



Beeinflussende Faktoren des Milchspendereflexes bei stillenden Müttern

Systematische Literaturreview

Verfasserin:

Jeannine Furrer

Sandstrasse 8

3930 Visp

jeannine_furrer@hotmail.com

Begleitung:

Franziska Heldner-Metzger

Pflegeexpertin HöFa II

Fachhochschule Westschweiz – Standort Visp – Studiengang Pflege – Kurs 04

Januar 2009

Zusammenfassung

Eine nationale Studie des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin in Basel zeigte eine initiale Stillprävalenz von 94% auf. Dies weist eine hohe Stillabsicht der Schweizer Mütter auf. Aufgrund von Stillproblemen wird jedoch oftmals verfrüht abgestillt. Die nationale Untersuchung stellte fest, dass mehr als die Hälfte aller Mütter an Stillproblemen leiden. Auch der gehemmte Milchspendereflex stellt ein Stillproblem dar. Für den Erfolg des Stillens ist der Milchspendereflex entscheidend. Dieser Milchspendereflex ist allerdings störanfällig, kann aber durch geeignete Massnahmen positiv beeinflusst werden.

Viele Informationen zu Faktoren, welche den Milchspendereflex beeinflussen, sind bereits vorhanden, doch diese sind oftmals nicht wissenschaftlich belegt. In der vorliegenden systematischen Literaturreview wurde deshalb der Frage nachgegangen: „Welche Faktoren, die den Milchspendereflex bei stillenden Müttern beeinflussen, werden in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?“ Ein Ziel stellt das Aufzeigen von evidenzbasiertem Wissen zur Fragestellung dar. Des Weiteren soll das zur Verfügung gestellte Wissen dazu beitragen, dass Pflegende geeignete Massnahmen zur positiven Beeinflussung des Milchspendereflexes anwenden können und darauf achten, dass die hemmenden Faktoren vermieden werden. Ferner soll das bereitgestellte Wissen den Pflegenden helfen, die stillenden Mütter adäquat und professionell zu informieren und zu beraten.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde eine systematische Literaturreview erstellt. In den pflegerelevanten Datenbanken PubMed, CINAHL und Cochrane Library wurde nach relevanten Studien gesucht. Nach Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien konnten neun Studien in die Analyse miteinbezogen werden. Die Ergebnisse wurden in die Kategorien „Hemmende beziehungsweise fördernde Faktoren des Milchspendereflexes“ eingeteilt.

Die Studienergebnisse zeigten, dass Alkohol, Schmerz, Angst, Kälte, psychische Belastung, Störungen unterschiedlichster Art, Stress, innere Unruhe, ein Verlegenheitsgefühl, die unangemessene Stimulation der Brust sowie die Verbindung der Brust mit Sexualität hemmende Faktoren bezüglich des Milchspendereflexes darstellen. Die fördernden Faktoren auf den Milchspendereflex sind: ein Raum für die Privatsphäre und Ungestörtheit, Entspannung, Komfort, genügend Pausen, eine angemessene und bequeme Position, eine ruhige Atmosphäre, Wärme, korrektes Anlegen des Säuglings an die Brust, Brustmassage sowie Ausdrücken der Brüste mit den Händen. Ausserdem sind die intramuskuläre Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin, die Informationsabgabe, der Gedanke an den Säugling, das Gefühl seiner Haut, sein Schreien und sein Geruch weitere fördernde Faktoren. Ferner zeigte eine Studie ein fördernder Effekt des Oxytocin-Nasensprays auf den Milchspendereflex auf; bei einer weiteren Studie konnte jedoch kein signifikanter positiver Effekt nachgewiesen werden.

Es braucht weitere Forschungen zu den beeinflussenden Faktoren des Milchspendereflexes. Das fachliche Wissen und die praktischen Fähigkeiten der Pflegenden stellen eine bedeutende Hilfequelle für die stillenden Mütter dar. In der Pflegeausbildung sollen die Pflegestudenten über den Milchspendereflex und dessen beeinflussenden Faktoren unterrichtet werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Problembeschreibung	1
1.2 Fragestellung.....	3
1.3 Zielsetzung	4
2. Theoretischer Rahmen.....	5
2.1 Stillen.....	5
2.2 Milchspendereflex	5
2.2.1 Physiologie des Milchspendereflexes.....	5
2.2.2 Symptome des Milchspendereflexes	6
2.2.3 Hemmende Faktoren des Milchspendereflexes	7
2.2.4 Fördernde Faktoren des Milchspendereflexes	8
3. Methode.....	11
3.2 Datensammlung	11
3.3 Datenauswahl.....	12
3.4 Datenanalyse	12
4. Ergebnisse	14
4.1 Merkmale und Qualität der Studien.....	14
4.2 Hemmende Faktoren des Milchspendereflexes	16
4.3 Fördernde Faktoren des Milchspendereflexes	20
5. Diskussion	26
5.1 Merkmale und Qualität der Studien.....	26
5.2 Hemmende Faktoren des Milchspendereflexes	30
5.3 Fördernde Faktoren des Milchspendereflexes	33
5.4 Kritische Würdigung der systematischen Literaturreview.....	36
6. Schlussfolgerungen	39
6.1 Pflegepraxis.....	39
6.2 Pflegeausbildung.....	41
7. Bibliographie.....	42
8. Anhang
Anhangsverzeichnis
Anhang A: Suchstrategie
Anhang B: Zusammenfassungen der Studien
Anhang C: Beurteilungsbögen
Anhang D: Evidenzhierarchie

1. Einleitung

1.1 Problembeschreibung

Im Jahr 2003 wurde eine nationale Studie des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin in Basel zur Säuglingsernährung in den ersten neun Lebensmonaten durchgeführt, welche die Stillprävalenz und die Stilldauer von Schweizer Müttern im Vergleich zu 1994 untersuchten. Dabei konnte festgestellt werden, dass 94% der Mütter ihren Säugling initial stillten. Dieser Anteil hat sich gegenüber der Erhebung von 1994 noch um 2% erhöht. Deutlich zugenommen hat insbesondere die Stilldauer. Im Jahr 1994 waren bereits mit 22 Wochen die Hälfte aller Säuglinge abgestillt worden, während 2003 erst mit 31 Wochen die Hälfte der Kinder nicht mehr gestillt wurde. Diese Daten zeigen eine bemerkenswerte Stillabsicht der Schweizer Mütter auf (Merten, Dratva & Ackermann-Liebrich, 2005).

Das Stillen ist seit jeher der Goldstandard der Säuglingsnahrung. Zahlreiche neue Erkenntnisse beweisen die Bedeutung und Wichtigkeit des Stillens und der Muttermilch. Anfang des letzten Jahrhunderts war die Verhütung der Säuglingssterblichkeit noch der wichtigste Grund für das Stillen. Heute sind es vor allem Aspekte der Gesundheit von Kind und Mutter (Bärlocher, 2006). Die Muttermilch liefert in den ersten Lebensmonaten die am besten an die Bedürfnisse des Säuglings angepasste Ernährung. Kinder, die gestillt werden, leiden beispielsweise seltener an gastrointestinalen, respiratorischen und HNO-Infektionskrankheiten. Auch in Bezug auf die kognitive Entwicklung konnten positive Effekte aufgezeigt werden. Ausserdem wird bei gestillten Kindern das Übergewicht seltener beobachtet und das Risiko für spätere Allergien gesenkt (Merten et al., 2005). Bärlocher (2006) erwähnt für die Mutter gesundheitsfördernde Vorteile des Stillens. Dabei geht der Autor hauptsächlich auf die somatischen Auswirkungen für die Mutter ein. Die Gebärmutterrückbildung, die Blutstillung und die Verminderung des Wochenflusses werden durch eine Hormonausschüttung, die durch das Saugen des Säuglings bedingt ist, günstig beeinflusst. Der Energieverbrauch als Folge der Bereitstellung der Muttermilch führt zu einer Gewichtsabnahme. Zudem senkt das Stillen das Risiko für Krebserkrankungen der Mutter, insbesondere die Inzidenz von Brustkrebs sowie von Ovarialkarzinomen. Ausserdem konnte eine protektive Wirkung für eine spätere Osteoporose beschrieben werden. Wie Mohrbacher und Stock (2000) zusammenfassend aufzeigen, kann durch eine gut verankerte Stillkultur die Lebensbedingungen der Kleinkinder und deren Mütter verbessert und dadurch deren Lebensqualität erhöht und die Krankheitskosten verringert werden.

Ein verfrühtes Abstillen erfolgt nur in den wenigsten Fällen auf Wunsch der Mutter. Viel häufiger führen Stillprobleme zum Abstillen (Merten, 2006). Diese Feststellung ist erschreckend, bedenkt man die Tatsache, dass durch ein verbessertes Stillmanagement die

meisten Stillprobleme vermieden werden können (Merten et al., 2005). Insbesondere die sachkundige Anleitung zum Stillen in den ersten Tagen nach der Geburt ist entscheidend dafür, wie gut eine Mutter stillen kann und wie lange das Stillen zu Hause dauern wird (Bärlocher, 2006). Auch den Rahmenbedingungen im Spital kommt eine bedeutende Rolle für das erfolgreiche Stillen zu (Merten et al., 2005). Daher lancierten im Jahr 1992 UNICEF und WHO die Baby-Friendly-Hospital-Initiative (BFHI) zur weltweiten Förderung des Stillens in den Geburtsspitalern (Merten, 2006). Bärlocher (2006) beschreibt, dass die BFHI als wichtiges Instrument dienen soll, um das Stillen zu schützen (protecting), zu fördern (promoting) und zu unterstützen (supporting), sowie die zehn Schritte zum erfolgreichen Stillen als Basis für die Evaluation und Auszeichnung zur stillfreundlichen Klinik zu verwirklichen. Laut Merten (2006) beinhalten die zehn Schritte zum erfolgreichen Stillen unter anderem die Vermittlung von optimalen Stilltechniken um Stillproblemen vorzubeugen. Ferner sollte in den Geburtsstätten das Stillen nach Bedarf gezielt gefördert werden. Dazu sollte die Unterbringung der Mütter und Säuglinge in dem gleichen Raum (Rooming-In) dienen. Insbesondere wurden auch ein frühes erstes Anlegen, der Verzicht auf die Abgabe von Flüssigkeit oder Säuglingsanfangsmilch an gesunde Neugeborene, sowie der Verzicht auf Schnuller, Saughütchen und Saugflaschen in den ersten Tagen nach der Geburt gefördert. Sind die oben genannten Punkte entsprechend der Initiative erfüllt, werden die Geburtsstätten mit dem UNICEF-Label „Stillfreundliche Geburtsklinik“ ausgezeichnet. Die Schweizerische Stiftung zur Förderung des Stillens (2008) zeigt auf, dass in der Schweiz zurzeit 59 Spitäler und Kliniken und zwei Geburtshäuser als stillfreundlich zertifiziert worden sind. Gemäss Merten (2006) traten in UNICEF-ausgezeichneten Spitalern sowohl im Spital als auch später zu Hause seltener Stillprobleme bei den Müttern auf. Dennoch berichteten anhand der nationalen Untersuchung von Merten et al. (2005) die Hälfte aller Mütter über Stillprobleme. Dabei gaben 55% der Mütter an, zu Hause Schwierigkeiten mit dem Stillen gehabt zu haben und 67% der Mütter während des Aufenthaltes im Spital. Am meisten Probleme bereiteten den Müttern wunde Brustwarzen (23%) sowie ein Mangel an Muttermilch (17%). An dritter Stelle wurden bereits Erschöpfungszustände der Mütter genannt (14%).

Auch der gehemmte Milchspendereflex stellt ein Stillproblem dar. Der Milchspendereflex ist entscheidend für den Erfolg des Stillens. Ohne den Milchspendereflex würde der Säugling nur ein Drittel der vorhandenen Milchmenge erhalten (Geist, Harder & Stiefel, 2005), welche zumal auch nur aus der wässrigen Vormilch und nicht aus der fett-, kalorien- und nährstoffreicheren sowie nahrhafteren Hintermilch bestünde (La Leche Liga Schweiz, 2004). Wie Benkert (2001) beschreibt, ist der Milchspendereflex störanfällig, kann aber durch geeignete Massnahmen positiv beeinflusst werden. Unbehandelt kann der gehemmte Milchspendereflex zu einem Milchstau oder zu einer Mastitis führen (Geist et al., 2005).

Die genannten Stillprobleme können mit einem gehemmten Milchspendereflex in Verbindung stehen. Wie Jones, Dimmock und Spencer (2001) aufzeigen, kann der gehemmte Milchspendereflex zu einer mangelhaften Milchmenge und zu einer rückläufigen Milchproduktion führen. Wunde Brustwarzen können durch einen gehemmten Milchspendereflex begünstigt werden (Mohrbacher & Stock, 2000). Gemäss der La Leche Liga Schweiz (2004) können auch die Erschöpfungszustände mit einem gehemmten Milchspendereflex zusammenhängen.

Bei der Behandlung des gehemmten Milchspendereflexes muss darauf geachtet werden, dass alle Beratenden die gleiche Auffassung und Meinung vertreten und von denselben Grundlagen ausgehen können. Bezüglich des Milchspendereflexes bestehen jedoch immer noch viele unterschiedliche Meinungen, welche die stillenden Mütter noch mehr verunsichern, was sich wiederum negativ auf die Laktation und den Milchspendereflex auswirkt (Geist et al., 2005). Unter anderem liefern die La Leche Liga Schweiz (2004, 1997) und auch die Stillstandards der Frauenklinik des Inselspitals (2001) viele Informationen zu Faktoren, welche den Milchspendereflex beeinflussen. Diese Informationen sind jedoch oftmals nicht wissenschaftlich belegt. Es ist anzunehmen, dass auch die Pflegediagnose unwirksames Stillen nach NANDA, die den gehemmten Milchspendereflex beinhaltet, kaum wissenschaftlich abgesichert wurde. Abderhalden und Ricka (2002, in Doenges, Moorhouse & Geissler-Murr, 2002) weisen darauf hin, dass die Pflegediagnosen aufgrund eines Mehrheitsbeschlusses innerhalb der Nordamerikanischen Pflegediagnosevereinigung aus Vorschlägen ausgewählt und akzeptiert wurden. Das bedeutet, dass auf der NANDA-Liste Pflegediagnosen enthalten sind, die bisher kaum wissenschaftlich überprüft wurden und auch solche, welche von der Mehrheit der NANDA-Mitglieder akzeptiert, aber trotzdem umstritten sind (Abderhalden & Ricka, 2002, in Doenges et al., 2002). Laut Behrens und Langer (2006) basiert ebenso die Pflegepraxis zu einem sehr grossen Teil auf der Expertise der Pflegenden und nur zu einem geringen bis gar keinem Teil auf Ergebnissen der Pflegeforschung.

Mayer (2007) betont, dass durch eine systematische Literaturreview die bestmögliche verfügbare „Beweislage“ für die Praxis dargelegt werden kann. Im Moment existiert jedoch keine systematische Literaturreview, welche evidenzbasiertes Wissen zu den beeinflussenden Faktoren des Milchspendereflexes darstellt.

1.2 Fragestellung

„Welche Faktoren, die den Milchspendereflex bei stillenden Müttern beeinflussen, werden in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?“

1.3 Zielsetzung

Die vorliegende systematische Literaturreview verfolgt das Ziel, evidenzbasiertes Wissen zu den beeinflussenden Faktoren des Milchspendereflexes aufzuzeigen. Dies schliesst sowohl die hemmenden als auch die fördernden Faktoren mit ein.

Dazu sollen Studien bezüglich der beeinflussenden Faktoren des Milchspendereflexes erfasst, zusammengetragen und ausgewertet werden, um dadurch eine Übersicht der Thematik zu schaffen und Wissen in deutscher Sprache zur Verfügung zu stellen.

Die Pflegepersonen sollen die Gelegenheit erhalten, sich mit dem Milchspendereflex zu beschäftigen, dessen Bedeutung und die hemmenden und fördernden Faktoren kennen zu lernen, um damit geeignete Massnahmen zur positiven Beeinflussung des Milchspendereflexes anwenden zu können und darauf zu achten, dass die hemmenden Faktoren vermieden werden. Ferner soll das zur Verfügung gestellte Wissen dazu beisteuern, dass die Pflegepersonen die stillenden Mütter adäquat und professionell informieren und beraten können, um somit zu einem erfolgreichen Stillen beizutragen.

2. Theoretischer Rahmen

2.1 Stillen

Damit die Mütter im Krankenhaus das Stillen erfolgreich beginnen und ihren Säugling mit Muttermilch versorgen können, spielen eine fachkompetente Anleitung, Gespräche zwischen Mutter und Pflegeperson sowie die Stillförderung eine wesentliche Bedeutung (Menche, 2004). Nach einer normalen Geburt beträgt die übliche Verweildauer im Spital fünf Tage, in dieser Zeit übernehmen die Pflegenden die ganzheitliche Pflege der Mütter und stehen ihnen mit Rat und Tat zur Seite (Kellnhauser et al., 2000). Ausserdem ist das Zustandekommen einer erfolgreichen Stillbeziehung von der Brustdrüsenentwicklung, der Milchbildung und der Milchentleerung abhängig (Menche, 2004).

Das Brustdrüsengewebe nimmt in der Schwangerschaft an Grösse und Gewicht zu (Menche, 2004). Im Drüsengewebe der Brust befinden sich zirka 15 bis 25 Drüsenlappen, welche im Fettgewebe eingelagert und von Binde- und Stützgewebe umgeben sind. Die einzelnen Drüsenlappen bestehen aus zirka 20 bis 40 Drüsenläppchen, die wiederum aus 10 bis 100 Alveolen (Milchbläschen) bestehen. In den Alveolen wird die Milch gebildet und über die Milchgänge nach aussen geleitet. Hinter der Areola (Warzenhof) münden die erweiterten Milchgänge, die als Milchreservoirs oder Milchseen bekannt sind (Frauenklinik des Inselspitals, 2001). Laut Menche (2004) findet bis anhin noch keine nennenswerte Milchabsonderung statt. Erst nach der Ausstossung der hormonproduzierenden Plazenta fallen die Hormonspiegel im mütterlichen Blut stark ab, so dass zwei für das Stillen wesentliche Hormone ihre Wirkung entfalten können. Das erste Hormon stellt das Prolaktin dar, welches die Milchbildung fördert und das zweite Hormon ist das Oxytocin, das zu einer Milchentleerung führt (Menche, 2004). Both und Frischknecht (2007) weisen darauf hin, dass das Oxytocin eine wichtige Rolle für das Auslösen des Milchspendereflexes spielt. Auch die La Leche Liga Schweiz (1997) gibt an, dass die Oxytocinausschüttung die Ursache dafür ist, dass es überhaupt zu einem Milchspendereflex kommen kann.

2.2 Milchspendereflex

2.2.1 Physiologie des Milchspendereflexes

Der Milchspendereflex ist als psychosomatischer Reflex in hohem Masse von der seelischen Verfassung der Mutter und vom Saugen des Säuglings abhängig. Durch den Saugreiz des Säuglings werden Nervenimpulse zum Hypophysenhinterlappen gesendet, die zu einer Oxytocinausschüttung führen. Das Oxytocin erreicht über die Blutbahn die Myoepithelialzellen im Brustdrüsengewebe und bewirkt durch Muskelkontraktion den Transport der Milch in die Milchgänge, so dass sie für den Säugling verfügbar ist

(Geist et al., 2005). Während des Milchspendereflexes vergrössert sich der Durchmesser der Milchgänge und bleibt für bis zu zwei Minuten erweitert (Both & Frischknecht, 2007).

Both und Frischknecht (2007) beschreiben, dass vor dem Einsetzen des Milchspendereflexes keine grosse Milchmenge fliesst und nahezu die Hälfte der Milchaufnahme des Säuglings während des ersten Milchspendereflexes einer Stillmahlzeit erfolgt. Dabei wird der Milchspendereflex immer in beiden Brüsten gleichzeitig und mehrmals pro Stillmahlzeit ausgelöst (La Leche Liga Schweiz, 1997). Der Durchschnitt beträgt laut Both und Frischknecht (2007) zweieinhalb Milchspendereflexe pro Stillmahlzeit (Spannweite eins bis neun).

Zu Beginn der Stillmahlzeit trinkt der Säugling die Vormilch, die sich in den Milchgängen und Milchseen gesammelt hat (La Leche Liga Schweiz, 2004). In kurzen, zirka dreiminütigen Intervallen wird das Oxytocin während des Stillens ausgeschüttet und die Milch, die sich noch in den Sammelkanälchen und Alveolen befindet, nach vorne zum Säugling transportiert. Diese Hintermilch ist besonders fettreich und sättigt den Säugling (Geist et. al., 2005).

Mohrbacher und Stock (2000) betonen, dass es während den ersten Stillwochen nicht ungewöhnlich ist, wenn einige Minuten vergehen, bis der Milchspendereflex ausgelöst wird. Sobald jedoch die Mutter mehr Erfahrungen beim Stillen gesammelt hat, wird der Milchspendereflex schneller und automatischer ausgelöst.

2.2.2 Symptome des Milchspendereflexes

Mohrbacher und Stock (2000) geben an, dass manche Mütter ein prickelndes Gefühl haben oder einen scharfen, stechenden Schmerz oder Krampf beim Einsetzen des Milchspendereflexes verspüren. Einige Mütter können auch eine strömende Wärme oder ein angenehmes Kribbeln empfinden (Fessel, 1999). Andere Mütter fühlen gar nichts und wiederum andere bemerken ihn vor allem in den ersten Wochen (La Leche Liga Schweiz, 2004). Die La Leche Liga Schweiz (1997) betont: So viele stillende Mütter, so viele verschiedene Wahrnehmungen des Milchspendereflexes gibt es.

Gemäss der La Leche Liga Schweiz (1997) sowie Mohrbacher und Stock (2000) können die folgenden Symptome Anzeichen dafür sein, dass ein Milchspendereflex eingesetzt hat: in den ersten Tagen nach der Geburt Uteruskontraktionen und ein vermehrter Wochenfluss, ein Schmerzgefühl in der Brust, aus der anderen Brust tropfende Milch, ein Wechsel im Saug-Schluck-Rhythmus des Babys (vom schnellen zum langsamen Saugen mit regelmässigem Schlucken und einem Atemzug nach jedem oder jedem zweiten Saugen), im Mundwinkel des Babys sichtbar werdende Milch und zuletzt noch ein Gefühl der Entspannung bei der Mutter. Dabei können für eine Mutter mehrere oder gar alle Symptome zutreffen.

2.2.3 Hemmende Faktoren des Milchspendereflexes

Laut den Stillstandards der Frauenklinik des Inselspitals (2001) ist besonders zu Beginn der Stillzeit der Milchspendereflex leicht störbar. Mütterliche Emotionen wie mangelndes Selbstvertrauen in die eigene Stillfähigkeit, Unsicherheit, Unwohlsein, Leistungsdruck, Verkrampfung, Angst, Ärger und Trauer können dazu führen, dass die Oxytocinausschüttung gestört wird und damit der Milchspendereflex nicht richtig funktionieren kann. Zu einer Hemmung des Milchspendereflexes tragen ausserdem ein starker Blutverlust, Übermüdung, die Verwendung von Saughütchen und das zu seltene oder falsche Anlegen des Säuglings bei (Benkert, 2001).

