeurteilung	100mm lange Linie, wobei beide Extreme beschriftet sind
WBFC	Wong-Baker FACES Pain Rating Scale	Schmerz	Selbstbeurteilung	11-Punkte Skala (0-10) --> 0 = sehr glücklich/keine Schmerzen, 10 = unvorstellbare Schmerzen

Anhang B: 6S-Pyramid of Evidence nach DiCenso et al., 2009



Anhang C: Levels of Evidence for Therapeutic Studies

Level	Type of evidence
1A	Systematic review (with homogeneity) of RCTs
1B	Individual RCT (with narrow confidence intervals)
1C	All or none study
2A	Systematic review (with homogeneity) of cohort studies
2B	Individual Cohort study (including low quality RCT, e.g. <80% follow-up)
2C	“Outcomes” research; Ecological studies
3A	Systematic review (with homogeneity) of case-control studies
3B	Individual Case-control study
4	Case series (and poor quality cohort and case-control study)
5	Expert opinion without explicit critical appraisal or based on physiology bench research or “first principles”

Anhang D: Protokoll der Literaturrecherche

Cinahl

Suchstrategie	Limits	Hits	Potentiell relevante Artikel	Design und Jahr
(Fear or distress or anxiety) and venipuncture and nursing interventions	Language: English or German; Age Groups: Child, Preschool (2-5y), Child (6-12y)	2	Holistic Comfort Interventions for Pediatric Nursing Procedures: A Systematic Review	Review 2016
(fear or distress or anxiety) and venipuncture	Language: English or German; Age Groups: Child, Preschool (2-5y), Child (6-12y)	83	Developing a medical picture book for reducing venipuncture distress in preschool-aged children	Quasi-experimental Study 2017
			The influence of adult behaviors on child coping during venipuncture: A sequential analysis	Sequential Analysis 2011
			Using Therapeutic Toys to Facilitate Venipuncture Procedure in Preschool Children	RCT 2016
			Can Presence of a Dog Reduce Pain and Distress in Children during Venipuncture?	RCT 2015
			The Effectiveness of Distraction (Cartoon-Patterned Clothes and Bubble-Blowing) on Pain and Anxiety in Preschool Children during Venipuncture in the Emergency Department	RCT 2017
			Parents' positioning and distracting children during venipuncture: effects on children's pain, fear, and distress	RCT 2004

Suchstrategie	Limits	Hits	Potentiell relevante Artikel	Design und Jahr
			Pain and distress in children undergoing blood sampling: effectiveness of distraction with soap bubbles: A randomized controlled study	RCT 2012
			The effect of medical clowning on reducing pain, crying, and anxiety in children aged 2-10 years old undergoing venous blood drawing--a randomized controlled study	RCT 2015
			Distraction Using the BUZZY for Children During an IV Insertion	RCT 2015
			Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw	RCT 2012
			An Evidence-Based Approach to Minimizing Acute Procedural Pain in the Emergency Department and Beyond	Review 2016
(fear or anxiety or distress) and nonpharmacologic interventions	Language: English or German; Age Groups: Child, Preschool (2-5y), Child (6-12y)	10	A Prospective Randomized Controlled Trial of Nonpharmacological Pain Management During Intravenous Cannulation in a Pediatric Emergency Department	RCT 2016

Medline und Psycinfo

Suchstrategie	Limits	Hits	Potentiell relevanter Artikeln	Design/ Jahr
(fear* or distress or anxiety).ti.		160728		
((child* or paediatric* or pediatric*) not adolescen*).af.		2652171		
"nursing interventions".af.		13385		
((fear* or distress or anxiety).ti.) AND (((child* or paediatric* or pediatric*) not adolescen*).af.) AND "nursing interventions".af.		45	Theorie: Child-reported hospital fears in 4 to 6-year- old children	2009
child*.ti. and hospital*.af.		234354		
(fear* or distress or anxiety).ti.		166039		
(nurs* and intervention*).af.		280044		
(child*.ti. and hospital*.af.) AND ((fear* or distress or anxiety).ti.) AND ((nurs* and intervention*).af.)		385		
(venipuncture not cancer not oncology).af.		3894		

Suchstrategie	Limits	Hits	Potentiell relevanter Artikeln	Design und Jahr
(child*.ti. and hospital*.af.) AND ((fear* or distress or anxiety).ti.) AND ((nurs* and intervention*).af.) NOT ((venipuncture not cancer not oncology).af.)		13	The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children.	RCT 2016
			Matching Doses of Distraction With Child Risk for Distress During a Medical Procedure: A Randomized Clinical Trial	RCT 2014
			Can presence of a dog reduce pain and distress in children during venipuncture?	RCT 2014
(fear* or distress or anxiety).ti.		160728		
children.ti. not cancer.af. not preoperative.af. not adolescence.af.		599625		
(reduc*.ti. and hospital*.af.) not school.af.		49050		
((fear* or distress or anxiety).ti.) AND (children.ti. not cancer.af. not preoperative.af. not adolescence.af.) AND ((reduc*.ti. and hospital*.af.) not school.af.)		47	The effect of medical clowning on reducing pain, crying, and anxiety in children aged 2-10 years old undergoing venous blood drawing – a randomised controlled study	RCT 2016

Pubmed

Suchstrategie	Limits	Hits	Potentiell relevanter Artikeln	Design und Jahr
(((fear[Title]) OR distress[Title]) OR anxiety[Title]) AND child*[Title] AND hospital*) AND venipuncture		10	Theorie: The Association Between Parent's and Healthcare Professional's Behavior and Children's Coping and Distress During Venepuncture	
(((fear[Title]) OR distress[Title]) OR anxiety[Title]) AND child*[Title] AND hospital*) AND procedure*		138	Effectiveness of Cognitive-behavioral Program on Pain and Fear in School-aged Children Undergoing Intravenous Placement.	quasi-experimental design
			Impact of a Child Life and Music Therapy Procedural Support Intervention on Parental Perception of Their Child's Distress During Intravenous Placement.	prospective analysis; Emergency room
			Theorie: The association of children's distress during venepuncture with parent and staff behaviours.	Culture and behaviour
			Theorie: Cross-Sectional Study on Differences in Pain Perception and Behavioral Distress During Venipuncture Between Italian and Chinese Children.	
			Parental holding and positioning to decrease IV distress in young children: a randomized controlled trial.	RCT; 9M to 4Y

Suchstrategie	Limits	Hits	Potentiell relevanter Artikeln	Design und Jahr
((((((fear[Title]) OR distress[Title]) OR anxiety[Title]) AND child*[Title]) AND hospital) AND ((venipuncture[Title]) OR (venepuncture[Title]) OR (phlebotomy[Title]) OR (IV[Title])))		10	Comparison of Children's Venipuncture Fear and Pain: Randomized Controlled Trial of EMLA® and J-Tip Needleless Injection System®.	
			Developing a medical picture book for reducing venipuncture distress in preschool-aged children.	
			Relieving pain and distress during venipuncture: Pilot study of the Japan Environment and Children's Study (JECS).	
			Theorie: The association of children's distress during venepuncture with parent and staff behaviours.	
			Can presence of a dog reduce pain and distress in children during venipuncture?	
			Theorie: The association between parent's and healthcare professional's behavior and children's coping and distress during venepuncture.	
			Parental holding and positioning to decrease IV distress in young children: a randomized controlled trial.	

Suchstrategie	Limits	Hits	Potentiell relevanter Artikeln	Design und Jahr
fear anxiety AND children AND blood draw	Publication dates: 10 years; Ages: Preschool child: 2-5 years, child: 6-12 years	7	Effects of music therapy and distraction cards on pain relief during phlebotomy in children.	Prospective RCT, 2016
			Using Therapeutic Toys to Facilitate Venipuncture Procedure in Preschool children.	2016
			Comparison of the effectiveness of three different methods in decreasing pain during Venipuncture in children: ball squeezing, balloon inflating and distraction cards.	prospective RCT, 2016
			The Effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children.	Prospective RCT, 2016
			Efficacy of distraction methods on procedural pain and anxiety by applying distraction cards and kaleidoscope in children.	Prospective RCT , 2014
			Effectiveness of external cold and vibration for procedural pain relief during peripheral intravenous cannulation in pediatric patients.	Prospective RCT, 2015

Anhang E: Beurteilung der Studien mithilfe des AICA Instruments

Zusammenfassung: Parental Holding and Positioning to decrease IV Distress in Young Children: A Randomised Controlled Trial (Sparks et al., 2007)			
Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Konzept/Problem: Stress von Kinder bei einer PVK Einlage aufgrund Rückenlage und Fixierung.</p> <p>Ziel der Studie: Es gibt wenig Forschung über diesem Thema. Das Ziel war es, die Wirksamkeit von Parental Holding/ Komfort Positionierung gegenüber der traditionellen Rückenlage auf die Reduktion von Stress bei Kinder während einer PVK Einlage. Vier spezifische Fragestellungen wurden aufgelistet.</p> <p>Theoretischen Hintergrund: Interventionen mit Nadeln (PVK oder Spritzen) sind die am meisten gefürchteten medizinischen Interventionen von Kindern. Die Forschung zeigt langandauernde traumatische Erinnerungen bei schmerzhaften medizinischen Interventionen. Durch diese Erfahrungen entwickeln Kinder Vorgefühle (Antizipation) und werden das nächste Mal Angst bekommen,</p>	<p>Design: RCT. Keine Begründung.</p> <p>Stichproben: 118 Kinder im Alter von 9 Monaten bis 4 Jahren, die einen PVK benötigten und eine Bezugsperson präsent war, wurden in die Studie eingeschlossen. Die Studie wurde auf der Notfallstation eines Kinderspitals in einer grossen Stadt der USA durchgeführt. Forschungsassistenten erklärten den Eltern, worum es bei der Studie geht und holten die Einwilligung der Eltern ein.</p> <p>Die Kinder wurden randomisiert in die Interventionsgruppe (EG) (sitzend auf Bezugsperson und von deren festgehalten) oder Kontrollgruppe (KG) (auf dem Untersuchungstisch liegend und durch medizinische Staff festgehalten) eingeteilt. Stichprobe Grösse wurde durch Power Analysis berechnet (Wahrscheinlichkeit einem Typ I Fehler: .05): 120 Teilnehmenden waren nötig. Die PVK Einlage wurde durch Pflegefachpersonen durchgeführt. Die spitalinternen Richtlinien erfordern die Nutzung eines</p>	<p>Es wurde keinen signifikanten Unterschied zwischen der Interventionsgruppe und Kontrollgruppe in allen demographischen Faktoren, Verwendung einer Lokalanästhetika oder Ablenkungsmethode gemessen.</p> <p>„Distress“ Scores sind zu allen drei Messzeitpunkten sowie der totalen Score signifikant tiefer in der EG. Bei 29 Zweitversuchen ist der Stress tiefer, aber nicht signifikant. Die Zufriedenheit der Bezugspersonen in der Interventionsgruppe</p>	<p>Die Ergebnisse von zwei vorherigen Studien, auf die sich die Autoren stützen, waren nicht signifikant. Die Autoren vermuten, dass eine kleinen Sample Size dazu geführt hat. Ebenfalls wird vermutet, dass die Distress Scores vor und nach der Intervention am tiefsten sind, weil den Kindern dann keine Schmerzen hinzugefügt werden und sie sich bei den Bezugspersonen sicher fühlen und weniger antizipieren. Dies ist in Übereinstimmung mit Aken et al. (1989), die erörterten, dass Kinder, die sehen was an ihnen gemacht wird weniger Stress empfinden. Dass in der Interventionsgruppe nicht signifikant mehr Versuche nötig waren, bestätigt die Aussage von Stephens et al. (1999) hinsichtlich der Stabilität des Arms des Kindes in dieser Position. Die Pflegenden begründeten die tiefe angegebene Zufriedenheit mit der Angst, dass der Arm weniger stabil ist.</p> <p>Die Forschenden diskutieren, dass dies vielleicht nur eine unbestätigte Angst war. Zusätzlich gaben sie zu bedenken, dass Änderungen in der Durchführung einer Intervention für Menschen oft schwierig sind.</p> <p>Es wird aufgezeigt, dass es keine signifikanten Unterschiede bezüglich den demographischen Faktoren oder Interventionsfaktoren zwischen</p>

<p>bevor die Intervention überhaupt angefangen hat. Auch für Eltern, die ihre Kinder leiden und ängstlich sehen, kann es traumatisierend sein. Es wurde gezeigt, dass die Präsenz von Eltern Stress der Kinder reduzieren kann. Das Gefühl von Angst erhöht die Schmerzwahrnehmung.</p> <p>Forschungsfragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermindert parental holding/upright positioning prozeduralen Stress bei der PVK-Einlage bei Kindern? 2. Verbessert parental holding/upright positioning die elterliche Zufriedenheit im Prozess der PVK-Einlage? 3. Verändert parental holding/upright positioning die erfolgreiche PVK-Einlage (z.B. braucht es dadurch mehrere Versuche, bis ein PVK liegt)? 4. Wie zufrieden sind Pflgende mit parental holding/upright positioning während der PVK-Einlage? 	<p>Lokalanästhetikums, dies jedoch nach Wunsch der Pflegeperson.</p> <p>Datenerhebung: Bezugspersonen füllten einen kurzen Fragebogen mit demografischen Fragen und Spitalerfahrungen des Kindes aus. Es wurde eine Videoaufnahme der zwei ersten Versuche der PVK Einlage gemacht.</p> <p>Der Stress der Kinder wurde anhand der Procedural Behaviour Rating Scale-Revised (PBRs-R) zu drei verschiedenen Zeitpunkten (vor, während und nach Einlage) gemessen → Nominalskalierte Daten (Verhalten vorhanden oder nicht). Die Videoaufnahmen wurden durch eine Pflegeperson einer anderen Abteilung anhand der PBRs-R bewertet. Die Zufriedenheit der Bezugsperson bezüglich der Intervention wurde durch einen Fragebogen von 5 Fragen aus der Parent Perceptions of Specialty Care (PPSC) gemessen → Ordinal- oder Intervallskaliert (1=least satisfied to 5=most satisfied)</p> <p>Zufriedenheit der Pflegefachperson mit der Position des Kindes wurde auf einer Skala mit 5 Antwortmöglichkeiten gefragt. Es wurden auch objektive Daten wie z.B. die Anzahl benötigte Versuche, erhoben.</p>	<p>ist signifikant höher. Nicht signifikant mehr Einlageversuchen in der EG.</p> <p>Pflegezufriedenheit mit der Position des Kindes ist signifikant höher in der Kontrollgruppe.</p>	<p>den beiden Gruppen gab, was Faktoren ausschliesst, die Resultate verfälschen könnten. Die Pflgenden wurden auch verblindet, indem sie erst vor der Intervention herausfanden, welche Position das Kind haben wird.</p> <p>In beiden Gruppen gaben die Pflgenden an, dass sie ihr Stechposition wechseln mussten, in der Interventionsgruppe jedoch mehr als in der Kontrollgruppe. Die Forschenden vergleichen diese Aussage mit deren aus der Studie von Kaher (2003), die zeigte, dass es während der Intervention keine zusätzliche Pflegeperson brauchte, obwohl die Pflegeperson es vorher vermutete.</p> <p>Die Autoren zeigen Forschungsbedarf auf, um herauszufinden, wieso die Pflegepersonen nicht immer bereit sind, ihre Techniken und die Durchführung zu verändern.</p> <p>Limitationen: Die Studie beschränkt sich auf Kinder zwischen 9 Monaten und 4 Jahren. Es sollte weiter geforscht werden, um zu herauszufinden, ob diese Intervention auch in anderen Situationen angewendet werden kann, z. B. beim Nähen von Wunden.</p> <p>Die Forschenden bringen das Argument an, dass ihre Intervention kostentbillig, einfach und sicher ist, sowie dass sie auf vielen anderen Abteilungen durchgeführt werden kann. Dies müssen die Pflgenden einfach einrichten wollen und aus der eigene „Komfort Zone“ kommen. Diese Intervention soll Pflgenden helfen, eine bessere familienzentrierte Betreuung zu leisten.</p>
--	--	--	---

