

Zwischen Medizin und Natur

Kann die intrapartale Verabreichung von synthetischem Oxytocin die natürlichen Instinkte des Neugeborenen beeinflussen?

Fiona Isler

Sarah Leuthardt

Departement Gesundheit
Institut für Hebammenwissenschaft
und reproduktive Gesundheit
Studienjahr: 2020

Eingereicht am: 30. April 2023

Begleitende Lehrperson: Petra Katrin Oberndörfer

**Bachelorarbeit
Hebamme**

Abstract

Hintergrund: Oxytocin ist ein Hormon mit uterotonischer Wirkung. Das synthetische Oxytocin (synOT) wird in der Geburtshilfe immer häufiger verwendet. Es dient zur Einleitung und Beschleunigung von Geburten sowie zur Prophylaxe und Therapie postpartaler Hämorrhagien. Die Intervention durch synOT intrapartal wirkt sich auf die Regulierung des endogenen Oxytocins bei Mutter und Kind aus.

Ziel: Diese Bachelorarbeit untersucht mögliche Einflüsse von synOT auf neonatale primitive Stillreflexe. Ziel ist es, Fachpersonen für die Verabreichung und deren Auswirkungen zu sensibilisieren und daraus Rückschlüsse für die Betreuungspraxis zu ziehen.

Methode: Für dieses Literaturreview wurden relevante Studien mittels vordefinierter Kriterien und Schlüsselwörter in medizinischen Datenbanken gesucht. Vier quantitative Studien werden analysiert und kritisch diskutiert.

Ergebnisse: Die Gesamttendenz der Studien zeigt, dass intrapartales synOT die primitiven Stillreflexe von Neugeborenen beeinträchtigen kann. Die Auswirkungen betreffen verschiedene Aspekte, wie das Durchleben der neun Stadien nach Widström und einzelne primitive Stillreflexe.

Schlussfolgerung: Aufgrund der potenziellen Auswirkung von synOT auf die primitiven Stillreflexe des Neugeborenen sollten Hebammen Risiken und Nutzen des Medikaments sorgfältig abwägen und eine vorsichtige Haltung einnehmen. Bei exponierten Mutter-Säuglings-Dyaden sollten mögliche Einflüsse identifiziert werden und die Betreuung dementsprechend angepasst werden, um Stillvorgänge zu fördern. Weitere Forschung wird jedoch benötigt.

Keywords: Synthetisches Oxytocin, intrapartal, Einfluss, Neugeborene, primitive Stillreflexe

Vorwort

Diese Bachelorarbeit richtet sich primär an Hebammen und medizinische Fachpersonen. Medizinisches Grundwissen wird für ein besseres Verständnis der vorliegenden Arbeit vorausgesetzt. Geburtshilfliche und statistische Fachbegriffe, die bei der Erstnennung mit * gekennzeichnet sind, werden jedoch im Glossar (Anhang A) erläutert. Abkürzungen werden bei der ersten Nennung ausgeschrieben und die Kurzform in Klammern dazugeschrieben. Bei Bedarf können Abkürzungen im Abkürzungsverzeichnis auf Seite 64 dieser Arbeit nachgeschlagen werden.

Der Begriff Hebamme umfasst Personen unabhängig von Gender, da Hebamme eine Berufsdefinition ist. Die Autorinnen hielten sich an den Leitfaden für einen inklusiven Sprachgebrauch der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW, 2022). In den inkludierten Studien haben ausschliesslich biologisch weibliche Personen partizipiert. Die Begriffe „Frauen“ und „Mütter“ werden synonym für die untersuchte Population in den Studien verwendet. Der Begriff „Neugeborenes“ bezieht sich auf das Kind nach der Geburt bis zum Alter von vier Wochen und wird mit dem Ausdruck „Baby“, „Kind“ und „Säugling“ abwechselnd verwendet.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	1
Vorwort.....	2
1 Einleitung	6
1.1 Problemstellung	6
1.2 Relevanz für die Hebammenprofession	8
1.3 Fragestellung	9
1.4 Ziel der Arbeit.....	9
1.5 Thematische Eingrenzung	10
2 Methodik	12
2.1 Datenbankrecherche.....	12
2.2 Ein- und Ausschlusskriterien	13
2.3 Studienwahl	14
2.4 Evaluationsinstrumente.....	15
3 Theoretischer Hintergrund	16
3.1 Natürliches Oxytocin	16
3.1.1 Präpartales Oxytocin.....	17
3.1.2 Postpartales Oxytocin.....	18
3.2 Synthetisches Oxytocin.....	19
3.3 Erste Begegnung zwischen Mutter und Neugeborenem	22
3.4 Primitive Stillreflexe.....	23
4 Ergebnisse	26
4.1 Studie von Zhou et al. (2022).....	27
4.1.1 Zusammenfassung	28
4.1.2 Kritische Würdigung.....	29
4.2 Studie von Brimdyr et al. (2019).....	31

4.2.1	Zusammenfassung	32
4.2.2	Kritische Würdigung.....	33
4.3	Studie von Marín Gabriel et al. (2015)	35
4.3.1	Zusammenfassung	36
4.3.2	Kritische Würdigung.....	37
4.4	Studie von Bell et al. (2013).....	39
4.4.1	Zusammenfassung	40
4.4.2	Kritische Würdigung.....	41
5	Diskussion.....	44
5.1	Kritische Diskussion der Methodik der Studien	44
5.2	Theoriebezug und Gegenüberstellung der Ergebnisse	47
5.3	Beantwortung der Forschungsfrage	52
6	Schlussfolgerungen.....	53
6.1	Theorie-Praxis-Transfer	53
6.2	Limitationen und Ausblick	54
6.3	Empfehlung für weitere Forschung	55
	Literaturverzeichnis	56
	Tabellenverzeichnis.....	63
	Abkürzungsverzeichnis	64
	Wortzahl	65
	Eigenständigkeitserklärung	66
	Danksagung	67
	Anhang.....	68
Anhang A:	Glossar.....	68
Anhang B:	Kritische Würdigungen der Studien.....	74
Zhou et al. (2022).....		74
Brimdyr et al. (2019).....		81

Marín Gabriel et al. (2015)	90
Bell et al. (2013).....	98
Anhang C: Rechercheprotokoll	106

1 Einleitung

Oxytocin ist vordergründig bekannt als das Liebeshormon, das unter anderem bei sexuellen Aktivitäten und beim Orgasmus ausgeschüttet wird (Buckley, 2015). In der Geburtshilfe bewirkt es laut Gimpl und Fahrenholz (2001) klassischerweise die Kontraktion der glatten Muskulatur der Gebärmutter sowie die Auslösung der Sekretion der Muttermilch während der Laktation*. Laut Buckley (2015) ist das Hormon dementsprechend während der Geburt für die Wehen, postpartal* (p.p) für die Blutungsprophylaxe und Involution* sowie für das Stillen von Bedeutung. Die Verabreichung von synthetischem Oxytocin (synOT), unter anderem unter den Handelsnamen Syntocinon® und Pitocin®, ist in der Geburtshilfe eine weitverbreitete Praktik (Buckley, 2015). Während es in gewissen Situationen von grösstem Nutzen und sogar lebensrettend sein kann, wurden auch negative Einflüsse auf Mutter und Kind beobachtet (Buckley, 2015).

So scheint laut Monks und Palanisamy (2021) die Applikation von synOT unter anderem instinktive Verhaltensweisen des Neugeborenen, wie die primitiven* Stillreflexe zu beeinflussen. Dies kann sich wiederum auf den Stillerfolg auswirken (Monks & Palanisamy, 2021).

Den Autorinnen dieser Bachelorarbeit ist der häufige, oft standardmässige und prophylaktische Gebrauch in der Praxis aufgefallen. Sie sind zudem darauf aufmerksam geworden, dass parallel zur Anwendung auch laufend zu möglichen negativen Aspekten geforscht wird. Dies hat das Interesse geweckt, diese Arbeit den möglichen Auswirkungen dieses Medikaments auf die Mutter-Säuglings-Dyade zu widmen.

1.1 Problemstellung

Die chemische Struktur des synOT ist identisch mit der des endogenen Oxytocins. Dennoch wird davon ausgegangen, dass sich das synOT anders auf den Organismus der Gebärenden auswirkt. Das endogene wie auch das synthetische Hormon sind plazentagängig* (Buckley, 2015).

Synthetisches Oxytocin wird konkret zur Geburtseinleitung, zur Wehenverstärkung sowie zur Prophylaxe und Therapie von postpartalen Hämorrhagien* (PPH) verwendet (Rashidi et al., 2022).

Der Gebrauch wird auch durch offizielle Empfehlungen und Richtlinien der Schweiz, wie der S3-Leitlinie „Vaginale Geburt am Termin“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF, 2020) befürwortet. Laut Alòs-Pereñíguez et al. (2023) liegt eine übermässige Anwendung in Kliniken vor. Positiv korreliert mit dem Gebrauch seien organisatorische Faktoren wie Kliniken mit hoher Geburtenzahl oder eine hohe Arbeitsbelastung der Hebammen.

Declercq et al. (2013) haben in den USA eine Befragung von Müttern durchgeführt. Darin wird angegeben, dass 50 % der Gebärenden synOT zur Einleitung oder Beschleunigung der Geburt erhalten haben. Den Autorinnen dieser Bachelorarbeit sind keine Daten über die Verabreichung von synOT in der Schweiz bekannt. Laut dem Bundesamt für Statistik (BFS, 2022) gab es im Jahr 2020 insgesamt 86'233 Tot- und Lebendgeburten. Geht man von einer Übertragbarkeit der Zahlen des synOT-Gebrauchs in den USA von Declercq et al. (2013) auf die Schweiz aus, so wären im Jahr 2020 über 43'000 Mutter-Säuglings-Dyaden mit dem Medikament in Kontakt gekommen. Rashidi et al. (2022) gehen sogar davon aus, dass bald alle Gebärenden auf der Welt der ein oder anderen Form von synOT ausgesetzt sein werden. Dies, obwohl es laut Simpson und Knox (2009) durch das „Institute for Safe Medication Practices“ als Hochrisikomedikament betitelt und eine entsprechende Warnung dafür herausgegeben wurde. Auf diese Liste kommen Medikamente, die bei unsachgemässer Verwendung eine hohe Wahrscheinlichkeit haben, Schäden bei Patient:innen hervorzurufen. Auch wurde synOT laut Rashidi et al. (2022) eine „Black-Box-Warnung“ durch das United States Food and Drug Administration (FDA) ausgesprochen. Dies ist laut Rashidi et al. (2022) die strengste Warnung für die Verwendung von Medikamenten. Es impliziert, dass eine falsche Anwendung hohe Gefahren mit sich bringen kann.

Synthetisches Oxytocin steht laut Alòs-Pereñíguez et al. (2023) unter anderem in Verdacht, eine wesentliche Rolle in Fällen gespielt zu haben, bei denen das Neugeborene stark geschädigt wurde oder sogar ums Leben gekommen ist. Zudem führt die Verabreichung zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit an vaginaloperativen

Entbindungen und Anlagen von Epiduralanalgesien* (EDA) (Alòs-Pereñíguez et al., 2023).

Es werden auch längerfristige Einflüsse diskutiert. So gehen Kroll-Desrosiers et al. (2017) davon aus, dass das Medikament postpartale Depressionen begünstigen kann. Zudem diskutieren Monks und Palanisamy (2021), dass synOT möglicherweise die neurologische Entwicklung von Säuglingen beeinflussen und somit das Auftreten von Autismusspektrumstörungen und Aufmerksamkeitsstörungen begünstigen kann.

Auch ein negativer Einfluss von synOT auf den Stillserfolg wird in diversen Publikationen, so beispielsweise Monks und Palanisamy (2021) und Rashidi et al. (2022) diskutiert. Die Auswirkungen könnten damit zusammenhängen, dass das Auftreten der primitiven neonatalen Reflexe (PNR) welche mit dem Stillen assoziiert sind, durch die synOT-Exposition vermindert werden (Monks & Palanisamy, 2021).

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und das Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen (UNICEF) empfehlen die Initiierung des Stillens innerhalb der ersten Lebensstunde und anschliessend das ausschliessliche Stillen des Babys in den ersten sechs Monaten, da dies der ideale Weg ist, das Baby in seinem Wachstum und seiner Entwicklung zu unterstützen (WHO, 2021). Daher kann der Zusammenhang zwischen synOT und dem Auftreten von PNR von grosser gesellschaftlicher Bedeutung sein.

1.2 Relevanz für die Hebammenprofession

Die Abschlusskompetenzen des Bachelorstudiengangs Hebamme an der ZHAW sind auf das CanMEDS-Rollenmodell* gestützt. Diese nennen als Kernkompetenz die Rolle der Expert:in, welche die Unterstützung, Aufrechterhaltung und Wiederherstellung von Gesundheitsprozessen in den Phasen der Mutterschaft und Familienwerdung beinhaltet (Fachkonferenz Gesundheit der Fachhochschulen der Schweiz [FKG-CSS], 2021). So gehört es als Hebamme zu den Aufgaben, die Familie in der Schwangerschaft, unter der Geburt und im Wochenbett* zu betreuen. Dazu gehört auch die Hilfestellung und Beratung beim Stillen (International Confederation of Midwives [ICM], 2019).

Der Verein zur Unterstützung der WHO/UNICEF-Initiative «Babyfreundlich» (BFHI) e.V. (o.D.) beschreibt in ihren zehn Schritten zur Unterstützung von Bindung, Entwicklung und Stillen, die Wichtigkeit der Unterstützung von Eltern in der Erkennung der Signale ihres Kindes zum Stillen. Für Hebammen ist es also von zentraler Bedeutung, die Stillreflexe des Neugeborenen zu erkennen und den Eltern weiterzuvermitteln, um im geeigneten Moment mit der Stillhilfe beginnen zu können und somit die Basis für eine optimale Stillbeziehung und den Stillerfolg zu schaffen. Steininger (2020) beschreibt, dass die aufmerksame Beobachtung und die Begleitung durch die Hebamme von zentraler Bedeutung ist, um optimale Bedingungen für das erfolgreiche Stillen und die Mutter-Kind-Bindung zu ermöglichen.

Auch muss die Hebamme sich der möglichen Konsequenzen von Interventionen wie der Medikamentenverabreichung bewusst sein. Nur so kann sie eine sorgfältige Risiko-Nutzenabwägung durchführen und somit differenziert über die angemessene Anwendung entscheiden.

1.3 Fragestellung

Die Fragestellung dieser Bachelorarbeit lautet:

„Welchen Einfluss hat die intrapartale Verabreichung von synthetischem Oxytocin auf die primitiven Stillreflexe des Neugeborenen in den ersten Lebenstagen?“

1.4 Ziel der Arbeit

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, einen möglichen Zusammenhang zwischen der intrapartalen Verabreichung von synOT und dem instinktiven neonatalen Verhalten in Bezug auf die primitiven Stillreflexe in den ersten Lebenstagen zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Arbeit sollen dazu beitragen, Hebammen und andere geburts-
hilfliche Fachpersonen bei ihrer Entscheidungsfindung bezüglich der Verwendung von synOT während der Geburt zu unterstützen, um einen verantwortungsbewussten Einsatz zu gewährleisten. Darüber hinaus soll die Arbeit Aufschluss darüber geben, inwieweit eine Anpassung der praxisbezogenen Vorgehensweise und der Betreuung von Mutter und Kind erforderlich ist, um möglichen negativen Auswirkungen auf die Stillreflexe entgegenzuwirken. Ziel ist es, die bestmögliche Betreuung für

Mutter und Kind zu gewährleisten und somit die Qualität der Hebammenarbeit zu verbessern.

1.5 Thematische Eingrenzung

In dieser Bachelorarbeit werden Studien miteinbezogen, die intrapartale Verabreichung von synOT vor dem Durchtrennen der Nabelschnur beschreiben. „Intra partum“ wird als „während der Geburt“ definiert (Dudenredaktion, o. D.-a). Da der Effekt der Verabreichung von synOT auf das Neugeborene untersucht werden soll, muss das Medikament verabreicht worden sein, als noch ein Stoffaustausch zwischen Mutter und Kind über die intakte Nabelschnur und die ungelöste Plazenta in utero möglich war. Studien, die Verabreichungen von synOT lediglich zur Blutungsprophylaxe in Form eines aktiven Plazentamanagements* oder zur Blutungstherapie einschlossen, werden demnach nicht berücksichtigt. Eingeschlossen werden Studien mit jeglichen anderen Anwendungen des synOT, darunter Wehenbelastungstests*, Wehenförderung und -verstärkung sowie die Geburtseinleitung mit synOT. Die Dosis wird bei der Auswahl nicht beachtet, da zu wenige Studien vorliegen, um diesbezüglich differenzieren zu können.

Es werden nur Studien eingeschlossen, die das synOT intravenös applizierten, um eine bessere Übertragbarkeit auf die Geburtshilfe in der Schweiz zu gewährleisten, wo Syntocinon® intravenös appliziert wird (Compendium, 2019).

Unter synOT werden in dieser Arbeit folgende zwei handelsübliche Medikamente beschrieben: Syntocinon® und Pitocin®. Das synOT-Präparat Pabal® wird ausgeschlossen, da dieses laut Compendium (2022) ausschliesslich postpartal verabreicht wird. Um eingeschlossen zu werden, müssen Studien sich mit dem neonatalen Verhalten im Zusammenhang mit der Stillinitiierung befassen. Dabei ist nicht von Bedeutung, wie diese betitelt werden. Einschlussbeispiele für dieses Kriterium sind die neun Stadien nach Widström oder die sogenannten primitiven neonatalen Reflexe, insofern diese einen Zusammenhang mit dem Stillen haben. Ausgeschlossen werden Studien, die sich auf den Stillerfolg bzw. Stillinitiierung konzentrieren, wenn die neonatalen Verhaltensweisen dabei nicht beachtet werden.

Es wird beschrieben, dass die kindlichen Stillreflexe unmittelbar nach der Geburt am ausgeprägtesten sind. Geist et al. (2020) beschreiben zum Beispiel, dass der

Saugreflex dreissig bis sechzig Minuten postnatal* am stärksten ist und die Intensität dann für ca. vierzig Stunden nachlässt. Infolgedessen liegt der Fokus dieser Arbeit auf der Untersuchung der primitiven Stillreflexe während der ersten Lebenstage des Neugeborenen.

2 Methodik

Die Fragestellung dieser Bachelorarbeit wird im Rahmen eines systematischen Literaturreviews erarbeitet.

Im folgenden Kapitel wird die Durchführung der Literaturrecherche beschrieben, einschliesslich der verwendeten Datenbanken, der verwendeten Keywords, der Ein- und Ausschlusskriterien sowie der Beurteilungsinstrumente der ausgewählten Studien.

2.1 Datenbankrecherche

Die systematische Literaturrecherche dieser Bachelorarbeit erfolgte im Februar 2023. In einem ersten Schritt wurden aus den Elementen der Fragestellung Suchbegriffe generiert. Diese Suchbegriffe wurden in englische Keywords übersetzt und durch Synonyme erweitert, um die Literaturrecherche zu optimieren (siehe Tabelle 1). Eine systematische Literaturrecherche fand anschliessend in den medizinischen Datenbanken CINAHL, MEDLINE und PubMed statt. Die verwendeten Keywords und Phrasen, wurden mit Trunkierungen und den Booleschen Operatoren «AND» und/oder «OR» verknüpft. Um die Konsistenz der Recherche zu gewährleisten, wurden in allen Datenbanken dieselben Keyword-Kombinationen eingegeben. Zunächst wurden die Titel und Abstracts der Suchergebnisse sorgfältig überprüft, um sicherzustellen, dass sie mit der Fragestellung und den definierten Ein- und Ausschlusskriterien dieser Bachelorarbeit übereinstimmten. Sofern das Thema relevant war und die Kriterien erfüllt wurden, wurden die Einleitung und der Ergebnisabschnitt gelesen, um die Eignung der Studie weiter zu beurteilen. Anschliessend wurde die Studie im Detail gelesen und je nach Relevanz für die Bachelorarbeit als Hauptstudie ein- oder ausgeschlossen. Ein ausführliches Rechercheprotokoll ist im Anhang C zu finden.