Ein Faktor, der das Funktionieren des Milchspendereflexes negativ beeinflusst, welcher aber immer wieder unterschätzt wird, ist der Stress. Der Stress kann die Mutter erschöpfen, ihr die Kraft nehmen, so dass der Milchspendereflex gehemmt wird. Zudem kann der Stress die Mutter in eine solche Anspannung versetzen, dass sie die Milch nicht mehr fließen lassen kann. Dadurch werden die Brüste hart und übervoll, was zeitweilig den Milchspendereflex hemmt (La Leche Liga Schweiz, 1997). Manche Mütter stellen auch fest, dass eine unruhige Atmosphäre und ein Gefühl der Überforderung, welches womöglich durch zu viele Besucher ausgelöst wird, den Milchspendereflex negativ beeinträchtigen (Fessel, 1999).

Ein Schmerzgefühl, beispielsweise durch wunde Brustwarzen hervorgerufen, kann ebenfalls zu einem gehemmten Milchspendereflex führen. Wendet man für die Behandlung von wunden Brustwarzen Salben mit betäubenden Inhaltsstoffen an, können diese wiederum zu einer Hemmung des Milchspendereflexes beitragen. Auch die Anwendung von Eis auf die Brustwarzen wirkt sich negativ auf den Milchspendereflex aus (Mohrbacher & Stock, 2000).

Mohrbacher und Stock (2000) weisen darauf hin, dass es verschreibungspflichtige und frei verkäufliche Medikamente gibt, welche den Milchspendereflex hemmen. Auch die Alkoholaufnahme von einem g/kg (Körpergewicht) kann dazu beitragen, dass der Milchspendereflex nicht richtig funktioniert, so das Komitee für Medikamente der Amerikanischen Akademie der Kinderärzte (1994, in Mohrbacher & Stock, 2000). Ein Koffeinkonsum von 750ml, dies entspricht in etwa sieben bis acht Tassen Kaffee pro Tag, kann bei einigen Müttern ebenfalls den Milchspendereflex hemmen (Mohrbacher & Stock, 2000). Ausserdem tragen das Rauchen und ein übermässiger Zuckerkonsum zu einer negativen Beeinträchtigung des Milchspendereflexes bei (Doenges et al., 2002).

Die La Leche Liga Schweiz (1997) erwähnt auch noch, dass ein krankes Baby oftmals zu schwach an der Brustwarze saugt und diese dadurch ungenügend stimuliert wird. Dies führt wiederum zu einem gehemmten Milchspendereflex.

2.2.4 Fördernde Faktoren des Milchspendereflexes

Geist et al. (2005) äussern, dass die Aufgabe des Personals darin besteht, durch Hilfestellung und Beratung die Psyche der Mutter zu festigen. Zumal während des Spitalaufenthaltes durch eine direkte Instruktion und Information bei jeder Stillmahlzeit das Selbstbewusstsein der Mutter gestärkt (Doenges et al., 2002) und zu einer Verringerung der Unsicherheit beigetragen werden kann (La Leche Liga Schweiz, 1997). Diese Massnahmen können zu einer Förderung des Milchspendereflexes führen.

Auch der Einfluss der Bezugspersonen einer Mutter auf den Milchspendereflex ist weit grösser als lange angenommen wurde. Alle Menschen, zu denen die stillende Mutter nahen Kontakt hat, können beispielsweise durch eine liebevolle Betreuung und Unterstützung zum Erfolg eines gut funktionierenden Milchspendereflexes beisteuern (La Leche Liga Schweiz, 2004).

Ein weiterer wichtiger Punkt stellt die ausreichende Entspannung vor dem Stillen dar, damit der Milchspendereflex gefördert werden kann. Dabei spielen eine ruhige Atmosphäre, ein gut temperierter Raum, eine bequeme Haltung, die Anwendung von Wärme, die Entwicklung eines Stillrhythmus und die Konzentration auf den Säugling eine wichtige Rolle (Doenges, et al., 2002). Auch die La Leche Liga Schweiz (2004) fügt noch ein paar weitere Faktoren hinzu, welche zu einer Entspannung und dabei zu einer positiven Beeinflussung des Milchspendereflexes beitragen. Dies sind unter anderem die Schaffung einer angenehmen und harmonischen Umgebung, beispielsweise durch ein warmes Getränk, einen bequemen Sessel und einer kuscheligen Decke. Zudem kann den Müttern geraten werden, sich das Gefühl des Milchspendereflexes oder das Herausfliessen der Muttermilch vorzustellen. Ebenfalls können die gleichen Atemtechniken hilfreich sein, welche die Mütter im Geburtsvorbereitungskurs zur Entspannung während der Geburt gelernt haben. Laut der La Leche Liga Schweiz (1997) können das Einlegen von häufigen Ruhepausen, eine gute Ernährung, Entspannungsübungen und das Hören von entspannender Musik einer Erschöpfung vorbeugen und damit den Milchspendereflex fördern.

Auch der Gedanke an das Baby, das Gefühl seiner Haut, sein Geruch und sein Schreien üben eine anregende Wirkung bezüglich des Milchspendereflexes aus. Ausserdem kann die Känguru-Pflege aufgrund eines Geborgenheits- und Wärmegefühls und durch den Hautkontakt zwischen Mutter und Säugling den Milchspendereflex positiv beeinflussen (Mohrbacher & Stock, 2000).

Zudem verweisen die Autoren Geist et al. (2005), Menche (2004), Doenges et al. (2002) sowie Benkert (2001) auf die Möglichkeit der Verabreichung eines Oxytocin-Nasensprays, um den Milchspendereflex zu fördern. Wobei Geist et al. (2005) darauf hinweisen, dass der Nasenspray jedoch nur maximal während 48 Stunden benutzt werden darf, ohne einen Grund dafür zu nennen.

Zu einem besseren Funktionieren des Milchspendereflexes tragen weiterhin eine gute Stillposition, das korrekte Anlegen des Säuglings an die Brust/Brustwarze und die Brustwarzenstimulation durch sanftes Reiben oder Rollen der Brustwarzen bei. Ferner übt auch das Wechselstillen einen positiven Effekt auf den Milchspendereflex aus, da dadurch mehrere Milchspendereflexe während einer Stillmahlzeit erzeugt werden können (Mohrbacher & Stock, 2000). Ebenso hilft das sanfte Ausdrücken respektive Ausstreichen der Brüste mit den Händen oder das Abpumpen von Muttermilch den Milchfluss und damit verbunden den Milchspendereflex in Gang zu bringen (Doenges et al., 2002).

Ausserdem führt auch eine Brustmassage zu einer positiven Beeinflussung des Milchspendereflexes (Both & Frischknecht, 2007). In der Literatur wird sehr häufig die Brustmassage nach Marmet beschrieben (vgl. beispielsweise La Leche Liga Schweiz, 2004; Frauenklinik des Inselspitals, 2001; Mohrbacher & Stock, 2000; Brückner & Brückner, 1996). Dabei geht es um eine von Chele Marmet entwickelte Technik zur manuellen Gewinnung von Muttermilch und zur Förderung des Milchspendereflexes. Da Chele Marmet aus medizinischen Gründen ihre Milch über längere Zeit von Hand gewinnen musste, stellte sie fest, dass der Milchspendereflex nicht so gut wie beim Stillen funktionierte. Sie half daher dem Milchspendereflex durch die Brustmassage und einer richtigen Ausstreichtechnik nach.

Bei der Ausstreichtechnik muss die Mutter ihren Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger etwa zwei bis drei Zentimeter hinter die Brustwarze legen. Der Daumen liegt dabei oberhalb und der Zeige- und Mittelfinger unterhalb der Brustwarze. Zudem müssen sich die Milchseen unter den Fingern befinden. Dann wird die Brust leicht angehoben und sanft waagrecht zum Brustkorb zurückgeschoben. Danach werden der Daumen und die Finger nach vorne gerollt, als ob gleichzeitig ein Daumen- und Fingerabdruck gemacht würde. Die Bewegungen werden anschliessend rhythmisch wiederholt (anheben, zurückschieben, rollen). Zuletzt wird die Position von Daumen und Finger geändert, um alle Milchseen in der Brust zu entleeren. Bei der Brustmassage wird am Brustansatz begonnen, indem mit drei bis vier flach angelegten Fingern an Ort, unter sanftem, stetigem Druck Kreisbewegungen ausgeübt werden. Nach einigen Sekunden wechseln die Finger zur nächsten Stelle der Brust. Die Massage erfolgt spiralförmig um die Brust in Richtung Brustwarzenhof. Anschliessend wird mit der ganzen Handfläche vom Brustansatz bis über die Brustwarze hinweg gestreichelt. Dieses Streicheln wird rund um die Brust vorgenommen. Zuletzt soll sich die Mutter nach vorne beugen, um ihre Brüste zu schütteln, so dass die Milch nach vorne befördert wird. Der gesamte Vorgang der Marmet-Technik dauert zirka 20 bis 30 Minuten und sieht wie folgt aus: Ausstreichen jeder Brust während fünf bis sieben Minuten mit nachfolgender Brustmassage, anschliessend Ausstreichen jeder Brust während drei bis fünf Minuten mit nachfolgender Brustmassage und zuletzt nochmals Ausstreichen jeder Brust während zwei

bis drei Minuten. Schlussfolgernd lässt sich sagen, dass durch die Verbindung der richtigen Ausstreichtechnik mit der Brustmassage der Milchspendereflex gefördert werden kann (Frauenklinik des Inselspitals, 2001).

3. Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wird eine systematische Literaturreview erstellt. Bei einer systematischen Literaturreview muss keine Zustimmung durch die Ethikkommission eingeholt werden. Auf die ethischen Aspekte (Bewilligung der Ethikkommission oder informed consent) der verwendeten Studien wird jedoch geachtet.

Um die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Arbeit anhand der Gütekriterien Glaubwürdigkeit, Stabilität, Nachvollziehbarkeit und Übertragbarkeit nach Lincoln und Guba (1985, in Polit, Beck & Hungler, 2004) zu erhöhen, werden folgende Aspekte berücksichtigt: systematische Suche über einen längeren Zeitraum (September 2007 bis April 2008), systematische Auswahl und Analyse der Daten, Triangulation von Datenquellen, regelmässig stattfindende Besprechungen in Kleingruppen in der Schule und mit der Begleitperson sowie einem schriftlich geführten Protokoll, in welchem die konstruktiven Rückmeldungen der Lehrpersonen und der Mitstudierenden festgehalten werden. Zudem wird die Vertrauenswürdigkeit durch die nachvollziehbare Methodenbeschreibung, die Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien sowie der genauen Beschreibung der Ergebnisse erhöht. Ferner werden durch die detaillierte Literaturangabe Plagiate vermieden und der Datenschutz gewährleistet.

3.2 Datensammlung

Die Datensammlung erfolgt in den pflegerelevanten Datenbanken PubMed (Public Medline), CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature) und Cochrane Library. In allen Datenbanken wird mit den folgenden Suchbegriffen gearbeitet:

- #1 milk ejection
- #2 oxytocin
- #3 #1 OR #2
- #4 milk human
- #5 breast feeding
- #6 #4 OR #5
- #7 #3 AND #6
- #8 nurs*
- #9 #7 AND #8

Falls vorhanden wird mit MeSH-Begriffen (Schlagwörtern) beziehungsweise Thesaurus gesucht. Die Suchbegriffe werden zunächst einzeln eingegeben und nachfolgend die ähnlichen Begriffe mit OR kombiniert. Anschliessend werden die Suchbegriffe mit AND

verbunden. Um die Pflegerelevanz zu gewährleisten wird zusätzlich der Begriff *nurs** hinzugezogen. Dabei wird auf die Verwendung des MeSH-Begriffs beziehungsweise Thesaurus verzichtet, da diese die Datensuche zu stark eingrenzen. Die Suche mit dem *nurs** Begriff führt jedoch zu keinen neuen Daten und daher wird von der Trefferzahl ohne den *nurs** Begriff ausgegangen. Zusätzlich wird eine Handsuche durchgeführt, um weitere relevante Literatur zu berücksichtigen. Die detaillierte Suchstrategie ist im Anhang A ersichtlich.

3.3 Datenauswahl

Für die systematische Literaturreview werden nur Studien in englischer, französischer und deutscher Sprache, welche zwischen der Zeitspanne von 1990 bis 2008 erschienen sind, miteinbezogen. Insgesamt werden in allen drei Datenbanken 116 Treffer erzielt. Nachfolgend werden die Titel und Abstracts durchgelesen und übersetzt. Studien, die sich nur mit dem Gebrauch und dem alleinigen Effekt der Milchpumpen auf den Milchspendereflex beschäftigen und Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Milchspendereflex an Tieren durchführen, werden ausgeschlossen. Weiter werden alle Studien, bei welchen die Mütter an einer Erkrankung leiden oder die Mütter aufgrund einer Erkrankung Medikamente einnehmen müssen, weggelassen. Die festgestellten Doppelfunde in den Datenbanken werden abgezogen. Nach diesem Ausfallverfahren bleiben 17 Studien übrig, die entweder direkt beim Autor oder durch die Bibliothekarin bestellt werden. Die 17 Studien werden gelesen und diejenigen Studien, welche keine spezifische Antwort auf die Fragestellung liefern und nur die Physiologie oder die Symptome des Milchspendereflexes behandeln, werden aussortiert. Ferner werden noch zwei weitere Studien ausgeschlossen, da diese unsystematische Reviews sind, die wichtige Studien mit einem höheren Evidenzgrad enthalten und sich die Autorin der vorliegenden Arbeit für die Studien mit dem höheren Evidenzgrad entscheidet. Mittels der Handsuche wird im Inhaltsverzeichnis vom Handbuch für die Stillberatung von Mohrbacher und Stock (2000) noch eine weitere Studie gefunden. Schlussendlich können neun Studien für die systematische Literaturreview berücksichtigt werden.

3.4 Datenanalyse

Die ausgewählten Studien werden mehrfach gelesen, bearbeitet und in Tabellenform zusammengetragen. Die Zusammenfassungen der jeweiligen Studien enthalten folgende Aspekte: Design, Setting, Sempel, Forschungsfrage, Ziel, Methode, Ethik, Evidenzgrad, Ergebnisse, Schlussfolgerungen sowie Stärken und Schwächen. Die tabellarischen Studienzusammenfassungen sind im Anhang B aufgeführt.

Die Qualitätseinschätzung der verwendeten Studien erfolgt bei den systematischen Reviews und Interventionsstudien mittels des Beurteilungsbogens von Behrens und Langer (2006),

welcher die Gütekriterien Glaubwürdigkeit, Aussagekraft und Anwendbarkeit enthält. Die unsystematische Review wird nach dem Raster von LoBiondo-Wood und Haber (2005) beurteilt, das elf verschiedene Fragen zur kritischen Bewertung einer Literaturrecherche aufweist. Die Expertenmeinung wird nicht beurteilt. Ferner werden die Studien anhand der Evidenzhierarchie nach Fischer und Bartens (1999) eingeteilt. Diese dient als Beurteilungsmassstab für die Beweiskraft der Forschungsdaten (Mayer, 2007). Die erwähnten Beurteilungsbögen und die Evidenzhierarchie sind im Anhang C und D ersichtlich. Nach der Datenanalyse werden die Ergebnisse in Kategorien aufgeteilt.

4. Ergebnisse

4.1 Merkmale und Qualität der Studien

Aufgrund der Ein- und Ausschlusskriterien tragen neun Studien zur Beantwortung der Forschungsfrage bei. Die analysierten Studien umschliessen den Zeitraum von 1992 bis 2006. Die Studien stammen aus Australien, Nordamerika, Europa, Asien sowie Südafrika und sind in englischer Sprache publiziert worden. Die Designs der eingeschlossenen Studien sind unterschiedlich. Bei zwei Studien handelt es sich um systematische Reviews, bei drei Studien um randomisierte kontrollierte Studien und bei zwei weiteren Studien um Quasi-Experimente. Die restlichen zwei Studien umfassen noch eine unsystematische Review und eine Expertenmeinung. Gemäss der Evidenzhierarchie nach Fischer und Bartens (1999) weisen zwei Studien den Evidenzgrad 1a auf, drei Studien den Evidenzgrad 1b, zwei Studien den Evidenzgrad 2b und die übrigen zwei Studien den Evidenzgrad 6.

Die Studien mit dem Evidenzgrad 1a beinhalten die systematischen Reviews von Haber und Allnutt (2005) sowie Melnikow und Bedinghaus (1994). Bei der systematischen Review von Haber und Allnutt wird die Forschungsfrage klar formuliert und zwei weitere Ziele angegeben, welche noch präziser die genauen Absichten der systematischen Review darstellen. Auch Melnikow und Bedinghaus beschreiben ein präzises Ziel. Die Einschlusskriterien für die Datenauswahl werden in beiden systematischen Reviews aufgezeigt. Haber und Allnutt erwähnen zudem noch ein Ausschlusskriterium bei der Auswahl der Studien. Die Autoren Haber und Allnutt schliessen insgesamt 14 Studien und die Autoren Melnikow und Bedinghaus 20 Studien mit ein. Die Stichprobengrösse (n) der verwendeten Studien von Haber und Allnutt reicht von n=6 bis n=400 und bei Melnikow und Bedinghaus werden keine spezifischen Aussagen darüber gemacht. Die Stichprobe der analysierten Studien von beiden systematischen Reviews besteht aus stillenden Müttern. In den systematischen Reviews von Haber und Allnutt sowie Melnikow und Bedinghaus werden die Quellen der ausgewählten Studien im Text durch Nummern vermerkt. In der Bibliographie können dann die jeweiligen Nummern mit den Autoren in Verbindung gebracht werden. Bei Haber und Allnutt werden jedoch oftmals auch die Quellen mittels der namentlichen Autorenangabe im Text angegeben. Die Autoren der systematischen Reviews erwähnen bei den miteinbezogenen Studien keine Angaben bezüglich Ethikkommission oder informed consent.

Bei den Studien mit dem Evidenzgrad 1b handelt es sich um randomisierte kontrollierte Studien von Fewtrell, Loh, Blake, Ridout und Hawdon (2006), Jones, Dimmock und Spencer

(2001) sowie Ueda, Yokoyama, Irahara und Aono (1994). Die Ziele der drei Studien werden konkret beschrieben. Das Setting aller drei Studien besteht aus einem Spital, wobei die Abteilungen unterschiedlich sind. Die Einschlusskriterien werden in allen Studien erwähnt. Einzig Jones et al. zeigen noch verschiedene Ausschlusskriterien auf. Die Stichprobengrösse variiert zwischen $n=22$ und $n=51$. Bei den Stichproben handelt es sich immer um stillende Mütter. In allen drei Studien werden die Teilnehmerinnen durch Randomisierung zu einer Gruppe zugeteilt. In den Studien von Fewtrell et al. und Jones et al. gewährleistet eine sorgfältige Gliederung die Ähnlichkeit in den Gruppen. Zudem besteht kein signifikanter Unterschied in Bezug auf das Alter und das Gewicht der Säuglinge. Die Studie von Ueda et al. weist zwischen den Gruppen kein signifikanter Unterschied bezüglich Alter der Mütter, Geschlechtszugehörigkeit der Säuglinge und dem Gewicht der Säuglinge auf. Fewtrell et al. und Jones et al. beschreiben die Gründe der Ausfallraten der Studienteilnehmerinnen. Die Autoren Ueda et al. nennen in ihrer Studie keine Ausfallraten. Bei Fewtrell et al. wird eine Verblindung seitens der Teilnehmerinnen und des Personals durchgeführt, bis die Datenanalyse abgeschlossen war. In den anderen beiden Studien wird keine Verblindung vorgenommen. In den Studien von Fewtrell et al. und Jones et al. wird eine Poweranalyse durchgeführt. Bei Ueda et al. wird keine Poweranalyse erwähnt. Der informed consent wird in allen Studien eingeholt, wobei bei den Autoren Fewtrell et al. und Jones et al. noch die Ethikkommission einwilligte.

Die Studien mit dem Evidenzgrad 2b umfassen die Quasi-Experimente von Yokoyama, Ueda, Irahara und Aono (1994) sowie Newton (1992). In beiden Studien werden konkrete Ziele formuliert. In der Studie von Yokoyama et al. besteht das Setting aus einem Spital und bei Newton wird die Untersuchung zu Hause bei den Müttern durchgeführt. Die Autoren Yokoyama et al. beschreiben Einschlusskriterien und bei Newton werden keine erwähnt. Die Stichprobengrösse liegt zwischen $n=1$ und $n=12$. In beiden Studien werden für die Stichprobe stillende Mütter rekrutiert. Bei Yokoyama et al. werden die Probandinnen nicht randomisiert zu den Gruppen zugeteilt und in der Untersuchung von Newton werden die beiden Studienteilnehmerinnen entweder in das erste oder zweite Experiment eingeteilt. In der Studie von Yokoyama et al. besteht zwischen den Gruppen kein signifikanter Unterschied bezüglich Alter der Mütter und Geburtsgewicht der Säuglinge. In der Studie von Newton werden dazu keine Angaben dargestellt. Die Studien geben keine Ausfallraten der Probandinnen an. In der Studie von Newton wird nur beim zweiten Experiment eine Verblindung seitens der Teilnehmerin durchgeführt und bei der Studie von Yokoyama et al. findet keine Verblindung statt. Weder bei Yokoyama et al. noch bei Newton wird eine Poweranalyse durchgeführt. Bei Yokoyama et al. wird keine Einwilligung durch die Ethikkommission eingeholt. Dafür wird auf die Einhaltung des informed consent geachtet.

Newton holt weder die Zustimmung der Ethikkommission noch der informed consent der Studienteilnehmerinnen ein.

Bei den Studien mit dem Evidenzgrad 6 handelt es sich um die unsystematische Review von Hartmann, Cregan, Ramsay Simmer und Kent (2003) und die Expertenmeinung von Glynn und Goosen (2005). Die Autoren der unsystematischen Review führen drei präzise Ziele auf. In der unsystematischen Review werden weder Ein- noch Ausschlusskriterien erwähnt. Insgesamt schliessen die Autoren der unsystematischen Review 36 verschiedene Artikel mit ein. Die Stichprobengrösse der miteinbezogenen Artikel wird von den Autoren Hartmann et al. nicht beschrieben. Die Stichprobe der analysierten Artikel der unsystematischen Review besteht aus stillenden Müttern. In der unsystematischen Review werden die Quellen der verwendeten Artikel entweder durch die namentliche Autorenangabe oder in Form von Nummern im Text angegeben. In der Referenzliste können dann die jeweiligen Nummern mit den entsprechenden Autoren in Beziehung gebracht werden. Bei den ausgewählten Artikeln der unsystematischen Review zeigen die Autoren Hartmann et al. keine Angaben in Bezug auf die Einwilligung der Ethikkommission oder den informed consent auf. Die Expertenmeinung von Glynn und Goosen erwähnt zwei klar formulierte Forschungsfragen. Die international geprüften Laktationsberaterinnen Glynn und Goosen geben daraufhin ihre Meinung zu den beiden Fragen ab. Ferner beschreiben die Expertinnen noch Empfehlungen für andere Laktationsberaterinnen. Bezüglich der ethischen Aspekte werden in der Expertenmeinung keine Daten aufgezeigt.

Die Ergebnisse, welche für die Fragestellung relevant sind oder für das Verständnis nötig sind, werden aufgezeigt und entsprechend des theoretischen Rahmens in die Kategorien „Hemmende beziehungsweise fördernde Faktoren des Milchspendereflezes“ eingeteilt. Durch die Bildung der Kategorien können die Ergebnisse der einzelnen Studien systematisch und strukturiert dargestellt werden. Innerhalb der Kategorien werden die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten nach Evidenzgrad und Erscheinungsjahr geordnet.