Würdigung: Parental Holding and Positioning to decrease IV Distress in Young Children: A Randomised Controlled Trial

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Die Fragestellung ist komplett praxisorientiert und trifft genau auf unsere BA Fragestellung zu.</p> <p>Die vier Forschungsfragen sind klar definiert und schliessen wichtige Faktoren ein um aufzuzeigen, ob die Intervention effizient und durchführbar ist.</p> <p>Die Forschenden zeigen die Wichtigkeit des Themas mit Hilfe von vorhergehenden Studien auf: <i>“Receiving a needle (IV or Injection) is rated by children as one of the most feared medical events”</i> und <i>“Research has found long-term traumatic memories for some children receiving painful medical procedures”</i></p> <p>Den Forschenden ist bewusst, dass auf einem Tisch zu liegen und durch mehrere fremde Personen festgehalten zu werden beängstigend ist und dass man die Kinder weniger gut festhalten kann, wenn sie Angst haben. Trotzdem, dass die Pflegenden dies auch</p>	<p>Design: Die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design ist logisch und nachvollziehbar: RCTs sind geeignet, um eine klinische Intervention zu testen und gleichzeitig so viele unbekannte Nebenfaktoren, die das Resultat beeinflussen könnten, wie möglich zu kontrollieren (Stang, 2011)¹. Ein RCT ist auch nachvollziehbar, da alle Kinder je nach Persönlichkeit, Alter usw. unterschiedlich auf Schmerzen, Angst und verschiedene Arten von Interventionen reagieren. Deswegen muss die Sample Size genug gross sein.</p> <p>Die interne Validität wurde anhand einer standardisierten Durchführung der PVK Einlage sichergestellt, jedoch wird mehrmals erwähnt, dass die Pflegenden selbstständig Entscheidungen, wie z.B. die Verwendung von EMLA oder die Präsenz einen Child Life Specialist, treffen konnten. Die Autoren gaben an, dass diese Faktoren in den Untersuchungsgruppen gleich verteilt waren und die Gruppen nicht signifikant unterschieden.</p> <p>Die interne Validität wird auch durch die Randomisierung der Gruppeneinteilung gesichert. Letztlich wird die Videoaufnahme durch eine komplett neutrale Pflegenden analysiert und der PBRS-R ausgefüllt, dadurch können keine Bias entstehen. Bezüglich der externen Validität wird nur kurz in der Diskussion erwähnt, dass die Intervention auch auf anderen Abteilungen durchführbar wäre, weil es kostenbillig, einfach und sicher ist. Die Forschenden schlagen vor, dass in einer weiteren Studie überprüft werden könnte, ob diese Positionierung auch bei anderen medizinischen Interventionen effizient wäre. Was die externe Validität schwächt, ist, dass unbedingt eine Bezugsperson präsent sein musste, um teilzunehmen. Auf der Notfallstation ist dies wahrscheinlich meistens der Fall, jedoch kann es sein, dass die Eltern auf Abteilungen nicht immer da sind und diese Intervention dann nicht durchführbar ist.</p> <p>Stichprobe: Die Stichprobenziehung ist für einen RCT angebracht, die Kinder werden anhand von Ein- und Ausschlusskriterien für eine Teilnahme in der Studie angefragt oder nicht. Die Stichprobe ist</p>	<p>Die Ergebnisse sind ausführlich beschrieben, es werden nicht zu viel statistische Verfahren gebraucht, aber genug, um die Signifikanz bzw. Nicht-Signifikanz aufzuzeigen. Es werden signifikante sowie nicht signifikante Ergebnisse dargestellt. Die statistischen Werten sind in passenden und vollständigen Tabellen dargestellt</p>	<p>Interpretation der Ergebnisse: Alle Ergebnisse werden diskutiert, die meisten haben mögliche Erklärungen der Forschenden (Hypothesen) sowie Bezug auf andere vorherige Studien, um ihre Resultate zu bestätigen und zu verstärken. Die Interpretationen der Forschenden stimmen überein. Die Resultate beantworten genau die Fragestellung und stimmen mit vorherige Studien mehrheitlich überein. Wenn dies nicht der Fall ist, wie z.B. bei den 2 vorherige Studien mit nicht signifikanten Ergebnissen des Stress Fragebogen, wird es diskutiert und es werden Vermutungen</p>

<p>wissen, ist die Notwendigkeit einer stabilen und sicheren Fixation der Einstichstelle wichtiger und die Pflegenden sind bereit, den möglichen Stress der Kinder an die 2. Stelle zu schieben. Die Forschenden stützen sich auf die positiven Erfahrungen von medizinischem Personal mit Komfort Positionierung während den letzten Jahren. Die Forschenden zeigen, dass sich ihre Studie auf vorherige Studien stützt, bei welchen die Präsenz der Eltern oder einer Bezugsperson während der Intervention den Stress von Kinder verringert. Es wird beschrieben, welche andere mögliche Intervention es gibt und was diese als Vorwissen gebracht haben.</p>	<p>repräsentativ für die Zielpopulation, es wurden auch Kinder von unterschiedlichen ethnischen Hintergründen eingeschlossen, alle Kinder, die die Kriterien erfüllen, dürfen teilnehmen, solange eine Bezugsperson präsent ist. Die Forschenden sagen nicht auf welche andere Population die Ergebnisse übertragbar sind. Die Stichprobegrösse ist angemessen, sie wurde anhand einer Power Analysis berechnet. Die Drop-Outs haben praktisch keinen Einfluss auf die Ergebnisse, da die Stichprobe am Anfang grösser war als nötig. Die Studienteilnehmenden wurden randomisiert zu den Gruppen zugeteilt (pro Gruppe 59 Kinder). Es wurden keine weiteren Angaben zum Prozess gemacht. Demographische und Erfahrungsfaktoren sind nicht signifikant unterschiedlich. Drop-Outs wurden erwähnt und begründet.</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung ist nachvollziehbar, da einige Daten nur subjektiv sind und die von den Fragestellungen betroffenen Personen befragt wurden (Bezugsperson, Pflegepersonen). Die Fremdeinschätzung wird durch eine objektive Pflegeperson durchgeführt. Bei den Bezugspersonen sowie bei den Pflegenden wurden die Daten anhand einer Selbsteinschätzungen gesammelt, beim Stress der Kinder wird die Messung durch einen Fremdeinschätzung durchgeführt. Die Forschenden haben zwei Teilnehmende aus der Studie ausgeschlossen, bei denen der Fragebogen nicht komplett ausgefüllt war und weitere sieben aufgrund eines technischen Fehlers bei der Videoaufnahme.</p> <p>Messinstrumente: Die Altersspanne des PBRs-R Instruments und die der in der Studie teilnehmenden Kinder stimmen überein. Der Fragebogen wurde schon durch ähnliche Resultaten von andere Instrumenten bestätigt → Valide und reliabel. Der Fragebogen, den die Eltern bekommen haben beinhaltete nur 5 der 18 originale Fragen. Der vollständige Fragebogen ist zwar valide, aber die Forschenden haben nur 5 diesen Fragen benützt → nur reliabel, nicht valide. Der Fragebogen für die Pflegenden beinhaltete nur ein paar Fragen und scheint nicht offiziell zu sein (keinen Namen, keine Angabe). Die Auswahl der Messinstrumente wird nicht begründet, ausser dass ihre Validität geprüft wurde. Es wird nicht über Verzerrungen oder Einflüsse gesagt.</p>	<p>sowie im Text erwähnt.</p>	<p>angestellt bzw. Erklärungen gesucht (sample size zu klein). Schlussfolgerung Anwendung und Verwendung in der Pflegepraxis: Diese Studie ist sinnvoll, weil das Thema in der Praxis oft vorkommt und betrifft eine grosse Population; die PVK Einlage ist eine der häufigsten pädiatrischen Interventionen in Spitälern.</p>
--	---	-------------------------------	---

	<p>Datenanalyse: Die Verfahren der Datenanalyse wurden nicht immer klar beschrieben, es wird nicht gesagt mit welchem Test sie den p-wert berechneten, vermutlich mit ein Independant T-Test. Die Varianz Analyse und Effect Size wird gut beschrieben.</p> <p>Die statistischen Verfahren sind sinnvoll angewendet, die Varianzanalyse darf angewendet werden, da die Scores des PBRs-R intervallskaliert sind (metrisch). Die statistischen Angaben erlauben eine Beurteilung. Die Höhe des Signifikanzniveaus ist nachvollziehbar, jedoch nicht begründet.</p> <p>Ethik: Die Forschenden haben die Einwilligung des Vormundes der Kinder bekommen, die Autoren geben keine Informationen über die Überprüfung durch ein Ethikkomitees.</p>		
--	---	--	--

Zusammenfassung: Can Presence of a Dog Reduce Pain and Distress in Children during Venipuncture? (Vagnoli et al., 2015)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Konzept/Problem: Bei Kinder sind Interventionen mit Nadeln oft der Ausgangspunkt für grosse Schmerzen/Stress und gleichzeitig eine der häufigsten invasiven Interventionen während einem Tag.</p> <p>Ziel der Studie: Die Auswertung/Bewertung der Nützlichkei einer tiergestützten Intervention (Animal Assisted Intervention = AAI) bei Kinder während einer BE im Spital.</p> <p>Sekundäres Ziel: Das Ausmass der Angst der Eltern zu erheben.</p> <p>Theoretischer Hintergrund: Vorherige Studien kennzeichnen AAls als Ablenkungsmethode und könnte bei Kinder eine wichtige Rolle in der Kontrolle von Schmerzen und Stress</p>	<p>Design: Keine Angaben zum Design der Studie.</p> <p>Stichprobe: Es wurden Kinder anhand folgender Kriterien ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alter zwischen 4 und 11 Jahren - Allgemeine Gesundheit - Notwendigkeit einer BE zur Kontrolle - Italienische Kinder und Italienisch-sprechend (um alle Missverständnisse beim Ausfüllen der Messinstrumente zu vermeiden) - Keinen Hund zu Hause (um Vertraulichkeit zu vermeiden) - Keine Angst vor Hunden <p>Die Kinder haben kein EMLA bekommen (nicht begründet).</p> <p>Geeignete Teilnehmende wurden durch einem Art probability sampling (simple randomisation sampling) in zwei Gruppen eingeteilt.</p> <p>Interventionsgruppe: die Kinder wurden während der ganzen Intervention von ihren Eltern, einem AAI Experten und einem Hund begleitet.</p> <p>Kontrollgruppe: die Kinder wurden nur von ihren Eltern begleitet (als Standard bezeichnet).</p> <p>Die Kinder der beiden Gruppen wurden informiert, dass sie an einer Studie teilnehmen.</p> <p>Die Kinder in der Kontrollgruppe wurden aufgeklärt, dass das Ziel der Studie ist, das Verhalten und Schmerz zu untersuchen und den Kinder in der Interventionsgruppe wurde gesagt, dass die Studie die Präsenz eines Hundes im Spital untersucht.</p>	<p>Es wurde keinen signifikanten Unterschied zwischen beiden Gruppen bezüglich der demographischen Faktoren gefunden.</p> <p>Der Cohen's K zwischen den Beobachtern war signifikant; Übereinstimmung gegeben.</p> <p>Die OSBD-A Messungen zeigten, dass der Stress in der Interventionsgruppe signifikant tiefer war, jedoch nur in der Phase 1 und 2.</p> <p>Die Schmerz-einschätzung anhand der VAS/Faces Scale war nicht signifikant, sowie die Angst der Eltern mit der STAI.</p> <p>Die Serum Cortisol Levels in der Interventionsgruppe waren signifikant tiefer als in der Kontrollgruppe.</p> <p>Die Pearson's Correlation war signifikant zwischen VAS/Faces Scale und der OSBD-A, jedoch nicht zwischen Cortisol-OSBD-A und zwischen Cortisol- VAS.</p> <p>Die Ergebnisse werden anhand Tabellen aufgezeigt und im Text benennt.</p>	<p>Die Autoren beziehen sich auf mehrere vorherige Studien, um zu zeigen, dass AAI als Ablenkungsmethode anerkannt wird. Die AAI Vertreter, die seit 2002 im Spital arbeiten, sind Fachexperten. Die Hygienerichtlinien im Zusammenhang mit der Arbeit der Hunde wurde durch die Centers for Disease Control and Prevention (CDC) und der Health Care Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) formuliert. Die Erfassungsinstrumente wurden in vorherigen Studien ebenfalls angewendet.</p> <p>Die Autoren zeigten auf, wieso in der Studie sowohl physiologische als auch psychologische Verhaltensmuster analysiert worden sind; weil Stress als eine Kombination von Furcht, Angst und Schmerz betrachtet wird.</p> <p>Die Forschungsfrage wird folgendermassen beantwortet: Die Ergebnisse zeigen, dass die Präsenz eines Hundes während der Intervention den gesamten Stress der Kinder reduziert und zu einem Gefühl von Wohlbefinden führt. Die Ergebnisse stimmen mit deren von Hansen et al. (1999) überein. Hansen et al. (1999) hatten bewiesen, dass der Stress einer körperlichen Untersuchung mit der Präsenz eines Hundes abnimmt. Der</p>

<p>spielen. Viau et al. (2010) haben gezeigt, dass AAls einen positiven Effekt auf den Kortisol-Spiegel und die Anzahl unruhiger Verhaltensmuster bei Kinder mit Autismus haben.</p>	<p>Die Kinder wurden während drei Zeitpunkten beobachtet. In der Interventionsgruppe traf sich der Hunde und der AAI Experte mit den Kindern im Wartezimmer und die Interaktion begann dann. Während dem zweimonatigem Zeitraum der Studie wurde die AAI 16-mal wiederholt, Die Hunde waren 8 Mal präsent.</p> <p>Datenerhebung: Die Observation Scale of Distress (OSBD-A) wurde durch einen Beobachter ausgefüllt. Sie hat 11 Kriterien, die zu 3 Zeiträumen gemessen werden. 0 steht für „nie“ und 3 für „immer“.</p> <p>Die Wong-Baker Scale (Gesichtsskala) wurde direkt nach der Intervention als Selbsteinschätzung für Schmerzen der Kinder verwendet. Diese Skala ist für Kinder über 3 Jahre geeignet.</p> <p>Die Visual Analog Scale (VAS) wurde zum gleichen Zweck wie die Wong-Baker Scale benützt, ist jedoch erst für Kinder ab 6 Jahren geeignet.</p> <p>Der State Trait Anxiety Inventory (STAI) ist eine Selbsteinschätzung für die Angst. Es ist für Erwachsene geeignet und enthält 2 separate Unterskalen mit je 20 Elementen, die vor und während der Intervention ausgefüllt werden. Jedes Element kann mit einer 4-Punkte-Skala beantwortet werden.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Es sollte getestet werden, ob der Präsenz eines Hundes die Angst und Schmerz der Kinder vor, während und nach einer BE reduziert.</p> <p>Datenanalyse: OSBD-A: Intervall (eigentlich ordinal) Wong-Baker Scale/VAS: Ordinal/Intervall</p>		<p>Stress war in der Interventionsgruppe nur in Phasen 1 und 2 signifikant tiefer. Die Forschenden stützen sich auf Hoffmann et al. (2009) um auszusagen, dass die AAI in anderen Spitalumgebungen angewendet werden kann.</p> <p>Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich Schmerzen gefunden. Dies spricht gegen die Aussagen von Braun et al. (2009). Die Forschenden weisen darauf hin, dass die kleine Sample Size der Grund dafür sein könnte. Die Infektionsrate ist nach der Einführung von AAls nicht gestiegen. Die Autoren schreiben, dass diese Studie die erste ist, bei der die Kortisol Levels im Blut gemessen wurden, um die Wirksamkeit der Intervention zu beweisen. Es sei ihnen bewusst, dass das Kortisol Level im Blut durch andere Faktoren beeinflusst werden kann. Deswegen betrachten sie diese Studie als Ansatzpunkt für weitere Studien über Serum Plasma Levels.</p> <p>Die Korrelation zwischen den verschiedenen Messinstrumenten war nur während der Interventionsphase signifikant. Dies kann zeigen, dass hoher Stress die Wahrnehmung von Schmerzen erhöht und umgekehrt.</p> <p>Sekundäres Ziel: Es wurde keinen signifikanten Unterschied zwischen den Eltern der beiden Gruppen gefunden.</p>
--	---	--	---