Tabelle 1: Verwendete Keywords und Phrasen, Darstellung der Autorinnen (2023)

Schlüsselwörter (DE)	Keywords (EN)	Synonyme (EN)
Synthetisches Oxytocin	synthetic oxytocin	Oxytocin, oxytocin augmentation, intrapartum oxytocin, Pitocin, Syntocinon
Intrapartal	intrapartum	peripartum, during birth, at birth, during labo*r, during delivery
Einfluss	effect	Impact*, influence*, side effect*, consequence*
Neugeborene	newborn	Baby, infant, neonate, offspring, neonatal, child
Primitive Stillreflexe	primitive breastfeeding reflex	primitive instinct*, primitive reflex*, instinct, reflex, instinctive neonatal behavior*, neonatal neurobehavior*, neurobiological behavior*, infant* instinct, behavior*

2.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Vor der Literaturrecherche wurden Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Es wurden Studien eingeschlossen, die aus industrialisierten Ländern stammen, welche soziodemografisch mit der Schweiz vergleichbar sind. Die Studien mussten in englischer oder deutscher Sprache verfasst sein, damit sie für die Autorinnen dieser Arbeit verständlich waren. Darüber hinaus durften die Studien nicht älter als zehn Jahre sein, um die Übertragbarkeit der Studienergebnisse auf aktuelle medizinische Interventionen zu gewährleisten. Es wurden ausschliesslich Studien eingeschlossen, in denen mit synOT eingeleitet oder intrapartal mit dem Medikament unterstützt wurde. Die Studien konnten sowohl Primiparen* als auch Multiparen* einschliessen, die spontan vaginal am Termin, das heisst in der 37+0 bis 41+6 Schwangerschaftswoche (SSW), geboren haben. Zudem sollten ausschliesslich gesunde Neugeborene mit problemloser postnataler Adaptation* inkludiert werden. In der schweizerischen Geburtshilfe wird das Medikament hauptsächlich intravenös verabreicht (Compendium, 2019). Für eine bessere Übertragbarkeit auf die Schweiz wurden Studien ausgeschlossen, die eine andere Verabreichungsform beschrieben. Darüber hinaus wurden Studien ausgeschlossen, die nicht in einem klinischen Setting durchgeführt wurden.

Tabelle 2: Ein- und Ausschlusskriterien, Darstellung der Autorinnen (2023)

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Publikation: Jünger als 10 Jahre	Publikation: Älter als 10 Jahre
Sprache: Englisch oder Deutsch	Sprache: Andere
Industrieländer	Entwicklungs- und Schwellenländer
SynOT Verabreichung: intrapartal, intravenös	SynOT Verabreichung: Andere
Termingeborene > 36+6 und < 42+0 SSW	Neugeborene < 37+0 und > 41+6 SSW
Spontane Vaginalgeburt	Sectio caesarea*, vaginaloperative* Geburt
Klinisches Setting	Andere Settings
Gesunde Neugeborene	Chromosomale oder andere Anomalien und Adapatationsstörungen

2.3 Studienwahl

Nach Abschluss des Filterungsprozesses blieben vier quantitative Studien, die zur Beantwortung der Fragestellung geeignet waren. Die Tabelle 3 dient zur Übersicht dieser Studien.

Tabelle 3: Ausgewählte Hauptstudien, Darstellung der Autorinnen (2023)

Autor:innen	Jahr	Titel	Land
Zhou et al.	2022	Effects of different doses of synthetic oxytocin on neonatal instinctive behaviors and breast-feeding	China
Brimdyr et al.	2019	The effect of labor medications on normal newborn behavior in the first hour after birth: A prospective cohort study	USA
Marín Gabriel et al.	2015	Intrapartum Synthetic Oxytocin Reduce the Expression of Primitive Reflexes Associated with Breastfeeding	Spanien
Bell et al.	2013	Fetal exposure to synthetic oxytocin and the relationship with prefeeding cues within one hour postbirth	USA

2.4 Evaluationsinstrumente

Die kritische Würdigung und Einschätzung bezüglich der Güte der Studien wurde bei den vier ausgewählten quantitativen Studien nach Law et al. (1998) getätigt. Die Autorinnen dieser Arbeit haben das quantitative Raster von Law et al. (1998), das speziell für Ergotherapeuten konzipiert wurde, verallgemeinert, um eine Anwendung auf Hebammen zu ermöglichen. Bei den vier quantitativen Studien wurde die Güte anhand der Objektivität*, Reliabilität* und Validität* beurteilt. Das Evidenzlevel wurde anhand der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009) eingestuft.

Die detaillierte kritische Würdigung der vier Studien ist im Anhang B angefügt.

3 Theoretischer Hintergrund

Dieses Kapitel beschreibt anhand evidenzbasierter Literatur verschiedene Faktoren, die für das Verständnis der vorliegenden Arbeit von zentraler Bedeutung sind. Dabei wird auf endogenes Oxytocin und seine Rolle bei Geburtsprozessen eingegangen. Es wird in Kontrast zu synOT gestellt, dessen Effekte in späteren Kapiteln genauer untersucht werden. Anschliessend wird genauer darauf eingegangen, bei welchen postpartalen Prozessen Oxytocin involviert ist und wie diese natürlich bei physiologischen Geburten verlaufen. Die Rede ist vor allem vom ersten physischen Kontakt zwischen Mutter und Kind und den neonatalen Primitivreflexen.

3.1 Natürliches Oxytocin

In diesem Unterkapitel sollen die natürlichen Wirkungen von Oxytocin vor, während und nach der Geburt untersucht werden, um diese im folgenden Kapitel besser mit störenden Auswirkungen von synOT vergleichen zu können. In diesem Sinne, ist eine kurze, allgemeine Definition des Hormons, seiner Entdeckung und chemischen Zusammensetzung nötig.

Im Jahr 1906 wurde Oxytocin als eine Substanz der Hypophysenhinterlappen entdeckt. Aufgrund seiner Fähigkeit, eine schnelle Geburt auszulösen, erhielt es den Namen Oxytocin. Dieser Name wurde vom Altgriechischen abgeleitet, "oxy" für schnell und "tocin" für Geburt (Uvnäs Moberg, 2016a).

Das natürliche Hormon ist gemäss Bell et al. (2014) ein kleines Neuropeptid, das aus neun Aminosäuren besteht. Oxytocin wird in bestimmten Bereichen des Hypothalamus von spezifischen Neuronen hergestellt. Das Hormon wird zum Hypophysenhinterlappen transportiert, von dort in den Blutkreislauf freigesetzt und im Körper verteilt. Der Hypothalamus gilt als die bedeutendste Quelle für Oxytocin im Blutkreislauf (Bell et al., 2014). Das Hormon wird jedoch auch von peripheren Organen und Geweben, wie zum Beispiel der Gebärmutter, der Plazenta und dem Amnion* freigesetzt (Gimpl & Fahrenholz, 2001). Die Ausschüttung erfolgt laut Buckley (2015) in den meisten Situationen konstant. Intrapartal und bei Laktationsvorgängen geschieht dies jedoch in pulsierender Weise. Die Freisetzung von Oxytocin wird laut Gimpl und

Fahrenholz (2001) durch eine Vielzahl an Reizen, wie das Saugen an der Brust, die Geburt oder bestimmte Arten von Stress ausgelöst. Die Oxytocinrezeptoren (OTR) spielen zunächst eine entscheidende Rolle. Oxytocinrezeptoren sind Proteine, die an der Zelloberfläche vorhanden sind und bestehen aus einer Kette von Aminosäuren, die die Bindung von Oxytocin ermöglicht. Die Bindung von Oxytocin an den Rezeptoren führt zu einer Aktivierung des intrazellulären Signalwegs, die verschiedene Reaktionen auslöst (Gimpl & Fahrenholz, 2001). Für die Aufrechterhaltung der Sensitivität des Gewebes gegenüber dem Hormon könnte laut Buckley (2015) die pulsierende Ausschüttung von zentraler Bedeutung sein.

Laut Buckley (2015) hat das Hormon vielfältige Auswirkungen auf das Gehirn und den Körper. Es vermittelt beispielsweise Ejakulation, Wehen und Laktation. Weiter wird beschrieben, dass Oxytocin stressreduzierend wirkt, indem es den Parasympathikus* aktiviert und die Aktivität des Sympathikus* verringert. Dies fördert Ruhe, Verbundenheit, Heilung, Wachstum und Kontaktfreudigkeit. Oxytocin hat zudem analgetische Wirkungen.

3.1.1 Präpartales Oxytocin

Nach Uvnäs-Moberg et al. (2019) steigt der Oxytocinspiegel während der Schwangerschaft und noch stärker während Uteruskontraktionen an. In der Spätschwangerschaft steigt zudem die Anzahl an OTR im fetomaternalen* Gewebe. Oxytocin wird unter der Geburt in Impulsen freigesetzt und bindet anschliessend an den OTR im Myometrium* und in der Decidua*. Dies fördert Kontraktionen und die Produktion von Prostaglandinen*, was wiederum zu stärkeren und häufigeren Kontraktionen führt (Uvnäs-Moberg et al., 2019). Nebst der zentralen Freisetzung des Hormons wird die Oxytocinfreisetzung gemäss Uvnäs-Moberg et al. (2019) ebenfalls durch den Fergusonreflex aktiviert. Der Fergusonreflex bewirkt eine positive Rückkopplung, wobei der Kopf des ungeborenen Kindes durch Uteruskontraktionen Druck auf den Muttermund ausübt und dadurch Impulse auslöst, die zu vermehrter Ausschüttung von Oxytocin führen.

Laut Buckley (2015) wird zudem vermutet, dass die zunehmende Produktion von fetalem Oxytocin im Verlauf der Schwangerschaft eine Rolle bei der Einleitung der Geburtswehen spielt.

Maternales Oxytocin bringt weitere Vorteile mit sich. Gemäss Tyzio et al. (2006) gelangt dies durch die Plazenta zum fetalen Gehirn und überwindet dort die Blut-Hirn-Schranke*. Dies spielt eine erhebliche Rolle in der natürlichen Neuroprotektion* des fetalen Gehirns (Tyzio et al., 2006). Der Blut- und Sauerstoffbedarf im zentralen Bereich wird dadurch reduziert und die neuronalen Zellen des Fetus somit vor einer Hypoxie* geschützt (Tyzio et al., 2006). Diese Wirkung setzt ca. 24 Stunden vor Beginn der natürlichen Wehen ein und erreicht während der Spätphase der Geburt ihr Maximum (Buckley, 2015).

Zudem kann laut Buckley (2015) der Anstieg von Oxytocin unter der Geburt dazu beitragen, Ängste, Schmerzen und Stress zu verringern und gleichzeitig Vertrauensgefühle zu fördern.

3.1.2 Postpartales Oxytocin

Das Hormon hilft nicht nur beim Fortschreiten der Geburtswehen, sondern auch bei postpartal ablaufenden Prozessen (Buckley, 2015). Der erhöhte Oxytocinspiegel der Mutter kann gemäss Buckley (2015) mehrere Stunden postpartal anhalten. Das Oxytocinsystem wird weiter in der postpartalen Zeit durch eine Vielzahl an Auslösern aktiviert (Uvnäs Moberg, 2016b).

Oxytocin spielt eine physiologische Rolle bei der Plazentageburt und der Aufrechterhaltung der Nachwehen*, die zur Blutstillung in der postpartalen Zeit essenziell sind. Die hohe Konzentration von Oxytocin unmittelbar nach der Geburt spielt zudem unter anderem eine grosse Rolle in der Mutter-Kind-Beziehung (Nissen et al., 1995). Das Hormon reguliert verschiedene Prozesse bei der Mutter und beim Neugeborenen. Oxytocin verstärkt mütterliches Verhalten, indem es Angstgefühle reduziert, soziale Interaktionen mit dem Neugeborenen fördert, Entspannung und Ruhe fördert und das Belohnungssystem aktiviert, was das Gefühl von Nähe als angenehm empfinden lässt (Uvnäs Moberg, 2016b). Beim Neugeborenen führt das Hormon ebenfalls zu einem Gefühl des Wohlbefindens, reduziert Ängste, fördert soziale Interaktionen und die Initiierung des Stillens. Ausserdem unterstützt es die schnelle Bindung an die Mutter (Uvnäs Moberg, 2016b).

Die Oxytocinausschüttung geschieht bei beiden Parteien unter anderem durch den gegenseitigen Anblick, das Hören der Stimme, wie auch durch den Geruch durch die

ausgeschütteten Pheromone* (Uvnäs Moberg, 2016b). Das Hormon wird laut Uvnäs Moberg (2016b) jedoch besonders bei Berührungen und beim Stillen freigesetzt. Dabei wird der Hypothalamus aktiviert und Oxytocin wird in den Blutkreislauf freigesetzt. Dies führt beim Stillen bei der Mutter zur Kontraktion der Muskeln um die Milchbläschen und -kanäle in der Brust und löst den Milchfluss aus. Oxytocin stimuliert auch die Freisetzung von Prolaktin, dem bedeutendsten Hormon für die Milchproduktion. Für diesen Vorgang spielt gemäss Buckley (2015) der Haut-zu-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Neugeborenem eine grosse Rolle, insbesondere unmittelbar nach der Geburt.

Im Unterkapitel „3.3 Erste Begegnung zwischen Mutter und Neugeborenem“, der unter anderem dem Haut-zu-Haut-Kontakt gewidmet ist, wird dies detaillierter erläutert.

3.2 Synthetisches Oxytocin

Im Folgenden wird die Entwicklung von synOT und seine typische Anwendung beschrieben sowie bisherige Befunde zur Wirkung von synOT vor, während und nach der Geburt zusammengefasst. Dies dient dem besseren Verständnis des Medikaments und seiner Anwendung. Auch werden die Unterschiede zum endogenen Oxytocin hervorgehoben, um im weiteren Verlauf der Arbeit die Ergebnisse besser interpretieren und Vergleiche ziehen zu können.

Synthetisches Oxytocin wurde zum ersten Mal im Jahr 1953 von einem Amerikaner namens Sir Vincent du Vigneaud hergestellt (Rashidi et al., 2022). Das Medikament wird nun heutzutage in der Geburtshilfe eingesetzt, um beispielsweise Geburten einzuleiten, zu beschleunigen oder um eine postpartale Hämorrhagie zu verhindern oder zu behandeln (Rashidi et al., 2022). Wie bereits erwähnt, kann die Anwendung in gewissen Situationen lebensrettend für Mutter und Kind sein Buckley (2015). Ebenso kann durch die korrekte Anwendung von synOT die Rate an Sectiones vermindert werden, ohne das neonatale Outcome zu verschlechtern (AWMF, 2020). Laut Buckley (2015) entspricht synOT in seiner chemischen Struktur dem natürlich im Körper freigesetzten Oxytocinmolekül und bindet an die gleichen Rezeptoren. Dennoch weist es unterschiedliche Wirkungen auf. Dies hauptsächlich aufgrund der Tatsache, dass das peripher applizierte synOT nicht in signifikanten Mengen ins

maternale Gehirn übertreten kann. Somit hat synOT beim Erwachsenen im Allgemeinen keine zentralen, hirnbezogenen Wirkungen wie natürliches Oxytocin, das direkt aus dem Gehirn ausgeschüttet wird. Die beruhigenden und schmerzlindernden Wirkungen des endogenen Oxytocins gehen bei synOT also möglicherweise verloren (Buckley, 2015). Beim ungeborenen Kind hingegen geht Buckley (2015) davon aus, dass synOT die Blut-Hirn-Schranke überwindet und zum fetalen Gehirn gelangt. Zudem wird synOT im Vergleich zum endogenen Oxytocin intrapartal konstant und nicht pulsierend verabreicht, was ebenfalls mit einer veränderten Wirkung auf das Gewebe einhergehen könnte (Buckley, 2015).

Gemäss Harder (2020) ist synOT das bekannteste wehenauslösende Medikament. Das synthetische Oxytocin, das in der Schweiz von Swissmedic unbegrenzt zugelassen ist, ist das Medikament mit dem Handelsnamen Syntocinon® (Schweizerisches Heilmittelinstitut, 2022).

Während des Geburtvorgangs bewirkt Syntocinon® rhythmische Kontraktionen im oberen Uterinsegment (Compendium, 2019). Das Arzneimittelkompendium der Schweiz beschreibt einige Indikationen zur Anwendung von Syntocinon® (Compendium, 2019). Dazu gehören die Einleitung der Geburt beispielsweise bei einer Übertragung der Schwangerschaft, ein vorzeitiger Blasensprung oder eine Schwangerschaftshypertonie. In einigen Fällen kann auch eine Wehenschwäche vorliegen, die eine Wehenverstärkung mit Syntocinon® erforderlich macht. Ebenfalls kann das Medikament bei Aborten* eingesetzt werden. Eine weitere Indikation ist die Prophylaxe, aber auch die Therapie einer postpartalen Uterusatonie* bzw. Hämorrhagie. Das Medikament kann intravenös und intramuskulär appliziert werden. Intravenös hat Syntocinon® laut dem Compendium (2019) einen raschen Wirkungseintritt von weniger als einer Minute. Mit der intravenösen Dauerinfusion kann nach zwanzig bis vierzig Minuten der erzielte gleichbleibende Oxytocinplasmaspiegel erreicht werden. Dieser Spiegel ist vergleichbar mit dem natürlichen Oxytocinspiegel in der Eröffnungsphase der Geburt (Compendium, 2019).

Für diese Bachelorarbeit ist die Anwendung unter der Kindsgeburt von grosser Bedeutung. Deshalb wird im Weiteren nur auf die Anwendung bei der Geburtseinleitung und bei Wehenschwächen eingegangen.

Laut dem Compendium (2019) erfolgt die Geburtseinleitung oder Wehenverstärkung mittels einer Dauerinfusion. Fünf internationale Einheiten (IE) werden in 500 Milliliter (ml) einer physiologischen Elektrolytlösung verdünnt, zum Beispiel Natriumchlorid (NaCl) 0.9 %. Mit einer Infusionspumpe wird die Infusionsgeschwindigkeit reguliert. Initial soll mit 0.1 bis 0.2 Milliliter pro Minute (ml/min) begonnen werden. In Schritten von 0.1 bis 0.2 ml/min und in Intervallen von mindestens zwanzig Minuten kann diese gesteigert werden. Dabei müssen die fetale Herzfrequenz, die Wehenfrequenz und die Wehendauer berücksichtigt werden. Die maximale Infusionsgeschwindigkeit von 2 ml/min darf dabei nicht überschritten werden. Bei ausreichender Wehentätigkeit kann diese vermindert werden. Bei einer übermässigen Wehentätigkeit oder bei Anzeichen von fetalem Stress, soll die Infusion unverzüglich eingestellt werden.

Bekannte Nebenwirkungen des Medikaments sind laut dem Compendium (2019) Kopfschmerzen, Tachykardie, Bradykardie, Übelkeit und Erbrechen. Es kann auch selten zu einer Hypertonie kommen und einen Hautauschlag verursachen. Ebenfalls wird die Gefahr einer Polysystolie* mit den Folgen einer fetalen Notlage beschrieben. Eine Desensibilisierung der Rezeptoren bei einer verlängerten Exposition wird zudem beschrieben. Auch Buckley (2015) beschreibt, dass eine übermässige Exposition gegenüber synOT zu einer Abnahme der Empfindlichkeit der maternalen OTR führt.

Nebst den bekannten Nebenwirkungen deuten Olza Fernández et al. (2012) darauf hin, dass durch die Manipulation der empfindlichen Regulierung der natürlichen Hormone intrapartal

erhebliche neurobiologische Auswirkungen auf die Mutter haben kann. Solche Nebenwirkung können, dadurch dass synOT plazentagängig ist und die Blut-Hirn-Schranke des Neugeborenen überwinden kann, auch beim Neugeborenen vorkommen (Olza Fernández et al., 2012). Ebenfalls kann die Verabreichung von synOT eine Kaskade von Interventionen verursachen (Buckley, 2015). Gemäss Alòs-

Pereñíguez et al. (2023) haben mehrere Studien gezeigt, dass synOT mit vaginal-operativen Entbindungen und der Anwendung von Epiduralanalgesie in Verbindung gebracht wird.

3.3 Erste Begegnung zwischen Mutter und Neugeborenem

Nun werden in diesem Unterkapitel postpartale Prozesse beschrieben, in denen Oxytocin eine wichtige Rolle spielt, beginnend mit dem ersten Kontakt zwischen Mutter und Kind.

Die AWMF (2020) empfiehlt unmittelbaren Haut-zu-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Neugeborenem nach der Geburt. Haut-zu-Haut-Kontakt beschreibt die Praxis, in der das Neugeborene nach der Geburt für mindestens eine Stunde oder bis nach dem ersten Stillen direkt auf die nackte Brust der Mutter gelegt wird (UNICEF UK, o.D.). Uvnäs Moberg et al. (2020) beschreiben dies als einen natürlichen Vorgang, der die soziale Interaktion zwischen Mutter und Neugeborenem nach der Geburt stimuliert. Es entsteht dabei laut Steininger (2020) eine wechselseitige Kommunikation durch Blickkontakte, Berührungen und Laute.