4.2 Hemmende Faktoren des Milchspendereflezes

Die Autoren Haber und Allnutt (2005) fassten in ihrer systematischen Review die aktuelle Literatur über die Auswirkungen und Risiken bei der Aufnahme von Alkohol und Koffein während der Stillzeit zusammen. Dabei verfolgten die Autoren das Ziel, die Auswirkungen von Alkohol und Koffein auf die Muttermilch und hauptsächlich auf die Milchproduktion und Milchzusammensetzung aufzuzeigen. Um diesem Ziel nachzugehen, schlossen die Autoren der systematischen Review nur Studien in englischer Sprache ein und bevorzugten aktuellere Studien. Ausgeschlossen wurden diejenigen Studien, welche den Grund des

Alkoholkonsums untersuchten. Die Literaturrecherche fand in den Datenbanken CINAHL (von 1982 bis Mitte März 2004), Medline (1966 bis Mitte März 2004), Cochrane und PsycINFO (1985 bis Mitte März 2004) statt. Per Handsuche wurde die elektronische Onlinezeitschrift ProQuest von der Universität Sydney und die wissenschaftliche Zeitschrift in Bezug auf das Stillen von der Universität für Technologie und Gesundheit in Sydney durchgesehen und ausgewertet. Ausserdem fragten die Autoren das Zentrum der australischen Stillgenossenschaft an, um sich nach neuen Forschungen auf diesem Gebiet zu erkundigen. Dabei holten die Autoren der systematischen Review die Meinung von Experten ein. Die meisten einbezogenen Studien befanden sich zwischen der Zeitspanne von 1990 bis 2004. Jedoch schlossen Haber und Allnutt auch einige ältere Studien ein, aufgrund der beschränkten Literatur.

Durch die systematische Review stellten die Autoren Haber und Allnutt (2005) fest, dass in der Vergangenheit den stillenden Müttern empfohlen wurde, kleine Alkoholmengen kurz vor dem Stillen zu trinken, um die Milchproduktion anzuregen und den Milchspendereflex zu fördern. Die aktuelle Literatur widerlegt dies folgendermassen: Menella und Gerrish (1998, in Haber & Allnutt) wiesen darauf hin, dass durch die Alkoholaufnahme der Geruch der Muttermilch verändert wird und die Milchproduktion, der Milchfluss und damit verbunden der Milchspendereflex gehemmt werden. Zudem wird die Milchzusammensetzung negativ beeinträchtigt. Auch Cobo (1993, in Haber & Allnutt) zeigte auf, dass eine Alkoholaufnahme, die höher als eins bis zwei g/kg (Körpergewicht) beträgt, den Milchspendereflex und die Milchproduktion hemmt. Alkoholdosen von über zwei g/kg (Körpergewicht) führen sogar zu einer vollständigen Hemmung des Milchspendereflexes. In einer weiteren Studie mit 16 stillenden Müttern, die hohe Alkoholdosen zu sich nahmen, wurde ebenfalls herausgefunden, dass der Milchspendereflex gehemmt wird (Coiro, Alboni & Gramellini, 1992, in Haber & Allnutt). Bezüglich den Auswirkungen und Risiken des Koffeinkonsums während der Stillzeit stellten die Autoren der systematischen Review Angaben zur Muttermilch und Milchzusammensetzung auf. Es wurden jedoch keine schriftlichen Daten zur Milchproduktion und zum Milchspendereflex dargestellt.

In der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) wurden die üblichsten Stillproblemen mit den dazugehörenden Interventionen zusammenfassend aufgezeigt. Bei der Auswahl der Studien achteten die Autoren auf den Evidenzgrad und wählten, falls vorhanden, RCT- Studien aus. Jedoch wurden auch nicht randomisierte Studien, Fallstudien und Expertenmeinungen mit eingeschlossen. Mittels des Zeitlimits von 1966 bis 1992 suchten die Autoren in der Datenbank Medline nach spezifischen Studien bezüglich der üblichsten Stillprobleme und den dazugehörenden Interventionen. Zusätzlich ermittelten Melnikow und Bedinghaus aufgrund der Referenzlisten der gefundenen Studien und per

Handsuche nach weiteren wichtigen Studien. Die Studien welche eine geringe Power aufwiesen, wurden von den Autoren der systematischen Review mit besonderer Genauigkeit und Sorgfalt beurteilt.

Die Autoren Melnikow und Bedinghaus (1994) zeigten in ihrer systematischen Review auf, dass Schmerz, Angst und Kälte zu einer Hemmung des Milchspendereflexes führen.

Die randomisierte kontrollierte Studie von Ueda et al. (1994) überprüften die Auswirkungen von psychischer Belastung auf die Oxytocinausschüttung und damit auf den Milchspendereflex. Die Untersuchung fand auf einer Wochenbett-Abteilung statt. Für die Studie schlossen die Autoren nur stillende Mütter mit normal geformten Brustwarzen und einer guten Milchmenge ein. Zudem durften die stillenden Mütter keine Entbindung per Kaiserschnitt durchgeführt und keine Medikamente während der Untersuchung zu sich genommen haben. Ausserdem musste die Muttermilch die einzige Nahrungsquelle für den Säugling darstellen. Nachfolgend wurden 21 stillende Mütter per Randomisierung in drei verschiedene Untersuchungsgruppen zugeteilt. Die Gruppe A war die Kontrollgruppe, welche aus acht Probandinnen bestand. Bei der Interventionsgruppe handelte es sich um die Gruppe B, die sieben Teilnehmerinnen beinhaltete. In dieser Gruppe wurden die Mütter der psychischen Belastung in Form von mündlichen Berechnungen ausgesetzt. Dabei mussten die Mütter während des Stillens 20 Minuten lang schwierige, mathematische Probleme berechnen. Die Gruppe C stellte eine weitere Interventionsgruppe dar, welche aus sieben Probandinnen bestand. In dieser Gruppe waren die Mütter der psychischen Belastung in Form von Lärm ausgesetzt. Die Mütter mussten während des Stillens einen Kopfhörer tragen, bei dem das Geräusch einer Baustelle imitiert wurde. Dabei befand sich die Lautstärke durchschnittlich bei 70 Dezibel. Um die Oxytocinausschüttung zu ermitteln, wurde den Müttern 30 Minuten vor dem Stillen eine kleine Kanüle in den Unterarm eingeschoben. Anschliessend wurden fünf Basis-Blutproben zehn Minuten vor dem Stillen in Abständen von jeweils zwei Minuten zur Bestimmung des Basis-Oxytocin-Levels entnommen. Beim Stillen wurde den Müttern alle zwei Minuten während 20 Minuten Blutproben zur Untersuchung des Oxytocingehalts abgenommen. Mittels der Radioimmunoassay-Methode (eine radioimmunologische Methode zur quantitativen Bestimmung kleinster Substanzmengen z.B. Hormone) wurde der Anteil des Oxytocins gemessen.

Die Untersuchung fand heraus, dass zwischen den drei Gruppen kein signifikanter Unterschied bezüglich des Basis-Oxytocin-Levels bestand. In der Kontrollgruppe erfolgte die Ausschüttung des Oxytocins sehr schnell und die Oxytocinausschüttung war rhythmisch. Bei der Gruppe B und C erfolgte die Ausschüttung des Oxytocins verzögert. Zudem war die Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen in den Gruppen B und C signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe. Dies zeigte sich in einer signifikanten Verringerung der

Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen zwischen der Gruppe B und der Kontrollgruppe ($p < 0.05$) und zwischen der Gruppe C und der Kontrollgruppe ($p < 0.01$). Schlussfolgernd lässt sich sagen, dass durch die psychische Belastung die rhythmische Oxytocinausschüttung und damit der Milchspendereflex gehemmt wurde.

Der Autor Newton (1992) führte in seinem Quasi-Experiment auf, dass in Tierstudien festgestellt wurde, dass der Milchspendereflex aufgrund von Störungen unterschiedlichster Art negativ beeinträchtigt wird. In seiner Untersuchung sollte herausgefunden werden, ob diese Erkenntnisse auf den Menschen übertragbar sind. Dazu wurde zu Hause bei einer stillenden Mutter ein Experiment durchgeführt. In diesem Experiment stillte die Mutter ihren Säugling während durchschnittlich zehn Minuten pro Stillmahlzeit. An zwei unterschiedlichen Tagen wurde die Mutter mit zwei verschiedenen Bedingungen konfrontiert. Als erstes wurde die Mutter während des Stillens keiner Störung ausgesetzt. Diese erste Bedingung stellte die Kontrollmassnahme dar. Zweitens wurde die Mutter beim Stillen einer Störung ausgesetzt. Die zweite Bedingung diente als Intervention. Um die Milchmenge zu ermitteln, wurde der Säugling jeweils vor und nach dem Stillen gewogen.

In der Studie zeigte sich, dass die Erkenntnisse, welche in Tierstudien festgestellt wurden, auf den Menschen übertragen werden können. Als nämlich die Mutter während des Stillens keiner Störung ausgesetzt war, betrug die durchschnittliche Milchmenge 163g. Wurde die Mutter beim Stillen einer Störung ausgesetzt, war die durchschnittliche Milchmenge 99g. Die zweite Bedingung zeigte also eine signifikante Verringerung der Milchmenge auf ($p < 0.05$), da der Milchspendereflex negativ beeinträchtigt wurde.

Die unsystematische Review von Hartmann et al. (2003) stellte einen Überblick über die physiologischen Prozesse auf. Dies schloss unter anderem die korrekte Vorbereitung der Brust für eine angemessene Milchproduktion und das Ausdrücken der Muttermilch mit ein.

Die Autoren der unsystematischen Review beschrieben, dass das Ausdrücken der Muttermilch einen positiven Effekt auf die Milchproduktion ausübt. Die Milchproduktion sinkt jedoch, wenn sich die stillenden Mütter in einer stressigen Situation befinden, da dadurch auch der Milchspendereflex gehemmt wird. Der Milchspendereflex wird zudem durch die innere Unruhe der Mutter, ein Verlegenheitsgefühl beim Entblößen der Brüste im Krankenhaus vor fremden Menschen und durch Schmerzen negativ beeinflusst. Ausserdem führt eine unangemessene Stimulation der Brust zu einem gehemmten Milchspendereflex.

In der Expertenmeinung von den international geprüften amerikanischen Laktationsberaterinnen Glynn und Goosen (2005) wurde die Frage beantwortet, warum amerikanische Mütter und Mütter aus der Ersten Welt so viele Schwierigkeiten mit dem

Ausdrücken der Brüste mit den Händen haben. Ausserdem gaben die Expertinnen Glynn und Goosen eine Antwort darauf, was von Müttern aus anderen Kulturen gelernt werden kann, in welchen das manuelle Ausdrücken der Brüste viel häufiger praktiziert wird. Die beiden Forschungsfragen wurden von einer Laktationsberaterin aus den Vereinigten Staaten in Form eines offenen Interviews an die Expertinnen Glynn und Goosen gestellt, die eine Zeit lang in Südafrika stationiert waren.

Die Laktationsberaterinnen Glynn und Goosen (2005) schilderten, dass die Mütter in Südafrika eine weniger grosse Hemmschwelle überwinden müssen, um ihre Brüste zu entblößen. Die Mütter wachsen damit auf, auch in der Öffentlichkeit ihre Brüste beim Stillen des Säuglings zu zeigen. In der westlichen Kultur wird jedoch die Brust oftmals mit Sexualität in Verbindung gebracht. Dies kann einen hemmenden Effekt in Bezug auf die Berührung der Brüste sowie auf die Auslösung des Milchspendereflexes mit sich bringen.

4.3 Fördernde Faktoren des Milchspendereflexes

In der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) wurde beschrieben, dass den Müttern ein Raum für die Privatsphäre und die Ungestörtheit während des Stillens bereitgestellt werden soll, um den Milchspendereflex positiv zu beeinflussen. Zudem soll für Entspannung, Komfort und genügend Pausen für die Mutter gesorgt werden. Ausserdem muss darauf geachtet werden, dass sich die Mutter in einer angemessenen und bequemen Position befindet und der Säugling korrekt angelegt wird, um somit zu einer Förderung des Milchspendereflexes beizutragen. Auch die lokale Anwendung von Wärme auf die Brust, ein warmes Bad oder eine warme Dusche üben einen positiven Effekt auf den Milchspendereflex aus. Zuletzt führten die Autoren Melnikow und Bedinghaus noch auf, dass die Verabreichung des Oxytocin-Nasensprays den Milchspendereflex fördert. Da sich jedoch innerhalb weniger Tage ein angenehmes Verhaltensmuster zwischen Mutter und Kind bildet, kann der Nasenspray oftmals abgesetzt werden. Zudem verbinden einige Mütter den mehrmaligen Gebrauch des Oxytocin-Nasensprays mit der Entwicklung von Kopfschmerzen.

Die randomisierte Doppelblindstudie von Fewtrell et al. (2006) testete die Hypothese, ob der Oxytocin-Nasenspray den Milchspendereflex fördert, indem die Effektivität des Oxytocin-Nasensprays auf die Milchmenge und den Fettgehalt untersucht wurde. Dabei rekrutierten die Autoren Fewtrell et al. auf der Frühgeborenen-Abteilung im Elizabeth Garrett Anderson Spital zwischen März 2003 und April 2004 stillende Mütter, die ihren Säugling vor der 35 Schwangerschaftswoche entbunden hatten und anschliessend planten, ihre Muttermilch auszudrücken. Durch die Randomisierung wurden 51 stillende Mütter in zwei Untersuchungsgruppen zugeteilt. In der Interventionsgruppe befanden sich 27 Mütter, welche den Oxytocin-Nasenspray erhielten und in der Kontrollgruppe bekamen 24 Mütter

den Placebo-Nasenspray. Die Daten wurden innerhalb von fünf Tagen erhoben. In dieser Zeit verabreichten sich die Mütter alle drei Stunden fünf Minuten vor dem Ausdrücken der Muttermilch den Nasenspray. Anschliessend drückten sich die Mütter während jeweils 20 Minuten die Muttermilch aus. Zuerst zehn Minuten an der einen Brust und dann weitere zehn Minuten an der anderen. Die Milchmenge wurde durch das Wiegen der Muttermilch und der Fettgehalt mittels der Creamatocrit-Methode (ein Verfahren zur Bestimmung des Fettgehalts) ermittelt. Um die Meinung der Mütter bezüglich des Nasensprays herauszufinden, wurde ein Fragebogen verwendet.

In der Untersuchung stellte sich heraus, dass die Milchmenge in der Interventionsgruppe an den Tagen eins bis drei leicht erhöht war. Ab dem dritten Tag nahm die Milchmenge in der Kontrollgruppe leicht zu und konnte sich somit zunächst mit der Milchmenge der Interventionsgruppe gleichsetzen. Schlussendlich überstieg die Kontrollgruppe am letzten Tag noch leicht die Milchmenge der Interventionsgruppe. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass während der fünf Tage keine signifikante Steigerung der Milchmenge in beiden Gruppen ermittelt wurde ($p=0.9$). Ausserdem konnte zwischen beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied bezüglich des Fettgehalts nachgewiesen werden ($p=0.69$). Folglich wurde der Milchspendereflex nicht gefördert. Die meisten Mütter dachten jedoch, dass sie den Oxytocin-Nasenspray erhielten. Dagegen hatten nur sehr wenige Mütter das Gefühl, dass sie den Placebo-Nasenspray bekamen. Dies wies auf einen signifikanten Placeboeffekt hin.

Die Autoren Jones et al. (2001) der randomisierten kontrollierten Studie untersuchten unter anderem den Einfluss der Brustmassage vor dem Abpumpen der Muttermilch auf die Milchmenge und den Fettgehalt. Auf der Frühgeborenen-Abteilung des North Staffordshire Spital wurden zwischen der Zeitspanne von Oktober 1997 bis August 1999 Mütter rekrutiert, die ihren Säugling stillen wollten. Diejenigen Mütter, denen es nicht gelang, vor Beginn der Studie ihre Muttermilch fünf Mal am Tag abzupumpen, Ovulationshemmer zu sich nehmen oder den Spital noch während der Studie verlassen wollten, wurden ausgeschlossen. Insgesamt wurden 36 stillende Mütter randomisiert zu den zwei Untersuchungsgruppen zugeteilt. In der Gruppe eins befanden sich 19 Mütter, welche die einseitige Pumpmethode anwendeten und in der Gruppe zwei verwendeten 17 Mütter die beidseitige Pumpmethode. In einem weiteren Schritt wurden die Mütter in Form eines Crossover-Designs durch randomisierte Zuteilung für die vorangehende Brustmassage vor der einseitigen oder beidseitigen Pumpmethode oder für die nicht vorangehende Brustmassage eingeteilt. Die Mütter dienten einander dabei selbst als eigne Kontrollgruppe. Die Brustmassage bestand aus einer sanften Stimulation des Brustdrüsengewebes, wobei vom Brustansatz aus mit den Fingern nach vorne in Richtung Brustwarzenhof abgerollt wurde. Die Studie dauerte

insgesamt vier Tage. An zwei Tagen ging die Brustmassage entweder bei der ersten oder zweiten Gruppe voraus und somit konnten die Effekte der Brustmassage an derselben Population gemessen werden. Die Milchmenge wurde durch das Wiegen der abgepumpten Muttermilch und der Fettgehalt mittels der Creamatocrit-Methode überprüft. Um die Empfindungen der Mütter bezüglich der Wirksamkeit der Brustmassage und eine zusätzliche Verbindung zum Milchspendereflex zu ermitteln, wurde eine Analogskala verwendet.

Die Studie stellte eine starke Evidenz hinsichtlich einer fördernden Wirkung der Brustmassage auf die Oxytocinausschüttung und damit auf den Milchspendereflex dar. Durch die vorangehende Brustmassage erfolgte nämlich eine signifikante Steigerung der Milchmenge verglichen mit der nicht vorangehenden Brustmassage ($p < 0.01$). Die vorangehende Brustmassage führte jedoch zu keiner signifikanten Steigerung des Fettgehalts verglichen mit der nicht vorangehenden Brustmassage. Anhand der Analogskala bewerteten die Mütter die Effektivität der Brustmassage und der durchschnittliche Medianwert betrug vier (Anzeige von null bis acht). Zudem äusserten die Mütter, dass die Brustmassage den Milchfluss und damit verbunden den Milchspendereflex verbesserte. Aufgrund des positiven Effekts der Brustmassage auf den Milchspendereflex führten die Mütter die Brustmassage gerne durch.

In dem Quasi-experimentellen Design von Yokoyama et al. (1994) wurde der Einfluss der Brustmassage auf die Oxytocinausschüttung und damit auf den Milchspendereflex überprüft. Dabei wurden auf einer Wochenbett-Abteilung stillende Mütter eingeschlossen, welche eine physiologische Geburt ohne Komplikationen erlebten, normal geformte Brustwarzen und eine gute Milchmenge aufwiesen. Ausserdem mussten die Säuglinge ein normales Geburtsgewicht haben und kräftig saugen können. Anschliessend wurden zwölf stillende Mütter in zwei Untersuchungsgruppen unterteilt. Die Kontrollgruppe beinhaltete sechs Teilnehmerinnen, bei welcher das Saugen des Säuglings als Bruststimulation diente. In der Interventionsgruppe befanden sich ebenfalls sechs Probandinnen, bei welcher jedoch die manuelle Brustmassage die Stimulation darstellte. Dafür wurde eine weit verbreitete Brustmassagetechnik aus Japan verwendet. Die Massage führte eine Hebamme durch und zwar folgendermassen: Die Brust wird zwischen die Hände genommen und mit leichtem Druck das Brustdrüsengewebe massiert. Anschliessend werden Daumen und Zeigefinger nach vorne gerollt. Diese Bewegung übt Druck auf die Milchseen aus und die Milch wird dabei ausgedrückt. Um die Oxytocinausschüttung zu erfassen, wurde den Müttern 30 Minuten vor dem Saugen des Säuglings und der Brustmassage eine intravenöse Kanüle in den Unterarm eingeschoben. Nachfolgend wurden fünf Basis-Blutproben zehn Minuten vor dem Saugen des Säuglings und der Brustmassage in Abständen von jeweils zwei Minuten zur Bestimmung des Basis-Oxytocin-Levels entnommen. Die Kontrollgruppe stillte ihren

Säugling während 20 Minuten und die Interventionsgruppe erhielt für 20 Minuten eine Brustmassage von der Hebamme. In beiden Gruppen wurden alle zwei Minuten Blutproben zur Bestimmung des Oxytocingehalts abgenommen. Anhand der Radioimmunoassay-Methode wurde der Anteil des Oxytocins gemessen.

Die Autoren Yokoyama et al (1994) stellten fest, dass zwischen beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied in Bezug auf den Basis-Oxytocin-Level bestand. In der Kontrollgruppe konnte eine Erhöhung bei der Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen nachgewiesen werden. In der Interventionsgruppe wurde eine signifikante Erhöhung bei der Anzahl der Oxytocinausschüttungen festgestellt, die jedoch nicht rhythmisch waren. Dies könnte laut den Autoren daran gelegen haben, dass die Brustmassage im Gegensatz zum Saugen des Säuglings kein physiologischer und anhaltender Stimulus darstellt. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Oxytocinausschüttung und damit der Milchspendereflex durch die Brustmassage positiv beeinflusst wurde.

Das Quasi-Experiment von Newton (1992) verfolgte auch noch das Ziel, die Effektivität der intramuskulären Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin) auf den Milchspendereflex zu ermitteln, indem die Milchmenge überprüft wurde. Um dieser Zielsetzung nachzugehen, wurde zu Hause bei der stillenden Mutter ein Experiment durchgeführt. Dazu pumpte die Mutter vor der Injektion ihre linke Brust zehn Minuten lang. Als Kontrollmassnahme wurde der Mutter 0.3ml Kochsalzlösung intramuskulär injiziert. Nach der Injektion pumpte die Mutter ihre linke Brust während fünf Minuten. Die Intervention stellte die intramuskuläre Injektion von 0.3ml Pitocinlösung dar. Auch nach dieser Injektion pumpte die Mutter ihre linke Brust fünf Minuten lang. Insgesamt wurden der Mutter in unterschiedlicher Reihenfolge drei Kochsalzlösungen und drei Pitocinlösungen injiziert und nach jeder Injektion pumpte die Mutter ihre linke Brust während fünf Minuten. Die Mutter wusste dabei nicht, um welche Lösung es sich jeweils handelte. Um die Milchmenge zu überprüfen, wurde die abgepumpte Muttermilch gewogen.

Das Experiment zeigte auf, dass die intramuskuläre Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin) den Milchspendereflex fördert und dadurch einen quantitativen Effekt auf die Milchmenge ausübt. Der Autor fand nämlich heraus, dass die zehnminütige Pumpphase vor der Injektion eine durchschnittliche Milchmenge von 10g ergab. Nach den Injektionen mit den Kochsalzlösungen und dem anschliessenden Pumpen während jeweils fünf Minuten stieg die Milchmenge um durchschnittlich 3g an. Nach den Pitocininjektionen und dem nachfolgenden Pumpen während jeweils fünf Minuten stieg die Milchmenge um durchschnittlich 24g an.

Die Autoren Hartmann et al. (2003) führten in ihrer unsystematischen Review auf, dass die intramuskuläre Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin) eine mögliche Intervention zur Förderung des Milchspendereflexes darstellt. Ausserdem sollte für eine ruhige Atmosphäre gesorgt werden.