	<p>STAI: Intervall Die SPSS Version 12.0 wurde zur Datenanalyse verwendet.</p> <p>Der Unterschied zwischen den zwei Beobachtern, die den OSBD-A ausfüllten, wurde anhand Cohen's K berechnet. Der Unterschied zwischen den Gruppen wurde mit dem Student's t Test analysiert. Die Evaluation der demographischen Faktoren sowie die Beziehung zwischen Cortisol Plasma Levels, OSBD-A und der VAS/Faces Scale wurde anhand des Pearson's correlation coefficient analysiert. $p < .05$ wurde als signifikant bezeichnet.</p> <p>Ethik: Die Studie wurde durch das Ethikkomitee des Spitals genehmigt und die Einwilligung der Eltern wurde eingeholt.</p>		<p>Limitationen: kleine Sample Size und wenig Wissen über Kortisol und Faktoren, die dieses beeinflussen können.</p> <p>Schlussfolgerung: Es sollten weitere Studien über die AAI in anderen Settings sowie mit anderen Kulturen gemacht werden, evtl. andere physiologische Faktoren auswerten.</p>
--	--	--	--

Würdigung: Can Presence of a Dog Reduce Pain and Distress in Children during Venipuncture? (Vagnoli et al., 2015)			
Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Die Autoren zeigen die Relevanz des Themas mit der Tatsache auf, dass Interventionen mit Nadeln zu den häufigsten, pro Tag durchgeführten, invasiven Interventionen zählt. Die Frage ist direkt aus der Berufspraxis und deswegen geeignet. Die Hauptforschungsfrage ist klar definiert. Das sekundäre Ziel war, das Ausmass der Angst von Eltern zu identifizieren. In den Ergebnissen steht jedoch nichts über das Ausmass der Angst, sondern einfach, dass kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen vorhanden ist. Die Forschenden haben keine eigenen Hypothesen, sondern stützen sich auf vorherige Studien,</p>	<p>Design: Obwohl nicht spezifiziert wird, welches Design die Studie hat, ist es ziemlich sicher einen RCT. Da es sich um eine einzige Intervention handelt, ist das Design angemessen. Die interne Validität wird durch die Kontrolle vieler potenzieller störender Faktoren sichergestellt, wie z.B., dass nur Kinder die zu Hause keinen Hund haben teilnehmen können oder nur Kinder die sich zum ersten Mal einer BE unterziehen. Die Intervention ist aufgrund des Gewöhnungsfaktors wahrscheinlich nicht auf Kinder übertragbar, die selber ein Hund haben.</p> <p>Stichprobe: Es wurde eine Sample Size von 50 berechnet, keine Angabe zur Methode und eventuellen Drop-outs.</p> <p>Die Stichprobeziehung ist für das Design angebracht; nach dem Zufallsprinzip wurden 50 Kindern ausgewählt, die eine Standard BE zur Kontrolle brauchten. Die Kinder wurden anhand eines Computerprogramms zufällig in zwei Gruppen aufgeteilt, je 25. Beide Gruppen sind sich demographisch ähnlich. Die Stichprobe ist nicht ganz repräsentativ für die Zielgruppe, weil Kinder die eine Hund haben sowie Kinder die nicht in Italien geboren wurden oder nicht gut italienisch sprechen, aus der Studie ausgeschlossen wurden. Ansonsten keine weiteren Angaben zur Übertragbarkeit. In den Resultaten steht lediglich, dass die Intervention auch in anderen Bereichen des Spitals durchgeführt werden könnte.</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung ist für die Fragestellung nachvollziehbar. Es wurde sowohl eine Selbsteinschätzung gemacht (zum Schmerz), als auch eine Fremdeinschätzung (zum Stress). Eine</p>	<p>Die Ergebnisse sind nicht ganz vollständig. Für die demographischen Faktoren wurden zwar in einer Tabelle dargestellt, aber der Pearson's correlation coefficient ist nicht angegeben. Ansonsten sind die Ergebnisse präzise. Die Tabellen ergänzen den Text sinnvoll, aber sind nicht vollständig; der statistische Wert r wird nur im Text angegeben.</p>	<p>Alle Resultate wurden diskutiert. Für die nicht signifikanten Ergebnisse bezüglich Schmerz, gaben die Forschenden die kleine Sample Size als möglichen Grund an. Die Sample Size wurde jedoch in Voraus berechnet und zeigt bei den anderen Daten signifikante Ergebnisse.</p> <p>Ansonsten scheinen die Interpretationen mit den Ergebnissen übereinzustimmen. Die Ergebnisse werden mit mehreren anderen Studien verglichen und gestützt. Bezüglich den Kortisol Levels im Blut scheinen die Forschenden sich bewusst zu sein, dass trotz der Signifikanz ihrer Resultate, viele andere Faktoren diese Resultate beeinflusst haben könnten und dass weitere Forschung notwendig wäre. Die Fragestellungen werden klar anhand der Ergebnisse beantwortet. Zum sekundären Ziel wird die Unbrauchbarkeit der Ergebnisse nicht diskutiert und keine alternative Erklärung gesucht.</p>

<p>deren Ergebnisse eine signifikante Wirksamkeit zeigten. Die Wirksamkeit der getesteten Intervention in anderen Settings wird anhand anderer Studien gestützt.</p>	<p>Selbsteinschätzung zur Stress wäre auch noch interessant gewesen. Der Selbsteinschätzung der Schmerzen bei den Kindern über 3 Jahre wurde anhand der Wong-Baker Skala erhoben, für die Kinder über 6 Jahre wurde die Visual Analog Skala verwendet. Die beiden Erfassungsinstrumente haben eine unterschiedliche Spannbreite. Die Daten scheinen von allen Teilnehmendenn erhoben worden zu sein. Messverfahren: Die OSBD-A ist valide (Cromwell, 1997), auch im Vergleich zu anderen Instrumenten, die Angst messen. Mit einem Crombach's alpha Koeffizient von 0.923 hat der OSBD-A eine gute Reliabilität. Zu den Wong-Baker und VAS Skalen haben die Autoren keine Angabe bezüglich Validität oder Reliabilität gemacht. Beide werden jedoch seit vielen Jahren in der Praxis verwendet. Studien haben gezeigt, dass der STAI eine gute Validität hat, und die Test-retest Korrelationen ist hoch, was entsprechen zu einer guten Reliabilität führt. Die Messinstrumente sind valide und reliabel, die Auswahl der Messinstrumente wird jedoch nicht begründet. Einen möglichen Einfluss der Sprache auf den OSBD-A wird besprochen. Der OSBD-A wurde deswegen anhand einer so genannten „Reverse Translation“ auf Italienisch übersetzt (Validität). Datenanalyse: Die Verfahren der Datenanalyse ist klar beschrieben. Die statistischen Verfahren sind sinnvoll gewählt worden, es werden individuelle Resultate gemessen sowie die Beziehung zwischen den Instrumenten aufgezeigt. The Übereinstimmung zwischen den beiden Beobachter, die den OSBD-A ausfüllten, wurde anhand Cohen's kappa berechnet, was das richtige Verfahren darstellt.</p>		<p>Diese Studie ist sinnvoll, sie beschäftigt sich mit einem Thema, das in der Praxis sehr relevant ist da BE im Spital sehr häufig durchgeführt werden. Als Schwäche wird mehrmals erwähnt, dass die Validität des Kortisolspiegels nicht wirklich bewiesen werden kann. Eine andere Schwäche ist die kleine Sample Size. Die Ergebnisse sind nicht einfach in die Praxis übertragbar. In Vergleich zu anderen Interventionen ist die AAI aufwändiger. Es erfordert die Präsenz eines trainierten Hundes sowie speziell qualifizierte AAI-Experten. Die Intervention kann nur während der kurzen Zeit in der Woche, in der Hund und Spezialist anwesend sind, durchgeführt werden, jedoch in der restlichen Zeit nicht. Diese Studie ist in einem anderen Setting sicher wiederholbar, sie benötigt ausser dem Hund und einem Experten. keinen speziellen Ort oder Personal.</p>
--	---	--	--

	<p>Die Unterschiede zwischen Stress und Schmerz wurden anhand des Student's t-Test analysiert, dies passt auch, da jeder Zeitraum einzeln zwischen beiden Gruppen verglichen wurde. Der Pearson's Correlation Coefficient wird zur Evaluation der demographischen Faktoren und zur Herstellung einer Beziehung zwischen dem Kortisol Niveau, OSBD-A und VAS/Faces Scale gebraucht. Dies wird gemacht um einen linearen Zusammenhang zwischen den beiden Gruppen zu zeigen und in welche Richtung er geht (positiv oder negativ). Die statistischen Verfahren erlauben eine Beurteilung der Daten. Das Signifikanzniveau ist $p < .05$, es wurde nicht begründet.</p> <p>Streng genommen wären die Variablen ordinalskaliert, allerdings werden Likert-Skalen in der Psychologie üblicherweise als Intervallniveau angesehen. Dem entsprechend wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet.</p> <p>Ethik: Die Studie wurde durch das Ethikkomitee des Spitales genehmigt und die Eltern haben ihre Einwilligung gegeben. Die Hygienerichtlinien im Zusammenhang mit der Arbeit mit den Hunden wurde durch die CDC und der HICPAC formuliert, um die Kinder zu schützen.</p>		
--	--	--	--

Zusammenfassung: The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children (Sahiner & Bal, 2016)			
Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem/Thema: Laut Forschenden vorheriger Studien sind Interventionen mit Nadeln wie z.B. Venenpunktionen und Impfungen bei Kindern die häufigste und grösste Schmerzursache. Dieser Schmerz verursacht Stress- und Angstzustände. Dieses Problem möchte die Studie untersuchen.</p> <p>Ziel der Studie: Der Vergleich der Wirkung von 3 Ablenkungsmethoden auf die Reduktion von Schmerz und Angst während einer BE bei Kinder zwischen 6 und 12 Jahren. Die 3 Ablenkungsmethoden sind: Ballone aufblasen, Ablenkungskarten und Trickfilmmusik hören.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Unbehandelte Schmerzen können bei Kindern langandauernde physische und psychologische Spätschäden verursachen. Schmerzmanagement kann anhand pharmakologischer</p>	<p>Design: Es handelt um eine Prospektive RCT, nicht begründet.</p> <p>Stichprobe: Die Studie wurde in Karaman, Türkei, durchgeführt. Kinder zwischen dem Alter von 6 bis 12 Jahren wurden ausgewählt. Sample Size wurde anhand einer Power Analysis berechnet und auf vorherigen Studien basiert. 1.5 Point SD für die Interventionsgruppe und 2.0 für die Kontrollgruppe mit einer Power von 0.8 und einem Type I alpha Error von 0.05. 30 Teilnehmende pro Gruppe wurde als notwendig berechnet. Es wird nicht spezifiziert, wie die Stichprobe gezogen wurde, und ausser dem Alter von 6-12 Jahren wurden keine anderen Kriterien beschrieben. Die 4 Studiengruppen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrollgruppe (keine Ablenkung) - Ablenkung mit Flippits Ablenkungskarten - Ablenkung mit Trickfilm Musik - Ablenkung mit dem Aufblasen von Ballonen <p>Die Eltern waren nicht verpflichtet während der Intervention zu bleiben, doch es blieben alle Eltern.</p> <p>Datenerhebung: Alle Daten wurden durch Interviews von Kindern, Eltern und Beobachtern erhoben. Die Daten wurden vor, während und nach der BE gemessen.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die Schmerzintensität wurde während und nach der Intervention durch eine Selbsteinschätzung der Kinder sowie durch Eltern und Beobachter anhand der Wong-Baker Faces Skala gemessen. Es ist eine Skala von 0 bis 10 mit 6 Gesichtern und geht von 0 = sehr froh, keine Schmerzen zu 10 = höchste vorstellbare Schmerzen. Die Angst wurde mit der Children Fear Skala gemessen. Es wurde durch Eltern und Beobachter ausgefüllt, vor und</p>	<p>120 Kinder wurden in die Studie eingeschlossen, 57 weibliche und 63 männliche Teilnehmende mit einem Altersdurchschnitt von 9.1 +- 1.6 Jahre. Die Forschenden sagen, dass die Kinder nach dem Zufallsprinzip in die 4 Gruppen eingeteilt wurden, keine weiteren Angaben. Keine demographisch signifikanten Unterschiede wurden festgestellt. Dazu auch kein Unterschied in der prä-Intervention Angstniveau die durch Kinder, Eltern und Beobachter angegeben wurden.</p> <p>Schmerzintensität: Die Selbsteinschätzung der Schmerzintensität während der Intervention hat unter den verschiedenen Gruppen signifikante Unterschiede gezeigt ($p=.040$). Die Gruppe der Ablenkungskarten hatte signifikant weniger Schmerzen als die Kontrollgruppe ($p=.057$). Die Einschätzungen der Eltern und Beobachter gaben</p>	<p>Es werden nicht signifikante und signifikante Ergebnisse erwähnt und anhand vieler vorherigen Studien unterstützt, jedoch wurden keine eigenen Hypothesen als Erklärungen gestellt. Die Ergebnisse stimmen überein mit allen erwähnt vorherige Studien. Die Daten, falls richtig analysiert, erlauben die Beantwortung der Forschungsfrage.</p> <p>Es wurden keine Limitationen diskutiert.</p> <p>Praxis: Momentan werden schon viele Ablenkungsmethoden in der Praxis gebraucht. Die American Society for Pain Management Nursing empfiehlt ein gutes Schmerzmanagement vor und während schmerzhaften Interventionen. Wie die Forschenden ohne Quelle</p>

<p>und nicht-pharmakologischer Interventionen durchgeführt werden. Cohen et al. (2006) bezeichnen Aktivitäten wie singen, lesen und Kartespiele als nicht-pharmakologische Ablenkungsmethoden. Ablenkung ist eine kostenbillige und wirkungsvolle Technik, um die Aufmerksamkeit von Kindern weg von negativen Reizen zu bringen. Für jede ausgewählte Ablenkungsmethode stützen sich die Autoren auf vorherige erfolgreiche Studien.</p> <p>Begründung Forschungsbedarf: Nicht spezifiziert.</p>	<p>während der Intervention. Die Skala zeigt 5 Gesichter von 0 = neutraler Ausdruck, keine Angst bis 4 beängstigter Ausdruck, starke Angst. Die Benützung dieser Messverfahren wurde nicht begründet.</p> <p>Interventionen: <u>Trickfilmmusik:</u> 15 verschiedene Trickfilm Lieder wurden den Kindern vorgespielt, die Kinder wurden gefragt, von welchem Trickfilm die Musik stammt. Wenn sie das Lied nicht kannten, wurde es gewechselt. <u>Aufblasen von Ballonen:</u> Die Kinder wurden gebeten, einen Ballon in ihrer Lieblingsfarbe auszuwählen und ihn während der Intervention aufzublasen. <u>Ablenkungskarte:</u> Die Karten haben unterschiedliche Formen und zeichnen. Die Kinder konnten die Karten zuerst anschauen, danach wurden dem Kind durch die Forschenden Fragen zur Karte gestellt.</p> <p>Datenanalyse: Wong-Baker Faces Scale: ordinal ChildrenFear Scale: ordinal Die statistische Analyse wurde anhand dem SPSS 21.0 durchgeführt. Alle parametrischen Daten wurden mit dem Chi2 und Student's t-Test analysiert. Schmerzintensität wurde mit einer one-way Varianz Analyse berechnet. Bei einer Signifikanz wurde danach der Bonferroni Test durchgeführt. Ein Signifikanzniveau von 0.05 wurde festgelegt. Ethik: Der Studie wurde durch das Ethikkommittee Selcuk Universität bewilligt. Alle Kinder und Eltern wurden über der Studie informiert.</p>	<p>keinen Unterschied an. Die Eltern-Einschätzung der Schmerzen in der Ablenkungskarte war signifikant tiefer als in der Kontrollgruppe.</p> <p>Angst: Die durch die Beobachter angegebene Angst der Kinder war signifikant tiefer in den Interventionsgruppen als Kontrollgruppe (p=.032). Die Ballon aufblasen Gruppe war signifikant tiefer (Bonferonni) als alle anderen (p=.049). Die Ergebnisse werden in den Tabellen verständlich präsentiert, im Text nicht sehr klar.</p>	<p>sagen: „It is widely accepted that most children who previously experienced a painful medical procedure are fearful and anxious about future procedures“.</p>
--	--	---	--