Laut Buckley (2015) fördert der Haut-zu-Haut-Kontakt direkt nach der Geburt die Freisetzung von Oxytocin bei Mutter und Neugeborenem, was zu Ruhe und Verbundenheit führt. Somit wird eine Umgebung geschaffen, die nicht nur den Beginn des Stillens erleichtert, sondern auch Mutter-Kind-Interaktionen fördert, die die biologischen Prozesse von Mutter und Neugeborenem regulieren und stabilisieren. Daraus folgt die gegenseitige Regulierung von Körpertemperatur durch die oxytocinbedingte Vasodilatation der mütterlichen Brust, Säure-Basen-Haushalt, Stoffwechsel, Atmung, Schrei- und Trinkverhalten des Neugeborenen (Buckley, 2015). Bei direktem und ungestörtem Haut-zu-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Kind innerhalb der ersten zwei Stunden nach der Geburt können beim wachen Neugeborenen angeborene Reflexe beobachtet werden (Steininger, 2020). Diese neonatalen Reflexe werden im folgenden Kapitel „3.4 Primitive Stillreflexe“ detaillierter beschrieben. Zudem wirkt sich Haut-zu-Haut-Kontakt aufgrund der Oxytocinausschüttung der Mutter positiv auf die mütterliche Aufmerksamkeit und ihr Verhalten sowie die Initiierung und Aufrechterhaltung des Stillens aus (Buckley, 2015).

Wie bereits erwähnt, werden zudem auch bei beiden Parteien Ängste, Stress und Schmerzen verringert (Uvnäs Moberg et al., 2020).

Gemäss Uvnäs Moberg (2016b) sind positive Auswirkungen des Haut-zu-Haut-Kontakts in dieser sensiblen Zeit noch Wochen, Monate oder sogar Jahre später nachzuweisen. Buckley (2015) erläutert, dass es sich langfristig positiv auf die Beziehung und Bindung von Mutter und Kind auswirken kann und die Selbstregulierung des Neugeborenen verbessert.

3.4 Primitive Stillreflexe

In diesem Unterkapitel werden physiologische, primitive Reflexe eines Neugeborenen erläutert. Dies dient dazu, im weiteren Verlauf den Einfluss von synOT auf das Neugeborene besser erkennbar zu machen und erläutern zu können.

Ein Reflex wird als „eine unwillkürliche, automatische Bewegung oder Reaktion auf einen definierten Reiz“ (Illing, 2022, S. 38) beschrieben.

Die Dudenredaktion (o. D.-b) definiert „primitiv“ als „in ursprünglichem Zustand befindlich“. Die primitiven neonatalen Reflexe (PNR) sind also laut Colson et al. (2008) eine Gruppe von angeborenen, reflexartigen und spontanen Verhaltensweisen sowie Reaktionen auf interne oder externe Reize. Sie werden nach Zafeiriou (2004) vom Hirnstamm gesteuert und treten beim Fetus bereits in der fünfundzwanzigsten Schwangerschaftswoche auf. Beim gesunden Termingeborenen sind sie vollständig ausgeprägt und verlieren mit der Reifung des zentralen Nervensystems nach der ersten Hälfte des ersten Lebensjahres an Ausprägung (Zafeiriou, 2004). Sie umfassen Reflexe wie beispielsweise den Mororeflex*, den Palmar- und Plantargreifreflex*, den Galantreflex* und den Babinskireflex* (Zafeiriou, 2004).

In dieser Bachelorarbeit sind die PNR im Zusammenhang mit dem Stillen von Relevanz. Geist et al. (2020) beschreiben drei übergeordnete Stillreflexe: den Suchreflex, den Saugreflex und den Schluckreflex. Zudem wird folgendes beschrieben: „Ein gesundes Neugeborenes, das nicht von Medikamenten beeinträchtigt ist, hat die Fähigkeit, Nahrung zu suchen, zu saugen und zu schlucken“ (Geist et al., 2020, S. 835).

Colson et al. (2008) beschreiben hierzu eine Vielzahl an PNR, die die Initiierung des Stillens beim Neugeborenen fördern und den Stillvorgang selbst unterstützen. Sie unterscheiden zwischen endogenen, motorischen, rhythmischen und Antischwerkraftreflexen. Zu diesen primitiven Stillreflexen gehören laut Colson et al. (2008) unter anderem Hand-zu-Mund-Bewegungen, Fingerbeugung und -streckung, Aufreissen des Mundes, Zungenschnalzen und -lecken sowie Arm- und Beinbewegungen. Der Palmar- und Plantargriff, der Babinskireflex, das Kriechen, der Suchreflex, das Saugen, die Kieferzuckungen, das Schlucken und die Antischwerkraftreflexe, wie das Anheben und Drehen des Kopfes sowie Kopfwippen, gehören ebenfalls dazu. Widström et al. (2011) definieren die Abfolge von neun angeborenen Verhaltensweisen des Neugeborenen. Wenn unmittelbar nach der Geburt Haut-zu-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Neugeborenem ungestört stattfindet, durchläuft es laut Widström et al. (2011) innerhalb von ca. neunzig Minuten neun Stadien. Die erste Phase ist der Geburtsschrei, der unmittelbar nach der Geburt als intensiver Schrei auftritt. In der zweiten Phase, der Entspannungsphase, erholt sich das Neugeborene und ruht sich aus. Während der dritten Phase, der Aufwachphase, zeigt es erste Anzeichen von Aktivität durch kleine Bewegungen des Kopfes und den Extremitäten. Im vierten Stadium, der aktiven Phase, bewegt sich das Neugeborene zielgerichteter und benutzt dabei Suchbewegungen und Stösse mit den Extremitäten, ohne dabei den Körper stark zu bewegen. Sobald das Baby in die Kriechphase gelangt, beginnt es, seinen Körper Richtung Brustwarze zu bewegen. Während der Ruhephase erholt es sich durch eine gewisse Aktivität, wie zum Beispiel durch Saugen an der Hand. In der Vertrautheitsphase beginnt das Baby den Brustwarzenhof mit seinem Mund über die Brustwarzen zu streichen und zu lecken. In der Saugphase nimmt es diese in den Mund und beginnt zu saugen. Die letzte Phase ist die Schlafphase, in der das Baby die Augen schliesst.

Die Tabelle 4 dient zur Übersicht dieser neun Stadien.

Tabelle 4: Neun Stadien nach Widström, Darstellung der Autorinnen (2023) in Anlehnung an Widström et al. (2011)

Stadium	Englisch	Deutsche Übersetzung
1	Birth cry	Geburtsschrei
2	Relaxation phase	Entspannungsphase
3	Awakening phase	Aufwachphase
4	Active phase	Aktive Phase
5	Crawling phase	Kriechphase
6	Resting phase	Ruhephase
7	Familiarization	Vertrautheitsphase
8	Suckling phase	Saugphase
9	Sleeping phase	Schlafphase

Die instinktiven Verhaltensweisen bzw. die primitiven Stillreflexe des Neugeborenen werden durch den erwähnten, optimalen Zustand der Ruhe und Verbundenheit gefördert, welches durch die hohe Oxytocinaktivität bei Mutter und Kind rund eine Stunde postnatal zustande kommt (Buckley, 2015). Ein aktuelles Review von Muscatelli et al. (2022) zeigt, dass das Oxytocinsystem der Mutter und das des Neugeborenen von entscheidender Bedeutung für die sozialen Interaktionen sind, die mit dem Stillverhalten von Mutter und Kind von Anfang an verbunden sind.

Ebenfalls ist laut der Studie von Colson et al. (2008) die Rolle der Mutter und ihr instinktives Verhalten von entscheidender Bedeutung für die Initiierung von PNR. Die Mutter fördert die primitiven Stillreflexe bei ihrem Neugeborenen durch ihren Körper als Grundlage. Sie setzt mit ihren Armen Grenzen und gibt Orientierung durch Berührungen. Dabei scheint die Mutter instinktiv die richtigen Reflexreaktionen zur richtigen Zeit auszulösen. Steininger (2020) beschreibt, dass das Self-Attachment* des Neugeborenen gefördert werden soll, anstatt dass es an der Brust angelegt wird. Laut Buckley (2015) kann der frühe Haut-zu-Haut-Kontakt und die dadurch ausgelöste Initiierung des Stillens den längerfristigen Stillerfolg verbessern.

4 Ergebnisse

In diesem Teil der Arbeit liegt der Fokus auf den Studien zu den Einfüssen von synOT auf die vorhin beschriebenen, von endogenem Oxytocin ausgelösten postpartalen Prozesse.

Die verwendeten Studien zur Beantwortung der Fragestellung dieser Bachelorarbeit werden in den nachfolgenden Kapiteln aufgeführt. Tabellen 5 bis 8 dienen der Übersicht. Nachfolgend werden die Studien zusammengefasst und die kritische Würdigung ausführlich beschrieben.

4.1 Studie von Zhou et al. (2022)

Tabelle 5: Eckdaten Zhou et al. (2022), Darstellung der Autorinnen (2023)

Überblick der Studie Zhou et al. (2022)	
Titel	Effects of different doses of synthetic oxytocin on neonatal instinctive behaviors and breastfeeding
Autor:innen	Zhou, Y., Liu, W., Xu, Y., Zhang, X., Miao, Y., Wang, A. & Zhang, Y.
Publikationsjahr	2022
Studiendesign	Prospektive Kohortenstudie*
Land/ Sprache	Weifang, China; Englisch
Stichprobe	N = 154 Mutter-Säuglings-Dyaden 1) Low-Dose-Gruppe: n = 39 Dyaden 2) Medium-Dose-Gruppe: n = 38 Dyaden 3) High-Dose-Gruppe: n = 38 Dyaden 4) Kontrollgruppe: n = 39 Dyaden
Fragestellung/ Hypothese/ Ziel	Welchen Effekt haben unterschiedliche Dosierungen von synOT auf das instinctive Stillverhalten und den Stillerfolg?
Ein- und Ausschlusskriterien	Einschlusskriterien: Primi- und Multiparen > 20 Jahre, Einlingsschwangerschaft, 37. - 42. SSW, Unterstützung zu Hause und bestehendem Stillwunsch Ausschlusskriterien: Andere Medikation als synOT, Schwangerschaftskomplikationen, vaginaloperative Geburt, PPH, 1 min Apgar* < 8, Geburtsgewicht < 2500g oder > 4000g, kindliche Malformationen oder Gendefekte, kein Haut-zu-Haut-Kontakt.
Methodisches Vorgehen	Die Neugeborenen wurden nach der Geburt bis zum Einschlafen oder bis 90 min gefilmt, um die Ausprägung und das Auftreten der neun Stadien nach Widström zu beobachten. Anzahl exklusiver Stillmahlzeiten 24, 48 und 72 h p.p. wurden erfragt, ebenso wie die Ernährungsform 3 Monate p.p.
Messinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> - Videoaufnahmen - IBM SPSS Statistics 26.0* - ANOVA* - Bonferroni correction* - Chi-square Test* - Signifikanzniveau: $p < 0.05^*$
Ergebnisse	Die intrapartale synOT-Applikation und die Dosis hat einen Einfluss auf die Ausprägung und den zeitlichen Ablauf der neun Stadien nach Widström. Einige der Stadien treten bei mittlerer oder hoher Dosis signifikant später ein. In der Kontrollgruppe haben Neugeborene signifikant früher nach der Geburt damit angefangen, an der Brust zu trinken. Ebenso waren die Zahlen der exklusiven Stillmahlzeiten nach 24, 48 und 72h signifikant höher in der Kontrollgruppe. Drei Monate p.p. gab es keinen signifikanten Unterschied mehr bezüglich der Ernährungsform zwischen den Gruppen.

4.1.1 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie von Zhou et al. (2022) erforschte, welchen Effekt unterschiedliche Dosierungen von synOT auf die primitiven Stillreflexe und den Stillserfolg haben. Dafür haben sie das Neugeborene im Haut-zu-Haut-Kontakt mit der Mutter beobachtet. Die Rekrutierung wurde von Juli bis Oktober 2020 bei der Aufnahme in den Gebärsaal in einem Krankenhaus in Weifang in China, gemäss den von Zhou et al. (2022) definierten Ein- und Ausschlusskriterien (siehe Tabelle 5) durchgeführt. Die finale Studienpopulation umfasste 154 Mutter-Säuglings-Dyaden. Diese wurden nach spitalinternen Standards behandelt und betreut. Auch die Gabe von synOT erfolgte nach dem einheitlichen Standard der chinesischen Richtlinien mit einer initialen Dosis von 2,5 IE synOT in 500ml Kochsalzlösung und nach Bedarf steigender Infusionsrate. Die Neugeborenen wurden trockengerieben und nur mit einer Mütze bekleidet in den unmittelbaren Haut-zu-Haut-Kontakt zur Mutter gegeben. Das Neugeborene wurde in seinen Bewegungen nicht beeinflusst. Die neun Stadien nach Widström wurden durch geschulte Forscher:innen beobachtet und gefilmt, bis zu neunzig Minuten lang oder bis das Neugeborene einschlief. Danach wurden die Krankengeschichten sowie demografische Daten erhoben. Ebenso wurde die synOT-Dosis ausgerechnet und die Mutter-Säuglings-Dyaden in dosisentsprechende Gruppen eingeteilt (siehe Tabelle 5). IBM SPSS Statistics 26.0 wurde für die statistische Analyse verwendet, Durchschnittswerte und Unterschiede wurden berechnet, und ANOVA-Tests dienten zum Vergleich von Mittelwerten und zur Überprüfung der statistischen Signifikanz. Ergebnisse mit $p < 0,05$ galten als signifikant. Ebenso wurden die Anzahl der exklusiv gestillten Mahlzeiten in den ersten 24, 48 und 72 Stunden erfasst. Drei Monate nach der Geburt wurden die Mütter nochmals zur Ernährung befragt.

Ergebnisse

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Verabreichung und die Dosierung von synOT die Dauer und Abfolge der neun Stadien nach Widström beeinflussen. Zwar wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich des Geburtsschreis und der Entspannungs- und Aufwachphase gefunden. Die aktive Phase trat jedoch in der mittel- und hochdosierten Gruppe signifikant später ein,

ebenso wie die Kriech- und Vertrautheitsphase bei der hochdosierten Gruppe. Insgesamt hat die Kontrollgruppe signifikant früher damit angefangen, an der Brust zu saugen (Saugphase). Ebenso waren die exklusiven Stillmahlzeiten nach 24, 48 und 72 Stunden signifikant höher in der Kontrollgruppe als in den anderen drei Gruppen. Es gab keinen signifikanten Unterschied bezüglich der exklusiven Stillmahlzeiten nach drei Monaten postpartal zwischen den vier Gruppen.

4.1.2 Kritische Würdigung

Nach DiCenso et al. (2009) entspricht die Studie von Zhou et al. (2022) der niedrigsten Evidenzstufe (6. Stufe), da es sich hierbei nur um eine einzelne Studie handelt.

Stärken

Die Studie von Zhou et al. (2022) weist insgesamt eine hohe Qualität auf. Sie haben ein klares Forschungsziel angegeben, dies auf andere Studien gestützt und die Notwendigkeit nachvollziehbar aufgezeigt. Das observative Studiendesign einer Kohortenstudie entspricht der Studienfrage. Aus Sicht der Autorinnen dieser Arbeit liegen keine systematischen Fehler vor.

Die Stichprobe ist mit 154 Mutter-Säuglings-Dyaden umfangreich für ein solches Studiendesign. Sie wurde mittels sinnvoller Ein- und Ausschlusskriterien eingegrenzt, eine informierte Einwilligung wurde eingeholt und die Ethikkommission hat die Studie bewilligt. Die Population sowie Dropouts wurden detailliert beschrieben, die Gruppen waren nicht signifikant unterschiedlich.

Die Methodik ist ausführlich beschrieben und somit reproduzierbar. Die Messinstrumente und Verfahren sind sinnvoll gewählt und es werden alle bekannten relevanten Aspekte miteinbezogen. Daher ist sowohl die Reliabilität als auch die Validität gegeben. Die Objektivität ist durch Verblindung ebenfalls gegeben.

Kontaminierungen und Ko-Interventionen wurden vorgebeugt, weitere Massnahmen wie zum Beispiel sämtliche Untersuchungen und Medikamentengaben wurden auf den Zeitraum nach der Datenerhebung verschoben, bzw. intrapartale maternale Medikamentengabe ausgeschlossen. Die Ergebnisse sind nachvollziehbar beschrieben und detailliert in Text und Grafiken aufgeführt. Die statistische Signifikanz ist

angegeben und die Analysemethoden und statistischen Test sind geeignet. Auch die Schlussfolgerungen und klinischen Implikationen sind angemessen.

Schwächen

Zhou et al. (2022) sehen einige Limitationen in ihrer Forschung. Zum einen wurden keine Daten zur neonatalen neurologischen Entwicklung gesammelt. Auch wurden die Zeiten, in denen die Neugeborenen sich bewegt haben durch Beobachtung festgestellt, sie beinhalten demnach einen gewissen Grad an Subjektivität. Des Weiteren nennen sie, dass es weitere mögliche Einflussfaktoren geben könnte, die den Forschern zu dem Zeitpunkt nicht bekannt waren und daher nicht in die Ein- und Ausschlusskriterien aufgenommen wurden. Als letzte Limitation wird die Dauer der synOT-Exposition genannt. Es ist vorstellbar, dass die Dauer einen Einfluss auf die Ergebnisse hat. Dies ist ein möglicher Einflussfaktor, der in dieser Studie nicht berücksichtigt wurde.

Die Autorinnen dieser Arbeit schliessen sich den durch Zhou et al. (2022) genannten Limitationen an. Hinzuzufügen haben sie lediglich, dass die Population nur aus einem Krankenhaus rekrutiert wurde und somit eine Übertragbarkeit auf die Gesamtbevölkerung nicht notwendigerweise gegeben ist.

4.2 Studie von Brimdyr et al. (2019)

Tabelle 6: Eckdaten Brimdyr et al. (2019), Darstellung der Autorinnen (2023)

Überblick der Studie Brimdyr et al. (2019)	
Titel	The effect of labor medications on normal newborn behavior in the first hour after birth: A prospective cohort study
Autor:innen	Brimdyr, K., Cadwell, K., Widström, A.-M., Svensson, K. & Phillips, R.
Publikationsjahr	2019
Studiendesign	Prospektive Kohortenstudie
Land/ Sprache	Kalifornien, USA; Englisch
Stichprobe	N = 63 Mutter-Säuglings-Dyaden wurden in vier Kohorten unterteilt: <ol style="list-style-type: none"> 1) Kontrollgruppe: kein Fentanyl kein synOT: n = 10 Dyaden 2) Fentanyl (kein synOT): n = 16 Dyaden 3) SynOT (kein Fentanyl): n = 12 Dyaden 4) SynOT und Fentanyl: n = 25 Dyaden
Fragestellung/ Hypothese/ Ziel	Das Ziel ist es, den Einfluss von Fentanyl und synOT auf das instinktive Verhalten von gesunden Neugeborenen in der ersten Stunde nach der Geburt zu untersuchen. Die Hypothese ist, dass die neun Stadien nach Widström beeinflusst werden.
Ein- und Ausschlusskriterien	<p>Einschlusskriterien: Primi- oder Multiparen, ≥ 18 Jahre, gesund, englisch- oder spanischsprachig, Gestationsalter: 37 bis 42 SSW, vaginale Geburt. Termingeborene (37 bis 42 SSW), gesund, keine bekannte Abnormalitäten.</p> <p>Ausschlusskriterien: Sectio caesarea, gesundheitliche Bedenken oder medizinische Notfälle beim Kind und bei der Mutter, Mutter-Säugling Trennung über 10 min</p>
Methodisches Vorgehen	63 Mutter-Säuglings-Dyaden wurden in der ersten Stunde p.p einmal für 1 h beim Haut-zu-Haut-Kontakt gefilmt. Die Aufnahmen wurden bezüglich den neun Stadien nach Widström bewertet.
Messinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> - Videoaufnahmen - MAXQDA 11.0.2* - SPSS* version 22 - t-test* - ANOVA tests (mit Bonferroni correction) - Levene's Test* - Signifikanzniveau: $p < 0.05$
Ergebnisse	Die intrapartale Exposition gegenüber den Medikamenten Fentanyl und synOT ist mit verändertem Verhalten von Neugeborenen verbunden, einschliesslich des Saugens, während sie in der ersten Stunde nach der Geburt Hautkontakt mit ihrer Mutter haben.

4.2.1 Zusammenfassung

Das Ziel dieser prospektiven Kohortenstudie war es, den Einfluss von intrapartalen Medikamenten auf das natürliche Verhalten von gesunden Neugeborenen innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt zu erforschen. Es wurde eine Hypothese aufgestellt, dass die Verwendung von narkotischen Medikamenten (Fentanyl bei einer EDA) und synOT das Verhalten von Neugeborenen beeinflussen könnte. In einem kalifornischen babyfreundlichen Spital* wurden im Jahr 2013 schliesslich 63 Mutter-Säuglings-Dyaden unter Einhaltung der definierten Ein- und Ausschlusskriterien (siehe Tabelle 6) rekrutiert und in vier Kohorten unterteilt. Eine informierte Einwilligung wurde von allen Frauen unterschrieben. Die Kontrollgruppe bestand aus zehn Dyaden. Die zweite Gruppe (n=16), erhielt Fentanyl, aber kein synOT. In der dritten Gruppe (n=12), wurde synOT, aber kein Fentanyl verabreicht. Die vierte und grösste Gruppe (n=25) erhielt sowohl synOT als auch Fentanyl.