In der Expertenmeinung von Glynn und Goosen (2005) wurde aufgezeigt, dass das Ausdrücken der Brüste mit den Händen den Milchspendereflex fördert. Das manuelle Ausdrücken der Brüste wird von den Müttern aus Südafrika folgendermassen praktiziert: Der Daumen liegt oberhalb und der Zeigefinger unterhalb der Brustwarze. Die Finger dürfen die Brustwarze und den Warzenhof nicht berühren. Die Finger müssen bei den Milchseen platziert sein. Dann erfolgt eine rhythmische Bewegung nach hinten (zurück an die Brustwand andrücken) und danach folgen Vorwärtsbewegungen zum Entleeren der Brüste. Diese Technik wird wiederholt und die Hände umkreisen die Brust, damit alle Milchseen entleert werden. Dabei muss das manuelle Ausdrücken sorgfältig erfolgen, ohne die Brust zu fest zusammenzudrücken oder zu quetschen, da dadurch das Brustgewebe geschädigt würde. Weitere Faktoren welche den Milchspendereflex anregen, sind die Berührung der Brust, der Gedanke an den Milchfluss, der Haut-auf-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Säugling, die Berührung des Säuglings oder das Geschrei des Säuglings. Ferner tragen noch ein paar andere Faktoren zu einer positiven Beeinflussung des Milchspendereflexes bei. Unter anderem soll die Mutter ermutigt werden, eine angenehme Position einzunehmen. Zum Beispiel mit einem Kissen und etwas zu Trinken. Damit sich die Mutter nicht schon im Vorhinein verkrampft, soll sie darauf hingewiesen werden, dass es einige Minuten dauert, bis der Milchspendereflex ausgelöst und die Muttermilch sichtbar wird.

Nachfolgend werden die oben aufgeführten Ergebnisse in einer Tabelle zusammenfassend dargestellt, um damit einen Überblick herzustellen.

Autoren	Jahr	Design	Evidenzgrad	Hemmende Faktoren	Fördernde Faktoren
Haber & Allnutt	2005	Systematische Review	1a	- Alkohol	
Melnikow & Bedinghaus	1994	Systematische Review	1a	- Schmerz - Angst - Kälte	- ein Raum für die Privatsphäre und Ungestörtheit - Entspannung - Komfort - genügend Pausen - angemessene und bequeme Position - korrektes Anlegen des Säuglings an die Brust - Wärme - Oxytocin-Nasenspray
Fewtrell et al.	2006	RCT (randomisierte Doppelblindstudie)	1b		- Oxytocin-Nasenspray *
Jones et al.	2001	RCT (Crossover-Design)	1b		- Brustmassage
Ueda et al.	1994	RCT	1b	- psychische Belastung	
Yokoyama et al.	1994	Quasi-experimentelles Design	2b		- Brustmassage
Newton	1992	Quasi-experimentelles Design	2b	- Störung (vom Autor nicht definiert)	- intramuskuläre Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin)
Hartmann et al.	2003	Unsystematische Review	6	- Stress - innere Unruhe - Verlegenheitsgefühl - Schmerzen - unangemessene Stimulation der Brust	- intramuskuläre Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin) - ruhige Atmosphäre
Glynn & Goosen	2005	Expertenmeinung	6	- Verbindung der Brust mit Sexualität	- Ausdrücken der Brüste mit den Händen - Berührung der Brust - Gedanke an den Milchfluss - Haut-auf-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Säugling - Berührung des Säuglings - Geschrei des Säuglings - angenehme Position - Verkrampfung durch Informationsabgabe verringern

* Kein signifikanter positiver Effekt konnte nachgewiesen werden

5. Diskussion

5.1 Merkmale und Qualität der Studien

Die Glaubwürdigkeit der systematischen Reviews von Haber und Allnutt (2005) sowie Melnikow und Bedinghaus (1994) wird durch die genaue Formulierung der Forschungsfrage oder der Ziele sowie einer detaillierten Methodenbeschreibung gesteigert. Bei den Autoren Haber und Allnutt stellte ein Einschlusskriterium für die Datenauswahl die alleinige Berücksichtigung von englischen Studien dar. Dadurch schlossen die Autoren die Ergebnisse in anderen Sprachen grundsätzlich aus. Zusätzlich wollten Haber und Allnutt aktuellere Studien bevorzugen. Da jedoch nicht so viele Studien zu ihrer Forschungsfrage vorhanden waren, setzten die Autoren das Zeitlimit der Datensuche bis ins Jahr 1966 zurück. Ferner beschrieben die beiden Autoren noch ein Ausschlusskriterium, was die Transparenz der Datenauswahl steigert. Haber und Allnutt verwendeten bei ihrer Literatursuche mehrere Datenbanken, wobei der zeitliche Beginn der Suche in den verschiedenen Datenbanken unterschiedlich gewählt wurde. Warum die beiden Autoren das Zeitlimit in den Datenbanken anders setzten, wurde nicht begründet. Dies verringert die Nachvollziehbarkeit der Literaturrecherche. Ausserdem gaben Haber und Allnutt bei der Datenbank Cochrane das Zeitlimit der Datensuche überhaupt nicht an, was zu einer Verringerung der Glaubwürdigkeit der Literatursuche beiträgt. Dafür führten die Autoren noch eine Handsuche durch und holten zusätzlich Expertenmeinungen ein. Dies minimiert die Gefahr, dass relevante Studien übersehen wurden. In der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus wurde die Literaturrecherche in der Datenbank Medline durchgeführt. Durch die Benutzung mehrerer Datenbanken hätte jedoch die Triangulation von Datenquellen erhöht werden können. Dafür ermittelten Melnikow und Bedinghaus mittels Handsuche und aufgrund der Referenzlisten der gefundenen Studien nach weiteren wichtigen Studien. Somit konnte das Risiko reduziert werden, dass wesentliche Studien übersehen wurden. Ein Einschlusskriterium für die Datenauswahl stellte bei Melnikow und Bedinghaus die Beachtung des Evidenzgrades dar. So wählten die beiden Autoren, falls vorhanden, RCT-Studien aus. Melnikow und Bedinghaus führten jedoch auf, dass nur wenige RCT-Studien zur Beantwortung ihres Zieles vorhanden waren. Ferner schlossen die Autoren auch nicht randomisierte Studien, Fallstudien und Expertenmeinungen ein. Bezüglich der Expertenmeinungen betonten Melnikow und Bedinghaus, dass diese durch kontrollierte Studien überprüft werden müssten. Zusätzlich wiesen die beiden Autoren darauf hin, dass die Stichprobengrößen in einigen Studien zu klein waren, um ein ausreichendes Vertrauen bezüglich der Aussagekraft der Ergebnisse entgegenzubringen. Die Autoren Melnikow und Bedinghaus erwähnten zwar, dass sie die Studien, welche eine geringe Power aufwiesen, mit besonderer Genauigkeit

beurteilten, doch in der Ergebnisdarstellung konnte nicht entnommen werden, welche Stichproben nun zu klein waren, da dazu die Angaben fehlten. Daher ist ungewiss, welchen Ergebnissen mehr Vertrauen bezüglich der Aussagekraft entgegen gebracht werden kann und welchen nicht. Bei der systematischen Review von Haber und Allnutt wurden die Stichprobengrößen der verwendeten Studien oftmals beschrieben und diese variierten zwischen $n=6$ und $n=400$. Die Differenz der Stichprobengröße ist daher sehr gross und die Aussagekraft der Ergebnisse von den Studien mit einer geringen Anzahl von Probandinnen ist fraglich. Des Weiteren ist ungewiss, inwieweit die Ergebnisse auf andere stillende Mütter angewendet werden können, da die Stichprobengrößen der analysierten Studien in beiden systematischen Reviews manchmal zu klein waren.

In den randomisierten kontrollierten Studien von Fewtrell et al. (2006), Jones et al. (2001) und Ueda et al. (1994) wird die Glaubwürdigkeit durch die präzisen Zielformulierungen und einer genauen Methodenbeschreibung erhöht. Ferner wurden die Einschlusskriterien in allen Studien beschrieben, was die Nachvollziehbarkeit der durchgeführten Rekrutierungen steigert. Einzig in der Untersuchung von Jones et al. wurden noch Ausschlusskriterien erwähnt. Bei den drei Studien wurden die Teilnehmerinnen randomisiert zu den Untersuchungsgruppen zugeordnet. Dadurch konnte die Gefahr von Selektionsbias reduziert werden. Ausserdem waren in allen drei Studien die Untersuchungsgruppen ähnlich und wurden abgesehen von der Intervention gleich behandelt. Dies minimiert das Risiko, dass andere Faktoren die Ergebnisse beeinflusst haben könnten und erhöht die Möglichkeit, dass die Ergebnisse sehr wahrscheinlich nur auf die Intervention zurückzuführen sind. Bei Fewtrell et al. waren die Teilnehmerinnen und das Personal verblindet. Somit versuchten die Autoren Fewtrell et al. die Gefahr von verzerrten Ergebnissen, welche durch die Erwartungen der Teilnehmerinnen oder die Beobachtungen des Personals hervorgerufen werden könnten, zu minimieren. Laut Behrens und Langer (2006) tendiert nämlich der Mensch dazu, Dinge als wahr anzunehmen, von denen er das Gefühl hat, dass sie passieren sollten oder dass andere Menschen erwarten, dass sie so passieren sollten. In den Studien von Jones et al. und Ueda et al. konnte aufgrund der offensichtlichen Interventionen keine Verblindung der Teilnehmerinnen oder des Personals durchgeführt werden. Dies könnte jedoch zu verfälschten Resultaten beigetragen haben. Gemäss Schulz et al. (1995, in Behrens & Langer, 2006) kann nämlich eine fehlende Doppel-Verblindung im Durchschnitt zu einer Überschätzung des Therapieeffektes um 17% führen. Eine Möglichkeit hätte vermutlich bei allen drei Studien darin bestehen können, dass eine Verblindung der Untersucher (Auswerter) vorgenommen wird. In den Untersuchungen von Fewtrell et al. und Jones et al. wurde eine Poweranalyse durchgeführt und ergab in beiden Studien 80%. Somit war die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können. Bei

Ueda et al. wurden keine Angaben zur Power erwähnt, was die Aussagekraft der Ergebnisse herabsetzt. Unter anderem wurden die Ergebnisse aller drei Studien mittels des p-Wertes dargestellt. Dies erhöht die Aussagekraft der Ergebnisse. Jedoch wurde zum Teil in den drei Studien nur von einer Signifikanz gesprochen, welche allerdings nicht mit p-Werten ausgedrückt wurden. Dadurch wird die Aussagekraft der Ergebnisse gesenkt. Bei Fewtrell et al. bestand die Studienpopulation aus verschiedenen ethnischen Gruppen und sozialen Klassen. Die Ergebnisse sollten daher übertragbar und für andere stillende Mütter repräsentativ sein. Auch bei Jones et al. sind die Ergebnisse auf andere stillende Mütter anwendbar. Aufgrund der fehlenden Poweranalyse besteht bei den Autoren Ueda et al. die Möglichkeit, dass die Stichprobengrösse zu klein war und daher die Ergebnisse nur teilweise auf andere stillende Mütter übertragbar sind.

Bei den Quasi-Experimenten von Yokoyama et al. (1994) sowie Newton (1992) führen die konkrete Beschreibung der Ziele sowie der Methode zu einer Steigerung der Glaubwürdigkeit. Die Autoren Yokoyama et al. erwähnten in ihrer Untersuchung Einschlusskriterien. Dies erhöht die Nachvollziehbarkeit der durchgeführten Rekrutierung. Bei Newton wurden keine Einschlusskriterien beschrieben. In der Untersuchung von Yokoyama et al. wurden die Studienteilnehmerinnen nicht randomisiert zu den Gruppen zugeordnet. Die fehlende Randomisierung könnte zu Selektionsbias geführt haben. Ausserdem besteht bei der Studie von Yokoyama et al. die Möglichkeit, dass sich die Untersuchungsgruppen nicht nur in der Intervention unterschieden, auch wenn die beiden Gruppen ähnlich waren. Laut Behrens und Langer (2006) kann nämlich der Untersucher in Quasi-Experimenten den Einfluss unbekannter Merkmale nicht ausschliessen, selbst wenn er versucht, die Merkmale der Teilnehmerinnen zu erfassen und dann nur ähnliche Paare aus beiden Gruppen vergleicht. Dadurch wird die Glaubwürdigkeit der Untersuchung verringert. Bei der Untersuchung von Newton wurden nur zwei Teilnehmerinnen rekrutiert und zu den beiden verschiedenen Experimenten zugeteilt. In dieser Studie wurden also gar keine Untersuchungsgruppen gebildet und daher lassen sich keine Angaben darüber aufstellen, ob die Untersuchungsgruppen abgesehen von der Intervention gleich behandelt wurden und ob die Teilnehmerinnen in den Gruppen ähnlich waren. Dies reduziert die Glaubwürdigkeit der Untersuchung. Bei der Studie von Yokoyama et al. und dem ersten Experiment von Newton wurden die Teilnehmerinnen und das Personal nicht verblindet, da die Interventionen nicht „blind“ durchgeführt werden konnten infolge der offensichtlichen Interventionen. Aufgrund dessen könnte es allerdings zu verzerrten Ergebnissen geführt haben. In dem zweiten Experiment von Newton wurde jedoch die Teilnehmerin verblindet. So konnte das Risiko von verfälschenden Einflüssen auf die Ergebnisse, welche zum Beispiel durch die Erwartungen der Probandin verursacht werden könnten, reduziert werden.

Gegebenenfalls hätte in beiden Studien eine Möglichkeit darin bestehen können, dass der Untersucher (Auswerter) verblindet wird und in dem zweiten Experiment von Newton noch zusätzlich das Personal. In beiden Untersuchungen wurde keine Poweranalyse vorgenommen. Daher ist fraglich, ob die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt wurde, um einen Effekt nachweisen zu können. Zumal die Stichprobengrösse von Newton nur aus je einer Probandin pro Experiment bestand. Dadurch wird die Aussagekraft der Ergebnisse vermindert. Die Ergebnisse werden in beiden Untersuchungen unter anderem mit dem p-Wert dargestellt, was die Aussagekraft der Ergebnisse steigert. Bei Yokoyama et al. wird oftmals von einer Signifikanz gesprochen, welche jedoch nicht mittels des p-Wertes angegeben wurde. Dies verringert die Aussagekraft der Ergebnisse. Da bei den Autoren Yokoyama et al. die Möglichkeit besteht, dass die Stichprobengrösse zu klein war, ist ungewiss, inwieweit die Ergebnisse auf andere stillende Mütter übertragen werden können. Bei Newton war die Grösse der Stichprobe definitiv zu klein und daher ist die Übertragung der Ergebnisse auf andere stillende Mütter sehr fraglich.

Die Glaubwürdigkeit der unsystematischen Review von Hartmann et al. (2003) wird durch die präzisen Zielformulierungen klar erhöht. Die fehlende Methodenbeschreibung, was auch die Erwähnung der Ein- und Ausschlusskriterien der Datenauswahl beinhalten würde, verringert die Glaubwürdigkeit und Transparenz der Studie. Allerdings ist die Beschreibung der Methode in unsystematischen Reviews auch nicht üblich. Zum Teil wurden in der unsystematischen Review frühere Artikel, Weisheiten oder Empfehlungen mit neueren und manchmal auch evidenzbasierten Ergebnissen gegenübergestellt und verglichen. Somit konnten Lücken oder Widersprüche im bisherigen Wissen aufgezeigt werden. Dies erhöht die Aussagekraft der Ergebnisse. In der unsystematischen Review wurden alle relevanten Konzepte und Variablen berücksichtigt, was die Nachvollziehbarkeit der Studie erhöht. Das Studiendesign der verwendeten Artikel wurde in der Studie von Hartmann et al. nicht angegeben und daher enthält die unsystematische Review auch keine kritische Bewertung hinsichtlich der Stärken, Schwächen oder Grenzen des Designs der miteinbezogenen Artikel. Die Beschreibung des Studiendesigns der analysierten Artikel wird jedoch in den allermeisten Fällen in unsystematischen Reviews auch nicht aufgeführt. In der unsystematischen Review von Hartmann et al. wurde sowohl konzeptuelle als auch datenbasierte Literatur einbezogen, was die Aussagekraft der Ergebnisse steigert. Zudem verwendeten die Autoren Hartmann et al. hauptsächlich Primärquellen. Dies minimiert die Gefahr von Verzerrungen oder auch Interpretationen. Gemäss Polit et al. (2004) sind nämlich Primärquellen detaillierter als Sekundärquellen, zumal sekundäre Quellen meistens schon „gefiltert“ wurden. Die unsystematische Review enthielt keine zusammenfassende Synthese der recherchierten wissenschaftlichen Literatur, was in unsystematischen Reviews

jedoch auch nicht üblich ist. Die recherchierten Artikel waren logisch angeordnet, so dass für den Leser deutlich wurde, warum ein bestimmtes Forschungsprojekt notwendig ist. Ausserdem entsprach die Literaturrecherche den Zielen des Forschungsprojektes. Dies erhöht die Aussagekraft der Ergebnisse. Ungewiss ist, inwieweit die Ergebnisse auf andere stillende Mütter anwendbar sind, da die unsystematische Review laut der Evidenzhierarchie nach Fischer und Bartens (1999) an letzter Stelle steht.

Die Ergebnisse der analysierten Studien werden erneut aufgegriffen und mit dem theoretischen Rahmen in Beziehung gesetzt. Dafür werden wiederum die Kategorien „Hemmende beziehungsweise fördernde Faktoren des Milchspendereflexes“ gebildet. Innerhalb der Kategorien werden dann die Ergebnisse der Studien und des theoretischen Rahmens untereinander verglichen und diskutiert. Ausserdem wird überall dort, wo dies als nötig erachtet wird, auf zukünftige Forschungsarbeiten hingewiesen.

5.2 Hemmende Faktoren des Milchspendereflexes

Die Autoren Mohrbacher und Stock (2000) führten in ihrem Handbuch für die Stillberatung auf, dass der Alkoholkonsum von einem g/kg (Körpergewicht) den Milchspendereflex negativ beeinträchtigt. Auch in der systematischen Review von Haber und Allnutt (2005) wurden dazu ähnliche Angaben aufgezeigt. Die Autoren Mohrbacher und Stock erwähnten zudem, dass ein Koffeinkonsum von 750ml den Milchspendereflex hemmen kann. Haber und Allnutt verfolgten in ihrer Studie unter anderem die Absicht, die Auswirkungen und Risiken des Koffeins während der Stillzeit darzustellen. Dabei zeigten die Autoren Haber und Allnutt nur die Auswirkungen des Koffeinkonsums auf die Muttermilch und Milchzusammensetzung auf. Keine schriftlichen Daten zum Milchspendereflex wurden angegeben. In der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) wurde ebenfalls der Koffeinkonsum im Zusammenhang mit dem Stillen beschrieben. Die Autoren Melnikow und Bedinghaus zeigten auf, dass das Koffein bei einer Koffeinaufnahme von 750ml in der Muttermilch nachgewiesen werden kann. Bezüglich des Milchspendereflexes wurden jedoch keine Angaben dargestellt. In den systematischen Reviews von Haber und Allnutt sowie Melnikow und Bedinghaus wurde also keine Verbindung des Koffeinkonsums mit dem Milchspendereflex hergestellt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass das Koffein keinen nachteiligen Effekt auf den Milchspendereflex ausüben könnte. Laut den Autoren Doenges et al. (2002) des Handbuches zum Thema Pflegediagnosen und Massnahmen trägt ebenso das Rauchen und ein übermässiger Zuckerkonsum zu einer Hemmung des Milchspendereflexes bei. In der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus wurde beschrieben, dass das Nikotin in die Muttermilch über geht. Die Autoren Melnikow und Bedinghaus stellten jedoch keine Verbindung zwischen dem Rauchen und dem

Milchspendereflex dar, was aber nicht heisst, dass das Nikotin keine schädlichen Auswirkungen auf den Milchspendereflex bewirken könnte. Die Folgen des übermässigen Zuckerkonsums auf den Milchspendereflex wurden in keiner der analysierten Studien untersucht. Bezüglich des Koffein-, Nikotin- und Zuckerkonsums sollten weitere Forschungen durchgeführt werden, um wissenschaftlich zu überprüfen, welche Auswirkungen diese Faktoren auf den Milchspendereflex ausüben.

Gemäss den Stillstandards der Frauenklinik des Inselspitals (2001) können mütterliche Emotionen, wie zum Beispiel Angst, zu einer Hemmung des Milchspendereflexes führen. Auch in den bearbeiteten Studien kam der Einfluss der mütterlichen Emotionen auf den Milchspendereflex immer wieder zum Tragen. In der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) gaben die Autoren an, dass Angst zu einer negativen Beeinträchtigung des Milchspendereflexes führt. Ferner zeigten auch Hartmann et al. (2003) in ihrer unsystematischen Review auf, dass innere Unruhe oder ein Verlegenheitsgefühl bei der Mutter den Milchspendereflex negativ beeinflussen. Zudem gaben die Laktationsberaterinnen Glynn und Goosen (2005) in ihrer Expertenmeinung an, dass die Verbindung der Brust mit Sexualität einen hemmenden Effekt auf den Milchspendereflex bewirkt. Dies könnte dadurch zu erklären sein, dass die Mütter ein Schamgefühl empfinden, wenn sie ihre Brüste zeigen oder berühren sollen. Trotz der übereinstimmenden Ergebnisse zwischen dem theoretischen Rahmen und den Ergebnissen der analysierten Studien sollten jedoch zusätzlich weitere evidenzstärkere Forschungen bezüglich des Einflusses der mütterlichen Emotionen auf den Milchspendereflex durchgeführt werden, da die unsystematische Review und die Expertenmeinung auf der letzten Stufe der Evidenzhierarchie liegen.

Im Ratgeber für das Stillen von Benkert (2001) wurde erwähnt, dass das zu seltene oder falsche Anlegen des Säuglings und der Gebrauch von Saughütchen zu einer Hemmung des Milchspendereflexes beitragen. Diese Faktoren führen nämlich dazu, dass die Brust inadäquat stimuliert wird, was dann folglich den Milchspendereflex hemmt. Die La Leche Liga Schweiz (1997) betonte auch noch, dass ein zu schwaches Saugen an der Brustwarze, was durch ein krankes Baby verursacht werden kann, die Brust ungenügend stimuliert und so den Milchspendereflex negativ beeinträchtigt. Auch in der unsystematischen Review von Hartmann et al. (2003) wurde angegeben, dass die unangemessene Stimulation der Brust zu einer negativen Beeinflussung des Milchspendereflexes führt. Bezüglich der inadäquaten Bruststimulation und einer Hemmung des Milchspendereflexes konnten also übereinstimmende Ergebnisse nachgewiesen werden. Doch auch diese Ergebnisse sollten beispielsweise mittels randomisierter kontrollierter Studien abgesichert werden, da die unsystematische Review einen tiefen Evidenzgrad aufweist.

Benkert (2001) wies zusätzlich darauf hin, dass ein starker Blutverlust und Übermüdung eine hemmende Wirkung auf den Milchspendereflex ausüben. Durch die vorliegende systematische Literaturreview konnten diese Angaben jedoch nicht belegt werden, da sie in den bearbeiteten Studien nicht untersucht wurden. Mittels weiterer Forschungsarbeiten könnten diese Aspekte wissenschaftlich nachgeprüft werden.