Würdigung: The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children (Sahiner & Bal, 2016)			
Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Die Studie beantwortet eine wichtige Frage aus der Praxis. Wie die Forschenden anhand mehrerer Quellen bewiesen haben, sind Interventionen mit Nadeln wie z.B. BE und Impfungen die am meisten durchgeführten Interventionen und die grösste Schmerzquelle bei Kindern. Diese führen dann zu Angst- und Stresszuständen (Blount et al., 2009). Es trifft genau auf unsere Fragestellung zu. Die Forschungsfrage ist klar definiert. „This aim of this study was to compare the effect of distraction by applying distraction cards (Flippits), listening to the music of a cartoon, and balloon inflation to reduce procedural pain and anxiety during phlebotomy in children between the ages of 6 and 12.“</p>	<p>Design: Die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design ist logisch und nachvollziehbar. RCT ermöglichen eine ausgewogene Verteilung von Teilnehmenden in die Interventionsgruppen und Kontrollgruppe, was demographische Faktoren oder sonstige Faktoren angeht. Es erlaubt zusätzlich die Kontrolle von „bias“ und verstärkt dadurch die (interne) Validität der Studien. <u>Interne Validität:</u> Forschenden haben explizit gesagt, dass alle Eltern während der Intervention mit den Kindern geblieben sind. Die Pflegefachperson, die die BE durchführte, hatte mindestens 5 Jahre Erfahrung. Die Pflegende hatte keinen Interessenkonflikt. Alle BE wurden durch dieselbe Pflegende durchgeführt. Alle Ablenkungen mit den Flippits Karten wurden durch dieselbe Pflegende durchgeführt. <u>Externe Validität:</u> Die Forschenden geben keine Angaben zur externe Validität an. Vermutlich aber gut (keinen Grund wieso nicht auf andere Kinder übertragbar). Stichprobe: Die Stichprobenziehung ist nicht gut beschrieben. Keine Erwähnung, wie die Kinder ausgewählt und angefragt wurden, nur, dass die Kinder zwischen 6 und 12 Jahren alt waren und eine Blutentnahme benötigten. Die Sample Size Berechnung wurde anhand eine Power Analyse gemacht und basiert auf vorherige Studien. Die Power wurde als 0.8 definiert mit einer Typ 1alpha Fehler von .05. 30 Teilnehmende waren pro Kategorie erforderlich und genau 30 Kinder pro Kategorie wurden gefunden. Die Probe lässt keine Räume für Drop-outs. Es gab während der Studie angeblich keine Drop-outs.</p>	<p>Die Ergebnisse sind im Text nicht sehr verständlich präsentiert da die Ergebnisse nicht alle signifikant sind. Jedoch werden die Informationen mit der Bezugnahme auf die Tabellen verständlicher. Die Ergebnisse werden in vollständigen Tabellen aufgeführt und werden im Text erwähnt. Im Text werden auch statistische Werte integriert und erklärt.</p>	<p>Alle Resultate wurden in der Diskussion benannt. Es werden sehr viele andere und ähnliche Studien beschrieben und erklärt. Die eigenen Resultate werden keinerlei anhand Hypothesen oder eigener Erklärungen diskutiert, keine Validität oder Reliabilität erwähnt. Keine eigene Alternative werden vorgeschlagen.</p> <p>Keine Stärken oder schwächen werden benannt. Es scheint als wäre diese Studie nicht unbedingt sinnvoll, da schon so viel Studien mit ähnlichen oder den genau gleichen Interventionen durchgeführt wurden und signifikante Resultate zeigten. Es ist auch fraglich sinnvoll, eine Studie mit 3 Interventionen gleichzeitig durchzuführen. Es werden entweder viel mehr Teilnehmende gebraucht oder jede Gruppe muss kleiner werden. Kleinere Gruppen geben weniger aussagekräftige Daten.</p>

<p>Die Forschenden geben keine eigenen Hypothesen an, sondern stützen sich direkt auf sehr ähnliche vorherige Studien um zu erklären, was zu erwarten ist. Das Thema wird ausführlich im Kontext und anhand anderer Studien festgelegt.</p>	<p>Es wurden keine demographischen Ausschlusskriterien festgelegt, es kann also angenommen werden, dass der Stichprobe repräsentativ der umliegenden Population ist. Keine Angaben der Autoren über die Übertragbarkeit, jedoch ist es zu vermuten, dass alle Kinder ähnlich reagieren, ausser schwer oder chronisch kranke Kinder. Die Vergleichsgruppen wurden anhand „randomisation“ erstellt, keine weiteren Angaben. Jedoch scheint die Tatsache, dass es genau 30 Kinder pro Gruppe hat, ein Hinweis darauf, dass nur eine Pseudorandomisierung durchgeführt wurde. Die demographischen Faktoren sind in alle 4 Gruppen ähnlich (in Ergebnissen).</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung ist für die Fragestellung nachvollziehbar. Die jeweilige Skala misst entweder die Angst oder den Schmerz. Schade, dass die Eltern und Beobachter auch nur mit denselben Skalen bewerten wie die Kinder und nicht mit einem komplexeren Fragebogen oder Skala der mehr Informationen gibt. Die Methoden der Datenerhebung scheinen bei allen Teilnehmendenn gleich zu sein. Es wurden keine Angaben gemacht, ob die Daten von allen Teilnehmendenn komplett sind.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Keinen Angaben zur Validität oder Reliabilität beider Skalen. Sie sind aber schon seit lange in der Pädiatrie in Gebrauch und scheinen passend. Die Auswahl der Messinstrumente wird nicht begründet. Es werden keine möglichen Verzerrungen oder Einflüsse diskutiert.</p> <p>Datenanalyse:</p> <p>Ethik: Es wird spezifiziert, dass die Pflegefachpersonen keinen Interessenkonflikt haben.</p>		<p>Die Forschenden machen keinen Praxistransfer oder Erklärungen zur Übertragbarkeit. Die Interventionen könnten jedoch, meiner Meinung nach, in viel andere Spitälern und Ländern benützt werden, Kinder reagieren auf Musik, Bücher und Spielzeuge überall ähnlich. Der Einzige Unterschied könnte sein, zwischen Kindern mit viel Erfahrungen im Spital und Kindern die selten oder noch nie hospitalisiert wurden.</p>
---	---	--	--

Zusammenfassung: The effect of medical clowning on reducing pain, crying, and anxiety in children aged 2-10 years old undergoing venous blood drawing – a randomised controlled study (Meiri et al., 2016)			
Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Problem/Thema: In dieser Studie geht es um das Problem, dass BE und PVK Einlage bei Kinder die 2 häufigsten Schmerzquellen während einen Spitalaufenthalt sind.</p> <p>Ziel der Studie: Wissenschaftlich die Nützlichkeit medizinischer Clowns als Ablenkung auf Kinder während einer BE im Vergleich zu einer Kontrollgruppe und einer aktiven Kontrollgruppe (EMLA) zu erforschen. Fernziel: Der Stress und Angst von solchen Interventionen wird in der Zukunft reduziert, wenn Kinder weniger Schmerzen haben.</p> <p>Forschungsbedarf: Der medizinische Clown breitet sich in den letzten Jahren in Spitäler immer mehr aus um die Kinder abzulenken. Bis jetzt werden die Clowns nicht so oft als Ablenkung benützt aufgrund der wenigen Nachweise ihrer Wirksamkeit und weil das</p>	<p>Design: RCT</p> <p>Stichprobe: Es handelt sich um Kinder zwischen 2 bis 10 Jahren. Die Kinder wurden auf der Notfallstation und stationären Abteilung der pädiatrischen Abteilung in Carmel Medical Center, Israel rekrutiert. Die Kinder sollten eine BE oder PVK Einlage notwendig haben und nicht akut krank oder Kreislauf instabil sein. Die Kinder wurden anhand dieser Kriterien angefragt und die Einwilligung von den Eltern eingeholt. Die Rekrutierung folgte während dem Zeitraum, indem der Clown und der Beobachter im Spital waren. Sie wurden danach in 3 Gruppen „randomisiert“.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BE/PVK Kontrollgruppe 2. BE/PVK mit medizinische Clown 3. BE/PVK mit EMLA <p>Die Einteilung der Teilnehmenden wird nicht begründet.</p> <p>Laut Sample Size Berechnung mit alpha Error von 5% und power von 0.8 sollte es in jeder Gruppe 30 Kinder haben.</p> <p>Datenerhebung: Es wurden Selbsteinschätzungen, Fremdeinschätzung (durch Eltern) und Einschätzungen durch Beobachter gemacht. Es wurden auch objektive Daten während 3 Zeiträumen gemessen.</p> <p>Messverfahren/Intervention:</p>	<p>100 Kinder nahmen an der Studie Teil (altersdurchschnitt: 5.3+-2.5 Jahre). Signifikant mehr Jungen in dem Clown- und Kontrollgruppe. 41 Kinder bekamen einen PVK, 59 eine BE. Gründe für IV oder BE waren: Fieber, Bauchschmerzen, hinken, Erbrechen, usw.</p> <p>In der Clown Gruppe, keine Kinder hatten Angst von Clowns. Erfahrungen mit BE hatten alle Kinder der 3 Gruppen ähnlich viel (1-3). Generelle, signifikante negative Correlation ($r=-0.25$, $p=0.012$) zwischen Anzahl vorheriger BE und Angst von der jetzige BE.</p> <p>Durchschnittliche Anzahl Versuche nicht signifikant.</p> <p>Zeit für Intervention: kürzeste für Kontrollgruppe (5min +-3.8), Clowngruppe: 19.3min+-5.8, EMLA: 63.2min+-11.4</p> <p>Effektive Zeit für BE in alle Gruppen ähnlich (circa 2.5min).</p> <p>Länge vom Weinen sign. Tiefer in Clowngruppe (CG) als Kontrollgruppe. Das Weinen vor der Intervention sign. Tiefer in CG als die 2 andere. Nach der Intervention Kontrollgruppe viel länger geweint als 2 andere.</p>	<p>Die Haupt- und Nebenergebnisse werden erklärt und beschrieben, sowie Hypothesen gemacht, zur Erklärung des Phänomens. Diese Hypothesen stützen sich auf vorherige Studien oder Wissen. Die Forschenden meinen, dass das Weinen mit der Angst in Verbindung steht, aber dass Menschen Weinen als Zeichen von Schmerzen wahrnimmt (vor allem Eltern). Dies erklärt den Unterschied zwischen Ähnlichkeiten und Unterschiede in die Schmerzeinschätzungen von Kinder und Eltern/Staff.</p> <p>Die Forschungsfrage der Studie konnte anhand der Ergebnisse beantwortet werden.</p> <p>Die Forschenden erwähnen wieso das Messen der Zeit des Weinens kompliziert ist. Ebenfalls was sie umgesetzt haben, um störende Faktoren zu kontrollieren und eine validen Wert zu bekommen und die Objektivität zu gewährleisten.</p> <p>Faktoren, welche die Ergebnisse beeinflussen könnten wurden diskutiert und erklärt. Meistens konnten die Faktoren anhand der</p>

<p>medizinische Personal das Gefühl hat, dass die Interventionen dann länger gehen würden. Hypothese: Die Anwendung von Clowns während minimal invasiven Interventionen sollte die Angst und Schmerz von Kinder reduzieren und sogar der Erfolg der Intervention steigern und deren Zeitaufwand reduzieren.</p>	<p>Objektive Daten: Dauer der Wein-Phasen während 3 Zeitpunkten (vor, während und nach der Intervention). Dauer der ganzen Intervention. Subjektive Daten: Selbsteinschätzung von Schmerz (VAS). Einschätzung durch Eltern von Schmerz und Angst (VAS). Eine Frage wurde am Ende der Intervention an die Eltern gestellt: auf einer Skala von 0 bis 5 (0=keinen Effekt, 5=maximalen Effekt) schätzen sie ob die Clown oder das EMLA einen positiven Effekt auf der Intervention hatte. Angstniveau auf zukünftige BE oder PVK Einlage wurde anhand einer Frage nach 24 Stunden gemessen. Die Forschenden haben die Eltern nach 24Stunden angerufen und die Eltern sollten einschätzen, von 0 bis 5, wie stark die Angst der Kindern ist (Instrument nicht validiert). Datenanalyse: VAS Skala: ordinal Zeit (Weinen): proportional 0 bis 5 Frage über allgemeinen Effekt: ordinal Telefonische Frage: ordinal? Unpaired t-Tests und ANOVA wurden benützt. Signifikanzniveau: $p < 0.05$ Ethik: Der Studie wurde durch der Carmel IRB Kommittee für Studien mit Menschen bewilligt.</p>	<p>Schmerzeinschätzung sign. Tiefer in Interventionsgruppe als Kontrollgruppe. CG keine sign. Unterschied zu den anderen. Eltern einsch. Von SZ sign. Tiefer in CG. Eltern einsch. Von Angst sign. Tiefer in CG. Allgemein positiver Effekt (Eltern) höher in CG. Allgemeine Wahrnehmung von traumatischer Effekt (Eltern) für Kinder tiefste in CG. Einsch. Arzt von SZ tiefer in CG und Interventionsgruppe als Kontrollgruppe. Einsch. Arzt von Angst sign. Tiefer in CG als Interventionsgruppe und Kontrollgruppe. 24Std. später, Angst für der nächste BE sign. Tiefer in CG als 2 andere. Die Ergebnisse sind mehrheitlich im Text präsentiert und beschrieben, dies ist sehr unübersichtlich und lang. Die eine Tabelle gibt keinen Signifikanzwert an, nur Sterne, wenn eine Signifikanz zu finden ist. Es ist nicht kontrollierbar.</p>	<p>Randomisierung kontrolliert werden. Die aktuelle Studie wurde mit andere Studienresultaten verglichen. Die Forschenden sagen, dass die grosse Sample Size eine Stärke der Studie ist, und erwähnen mehrere Limitationen wie z.B. dass die Eltern, Beobachter und Ärzte nicht verblindet waren oder dass die Schmerz- und Angstskalen zwar oft benützt sind, jedoch nicht perfekt sind.</p>
---	--	---	--