Die Mutter-Säuglings-Dyaden wurden während der ersten Stunde nach der Geburt beim Haut-zu-Haut-Kontakt gefilmt. Zusätzlich wurden demografische Daten sowie Informationen über die Verwendung von intrapartalen Medikamenten aus den Krankenakten der Mutter gesammelt. Die Aufnahmen wurden anschliessend mit einer Software (MAXQDA 11.0.2) nach den Stadien nach Widström codiert. Deskriptive Statistiken wurden zur Analyse der Daten verwendet und unabhängige t-tests und ANOVA-Tests wurden durchgeführt, um Mittelwerte zu vergleichen und auf statistische Signifikanz zu prüfen. Levenes Test zur Überprüfung der Varianzgleichheit wurde zwischen der Kontrollgruppe und jeder Kohorte durchgeführt. Ergebnisse mit einem p-Wert von weniger als 0.05 wurden als statistisch bedeutsam angesehen.

Ergebnisse

Die Studie von Brimdyr et al. (2019) legt nahe, dass die intrapartale Exposition gegenüber Fentanyl und synOT das instinktive Verhalten von Neugeborenen beeinflusst.

Die Ergebnisse zeigten, dass Neugeborene, die Fentanyl ohne synOT erhielten, kürzere Geburtsschreie hatten als die der Kontrollgruppe. Es gab keine signifikanten Unterschiede in der Entspannungs-, Aufwach- und aktiven Phase zwischen allen Kohorten. Die Neugeborenen, die synOT ausgesetzt waren ohne Fentanyl, verbrachten

weniger Zeit in der Ruhephase. Die Neugeborenen der Kontrollgruppe erreichten die Brust schneller als die in den anderen drei Kohorten (Kriechphase). Die Neugeborenen, die Fentanyl und synOT ausgesetzt waren, verbrachten weniger Zeit in der Vertrautheitsphase und hatten weniger Chancen, mit dem Saugen zu beginnen (Saugphase). Diese Kohorte hatte auch weniger Gelegenheit, durch die verschiedenen Phasen fortzuschreiten. Die Neugeborenen, die sowohl Fentanyl als auch synOT ausgesetzt waren, hatten zudem eine längere Verzögerungszeit zwischen Geburt und Hautkontakt oder wurden nach dem Beginn des Hautkontakts von der Mutter entfernt.

4.2.2 Kritische Würdigung

Die Studie von Brimdyr et al. (2019) entspricht nach DiCenso et al. (2009) der niedrigsten Evidenzstufe (6. Stufe), da es sich um eine einzelne Studie handelt.

Stärken

Die Studie verwendet relevante Literatur, um die Notwendigkeit der Studie zu untermauern. Eine klare Forschungsfrage und eine Hypothese wurden formuliert. Die Validität der Studie wird durch die genannten spezifischen Ein- und Ausschlusskriterien und Dropout-Kriterien gestützt. Das Studiendesign scheint für die Forschungsfrage angemessen zu sein, da es die Beobachtung des Verhaltens von Neugeborenen in ihrer natürlichen Umgebung ermöglicht, ohne die Richtlinien des Spitals zu beeinträchtigen. Sie wäre somit auf ein anderes Setting übertragbar. Die Forscher:innen verwendeten geeignete statistische Methoden zur Analyse der Daten, einschliesslich deskriptiver Statistiken und unabhängiger t-tests, um die Reliabilität und Validität der Ergebnisse zu gewährleisten. Die Objektivität ist gegeben durch die Verblindung der Forschenden hinsichtlich der Merkmale der Kohorten. Zudem wird die Objektivität gestärkt, indem die MAXQDA 11.0.2 und SPSS-Version 22 für die qualitative bzw. statistische Analyse verwendet wurden. Auch wurde in Bezug auf die erhobenen demografischen Daten zwischen den vier Kohorten kein signifikanter Unterschied gefunden. Brimdyr et al. (2019) setzten eine statistische Signifikanz von $p < 0.05$ voraus, die die Validität der Studie stärkt.

Schwächen

Brimdyr et al. (2019) identifizieren in ihrer Studie keine Limitationen. Eine mögliche Limitation ist der Selektionsbias aufgrund der begrenzten Stichprobengröße und des Einschlusskriteriums, das eine bestimmte Sprachkompetenz voraussetzt. Dies kann dazu führen, dass die Stichprobe möglicherweise nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung ist. Darüber hinaus wurde die Stichprobe nur aus einer einzigen Klinik rekrutiert. Aufgrund dessen ist die Übertragbarkeit der Ergebnisse limitiert. Darüber hinaus muss beachtet werden, dass die Datenerhebung im Jahr 2013 erfolgte, wobei 2019 das Publikationsjahr dieser Studie ist.

Die Videoaufnahmen beschränkten sich auf eine Stunde, obwohl die neun Stadien nach Widström üblicherweise in eineinhalb bis zwei Stunden durchlaufen werden. Dies stellt laut den Forscher:innen eine weitere Limitation dieser Studie dar. Zudem wird in der Studie die Dosis von synOT und Fentanyl sowie die Applikationen anderer Medikamente nicht weiter diskutiert.

Ebenfalls wird nicht diskutiert, ob es weitere mögliche Faktoren gibt, die die neun Stadien nach Widström beeinflussen könnte.

4.3 Studie von Marín Gabriel et al. (2015)

Tabelle 7: Eckdaten Marín Gabriel et al. (2015), Darstellung der Autorinnen (2023)

Überblick der Studie Marín Gabriel et al. (2015)	
Titel	Intrapartum Synthetic Oxytocin Reduce the Expression of Primitive Reflexes Associated with Breastfeeding
Autor:innen	Marín Gabriel, M. A., Olza Fernández, I., Malalana Martínez, A. M., González Armengod, C., Costarelli, V., Millán Santos, I., Fernández-Cañadas Morillo, A., Pérez Riveiro, P., López Sánchez, F. & García Murillo, L.
Publikationsjahr	2015
Studiendesign	Prospektive Kohortenstudie
Land/ Sprache	Spanien; Englisch
Stichprobe	N = 86 Mutter-Säuglings-Dyaden 1) Interventionsgruppe: n = 45 Dyaden 2) Kontrollgruppe: n = 41 Dyaden
Fragestellung/ Hypothese/ Ziel	Hat die Verabreichung von synOT intrapartal Auswirkungen auf primitive neonatale Reflexe und spielt die Dosis dabei eine Rolle?
Ein- und Ausschlusskriterien	Einschlusskriterien: vaginal Termingeborene, gesunde Einlinge, Apgar-Score bei 5 min > 7, Primi- oder Multiparen mit ausgedrücktem Stillwunsch Ausschlusskriterien: Frühgeborene, fetale chromosomale oder andere Anomalien, Verlegung der Mutter oder des NGs auf die Intensivstation innerhalb von 48 h p.p., Wunsch nach Formelernährung, Sprachbarrieren, Sectio caesarea
Methodisches Vorgehen	Mutter-Säuglings-Dyaden wurden einmal auf der Wochenbettabteilung (mindestens 6 h p.p), während 15 min beim Haut-zu-Haut-Kontakt gefilmt. Die Aufnahmen wurden bezüglich der 15 PNR bewertet.
Messinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> - Videoaufnahmen - Shapiro-Wilk-Test* - t-test - Mann-Whitney U Test* - Pearsons Korrelationskoeffizient* - Chi-square Test - Yates-Fisher Korrelationskoeffizient* - Multiple Regressionsanalyse* - Interklasskorrelationskoeffizient* - SPSS version 14.0 - Signifikanzniveau: p < 0.05
Ergebnisse	Verabreichtes synOT intrapartal beeinflusste vermehrt die Einschränkungen auf die Antischwerkraft- und die rhythmischen Reflexe des Neugeborenen. Es stellte sich keine Verbindung zwischen der Dosis und der PNR heraus.

4.3.1 Zusammenfassung

Die quantitative prospektive Kohortenstudie von Marín Gabriel et al. (2015) zielte darauf ab, den Einfluss von intrapartalem synOT auf die PNR zu untersuchen und festzustellen, ob diese dosisabhängig sind.

Die Studie wurde in einem babyfreundlichen Spital in Spanien durchgeführt und durch das lokale Ethikkomitee bewilligt. Es wurden ursprünglich 98 schwangere Frauen rekrutiert. An der Studie nahmen schlussendlich 86 Mutter-Säuglings-Dyaden teil. Davon erhielten 45 Dyaden intrapartal synOT, während die Kontrollgruppe aus 41 Dyaden nicht in Kontakt mit dem Medikament kam.

Die exponierte Gruppe erhielt bei Indikation eine Dosis von 10 IE Syntocinon® in einer Trägerlösung von 500ml NaCl 0.9 %. Die Infusionsrate wurde den spitalinternen Richtlinien angepasst. Zusätzlich zum Syntocinon® wurde bei 95.6 % der exponierten Gruppe eine EDA appliziert, in der Kontrollgruppe erhielten nur 26.8 % der Frauen eine EDA.

Während des Aufenthalts auf der Wochenbettabteilung wählten die Eltern einen optimalen Zeitpunkt für die Videoaufnahme. Dies fand mindestens sechs Stunden postnatal statt und mindestens eine Stunde nach dem letzten Stillen. Alle Mütter nahmen eine natürliche Stillposition ein, in einem Winkel von 30 bis 64 Grad. Die Mütter waren mit ihren Neugeborenen in Haut-zu-Haut und Brust-an-Brust Position. Obwohl die Mutter das Baby berühren oder ansprechen durfte, wurde sie darum gebeten, das Kind nicht zum Suchen oder Anlegen zu ermutigen. Eine der Forscher:innen filmte die Situation für 15 Minuten. Zwei weitere Forscher:innen bewerteten die Videoaufnahmen bezüglich des Bewusstseins des Kindes nach der Skala von Brazelton* und das „Erreichen“ oder „Nicht-erreichen“ der folgenden PNR: endogene Reflexe (Hand-zu-Mund-Bewegungen, Fingerbeugung und -streckung, Aufreissen des Mundes, Zungenschnalzen, Arm- und Beinbewegungen), Antischwerkraftreflexe (Fixierung), motorische Reflexe (Kopfdrehung, Kopfwippen, Plantar-Griff und Babinski-Reflex und rhythmische Reflexe (Saugen, Kieferzuckungen, Schlucken).

Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass die intrapartale Verabreichung von synOT die Auslösung der PNR beeinflussen kann, insbesondere die Antischwerkraftreflexe ($p = 0.04$)

und die rhythmischen Reflexe ($p = 0.01$), die bedeutsam für das erfolgreiche Stillen sind. Es wurde jedoch keine Korrelation zwischen der Dosis des verabreichten synOT und der PNR gefunden. Auch im Bewusstseinszustand des Neugeborenen wurde kein Unterschied entdeckt. Die Studie besagt auch, dass synOT möglicherweise die Plazentaschranke* sowie die fetale Blut-Hirn-Schranke überwinden und somit die kurzfristige Entwicklung des Nervensystems des Neugeborenen beeinflussen kann.

4.3.2 Kritische Würdigung

Da es sich um eine einzelne Studie handelt, entspricht die Studie von Marín Gabriel et al. (2015) nach DiCenso et al. (2009) der niedrigsten Evidenzstufe (6. Stufe).

Stärken

Die Studie weist eine gute Qualität auf. Sie stützt sich auf relevante Literatur und erläutert damit eine klare Problemstellung, die die Notwendigkeit der Studie aufzeigt. Das Design einer prospektiven Kohortenstudie scheint der Forschungsfrage angemessen zu sein. Das methodische Vorgehen ist nachvollziehbar und replizierbar, dies stärkt die Reliabilität. Die Studie wurde von der lokalen Ethikkommission genehmigt und die rekrutierte Stichprobe unterschrieb eine informierte Einwilligung. Die Validität ist ebenfalls gegeben. Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden klar definiert und scheinen nachvollziehbar (siehe Tabelle 7). Dropouts wurden angegeben und angemessen begründet. Es wurden ebenfalls demografische Daten erhoben, um potenzielle Störfaktoren zu überprüfen. Die verabreichte Dosis von synOT wird berücksichtigt. Marín Gabriel et al. (2015) haben die optimale Stichprobengröße auf neunzig Teilnehmerinnen berechnet und durch den Shapiro-Wilk-Test bestätigt, dass die Daten normalverteilt sind. Die Datenerhebung und Analyse fanden anhand von validen Instrumenten statt (siehe Tabelle 7). Die Objektivität wird gefestigt, indem die Forschenden gegenüber den Merkmalen der zwei Gruppen verblindet waren. Die Autor:innen haben mögliche Verzerrungen und Beeinflussungen der Ergebnisse diskutiert. Im Fliesstext sowie in Tabellen werden die Ergebnisse und deren Signifikanzniveau präsentiert.

Schwächen

Marín Gabriel et al. (2015) haben in ihrer Studie verschiedene Limitationen und mögliche Verzerrungen identifiziert. Die Vergleichsgruppen waren nicht homogen, da es in der Kontrollgruppe mehr Multiparen gab, was zu einem möglichen Bias führen kann. Ein weiteres Problem war, dass 95.6 % der exponierten Gruppe eine EDA erhalten hatten, während es in der Kontrollgruppe nur 26.8 % waren. Da eine EDA die Freisetzung von endogenem Oxytocin reduzieren kann, was die Expression von PNR beeinflussen könnte, sind die Ergebnisse möglicherweise dadurch eingeschränkt. Es zeigte sich jedoch kein signifikanter Unterschied ($p > 0.05$) zu diesen beiden möglichen Limitationen. Darüber hinaus sehen Marín Gabriel et al. (2015) eine Limitation in den Unterschieden der Zeitpunkte der Aufnahmen. Dies könnte zu unterschiedlichen Zuständen der Wachheit der Neugeborenen führen. Eine weitere Limitation ist, dass die Kontrollgruppe kleiner war, was die Ergebnisse beeinträchtigen könnte.

Die Autorinnen dieser Bachelorarbeit sehen weitere mögliche Limitationen. Die begrenzte Stichprobengrösse ist möglicherweise nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung. Zudem wurde die Stichprobe aus einer einzigen Klinik rekrutiert, die auch nicht benannt wird. Ausserdem gab es aufgrund verschiedener Ursachen mehr Dropouts als ursprünglich errechnet. Ebenfalls wird nicht diskutiert, ob die Teilnehmerinnen andere Medikamente erhalten haben als eine EDA und wie sich diese auf die Ergebnisse auswirken könnte. Andere Einflussfaktoren auf PNR werden nicht diskutiert.

4.4 Studie von Bell et al. (2013)

Tabelle 8: Eckdaten Bell et al. (2013), Darstellung der Autorinnen (2023)

Überblick der Studie Bell et al. (2013)	
Titel	Fetal exposure to synthetic oxytocin and the relationship with prefeeding cues within one hour postbirth
Autor:innen	Bell, A. F., White-Traut, R. & Rankin, K.
Publikationsjahr	2013
Studiendesign	Prospektive Kohortenstudie
Land/ Sprache	Chicago, USA; Englisch
Stichprobe	N = 47 Mutter-Säuglings-Dyaden 1) Interventionsgruppe: n = 36 2) Kontrollgruppe: n = 11
Fragestellung/ Hypothese/ Ziel	Das Ziel ist es, herauszufinden, ob die intrapartale synOT-Gabe einen Einfluss auf die Ausprägung der kindlichen Stillreflexe kurz nach der Geburt (45 bis 50 min) hat.
Ein- und Ausschlusskriterien	Einschlusskriterien: Englisch- oder spanischsprachig, ≥ 18 Jahre, physiologische Spontangeburt aus Schädellage am Termin (37 - 42 SSW), entweder in EDA (mit Fentanyl und Bupivacain) oder gänzlich ohne Schmerzmedikation, Geburtsgewicht > 2500g. Ausschlusskriterien: Anzeichen für fetalen Stress intrapartal, Vaginaloperative Geburt, Sectio caesarea, tiefer 1 min oder 5 min Apgar von < 7, Überdruckbeatmung beim Säugling, Chromosomenanomalien
Methodisches Vorgehen	Videoaufnahmen der Säuglinge für 5 min in der 40. - 45. Lebensminute. Diese wurden in 60 fünf-Sekunden-Epochen unterteilt und einzeln auf Stillreflexe untersucht. Es wurden unterschiedliche Punktzahlen für verschiedene erreichte Stillreflexe vergeben.
Messinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> - Videoaufnahmen - Eigenes Bewertungssystem - PASW Statistics 17 (SPSS) - t-test - Chi-square test - Crude Poisson regression* - Incidence rate ratios (IRR)* - Binary logistic regression* - Likelihood-ratio-test*
Ergebnisse	Die perinatale Exposition von synOT hat möglicherweise einen Einfluss auf das Verhalten des Säuglings. Es zeigen sich Hinweise auf weniger organisiert gezeigte Hungerzeichen kurz nach der Geburt, was auch auf eine niedrigere Fähigkeit der Selbstregulation sowie weniger erfolgreichem Stillverhalten hinweisen mag.

4.4.1 Zusammenfassung

Die vorliegende Kohortenstudie von Bell et al. (2013) wurde in den USA durchgeführt. Das Ziel der Studie war, zu untersuchen, ob die intrapartale Verabreichung von synOT einen Einfluss auf die Ausprägung der kindlichen Stillreflexe kurz nach der Geburt hat. Die Studienpopulation war in den Jahren 2007 bis 2008 für eine andere Studie spontan rekrutiert worden. Jene Studie untersuchte damals den Zusammenhang zwischen mütterlicher EDA und verschiedenen Parametern wie dem Saugverhalten und der Verhaltensorganisation des Neugeborenen. Darunter verstehen die Forscher:innen Zeichen, welche die Bereitschaft zur Nahrungsaufnahme signalisieren. Diese sind aber auch als organisierte motorische neurologische Verhaltensweisen zu betrachten, die die Fähigkeit der Selbstregulation aufzeigt.

Die finale Studienpopulation beinhaltete 47 Mutter-Säuglings-Dyaden, die unkomplizierte Spontangeburt entweder in EDA oder gänzlich ohne Analgesie erlebten. Schlussendlich waren $n=36$ synOT ausgesetzt und die übrigen elf ($n=11$) bildeten für diese Studie die Kontrollgruppe.

Die Neugeborenen wurden nach der Geburt für zwanzig Minuten in einen Säuglingswärmer gelegt, danach wurden sie gepuckt* und kamen für weitere zwanzig Minuten zur Mutter. Daraufhin ruhten sie fünf Minuten lang ungestört in Rückenlage in einem Kinderbett. Dort wurden sie ab ihrer 45. Lebensminute für fünf Minuten gefilmt. Bis dahin waren sie noch nicht gefüttert, untersucht oder anderen Interventionen ausgesetzt worden.

In der vorliegenden Studie wurden die fünf Minuten an Filmmaterial von jedem Neugeborenen in sechzig fünf-Sekunden-Abschnitte aufgeteilt und von einem unabhängigen, auf Stillreflexe geschulten Beobachter, einzeln bewertet. Es wurde ein eigenes, auf Literatur gestütztes Bewertungssystem entwickelt. Damit wurden die unterschiedlichen Verhaltensweisen zur Selbstberuhigung und Verhaltensregulation, die gleichzeitig eine hohe Stillbereitschaft signalisieren, eingestuft. Pro Sequenz wurden zwischen null bis drei Punkten vergeben. Das am besten organisierte Verhalten, das ein Säugling erreichen konnte, war das ausdauernde Saugen an der eigenen Hand. Dies wurde mit drei Punkten bewertet. Längerer Hand-zu-Mund-Kontakt ohne Saugverhalten gaben zwei Punkte, nur einen Punkt gab es für verschiedene weniger klare Zeichen wie zum Beispiel kurze Versuche von Hand-zu-Mund-Kontakt. Es wurde

jeweils der höchste erreichte Wert pro fünf-Sekunden-Episode gewählt und am Schluss alles summiert. Die Babys wurden dann aufgrund ihrer Gesamtpunktzahlen in Gruppen von hoher, mittlerer oder niedriger Verhaltensausrägungen eingeteilt und statistisch ausgewertet. Es wurde ein Poisson-Regressionsmodell verwendet, um das IRR und die Konfidenzintervalle (95 % CI) für jeder Stillreflex des Neugeborenen zu berechnen. Das IRR vergleicht die Inzidenzraten der Hinweisreize in den beiden Gruppen.

Ergebnisse

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass synOT das Vorkommen und die Ausprägung der Stillreflexe kurz nach der Geburt vermindern könnte. Neugeborene der Interventionsgruppe hatten eine signifikant tiefere Inzidenz an fünf-Sekunden-Ausschnitten, in denen lediglich flüchtiger Hand-Mund-Kontakt (IRR = 0.6 (0.4, 0.9)) sowie Hand-Mund-Kontakt ohne Saugen (IRR = 0.5 (0.2, 0.9)) festgestellt wurde, als die der Kontrollgruppe. Gleichzeitig hatten 40 % der synOT-exponierten Babys eine „niedrige“ Organisation der Stillreflexe, während keines der Kontrollgruppe diese Einstufung erreichte. Ebenso wurden nur 25 % der synOT-exponierten Babys als „hoch“ eingestuft, bei der Kontrollgruppe waren es 63.3 %.