Mohrbacher und Stock (2000) gaben in ihrem Handbuch für die Stillberatung an, dass ein Schmerzgefühl, zum Beispiel aufgrund von wunden Brustwarzen, zu einem gehemmten Milchspendereflex führt und dass die Anwendung von Eis den Milchspendereflex wiederum negativ beeinflusst. Auch die systematische Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) und die unsystematische Review von Hartmann et al. (2003) zeigten auf, dass der Schmerz das Funktionieren des Milchspendereflexes negativ beeinträchtigt. Zudem gaben die Autoren Melnikow und Bedinghaus an, dass die Kälte den Milchspendereflex hemmt. In der vorliegenden systematischen Literaturreview konnte jedoch nicht geklärt werden, ob Salben mit betäubenden Inhaltsstoffen zur Behandlung von wunden Brustwarzen zu einer negativen Beeinträchtigung des Milchspendereflexes führen, wie Mohrbacher und Stock (2000) schilderten. Dieser Frage wurde nämlich in keiner der aufgeführten Studien nachgegangen und könnte mit weiteren Forschungen wissenschaftlich untersucht werden.

Die La Leche Liga Schweiz (1997) wies darauf hin, dass auch Stress einen nachteiligen Effekt auf den Milchspendereflex bewirkt. Dies wurde ebenfalls in der unsystematischen Review von Hartmann et al. (2003) aufgezeigt. Ausserdem führt auch eine psychische Belastung der Mutter zu einem gehemmten Milchspendereflex, wie in der randomisierten kontrollierten Studie von Ueda et al. (1994) festgestellt wurde. In dieser Untersuchung wurden die Mütter in Form von mündlichen Berechnungen oder durch Lärm der psychischen Belastung ausgesetzt. Diese psychische Belastung könnte die Mütter in eine Stresssituation versetzt haben, doch dies sind nur Spekulationen. Daher müssten zusätzliche Forschungsarbeiten durchgeführt werden, um den Faktor des Stresses auf den Milchspendereflex genauer zu überprüfen. Zumal auch die Anwendbarkeit der Ergebnisse der unsystematischen Review auf andere stillende Mütter aufgrund des tiefen Evidenzgrades ungewiss ist.

In dem Quasi-Experiment von Newton (1992) wurde herausgefunden, dass der Milchspendereflex durch eine Störung negativ beeinträchtigt wird. Der Autor hätte die Störung definieren sollen, damit klar ersichtlich ist, was denn genau für eine Störung einen hemmenden Effekt auf den Milchspendereflex ausübt.

5.3 Fördernde Faktoren des Milchspendereflexes

Die Autoren Doenges et al. (2002) des Handbuches zum Thema Pflegediagnosen und Massnahmen sowie die La Leche Liga Schweiz (2004, 1997) führten auf, dass Entspannung einen wichtigen fördernden Effekt auf den Milchspendereflex darstellt. Auch in den analysierten Studien wurde auf den Aspekt der Entspannung immer wieder eingegangen. In der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) wurde erwähnt, dass ein Raum für die Privatsphäre und die Ungestörtheit, Komfort, genügend Pausen, eine angemessene und bequeme Position und die Anwendung von Wärme zu einer positiven Beeinflussung des Milchspendereflexes führen. Auch die unsystematische Review von Hartmann et al. (2003) gab an, dass eine ruhige Atmosphäre zu einer Förderung des Milchspendereflexes beiträgt. Ferner wurde ebenfalls in der Expertenmeinung von Glynn und Goosen (2005) darauf hingewiesen, dass eine angenehme Position den Milchspendereflex positiv beeinflusst. Die oben erwähnten Faktoren können alle zur Entspannung beitragen und somit den Milchspendereflex fördern. Der positive Einfluss der Entspannung wurde zwar durch die systematische Review von Melnikow und Bedinghaus untermauert, doch die unsystematische Review und die Expertenmeinung weisen ein tiefes Evidenzniveau auf und daher sollte der Einfluss der Entspannung trotzdem noch mittels zusätzlicher evidenzstärkerer Studien untersucht werden.

Laut den Autoren Mohrbacher und Stock (2000) des Handbuches für die Stillberatung übt ebenso das korrekte Anlegen des Säuglings an die Brust/Brustwarze eine positive Wirkung auf den Milchspendereflex aus. Dies wurde auch in der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) bestätigt.

Mohrbacher und Stock (2000) wiesen auch noch darauf hin, dass die Brustwarzenstimulation durch sanftes Reiben oder Rollen der Brustwarzen oder auch das Wechselstillen zu einem besseren Funktionieren des Milchspendereflexes beitragen. Bezüglich des Wechselstillens wurde in der systematischen Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) angegeben, dass das Wechselstillen den schläfrigen Säugling zu einem aktiveren Saugen über einen längeren Zeitraum hinweg anregen kann. Es wurde allerdings keine Verbindung zwischen dem Wechselstillen und dem Milchspendereflex hergestellt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass das Wechselstillen keinen positiven Effekt auf den Milchspendereflex ausüben könnte. In Bezug auf die Brustwarzenstimulation durch sanftes Reiben oder Rollen der Brustwarzen zur Förderung des Milchspendereflexes wurden in den bearbeiteten Studien keine Angaben dargestellt, da dies nicht erforscht wurde. Mittels weiterer Studien könnte der Frage nachgegangen werden, inwiefern das Wechselstillen und die Brustwarzenstimulation durch sanftes Reiben oder Rollen der Brustwarzen den Milchspendereflex beeinflusst.

In den Lehrbüchern von Geist et al. (2005) und Menche (2004), in dem Handbuch zum Thema Pflegediagnosen und Massnahmen von Doenges et al. (2002) sowie in dem

Ratgeber zum Stillen von Benkert (2001) wurde beschrieben, dass der Oxytocin-Nasenspray den Milchspendereflex fördert. Auch die systematische Review von Melnikow und Bedinghaus (1994) gab an, dass der Oxytocin-Nasenspray einen positiven Effekt auf den Milchspendereflex ausübt. Im Lehrbuch von den Autoren Geist et al. wurde zusätzlich beschrieben, dass der Oxytocin-Nasenspray nur maximal während 48 Stunden verwendet werden darf, ohne jedoch eine Begründung dafür anzugeben. Die Autoren Melnikow und Bedinghaus der systematischen Review könnten dazu eine mögliche Erklärung abgeliefert haben. Die beiden Autoren erwähnten nämlich, dass sich zwischen Mutter und Kind binnen weniger Tage ein angenehmes Verhaltensmuster bildet und daher der Nasenspray oftmals abgesetzt werden kann. Ausserdem zeigten die Autoren Melnikow und Bedinghaus auf, dass manche Mütter die mehrmalige Verwendung des Nasensprays mit der Entwicklung von Kopfschmerzen verbinden. Trotz dieser möglichen Nebenwirkung, welche zwar nur von den Autoren Melnikow und Bedinghaus angesprochen wurde, wird die Verwendung des Oxytocin-Nasensprays zur Förderung des Milchspendereflexes von vielen Autoren empfohlen. Einzig die randomisierte kontrollierte Studie von Fewtrell et al. (2006) konnte keine Evidenz hinsichtlich eines signifikanten positiven Effekts des Oxytocin-Nasensprays auf den Milchspendereflex feststellen. In der Untersuchung von Fewtrell et al. wurde nämlich die Hypothese getestet, ob der Oxytocin-Nasenspray den Milchspendereflex fördert. Um diese Hypothese zu überprüfen, erhielt die Kontrollgruppe den Placebo-Nasenspray und die Interventionsgruppe den Oxytocin-Nasenspray. Die Autoren der randomisierten kontrollierten Studie fanden dann heraus, dass die meisten Mütter durch die Anwendung eines Nasensprays glaubten, ihre Milchmenge zu verbessern, ungeachtet davon, welcher Inhalt der Nasenspray aufwies. Dies stellt laut den Autoren Fewtrell et al. die Wichtigkeit der psychologischen Faktoren auf den Milchspendereflex dar. Daher zogen die Autoren die Schlussfolgerung, dass der Oxytocin-Nasenspray nur einen Placeboeffekt ausübt und die positive Wirkung des Nasensprays auf den Milchspendereflex nur aufgrund des Glaubens der Mütter an die Wirksamkeit der Substanz zu Stande kam. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Uneinigkeit darüber besteht, ob der Oxytocin-Nasenspray den Milchspendereflex wirklich fördert. Durch weitere evidenzstarke Forschungsarbeiten könnte eventuell geklärt werden, ob der Oxytocin-Nasenspray einen positiven Effekt auf den Milchspendereflex ausübt oder nicht.

In dem Quasi-Experiment von Newton (1992) und der unsystematischen Review von Hartmann et al. (2003) wurde angegeben, dass die intramuskuläre Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin) das Funktionieren des Milchspendereflexes positiv beeinflusst. Dies müsste jedoch zusätzlich, beispielsweise mittels randomisierter kontrollierter Studien, erforscht werden, da die Aussagekraft der Ergebnisse des Quasi-

Experimentes von Newton aufgrund der viel zu kleinen Stichprobengrösse angezweifelt werden kann und die unsystematische Review einen tiefen Evidenzgrad aufweist.

Durch die Bearbeitung der Literatur wurde herausgefunden, dass sehr häufig die Brustmassage nach Chele Marmet beschrieben wird. Wie im theoretischen Rahmen bereits erwähnt, verbindet die Marmet-Technik die Brustmassage und das Ausstreichen respektive Ausdrücken der Brüste mit den Händen. Auch wenn die Marmet-Technik sowohl die Brustmassage als auch das manuelle Ausstreichen der Brüste beinhaltet, wird hauptsächlich immer nur von der Brustmassage nach Marmet gesprochen. Die Brustmassage nach Marmet führt laut der La Leche Liga Schweiz (2004), den Stillstandards der Frauenklinik des Inselspitals (2001), den Autoren Mohrbacher und Stock (2000) des Handbuches für die Stillberatung sowie den beiden Autoren Brückner und Brückner (1996) des Ratgebers für richtiges Stillen zu einer Förderung des Milchspendereflexes. In der randomisierten kontrollierten Studie von Jones et al. (2001) sowie dem Quasi-Experiment von Yokoyama et al. (1994) wurde festgestellt, dass die Brustmassage den Milchspendereflex positiv beeinflusst. In beiden Studien wurde jedoch die Brustmassage etwas anders durchgeführt. Weiter führte die Expertenmeinung von Glynn und Goosen (2005) auf, dass das manuelle Ausdrücken der Brüste zu einem besseren Funktionieren des Milchspendereflexes beiträgt. Es stellt sich nun die Frage, welche Technik der Brustmassage am geeignetsten für die Förderung des Milchspendereflexes ist oder ob eventuell das Ausdrücken der Brüste mit den Händen einen besseren Effekt auf den Milchspendereflex ausübt. Möglicherweise wäre sogar die Brustmassage nach Marmet die beste Methode zur positiven Beeinflussung des Milchspendereflexes. Durch weiterführende Forschungen könnte dieser Fragestellung nachgegangen werden.

Ferner zeigten die Autoren Mohrbacher und Stock (2000) des Handbuches für die Stillberatung auf, dass auch der Gedanke an den Säugling, das Gefühl seiner Haut, sein Schreien und sein Geruch eine anregende Wirkung auf den Milchspendereflex ausüben. Ähnlich Angaben wurden auch in der Expertenmeinung von Glynn und Goosen (2005) aufgeführt. Da die Expertenmeinung auf der untersten Stufe der Evidenzhierarchie liegt, sollten weitere evidenzstärkere Forschungsarbeiten durchgeführt werden, um die oben erwähnten Faktoren wissenschaftlich zu überprüfen.

Gemäss der La Leche Liga Schweiz (1997) kann bei der Mutter durch eine direkte Instruktion und Information bei jeder Stillmahlzeit die Unsicherheit verringert werden, was zu einer positiven Beeinflussung des Milchspendereflexes beitragen kann. Bei der Expertenmeinung von Glynn und Goosen (2005) wurde ebenfalls erwähnt, dass eine Informationsabgabe dabei helfen kann, dass sich die Mutter nicht schon im Vorhinein verkrampft. Dies kann dann einen förderlichen Effekt auf den Milchspendereflex ausüben. Doch auch diese Ergebnisse sollten

mittels weiterer evidenzstärkerer Studien untersucht werden, da die Expertenmeinung einen tiefen Evidenzgrad aufweist.

Ein weiterer wichtiger Aspekt stellt laut der La Leche Liga Schweiz (2004) der Einfluss der Bezugspersonen einer Mutter auf den Milchspendereflex dar. Die Bezugsperson kann zum Beispiel durch eine liebevolle Betreuung und Unterstützung der Mutter dazu beitragen, dass der Milchspendereflex gut funktioniert. Durch die vorliegende systematische Literaturreview konnte dieser Aspekt jedoch nicht belegt werden, da die analysierten Studien diesen Faktor nicht untersuchten. Mittels zusätzlicher Studien könnte dies erforscht werden.

Die Autoren Mohrbacher und Stock (2000) des Handbuches für die Stillberatung gaben auch noch an, dass die Känguru-Pflege den Milchspendereflex fördert. Der Einfluss der Känguru-Pflege auf den Milchspendereflex wurde jedoch in keiner der bearbeiteten Studien untersucht. Dies könnte jedoch durch weitere Forschungsarbeiten wissenschaftlich überprüft werden.

5.4 Kritische Würdigung der systematischen Literaturreview

Um die Forschungsfrage der vorliegenden systematischen Literaturreview zu beantworten, wurde in den Datenbanken PubMed, CINAHL und Cochrane Library nach relevanten Studien gesucht. Die Triangulation von Datenquellen hätte jedoch durch das Hinzuziehen von zusätzlichen themenspezifischen Datenbanken und durch die Anfrage bei Experten nach neuen Forschungen auf diesem Gebiet erhöht werden können. Dafür wurde noch eine Handsuche durchgeführt, was die Gefahr minimierte, dass relevante Studien übersehen wurden. Die Datensuche erfolgte systematisch und über einen Zeitraum von acht Monaten (September 2007 bis April 2008). Dabei wurde in allen Datenbanken die gleiche Suchstrategie verwendet. Bei der Suchstrategie hätten jedoch noch andere Suchbegriffe hinzugezogen werden können, was möglicherweise zu anderen relevanten Suchergebnissen geführt haben könnte. Ferner wurden nur Studien in englischer, französischer und deutscher Sprache in die Arbeit miteinbezogen. Dies könnte dazu beigetragen haben, dass relevante Literatur in anderen Sprachen unberücksichtigt gelassen wurde. Weiter wurden nur Studien in die Arbeit integriert, welche zwischen der Zeitspanne von 1990 bis 2008 publiziert worden sind. Durch die Verwendung eines Zeitlimits blieben möglicherweise andere relevante Studien verborgen. Nichts desto trotz konnten für die Arbeit neun Studien gefunden werden, welche Antworten auf die Fragestellung liefern. Was wiederum aufzeigt, dass die Suchstrategie angemessen war.

Die Erscheinungsjahre der analysierten Studien waren zum Teil älteren Datums, was die Frage aufwirft, ob das Thema noch wenig erforscht wurde.

Die Qualitätsbeurteilung der neun ausgewählten Studien erfolgte bei den beiden systematischen Reviews und den fünf Interventionsstudien anhand der Beurteilungsbögen

von Behrens und Langer (2006) und bei der unsystematischen Review durch das Raster von LoBiondo-Wood und Haber (2005). Bevor jedoch die Qualität der Studien mittels eines passenden Beurteilungsbogens eingeschätzt werden kann, müssen die Studien einem Design zugeordnet werden. Bei einzelnen Studien war die eindeutige Zuteilung zu einem Design nicht immer ganz einfach, da zum Beispiel in der Studie keine genauen Angaben zum Design aufgeführt wurden. Daher wurden diejenigen Studien, bei welchen eine Unsicherheit bezüglich des Designs bestand, in den methodologischen Unterricht mitgenommen. Durch Rücksprachen mit den Lehrpersonen und mit den Mitstudierenden konnte dann eine Lösung gefunden werden. Eine weitere Schwierigkeit stellte die Beurteilung der unsystematischen Review und der Expertenmeinung dar, da keine spezifischen Beurteilungsbögen für diese beiden Studiendesign vorhanden sind. Nach Absprache mit der Modulverantwortlichen des methodologischen Unterrichts wurde die unsystematische Review mit dem Raster für die kritische Bewertung einer Literaturrecherche von LoBiondo-Wood und Haber beurteilt. Die Expertenmeinung wurde jedoch keiner Qualitätsbeurteilung unterzogen. Es stellt sich nämlich die Frage, ob es sinnvoll ist, Expertenmeinungen auf deren Qualität zu überprüfen, da es ja die Meinung von Experten ist. Bei den restlichen acht Studien, bei welchen eine Beurteilung vorgenommen wurde, stellte sich heraus, dass die Studien hinsichtlich der Qualität einige Mängel aufwiesen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Studienergebnisse wertlos sind. Nützliche und wichtige Informationen konnten in den jeweiligen Studien trotzdem aufgezeigt werden. Zudem konnte durch das Erkennen von Schwachstellen der miteinbezogenen Studien unter anderem Verbesserungsvorschläge für weiterführende Forschungen dargestellt werden.

Ferner erfolgte die Einteilung der Evidenzstärke der Studien nach der Evidenzhierarchie von Fischer und Bartens (1999). Bis auf die unsystematische Review und die Expertenmeinung zeigten die analysierten Studien einen hohen Evidenzgrad auf. Trotz des tiefen Evidenzgrades der unsystematischen Review und der Expertenmeinung konnten die beiden Studien zu wertvollem Forschungswissen beitragen. Die Autorin der vorliegenden Arbeit verfolgte unter anderem das Ziel, evidenzbasiertes Wissen zu den beeinflussenden Faktoren des Milchspendereflezes aufzuzeigen. Dieses Ziel konnte nur teilweise erreicht werden, da die unsystematische Review und die Expertenmeinung auf der letzten Stufe der Evidenzhierarchie stehen.

Möglicherweise enthält diese systematische Literaturreview ein Sprachbias, da alle verwendeten Studien in englischer Sprache verfasst waren und dies nicht der Muttersprache der Autorin der vorliegenden Arbeit entspricht. Die Übersetzung der englischen Studien in die deutsche Sprache könnte zu fehlerhaften Interpretationen geführt haben.

Die statistischen Werte konnten nur oberflächlich ausgewertet werden, da der Autorin der vorliegenden Arbeit ein vertieftes Wissen bezüglich der Statistik fehlt.

Nicht in allen analysierten Studien wurde ein informed consent der Teilnehmerinnen oder die Bewilligung durch die Ethikkommission eingeholt. Aufgrund der wichtigen Ergebnisse wurden die Studien jedoch trotzdem in die Arbeit aufgenommen.

Die Ergebnisse der vorliegenden systematischen Literaturreview können nur zum Teil auf andere stillende Mütter übertragen werden, da die analysierten Studien wie zum Beispiel die systematischen Reviews von Haber und Allnutt (2005) sowie Melnikow und Bedinghaus (1994) einige Studien verwendeten, bei welchen die Stichprobengrößen zu klein waren. Auch das Quasi-Experiment von Newton (1992) wies eine zu kleine Stichprobengröße auf. Ferner besteht auch bei der randomisierten kontrollierten Studie von Ueda et al. (1994) und dem Quasi-Experiment von Yokoyama et al. (1994) aufgrund einer fehlenden Poweranalyse die Möglichkeit, dass eine zu kleine Stichprobengröße gewählt wurde. Des Weiteren ist die Übertragbarkeit der Ergebnisse aufgrund des tiefen Evidenzgrades der unsystematischen Review von Hartmann et al. (2003) und der Expertenmeinung von Glynn und Goosen (2005) fraglich.

6. Schlussfolgerungen

In der Diskussion wurde bereits aufgezeigt, dass ein Bedarf an zukünftigen Forschungsarbeiten zu den beeinflussenden Faktoren des Milchspendereflezes besteht. In den nachfolgenden Schlussfolgerungen wird ein Bezug zur Pflegepraxis und Pflegeausbildung hergestellt.

6.1 Pflegepraxis

Laut den Autoren Melnikow und Bedinghaus (1994) können gut informierte Ärzte und Pflegende erheblich zum Erfolg des Stillens beitragen. Durch diese systematische Literaturreview wird den Pflegefachpersonen eine ideale Möglichkeit geboten, ihr Wissen bezüglich des Milchspendereflezes und dessen beeinflussenden Faktoren zu erweitern. Ferner können die Erkenntnisse aus dieser Forschungsarbeit den Pflegenden durch Fort- und Weiterbildungen weitervermittelt werden. Da jedoch das Forschungswissen in den pflegerelevanten Datenbanken laufend aktualisiert wird, ist es von enormer Wichtigkeit, dass Pflegende Eigeninitiative zeigen und sich stets um das neuste, wissenschaftlich fundierte Wissen bemühen und dieses dann auch in die Pflegepraxis implementieren. Dieses Vorgehen trägt zu einer evidenzbasierten Pflegepraxis und Professionalisierung der Pflege bei. Damit allerdings die Pflegenden zu einer forschungsbasierten Praxis beitragen können, müssen zunächst in den Spitälern die notwendigen Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel die Einrichtung eines Computerzugangs zu den pflegerelevanten Datenbanken oder die Bereitstellung von Zeit, welche für die Forschungsaktivitäten reserviert ist, geschaffen werden.

Die Autoren Jones et al. (2001) sind überzeugt, dass das fachliche Wissen und die praktischen Fähigkeiten der Pflegenden eine bedeutende Hilfequelle für die stillenden Mütter darstellen. Durch das Wissen um die hemmenden Faktoren bezüglich des Milchspendereflezes können diese grösstenteils durch die Pflegenden vermieden werden. Die Darstellung der fördernden Faktoren des Milchspendereflezes hilft den Pflegenden geeignete Massnahmen zum besseren Funktionieren des Milchspendereflezes auszuführen.

Gemäss Melnikow und Bedinghaus (1994) trägt eine umfassende und adäquate Informationsabgabe der Pflegenden an die stillenden Mütter zum erfolgreichen Stillen bei. Die Autorin Biancuzzo (2005) betont, dass eine mangelnde Aufklärung sich hinderlich auf den Stillbeginn und das Weiterstillen auswirkt. Deshalb sind die Pflegenden aufgefordert, die stillenden Mütter während ihres Spitalaufenthaltes fortlaufend über die Bedeutung des

Milchspendereflezes und dessen beeinflussenden Faktoren zu informieren. Dabei können laut Biancuzzo die übermittelten Informationen am besten behalten werden, wenn die Mütter aktiv in den Lernprozess miteinbezogen werden, indem die Mütter die erhaltenen Informationen, wie beispielsweise die Beschreibung der korrekten Anlegetechnik, direkt bei ihrem Säugling anwenden können. Dies trägt dazu bei, dass 70 bis 90% der Informationen behalten werden und folglich das Gelernte zu Hause angemessen umgesetzt werden kann, so Biancuzzo. Es können jedoch nicht alle Informationen auf praktischer Ebene vermittelt werden. Da Informationen, die nur auf mündlicher Basis weitergegeben werden, zu einem grossen Teil vergessen werden (Biancuzzo), stellt eine weitere Möglichkeit der Informationsvermittlung die Abgabe einer Broschüre dar.