Würdigung: The effect of medical clowning on reducing pain, crying, and anxiety in children aged 2-10 years old undergoing venous blood drawing – a randomised controlled study (Meiri et al., 2016)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Die Studie beantwortet eine wichtige Frage aus der Praxis; „Venipuncture and IV cannulation are the two most common sources of pain in hospitalized children“, sowie unsere BA Fragestellung. Clowns im Spital sind relativ neu und wurden noch nicht viel getestet.</p> <p>Das Haupt- und Fernziel wurden klar definiert und eine Hypothese wurde gegeben.</p> <p>Das Thema wurde anhand vorheriger Studien und Wissen erklärt. Was schon probiert wurde, was schon funktioniert hat oder eben nicht. Wieso die Intervention mit Clowns überhaupt vorgeschlagen wurde, was vorherige Studien gezeigt haben.</p>	<p>Design: Die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design ist logisch und nachvollziehbar, jedoch wären die Ergebnisse mehr aussagekräftig, wenn eine Verblindung stattgefunden hätte, die Validität der Resultate wäre hoher gewesen. Der RCT ist eine gute Methode, um einen Intervention zu testen und gleichzeitig viele Faktoren zu kontrollieren.</p> <p>Anhand der Ein- und Ausschlusskriterien wird vermutlich die interne Validität kontrolliert sowie mit der Kontrolle von demographische Faktoren.</p> <p>Stichprobe: Die Stichprobe ist für einen RCT angebracht. Die Tatsache, dass die Kinder gleichzeitig von der Notfallstation und von stationäre Abteilungen gewählt wurden ist jedoch speziell, da es möglicherweise einen Einfluss haben könnte. Die Forschenden sagen nichts dazu, auch nicht zu der Aufteilung der Interventionsgruppe und Kontrollgruppe. Andererseits, ist die Stichprobe dafür mehr repräsentativ der Population als wenn alle Kinder nur auf einer Abteilung rekrutiert wurden. Die Ergebnisse können auf eine breite Population von Kindern übertragen werden. Zu beachten ist, dass weil wir nicht wissen, wieso einige Eltern nicht in der Studie teilnehmen wollten, kann es sein, dass die Intervention bei einigen Kindern nicht wirken würde (z.B. alle Eltern die wussten, dass das Kind Angst von Clowns hat, haben nicht in der Studie teilgenommen).</p> <p>Die Stichprobe ist angemessen, es sind mehr Teilnehmende als der durch eine Sample Size Berechnung berechnete Anzahl notwendig. Es wird nichts zu Drop-outs gesagt. Die Vergleichsgruppen werden mit einer Randomisierung eingeteilt, es wird nicht gesagt wie genau.</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung ist für die Fragestellung nachvollziehbar, die Daten wurden, wenn nötig, an verschiedenen Zeitpunkte gemessen. Die Methoden der Datenerhebung wurden bei allen Teilnehmendenn gleich angewendet, die Mitarbeiter und Beobachter hatten keine Bezug zu den Familien. Es wird nicht gesagt</p>	<p>Die Ergebnisse sind im Text ausführlich präsentiert, jedoch steht es jeweils, dass $p < .05$ und nicht genau der Wert. Man kann deswegen nur der Autor vertrauen und nicht selber kontrollieren. Es fehlen klare Tabellen mit den Testresultaten um sich ein klares Bild zu schaffen.</p>	<p>Es werden alle Resultate diskutiert. Die Interpretation der Forschenden scheint mit den Ergebnissen überein zu stimmen. Die Forschenden stützen sich auf vorherige Studien und Wissen.</p>

	<p>ob die Daten komplett sind, jedoch sind alle Erhebungsmethoden verbale Fragen oder Einschätzungen, also kann davon ausgegangen, dass alle Daten vollständig gesammelt wurden.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die Autoren sagen nichts über der Validität oder Reliabilität der VAS Skala. Sie sagen jedoch, dass die 0-5 Skala, die sie zur allgemeine Zufriedenheit und telefonisch fragen, nicht validiert ist. Die Auswahl der Messinstrumente wird nicht begründet. Keine Verzerrungen oder Einflussfaktoren werden besprochen.</p> <p>Datenanalyse: Die Verfahren der Datenanalyse werden kurz und klar benannt. Die Verfahren werden sinnvoll angewendet, um die Unterschiede zwischen allen 3 Gruppen festzustellen. Die statistischen Tests entsprechen nicht dem richtigen Datenniveau. Fast alle Daten sind ordinal skaliert (VAS) und deswegen nicht metrisch, t-Tests sollten eigentlich nicht benützt werden. Der VAS wird jedoch in den sozialen Wissenschaften oft als proportional skaliert benützt und deswegen können metrische Tests durchgeführt werden. Die statistischen Angaben erlauben eine Beurteilung und die Beantwortung der Fragestellung.</p>		
--	---	--	--

Zusammenfassung: Effectiveness of cognitive-behavioural program on pain and fear in school-aged children undergoing intravenous placement (Hsieh et al., 2017)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Thema/Problem: PVKs sind eine der häufigsten Interventionen für hospitalisierte Kinder. Die Einlage verursacht mässig bis starke Schmerzen und Angst. Zudem werden auch negative Erinnerungen geformt als Folge dazu einen vorausschauenden Angstzustand.</p> <p>Theoretischer Hintergrund: Die Forschenden stützen sich auf Piagets Theorie über kognitive Entwicklung. Piaget äussert, dass Kinder im Schulalter sich von einer „preoperational stage“ zu einer „operational stage“ entwickeln. Die Schmerzintensität ist Grundlage dafür, ob die Kinder beim nächsten Mal der PVK Einlage akzeptieren oder ablehnen und sich wehren. Ab dem 7. Lebensjahr beginnt die „operational stage“ wo die Kinder logisch überlegen um konkrete Probleme zu lösen. Kognitive Verhaltenstherapie ist eine psychologische Intervention, die die kognitiven Prozesse ändern sollte und Stress vermindern.</p>	<p>Design: Quasi-experimentelle Studie, das Design wird nicht begründet.</p> <p>Stichprobe: Die Teilnehmenden sind 6 bis 12 jährige Kinder auf der akut-pädiatrischen inneren medizinischen Abteilung eines Privatspital in Taiwan. Die Kinder wurden ausgeschlossen, wenn (1) eine physische oder psychische Erkrankung vorhanden war, (2) eine Hör- oder Sehstörung vorhanden war, (3) das Kind noch nie einen PVK hatte und (4) das Kind mehr als einen PVK gleichzeitig hatte. Es wurden 75 Kinder angemeldet, 7 davon wollten nicht mehr teilnehmen oder wurden ausgeschlossen. 68 Kinder nahmen schlussendlich an der Studie teil. Die Stichprobe wurde auf einer Abteilung gezogen, Kinder wurden während einem Zeitraum von 5 Monaten eingeladen, an der Studie teilzunehmen. Die Kinder wurden mit einer Münze in die Interventionsgruppe und Kontrollgruppe eingeteilt.</p> <p>Datenerhebung: Nur subjektive Daten, anhand der NRS, wurden in den 30 Minuten nach der PVK Einlage gemessen. Es wurde ein demographischer Fragebogen ausgefüllt.</p> <p>Messverfahren: Die NRS Skala wurde verwendet, weil es schnell, einfach, Benutzerfreundlich, reliabel und valide ist.</p> <p>Intervention: KG: Es wurde den Kindern vor der Intervention der Zweck des PVK</p>	<p>Anhand dem Chi-square und unabhängigen t-Tests wurden keine signifikanten Unterschiede in den demographischen Faktoren zwischen beiden Gruppen festgestellt.</p> <p>Schmerz: abhängige und unabhängige t-Tests haben beide nicht signifikante Unterschiede festgestellt, zwischen Baseline und nach der Intervention sowie zwischen beiden Gruppen.</p> <p>Angst: Abhängige t-Test hat einen signifikanten Unterschied zwischen Baseline und nach der Intervention in der Interventionsgruppe gegeben. Der unabhängige t-Test hat einen signifikanten Unterschied zwischen beiden Gruppen nach der Intervention gegeben. Die Intervention hat die Angst der Kinder reduziert.</p>	<p>Die Forschenden sagen, dass der Schmerz nicht signifikant reduziert wurde aber dass es trotzdem, wie sie vermutet haben, eine Reduktion in der Interventionsgruppe gab, im Vergleich zu der Kontrollgruppe wo es gestiegen ist.</p> <p>Sie vergleichen ihre Ergebnisse mit vorherigen Studien die signifikant waren aber nehmen wahr, dass andere Studien andere Teilnehmende, Settings und Ablenkungsmethoden hatten. Die Forschenden erklären, dass es bei Kinder in unterschiedlichem Alter und auf anderen Abteilungen vielleicht andere Methoden braucht. Diese Ergebnisse stimmen überein mit vorherigen Studien die sagen, dass der Alter und mentale sowie physische Zustand des Kindes berücksichtigt werden muss, um die richtige Intervention zu finden.</p> <p>Die Forschungsfrage kann anhand den Resultaten beantwortet werden.</p> <p>Limitationen: 1. Kinder, die stärkere Schmerzen und Angst hatten, weniger Ablenkbar waren. 2. Erinnerungsbias können passieren: dass die Kinder sich nicht mehr</p>

<p>Interventionen die auf vielen verschiedenen sensorischen Systemen beruht sind effizienter als einfache Ablenkungsmethoden. Diese Studie erforscht die Kombination von audiovisueller Musik und zwei verschiedenen sensorische Stimulationen.</p> <p>Forschungsbedarf: Es gibt bis jetzt wenig Evidenz zur Wirkungskraft von kognitiven-Verhaltensinterventionen.</p> <p>Intervention/Ziel der Studie: Foto Buch über PVK Einlage für Kinder vor der Einlage, danach eine audiovisuelle Ablenkung während der Intervention. Ziel ist es, die Schmerzintensität und Intensität der Angst bei den Kindern zu messen, sowie schauen wie wirksam die Intervention ist.</p> <p>Hypothese: Kinder die die kognitive Verhaltensinterventionen bekommen haben weniger Angst und weniger Schmerzen als die anderen Kinder.</p>	<p>erklärt sowie den Ablauf. Nach der Intervention wurde die Pflege und Sicherheitsregeln des PVK erklärt.</p> <p>EG: Vor der Intervention haben die Kinder zusätzlich zum Standardprotokoll das Informationsbuch bekommen, jede Seite wurde den Kindern erklärt. Die Kinder wurden gefragt, welches Musikvideo sie während der Intervention gerne hören/anschauen möchten. Dieses wird ihnen dann vorgespielt.</p> <p>Datenanalyse: Schmerz- und Angstintensität (NRS): Proportional (ordinal) Unabhängige t-Tests wurden durchgeführt (vor und nach der kognitiven Intervention. Power von Schmerz: 0.54 und von Angst: 0.86. Signifikanzniveau: $p < .05$.</p> <p>Ethik: Der Studie wurde durch der Chang Gung Medical Foundation Institutional Board genehmigt. Keine Interessenkonflikte haben stattgefunden.</p>	<p>Die Ergebnisse werden sinnvoll und einfach im Text und anhand Tabellen präsentiert. Die p-Werte werden im Text sowie in den Tabellen angegeben. Alle demographischen Daten werden in einer Tabelle angegeben und der Samplingprozess ist in einer Grafik gezeigt.</p>	<p>erinnern, die schmerzhaft und beängstigend der letzte PVK Einlage war.</p> <p>3. eine grössere Sample Size und höhere Power könnte benützt werden, um die Ergebnisse zu bestätigen.</p> <p>4. Die Ergebnisse können nur bei gleichaltrigen Kindern appliziert werden, auf einer ähnlichen Abteilung und die auch einen PVK bekommen.</p> <p>In der Praxis kann diese Intervention benützt werden, um nachfolgende Trauma zu reduzieren, zukünftige Intervention zu vereinfachen und die Pflege- Beziehung zu stärken.</p>
--	--	--	--

Würdigung: Effectiveness of cognitive-behavioural program on pain and fear in school-aged children undergoing intravenous placement (Hsieh et al., 2017)			
Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Die Studie beantwortet eine wichtige Frage aus der Berufspraxis. Das erforschte Thema ist täglich sehr relevant und könnte extrem vielen Kindern helfen. Die Forschungsfrage ist klar definiert mit beiden Zielen in einem Satz. Es sind zu Angst und Schmerzen klare Hypothesen formuliert. Das Thema wird anhand vieler Literatur und vorheriger Studien gestützt. Es wird erklärt, welche Art Ablenkungstechnik schon getestet wurde und wieso die aktuelle Intervention besser funktionieren sollte (mehrere verschiedene Reize).</p>	<p>Design: Der Studie Design ist in Übereinstimmung mit der getesteten Intervention. Der Unterschied einem quasi experimentellen Design zu einer normaler RCT ist, dass die Teilnehmenden in der QED nicht in den Gruppen randomisiert werden müssen. In diesem Fall sind die Gruppen allenfalls doch randomisiert, dies erhöht die Kontrolle von möglich störenden unabhängige Faktoren und erhöht die Aussagekraft. Die interne Validität wird durch die klaren Ausschlusskriterien bei der Rekrutierung sichergestellt, sowie mit der Benützung von validen und eindeutigen Messinstrumenten. Die Forschenden haben das Foto Buch in mehreren Etappen getestet, und die Verständlichkeit und Relevanz zu gewährleisten. Die Kinder wurden auf einer akuten medizinischen Abteilung eines Spitals in Taiwan rekrutiert. Man könnte argumentieren, dass eine Intervention die auf dieser Abteilung wirksam ist, auch auf andere Abteilung durchgeführt werden kann, wo z.B. keine chronisch kranken Kinder oder Kinder mit Behinderungen sind.</p> <p>Stichprobe: Es wurde keine Sample Size Berechnung durchgeführt, man kann schwer sagen, ob der Stichprobegrösse geeignet ist, jedoch ist die Anzahl Teilnehmende ungefähr gleich gross wie in anderen, ähnlichen Studien.</p> <p>Datenerhebung: Bei alle Teilnehmenden wurden die gleichen Daten erhoben. Keine Daten wurden aus der Analyse ausgeworfen. Die Methoden zur Datenerhebung waren bei allen Kindern dieselbe. Dies ist passend, da erwiesenermassen schon 6 jährige Kinder dieses Instrument benützen können.</p> <p>Messverfahren/Intervention: Die Forschenden sagen, dass die NRS ein reliables und valides Messinstrument ist.</p>	<p>Die Ergebnisse sind präzise, sie werden im Text erklärt und mit Tabellen gestützt. Im Text werden einige Werte angegeben, und als signifikant oder nicht signifikant beschrieben. Im Text werden auch t- und p-Werte angegeben. Die Tabellen sind vollständig und präzise.</p>	<p>Alle Resultate wurden diskutiert. Die Interpretation der Resultate stimmt und ist sinnvoll. Die Forschenden nehmen viel Bezug auf vorherige Studien um ihre Ergebnisse zu bestätigen und verstärken. Das Problem ist, dass die anderen Studien nicht dieselbe Population oder dasselbe Setting haben. Aus diesem Grunde kann nur eine schwache Verbindung gemacht werden und Hypothesen aufgestellt werden, weshalb andere Resultate aufgezeigt wurden. Die Fragestellung wird betrachtet und beantwortet. Die Forschenden erklären ihre insignifikanten Ergebnisse der Schmerzintensität nicht, aber sagen dass diese Zielgruppe für weitere Studien benützt werden könnte.</p> <p>Sie beziehen sich auf andere Studien um zu sagen, dass es wichtig ist, dass das Alter der Kindern in Betracht gezogen werden muss, um der richtige und wirksame Intervention auszuwählen.</p> <p>Diese Studie ist sinnvoll, da das untersuchte Problem sehr</p>

	<p>Die Auswahl der Messinstrumente wird sinnvoll begründet. Die Forschenden erklären ihre Wahl indem die Instrumente schnell, einfach und einfach zu Benutzen ist. Es werden keine Einflüsse oder Verzerrungen diskutiert. Mit der Wahl der NRS als einziges Messinstrument ist die statistischen Analyse beschränkt, es wurden keine Fremdeinschätzung gemacht, welche weitere Informationen hätten geben können.</p> <p>Datenanalyse: Die Verfahren zur Datenanalyse wurden kurz aber sinnvoll beschrieben. Das elektronische Analysenprogramm wird angegeben. Die statistische Verfahren sind für die ausgewählten Messverfahren sinnvoll. Es wurden unabhängige und paired t-Tests durchgeführt, um jede Gruppe an verschiedenen Zeitpunkten zu analysieren, sowie zwischen beiden Gruppen. Die statistischen Tests entsprechen eigentlich nicht den Datenniveaus, jedoch ist es in den Sozialwissenschaften akzeptiert, die Likert-Skalen als metrische Daten zu verwenden, um Aussage machen zu können.</p> <p>Die statistischen Angaben erlauben eine Beurteilung der Resultate. Das Signifikanzniveau von 0.05 wird nicht begründet, ist jedoch nachvollziehbar.</p> <p>Ethik: Der Studie wurde durch der Chang Gung Medical Foundation Institutional Board akzeptiert. Die Teilnehmenden und ihre Eltern wurden über das Ziel und die Durchführung der Studie informiert. Sie wurden auch informiert, dass sie jederzeit aus der Studie austreten konnte, ohne Grund angeben zu müssen.</p>		<p>ausgeprägt ist und die Intervention, welche getestet wird einfach durchzuführen ist. Limitation der Studie werden aufgelistet. Unter anderem, dass die Ergebnisse nur auf Kinder in genau derselben Alterskategorie und Hospitalisierungsort übertragen werden können. Für die Übertragung auf andere Abteilungen müssen weitere Studien durchgeführt werden.</p>
--	--	--	--