Es gab keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der demografischen Daten, einschliesslich der EDA.

4.4.2 Kritische Würdigung

Es handelt sich bei der Studie von Bell et al. (2013) um die niedrigste Evidenzstufe (6. Stufe) nach DiCenso et al. (2009), da es sich hierbei um eine einzelne Studie handelt.

Stärken

Die Studie wurde gut begründet und mit passender Literatur unterstützt, sodass eine klare Notwendigkeit aufgezeigt wird. Das observative Design der Kohortenstudie entspricht der Forschungsfrage. Die Outcome-Messungen mittels Videobeurteilungen durchzuführen scheint angemessen, ebenso die Quantifizierung mittels Analyse der fünf-Sekunden-Episoden und Punkteskala. Diese Messungen wurden auf

Interbeurteiler-Reliabilität geprüft mithilfe eines zweiten Beurteilers, der zufällige 10 % der Babyvideos beurteilt hat. Die Ergebnisse stimmten in 90 % der einzelnen fünf-Sekunden-Videoabschnitten und schlussendlich bei vier von fünf Kindern mit der Beurteilung von wenig, mittel oder stark ausgeprägten Stillbereitschaftszeichen überein. Die Massnahmen wurden detailliert beschrieben und sind reproduzierbar. Es wurde auf weitere Interventionen verzichtet, bis die Videoaufzeichnungen abgeschlossen waren, um Kontaminierung zu vermeiden. Die statistische Signifikanz der Ergebnisse wurde angegeben. Die Analysemethoden waren geeignet. Dropouts wurden nachvollziehbar erläutert. Von Bell et al. (2013) wurde als Stärke genannt, dass die Neugeborenen vor den Messungen noch nicht gefüttert wurden. Zudem wurden die Bedingungen für die Videoaufnahmen streng kontrolliert bezüglich Lichtstimmung im Raum und Interaktionen zwischen Babys und anderen Personen.

Schwächen

Die Übernahme einer früheren Studienpopulation führte für die vorliegende Studie zu einigen Limitationen bezüglich der Population. Bell et. al (2013) sind sich dessen bewusst. So nennen sie, dass die Stichprobe ($n = 47$) relativ klein ist, erwähnen aber, dass das Signifikanzniveau ($p < 0.05$) dennoch erreicht wurde. Die Übertragbarkeit sei womöglich nicht gegeben für andere Settings wie zum Beispiel Dyaden mit sofortigem und ununterbrochenen Haut-zu-Haut-Kontakt oder Schnittentbindungen. Zudem gab es trotz der Regelung, das Baby zunächst im Säuglingswärmer zu halten, Unterschiede bezüglich der sensorischen Stimulation der Kinder.

Die Autorinnen dieser Bachelorarbeit haben weitere Limitationen hinzuzufügen. Ein möglicher Selektionsbias durch den Ausschluss aller nicht englisch- oder spanischsprachigen Frauen, sowie die Rekrutierung in nur einem Krankenhaus gehören dazu. Weiter ist anzumerken, dass bei 66 % der Dyaden eine Ko-Intervention mit EDA vorliegt. Die Forscher:innen erwähnen, dass diesbezüglich eine Sensitivitätsanalyse gemacht wurde und dies keinen Einfluss auf die Studienergebnisse habe. Dasselbe gelte für die sechs Geburten, welche mit synOT eingeleitet wurden. Es liegen auch systematische Fehler vor. So ist es denkbar, dass sich die Resultate mit einem späteren und/oder längeren Zeitfenster für die Videoaufnahmen verändert hätten. Zudem fehlte der Haut-zu-Haut-Kontakt. Somit wurde die

Behandlungsgruppe der Kontrollgruppe gegenüber in den Aspekten Ko-Interventionen, Stichprobe, Durchführung und Messungen potenziell „begünstigt“. Auch war die Kontrollgruppe mit elf Neugeborenen im Vergleich zur Interventionsgruppe mit 36 Neugeborenen klein. Für die Bewertung der Videosequenzen wurde ein eigenes Kodierungsschema verwendet, welches nach Angaben der Forscher:innen auf die „Neonatal Behavioral Assessment Scale“ (NBAS) gestützt ist. Die Reliabilität und Validität des Schemas sind jedoch unklar.

5 Diskussion

Die Fragestellung dieser Bachelorarbeit wird in diesem Kapitel beantwortet. Dazu werden die in Kapitel 4 analysierten Studien miteinander verglichen und deren Ergebnisse einander kritisch gegenübergestellt. Dabei werden nur für diese Bachelorarbeit relevante Ergebnisse diskutiert. Darüber hinaus wird ein Zusammenhang zur zugrundeliegenden Theorie hergestellt.

Es sollte angemerkt werden, dass bisher nur begrenzte Forschung zu diesem Thema existiert. Die Mehrheit der Autor:innen der von den untersuchten Studien weisen ebenfalls darauf hin. Im Allgemeinen können die Resultate der vier inkludierten Studien bis zu einem gewissen Mass miteinander verglichen und für diese Arbeit genutzt werden.

5.1 Kritische Diskussion der Methodik der Studien

Setting und Studienpopulation

Die Studien von Zhou et al. (2022) und Marín Gabriel et al. (2015) wurden in Spitälern in China bzw. Spanien durchgeführt, während Brimdyr et al. (2019) und Bell et al. (2013) ihre Studien in den USA durchführten. Die verschiedenen kulturellen und geografischen Hintergründe sowie die unterschiedlichen klinischen Praktiken und Standards dieser Studien, könnten die Ergebnisse beeinflussen. Trotz dieser Unterschiede wurden alle Studien in Industrieländern durchgeführt. Dies lässt eine gewisse Übertragbarkeit auf die Schweiz zu. Zudem zeigen die Studien in der Umsetzung bestimmter Massnahmen, wie der intravenösen Verabreichung von synOT und der Durchführung von Haut-zu-Haut-Kontakt, mit Ausnahme der Studie von Bell et al. (2013), eine gewisse Übereinstimmung. Weiterhin orientieren sich zwei dieser Studien (Marín Gabriel et al., 2015; Brimdyr et al., 2019) an den Richtlinien des "babyfreundlichen Spitals".

Die Studienpopulationen variieren in der Grösse, wobei alle vier Studien Kontrollgruppen beinhalteten. Zhou et al. (2022) weisen mit $n = 154$ Mutter-Säuglings-Dyaden und Marín Gabriel et al. (2015) mit $n = 86$ eine grössere Stichprobe auf, während die Studien von Brimdyr et al. (2019) ($n = 63$) und Bell et al. (2013) ($n = 47$) kleinere Stichproben hatten. Kleinere Stichproben können die Aussagekraft der

Ergebnisse einschränken. Zudem war die Kontrollgruppe (n = 11) von Bell et al. (2013) gering, dies schränkt die statistische Signifikanz und die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ein.

Alle vier Studien sind bezüglich der Studienpopulation durch übereinstimmende Ein- und Ausschlusskriterien homogen, was die Vergleichbarkeit stärkt. Die Studien von Zhou et al. (2022), Brimdyr et al. (2019), Bell et al. (2013) fanden zudem keinen signifikanten Unterschied zwischen ihren Interventionsgruppen und Kontrollgruppen. Marín Gabriel et al. (2015) hingegen hatten signifikant mehr Multiparen in der Kontrollgruppe. Dadurch, dass alle vier Studien zusätzlich demografische Daten erhoben haben, wurden potenzielle Störvariablen kontrolliert.

Beobachtungsaspekte und Datenerhebung

Alle vier Studien haben die primitiven Stillreflexe von Neugeborenen im Zusammenhang mit der intrapartalen Verabreichung von synOT untersucht. Die Studien verwendeten unterschiedliche Verfahren zur Beobachtung des neonatalen Verhaltens. Zhou et al. (2022) und Brimdyr et al. (2019) verwendeten die neun Stadien nach Widström zur Analyse, während Marín Gabriel et al. (2015) und Bell et al. (2013) spezifische PNR untersuchten. Die Studien von Zhou et al. (2022) und Brimdyr et al. (2019) ermöglichen daher eine vergleichbare Beurteilung der Mutter-Kind-Interaktion und des Stillverhaltens. Die Studien von Bell et al. (2013) und Marín Gabriel et al. (2015) sind hingegen durch die unterschiedlich betrachteten PNR nur beschränkt vergleichbar. Zudem bieten die Studien von Zhou et al. (2022) und Brimdyr et al. (2019) einen strukturierten Rahmen für die Beobachtung durch die evidenzbasierten neun Stadien nach Widström (Widström et al., 2011). Bell et al. (2013) benutzten ein eigenes, laut ihnen auf Literatur gestütztes Bewertungssystem. Dadurch, dass die neun Stadien nach Widström auf bestimmten PNR basieren, können im Ganzen einzelne Aspekte der Ergebnisse der vier Studien miteinander verglichen werden.

Die Studien variieren auch hinsichtlich der Einbeziehung von zusätzlich verwendeten, intrapartalen Medikamenten und der Dosierung von synOT. Während Zhou et al. (2022) die Mutter-Säuglings-Dyaden in Gruppen entsprechend der Dosis von synOT einteilten und andere intrapartale Medikamente als Ausschlusskriterium definierten,

betrachteten Brimdyr et al. (2019) die Verabreichung von synOT sowie von Fentanyl im Rahmen einer EDA. Sie unterteilten ihre Probandinnen in vier Kohorten auf der Basis der Verwendung von Fentanyl und synOT. Dabei wird die verabreichte Dosis nicht genauer definiert und die Autor:innen diskutieren nicht weiter über zusätzlich applizierte Medikamente. Bell et al. (2013) schliessen lediglich Frauen ein, die entweder nur synOT oder zusätzlich eine EDA erhielten. Ko-Interventionen durch weitere Medikamente werden nicht erlaubt. Marín Gabriel et al. (2015) berücksichtigten ebenfalls die Verwendung einer EDA. Diese beiden Studien haben keinen signifikanten Unterschied bezüglich der Anwendung der EDA festgestellt. Die unterschiedlichen Regelungen in den Studien im Hinblick auf die untersuchten Medikamente und Dosierungen können die Ergebnisse beeinflussen und die Vergleichbarkeit erschweren. Buckley (2015) beschreibt, dass eine EDA die Ausschüttung von natürlichem Oxytocin beeinträchtigen kann. Zudem zeigen die Ergebnisse von Brimdyr et al. (2019) eine signifikante Auswirkung von Fentanyl auf die Ausprägung unterschiedlicher Stadien nach Widström. Dadurch, dass alle Studien eine EDA berücksichtigt bzw. ausgeschlossen haben, konnte dieser Störfaktor kontrolliert werden. Die Unterschiede in den untersuchten Dosierungen von synOT und die unzureichende Betrachtung anderer Medikamente, lösen jedoch in diesem Punkt eine erschwerte Vergleichbarkeit und Reliabilität der Studien aus.

Ein gemeinsames Merkmal aller Studien ist die Verwendung von Videoaufnahmen. Dies stärkt die Vergleichbarkeit der Studien. Die Dauer der Videoaufnahmen und die Situation, in der die Neugeborenen gefilmt wurden, stellen einen zentralen Unterschied dar und machen die Ergebnisse nur beschränkt miteinander vergleichbar. Zhou et al. (2022) filmten die Neugeborenen für neunzig Minuten direkt nach der Geburt in Haut-zu-Haut-Kontakt, während Brimdyr et al. (2019) nur eine Stunde filmten. Die Evidenzen der neun Stadien nach Widström zeigen, dass Neugeborene die Stadien innerhalb von ca. neunzig Minuten durchlaufen (Widström et al., 2011). Dadurch scheinen sechzig Minuten eher knapp bemessen, da möglicherweise nicht alle tatsächlich durchlaufenen Stadien erfasst werden. Marín Gabriel et al. (2015) führten 15-minütige Aufnahmen bei Haut-zu-Haut-Kontakt innerhalb von 48 Stunden postpartal durch, und Bell et al. (2013) erstellten fünfminütige Aufnahmen der

Säuglinge im Kinderbett beginnend ab der vierzigsten Lebensminute. Die Filmdauer dieser zwei Studien scheinen im Gegensatz zu Zhou et al. (2022) und Brimdyr et al. (2019) kurz. Zudem ist Brimdyr et al. (2019) die einzige Studie, die zu einem späteren Zeitpunkt postpartal die Datenerhebung durchführt. Bei der Studie von Bell et al. (2013) kommt hinzu, dass die Neugeborenen nicht in Haut-zu-Haut-Kontakt gefilmt wurden. Die Ausschüttung von Oxytocin spielt gemäss Muscatelli et al. (2022) eine entscheidende Rolle in der Auslösung dieser Stillreflexe. Zudem werden diese angeborenen Reflexe durch Mutter-Kind-Interaktionen begünstigt (Colson et al., 2008), die ebenfalls durch die Oxytocinausschüttung gefördert werden (Buckley, 2015). Es ist davon auszugehen, dass der Haut-zu-Haut-Kontakt fundamental für die Beurteilung dieser Reflexe ist. Widström et al. (2011) definieren den Haut-zu-Haut-Kontakt ebenso als Voraussetzung.

Die Vergleichbarkeit wird wiederum dadurch gestärkt, dass alle vier Studien quantitativ sind. Zudem entsprechen alle Studien nach DiCenso et al. (2009) der sechsten Evidenzstufe.

5.2 Theoriebezug und Gegenüberstellung der Ergebnisse

Die vier untersuchten Studien Zhou et al. (2022), Brimdyr et al. (2019), Marín Gabriel et al. (2015) und Bell et al. (2013) beleuchten diverse Aspekte der intrapartalen Verabreichung von synOT und deren potenzielle Auswirkungen auf primitive Stillreflexe. Eine vergleichende Analyse der in dieser Arbeit kritisch gewürdigten Literatur legt nahe, dass intrapartal verabreichtes synOT das instinktive Verhalten von Neugeborenen in einem gewissen Umfang beeinflussen kann. Obwohl die chemische Struktur der des natürlichen Oxytocin entspricht, zeigen sich Unterschiede in der Wirkungsweise im Körper (Buckley, 2015).

Aus der Literatur entsteht die starke Vermutung, dass synOT durch die plazentagängigen Eigenschaften und die anschliessende Überwindung der Blut-Hirn-Schranke des Neugeborenen direkte Auswirkungen auf die neonatale zentrale Oxytocinausschüttung hat. Diese Vermutung wird auch von Buckley (2015) unterstützt. Olza Fernández et al. (2012) teilen ähnliche Überlegungen und vermuten, dass die Manipulation der sensiblen Regulation des natürlichen Oxytocins intrapartal durch synOT

erhebliche neurobiologische Auswirkungen auf das Neugeborene haben kann. Es kann angenommen werden, dass synOT der Neuroprotektion des fetalen Gehirns, die laut Tyzio et al. (2006) insbesondere in der Spätphase der Geburt durch maternales Oxytocin zustande kommt, entgegenwirkt. Darüber hinaus kann abgeleitet werden, dass die OTR nach einer exogenen, nicht-pulsierenden Exposition von synOT gegenüber endogenem Oxytocin desensibilisiert werden. Das Compendium (2019) und Buckley (2015) beschreiben bereits eine potenzielle Desensibilisierung der maternalen OTR infolge der Anwendung von Syntocinon®. Da das Neugeborene bei der intrapartalen Gabe ebenfalls dem synthetischen Oxytocin ausgesetzt wird und dadurch das synOT laut Buckley (2015) zum fetalen Gehirn gelangt, liegt es nahe, dass auch die OTR des Neugeborenen desensibilisiert werden. Dies würde wiederum die Bindung von natürlichem Oxytocin an die fetalen OTR beeinträchtigen. Folglich entsteht der Verdacht, dass diese neurobiologischen Auswirkungen auf Neugeborene zu einer Beeinträchtigung ihrer neonatalen Reflexe führen. Unmittelbar nach der Geburt werden bei Mutter und Kind hohe Mengen an Oxytocin ausgeschüttet (Buckley, 2015). Dieses Oxytocin, das auch durch Haut-zu-Haut-Kontakt ausgelöst wird, ist an Prozessen wie der Initiierung des Stillens durch die Mutter und das Neugeborene beteiligt (Steininger, 2020). Daher ist es denkbar, dass insbesondere die primitiven Reflexe im Zusammenhang mit dem Stillen durch die intrapartale Verabreichung von synOT beeinträchtigt werden.

Die Studien von Zhou et al. (2022) und Brimdyr et al. (2019) zeigen beide, dass die Verabreichung von synOT das Durchleben der Stadien nach Widström beeinflussen kann.

Bezüglich der Entspannungs-, Aufwach- und Schlafphasen der neun Stadien nach Widström fanden Zhou et al. (2022) und Brimdyr et al. (2019) keine signifikanten Unterschiede zwischen den Interventions- und Kontrollgruppen. Brimdyr et al. (2019) stellten jedoch fest, dass Neugeborene der exponierten Gruppe kürzere Geburtsschreie hatten als die der Kontrollgruppe. Es lässt sich dennoch annehmen, dass zahlreiche Einflussfaktoren die Intensität und die Dauer des Geburtsschreis eines Neugeborenen beeinflussen können. Unmittelbar nach der Geburt, wenn das Neugeborene seinen ersten Atemzug nimmt und physiologischerweise dabei schreit,

finden zahlreiche Tätigkeiten rund um das Neugeborene statt. Dazu gehören beispielsweise das Abtrocknen, eventuelle Stimulation durch Fachpersonal und das Durchtrennen der Nabelschnur. Der genaue Ablauf und die erforderlichen Massnahmen variieren bei jeder Geburt in Abhängigkeit von mehreren Faktoren, wie dem Gesundheitszustand des Neugeborenen oder den Wünschen der Eltern. All dies beeinflusst möglicherweise den Geburtsschrei. Daher hat die Dauer des Geburtsschreis womöglich nur bedingte Aussagekraft über die Auswirkungen von synOT auf das endogene Oxytocinsystem.

Bei der Studie von Zhou et al. (2022) trat die aktive Phase in der mittel- und hochdosierten Gruppe signifikant später ein, während Brimdyr et al. (2019) zwischen allen vier Kohorten keinen signifikanten Unterschied in dieser Phase feststellten. Marín Gabriel et al. (2015) hingegen, zeigen ähnliche Ergebnisse wie Zhou et al. (2022). Sie beschrieben, dass die Antischwerkraftreflexe bei den exponierten Neugeborenen weniger ausgeprägt waren als bei den Neugeborenen der Kontrollgruppe. In der aktiven Phase der neun Stadien nach Widström beginnt sich das Neugeborene mit kleinen Bewegungen zielgerichteter zu bewegen und benutzt dabei Suchbewegungen (Widström et al., 2011). Das Anheben und Drehen des Kopfes sowie das Kopfwippen, die als Antischwerkraftreflexe definiert werden (Colson et al., 2008), können als solche Suchbewegungen interpretiert werden. Dadurch scheinen diese Ergebnisse der Studien Zhou et al. (2022) und Marín Gabriel et al. (2015) vergleichbar und übereinstimmend.

Marín Gabriel et al. (2015) fanden keinen signifikanten Unterschied bezüglich der endogenen Reflexe, die in ihrer Studie Reflexe wie Hand-zu-Mund-Bewegungen, Bewegungen der Finger und Extremitäten, Aufreissen des Mundes und Zungenschnalzen umfassen. Bell et al. (2013) fanden hingegen in ihrer Interventionsgruppe flüchtigere Hand-Mund-Kontakte sowie Hand-Mund-Kontakte ohne Saugen. Allgemein fanden Bell et al. (2013) eine signifikant tiefere Organisation der Stillreflexe unter Einfluss von synOT und diskutieren daher Implikationen für die neurologische Entwicklung.