Grundsätzlich ist zur Informationsabgabe zu sagen, dass die Fülle der Informationen auf die Dauer des Spitalaufenthaltes aufgeteilt werden soll. Laut Menche (2004) wird nämlich die Aufnahmefähigkeit der Mutter durch ein Überangebot an Informationen überfordert. Ausserdem soll bei der Vermittlung von Wissen stets der Gesundheitszustand der Mutter und des Kindes beachtet werden, um abzuwägen, wie viele Informationen abgegeben werden können. Ferner soll die Abgabe von Informationen auf den Intellekt und den Wissenstand der Mutter abgestimmt werden. Des Weiteren soll der Inhalt der Informationen zur aktuellen Situation passen.

Die Autoren Mohrbacher und Stock (2000) geben an, dass eine adäquate Nachbetreuung der Mütter zu einer deutlich längeren Stilldauer beiträgt. Die Pflegenden sollen daher die stillenden Mütter auf unterstützende Systeme wie etwa die Mütter- und Väterberatung, Hebammen, Kinderärzte oder die Stillberatung hinweisen, um diese als Ressource nutzen zu können. Damit jedoch die unterstützenden Systeme die stillenden Mütter professionell beraten können, müssen auch diese über den aktuellen Forschungsstand Bescheid wissen. Dazu empfehlen sich regelmässig stattfindende Fallbesprechungen mit Vertretern aus der Pflege und der oben erwähnten Systeme, bei welchen der Austausch von aktuellsten wissenschaftlich fundierten Publikationen einen zusätzlichen Bestandteil darstellt. Eine weitere Möglichkeit bietet die Teilnahme an nationalen oder internationalen Symposien sowie die Anschaffung angemessener und aktueller Zeitschriften, Newsletter und anderer Fachliteratur.

Eine weitere wichtige Unterstützungsperson für die stillenden Mütter stellt ihr Partner dar. Die positive Einstellung des Vaters zum Stillen spielt eine entscheidende Rolle für den Stillerfolg und die Stilldauer (Mohrbacher & Stock, 2000). Es empfiehlt sich, dass der Vater bei Informations- und Beratungsgesprächen anwesend ist und von den Pflegenden aktiv

miteinbezogen wird. Die Pflegenden sollen dem Vater Möglichkeiten aufzeigen, wie dieser den Stillerfolg und die Stildauer positiv beeinflussen kann.

6.2 Pflegeausbildung

Die Hauptaufgaben für Pflegende auf einer Wochenbettabteilung sind die beratende Tätigkeit und die praktische Anleitung (Kellnhauser et al., 2000). Damit die Pflegenden in ihrem späteren Berufsleben die stillenden Mütter umfassend und professionell pflegen, beraten und anleiten können, sollen die Pflegestudenten bereits in der Pflegeausbildung im Rahmen des Unterrichtes zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett über den Milchspendereflex und dessen beeinflussenden Faktoren unterrichtet werden.

7. Bibliographie

- Bärlocher, K. (2006). Ist Stillen wirklich wichtig?. *Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin*, 1, 8-17.
- Behrens, J. & Langer, G. (2006). *Evidence-based Nursing and Caring. Interpretativ-hermeneutische und statistische Methoden für tägliche Pflegeentscheidungen. Vertrauensbildende Entzauberung der «Wissenschaft»* (2., überarb. u. erw. Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Benkert, B. (2001). *Das besondere Stillbuch für frühgeborene und kranke Babys*. Stuttgart: Urania.
- Biancuzzo, M. (2005). *Stillberatung. Mutter und Kind professionell unterstützen* (1. Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Both, D. & Frischknecht, K. (2007). *Stillen kompakt. Atlas zur Diagnostik und Therapie in der Stillberatung*. München: Urban & Fischer.
- Brückner, H. & Brückner, H. E. (1996). *Richtig Stillen. Der komplette Ratgeber für Mütter*. Berlin: Gesundheit.
- Doenges, M. E., Moorhouse, M. F. & Geissler-Murr, A. C. (2002). *Pflegediagnosen und Massnahmen* (3., vollst. überarb. u. erw. Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Fessel, D. (1999). *Stillen. Damit Sie und ihr Baby eine glückliche Zeit haben*. Zürich: wir eltern.
- Fewtrell, M. S., Loh, K. L., Blake, A., Ridout, D. A. & Hawdon, J. (2006). Randomised, double blind trial of oxytocin nasal spray in mothers expressing breast milk for preterm infants. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, 91(3), 169-174.
- Fischer, M. R. & Bartens, W. (Hrsg.). (1999). *Zwischen Erfahrung und Beweis – medizinische Entscheidungen und Evidence-Based Medicine*. Bern: Hans Huber.
- Frauenklinik des Inselspitals. (Hrsg.). (2001). *Stillstandards* (2. Aufl.). Bern: Frauenklinik des Inselspitals.

- Geist, Ch., Harder, U. & Stiefel, A. (2005). *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (3., neu bearb. u. erw. Aufl.). Stuttgart: Hippokrates.
- Glynn, L. & Goosen, L. (2005). Manual expression of breast milk. *Journal of human lactation*, 21(2), 184-185.
- Haber, C. & Allnutt, J. (2005). The implications of ingesting alcohol and caffeine when breastfeeding: What are the risks?. *Birth Issues*, 14(2), 42-48.
- Hartmann, P. E., Cregan, M. D., Ramsay, D. T., Simmer, K. & Kent, J. C. (2003). Physiology of lactation in preterm mothers: initiation and maintenance. *Pediatric annals*, 32(5), 351-355.
- Jones, E., Dimmock, P. W. & Spencer, S. A. (2001). A randomised controlled trial to compare methods of milk expression after preterm delivery. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, 85(2), 91-95.
- Kellnhauser, E., Schewior-Popp, S., Sitzmann, F., Geissner, U., Gümmer, M. & Ullrich, L. (Hrsg.). (2000). *Pflege. Entdecken – erleben – verstehen → professionell handeln* (9., völlig neu bearb. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme.
- La Leche Liga Schweiz. (Hrsg.). (2004). *Das Handbuch für die stillende Mutter. Das umfassende Nachschlagewerk für den Stillalltag* (3., erw. u. vollst. überarb. Aufl.). Zürich: La Leche Liga Schweiz.
- La Leche Liga Schweiz. (Hrsg.). (1997). *Wie die Milch fließt*. Zürich: La Leche Liga Schweiz.
- LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung. Methoden, Bewertung, Anwendung* (2. Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Mayer, H. (2007). *Pflegeforschung anwenden. Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung* (2., aktual. u. überarb. Aufl.). Wien: Facultas.
- Menche, N. (Hrsg.). (2004). *Pflege Heute* (3., vollst. überarb. Aufl.). München: Urban & Fischer.

- Melnikow, J. & Bedinghaus, J. M. (1994). Management of common breast-feeding problems. *The Journal of family practice*, 39(1), 56-64.
- Merten, S. (2006). Stillverhältnisse in der Schweiz 2003. *Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin*, 1, 4-7.
- Merten, S., Dratva, J. & Ackermann-Liebrich, U. (2005). Säuglingsernährung in den ersten neun Lebensmonaten – nationale Studie 2003. In M. Eichholzer-Helbling, E. Camenzind-Frey, A. Matze, R. Armado & P. Ballmer (Hrsg.), *Fünfter Schweizer Ernährungsbericht* (S. 109-123). Bern: Bundesamt für Gesundheit.
- Mohrbacher N. & Stock J. (2000). *Handbuch für die Stillberatung. Stillende Mütter fachlich kompetent und einfühlsam begleiten* (1. Aufl.). München: La Leche Liga Deutschland e.V.
- Newton, N. (1992). The quantitative effect of oxytocin (Pitocin) on human milk yield. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 652, 481-483.
- Polit, D. F.; Beck, Ch. T. & Hungler, B. P. (2004). *Lehrbuch Pflegeforschung. Methodik, Beurteilung und Anwendung* (1. Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Pschyrembel, W. (Hrsg.). (2004). *Klinisches Wörterbuch* (260., neu bearb. Aufl.). Berlin: Walter de Gruyter.
- Schweizerische Stiftung zur Förderung des Stillens. (2008). *Stillfreundliche Spitäler in der Schweiz*. Gefunden am 01.10.2008 unter <http://www.allaiter.ch/de/bfhi/award.cfm>
- Ueda, T., Yokoyama, Y., Irahara, M. & Aono, T. (1994). Influence of psychological stress on suckling-induced pulsatile oxytocin release. *Obstetrics and gynecology*, 84(2), 259-262.
- UKH: Universitätsklinikum Halle (Saale). (2008). *Download-Bereich. Beurteilungshilfen*. Gefunden am 12.09.2008 unter: <http://www.medizin.uni-halle.de/pflegewissenschaft/index.php?id=351>
- Yokoyama, Y., Ueda, T., Irahara, M. & Aono, T. (1994). Releases of oxytocin and prolactin during breast massage and suckling in puerperal women. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 53(1), 17-20.

8. Anhang

Anhangsverzeichnis

Anhang A: Suchstrategie

Anhang B: Zusammenfassungen der Studien

Anhang C: Beurteilungsbögen

Anhang D: Evidenzhierarchie

Anhang A: Suchstrategie

PubMed (Public Medline)

Datenbank	Limits	Such-Nr.	Suchbegriffe	Treffer	Reduktion 1 anhand Kriterien	Reduktion 2 Doppelfunde	Bestellte Studien	Analysierte Studien
PubMed	English French German 1990-2008	#1	milk ejection [MeSH]	184	0	0	0	0
		#2	oxytocin [MeSH]	5455	0	0	0	0
		#3	#1 OR #2	5558	0	0	0	0
		#4	milk human [MeSH]	5647	0	0	0	0
		#5	breast feeding [MeSH]	11054	0	0	0	0
		#6	#4 OR #5	14993	0	0	0	0
		#7	#3 AND #6	78	62	0	16	7

CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature)

Datenbank	Limits	Such-Nr.	Suchbegriffe	Treffer	Reduktion 1 anhand Kriterien	Reduktion 2 Doppelfunde	Bestellte Studien	Analysierte Studien
CINAHL	English French German 1990-2008	#1	milk ejection	5	0	0	0	0
		#2	oxytocin [Thesaurus]	409	0	0	0	0
		#3	#1 OR #2	414	0	0	0	0
		#4	milk human [Thesaurus]	1260	0	0	0	0
		#5	breast feeding [Thesaurus]	6081	0	0	0	0
		#6	#4 OR #5	6743	0	0	0	0
		#7	#3 AND #6	25	18	6	1	1

Cochrane Library

Datenbank	Limits	Such-Nr.	Suchbegriffe	Treffer	Reduktion 1 anhand Kriterien	Reduktion 2 Doppelfunde	Bestellte Studien	Analysierte Studien
Cochrane Library	1990-2008	#1	milk ejection [MeSH]	8	0	0	0	0
		#2	oxytocin [MeSH]	441	0	0	0	0
		#3	#1 OR #2	447	0	0	0	0
		#4	milk human [MeSH]	400	0	0	0	0
		#5	breast feeding [MeSH]	704	0	0	0	0
		#6	#4 OR #5	983	0	0	0	0
		#7	#3 AND #6	13	0	13	0	0

Total Datenbanken				116	80	19	17	8
--------------------------	--	--	--	-----	----	----	----	---

Handsuche								1
------------------	--	--	--	--	--	--	--	---

Total								9
--------------	--	--	--	--	--	--	--	----------

Anhang B: Zusammenfassungen der Studien

Haber, C. & Allnutt, J. (2005). The implications of ingesting alcohol and caffeine when breastfeeding: What are the risks?. *Birth Issues*, 14(2), 42-48.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: Systematische Review</p> <p>Setting: Australien</p> <p>Sample: <i>Einschlusskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Nur Studien in englischer Sprache Aktuellere Studien wurden bevorzugt <p><i>Ausschlusskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Studien, welche den Grund des Alkoholkonsums untersuchten <p>Insgesamt wurden 14 Studien mit eingeschlossen.</p>	<p>Methode: Die Literaturrecherche wurde wie folgt durchgeführt: Suche in den Datenbanken CINAHL (von 1982 bis Mitte März 2004), Medline (1966 bis Mitte März 2004), Cochrane (?) und PsycINFO (1985 bis Mitte März 2004). Die verwendeten Suchbegriffe waren: breast feeding; milk human; effects; impacts; risks; alcohol; caffeine; legal drugs; female; baby; infant.</p> <p>Per Handsuche wurde die elektronische Onlinezeitschrift ProQuest von der Universität Sydney und die wissenschaftliche Zeitschrift in Bezug auf das Stillen von der Universität für Technologie und Gesundheit in Sydney durchgesehen und ausgewertet.</p> <p>Das Zentrum der australischen Stillgenossenschaft wurde angefragt, um sich nach neuen Forschungen auf diesem Gebiet zu erkundigen (Expertenmeinungen wurden dadurch eingeholt).</p> <p>Die meisten eingeschlossenen Studien befanden sich zwischen 1990-2004. Jedoch wurden auch einige ältere Studien eingeschlossen, aufgrund der beschränkten Literatur.</p>	<p>Alkoholkonsum während des Stillens: <i>Auswirkungen und Risiken auf die Muttermilch, Milchproduktion und Milchezusammensetzung:</i> Alkohol geht sehr schnell in die Muttermilch über. Die Spitze der Alkoholkonzentration in der Muttermilch wird nach 30 bis 60 Minuten auf nüchternem Magen und bei einer vorherigen Mahlzeit nach 60-90 Minuten erreicht (Lawton, 1985). Um beim Säugling die Alkoholaufnahme durch die Muttermilch zu minimieren, wird den Müttern empfohlen, dass Stillen während des Alkoholkonsums und den nachfolgenden 2 bis 3 Stunden zu unterlassen (Anderson, 1991). In der Vergangenheit wurde empfohlen, dass die Mütter kleine Alkoholmengen kurz vor dem Stillen trinken sollen, um die Milchproduktion anzuregen und den Milchspendereflex (milk-ejection-reflex) (MER) zu fördern. Die aktuelle Literatur widerlegt dies folgendermassen: Menella und Gerrish (1998) weisen darauf hin, dass durch die Alkoholaufnahme der Geruch der Muttermilch verändert wird und die Milchproduktion, der Milchfluss und damit verbunden der MER gehemmt werden. Zudem wird die Milchezusammensetzung negativ beeinträchtigt. Eine Alkoholaufnahme, die höher als 1-2 g/kg (Körpergewicht) beträgt, hemmt den MER und die Milchproduktion. Alkoholdosen von über 2 g/kg (Körpergewicht) führen zu einer vollständigen Hemmung des MER (Cobo, 1993) In einer weiteren Studie mit 16 stillenden Müttern, die hohe Alkoholdosen zu sich nahmen, wurde ebenfalls festgestellt, dass der MER gehemmt wird (Coiro, Alboni & Gramellini, 1992).</p> <p><i>Auswirkungen auf den Säugling:</i> Mehrere Autoren geben an, dass der Alkoholkonsum zu einer Verzögerung der motorischen Entwicklung, zu einer Gewichtsabnahme und zu einer Störungen des Schlaf-Wachrhythmus führen kann.</p> <p>Koffeinkonsum während des Stillens: <i>Auswirkungen und Risiken auf die Muttermilch, Milchproduktion und Milchezusammensetzung:</i> Die empfohlene Koffeinemenge für eine stillende Mutter beträgt weniger als 300 ml (3 Tassen Kaffee pro Tag) (American Academy of Pediatrics, 2001). Vier oder mehr Tassen Kaffee pro Tag können zu einer Senkung der Eisenkonzentration in der Muttermilch führen (Munoz, Lonnerdal, Keen & Dewey, 1988). Nehlig und Derby (1994) stellten fest, dass ein übermässiger Koffeinkonsum die Milchezusammensetzung negativ beeinträchtigt.</p> <p><i>Auswirkungen auf den Säugling:</i> Ein übermässiger Koffeinkonsum kann eine Anämie begünstigen (Nehlig & Derby, 1994). Zudem kann ein übermässiger Konsum von Koffein eine anregende Wirkung auf den Säugling ausüben. Dies zeigt sich zum Beispiel in Form einer starken Erregbarkeit, Unruhe oder Nervosität (Hill, Craig, Chaney, Tennyson & McCulley, 1977).</p> <p>Koffein wird in einer therapeutischen Dosis für die Behandlung von Apnoen bei Frühgeburten eingesetzt (Le Guennec & Billon, 1987).</p>	<p>Schlussfolgerungen: Müttern, die übermässig Alkohol konsumieren, wird empfohlen, dass Stillen zu unterlassen. Bei mässigem Alkoholkonsum überwiegen die Vorteile des Stillens und daher wird empfohlen nicht abzustillen.</p> <p>Mütter können koffeinhaltige Getränke während des Stillens zu sich nehmen. Ein mässiger Koffeinkonsum ist anzustreben.</p> <p>Der beste Weg um jegliche Risiken und Auswirkungen bezüglich Alkohol und Koffein zu vermeiden, stellt der absolute Verzicht dar.</p> <p>Stärken und Schwächen: Weitere Forschungen sind vonnöten, um die langfristigen Auswirkungen von Alkohol und Koffein auf den Säugling zu untersuchen.</p> <p>Sehr viele Studien bezüglich Alkohol wurden an Tieren durchgeführt. Nur wenige Studien befassten sich mit Menschen. Aus diesem Grund werden weitere Forschungen benötigt.</p> <p>Die Mehrheit der verwendeten Studien bezüglich Koffein sind sehr alt. Daher braucht es dringend neue Forschungen auf diesem Gebiet.</p> <p>Zusätzlich sind weitere Forschungen vonnöten, um die genaue Beziehung zwischen der Koffeinaufnahme während der Stillzeit in Bezug auf die Eisenkonzentration in der Muttermilch und bezüglich der Anämie des Säuglings zu überprüfen.</p>
<p>Frage, Ziel</p>	<p>Ethik: Keine Angaben</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 1a</p>		
<p>Forschungsfrage: Welche Auswirkungen und Risiken bei der Aufnahme von Alkohol und Koffein während der Stillzeit werden in der aktuellen Literatur beschrieben?</p> <p>Ziele: Die Auswirkungen von Alkohol und Koffein auf die Muttermilch und hauptsächlich auf die Milchproduktion und Milchezusammensetzung aufzuzeigen. Die Auswirkungen von Alkohol und Koffein auf den Säugling darzustellen.</p>			

Melnikow, J. & Bedinghaus, J. M. (1994). Management of common breast-feeding problems. *The Journal of family practice*, 39(1), 56-64.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: Systematische Review</p> <p>Setting: Nordamerika</p> <p>Sample: <i>Einschlusskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Bei der Auswahl der Studien achteten die Autoren auf den Evidenzgrad und wählten, falls vorhanden, RCT-Studien aus Auch nicht randomisierte Studien, Fallstudien und Expertenmeinungen wurden mit einbezogen <p>Insgesamt wurden 20 Studien mit eingeschlossen.</p>	<p>Methode: Mittels des Zeitlimits von 1966-1992 wurde in der Datenbank Medline nach spezifischen Studien bezüglich der üblichsten Stillprobleme und den dazugehörigen Interventionen gesucht. Die verwendeten Suchbegriffe waren: breast feeding; problems; difficulties; intervention; therapy; mothers; infant, newborn; drugs; legal drugs.</p> <p>Zusätzlich ermittelten die Autoren aufgrund der Referenzlisten der gefundenen Studien und per Handsuche nach weiteren Studien in Bezug auf die üblichsten Stillprobleme und den dazugehörigen Interventionen.</p> <p>Die Studien, welche eine geringe Power aufwiesen, wurden mit besonderer Genauigkeit und Sorgfalt beurteilt.</p> <p>Ethik: Keine Angaben</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 1a</p>	<p>Mütterliche Probleme: <i>Schmerzhafte Brustwarzen:</i> Sind ein häufiger Grund warum Mütter Abstillen. Schmerzhafte Brustwarzen sind gekennzeichnet durch anhaltende Schmerzen während des Stillens. <i>Interventionen:</i> angemessene Position des Säuglings an die Brust, das Wechseln der Stillpositionen und die Aufmerksamkeit auf den Milchspendereflex sind bewährte Methoden zur Vermeidung und Behandlung von schmerzhaften Brustwarzen. <i>Gehemmter Milchspendereflex (milk-ejection-reflex) (MER):</i> Ohne einen signifikanten MER muss der Säugling länger und stärker saugen, um die gleiche Menge Milch zu erhalten. <i>Hemmende Faktoren bezüglich MER:</i> Schmerz, Angst und Kälte. <i>Interventionen zur Förderung des MER:</i> einen Raum für die Privatsphäre und die Ungestörtheit während des Stillens bereitstellen, für Entspannung, Komfort und genügend Pausen für die Mutter sorgen, darauf achten, dass sich die Mutter in einer angemessenen und bequemen Position befindet und der Säugling korrekt angelegt wird, lokale Anwendung von Wärme auf die Brust, ein warmes Bad oder eine warme Dusche empfehlen, Oxytocin-Nasenspray verabreichen (innerhalb weniger Tage bildet sich ein angenehmes Verhaltensmuster zwischen Mutter und Kind und der Spray kann daraufhin meistens abgesetzt werden) Nebenwirkung des Sprays: Manche Mütter verbinden den mehrmaligen Gebrauch des Sprays mit der Entwicklung von Kopfschmerzen. <i>Milchstau:</i> Führt zu einer harten Brust und dadurch zu einer Erschwerung des korrekten Anlegens des Säuglings. <i>Intervention:</i> häufiger Stillen, Ausstreichen oder Abpumpen der Muttermilch. <i>Verstopfte Brustdrüsen:</i> anhaltende und empfindliche Geschwulst in der Brust. <i>Interventionen:</i> lokale Anwendung von Wärme und Massage in Richtung der Brustwarzen, häufiger Stillen und wechseln der Stillpositionen. <i>Mastitis:</i> Entzündung der Brust. <i>Interventionen:</i> häufiger Stillen, Bettruhe, Flüssigkeit verabreichen, Paracetamol bei Schmerzen und Fieber und zuletzt noch Antibiotika. <i>Brustabszess:</i> Eiteransammlung in der Brust. <i>Interventionen:</i> Einschnitt und Drainage, Antibiotika, Analgesie, ausreichende Brustentleerung; am besten mit einer Milchpumpe. <i>Infektion der Brustwarzen durch Sprosspilze:</i> brennendes und schmerzhaftes Gefühl während des Stillens. <i>Intervention:</i> Antimykotikum für Mutter und Säugling. <i>Zurückkehren zur Arbeit:</i> Angemessene Ratschläge abgeben, wie zum Beispiel der Gebrauch einer Milchpumpe, damit die Mutter nicht abstillen muss.</p> <p>Kindliche Probleme: <i>Schwache Gewichtszunahme:</i> <i>Interventionen:</i> häufiger Stillen, auf ein korrektes Anlegen des Säuglings achten, vermeiden des Gebrauchs von Brusthütchen, Haut-auf-Haut-Kontakt (wirkt beruhigend und stimulierend für Mutter und Säugling) Falls keine Verbesserung eintritt: Ergänzungsnahrung. <i>Schlaflosigkeit des Säuglings:</i> <i>Intervention:</i> Wechselstillen (anregen des Säuglings zu einem aktiveren Saugen über einen längeren Zeitraum hinweg). <i>Gelbsucht des Neugeborenen:</i> erhöhter Gehalt von Bilirubin im Blut. <i>Interventionen:</i> häufiger Stillen, auf das korrekte Anlegen des Säuglings achten. Wenn das Bilirubin nicht sinkt: falls möglich weiterhin Stillen und Verabreichung von Ergänzungsnahrung. <i>Magen-Darm-Entzündung des Säuglings:</i> <i>Intervention:</i> den Säugling weiterhin Stillen.</p> <p>Probleme aufgrund von Medikamenten und legalen Drogen: Falls Mütter aufgrund einer Erkrankung während der Stillzeit <i>Medikamente</i> einnehmen müssen, wird ihnen oftmals empfohlen, mit dem Stillen aufzuhören. Dieser Ratschlag ist oft falsch, da viele Medikamente auch während des Stillens verträglich sind. Es bestehen Listen, in welchen Medikamente aufgeführt sind, die stillende Mütter ohne Probleme einnehmen können. Den stillenden Müttern sollten auch Ratschläge mit dem Umgang von legalen Drogen abgegeben werden. Hohe Mengen von <i>Alkohol</i> können zur Teilnahmslosigkeit und Schläfrigkeit des Säuglings führen. Ein Drink pro Tag kann bereits die motorische Entwicklung des Säuglings angreifen. <i>Nikotin</i> geht in die Muttermilch über und kann beim Säugling zu Übelkeit, Erbrechen, Bauchkrämpfen und Durchfall führen und sollte deswegen vermieden werden. Bei einem <i>Koffeinkonsum</i> von mehr als 7-8 Tassen Kaffee pro Tag (750 ml), kann das Koffein in der Muttermilch nachgewiesen werden. Das Koffein bewirkt eine anregende Wirkung. Bei einer therapeutischen Dosis kann das Koffein auch zur Behandlung einer kindlichen Apnoe eingesetzt werden. Ansonsten sollte Koffein mässig konsumiert oder auf koffeinfreie Getränke zurückgegriffen werden.</p>	<p>Schlussfolgerungen: Gut informierte Ärzte und Pflegenden können erheblich zum Erfolg des Stillens beitragen.</p> <p>Auch eine umfassende und adäquate Informationsabgabe der Pflegenden an die stillenden Mütter trägt zum erfolgreichen Stillen bei.</p> <p>Familien müssen wissen, dass die ersten 5 Wochen nach der Geburt des Säuglings zu einer grossen Umstellung führen.</p> <p>Das Stillen wird jedoch mit der Zeit einfacher und angenehmer: die Probleme werden weniger, die Pausen zwischen den Stillmahlzeiten werden länger und der Säugling beginnt während des Stillens vermehrt zu interagieren.</p> <p>Stärken und Schwächen: Viele Studien befassten sich mit dem Nutzen des Stillens für den Säugling. Daher müssen zusätzliche Forschungen durchgeführt werden, um die üblichsten Stillprobleme mit den dazugehörigen Interventionen spezifischer aufzuzeigen.</p> <p>Es wurden nur wenige RCT-Studien in der Zeitspanne zwischen 1966-1992 in Bezug auf die üblichsten Stillprobleme und den dazugehörigen Interventionen durchgeführt.</p> <p>Zusätzlich waren die Stichprobengrößen in einigen Studien zu klein, um ein ausreichendes Vertrauen bezüglich der Aussagekraft der Ergebnisse entgegenzubringen.</p> <p>Die Expertenmeinungen müssten durch kontrollierte Studien überprüft werden.</p>
<p>Frage, Ziel</p>			
<p>Ziel: Übliche Stillprobleme mit den dazugehörigen Interventionen aufzuzeigen. Die Stillprobleme sind in 3 Unterkategorien eingeteilt: mütterliche Probleme, kindliche Probleme und Probleme aufgrund von Medikamenten und legalen Drogen.</p>			