Zusammenfassung: Pain and distress in children undergoing blood sampling: effectiveness of distraction with soap bubbles (Caprilli, Vagnoli, Bastiani & Messeri, 2012)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Konzept/Problem: Schmerz & Stress von Kindern bei routinemässigen Venenpunktionen zur Blutuntersuchung</p> <p>Ziel der Studie: Die Effektivität von Seifenblasen als Ablenkungsmethode und die Applikation von Lokalanästhetika zur Reduktion von Stress & Schmerzen bei Kindern während BE soll untersucht werden. Des Weiteren untersucht die Studie den Einfluss des Kindesalters auf das Level von Stress und Angst. Zuletzt wollten die Autoren untersuchen, wie die Beziehung zwischen Kinder und Eltern, das Verhalten während Venenpunktionen beeinflusst.</p> <p>Theoretischen Hintergrund: Die Autoren beschreiben Venenpunktionen als</p>	<p>Design: RCT, wird nicht begründet.</p> <p>Stichprobe: Es wurden 60 italienische, gesunde Kinder im Alter zwischen 3 und 6 Jahren, die sich im November 2004 einer routinemässigen Blutuntersuchung im Meyer Children`s Hospital unterziehen mussten, in der Studie eingeschlossen. Nachdem die Eltern der StudienTeilnehmenden über die Studie informiert wurden und ihr schriftliches Eiverständnis gegeben haben, wurden die Kinder randomisiert entweder in die Interventionsgruppe (30) oder in die Kontrollgruppe (30) zugeteilt. Das Alter, die Geschlechtsverteilung, die Verteilung der Anwesenheit von Mutter oder Vater und die Anzahl der Erfolge beim ersten Punktionsversuch sind in den beiden Gruppen ausgeglichen. Es wird weder genauer beschrieben, wie die Stichprobe gezogen wurde, noch wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet.</p> <p>Datenerhebung: In der Studie wurden folgende Daten erhoben: - Der Stress der Kinder durch externe Beobachter mittels der Amended Form of the Observation Scale of Behavioural Distress (OSBD-A). Diese Skala ist laut Autoren validiert und wurde in früheren Studien ebenfalls benutzt. Diese Daten wurden in 3 Phasen (vor, während und nach der Venenpunktion) von zwei unabhängigen Beobachtern erhoben. Der Durchschnitt der Punktzahl der beiden Beobachter wurde berechnet. - Der subjektiv empfundene Schmerz der Kinder wurde einmalig direkt nach der Venenpunktion mittel Wong-Baker-Skala oder Gesichter-Skala gemessen. Die Skala</p>	<p>Die Forschenden haben herausgefunden, dass sowohl das Stresslevel, wie auch der Schmerz in der Interventionsgruppe signifikant tiefer waren. Die Korrelation zwischen Stress, Schmerz und Alter ist ebenfalls signifikant. Auch zeigte sich, dass sich die zwei Beobachter der OSBD-A zu 95% einig waren. Des Weiteren konnte aufgezeigt werden, dass Eltern von älteren Kindern diesen weniger Unterstützung boten als Eltern von jüngeren Kindern. Auch Eltern der Interventionsgruppe unterstützten ihre Kinder weniger als die Eltern der Kontrollgruppe. Die Daten der Ergebnisse werden von den Forschendenn in 4 verschiedenen Tabellen aufgezeigt: Charakteristiken der Studiengruppen; durchschnittliche Zahlen</p>	<p>Die Forschenden diskutieren die signifikanten Ergebnisse wie folgt. Die Studie hat gezeigt, dass eine BE trotz Behandlung von Schmerzen trotzdem einen grossen Stress für Kinder bedeutet. Sie konnten jedoch auch beweisen, dass Seifenblasen als Ablenkungsmethode vor, während und nach BE den Stress und die Angst von Kindern signifikant vermindern können. Die Autoren empfehlen eine Kombination aus physischen und psychischen Interventionen, wie in dieser Studie Emla zur lokalen Betäubung und Seifenblasen zur Ablenkung. Auch wird die Wichtigkeit des Alters des Kindes aufgezeigt, denn jüngere Kinder zeigten höhere Stress- und Schmerzlevels als ältere Kinder. Im Gegensatz dazu hatte das Geschlecht keinen Einfluss auf Stress und Schmerzen. Dass die Eltern der Kinder in der Interventionsgruppe weniger Unterstützung boten als die Eltern der Kontrollgruppe, könnte damit zusammenhängen, dass die Kinder durch die Ablenkung mit</p>

<p>eine der stressvollsten und schmerzhaftesten Intervention unter den medizinischen Prozeduren. In früheren Studien wurde herausgefunden, dass stärkere Schmerzen während Venenpunktionen auch zu mehr Angst und Stress bei Kindern führt. Es wurden verschiedene, nicht-medikamentöse Methoden, wie Ablenkung untersucht, wobei herausgefunden wurde, dass diese Methoden umgekehrt auch den Stress beeinflusst.</p>	<p>kann erst ab einem Alter von 4 Jahren verwendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Interaktion zwischen Kinder und ihren Eltern wurde während der Prozedur durch einen Psychologen beobachtet und mittels einer Skala erfasst. Diese Skala wurde vorgängig durch ein multidisziplinäres Team (1 Arzt, 2 Pflegende, 2 Psychologen) erstellt. <p>Datenanalyse: Der OSBD-A und die Wong-Baker-Skala sind ordinalskaliert, da eine eindeutige Ranginformation ersichtlich ist. Die Skala zur Beurteilung der Interaktion zwischen Kindern und ihren Eltern ist nominalskaliert, da es klar abgegrenzte Kategorien gibt. Für den Vergleich von Stress und Schmerz der Kinder sowie für die Daten der drei Phasen wurde er unabhängige t-test verwendet. Um die Beziehung zwischen den Massnahmen, Stress, Schmerz und Alter der Kinder zu untersuchen, wurde der Pearson`s correlation coefficient verwendet. Es wurde kein Signifikanzniveau festgelegt.</p> <p>Ethik: Die Autoren diskutieren keine ethischen Fragen, jedoch wurde eine Genehmigung der Ethikkommission eingeholt.</p>	<p>von Stress und Schmerz in den zwei Studiengruppen; Korrelation zwischen Stress, Schmerz und Alter; Elterliche Interaktion mit den Kindern</p>	<p>den Seifenblasen ruhig waren und dadurch keine elterliche Unterstützung benötigte. Umgekehrt waren die Kinder der Kontrollgruppe wahrscheinlich nervöser und brauchten mehr Unterstützung der Eltern. Die aktive Rolle der Eltern bei schmerzhaften Interventionen beschreiben die Forschenden als entscheidend und förderlich, weswegen sie empfehlen, die Eltern in die Ablenkung miteinzubeziehen. Die Autoren nehmen Bezug auf frühere Studien, diskutieren jedoch keinerlei Limitationen.</p>
--	---	--	---

Kritische Würdigung: Pain and distress in children undergoing blood sampling: effectiveness of distraction with soap bubbles (Caprilli et al., 2012)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Die Studie zeigt auf, dass Seifenblasen als Ablenkungsmethode bei Kindern während Venenpunktionen, Angst und Stress signifikant lindert. Sie beantwortet damit die Frage der BA-Fragestellung, indem sie eine einfach umsetzbare pflegerische Intervention aufzeigt. Die Forschenden haben eine primäre Fragestellung klar definiert und diese mit zwei weiteren Fragen ergänzt. Es werden keine expliziten Hypothesen genannt, jedoch wird darauf hingewiesen, dass sich Seifenblasen in zuvor durchgeführten</p>	<p>Design: Das Design passt zur Forschungsfrage, da mit einer RCT die Wirksamkeit einer Intervention optimal untersucht werden kann, des Weiteren eignet sich das RCT für diese Studie, da mögliche Nebenfaktoren, die das Resultat beeinflussen könnten, kontrolliert werden können.</p> <p>Stichprobe: Die Forschenden beschreiben das Vorgehen bei der Stichprobenziehung nicht. Es wird lediglich beschrieben, dass die Kinder, welche in die Studie eingeschlossen wurden, randomisiert entweder der Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt wurden. Das Vorgehen der Zuteilung in die beiden Gruppen entspricht dem Design, allerdings ist auffällig, dass Merkmale wie das Alter und Geschlecht in den beiden Gruppen sehr gleich verteilt sind. Möglicherweise wurden die Kinder pseudo-randomisiert. Die Stichprobe scheint für die Population repräsentativ und übertragbar auf Kinder in der Schweiz, womit die externe Validität gegeben ist. Die Autoren erwähnen nicht warum und wie sie die Stichprobengröße festgelegt haben, es wurde keine Sample Size Calculation gemacht. Auch werden keine Drop-Outs angegeben.</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung wird im Artikel genau beschrieben und ist nachvollziehbar. Es wurden für alle Teilnehmende die gleichen Bedingungen für die Datenerhebung geschaffen. Dies wurde erreicht indem alle Kinder durch einen Elternteil zur BE begleitet wurden, die BE wurde bei allen Kindern im gleichen Raum durchgeführt, bei jedem Kind wurde ein ungeöffnetes Seifenblasenset verwendet und sowohl die BE als auch die Ablenkung mit den Seifenblasen wurde jeweils durch die gleiche Person durchgeführt. Die Daten wurden von allen Teilnehmenden erhoben.</p> <p>Messinstrumente: Die einzelnen Messinstrumente werden ausführlich beschrieben. Der OSBD-A wurde laut Autoren bereits in vorherigen Studien verwendet und ist valide.</p>	<p>Bezüglich der Beobachtung des Stress-Levels der Kinder mittels des OSBD-A wurde eine Analyse dazu gemacht, wie die Einschätzungen der beiden Beobachter übereinstimmen. Diese ergab 95% Übereinstimmung. Die Ergebnisse werden kurz und präzise beschrieben. Die abgebildeten Tabellen sind vollständig und eine gute Ergänzung zum Text.</p>	<p>Alle Resultate werden im Diskussionsteil nochmals aufgenommen, allerdings diskutieren die Autoren auch Fakten, die im Ergebnisteil nicht erwähnt werden. Die Interpretation der Autoren stimmt mit den Resultaten überein und es werden auch sinnvolle Empfehlungen für die Praxis erwähnt. Die Fragestellung konnte beantwortet werden, indem eine Reduktion von Angst und Stress in der Interventionsgruppe mittels OSBD-A bewiesen werden konnte. Die Studie scheint sinnvoll zu sein, allerdings sind die Ergebnisse sehr unübersichtlich und unverständlich beschrieben. Es wäre nicht möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen,</p>

<p>Studien als effektiv erwiesen. Die Autoren zeigen das Problem von Angst und Stress von Kindern bei Venenpunktionen mittels empirischer Literatur auf (<i>Preparing children for venipuncture. The effect of an integrated intervention on distress before and during venipuncture</i>). Auch werden verschiedene Studien zu diversen effektiven Ablenkungsmethoden aufgeführt.</p>	<p>Die Autoren schreiben nichts zur Qualität der Wong-Baker Scale oder faces Scale, jedoch ist dieses Instrument in der Praxis häufig anzutreffen, wodurch davon auszugehen ist, dass sie valide und reliabel ist. Allerdings geben die Autoren an, dass diese nur für Kinder ab 4 Jahren verwendet werden kann, jedoch wird nicht ersichtlich wie Schmerzen bei Kindern unter 4 Jahren gemessen wurden.</p> <p>Das Instrument zur Erfassung der Interaktion zwischen Kind und Elternteil wurde durch ein multidisziplinäres Team des Spitals entwickelt. Da es speziell für diese Studie erarbeitet wurde ist die Qualität des Instrumentes fragwürdig.</p> <p>Die Auswahl der Messinstrumente wird nicht begründet, jedoch ist davon auszugehen, dass der OSBD-A angewendet wurde, da er auch schon in vorherigen Studien verwendet wurde.</p> <p>Die Forschenden erwähnen keine Einflüsse der Messinstrumente auf die Intervention, wobei sich die Beobachtung der Situation auf das Verhalten von Kind und Elternteil auswirken könnte.</p> <p>Datenanalyse:</p> <p>Die Autoren beschreiben klar welches Messverfahren für welche Variablen verwendet wurde. Streng genommen wären die Variablen ordinalskaliert, allerdings werden Likert-Skalen in der Psychologie üblicherweise als Intervallniveau angesehen. Dem entsprechend wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet. Für alle Variablen die ordinalskaliert bzw. intervallskaliert sind, wurde der Independent-Samples t-test und der Pearsons correlation coefficient verwendet. Für die nominalskalierten Daten wurden deskriptive Statistiken verwendet. Die Autoren machen keine Aussagen über die Normalverteilung der Daten, weshalb es bei der Verwendung des t-tests kritisch zu beurteilen ist. Abschliessend kann zur internen Validität gesagt werden, dass die Variablen passend sind, die Verfahren jedoch nur unter der Voraussetzung von normalverteilten Daten. Es wird kein Signifikanzniveau beschrieben, womit davon ausgegangen werden kann, dass das Signifikanzniveau $p=0.05$ entspricht.</p> <p>Ethik:</p> <p>Die Studie wurde vom Ethikkommittee des Spitals genehmigt und es wurde von allen Eltern eine schriftliche Zustimmung eingeholt.</p>		<p>da die Rekrutierung der Studienteilnehmenden nicht beschrieben ist.</p>
---	--	--	--

Zusammenfassung: Effectiveness of External Cold and Vibration for Procedural Pain Relief During Peripheral Intravenous Cannulation in Pediatric Patients (Canbulat et al., 2015)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Konzept/Problem: Prozeduraler Schmerz und Angst bei Kindern während der Einlage eines PVK</p> <p>Ziel der Studie: Die Forschenden untersuchen den Effekt von externer Kälte und Vibration via BUZZY auf die prozeduralen Schmerzen und Angst von Kindern zwischen 7 und 12 Jahren während der Einlage eines PVK. Es wurden zwei Hypothesen aufgestellt. Hypothese 1: Der BUZZY reduziert prozedurale Schmerzen von pädiatrischen Patientinnen und Patienten während der Einlage eines PVK. Hypothese 2: Der BUZZY reduziert prozedurale Angst von pädiatrischen Patientinnen und Patienten während der Einlage eines PVK.</p> <p>Theoretischen Hintergrund:</p>	<p>Design: RCT, wird nicht begründet.</p> <p>Stichprobe: Es wurden 176 Kinder im Alter zwischen 7 und 12 Jahren, die eine Einlage eines PVK benötigten, in die Studie eingeschlossen. Die Studie wurde zwischen Juli und September 2012 im pädiatrisch-chirurgischen Departement des Maternal and Child Hospital in Karaman (Türkei) durchgeführt. Folgende Ausschlusskriterien wurden definiert: Hautschädigungen an der Stelle, an welcher der BUZZY platziert wird, Nervenschädigungen in der betroffenen Extremität, Kinder in kritischem Zustand, Kinder mit chronischen Erkrankungen, Kinder mit neurologischen Entwicklungsstörungen, Kinder mit sprachlichen Schwierigkeiten, Gabe von Schmerzmitteln innerhalb der letzten 6 Stunden, frühere Synkopen bei Blutabnahmen oder Impfungen, Erfahrung einer Einlage eines PVK. Nachdem 220 Kinder und ihre Eltern über den Zweck und den Inhalt der Studie informiert wurden, wurden sie gefragt ob sie an der Studie teilnehmen möchten. Die Eltern der 176 Kinder, die sich bereit erklärten mitzumachen, unterschrieben ein Formular, in dem sie ihr Einverständnis für die Teilnahme an der Forschung gaben. Des Weiteren mussten sie einen Fragebogen über demographische Angaben, medizinische Geschichte, kürzlich verabreichte Schmerzmittel und BMI des Kindes ausfüllen. Die Studienteilnehmenden wurden dann randomisiert in zwei gleiche Gruppen eingeteilt (n=88 für jede Gruppe). Die</p>	<p>Die Autoren geben an, dass bezüglich Alter, Geschlecht, BMI und präprozeduraler Angst (gemäss Selbst-, Eltern- und Beobachtereinschätzung) keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gefunden wurden ($p > 0.05$). Hypothese 1: Die Kinder in der Interventionsgruppe hatten signifikant tiefere Schmerz-Level als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$). Hypothese 2: Die Interventionsgruppe hatte signifikant tiefere Angst-Level als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$). Die Ergebnisse sind kurz und prägnant beschrieben. Die Darstellung der Ergebnisse ist</p>	<p>Die signifikanten Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe bezüglich Schmerz und Angst stützt die Ergebnisse zweier zuvor durchgeführten Studien zum BUZZY bei Kindern. Eine dieser beiden Studien kam ebenfalls zum Ergebnis, dass der BUZZY bei Kindern sowohl Schmerzen wie auch die Angst reduziert, allerdings wurde bei dieser Studie der Einsatz des BUZZY bei BE untersucht, was jedoch verglichen werden kann mit der PVK-Einlage. Die andere Studie untersuchte den Unterschied zwischen dem BUZZY und der Applikation von Vapocoolant-Spray (Standard Intervention) bei Kindern während der PVK-Einlage und fanden heraus, dass diese beiden Interventionen gleich effektiv sind. Die Autoren schreiben in der Diskussion, dass Kinder, die eine schmerzhafteste medizinische Intervention erlebt hat bekanntlich bei zukünftigen Prozeduren auch Angst hat. Deshalb ist eine Reduktion von emotionalen Effekten, wie Angst, und eine gute Schmerzkontrolle bei Kindern während medizinischen Prozeduren essentiell. Da die</p>