Brimdyr et al. (2019) fanden heraus, dass die Kohorte, die ausschliesslich synOT exponiert wurde, weniger Zeit in der Ruhephase verbrachte. Zhou et al. (2022) haben

diese Phase nicht beobachtet, was kritisch zu hinterfragen ist. Der Zustand von Ruhe und Verbundenheit unmittelbar nach der Geburt ist von entscheidender Bedeutung für die Initiierung des Stillens seitens des Babys und wird durch hohe Oxytocinspiegel begünstigt (Buckley, 2015). Es lässt sich ableiten, dass aufgrund der Desensibilisierung der OTR durch die Exposition gegenüber synOT dieser hohe Spiegel möglicherweise nicht erreicht wird. Infolgedessen könnte dieser für die Stillinitiierung bedeutsame Zustand möglicherweise beeinträchtigt sein (Buckley, 2015). Die Studie von Marín Gabriel et al. (2015) fand keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen hinsichtlich der motorischen Reflexe. Diese Ergebnisse sind jedoch kritisch zu betrachten, da neben den Auswirkungen von synOT auf das Neugeborene auch mütterliche Einwirkungen eine Rolle spielen könnten. Laut Colson et al. (2008) fördert die Mutter durch ihr instinktives Verhalten, das durch Oxytocin gefördert wird (Uvnäs Moberg, 2016b), die PNR des Neugeborenen, insbesondere die motorischen Reflexe. Aufgrund der Desensibilisierung der maternalen OTR durch synOT könnte angenommen werden, dass dieser Effekt geschwächt wird und somit auch die Förderung dieser neonatalen Reflexe beeinträchtigt ist. Diese Hypothese wird durch die Studien von Zhou et al. (2022) und Brimdyr et al. (2019) gestützt. Beide Studien stellten fest, dass die Kriechphase, in der das Neugeborene sich in Richtung der mütterlichen Brustwarze bewegt (Widström et al., 2011), in den Interventionsgruppen länger dauerte. Dies bedeutet, dass die Neugeborenen mehr Zeit benötigten, um die Brustwarze zu erreichen.

In der Vertrautheitsphase erkundigt das Neugeborene die Brustwarze der Mutter (Widström et al., 2011). Die Ergebnisse der zwei Studien von Zhou et al. (2022) und Brimdyr et al. (2019) zeigen Widersprüche. Zhou et al. (2022) stellten fest, dass die hochdosierte Interventionsgruppe signifikant länger in dieser Phase verweilte. Im Gegensatz dazu zeigte die Studie von Brimdyr et al. (2019), dass die Interventionsgruppe eine signifikant kürzere Dauer in dieser Phase verbrachte. Der signifikante Unterschied wurde jedoch in der Kohorte, die sowohl synOT als auch Fentanyl ausgesetzt war, festgestellt. Dies ist möglicherweise der Grund für diesen Unterschied. Dennoch ist es von Bedeutung anzumerken, dass synOT diese Phase in irgendeiner Weise beeinflusst.

Des Weiteren zeigen beide Studien von Zhou et al. (2022) und von Brimdyr et al. (2019) einen Einfluss auf die Saugphase. Die Kontrollgruppen der beiden Studien hatten einen signifikant schnelleren Erfolg an der Brust zu saugen als die mittel- und hochdosierten Gruppen (Zhou et al., 2022) und in der Kohorte, die ausschliesslich synOT erhalten hat (Brimdyr et al., 2019). Trotz Fokus auf unterschiedliche Aspekte zeigen die Ergebnisse der Studie von Marín Gabriel et al. (2015) ähnliche Einflüsse auf das Saugverhalten des Neugeborenen. Die rhythmischen Reflexe (Saugen, Kieferzuckungen und Schlucken) wurden in der Interventionsgruppe signifikant weniger ausgelöst. Die Ergebnisse dieser drei Studien weisen aufgrund ihrer Einheitlichkeit und gewisser Vergleichbarkeit auf eine aussagekräftige und bedeutungsvolle Schlussfolgerung hin. Ein unzureichendes Saugverhalten des Kindes kann die Stimulation des Hypothalamus der Mutter beeinträchtigen und dadurch eine ungenügende Ausschüttung von Oxytocin verursachen, was wiederum die Laktation und Milchproduktion beeinträchtigt (Buckley, 2015).

5.3 Beantwortung der Forschungsfrage

Die Fragestellung dieser Bachelorarbeit lautet: „Welchen Einfluss hat die intrapartale Verabreichung von synthetischem Oxytocin auf die primitiven Stillreflexe des Neugeborenen in den ersten Lebenstagen?“

Die in dieser Bachelorarbeit inkludierten Studien deuten darauf hin, dass synOT in gewissem Umfang das instinktive Verhalten von Neugeborenen beeinflusst. Diese Beeinflussung erstreckt sich auf verschiedene Aspekte, wie etwa das Durchleben einiger der neun Stadien nach Widström, wie die aktive Phase, Vertrautheitsphase, Kriechphase und Saugphase und gewisse einzelne PNR wie die Antischwerkkräftreflexe und die rhythmischen Reflexe. Die Antischwerkkräftreflexe und die aktive Phase sind mit Suchbewegungen verbunden, während die Vertrautheitsphase und Kriechphase für die Orientierung und das Auffinden der Brustwarze verantwortlich sind. Die Saugphase und rhythmischen Reflexe hingegen betreffen den Beginn des Saugens und das allgemeine Saug- und Schluckverhalten.

Trotz einiger widersprüchlicher Ergebnisse in den Studien und die begrenzte Studienlage zu diesem Thema ist die Gesamttendenz eindeutig: Die intrapartale Verabreichung von synOT kann die primitiven Stillreflexe des Neugeborenen in den ersten Lebenstagen beeinträchtigen. Diese Effekte könnten auf die Desensibilisierung der Oxytocinrezeptoren sowohl bei der Mutter als auch beim Neugeborenen und möglicherweise auf eine Beeinträchtigung der neonatalen, neuroprotektiven Wirkung zurückzuführen sein.

6 Schlussfolgerungen

In diesem Kapitel werden Implikationen für die Praxis ausgearbeitet. Zusätzlich wird der Ausblick und der weitere Forschungsbedarf thematisiert.

6.1 Theorie-Praxis-Transfer

Die Literaturanalyse offenbart einen steigenden Einsatz von synthetischem Oxytocin während der Geburt. Diese Thematik gewinnt dadurch immer mehr Relevanz für Fachpersonen der Geburtshilfe, insbesondere für Hebammen. Die Gesamttendenz der Ergebnisse aus den vier in dieser Arbeit inkludierten Studien legen nahe, dass die intrapartale Verabreichung von synOT das instinktive Verhalten von Neugeborenen in Bezug auf die primitiven Stillreflexe in den ersten Lebenstagen beeinflussen kann. Für Hebammen sind diese Erkenntnisse von besonderer Bedeutung.

Um Mütter und Neugeborene bestmöglich zu betreuen und das Stillen zu fördern, ist es für Hebammen von grosser Bedeutung, sich der möglichen Auswirkung der intrapartalen Verabreichung von synOT bewusst zu sein. Daraus lassen sich allgemeine Empfehlungen abgeben.

Eine sorgfältige Abwägung von Risiken und Nutzen bei der Gabe von synOT während der Geburt ist entscheidend, wobei individuelle Faktoren und Umstände berücksichtigt werden müssen, um eine fundierte Entscheidung über den Einsatz von synOT zu treffen.

Zudem sollten Hebammen bei synOT exponierten Mutter-Säuglings-Dyaden auf potenzielle Verzögerungen oder Schwierigkeiten in der Ausprägung der primitiven Stillreflexe von Neugeborenen achten und ihre Betreuungspraxis entsprechen anpassen. Dabei ist es essenziell, das Saugverhalten des Neugeborenen zu beachten und bei Bedarf zu verbessern, um den Stillvorgang und somit auch die Laktation zu unterstützen.

Schliesslich ist es von grosser Bedeutung, den ungestörten Haut-zu-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Kind nach der Geburt zu ermöglichen und auch zu fördern, um die natürliche Oxytocinausschüttung bei Mutter und Kind zu unterstützen, was auch den Empfehlungen anerkannter Organisationen und Leitlinien entspricht. Somit

können nicht nur die Stillreflexe positiv beeinflusst werden, sondern auch die Bindung zwischen Mutter und Kind gestärkt werden.

Insgesamt können Hebammen durch die Berücksichtigung dieser Empfehlungen eine zurückhaltende Haltung gegenüber der Intervention mit synOT einnehmen und zugleich den Stillvorgang bei Neugeborenen und ihren Müttern effektiv fördern sowie die bestmögliche postpartale Unterstützung bieten.

6.2 Limitationen und Ausblick

Obwohl umfangreiche Recherchen in verschiedenen Datenbanken durchgeführt wurden, besteht die Möglichkeit, dass die Autorinnen dieser Bachelorarbeit nicht sämtliche relevante Literatur zu diesem Thema gefunden haben. Die Verwendung gleicher Suchbegriffe in allen Datenbanken unterstreicht jedoch die Konsistenz des Rechercheprozesses.

Zudem ist zu beachten, dass die verwendeten Studien bis zu zehn Jahre alt sind und somit möglicherweise die Übertragbarkeit auf die heutige Praxis eingeschränkt ist. Des Weiteren stammen die Hauptstudien aus verschiedenen Ländern, daher lassen sich Rückschlüsse für die Schweiz nur eingeschränkt ziehen.

Darüber hinaus besteht eine Schwäche dieser Arbeit darin, dass die inkludierten Studien nicht einheitlich hinsichtlich der Art und Dosierung des synthetischen Oxytocins waren. Es wurden Studien einbezogen, bei denen schwangere Personen eine Epiduralanästhesie erhielten. Es wurden jedoch nicht alle denkbaren Einflussfaktoren ausgeschlossen, weshalb der reine Einfluss von synthetischem Oxytocin während der Geburt nicht vollständig erklärt werden kann.

Die unterschiedlichen Ansätze und Methoden der Studien erlauben dennoch, die verschiedenen Aspekte des Themas aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und somit ein umfassenderes Verständnis des Einflusses von synOT auf die primitiven Stillreflexe von Neugeborenen zu gewinnen. Die Studien ergänzen sich in gewisser Weise, indem sie unterschiedliche Aspekte des Themas untersuchen und verschiedene Faktoren berücksichtigen.

6.3 Empfehlung für weitere Forschung

Die vorliegende Bachelorarbeit sieht sich mit der Herausforderung konfrontiert, dass bisher nur wenige umfangreiche Studien zum Thema existieren. Zukünftige Forschung sollte darauf abzielen, umfangreichere Studien mit grösseren Stichproben durchzuführen, um den spezifischen Einfluss von intrapartal verabreichtem synthetischem Oxytocin auf die primitiven Stillreflexe von Neugeborenen zu untersuchen. Dabei ist es von Bedeutung, weitere mögliche Einflussfaktoren klar zu definieren und auszuschliessen, um potenzielle Störfaktoren zu minimieren, die sich zusätzlich auf diese Reflexe auswirken könnten. Künftige Studien könnten zudem darauf abzielen, die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen, indem einheitliche Beobachtungsaspekte für die primitiven Stillreflexe festgelegt werden.

Darüber hinaus wäre es von grossem Interesse, weitere Studien durchzuführen, die die verabreichte Dosierung von synOT und Dauer der Exposition berücksichtigen. Eine solche Untersuchung könnte dazu beitragen, ein besseres Verständnis für die Dosierungsabhängigkeit der Effekte von intrapartalem synOT auf die primitiven Stillreflexe zu gewinnen. Des Weiteren betrachten die Autorinnen dieser Bachelorarbeit die Erforschung der Langzeitfolgen dieses Einflusses als bedeutsam.

Insgesamt wäre es wünschenswert, ein vertieftes Verständnis des Einflusses synthetischen Oxytocins auf die primitiven Stillreflexe und das Stillverhalten des Neugeborenen zu erlangen und potenziell zu verbesserten klinischen Praktiken und Empfehlungen zu führen.

Literaturverzeichnis

- Alòs-Pereñíguez, S., O'Malley, D. & Daly, D. (2023). Women's views and experiences of augmentation of labour with synthetic oxytocin infusion: A qualitative evidence synthesis. *Midwifery*, 116, 103512.
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2022.103512>
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). (2020). *S3-Leitlinie Vaginale Geburt am Termin*. Version 1.0. Abgerufen am 08. Februar 2023, von https://register.awmf.org/assets/guidelines/015-083k_S3_Vaginale-Geburt-am-Termin_2021-01_1.pdf
- Bell, A. F., Erickson, E. N. & Carter, C. S. (2014). Beyond Labor: The Role of Natural and Synthetic Oxytocin in the Transition to Motherhood. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 59(1), 35–108. <https://doi:10.1111/jmwh.12101>
- Bell, A. F., White-Traut, R. & Rankin, K. (2013). Fetal exposure to synthetic oxytocin and the relationship with prefeeding cues within one hour postbirth. *Early Human Development*, 89(3), 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2012.09.017>
- Brimdyr, K., Cadwell, K., Widström, A.-M., Svensson, K. & Phillips, R. (2019). The effect of labor medications on normal newborn behavior in the first hour after birth: A prospective cohort study. *Early Human Development*, 132, 30–36.
<https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.03.019>
- Buckley, S. J. (2015). *Hormonal Physiology of Childbearing: Evidence and Implications for Women, Babies, and Maternity Care*. Childbirth Connection Programs, National Partnership for Women & Families.

<https://www.nationalpartnership.org/our-work/resources/health-care/maternity/hormonal-physiology-of-childbearing.pdf>

Bundesamt für Statistik (BFS). (2022). *Geburten*. Bundesamt für Statistik. Abgerufen am 7. April 2023, von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/geburten-todesfaelle/geburten.html>

Colson, S. D., Meek, J. H. & Hawdon, J. M. (2008). Optimal positions for the release of primitive neonatal reflexes stimulating breastfeeding. *Early Human Development*, 84(7), 441–449. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2007.12.003>

Compendium. (2019). *SYNTOCINON Inj Inf Präp 5 IE*. Compendium.ch. Abgerufen am 7. März 2023, von <https://compendium.ch/product/18906-syntocinon-inj-inf-prap-5-ie/mpro#MPro7100>

Compendium. (2022). *PABAL Inj Lös 100 mcg/ml*. Compendium.ch. Abgerufen am 21. April 2023, von <https://compendium.ch/product/1328938-pabal-inj-los-100-mcg-ml>

Declercq, E. R., Sakala, C., Corry, M. P., Applebaum, S. & Herrlich, A. (2013). *Listening to Motherssm III: Pregnancy and Birth*. Childbirth Connection. <https://collective.coloradotrust.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/02/listening-to-mothers-iii-pregnancy-and-birth-2013.pdf>

DiCenso, A., Bayley, L. & Haynes, R. B. (2009). *Accessing pre-appraised evidence: Fine-tuning the 5S model into a 6S model*. *Evidence-Based Nursing*, 12(4), 99–101. <https://doi.org/10.1136/ebn.12.4.99-b>

Dudenredaktion. (o. D.-a). Intra partum. *Duden online*. Abgerufen am 26. April 2023, von https://www.duden.de/rechtschreibung/intra_partum

Dudenredaktion. (o. D.-b). Primitiv. *Duden online*. Abgerufen am 26. April 2023, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/primitiv>

Fachkonferenz Gesundheit der Fachhochschulen der Schweiz (FKG-CSS). (2021). *Professions spezifische Kompetenzen*. Abgerufen am 25. April 2023, von <https://www.zhaw.ch/storage/gesundheit/studium/abschlusskompetenzen/professionsspezifische-kompetenzen-2021-gesundheitsberufe.pdf>

Geist, C. & Bovermann, Y. (2020). Stillreflexe. In A. Stiefel, K. Brendel & N. H. Bauer (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6. Aufl., S. 835). Thieme. <https://doi.org/10.1055/b-006-163368>

Gimpl, G. & Fahrenholz, F. (2001). The Oxytocin Receptor System: Structure, Function, and Regulation. *Physiological Reviews*, *81*(2), 629–683. <https://doi.org/10.1152/physrev.2001.81.2.629>

Harder, U. (2020). Einleitung der Geburt. In A. Stiefel, K. Brendel & N. H. Bauer (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6. Aufl., S. 622–632). Thieme. <https://doi.org/10.1055/b-006-163368>

Illing, S. (2022). *Kinderheilkunde für Hebammen* (7. Aufl.). Thieme.

International Confederation of Midwives (ICM). (2019). *Essential Competencies for Basic Midwifery Practice*. Abgerufen am 28. April 2023, von https://www.internationalmidwives.org/assets/files/general-files/2019/10/icm-competencies-en-print-october-2019_final_18-oct-5db05248843e8.pdf

Kroll-Desrosiers, A. R., Nephew, B. C., Babb, J. A., Guilarte-Walker, Y., Moore Simas, T. A. & Deligiannidis, K. M. (2017). Association of peripartum synthetic

oxytocin administration and depressive and anxiety disorders within the first postpartum year. *Depression and Anxiety*, 34(2), 137–146.

<https://doi.org/10.1002/da.22599>

Law, M., Stewart, D., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M. (1998). Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien. *McMaster-Universität*. Abgerufen am 30. Januar 2023, von https://moodle.zhaw.ch/plugin-file.php/525462/mod_resource/content/1/quantform.pdf

Marín Gabriel, M. A., Olza Fernández, I., Malalana Martínez, A. M., González Armengod, C., Costarelli, V., Millán Santos, I., Fernández-Cañadas Morillo, A., Pérez Riveiro, P., López Sánchez, F. & García Murillo, L. (2015). Intrapartum Synthetic Oxytocin Reduce the Expression of Primitive Reflexes Associated with Breastfeeding. *Breastfeeding medicine: the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 10(4), 209–213.

<https://doi.org/10.1089/bfm.2014.0156>

Monks, D. T. & Palanisamy, A. (2021). Oxytocin: At birth and beyond. A systematic review of the long-term effects of peripartum oxytocin. *Anaesthesia*, 76(11), 1526–1537. <https://doi.org/10.1111/anae.15553>

Muscatelli, F., Matarazzo, V. & Chini, B. (2022). Neonatal oxytocin gives the tempo of social and feeding behaviors. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 15, 1071719. <https://doi.org/10.3389/fnmol.2022.1071719>

Nissen, E., Lilja, G., Widström, A.-M. & Uvnäs Moberg, K. (1995). Elevation of oxytocin levels early post partum in women. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 74(7), 530–533. <https://doi.org/10.3109/00016349509024384>

- Olza Fernández, I., Marín Gabriel, M., Malalana Martínez, A., Fernández-Cañadas Morillo, A., López Sánchez, F. & Costarelli, V. (2012). Newborn feeding behaviour depressed by intrapartum oxytocin: a pilot study. *Acta Paediatrica*, 101(7), 749–754. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2012.02668.x>
- Rashidi, M., Maier, E., Dekel, S., Sütterlin, M., Wolf, R. C., Ditzen, B., Grinevich, V. & Herpertz, S. C. (2022). Peripartum effects of synthetic oxytocin: The good, the bad, and the unknown. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 141, 104859. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104859>.
- Schweizerisches Heilmittelinstitut. (2022). *Swissmedic Journal 5/2022*. Abgerufen am 31. März 2023, von https://www.swissmedic.ch/dam/swissmedic/de/dokumente/stab/journal/swissmedic_journal052022.pdf.download.pdf/Swissmedic%20Journal%2005-2022_V3.pdf
- Simpson, K. R. & Knox, G. E. (2009). Oxytocin as a high-alert medication: Implications for perinatal patient safety. *MCN, The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 34(1), 8–15. <https://doi.org/10.1097/01.NMC.0000343859.62828.ee>
- Steininger, I. (Hrsg.). (2020). Betreuung der Familie in der Nachgeburtsphase. In A. Stiefel, K. Brendel & N. H. Bauer (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6. Aufl., S. 586–590). Thieme. <https://doi.org/10.1055/b-006-163368>
- Tyzio, R., Cossart, R., Khalilov, I., Minlebaev, M., Hübner, C. A., Represa, A., Ben-Ari, Y. & Khazipov, R. (2006). Maternal oxytocin triggers a transient inhibitory switch in GABA signaling in the fetal brain during delivery. *Science*, 314(5806), 1788–1792. <https://doi.org/10.1126/science.1133212>

- United Kingdom Committee for UNICEF (UNICEF UK). (o.D). *Skin-to-skin contact – Baby Friendly Initiative*. The Unicef UK Baby Friendly Initiative. Abgerufen am 12. März 2023, von <https://www.unicef.org.uk/babyfriendly/baby-friendly-resources/implementing-standards-resources/skin-to-skin-contact/>
- Uvnäs Moberg, K. (2016a). Was ist Oxytocin?. In U. Streit & F. Jansen (Hrsg.), *Oxytocin, das Hormon der Nähe* [Übersetzung] (S. 61–82). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-662-47359-7_5
- Uvnäs Moberg, K. (2016b). Oxytocin und Eltern-Kind-Bindung. In U. Streit & F. Jansen (Hrsg.), *Oxytocin, das Hormon der Nähe* [Übersetzung] (S. 83–125). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47359-7_6
- Uvnäs-Moberg, K., Ekström-Bergström, A., Berg, M., Buckley, S., Pajalic, Z., Hadji-georgiou, E., Kotłowska, A., Lengler, L., Kielbratowska, B., Leon-Larios, F., Meier Magistretti, C., Downe, S., Lindström, B. & Dencker, A. (2019). Maternal plasma levels of oxytocin during physiological childbirth – a systematic review with implications for uterine contractions and central actions of oxytocin. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 285. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2365-9>
- Uvnäs Moberg, K., Handlin, L. & Petersson, M. (2020). Neuroendocrine mechanisms involved in the physiological effects caused by skin-to-skin contact – With a particular focus on the oxytocinergic system. *Infant Behavior and Development*, 61, 101482. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101482>
- Verein zur Unterstützung der WHO/UNICEF-Initiative „Babyfreundlich“ (BFHI) e.V. (o.D.). *Die 10 Schritte*. Babyfreundlich. Abgerufen am 26. April 2023, von <https://www.babyfreundlich.org/eltern/die-10-schritte/>