Fewtrell, M. S., Loh, K. L., Blake, A., Ridout, D. A. & Hawdon, J. (2006). Randomised, double blind trial of oxytocin nasal spray in mothers expressing breast milk for preterm infants. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, 91(3), 169-174.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: RCT (randomisierte Doppelblindstudie)</p> <p>Setting: Frühgeborenen-Abteilung im Elizabeth Garrett Anderson Spital in London</p> <p>Sample: 51 stillende Mütter <i>Einschlusskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Mütter, die ihren Säugling vor der 35 Schwangerschaftswoche entbunden haben Mütter, die den Plan verfolgten, ihre Muttermilch auszudrücken 	<p>Methode: Randomisierte Zuteilung der stillenden Mütter in 2 Gruppen: Gruppe 1: (n=27), Interventionsgruppe, welche den Oxytocin-Nasenspray erhielten. Gruppe 2: (n=24), Kontrollgruppe, welche den Placebo-Nasenspray bekamen.</p> <p>Eine sorgfältige Gliederung gewährte die Ähnlichkeit in den Gruppen. Zudem bestand kein signifikanter Unterschied bezüglich Alter und Gewicht der Säuglinge.</p> <p>Informationen zur Studie wurden vorher abgegeben.</p> <p>Verblindung der Teilnehmerinnen und des Personals.</p> <p>Jede Mutter erhielt die gleiche Standardberatung bezüglich Ausdrücken der Muttermilch und Anwendung des Nasensprays.</p> <p>Die Dauer der Studie betrug 5 Tage.</p> <p>Alle 3 Stunden verabreichten sich die Mütter 5 Minuten vor dem Ausdrücken der Muttermilch den Nasenspray.</p>	<p>Milchmenge und Fettgehalt: Die Milchmenge war in der Interventionsgruppe an den Tagen 1-3 leicht erhöht. Ab dem 3. Tag nahm die Milchmenge in der Kontrollgruppe leicht zu und konnte sich somit zunächst mit der Milchmenge der Interventionsgruppe gleichsetzen. Schlussendlich überstieg die Kontrollgruppe am letzten Tag sogar noch leicht die Milchmenge der Interventionsgruppe. → Während der 5 Tage zeigte sich jedoch keine signifikante Steigerung der Milchmenge in beiden Gruppen auf ($p = 0.9$). Ausserdem konnte zwischen beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied bezüglich des Fettgehalts nachgewiesen werden ($p = 0.69$). Folglich wurde der Milchspendereflex nicht gefördert.</p> <p>Die Meinung der Mütter bezüglich des Nasensprays: Die meisten Mütter dachten, dass sie den Oxytocin-Nasenspray erhielten. Dagegen hatten nur sehr wenige Mütter das Gefühl, dass sie den Placebo-Nasenspray bekamen.</p>	<p>Schlussfolgerungen: Der Milchspendereflex ist sehr empfindlich bezüglich der psychischen Empfindungen der Mutter und kann leicht durch Stress gehemmt werden.</p> <p>Der Milchspendereflex wird durch visuelle, auditive und olfaktorische Reize, die vom Säugling ausgehen, stimuliert.</p> <p>Die Studie konnte keine Evidenz bezüglich eines signifikanten positiven Effekts des Oxytocin-Nasensprays auf die Milchmenge und den Fettgehalt und dadurch auf den Milchspendereflex feststellen.</p> <p>Viele Mütter glaubten, dass sie den Oxytocin-Nasenspray erhielten. Dies weist auf einen signifikanten Placeboeffekt hin.</p>
<p>Frage, Ziel</p>	<p>Anschliessend drückten sich die Mütter während jeweils 20 Minuten die Muttermilch aus. Zuerst 10 Minuten an der einen Brust und dann weitere 10 Minuten an der anderen.</p>		
<p>Ziele: Die Hypothese zu testen, ob der Oxytocin-Nasenspray den Milchspendereflex fördert, indem die Effektivität des Oxytocin-Nasensprays auf die Milchmenge und den Fettgehalt untersucht wurde.</p>	<p>Die Milchmenge wurde durch das Wiegen der Muttermilch und der Fettgehalt mittels der Creatocrit-Methode (Verfahren zur Bestimmung des Fettgehalts) ermittelt.</p> <p>Die Meinung der Mütter bezüglich des Nasensprays wurde mittels Fragebogen ermittelt.</p> <p>Ethik: Informed consent Einwilligung durch die Ethikkommission Ein Gutachter untersuchte die Konzentration des Oxytocin-Nasensprays.</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 1b</p>		<p>Die Autoren schliessen darauf, dass die meisten Mütter durch die Anwendung eines Nasensprays (ungeachtet welcher Inhalt der Nasenspray aufwies) glaubten, ihre Milchmenge zu verbessern. Dies stellt die Wichtigkeit der psychologischen Faktoren auf den Milchspendereflex dar.</p> <p>Stärken und Schwächen: Die Studienpopulation bestand aus verschiedenen ethischen Gruppen und sozialen Klassen und die Ergebnisse sollten deswegen verallgemeinbar und für andere stillende Mütter repräsentativ sein.</p>

Jones, E., Dimmock, P. W. & Spencer, S. A. (2001). A randomised controlled trial to compare methods of milk expression after preterm delivery. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, 85(2), 91-95.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: RCT (Crossover-Design)</p> <p>Setting: Frühgeborenen-Abteilung im North Staffordshire Spital in Trust</p> <p>Sample: 36 Mütter</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mütter, die ihren Säugling stillen wollten <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mütter, denen es nicht gelang, vor Beginn der Studie ihre Muttermilch 5 Mal am Tag abzupumpen Mütter, die Ovulationshemmer zu sich nahmen Mütter, die den Spital noch während der Studie verlassen wollten 	<p>Methode: Randomisierte Zuteilung der stillenden Mütter in 2 Gruppen: Gruppe 1: (n=19), welche die einseitige Pumpmethode (zuerst die eine Brust und dann die andere) anwendeten. Gruppe 2: (n=17), welche die beidseitige Pumpmethode (beide Brüste gleichzeitig) verwendeten.</p> <p>In einem weiteren Schritt wurden die Mütter in Form eines Crossover-Designs durch randomisierte Zuteilung für die vorangehende Brustmassage vor der einseitigen oder beidseitigen Pumpmethode oder für die nicht vorangehende Brustmassage eingeteilt. Die Mütter dienten einander dabei selbst als eigene Kontrollgruppe.</p> <p>Eine sorgfältige Gliederung gewährleistete die Ähnlichkeit in den Gruppen. Es bestand zudem kein signifikanter Unterschied bezüglich Alter und Gewicht der Säuglinge.</p> <p>Alle Mütter wurden mit einer Informationsbroschüre bezüglich der Anwendung der Pumpmethoden ausgestattet und erhielten die Gelegenheit, einen Film zum Thema Brustmassage und Milchzusammensetzung zu betrachten.</p> <p>Ziel und Anforderungen der Studie wurden schriftlich abgegeben.</p> <p>Die Studie wurde während 4 Tagen durchgeführt. An 2 Tagen ging die Brustmassage entweder bei der ersten oder zweiten Gruppe voraus und somit konnten die Effekte der Brustmassage an derselben Population gemessen werden.</p>	<p>Milchmenge und Fettgehalt: <i>Einseitige Pumpmethode ohne vorangehende Brustmassage:</i> Milchmenge von 51 g, Fettgehalt von 3.1 g <i>Einseitige Pumpmethode mit vorangehender Brustmassage:</i> Milchmenge von 79 g, Fettgehalt von 4.2 g <i>Beidseitige Pumpmethode ohne vorangehende Brustmassage:</i> Milchmenge von 88 g, Fettgehalt von 6.0 g <i>Beidseitige Pumpmethode mit vorangehender Brustmassage:</i> Milchmenge von 125 g, Fettgehalt von 8.0 g → Bei den oben genannten Werten handelt es sich um die Durchschnittswerte der einzelnen Pumpsessionen mit oder ohne vorangehende Brustmassage.</p> <p>Milchpumpe: Durch die Anwendung der beidseitigen Pumpmethode wurde eine signifikant höhere Milchmenge erreicht als bei dem Gebrauch der einseitigen Pumpmethode (p < 0.01). Der Fettgehalt war während der beidseitigen Pumpmethode signifikant höher als bei der einseitigen Pumpmethode (p < 0.01).</p> <p>Brustmassage: Durch die vorangehende Brustmassage erfolgte eine signifikante Steigerung der Milchmenge verglichen mit der nicht vorangehenden Brustmassage (p < 0.01). Die vorangehende Brustmassage zeigte keine signifikante Steigerung des Fettgehalts verglichen mit der nicht vorangehenden Brustmassage auf. Alle Mütter bewerteten die Effektivität der Brustmassage anhand der Analogskala und der durchschnittliche Medianwert betrug 4 (Anzeige von 0-8). Die Verbindung zum Milchspendereflex (milk-ejection-reflex) (MER) zeigte auf, dass durch die Brustmassage der MER gefördert wurde. Die Mütter äusserten nämlich, dass die Brustmassage den Milchfluss und damit verbunden den MER verbesserte. Daher wendeten die Mütter die Brustmassage gerne an.</p>	<p>Schlussfolgerungen: Die Resultate sind eindeutig und zeigen, dass die beidseitige Pumpmethode effektiver für die Steigerung der Milchmenge und des Fettgehalts ist als die einseitige Pumpmethode.</p> <p>Die Brustmassage zeigt einen zusätzlichen Effekt bei der Verbesserung der Milchproduktion in beiden Gruppen auf.</p> <p>Die häufige und effektive Milchentnahme ist grundlegend für die kontinuierliche Milchproduktion.</p> <p>Es besteht eine starke Evidenz, dass die Brustmassage die Prolaktin- und Oxytocinausschüttung fördert.</p> <p>Wissenschaftliche Untersuchungen fanden heraus, dass der Prolaktinlevel zuvor ansteigt, bevor das Oxytocin ausgeschüttet wird. Es besteht die Möglichkeit, dass die Brustmassage den Stimulus vom Saugen des Säuglings zum Auslösen des MER ersetzen kann.</p>
<p>Frage, Ziel</p>	<p>Die Brustmassage bestand aus einer sanften Stimulation des Brustdrüsengewebes, wobei vom Brustansatz aus mit den Fingern nach vorne hin in Richtung Brustwarzenhof abgerollt wurde.</p>		
<p>Ziele: Einen Vergleich zwischen der einseitigen und beidseitigen Pumpmethode auf die Milchmenge und den Fettgehalt durchzuführen.</p> <p>Den Einfluss von der Brustmassage vor dem Abpumpen der Muttermilch auf die Milchmenge und den Fettgehalt zu erfassen.</p>	<p>Die Mütter pumpten die Muttermilch durchschnittlich 5 Mal am Tag ab und notierten das Datum, die Zeit und die Dauer des jeweiligen Abpumpens.</p> <p>Die Milchmenge wurde durch das Wiegen der abgepumpten Muttermilch und der Fettgehalt mittels der Creamatocrit-Methode ermittelt.</p> <p>Um die Empfindungen der Mütter bezüglich der Wirksamkeit der Brustmassage und eine zusätzliche Verbindung zum Milchspendereflex zu ermitteln, wurde eine Analogskala verwendet.</p> <p>Ethik: Informed consent Einwilligung durch die Ethikkommission</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 1b</p>		<p>Die Pflegenden stellen eine bedeutende Hilfequelle für die stillenden Mütter dar. Die praktischen Fähigkeiten und das fachliche Wissen der Pflegenden sind dabei sehr wichtig.</p> <p>Stärken und Schwächen: Weiter Forschungen sind vonnöten, um die genaue Beziehung zwischen der Prolaktinausschüttung und der Milchproduktion herauszufinden.</p>

Ueda, T., Yokoyama, Y., Irahara, M. & Aono, T. (1994). Influence of psychological stress on suckling-induced pulsatile oxytocin release. *Obstetrics and gynecology*, 84(2), 259-262.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: RCT</p> <p>Setting: Wochenbett-Abteilung in Japan</p> <p>Sample: 22 stillende Mütter <i>Einschlusskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • normal geformte Brustwarzen • eine gute Milchmenge • keine Kaiserschnittentbindung • keine Medikamente während der Untersuchung • die Muttermilch stellt die einzige Nahrungsquelle für den Säugling dar 	<p>Methode: Randomisierte Zuteilung der stillenden Mütter in 3 Gruppen: Gruppe A: (n=8), Kontrollgruppe Gruppe B: (n=7), Interventionsgruppe, welche der psychischen Belastung in Form von mündlichen Berechnungen ausgesetzt waren. Die Mütter mussten während des Stillens 20 Minuten lang schwierige, mathematische Probleme berechnen. Gruppe C: (n=7), Interventionsgruppe, welche der psychischen Belastung in Form von Lärm ausgesetzt waren. Die Mütter mussten während des Stillens einen Kopfhörer tragen, bei dem das Geräusch einer Baustelle imitiert wurde. Durchschnittlich befand sich die Lautstärke bei 70 Dezibel.</p> <p>Zwischen den 3 Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied bezüglich Alter der Mütter, Geschlechtszugehörigkeit der Säuglinge und dem Gewicht der Säuglinge.</p> <p>Den Müttern wurde 30 Minuten vor dem Stillen eine kleine Kanüle in den Unterarm eingeschoben. 5 Basis-Blutproben wurden 10 Minuten vor dem Stillen in Abständen von jeweils 2 Minuten zur Bestimmung des Basis-Oxytocin-Levels und des Basis-Prolaktin-Levels entnommen. Beim Stillen wurde den Müttern alle 2 Minuten während 20 Minuten Blutproben zur Untersuchung des Oxytocin- und Prolaktin gehalts abgenommen. Innerhalb dieses Verfahrens wurde eine Methode verwendet, welche die Herabsetzung der Oxytocinase vermindert, da das Oxytocin eine kurze Halbwertszeit aufweist.</p> <p>Mittels der Radioimmunoassay-Methode (radioimmunologische Methode zur quantitativen Bestimmung kleinster Substanzmengen z.B. Hormone) wurde der Anteil des Oxytocins gemessen. Um den Anteil des Prolaktins zu messen, wurde die Immunoassay-Methode (Nachweis antigener Substanzen in vitro durch Antigen-Antikörper-Reaktion) verwendet.</p> <p>Ethik: Informed consent</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 1b</p>	<p>Oxytocin: Zwischen den 3 Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied bezüglich des Basis-Oxytocin-Levels. In der Kontrollgruppe erfolgte die Ausschüttung des Oxytocins sehr schnell und die Oxytocinausschüttung war rhythmisch. In der Gruppe B und C erfolgte die Ausschüttung des Oxytocins verzögert. Die Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen war in den Gruppen B und C signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe. Signifikante Verringerung der Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen zwischen der Gruppe B und der Kontrollgruppe (p < 0.05). Signifikante Verringerung der Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen zwischen der Gruppe C und der Kontrollgruppe (p < 0.01). Die Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen wurde durch die psychische Belastung herabgesetzt.</p> <p>Prolaktin: Zwischen den 3 Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied bezüglich des Basis-Prolaktin-Levels. Innerhalb der 3 Gruppen konnte kein signifikanter Unterschied bei der Erhöhung des Prolaktin gehalts ermittelt werden. Die Daten wiesen darauf hin, dass die Ausschüttung des Prolaktins nicht durch die psychische Belastung beeinträchtigt wurde.</p>	<p>Schlussfolgerungen: Die durch das Saugen des Säuglings bedingte Oxytocinausschüttung ist rhythmisch. Psychische Belastung hemmt die rhythmische Oxytocinausschüttung und damit den Milchspendereflex. Die Daten zeigen auf, dass die rhythmische Oxytocinausschüttung vom zentralen Nervensystem aus reguliert wird und dass die psychische Entspannung notwendig für eine angemessene Auslösung des Milchspendereflexes ist. Psychische Belastung führt zu keiner Beeinträchtigung der Prolaktinausschüttung. Die Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen steht nicht in Beziehung mit der Erhöhung des Prolaktin gehalts. Möglicherweise könnte eine längerfristige psychische Belastung die Prolaktinausschüttung hemmen.</p> <p>Stärken und Schwächen: Weitere Untersuchungen sind notwendig, um den genauen Mechanismus der hemmenden Wirkung der psychischen Belastung auf die Oxytocinausschüttung zu ermitteln.</p>
<p>Frage, Ziel</p>			
<p>Ziel: Die Auswirkungen von psychischer Belastung auf die Oxytocinausschüttung und damit auf den Milchspendereflex und zusätzlich noch auf die Prolaktinausschüttung zu ermitteln.</p>			

Yokoyama, Y., Ueda, T., Irahara, M. & Aono, T. (1994). Releases of oxytocin and prolactin during breast massage and suckling in puerperal women. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 53(1), 17-20.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: Quasi-experimentelles Design</p> <p>Setting: Wochenbett-Abteilung in Japan</p> <p>Sample: 12 stillende Mütter</p> <p><i>Einschlusskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • physiologische Geburt ohne Komplikationen • die Mütter haben normal geformte Brustwarzen • eine gute Milchmenge • der Säugling weist ein normales Geburtsgewicht auf und kann kräftig saugen 	<p>Methode: Unterteilung der stillenden Mütter in 2 Gruppen: Gruppe 1: (n=6), Kontrollgruppe, bei welcher das Saugen des Säuglings als Bruststimulation diente. Gruppe 2: (n=6), Interventionsgruppe, bei welcher die manuelle Brustmassage als Stimulation diente. Es wurde eine weit verbreitete Brustmassagetechnik aus Japan verwendet. Die Massage führte eine Hebamme durch und zwar folgendermassen: Die Brust wird zwischen die Hände genommen und mit leichtem Druck das Brustdrüsengewebe massiert. Daumen und Zeigefinger nach vorne rollen. Diese Bewegung übt Druck auf die Milchseen aus und die Milch wird dabei ausgedrückt.</p> <p>Zwischen den Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied bezüglich Alter der Mütter und Geburtsgewicht der Säuglinge.</p> <p>Den Müttern wurde 30 Minuten vor dem Saugen des Säuglings und der Brustmassage eine intravenöse Kanüle in den Unterarm eingeschoben. 5 Basis-Blutproben wurden 10 Minuten vor dem Saugen des Säuglings und der Brustmassage in Abständen von jeweils 2 Minuten zur Bestimmung des Basis-Oxytocin-Levels und des Basis-Prolaktin-Levels entnommen.</p> <p>Die Gruppe 1 stillte ihren Säugling während 20 Minuten und die Gruppe 2 erhielt für 20 Minuten eine Brustmassage von der Hebamme. In beiden Gruppen wurden alle 2 Minuten Blutproben zur Bestimmung des Oxytocin- und Prolaktinanteils abgenommen.</p> <p>Anhand der Radioimmunoassay-Methode wurde der Anteil des Oxytocins gemessen und mittels der Immunoassay-Methode der Prolaktinanteil.</p> <p>Ethik: Informed consent</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 2b</p>	<p>Oxytocin: In beiden Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied in Bezug auf den Basis-Oxytocin-Level.</p> <p>Die Kontrollgruppe zeigte eine Erhöhung bei der Anzahl der rhythmischen Oxytocinausschüttungen auf.</p> <p>In der Interventionsgruppe wurde eine signifikante Erhöhung bei der Anzahl der Oxytocinausschüttungen festgestellt, die jedoch nicht rhythmisch waren.</p> <p>Prolaktin: In beiden Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied in Bezug auf den Basis-Prolaktin-Level.</p> <p>Signifikante Erhöhung des Prolaktinanteils in der Kontrollgruppe ($p < 0.05$).</p> <p>Die Interventionsgruppe zeigte keine Erhöhung des Prolaktinanteils auf.</p>	<p>Schlussfolgerungen: Oxytocin und Prolaktin sind die wichtigsten Faktoren für die Milchproduktion und die Milchabsonderung.</p> <p>Das Saugen des Säuglings ist der kraftvollste und natürlichste Stimulus für die Milchproduktion.</p> <p>Der Milchspendereflex ist vom Saugen des Säuglings abhängig.</p> <p>Die Brustmassage fördert den Milchspendereflex und führt zu keiner Erhöhung des Prolaktinanteils.</p> <p>Während der Brustmassage wurde eine signifikante Erhöhung bei der Anzahl der Oxytocinausschüttungen festgestellt, die jedoch nicht rhythmisch waren. Dies könnte dadurch zu erklären sein, dass die Brustmassage kein physiologischer und anhaltender Stimulus ist. Einen weiteren Grund könnte die fehlende Erhöhung des Prolaktinanteils während der Brustmassage darstellen.</p> <p>Der Anteil des Prolaktins stieg während der Brustmassage nicht. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Brustmassage hauptsächlich die gesamte Brust stimuliert und nicht spezifisch die Brustwarze.</p> <p>Vor dem Beginn des Stillens stellt die Brustmassage eine gute Hilfestellung zur Vorbereitung der Brust dar.</p> <p>Stärken und Schwächen: Keine Angaben</p>
<p>Frage, Ziel</p>			
<p>Ziel: Den Einfluss der Brustmassage auf die Oxytocinausschüttung und damit auf den Milchspendereflex und zusätzlich noch auf die Prolaktinausschüttung zu überprüfen.</p>			