<p>Die Autoren zeigen auf, dass das Einführen einer Nadel für Kinder die medizinische Intervention ist, die am meisten Angst und Stress verursacht. Es werden verschiedene Studien genannt, die sowohl pharmakologische als auch nicht-pharmakologische Interventionen untersucht haben. Die Autoren zeigen auf, dass es eine einfache, günstige und schnelle Methode, wie den BUZZY, braucht, die prozedurale Schmerzen und Angst in stressigen medizinischen Settings verbessert. Es gibt bisher 2 Studien, welche die Effektivität des BUZZY bei pädiatrischen Patientinnen und Patienten untersuchen, allerdings gab es noch keine Studien, die diese Methode bei pädiatrischen Patientinnen und Patienten während der Einlage eines PVK untersuchte.</p>	<p>Interventionsgruppe erhielt während der Einlage des PVK externe Kälte- und Vibrationsstimulation via BUZZY, während die Kontrollgruppe keine Intervention erhielt. Es wird weder genauer beschrieben, wie die Stichprobe gezogen wurde, noch wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet.</p> <p>Datenerhebung: Die präprozedurale und prozedurale Angst der Kinder wurde durch die Kinder, die Eltern und einen Beobachter erfasst. Die Daten wurden mittels Interviews erhoben, wofür die Childrens Fear Scale (CFS) benutzt wurde. Die prozeduralen Schmerzen wurden direkt nach der PVK-Einlage mittels der Wong Baker Faces Scale (WBFC) und der visual analog scale (VAS) gemessen. Demographische Daten wurden mit Hilfe eines Fragebogens erhoben.</p> <p>Datenanalyse: Die Variablen Schmerz und Angst (gemessen mittels CFS, WBFC, VAS) weisen ein ordinalskaliertes Datenniveau auf und wurden mit dem Students t-test analysiert. Die nominalskalierten Daten (Geschlecht, Ausbildung der Eltern) wurden mit frequency und X^2 verglichen. Die Autoren haben das Signifikanzniveau eines p-Werts von <0.05 festgelegt.</p> <p>Ethik: Die Forschenden haben die Kinder und ihr Eltern über den Zweck und die Methode der Studie aufgeklärt. Des Weiteren wurde sie informiert, dass sie ihre Teilnahme an der Studie jederzeit und ohne Begründung abbrechen können. Die Ethikkommission der Selcuk Universität hat diese Studie genehmigt.</p>	<p>übersichtlich und im Text wird Bezug genommen zu den Tabellen.</p>	<p>Effektivität des BUZZY laut den Autoren sehr hoch ist, da alle Faktoren, die den Schmerz beeinflussen könnten, in den beiden Gruppen gleich verteilt sind, könnte der BUZZY als Standard-Intervention bei medizinischen Prozeduren mit Nadeln angewendet werden. Die Forschenden konnten die Forschungsfrage mit den vorhandenen Daten ausführlich beantworten.</p> <p>Limitationen: Erstens ist es keine Doppelblindstudie, da die Forschenden wussten, welche Kinder in welcher Gruppe sind. Allerdings wurden die Bias der Forschenden korrigiert, indem die Schmerz- und Angstlevels nicht durch sie erhoben wurden. Zweitens haben die Eltern bestimmte Ergebnisse erwartet, weil sie über die Hypothesen informiert wurden, was ihre Berichte beeinflusst haben könnte. Daher wurden Placebo-Effekte nicht kontrolliert und dies könnte die Ergebnisse beeinflusst haben. Drittens wurde die Pflegende, die an der Studie mitwirkte, nicht zufällig ausgewählt. Dies könnte den üblichen Pflegeprozess beeinflusst haben.</p>
---	--	---	---

Kritische Würdigung: Effectiveness of External Cold and Vibration for Procedural Pain Relief During Peripheral Intravenous Cannulation in Pediatric Patients (Canbulat et al., 2015)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Die Studie zeigt auf, dass externe Kälte und Vibration als Ablenkungsmethode bei Kindern während der Einlage eines PVK, prozedurale Angst und Schmerzen signifikant reduziert. Sie beantwortet damit die Frage der BA-Fragestellung, indem sie eine günstige, einfach umsetzbare pflegerische Intervention aufzeigt, die auch in stressigen Situationen angewendet werden kann.</p> <p>Die Forschenden haben die Fragestellungen klar definiert und diese mit zwei Hypothesen ergänzt.</p> <p>Die Autoren zeigen das Problem von Angst und Schmerzen bei</p>	<p>Design: Das Design passt zur Forschungsfrage, da mit einer RCT die Wirksamkeit einer Intervention optimal untersucht werden kann, des Weiteren eignet sich das RCT für diese Studie, da mögliche Nebenfaktoren, die das Resultat beeinflussen könnten, kontrolliert werden können.</p> <p>Stichprobe: Die Forschenden beschreiben das Vorgehen bei der Stichprobenziehung nicht. Es wird lediglich beschrieben, dass die Kinder, welche in die Studie eingeschlossen wurden, randomisiert entweder der Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt wurden. Das Vorgehen der Zuteilung in die beiden Gruppen entspricht dem Design, allerdings ist auffällig, dass Merkmale wie das Alter und Geschlecht in den beiden Gruppen sehr gleich verteilt sind. Möglicherweise wurden die Kinder pseudo-randomisiert. Die Stichprobe scheint für die Population repräsentativ und übertragbar auf Kinder in der Schweiz, womit die externe Validität gegeben ist. Die Autoren erwähnen nicht warum und wie sie die Stichprobengrösse festgelegt haben, es wurde keine Sample Size Calculation gemacht. Von 220 Kinder stimmten 176 Kinder und deren Eltern der Studienteilnahme zu, ansonsten werden keine Dropouts beschrieben.</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung wird im Artikel genau beschrieben und ist nachvollziehbar. Es wurden für alle Teilnehmenden die gleichen Bedingungen für die Datenerhebung geschaffen. Dies wurde erreicht indem alle Kinder durch einen Elternteil zur PVK-Einlage begleitet wurden, die PVK-Einlage wurde bei allen Kindern durch dieselbe Pflegende durchgeführt, bei allen Kindern wurde der BUZZY durch den gleichen Forschenden appliziert und bei allen Kindern wurde an der selben Stelle gestochen (Handrücken der nicht dominanten Hand). Die Daten wurden von allen Studienteilnehmenden erhoben.</p>	<p>Die Ergebnisse sind kurz und prägnant beschrieben und sind präzise. Die Darstellung der Ergebnisse ist übersichtlich und im Text wird Bezug genommen zu den Tabellen. Die Tabellen sind beschriftet und verständlich.</p>	<p>Alle Resultate werden diskutiert und mit den gemachten Hypothesen verglichen. Auch werden die Resultate mit anderen Studien verglichen und Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede zu den anderen Studien werden diskutiert. Die Interpretationen stimmen mit den Resultaten überein.</p> <p>Die Autoren zeigen Stärken und Schwächen ihrer Studie auf. Als Stärke wird aufgeführt, dass alle Faktoren, die den Schmerz beeinflussen könnten, in den beiden Gruppen gleich verteilt sind. Bei den Limitationen zeigen die Autoren jedoch auch Schwächen ihrer Studie auf.</p> <p>Die Ergebnisse der Studie sind auf jeden Fall mit Vorsicht zu geniessen, denn dadurch, dass die Eltern über die Hypothese informiert waren und somit auch wussten in welcher Gruppe sie sind, hatten die Eltern auch eine Erwartungshaltung. Das Verhalten der Eltern beeinflusst das Verhalten und Empfinden ihrer Kinder, somit könnte es sein, dass sich die Kinder aufgrund der</p>

<p>Kindern während der Einlage eines PVK mittels empirischer Literatur auf: Die Autoren zeigen auf, dass Venenpunktionen für Kinder als eine der medizinischen Interventionen identifiziert wurden, die am meisten Angst verursacht. (Baxter et. Al., 2011). Des Weiteren geben die Forschenden Literatur dazu an, wie der BUZZY wirken kann (Gate Control Theory, Melzack & Wall, 1965).</p>	<p>Messinstrumente: Die CFS, welche die präprozedurale und prozedurale Angst der Kinder erfasste, ist laut den Autoren eine bekannte Methode, um pädiatrische Angst zu messen. Dieses Messinstrument ist zuverlässig und valide (<i>Children's fear during procedural pain: Preliminary investigation of the Children's Fear Scale</i>, McMurtry et al., 2011). Die Antworten der Kinder, ihren Eltern und den Beobachtern wurden verblindet erfasst. Die WBFS und VAS, die verwendet wurden um die Schmerzen der Kinder direkt nach der PVK-Einlage zu messen, werden von den Autoren genau beschrieben und werden aus eigener Erfahrung standardmässig für die Schmerzerfassung in der Praxis eingesetzt, wodurch davon auszugehen ist, dass sie zuverlässig und valide sind. Die Auswahl der Messinstrumente wird nicht begründet, jedoch scheinen die ausgewählten Messinstrumente geeignet und sinnvoll zu sein. Die Forschenden erwähnen keine Einflüsse der Messinstrumente auf die Intervention, wobei sich die Beobachtung der Situation auf das Verhalten von Kind und Elternteil auswirken könnte.</p> <p>Datenanalyse: Die Autoren beschreiben klar welches Messverfahren für welche Variablen verwendet wurde. Streng genommen wären die Variablen für Angst und Schmerz ordinalskaliert, allerdings werden Likert-Skalen in der Psychologie üblicherweise als Intervallniveau angesehen. Nominalskalierte Daten, wie Geschlecht und Bildung der Eltern, wurden mittels frequency und X^2 verglichen. Diese Tests entsprechen dem Datenniveau. Für alle parametrischen Daten, die ordinalskaliert bzw. intervallskaliert sind, wurde der Students t-test verwendet. Die Autoren machen keine Aussagen über die Normalverteilung der Daten, weshalb die Verwendung des t-tests kritisch zu beurteilen ist. Allerdings kann bei intervallskalierten, abhängigen Variablen mit mindestens 30 Studienteilnehmenden pro Gruppe davon ausgegangen werden, dass die Daten einigermaßen normalverteilt sind. Abschliessend kann zur internen Validität gesagt werden, dass die Variablen passend sind, jedoch die Gefahr der Datenverzerrung besteht.</p>		<p>Erwartungshaltung der Eltern, anders verhalten haben. Jedoch muss den Forschenden ihre Ehrlichkeit bzw. ihre Selbstkritik hinsichtlich der Limitationen positiv angerechnet werden. Die Ergebnisse sind in die Praxis umsetzbar, da das Vorgehen der Intervention genau beschrieben und somit nachvollziehbar ist. Es wäre nicht möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen, da die Rekrutierung der Studienteilnehmenden nicht beschrieben ist.</p>
---	---	--	--

	<p>Das Signifikanzniveau wurde bei $p < 0.05$ festgelegt, was einem üblichen Signifikanzniveau entspricht und somit nachvollziehbar ist.</p> <p>Ethik: Die Forschenden haben die Kinder und ihr Eltern über den Zweck und die Methode der Studie aufgeklärt. Des Weiteren wurde sie informiert, dass sie ihre Teilnahme an der Studie jederzeit und ohne Begründung abbrechen können. Die Ethikkommission der Selcuk Universität hat diese Studie genehmigt.</p>		
--	---	--	--

Zusammenfassung: Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw (Inal & Kelleci, 2012)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Konzept/Problem: Prozeduraler Schmerz und Angst bei Kindern während BE</p> <p>Ziel der Studie: Die Forschenden untersuchen den Effekt von Ablenkungskarten (Flippits) auf die Schmerzen und Angst von Kindern zwischen 6 und 12 Jahren während BE. Ein weiteres Ziel war es, den Erfolg der BE während der Intervention zu untersuchen. Zuletzt ist es das Ziel der Autoren, eine effektive, einfache und ökonomische Methode zur Reduktion von Schmerzen bei Kindern während Venenpunktionen in der Türkei aufzuzeigen. Es wurden drei Hypothesen aufgestellt. Hypothese 1: Die Ablenkungsmethode</p>	<p>Design: RCT, wird nicht begründet.</p> <p>Stichprobe: Es wurden 123 Kinder im Alter zwischen 6 und 12 Jahren, die eine BE benötigten, in die Studie eingeschlossen. Die Studie wurde zwischen dem 14. Januar und 20. Februar 2010 in der pädiatrischen Klinik der Cerrahpasa Faculty of Medicine (Türkei) durchgeführt. Folgende Ausschlusskriterien wurden definiert: Neurologische Entwicklungsstörungen, verbale Schwierigkeiten, Hör- und/oder Sehbeeinträchtigungen, Einnahme von Schmerzmitteln in den letzten 6 Stunden, bekannte Synkopen wegen BE</p> <p>Nachdem 136 Kinder und ihre Eltern über den Zweck und den Inhalt der Studie informiert wurden, wurden sie gefragt ob sie an der Studie teilnehmen möchten. Die Eltern der 125 Kinder, die sich bereit erklärten mitzumachen, unterschrieben ein Formular, in dem sie ihr Einverständnis für die Teilnahme an der Forschung gaben. Des Weiteren mussten sie einen Fragebogen über demographische Angaben, medizinische Vorgeschichte, kürzlich verabreichte Schmerzmittel und BMI des Kindes ausfüllen. Aufgrund dieser Angaben wurden 2 Kinder ausgeschlossen, da sie an einer Sehstörung litten. Die 123 Studienteilnehmenden wurden dann randomisiert in zwei gleiche Gruppen eingeteilt</p>	<p>Die Autoren geben an, dass bezüglich Alter, Geschlecht, BMI, Bildung der Eltern, Alter der Eltern, Erfolg der BE und präprozeduraler Angst (gemäss Eltern- und Beobachtereinschätzung) keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gefunden wurden ($p > 0.05$). Die Autoren geben zu bedenken, dass chronische Erkrankungen und vorherige Erfahrungen von BE, die Angst, Schmerzen und den Erfolg einer BE beeinflussen können. Deswegen wurden diese Faktoren mittels Fragen erfasst. Die Autoren geben an, dass diese Faktoren in den beiden Gruppen gleichmässig verteilt sind.</p>	<p>Die Autoren diskutieren sowohl signifikante als auch nicht signifikante Ergebnisse. Die Autoren erklären, dass die signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen bezüglich Angst und Schmerz durch die Gleichverteilung der Merkmale, die Schmerz und Angst beeinflussen könnten, verstärkt werden. Die Kinder, Eltern und Beobachter haben jeweils ähnliche Schmerz- und Angstlevels angegeben, was zeigt, dass die objektive Erfassung von Schmerzen und Angst valide ist und somit angewendet werden kann (v.a. in Fällen, in denen die Kinder Angst und Schmerzen nicht äussern können, wie z.B. neurologische Probleme). Eine zuvor gemachte Meta-Analyse zeigte, dass Ablenkung von Schmerzen gleich effektiv ist im Bezug auf das Geschlecht, jedoch am meisten wirksam bei Kindern unter 7 Jahren. Diese Studie konnte jedoch beweisen, dass eine geeignete Ablenkungsmethode auch bei Kindern über 7 Jahre effektiv ist. Da diese Ablenkungsmethode sowohl auditiv als auch visuell ist, müssen vor der Anwendung Hör- und Sehstörungen erfasst werden, da diese Methode bei Hör- und Sehbehinderten nicht effektiv wäre.</p> <p>Die Autoren geben zu bedenken, dass diese Ablenkungsmethode schwierig wäre, wenn nicht genug Personal vorhanden ist. In diesem Fall wird vorgeschlagen, dass die Eltern</p>