- World Health Organization (WHO). (2021, 09. Juni). *Infant and young child feeding*.
World Health Organization. Abgerufen am 08. April 2023, von
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
- Widström, A.-M., Lilja, G., Aaltomaa-Michalias, P., Dahllöf, A., Lintula, M. & Nissen, E. (2011). Newborn behaviour to locate the breast when skin-to-skin: a possible method for enabling early self-regulation. *Acta Paediatrica*, *100*(1), 79–85.
<https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.01983.x>
- Zafeiriou, D. I. (2004). Primitive Reflexes and Postural Reactions in the Neurodevelopmental Examination. *Pediatric Neurology*, *31*(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2004.01.012>
- Zhou, Y., Liu, W., Xu, Y., Zhang, X., Miao, Y., Wang, A. & Zhang, Y. (2022). Effects of different doses of synthetic oxytocin on neonatal instinctive behaviors and breastfeeding. *Scientific Reports*, *12*(1), 16434.
<https://doi.org/10.1038/s41598-022-20770-y>
- Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). (2022). *Leitfaden für einen inklusiven Sprachgebrauch*. Abgerufen am 21. Februar 2023, von
https://gmpmpublic.zhaw.ch/GPMDocProdDPublic/Vorgabedokumente_ZHAW/Z_MB_Sprachleitfaden_ZHAW.pdf

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verwendete Keywords und Phrasen, Darstellung der Autorinnen (2023)	13
Tabelle 2: Ein- und Ausschlusskriterien, Darstellung der Autorinnen (2023).....	14
Tabelle 3: Ausgewählte Hauptstudien, Darstellung der Autorinnen (2023)	14
Tabelle 4: Neun Stadien nach Widström, Darstellung der Autorinnen (2023) in Anlehnung an Widström et al. (2011).....	25
Tabelle 5: Eckdaten Zhou et al. (2022), Darstellung der Autorinnen (2023).....	27
Tabelle 6: Eckdaten Brimdyr et al. (2019), Darstellung der Autorinnen (2023)	31
Tabelle 7: Eckdaten Marín Gabriel et al. (2015), Darstellung der Autorinnen (2023)	35
Tabelle 8: Eckdaten Bell et al. (2013), Darstellung der Autorinnen (2023).....	39

Abkürzungsverzeichnis

<	Kleiner-als-Zeichen
>	Grösser-als-Zeichen
≥	Grösser-oder-gleich-Zeichen
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
bzw.	Beziehungsweise
ca.	Circa (oder zirka)
EDA	Epiduralanästhesie
et al.	Und andere (lat. et alteri)
h	Stunde/n
IE	Internationale Einheiten
mIE	Millieinheiten
min	Minute/n
ml	Milliliter
ml/min	Milliliter pro Minute
o.D.	Ohne Datum
OTR	Oxytocinrezeptoren
p.p	Postpartal
PNR	Primitive neonatale Reflexe
PPH	Postpartale Hämorrhagie
SSW	Schwangerschaftswoche
synOT	Synthetisches Oxytocin
UK	Vereinigtes Königreich (engl. United Kingdom)
UNICEF	Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen (engl. United Nations Children's Fund)
USA	Vereinigte Staaten von Amerika (engl. United States of America)
WHO	Weltgesundheitsorganisation (engl. World Health Organization)
ZHAW	Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften

Wortzahl

Abstract: 199 Wörter

Bachelorarbeit: 11'284 Wörter (exklusiv Titelblatt, Abstract, Tabellen und deren Beschriftung, Inhalts- und Literaturverzeichnis sowie Anhang, Eigenständigkeitserklärung, Danksagung, Glossar und weitere Verzeichnisse)

Eigenständigkeitserklärung

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

Winterthur, 30. April 2023

Winterthur, 30. April 2023

Sarah Leuthardt

Fiona Isler

Danksagung

Vorweg möchten wir einander unseren grossen Dank aussprechen. Wir haben den Schreibprozess dank gegenseitiger Motivation und Verständigung gut bewältigen können.

Für das aufwändige Gegenlesen und das Korrigieren dieser Bachelorarbeit möchten wir V. K. recht herzlich danken.

Zunächst möchten wir unserer Betreuerin K. O. unseren Dank für die angenehme und konstruktive Zusammenarbeit aussprechen. Ebenso möchten wir R. E. herzlich danken, die uns bei der Themenfindung hervorragend unterstützt hat.

Unsere Familien, Freunde und Freundinnen haben uns während des gesamten Schreibprozesses der Bachelorarbeit unterstützt und mit aufmunternden Worten begleitet, wofür wir ihnen ebenfalls danken möchten.

Anhang

Anhang A: Glossar

Abort	Vorzeitiger Verlust oder Abbruch der Schwangerschaft
Adaptation (postnatal)	Die Anpassung des Kreislaufsystems eines Neugeborenen an das extrauterine Leben.
Aktives Plazentamanagement	Die aktive Leitung der Plazentarperiode durch Interventionen, damit die Plazenta innerhalb von 30 min entbunden wird.
Amnion	Das ist die innerste Eihaut der das ungeborene Kind umgebenden Fruchthöhle.
ANOVA	Steht für Varianzanalyse (engl. Analysis of Variance) und wird verwendet um die Mittelwerte von mehr als 2 Gruppen zu vergleichen.
APGAR	Punkteschema, mit welchem sich die Vitalität des Neugeborenen nach 1, 5 und 10 Minuten nach der Geburt beurteilen lässt.
Babinskireflex	Beim Neugeborenen physiologischer Reflex. Das Bestreichen der äusseren Fusssohle löst das Spreizen der Zehen aus.
Babyfreundliches Spital	Qualitätslabel von UNICEF für Spitäler, wenn sie die Mutter-Säugling-Beziehung stärken und das Stillen fördern.
Binary logistic regression	Statistisches Modell, das verwendet wird, um den Zusammenhang zwischen einer binären abhängigen Variablen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen zu untersuchen.
Blut-Hirn-Schranke	Selektiv durchlässige Schranke zwischen Hirnsubstanz und Blutstrom, die den Stoffaustausch im zentralen Nervensystem kontrolliert.
Bonferroni correction	Bei der Durchführung mehrerer statistischer Signifikanztests mit den gleichen Daten, kann die Bonferroni-

Korrektur angewandt werden, um es einem einzelnen Test zu erschweren, statistisch signifikant zu sein.

Brazeltonskala	Skala zur Einschätzung des Verhaltensrepertoires der Neugeborenen.
CanMEDS-Rollenmodell	Berufsspezifische Kompetenzen der Gesundheitsberufe in unterschiedlichen Rollen zugeordnet.
Chi-square test	Mit diesem Test wird überprüft, ob die Häufigkeit der Werte einer Variablen in der Grundgesamtheit vorgegebenen erwarteten Häufigkeiten entsprechen.
Crude Poisson regression	Wird verwendet, um den Zusammenhang zwischen einer unabhängigen Variablen und der Häufigkeit eines Ereignisses zu untersuchen.
Decidua	Teil der Uterusschleimhaut, welcher den mütterlichen Anteil der Placenta bildet.
Epiduralanalgesie	Rückenmarksnahe Anästhesie
Fetomaternal	Den Fetus und die Mutter betreffend
Galant-Reflex	Frühkindlicher Reflex. Beim Bestreichen des Rückens neben der Wirbelsäule krümmt sich der Rumpf auf der stimulierten Seite.
Gepuckt (pucken)	Ein Wickeltechnik, bei denen Säuglinge in den ersten Lebensmonaten eng in ein Tuch eingebunden werden.
Hypoxie	Sauerstoffmangel im Blut
IBM SPSS Statistics 26.0	Statistiksoftware, die zur Lösung von Geschäfts- und Forschungsproblemen mittels Ad-hoc-Analyse, Hypothesentests und prädiktiver Analytik eingesetzt wird.
Incidence rate ratios (IRR)	Die Inzidenzratenverhältnisse (IRR) sind ein Mass für die Stärke der Beziehung zwischen einer unabhängigen Variablen und der Inzidenzrate eines Ereignisses. IRR kleiner als 1 deutet auf eine tiefere Inzidenz hin.
Interklasskorrelationskoeffizient	Ein statistisches Verfahren, welches Übereinstimmungen zwischen mehreren Beurteilern in Bezug auf mehrere Beobachtungsobjekte schliesst.

Involution	Postpartale Rückbildung der Gebärmutter
Laktation	Die Bildung und Sekretion der Muttermilch in den weiblichen Brustdrüsen.
Levene's Test	Prüft, ob mehrere Stichproben die gleiche Varianz haben. Mithilfe des Levene-Tests wird also die Nullhypothese geprüft, dass die zu vergleichenden Stichproben aus einer Grundgesamtheit mit gleicher Varianz stammen.
Likelihood-ratio-test	Ein statistischer Test, der verwendet wird, um festzustellen, ob ein komplexeres Modell signifikant besser geeignet ist als ein einfacheres Modell.
Mann-Whitney U Test	Test für unabhängige Stichproben. Ein nicht-parametrischer Test zur Überprüfung, ob zentrale Tendenz von zwei verschiedenen Stichproben unterschiedlich ist.
MAXQDA 11.0.2	Eine Software zur computergestützten qualitativen Daten- und Textanalyse. Ziel ist, Einblicke in das Datenmaterial zu gewinnen, ohne die inhaltliche Interpretation durch die Forschenden vorwegzunehmen.
Mororeflex	Frühkindlicher Überlebensreflex. Es ist eine schreckhafte Bewegung, bei der das Baby beide Hände ausstreckt und die Finger spreizt.
Multipara (pl. Multiparen)	Mehrgebärende, Person welche ≥ 2 Kinder geboren hat.
Multiple Regressionsanalyse	Die multiple Regressionsanalyse testet, ob ein Zusammenhang zwischen mehreren unabhängigen und einer abhängigen Variable besteht.
Myometrium	Muskelschicht der Gebärmutterwand
Nachwehen	Postpartal auftretende Kontraktion der Gebärmutter
Neuroprotektion	Schutz des Gehirns (Verhinderung oder Verzögerung Zelltods von Neuronen, um die Gehirnfunktionen aufrechtzuerhalten oder zu verbessern)
Objektivität	Unabhängigkeit der Ergebnisse von nicht relevanten Einflüssen.

Palmar- und Plantargreifreflex	Auch Hand- und Fussgreifreflex genannt. Durch Druck auf die Handinnenfläche oder Fusssohle mit dem Finger, wird der Finger von den Fingern oder Zehen des Babys umklammert.
Parasympathikus	Unwillkürliches Nervensystem, senkt u.a. die Herzaktivität, entspannt den Schliessmuskel. Auch als „Ruhe-nerv“ bezeichnet.
Pearsons Korrelationskoeffizient	Wird zur Bestimmung der Stärke eines Zusammenhangs zweier intervallskalierten Merkmalen verwendet.
Pheromone	Vom Menschen produzierter und abgesonderter Duftstoff
Plazentagängig	Substanzen welche die Plazentaschranke passieren können, d.h. über die Plazenta von der Mutter auf das Kind übergehen.
Plazentaschranke	Die natürliche Barriere zwischen mütterlichem und kindlichem Blut in der Plazenta.
Polysystolie	Überstimulation der Gebärmutter bzw. wenn die Wehen zu kräftig oder zu häufig sind.
Postnatal	Die Zeit nach der Geburt (in Bezug auf das Neugeborene)
Postpartal	Der Zeitraum nach der Geburt (in Bezug auf die Mutter)
Postpartale Hämorrhagie (PPH)	Einen Blutverlust > 500 ml (bzw. > 1000 ml = schwere PPH) nach der Entwicklung des Kindes.
Primipara (pl. Primiparen)	Person, welche das erste Kind erwartet.
Primitiv	In ursprünglichem Zustand befindlich. Primitivreflexe sind unwillkürliche motorische Reaktionen, die nach der Geburt ausgelöst werden können.
Prospektive Kohortenstudie	Eine klinische Studie, die eine vor dem Beginn der Studie festgelegte Hypothese bzgl. der Wirksamkeit eines medizinischen Behandlungsverfahrens empirisch überprüft.
Prostaglandine	Gewebshormone
Reliabilität	Die Zuverlässigkeit eines wissenschaftlichen Versuchs

Rezeptoren	Ende einer Nervenfaser oder spezialisierte Zelle, die Reize aufnehmen und in Erregungen umwandeln kann.
Sectio caesarea	Eine Entbindung durch Kaiserschnitt
Self-Attachment	Die Fähigkeit des Neugeborenen die Brustwarze selbstständig aufzufinden und anzudocken.
Shapiro-Wilk-Test	Statistischer Signifikanztest (überprüft die Normalverteilung einer Stichprobe)
Signifikanzniveau: $p < 0.05$	Ein Signifikanzniveau von $p < 0.05$ bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, dass ein statistischer Test ein Ergebnis aufgrund des Zufalls erzeugt hat, weniger als 5 % beträgt, was als ausreichend gering angesehen wird, um ein Ergebnis als signifikant zu betrachten.
SPSS	Mit der Software können Daten analysiert und visuell dargestellt werden sowie Datenmanagement betrieben werden.
Sympathikus	Unwillkürliches Nervensystem, steigert u.a Herzfrequenz, Blutdruck. Er bereitet den Organismus auf körperliche und geistige Leistungen vor.
t-test	Test für unabhängige Stichproben. Mittelwerte von zwei unterschiedlichen Stichproben werden miteinander verglichen und die Unterschiede werden auf ihre Signifikanz getestet.
Uterusatonie	Mangelnde oder fehlende Kontraktion der Gebärmutter während oder nach der Plazentalösung.
Vaginaloperative (Geburt/Entbindung)	Eine Entbindung, bei der eine Saugglocke (Vakuumentraktor) oder eine Geburtszange (Forzeps) verwendet wird.
Validität	Die Gültigkeit einer Messung
Wehenbelastungstest	Ein Belastungstest zur Beurteilung des fetalen Zustandes bzw. der Versorgungslage des Fetus während der Wehen.

Wochenbett	Zeitraum von 6 bis 8 Wochen nach der Entbindung, in dem es zur Rückbildung der durch Schwangerschaft und Geburt am weiblichen Körper hervorgerufenen Veränderungen kommt.
Yates-Fisher Korrelationskoeffizient	Signifikanztest auf Unabhängigkeit in der Kontingenztafel.

Anhang B: Kritische Würdigungen der Studien

Zhou et al. (2022)

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998 McMaster-Universität

TITEL:

Zhou, Y., Liu, W., Xu, Y., Zhang, X., Miao, Y., Wang, A. & Zhang, Y. (2022). Effects of different doses of synthetic oxytocin on neonatal instinctive behaviors and breastfeeding. *Scientific Reports*, 12(1), 16434. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20770-y>

Kommentare

ZWECK DER STUDIE Wurde der Zweck klar angegeben? <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Hebammen und/oder Ihre Forschungsfrage? → Das Ziel ist es, zu erforschen, welchen Effekt unterschiedliche Dosierungen von synOT auf das instinktive Trinken an der Brust haben. Dies wollen sie durch das Beobachten des neonatalen instinktiven Verhaltens im Bonding herausfinden.
LITERATUR Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet? <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde. → Es gäbe Hinweise darauf, dass synOT einen Einfluss auf das sich entwickelnde Verhaltenssystem von Kindern hat. Es könne sein, dass synOT den Ausdruck der Reflexe verringert, die für das erfolgreiche Trinken an der Brust notwendig sind. Es bräuche mehr Forschung, um dies herauszufinden.

<p>DESIGN</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Randomisierte kontrollierte Studie (RCT) ✘ Kohortenstudie ○ Einzelfall-Design ○ Vorher-Nachher-Design ○ Fall-Kontroll-Studie ○ Querschnittsstudie ○ Fallstudie 	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>→ Es wurden Frauen die zur Geburt in das Weifang Hospital (China) kamen und mit den Ein- und Ausschlusskriterien übereinpassten rekrutiert. Die Babys wurden gleich nach der Geburt zur Mutter ins Bonding gegeben, es wurde ermutigt, dies für mind. 90 min so beizubehalten. Das Baby wurde beobachtet und gefilmt, entweder bis es eingeschlafen ist, oder bis 90 Minuten Bonding im Haut-zu-Haut-Kontakt um waren. Danach wurden die Krankengeschichten sowie demographische Daten erhoben. Ebenso wurde die Dosis an gebrauchtem synOT ausgerechnet und die Mutter-Kind-Paare in Dosisentsprechende Gruppen eingeteilt (kein, tiefe, mittlere und hohe Dosis). Die durchschnittliche Zeit bis zum ersten Stillen/den 9 Stufen wurde errechnet und ebenso wurden die Anzahl der exklusiven Stillmahlzeiten in den ersten 24, 48 und 72h erfasst.</p> <p>3 Monate nach der Geburt wurden die Mütter nochmals zur Ernährung befragt (voll stillen, teils, nur Formula).</p> <p>→ Das Design entspricht der Studienfrage.</p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p>→ Allgemeine Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neurologische Entwicklung der Neugeborenen wurde nicht erhoben • Erfassung der Stadien nach Widström durch Beobachtung → gewisse Subjektivität • Beobachtende Forscher:innen wurden erst kurz davor auf die Widström-Stadien geschult • Möglicherweise weitere beeinflussende Faktoren, welche den Forscher:innen nicht bekannt waren • Dauer der Exposition wurde nicht beachtet
---	---

<p>STICHPROBE</p> <p>N = 154 Mutter-Säuglings-Dyaden</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p>→ vaginal Gebärende, >20 Jahre, 37.-42. SSW, Einlingschwangerschaft, Zeitraum Juli-Oktober 2020, GEL und spontane Wehentätigkeit, die planen zu Stillen, die KEINE anderen Medikamente, (Geburts-)Komplikationen hatten und ein unauffälliges NG mit Geburtsgewicht zwischen 2500-4000g und einen 1 min Apgar-Score von 8 oder mehr hatten.</p> <p>Gruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiefe Dosis (<2,5 IE): n = 39 • Mittlere Dosis (>2,5 IE): n = 38 • Hohe Dosis (>7,5 IE): n = 38 • Kontrollgruppe: n = 39 <p>Die Gruppen wurden im Nachhinein anhand der verabreichten synOT-Dosis eingeteilt und waren nicht signifikant unterschiedlich.</p> <p>Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p>→ Von Ethikkommission abgesegnet, die Frauen erhielten alle eine normale Behandlung nach spitalinternem Standard. Es gab einen informed consent durch die Frauen.</p>
<p>ERGEBNISSE (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p>	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post- follow up)).</p> <p>→ Videoaufnahme, Beobachtungen direkt nach der Geburt für 90min, Befragung zu den exklusiven Stillmahlzeiten 24h, 48h, 72h und 3 Monate nach Geburt.</p> <p>→ Reliabilität und Validität: Die Studie ist reliabel wie auch valide, da alle notwendigen Informationen angegeben wurden und die Ergebnisse in anderen Settings reproduzierbar sind. Die Studie bezieht alle bekannten relevanten Aspekte</p>

<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben 	<p>mit ein und verwendet angemessene Messinstrumente und Analysemethoden. Objektivität ist insofern gegeben, als dass die Forscher:innen erst nach den Videoaufnahmen und dem Erfassen der Zeiten die synOT-Dosis erfahren.</p>		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>→ "9 Stages of Widström's neonatal behaviour":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Birth cry • Relaxation • Awakening • Activity • Rest • Clawing • Familiarization • Suckling • Sleeping stage <p>→ Exklusive Stillmahlzeiten 24h, 48h, 72h und 3Mt. p.n.</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Listen Sie die verwendeten, Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoaufnahmen • Befragungen • IBM SPSS Statistics 26.0 • ANOVA • Bonferroni correction • Chi-square Test </td> </tr> </table>	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>→ "9 Stages of Widström's neonatal behaviour":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Birth cry • Relaxation • Awakening • Activity • Rest • Clawing • Familiarization • Suckling • Sleeping stage <p>→ Exklusive Stillmahlzeiten 24h, 48h, 72h und 3Mt. p.n.</p>	<p>Listen Sie die verwendeten, Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoaufnahmen • Befragungen • IBM SPSS Statistics 26.0 • ANOVA • Bonferroni correction • Chi-square Test
<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>→ "9 Stages of Widström's neonatal behaviour":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Birth cry • Relaxation • Awakening • Activity • Rest • Clawing • Familiarization • Suckling • Sleeping stage <p>→ Exklusive Stillmahlzeiten 24h, 48h, 72h und 3Mt. p.n.</p>	<p>Listen Sie die verwendeten, Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoaufnahmen • Befragungen • IBM SPSS Statistics 26.0 • ANOVA • Bonferroni correction • Chi-square Test 		
<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben <input type="radio"/> entfällt 	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der Hebammenarbeit wiederholt werden?</p> <p>→ Massnahmen: Ungestörter Haut-zu-Haut-Kontakt direkt nach der Geburt für mind. 90min, dabei wird das Baby gefilmt um die 9 Stufen nach Windström beobachten und zeitlich einordnen zu können.</p> <p>Ja, die Massnahmen können wiederholt werden.</p> <p>→ Es wurde darauf geachtet, dass lediglich Frauen mit synOT-Gabe und nicht auch noch anderen Medikamenten eingeschlossen wurden.</p>		