Newton, N. (1992). The quantitative effect of oxytocin (Pitocin) on human milk yield. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 652, 481-483.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: Quasi-experimentelles Design</p> <p>Setting: Zu Hause bei den stillenden Müttern in Chicago</p> <p>Sample: 2 stillende Mütter (je eine Probandin pro Experiment)</p>	<p>Methode: Unterteilung der beiden stillenden Mütter in das erste oder zweite Experiment: Experiment 1: (n=1) Eine Mutter stillte ihren Säugling während durchschnittlich 10 Minuten pro Stillmahlzeit. An 2 unterschiedlichen Tagen wurde die Mutter mit 2 verschiedenen Bedingungen konfrontiert. Diese waren folgende: 1: keiner Störung während des Stillens ausgesetzt (Kontrolle) 2: beim Stillen einer Störung ausgesetzt (Intervention) Um die Milchmenge zu ermitteln, wurde der Säugling jeweils vor und nach dem Stillen gewogen.</p> <p>Experiment 2: (n=1) Vor der Injektion pumpte die Mutter ihre linke Brust 10 Minuten lang. Kontrolle: der Mutter wurden 0.3 ml Kochsalzlösung intramuskulär injiziert. Nach der Injektion pumpte die Mutter ihre linke Brust während 5 Minuten. Intervention: der Mutter wurden 0.3 ml Pitocinlösung intramuskulär injiziert. Auch nach dieser Injektion pumpte die Mutter ihre linke Brust 5 Minuten lang. Insgesamt wurden der Mutter in unterschiedlicher Reihenfolge 3 Kochsalzlösungen und 3 Pitocinlösungen injiziert und nach jeder Injektion pumpte die Mutter ihre linke Brust während 5 Minuten. Die Mutter wusste dabei nicht, um welche Lösung es sich jeweils handelte. Während der Untersuchung wurde immer die gleiche elektrische Pumpe und Sogstärke verwendet. Die Milchmenge wurde durch das Wiegen der abgepumpten Muttermilch ermittelt.</p> <p>Ethik: Keine Angaben</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 2b</p>	<p>Experiment 1: Als die Mutter beim Stillen keiner Störung ausgesetzt war, betrug die durchschnittliche Milchmenge 163 g. Als die Mutter während des Stillens einer Störung ausgesetzt war, betrug die durchschnittliche Milchmenge 99 g. Die zweite Bedingung zeigte eine signifikante Verringerung der Milchmenge auf (p<0.05), da der Milchspendereflex negativ beeinträchtigt wurde.</p> <p>Experiment 2: Die 10-minütige Pumpphase vor der Injektion ergab eine durchschnittliche Milchmenge von 10 g. Nach den Injektionen mit den Kochsalzlösungen und dem anschliessenden Pumpen während jeweils 5 Minuten stieg die Milchmenge durchschnittlich um 3 g an. Nach den Pitocininjektionen und dem nachfolgenden Pumpen während jeweils 5 Minuten stieg die Milchmenge um durchschnittlich 24 g an.</p>	<p>Schlussfolgerungen: Die Erkenntnisse, welche in Tierstudien festgestellt wurden, können auf den Menschen übertragen werden.</p> <p>Die intramuskuläre Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin) fördert den Milchspendereflex und übt dadurch einen quantitativen Effekt auf die Milchmenge aus.</p> <p>Stärken und Schwächen: Keine Angaben</p>
<p>Frage, Ziel</p> <p>Ziele: In Tierstudien konnte festgestellt werden, dass der Milchspendereflex aufgrund von Störungen unterschiedlichster Art negativ beeinträchtigt wird. In dieser Untersuchung soll herausgefunden werden, ob diese Erkenntnisse auf den Menschen übertragbar sind.</p> <p>Die Effektivität der intramuskulären Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin) auf den Milchspendereflex zu ermitteln, indem die Milchmenge überprüft wurde.</p>			

Hartmann, P. E., Cregan, M. D., Ramsay, D. T., Simmer, K. & Kent, J. C. (2003). Physiology of lactation in preterm mothers: initiation and maintenance. *Pediatric annals*, 32(5), 351-355.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: Unsystematische Review</p> <p>Setting: Westaustralien</p> <p>Sample: Insgesamt wurden 36 Artikel mit eingeschlossen.</p>	<p>Methode: Keine Angaben</p> <p>Ethik: Keine Angaben</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 6</p>	<p>Ergebnisse zum ersten Ziel: Die Zusammensetzung der Muttermilch nach der Entbindung besteht aus hauptsächlich 4 Komponenten: Laktose, Natrium, verschiedenen Proteinen und Salzen der Zitronensäure. Die korrekte Vorbereitung der Brust für eine angemessene Milchproduktion stellt einen bedeutenden Faktor dar. Dabei spielt der frühe Beginn der Bruststimulation eine wichtige Rolle. Zudem sollten die Säuglinge sobald wie möglich nach der Geburt an die Brust genommen werden, da eine Verzögerung von 4 bis 6 Stunden zu Stillschwierigkeiten führen kann und dies wiederum die Milchproduktion herabsetzt. Das Ausdrücken der Muttermilch bewirkt einen positiven Effekt auf die Milchproduktion. Die Milchproduktion sinkt jedoch, wenn sich die stillenden Mütter mit einer termingerechten oder vorzeitigen Entbindung in einer stressigen Situation befinden, da dadurch auch der Milchspendereflex gehemmt wird. Der Milchspendereflex wird zudem durch die innere Unruhe der Mutter, ein Verlegenheitsgefühl beim Entblößen der Brüste im Krankenhaus vor fremden Menschen und durch Schmerzen negativ beeinflusst. Ausserdem führt eine unangemessene Stimulation der Brust zu einem gehemmten Milchspendereflex. Eine mögliche Intervention um den Milchspendereflex zu fördern, stellt die intramuskuläre Injektion von künstlich hergestelltem Oxytocin (Pitocin) dar. Zudem sollte für eine ruhige Atmosphäre gesorgt werden.</p>	<p>Schlussfolgerungen: Stillende Mütter mit einer vorzeitigen Entbindung können mit geeigneten Methoden eine erfolgreiche Milchproduktion entwickeln und ihren Säugling mit der besten Nahrung versorgen.</p> <p>Informationen bezüglich der Zusammensetzung der Muttermilch, der korrekten Vorbereitung der Brust für eine angemessene Milchproduktion und dem Ausdrücken der Muttermilch wurden aufgezeigt. Diese Informationen sollen dazu beitragen, den Müttern evidenzbasierte Ratschläge abzugeben, um damit zum Erfolg des Stillens beizutragen.</p>
<p>Frage, Ziel</p>			
<p>1 Ziel: Einen Überblick über die physiologischen Prozesse zu schaffen. Dies schliesst die Zusammensetzung der Muttermilch, die korrekte Vorbereitung der Brust für eine angemessene Milchproduktion und das Ausdrücken der Muttermilch mit ein.</p> <p>2 Ziel: Eine genaue Beschreibung abzugeben, inwiefern eine vorzeitige Entbindung den physiologischen Prozess beeinträchtigt.</p> <p>3 Ziel: Bei stillenden Müttern mit einer vorzeitigen Entbindung die geeignetsten Methoden zur Förderung der Milchproduktion zu ermitteln.</p>		<p>Ergebnisse zum zweiten Ziel: Die Entwicklung des Brustdrüsengewebes und die Bildung der Muttermilch innerhalb der Schwangerschaft (Laktogenese I) können bei Müttern mit einer vorzeitigen Entbindung vermindert sein. Einige Faktoren hemmen bei vorzeitig entbundenen Müttern den Beginn der Milchbildung nach der Geburt (Laktogenese II). Diese Faktoren sind die inadäquate Bruststimulation, bestimmte Medikamente, welche einen hemmenden Effekt auf den Progesteronhaushalt ausüben und eine ungenügende Entleerung der Brust durch eine mangelhafte Milchentnahme mit der Pumpe.</p> <p>Ergebnisse zum dritten Ziel: Ein wichtiger Faktor stellt die Früherkennung bei Problemen mit dem Milchangebot dar. Geeignete Methoden zur Förderung der Milchproduktion sind unter anderem die Effektivität der Milchpumpe zu überprüfen, die Häufigkeit des Ausdrückens der Muttermilch zu erhöhen, den Stresslevel der Mütter zu senken und falls ein erniedrigter Prolaktin gehalt festgestellt wird, diesen mit geeigneten Medikamenten wieder zu erhöhen.</p>	<p>Stärken und Schwächen: Keine Angaben</p>

Glynn, L. & Goosen, L. (2005). Manual expression of breast milk. *Journal of human lactation*, 21(2), 184-185.

Design/ Setting/ Sample	Methode/ Ethik/ Evidenzgrad	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/ Stärken und Schwächen
<p>Design: Expertenmeinung von 2 international geprüften Laktationsberaterinnen</p> <p>Setting: Vereinigte Staaten und Südafrika</p> <p>Sample: Keine Angaben</p>	<p>Methode: In Form eines offenen Interviews fragte eine Laktationsberaterin aus den Vereinigten Staaten nach der Meinung der beiden international geprüften amerikanischen Laktationsberaterinnen Glynn und Goosen, die eine Zeit lang in Südafrika stationiert waren.</p> <p>Ethik: Keine Angaben</p> <p>Evidenzgrad nach Fischer, M. R. & Bartens, W. (1999): 6</p>	<p>Milchpumpen: Wenn die Mütter die Milchpumpen untereinander auswechseln, besteht die Möglichkeit einer Kreuzkontamination von HIV, Zytomegalie oder Hepatitis B.</p> <p>Die Mitverfasser Professor Kirsten, G. F. und Cotton M. der Richtlinien zur Vorbeugung einer Kontamination während des Ausdrückens und für die Verwahrung von Muttermilch raten davon ab, die Milchpumpen, einschliesslich der elektrischen Milchpumpen, untereinander auszuwechseln.</p> <p>Ein Nachteil der Milchpumpen besteht darin, dass kleine Mengen der Muttermilch innerhalb des Mechanismus der Milchpumpen verschwendet werden.</p>	<p>Schlussfolgerungen: Amerikanische Mütter haben eine grosse Anzahl von gut qualifizierten Milchpumpen zum Mieten oder Kaufen verfügbar (wenn auch nicht immer bezahlbar für viele Mütter mit niedrigem Einkommen).</p> <p>Eine geschickte Vermarktung von Milchpumpen in der Ersten Welt führte bei den Müttern zu dem Glauben, dass Milchpumpen notwendig zum erfolgreichen Stillen sind und zu der Verneinung von der Idee des Ausdrückens der Brüste mit den Händen. Ausserdem empfinden die meisten Mütter das manuelle Ausdrücken der Brüste als mühsam.</p>
<p>Frage, Ziel</p>			
<p>Forschungsfragen: Warum haben amerikanische Mütter und Mütter aus der Ersten Welt so viele Schwierigkeiten mit dem Ausdrücken der Brüste mit den Händen?</p> <p>Was kann von Müttern aus anderen Kulturen gelernt werden, in welchen das manuelle Ausdrücken der Brüste viel häufiger praktiziert wird?</p>		<p>Die Mütter in Südafrika müssen eine weniger grosse Hemmschwelle überwinden, um ihre Brüste zu entblößen. Die Mütter wachsen damit auf, auch in der Öffentlichkeit ihre Brüste beim Stillen des Säuglings zu zeigen.</p> <p>In der westlichen Kultur wird die Brust oftmals mit Sexualität in Verbindung gebracht. Dies kann einen hemmenden Effekt in Bezug auf die Berührung der Brüste sowie auf die Auslösung des Milchspendereflexes mit sich bringen.</p> <p>Milchspendereflex (milk-ejection-reflex) (MER): Das Ausdrücken der Brüste mit den Händen hilft den MER zu fördern. Weitere Faktoren welche den MER anregen, sind die Berührung der Brust, der Gedanke an den Milchfluss, der Haut-auf-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Säugling, die Berührung des Säuglings oder das Geschrei des Säuglings.</p> <p>Ausdrücken der Brüste mit den Händen: Das manuelle Ausdrücken der Brüste wird von den Müttern aus Südafrika folgendermassen praktiziert: Der Daumen liegt oberhalb und der Zeigefinger unterhalb der Brustwarze. Die Finger dürfen die Brustwarze und den Warzenhof nicht berühren. Die Finger müssen bei den Milchseen platziert sein. Dann erfolgt eine rhythmische Bewegung nach hinten (zurück an die Brustwand andrücken) und danach folgen Vorwärtsbewegungen zum Entleeren der Brüste. Diese Technik wird wiederholt und die Hände umkreisen die Brust, damit alle Milchseen entleert werden. Das manuelle Ausdrücken muss sorgfältig erfolgen, ohne die Brust zu fest zusammenzudrücken oder zu quetschen, da dadurch das Brustgewebe geschädigt würde. → Mit vermehrter praktischer Erfahrung wird das Ausdrücken der Brüste mit den Händen von den meisten Müttern mit Leichtigkeit ausgeübt. Vor dem manuellen Ausdrücken der Brüste sollten die Mütter Zeit mit dem Säugling verbringen. Ausserdem sollten die Mütter zum Ausdrücken der Brüste mit den Händen den Büstenhalter ausziehen.</p> <p>Ratschläge zur positiven Beeinflussung des MER: Die Mutter ermutigen, eine angenehme Position einzunehmen. Zum Beispiel mit einem Kissen und etwas zu Trinken. Damit sich die Mutter nicht schon im Vorhinein verkrampft, soll sie darauf hingewiesen werden, dass es einige Minuten dauert, bis der MER ausgelöst und die Muttermilch sichtbar wird. Mit der Zeit wird der MER automatischer ausgelöst.</p>	<p>In der Dritten Welt besteht keine Nachfrage bezüglich Milchpumpen und daher findet auch keine Vermarktung statt. Diese Mütter empfinden das Ausdrücken der Brüste mit den Händen als Norm. Sie betrachten diese Technik für extrem wirksam, um ihren Säugling mit Muttermilch zu versorgen.</p> <p>Wegen des Risikos einer Übertragung von HIV, Zytomegalie oder Hepatitis B durch den Austausch der Milchpumpen unter den Müttern sollten die Mütter in der westlichen Welt vermehrt ermutigt werden, die Muttermilch mit den Händen auszudrücken.</p> <p>Die Laktationsberaterinnen lernten in der Dritten Welt die Leichtigkeit des manuellen Ausdrückens der Brüste kennen. Die Expertinnen empfehlen, dass alle Laktationsberaterinnen das Ausdrücken der Brüste mit den Händen als wichtige Option den Müttern vorschlagen sollten.</p> <p>Stärken und Schwächen: Keine Angaben</p>

Anhang C: Beurteilungsbögen

Beurteilung einer Systematischen Übersichtsarbeit oder Meta-Analyse

Quelle:

Forschungsfrage:

Glaubwürdigkeit

1. Wurde eine präzise Fragestellung untersucht?
Klar formuliert? Genug eingegrenzt? Bereits im Titel genannt?
2. Waren die Einschlusskriterien für die Auswahl der Studien angemessen?
Welche Kriterien? Welche Studiendesigns?
3. Ist es unwahrscheinlich, dass relevante Studien übersehen wurden?
Welche Datenbanken wurden genutzt? Handsuche? Befragung von Experten? Welcher Zeitraum?
4. Wurde die Glaubwürdigkeit der verwendeten Studien mit geeigneten Kriterien eingeschätzt?
Welche Kriterien: Randomisierung, Verblindung, Follow-up?
5. Ist die Beurteilung der verwendeten Studien nachvollziehbar?
Quellen angegeben?
6. Stimmen die Forscher bei der Bewertung der Studien überein?
Mehrere Personen? Grad der Übereinstimmung?
7. Waren die Studien ähnlich?
Patienten, Interventionen, Ergebnismaß, Studiendesign? Heterogenitätstest?

Aussagekraft

8. Was sind die Ergebnisse?
Odds ratio? Relatives Risiko? Mittelwert-Differenz?
9. Wie präzise sind die Ergebnisse?
Konfidenzintervalle? Studien gewichtet?

Anwendbarkeit

10. Sind die Ergebnisse auf meine Patienten übertragbar?

Ähnliche Patienten, ähnliche Umgebung?

11. Wurden alle für mich wichtigen Ergebnisse betrachtet?

Nebenwirkungen? Compliance?

12. Ist der Nutzen die möglichen Risiken und Kosten wert?

Kostenanalyse? Number-Needed-To-Treat?

Benotung der Glaubwürdigkeit (Bias-Vermeidung): 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Quelle: UKH: Universitätsklinikum Halle (Saale). (2008). *Download-Bereich. Beurteilungshilfen*. Gefunden am 12.09.2008 unter: <http://www.medizin.uni-halle.de/pflegewissenschaft/index.php?id=351>

Beurteilung einer Interventionsstudie

Quelle:

Forschungsfrage:

Glaubwürdigkeit

1. Wie wurden die Teilnehmer rekrutiert und den Untersuchungsgruppen zugeteilt?
Rekrutierung? Randomisierung? Zuteilung?
2. Wie viele Patienten, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, waren am Ende noch dabei?
Wurden die Ausfallraten begründet, z.B. Umzug, Tod, Verletzung des Protokolls? Follow-up >80%?
3. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?
Wenn nein: wäre eine Verblindung möglich und ethisch vertretbar gewesen?
4. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie ähnlich?
Geschlecht, Alter, Krankheitsstadium, Bildung, Beruf? Keine signifikanten Unterschiede?
5. Wurden die Untersuchungsgruppen – abgesehen von der Intervention – gleich behandelt?
Unwahrscheinlich, dass andere Faktoren die Ergebnisse beeinflusst haben?
6. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?
Wechselte kein Teilnehmer die Gruppe?
7. War die Größe der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?
Power?
8. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?

Aussagekraft

9. Wie ausgeprägt war der Behandlungseffekt?

Relatives Risiko, Relative Risiko-Reduktion, Absolute Risiko Reduktion, Number-Needed-To-Treat? Median, Mittelwert?

10. Sind die unterschiedlichen Ergebnisse nicht nur auf einen Zufall zurückzuführen?

p-Wert?

11. Wie präzise sind die Ergebnisse?

Konfidenzintervalle?

Anwendbarkeit

12. Sind die Ergebnisse auf meine Patienten übertragbar?

Ähnliche Patienten, ähnliche Umgebung?

13. Wurden alle für mich wichtigen Ergebnisse betrachtet?

Nebenwirkungen? Compliance?

14. Ist der Nutzen die möglichen Risiken und Kosten wert?

Kostenanalyse?

Benotung der Glaubwürdigkeit (Bias-Vermeidung): 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Quelle: UKH: Universitätsklinikum Halle (Saale). (2008). *Download-Bereich. Beurteilungshilfen.* Gefunden am 12.09.2008 unter: <http://www.medicin.uni-halle.de/pflegewissenschaft/index.php?id=351>

Kriterien für die kritische Bewertung einer Literaturrecherche

1. Welche Lücken oder Widersprüche im bisherigen Wissen deckt die Literaturrecherche auf?
2. In welcher Weise spiegelt die Recherche kritisches Denken?
3. Sind in der Recherche alle relevanten Konzepte und Variablen berücksichtigt?
4. Spiegelt die Zusammenfassung jeder der recherchierten Studien die wesentlichen Komponenten des Studiendesigns (z.B. bei einem quantitativen Design: Art und Umfang der Stichprobe, Instrumente; Validität und Reliabilität; bei einem qualitativen Design: wird der Typus klar, z.B. phänomenologisch)?
5. Enthält die kritische Bewertung einen Hinweis auf die Stärken, Schwächen oder Grenzen des Designs, auf Konflikte, auf Informationslücken oder Widersprüche im Zusammenhang mit dem zu untersuchenden Thema?
6. Sind sowohl konzeptuelle als auch datenbasierte Literatur einbezogen?
7. Wurden hauptsächlich Primärquellen benutzt?
8. Gibt es eine zusammenfassende Synthese der recherchierten wissenschaftlichen Literatur?
9. Enthält die zusammenfassende Synthese logisch entwickelte Gründe, die es dem Leser erlauben zu beurteilen, warum ein bestimmtes Forschungs- oder Nichtforschungsprojekt notwendig ist?
10. Sind die recherchierten Studien logisch angeordnet (z.B. chronologisch, entsprechend der Konzepte/Variablen oder bezogen auf Typus/Design/Niveau der Studie), so dass für den Leser deutlich wird, warum ein bestimmtes Forschungs- oder Nichtforschungsprojekt notwendig ist?
11. Entspricht die Literaturrecherche den Zielen des Forschungs- oder Nichtforschungsprojekts?

Quelle: LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung. Methoden, Bewertung, Anwendung* (2. Aufl.). München: Urban & Fischer.

Anhang D: Evidenzhierarchie

Gewichtung von Evidenzen: «Härtegrad»- Bestimmung

Studiendesign	Härtegrad der Evidenz
Meta-Analysen (systematische quantitative Übersichtsarbeiten). Von (mehreren) kontrollierten klinischen Studien (KKS, randomized clinical trial, RCT) werden die Effektstärken statistisch gepoolt und inferenzstatistisch Schlüsse auf die Effektivität von Interventionen gezogen.	1a
Mindestens eine KKS	1b
Interventionsstudie mit Vergleichsgruppe (Querschnittsstudie)	2a
Quasi-experimentelle Studie (z.B. Prätest- Posttest-Design: Längsschnittstudie mit Intervention, Vergleich in sich)	2b
Experimentum crucis («dramatic results in uncontrolled experiments»)	3a
Nicht randomisierte, prospektive Studie mit Vergleichsgruppe; Kohortenstudien	3b
Interventionsstudien im Posttest-Design	4a
Nicht experimentelle (nicht interventionelle) deskriptive Studien; Beobachtungsstudien (Fall-Kontrollstudien);	4b
Prospektiv geplante Studien ohne Kontrollgruppe	5a
Konsensus-Protokolle aus definierten Konsensfindungsverfahren (z.B. Delphi-Verfahren)	5b
Unsystematische Review (Literaturüberblick), Fallbericht (Kasuistik), Expertenmeinung	6

Quelle: Fischer, M. R. & Bartens, W. (Hrsg.). (1999). *Zwischen Erfahrung und Beweis – medizinische Entscheidungen und Evidence-Based Medicine*. Bern: Hans Huber.