<p>mit Flippits reduziert prozedural empfundene Schmerzen von Kindern während BE. Hypothese 2: Die Ablenkungsmethode mit Flippits reduziert die prozedural empfundene Angst von Kindern während BE. Hypothese 3: Die Ablenkungsmethode hat keinen Effekt auf den Erfolg von BE.</p> <p>Theoretischen Hintergrund: Die Autoren zeigen auf, dass das Einführen einer Nadel, die am meisten vorherrschende und wichtigste Ursache für Schmerzen bei Kindern ist. Deshalb sollte eine Pflegenden die Kompetenz haben, die emotionalen und physischen Effekte einer schmerzhaften Intervention zu reduzieren, um Langzeit-Auswirkungen auf den Schmerz von Kindern zu verhindern.</p>	<p>(Gruppe 1 = 62, Gruppe 2 = 61). Die Interventionsgruppe (Gruppe 2) erhielt während der BE die Ablenkungsmethode (Flippits), während die Kontrollgruppe (Gruppe 1) keine Intervention erhielt. Es wird weder genauer beschrieben, wie die Stichprobe gezogen wurde, noch wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet.</p> <p>Datenerhebung: In der Studie werden folgende Daten erhoben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angst: Präprozedurale und prozedurale Angst-Levels wurden durch die Eltern und einen Beobachter mittels Childrens Anxiety and Pain Scales (CAPS) erfasst.. Das CAPS hat zwei Sets, die aus je einer Skala von 0-5 bestehen, in dieser Studie wurde das erste Set verwendet, das für die Angsterfassung ist. - Schmerz: Direkt nach der BE wurden Schmerzen durch das Kind selbst, die Eltern und einen Beobachter mit Hilfe der Faces Pain Scale Revised (FPS-R), einer Skala von 0-10 erfasst. - Demographische Daten wurden mit Hilfe eines Fragebogens erhoben. <p>Datenanalyse: Die Variablen Schmerz und Angst (gemessen mittels CAPS, Skala von 0-5, FPS-R, Skala von 0-10) weisen ein ordinalskaliertes Datenniveau auf und wurden mit einem t-test analysiert. Die nominalskalierten Daten (Geschlecht, Erfolg der BE) wurden mit percentage frequency und X^2 verglichen.</p>	<p>Hypothese 1: Die Kinder in der Interventionsgruppe hatten signifikant tiefere Schmerz-Levels als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$).</p> <p>Hypothese 2: Die Interventionsgruppe hatte signifikant tiefere Angst-Levels als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$).</p> <p>Hypothese 3: Die Anwendung der Ablenkungsmethode hat keinen signifikanten Einfluss auf den Erfolg der BE.</p> <p>Die Kinder wurden gebeten, ihre letzte Erfahrung mit dieser BE zu vergleichen. 96.7% der Kinder in der Interventionsgruppe gaben an, dass diese Erfahrung weniger schmerzhaft war als vorherige. Niemand der Kontrollgruppe gab an, dass die Schmerzen der letzten Erfahrungen höher waren als bei der jetzigen BE.</p>	<p>miteinbezogen werden könnten. Auch wird empfohlen, dass weitere solche Ablenkungskarten mit anderen Formen, entwickelt werden, da jede Karte bei dem jeweiligen Kind nur einmal verwendet werden sollte.</p> <p>Die Forschungsfrage kann mit den vorliegenden Daten und Ergebnissen beantwortet werden.</p> <p>Die Autoren unterstreichen die Aufgabe von Pflegenden, während BE Interventionen anzuwenden, um die Angst und Schmerzen der Kinder zu reduzieren. Des Weiteren denken die Forschenden, dass diese Ablenkungsmethode routinemässig eingesetzt werden könnte um prozedurale Angst und Schmerzen zu reduzieren. Es brauche jedoch weitere Studien um den schmerz- und angstreduzierenden Effekt dieser Ablenkungsmethode zu untersuchen.</p> <p>Limitationen: Folgende Faktoren könnte die Ergebnisse beeinflusst haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eltern könnten Angst-Levels ihrer Kinder tiefer gewertet haben aufgrund von kulturellen Faktoren. Deshalb wurde bei der Erklärung der Skalen immer das Wort „anxiety“ verwendet, „fear“ wurde vermieden. - Diese Studie wurde nicht „doppelt-verblindet“. Da die Forschenden wussten, in welcher Gruppe die Kinder sind, wurden die Angst- und Schmerzlevels nicht durch sie erfasst. Die Kinder, Eltern und Beobachter waren gegenüber einander verblindet
---	---	--	---

<p>Es werden verschiedene Studien genannt, die sowohl pharmakologische als auch nicht-pharmakologische Interventionen untersucht haben. Die Autoren zeigen auf, dass Ablenkung einen positiven Effekt auf berichtete Schmerzen haben. Auch wenn schon viele Ablenkungsstrategien untersucht wurden, ist diese Studie mit Flippits neu, da deren Effekt noch nicht untersucht wurde.</p>	<p>Die Autoren haben das Signifikanzniveau eines p-Werts von <0.05 festgelegt. Ethik: Die Forschenden haben die Kinder und ihr Eltern über den Zweck und die Methode der Studie aufgeklärt, die Teilnahme war freiwillig. Des Weiteren wurde ihnen erklärt, dass die Erhebung dieser Daten dazu dient, die Gesundheitsvorsorge zu verbessern. Die Ethikkommission der Cerrahpasa Faculty of Medicine hat diese Studie genehmigt. Die Studie wurde in Übereinstimmung mit den Prinzipien der Deklaration von Helsinki durchgeführt.</p>	<p>Die Ergebnisse sind kurz und prägnant beschrieben. Die Darstellung der Ergebnisse und die Tabellen sind unübersichtlich. Im Text wird Bezug genommen zu den Tabellen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Eltern und Beobachter kannten die Hypothesen der Forschenden, was ihre Erwartungen beeinflusst haben könnte. Placebo-Effekte konnten nicht kontrolliert werden und könnten hohen positive Outcomes erklären. Um diesen Effekt zu reduzieren, wurde ein RCT gemacht. - Die Pflegenden, die das Blut abgenommen hat, war nicht kontrolliert und könnte abweichend zur standardisierten Pflege gehandelt haben. - Die Eltern könnten die Ablenkung aufgrund einer Interaktion mit dem Kind unterbrochen haben, was die Resultate beeinflusst haben könnte. Um dies zu reduzieren, wurden die Eltern gebeten, ihr Kind während der Ablenkung mit den Karten nicht abzulenken. - Die Angst Blut zu sehen, könnte die ablenkende Person ausser Kraft gesetzt haben, da ihr das Kind keine Aufmerksamkeit schenkt. - Die Kinder und ihre Eltern haben den gleichen Warteraum benutzt, was die Gefahr birgt, dass sich die Eltern austauschen. Um dem entgegen zu wirken haben die Forschenden die Kinder und ihre Eltern gebeten, nicht über die Studie zu sprechen.
---	---	--	---

Kritische Würdigung: Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw (Inal & Kelleci, 2012)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Die Studie zeigt auf, dass Ablenkungskarten (Flippits) als Ablenkungsmethode bei Kindern während BE, prozedurale Angst und Schmerzen signifikant reduziert. Sie beantwortet damit die Frage der BA-Fragestellung, indem sie eine effektive, einfache und ökonomische pflegerische Intervention aufzeigt. Die Forschenden haben die Fragestellungen klar definiert und diese mit drei Hypothesen ergänzt. Die Autoren zeigen das Problem von Angst und Schmerzen bei Kindern während BE mittels empirischer</p>	<p>Design: Das Design passt zur Forschungsfrage, da mit einer RCT die Wirksamkeit einer Intervention optimal untersucht werden kann, des Weiteren eignet sich das RCT für diese Studie, da mögliche Nebenfaktoren, die das Resultat beeinflussen könnten, kontrolliert werden können.</p> <p>Stichprobe: Die Forschenden beschreiben das Vorgehen bei der Stichprobenziehung nicht. Es wird lediglich beschrieben, dass die Kinder, welche in die Studie eingeschlossen wurden, randomisiert entweder der Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt wurden. Das Vorgehen der Zuteilung in die beiden Gruppen entspricht dem Design, allerdings ist auffällig, dass Merkmale wie das Alter, Geschlecht und Anzahl erlebter Venenpunktionen in den beiden Gruppen sehr gleich verteilt sind. Möglicherweise wurden die Kinder pseudo-randomisiert. Die Stichprobe scheint für die Population repräsentativ und übertragbar auf Kinder in der Schweiz, womit die externe Validität gegeben ist. Es wurde eine Sample Size Calculation gemacht, aufgrund dieser 60 Kinder pro Gruppe gebraucht wurden. Es wurde 136 Kinder und deren Eltern angeboten an der Studie teilzunehmen, wovon 125 sich bereit erklärten bei der Studie mitzumachen. Die Autoren führen 2 Drop-Outs auf, die noch vor der Randomisierung ausgeschlossen wurden, da sie sehbeeinträchtigt waren. Diese Drop-Outs beeinflussen die Ergebnisse nicht, da sie vor der Randomisierung ausgeschlossen wurden und trotzdem noch genügend Kinder pro Gruppe vorhanden waren (EG = 61, CG = 62).</p> <p>Datenerhebung: Die Datenerhebung wird im Artikel genau beschrieben und ist nachvollziehbar. Es wurden für alle Teilnehmenden die gleichen Bedingungen für die Datenerhebung geschaffen. Dies wurde erreicht indem alle Kinder durch einen Elternteil zur BE begleitet wurden, die BE wurde bei allen Kindern durch dieselbe Pflegende durchgeführt, bei allen Kindern wurde die Ablenkung mit den Karten durch dieselbe Pflegende durchgeführt, alle Kinder wurden durch die gleiche Pflegende beobachtet und bezüglich Schmerz und Angst eingeschätzt, bei allen Kindern</p>	<p>Die Ergebnisse sind ausführlich beschrieben und sind präzise. Die Darstellung der Ergebnisse ist übersichtlich und im Text wird Bezug genommen zu den Tabellen. Die Tabellen sind beschriftet und verständlich.</p>	<p>Alle Resultate werden diskutiert und mit den gemachten Hypothesen verglichen, welche mit den Ergebnissen übereinstimmen. Die Autoren zeigen Stärken und Schwächen ihrer Studie auf. Als Stärke wird aufgeführt, dass alle Faktoren, die Angst beeinflussen könnten, in den beiden Gruppen gleich verteilt sind. Bei den Limitationen zeigen die Autoren jedoch auch viele Schwächen ihrer Studie auf. Zusätzlich geben die Autoren zu bedenken, dass diese Ablenkungsmethoden genügend personelle Ressourcen benötigen und machen ebenfalls Vorschläge, wie dieses Problem in der Praxis angegangen werden kann (Miteinbezug der Eltern). Die Ergebnisse der Studie sind auf jeden Fall mit Vorsicht zu genießen,</p>

<p>Literatur auf: Die Autoren zeigen auf, dass Venenpunktionen für Kinder als eine der medizinischen Interventionen identifiziert wurden, die am meisten Schmerzen verursacht. (Cummings EA et al., 1996). Des Weiteren geben die Forschenden Literatur dazu an, wie Ablenkungsmethoden wirken können (Vessey JA et al., 1994).</p>	<p>wurde die gleiche Stechhilfe verwendet (Nadel 21 G und Vacutainer) und bei allen Kindern wurde das Blut an der gleichen Stelle abgenommen (Innenseite des linken Arms). Die Daten wurden von allen eingeschlossenen Studienteilnehmenden erhoben.</p> <p>Messinstrumente: Die CAPS, welche die präprozedurale und prozedurale Angst der Kinder erfasst, ist laut den Autoren eine bekannte Methode, um pädiatrische Schmerzen zu messen und in der Angst-Forschung oft verwendet. Die Antworten der Eltern und den Beobachtern wurden verblindet erfasst. Die FPS-R, die verwendet wurde um die Schmerzen der Kinder direkt nach der BE zu messen, wurde laut den Autoren bereits in über 140 Studien verwendet und ist gemäss Reviewern ein anerkanntes Messinstrument (Stinson et al.) Die Auswahl der Messinstrumente wird nicht begründet, jedoch scheinen die ausgewählten Messinstrumente geeignet und sinnvoll zu sein. Die Forschenden erwähnen keine Einflüsse der Messinstrumente auf die Intervention, wobei sich die Beobachtung der Situation auf das Verhalten von Kind und Elternteil auswirken könnte.</p> <p>Datenanalyse: Die Autoren beschreiben klar welches Messverfahren für welche Variablen verwendet wurde. Streng genommen wären die Variablen für Angst und Schmerz ordinalskaliert, allerdings werden Likert-Skalen in der Psychologie üblicherweise als Intervallniveau angesehen. Nominalskalierte Daten, wie Geschlecht und Bildung der Eltern, wurden mittels percentage of frequency und X^2 verglichen. Diese Tests entsprechen dem Datenniveau. Für alle parametrischen Daten, die ordinalskaliert bzw. intervallskaliert sind, wurde der t-test verwendet. Die Autoren machen keine Aussagen über die Normalverteilung der Daten, weshalb die Verwendung des t-tests kritisch zu beurteilen ist. Allerdings kann bei intervallskalierten, abhängigen Variablen mit mindestens 30 Studienteilnehmenden pro Gruppe davon ausgegangen werden, dass die Daten einigermaßen normalverteilt sind. Abschliessend kann zur internen Validität gesagt werden, dass die Variablen passend sind, jedoch die Gefahr der Datenverzerrung besteht. Das Signifikanzniveau wurde bei $p < 0.05$ festgelegt, was einem üblichen Signifikanzniveau entspricht und somit nachvollziehbar ist.</p>		<p>denn dadurch, dass die Eltern über die Hypothese informiert waren und somit auch wussten in welcher Gruppe sie sind, hatten die Eltern auch eine Erwartungshaltung. Das Verhalten der Eltern beeinflusst das Verhalten und Empfinden ihrer Kinder, somit könnte es sein, dass sich die Kinder aufgrund der Erwartungshaltung der Eltern, anders verhalten haben. Jedoch muss den Forschenden ihre Ehrlichkeit bzw. ihre Selbstkritik hinsichtlich der Limitationen positiv angerechnet werden. Die Ergebnisse sind in die Praxis umsetzbar, da das Vorgehen der Intervention genau beschrieben und somit nachvollziehbar ist. Es wäre nicht möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen, da die Rekrutierung der Studienteilnehmenden nicht beschrieben ist.</p>
---	--	--	---

	<p>Ethik: Die Forschenden haben die Kinder und ihr Eltern über den Zweck und die Methode der Studie aufgeklärt, die Teilnahme war freiwillig. Des Weiteren wurde ihnen erklärt, dass die Erhebung dieser Daten dazu dient, die Gesundheitsvorsorge zu verbessern. Die Ethikkommission der Cerrahpasa Faculty of Medicine hat diese Studie genehmigt. Die Studie wurde in Übereinstimmung mit den Prinzipien der Deklaration von Helsinki durchgeführt.</p>		
--	---	--	--