<p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben <input type="radio"/> entfällt 	<p>→ Das Kind wurde in seinen Bewegungen nicht beeinflusst, alle Routineprozeduren wurden auf mind. 90min nach der Geburt verschoben</p>
<p>ERGEBNISSE</p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> entfällt <input type="radio"/> nicht angegeben 	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>→ Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der Schrei-, Entspannungs- und Aufwachphase gefunden.</p> <p>→ In der mittel- und hochdosierten Gruppe tritt die Aktivitätsstufe signifikant später ein.</p> <p>→ Die Clawing- und Familiarization-Stufe trat bei der hochdosierten Gruppe signifikant später ein.</p> <p>→ Die Kontrollgruppe hat signifikant früher damit angefangen, effektiv an der Brust zu saugen.</p> <p>→ Es gab keinen Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich zeitlichem Auftreten der Schlafphase.</p> <p>→ In der Kontrollgruppe waren die exklusiven Stillmahlzeiten nach 24h, 48h und 72h signifikant höher als in den anderen drei Gruppen.</p> <p>→ Es gab keinen signifikanten Unterschied bezüglich der exklusiven Stillmahlzeiten nach 3 Monaten p.p. zwischen den vier Gruppen.</p> <p>→ Die Aktivitätsstufe war in der Hochdosis-Gruppe signifikant länger und später.</p> <p>→ Auch die Crawl-Stufe trat in dieser Gruppe signifikant später auf.</p> <p>→ In der Mittel-dosierten Gruppe dauerte die familiarization-Stufe länger.</p>

<p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein 	<p>→ Analyseverfahren: diverse geeignete Tests, z.B. ANOVA, da mehrere Variablen miteinander verglichen wurden.</p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p>→ Mittlere und hohe Dosen synOT können Hungerzeichen zeitlich verzögern, was wiederum einen Einfluss auf den Stillterfolg in der ersten Stunde p.p. hat. Frühes Stillen wirkt sich auch positiv auf den grundsätzlichen Stillterfolg aus. Gelingt das frühe Stillen also nicht, könnte dies auch insgesamt weniger Stillterfolg versprechen. Dies wurde in der vorliegenden Studie (Stillmahlzeiten 3 Monate p.p.) nicht bestätigt. Kleinere Dosen an synOT sind zu empfehlen.</p> <p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>→ Sie schieden aufgrund medizinischer Gründe aus (path. Ikterus der das Stillen beeinflusste) und 2 Mütter sind nicht zum Follow-Up erschienen (nicht mehr erreicht). Die Fälle werden angemessen gehandhabt, sie werden genannt und erklärt.</p>
<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein 	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die Hebammenarbeit?</p> <p>Welches waren die hauptsächlichen Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p>→ Schlussfolgerung: Verschiedene Dosen von synOT die intrapartal verabreicht werden, können den Ausdruck von neonatalen Instinkten bis 2h p.p. mindern und somit einen Einfluss auf das weitere Stillverhalten haben. Es brauche mehr Forschung über die Auswirkungen von synOT auf die neurobehaviorale Entwicklung bei Neugeborenen.</p> <p>→ Implikationen: Verantwortungsvoller Umgang mit synOT, möglichst niedrige Dosierungen</p>

	<p>→ Limitationen: Es wurden keine Daten zur neurologischen Entwicklung gesammelt und das Verhalten wurde beobachtet, Beobachtungen sind jedoch subjektiv. Die Dauer der synOT Applikation wurde nicht erhoben, was jedoch einen Einfluss haben könnte.</p>
--	--

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und
Westmorland, M., 1998 McMaster-Universität

TITEL:

Brimdyr, K., Cadwell, K., Widström, A.-M., Svensson, K. & Phillips, R. (2019). The effect of labor medications on normal newborn behavior in the first hour after birth: A prospective cohort study. *Early Human Development*, 132, 30–36. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.03.019>

Kommentare

<p>ZWECK DER STUDIE</p> <p>Wurde der Zweck klar angegeben?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Hebammen und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p>→ Das Ziel der Studie wird beschrieben: Das Ziel ist es den Einfluss von intrapartalen Medikamenten auf das instinktive Verhalten von gesunden Neugeborenen in der ersten Stunde nach der Geburt zu untersuchen. Die Studie vermutete (Hypothese), dass die Verwendung von narkotischen Medikamenten und synthetischem Oxytocin das Verhalten (neun Stadien nach Widström) von Neugeborenen beeinflussen würde.</p> <p>→ Passend zur Fragestellung dieser BA</p>
--	---

<p>LITERATUR</p> <p>Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein 	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p>→ Es wurde relevante Hintergrund-Literatur gesichtet, um die Notwendigkeit der Studie zu rechtfertigen.</p> <p>Die Wichtigkeit von frühem Haut-zu-Haut-Kontakt und früher Stillinitiation wird mit Literatur hinterlegt. Ebenfalls wird die Physiologie der neun Stadien nach Widström beschrieben. Es wird darauf hingewiesen, dass viele pränatale und perinatale Faktoren, einschliesslich der Exposition gegenüber intrapartalen Medikamenten, die neonatale „neurobehaviorale“ Organisation beeinflussen können. Es wird beschrieben, dass Studien gezeigt haben, dass intrapartale Analgesien Einflüsse zeigten auf das Verhalten des NGs.</p>
<p>DESIGN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Randomisierte kontrollierte Studie (RCT) <input checked="" type="checkbox"/> Kohortenstudie <input type="checkbox"/> Einzelfall-Design <input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design <input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie <input type="checkbox"/> Querschnittsstudie <input type="checkbox"/> Fallstudie 	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>→ In einem babyfreundlichen Spital in Kalifornien (USA) wurden mit Hilfe von Ein- und Ausschlusskriterien 96 Schwangere Frauen rekrutiert und unterschrieben eine informierte Einwilligung (in 2013). 63 Mutter-Säuglings Dyaden (nach Dropouts) wurden in der 1. Stunde p.p beim Haut-zu-Haut-Kontakt gefilmt (Die Forschungsassistenten waren gegenüber den Geburtsmedikamenten der Mutter blind). Die Videos wurden dann für die neun Stadien nach Widström unter Verwendung von MAXQDA 11.0.2 codiert. Demografische Daten und Informationen zu intrapartalen Medikamenten wurden aus den Krankenakten erhoben. Deskriptive Statistiken, unabhängige t-tests und ANOVA-Tests wurden für die Datenanalyse verwendet.</p> <p>→ Das Studiendesign scheint für die Forschungsfrage angemessen zu sein, da es die Beobachtung des Verhaltens von Neugeborenen in ihrer natürlichen Umgebung ermöglicht,</p>

	<p>ohne die Richtlinien des Spitals zu beeinträchtigen. Die Studie erhielt die ethische Genehmigung des Institutional Review Board von LLUCH und holte die Einwilligung der Teilnehmer ein. Die Datensammlungsverfahren wurden gut beschrieben und standardisiert, und angemessene statistische Analysemethoden wurden verwendet.</p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p>→ Limitationen werden in der Studie nicht explizit beschrieben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektionsbias → Begrenzte Stichprobengröße → möglicherweise nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung (Einschlusskriterium: Englisch oder Spanisch als Hauptsprache) Das Sampling wurde aus einer einzigen Klinik rekrutiert • Vier Kohorten nicht homogen → Unterschiede jedoch nicht signifikant ($p = > 0.05$) • Videoaufnahmen 1h (→ die neun Stadien werden oft nach 1.5-2h p.p durchlaufen) • Andere Einflussfaktoren auf diese Reflexe nicht diskutiert • Dosis der Medikamente (Fentanyl und synOT) und weitere mögliche Medikament werden nicht weiter diskutiert • Datenerhebung in 2013, Publikation in 2019
<p>STICHPROBE</p> <p>N = 63 Mutter-Säuglings-Dyaden</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> Nein 	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p>Die 63 Mutter-Säuglings-Dyaden wurden in vier Kohorten unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5) Kontrollgruppe: kein Fentanyl kein synOT: n = 10 6) Fentanyl (kein synOT): n = 16 7) SynOT (kein Fentanyl): n = 12

<p>Wurde die Stichproben- größe begründet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> entfällt 	<p>8) SynOT und Fentanyl: n = 25 → Dropouts: 33 Frauen (96 wurden ursprünglich rekrutiert)</p> <p>Einschlusskriterien: Primi- oder Multipara, ≥ 18 Jahre alt, gesund, Englisch- oder Spanischsprachig (als Hauptsprache), Gestationsalter: 37 bis 42 SSW, vaginale Geburt. Termingeborene (37-42 SSW), gesund, keine bekannte Abnormalitäten. → Haut-zu-Haut-Kontakt in 1. Lebensstunde</p> <p>Ausschlusskriterien: Sectio, gesundheitliche Bedenken oder medizinische Notfälle beim Kind (vor Geburt) und bei der Mutter (zu allen Zeiten) (→ high-risk während oder nach Geburt), Mutter-Kind Trennung über 10min (Haut-zu-Haut verzögert oder unterbrochen)</p> <p>Erhobene demografische Daten: Gestationsalter, Geburtsgewicht, 1.min und 5.min Apgar-Scores, mütterliches Alter, Gravida und Para sowie die verabreichten Mengen an intrapartalen Medikamenten, einschliesslich intravenösem synOT oder epiduralem Fentanyl.</p> <p>Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethische Genehmigung des Institutional Review Board von LLUCH • Informierte Einwilligung bei Rekrutierung • Keine Interventionen → Richtlinien und Routinen wurden nicht verändert (→ Observational study)
<p>ERGEBNISSE (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben 	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post-follow up)).</p> <p>→ Einmalige Messung (Videoaufnahmen): direkt nach der Geburt wurden Mutter-Säuglings-Dyaden für 1h beim Haut-zu-Haut-Kontakt gefilmt.</p>

<p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben 	<p>Reliabilität und Validität:</p> <p>→ Insgesamt scheint die Studie zuverlässig und valide zu sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistische Auswertung: Die Forscher verwendeten geeignete statistische Methoden zur Analyse der Daten, einschliesslich deskriptiver Statistiken und unabhängiger t-tests, um die Gültigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. • Verblindung der Forschungsassistenten, hinsichtlich der Medikamente der Mütter → Minimierung des Potenzials für Verzerrungen (Objektivität gegeben) • Ein- und Ausschlusskriterien werden angegeben und sind nachvollziehbar. • Minimierung von Störfaktoren (Confounding variables): demografische Daten wurden erhoben/ Keine Interventionen und Richtlinien und Routinen werden eingehalten • Kein Signifikanter Unterschied zwischen den vier Kohorten bezüglich der demografischen Daten ($p = > 0.05$) 	
	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>→ Widsröm's 9 stages:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Birth Cry 2. Relaxation 3. Awakening 4. Activity 5. Rest 6. Crawling 7. Familiarization 8. Suckling 9. Sleeping <p>→ Erreichen der Stadien in 1h</p> <p>→ unterbroche oder verzögerte Haut-zu-Haut-Kontakt</p>	<p>Listen Sie die verwendeten, Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • MAXQDA 11.0.2 (Codierung) • SPSS version 22 • t-test • ANOVA tests (Standardabweichung der Kohorten) mit Bonferroni correction Bonferroni correction) • Levene's Test (for Equality of Variances)

<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p><input type="checkbox"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p><input type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der Hebammenarbeit wiederholt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoaufnahme einmalig geschulte und blinde Forschungsassistenten (Medikamentgabe intrapartal waren ihnen nicht bekannt) → kein Obersver bias • Aufnahmen direkt nach Geburt für 1h • Mütter waren in einer halbliegenden Position in Haut-zu-Haut-Kontakt mit ihren NGs • prospective cohort study → keine Interventionen durchgeführt → Verfahren auf andere Settings übertragbar
<p>ERGEBNISSE</p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> entfällt</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>→ Ergebnisse wurden ausführlich beschrieben. Zu den verschiedenen Stadien nach Widström werden die Kohorten (spezifischer: die Länge der Stadien) verglichen und die Signifikanzlevel (p) angegeben.</p> <p>→ Analyseverfahren: Eine Beobachtungsstudie mit Videoaufnahmen scheint passend zu der Forschungsfrage. Die Methoden sind angemessen. Die Videos werden „blind“</p>

<p> <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben </p> <p> Wurde die klinische Bedeutung angegeben? </p> <p> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben </p>	<p> verfilmt codiert und anschliessend und führten statistische Analysen durch. Dabei wurden angemessene Tests und softwares verwendet </p> <p> Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung? </p> <p> Widström's 9 Stages: </p> <ul style="list-style-type: none"> • NGs, die Fentanyl ohne SynOT ausgesetzt waren, hatten signifikant kürzere „birth cries“ (stage 1) → NGs in der Kontrollgruppe hatten signifikant längere „birth cries“ als die anderen 3 Kohorten. • Es gab keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Dauer der Phase: Relaxation (Stage 2), Awakening (Stage 3), or Activity (Stage 4) • NGs in der Kohorte, die SynOT ohne Fentanyl ausgesetzt waren, verbrachten signifikant weniger Zeit in der „rest“ (stage 5) Phase • NGs in der Kontrollgruppe „krochen“ (crawling (stage6)) signifikant schneller zur Brust. • NGs in der Kohorte, die sowohl Fentanyl als auch SynOT ausgesetzt waren, verbrachten signifikant weniger Zeit in der Vertrautheitsphase (Familiarization (stage 7)) • NGs, die sowohl Fentanyl als auch SynOT ausgesetzt waren, hatten signifikant weniger Chancen, die Saugphase zu erreichen und mit dem Saugen zu beginnen. <p> Erreichen der Stadien in 1h: </p> <ul style="list-style-type: none"> • NGs, die sowohl Fentanyl als auch SynOT ausgesetzt waren, hatten signifikant weniger Chancen, durch die Phasen zu fortschreiten. <p> Unterbrocher oder verögerter Haut-zu-Haut-Kontakt </p> <ul style="list-style-type: none"> • NGs in der Kohorte, die sowohl Fentanyl als auch SynOT ausgesetzt waren, hatten signifikant häufiger eine längere Verzögerungszeit zwischen der Geburt und Beginn des Hautkontakts oder wurden nach dem Beginn des Hautkontakts von der Mutter entfernt.
--	---

<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>→ Dropouts: 33 (Gründe wurden beschrieben und sind angemessen und nachvollziehbar → Ausschlusskriterien)</p>
<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die Hebammenarbeit?</p> <p>Welches waren die hauptsächlichsten Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit, dass das Neugeborene während der ersten Stunde die Brust findet, selbst andockt und trinkt, wird dramatisch verringert, wenn das Kind während der Geburt sowohl snOT als auch Fentanyl ausgesetzt ist. Es wurde in der Studie eine starke Korrelation zwischen der intrapartalen Exposition gegenüber Fentanyl und snyOT und dem normalen Verhalten von Neugeborenen während der ersten Stunde nach der Geburt festgestellt, gemessen an der Zeit, die sie in jedem der verschiedenen instinktiven Stadien des Neugeborenenverhaltens verbrachten, und der Wahrscheinlichkeit, alle neun Stadien in der ersten Stunde nach der Geburt zu durchlaufen. Die intrapartale Exposition gegenüber den Medikamenten Fentanyl und synOT ist mit verändertem Verhalten von Neugeborenen verbunden, einschliesslich des Saugens, während sie in Hautkontakt mit ihrer Mutter während der ersten Stunde nach der Geburt sind. Das Wissen über die neun Stadien nach Widström bietet die Möglichkeit, das Verhalten von Neugeborenen in der optimalen Umgebung des Babys zu analysieren.</p> <p>Bedeutung der Phase/ Ergebnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phase „Rest“: Man geht davon aus, dass die Zeiten der Ruhe im Wachzustand während des Haut-zu-Haut-Kontakts mit der Mutter das Stillen und die Bindung an das Kind fördern können, was zu einem besseren und ausschliesslichen Stillen führt. • Phase „Familiarization“: Wichtige Elemente, die den

	<p>Oxytocin- und Prolaktinspiegel der Mutter erhöhen → Mögliche Folgen für Nachwehen und Milchbildung</p> <ul style="list-style-type: none">• Unterbrochen oder verögerter Haut-zu-Haut Kontakt: 1h p.p ist eine sensible Phase für das Bonding. Hautkontakt während dieser Zeit stimuliert Oxytocin, das bei der Bindung, Milchproduktion und -freisetzung hilft, während hohe Katecholamin-Spiegel dem Neugeborenen bei der Bindung und Erinnerung helfen. <p>→ Siehe Limitationen</p>
--	--

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998 McMaster-Universität

TITEL:

Marín Gabriel, M. A., Olza Fernández, I., Malalana Martínez, A. M., González Armengod, C., Costarelli, V., Millán Santos, I., Fernández-Cañadas Morillo, A., Pérez Riveiro, P., López Sánchez, F. & García Murillo, L. (2015). Intrapartum Synthetic Oxytocin Reduce the Expression of Primitive Reflexes Associated with Breastfeeding. *Breastfeeding medicine: the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 10(4), 209–213. <https://doi.org/10.1089/bfm.2014.0156>

Kommentare

<p>ZWECK DER STUDIE</p> <p>Wurde der Zweck klar angegeben?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Hebammen und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p>→ Die Studie hat zum Ziel zu untersuchen, ob die Verabreichung von synthetischem Oxytocin während der Geburt Auswirkungen auf primitive neonatale Reflexe hat und ob diese Auswirkungen von der Dosis abhängig sind. In unserer Bachelorarbeit wird ebenfalls untersucht, ob die intrapartale Gabe von synOT einen Einfluss auf das instinktive neonatale Verhalten hat.</p>
--	---

<p>LITERATUR</p> <p>Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein 	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p>→ Die Notwendigkeit der Studie wurde durch die Bedeutung von Oxytocin in der Geburtshilfe und in den verschiedenen Verhaltensweisen von Müttern und Neugeborenen gerechtfertigt sowie durch die wachsende Anwendung von synthetischem Oxytocin intrapartal. Es wurde auch festgestellt, dass der Einfluss von intrapartum Hormonmanipulation auf primitive neonatale Reflexe nicht ausreichend untersucht wurde (bezieht sich dabei auf zwei vorherige Studien). Die Studie stützt sich auf relevante Hintergrund-Literatur und erläutert damit eine klare Problemstellung.</p>
<p>DESIGN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Randomisierte kontrollierte Studie (RCT) <input checked="" type="checkbox"/> Kohortenstudie <input type="checkbox"/> Einzelfall-Design <input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design <input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie <input type="checkbox"/> Querschnittsstudie <input type="checkbox"/> Fallstudie 	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>→ Die Studie wurde in einem „nicht im Text benanntem“ babyfreundlichem Spital durchgeführt (Zeitraum der Datenerhebung nicht angegeben). Mutter-Säuglings-Dyaden, die die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten, wurden 1mal auf der Wochenbettabteilung (mind. 6h p.p), während 15min bei einer Haut-zu-Haut-Kontaktsituation gefilmt. In einem nächsten Schritt bewerteten zwei Forscher später die Wachheit des NGs (Brazeltonskala) und die 15 PNR (primitive neonatal reflexes).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein- und Ausschlusskriterien: angemessen (entsprechen auch die Kriterien dieser BA) • Dropouts wurden angemessen angegeben und begründet • Zeitpunkt des Filmens von Eltern bestimmt (jedoch mind. 1h nach dem letzten Stillen und nach 6h p.p) • variablen Daten der Mütter wurden komplett erhoben • Die Studie wurde vom lokalen Ethikkomitee genehmigt und die Patientin unterschrieben ein informed

	<p>Consent.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenerhebung: Videomaterial → nachvollziehbar <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p>→ Limitationen und mögliche Verzerrungen werden von den Forschenden benannt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleichsgruppen → nicht homogen (mehr Multiparen in Kontrollgruppe), was zu einem möglichen Bias führen kann → In der Studie keine signifikante Wirkung festgestellt. • Begrenzte Stichprobengröße → möglicherweise nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung • Das Sampling wurde aus einer einzigen Klinik rekrutiert) → Klinik nicht benannt • 95,6% der exponierten Gruppe erhielten eine epidurale Analgesie/ Kontrollgruppe: 26.8% → PDA reduziert die Freisetzung von endogenem Oxytocin, was die Expression von PNR beeinflussen könnte die Ergebnisse beeinflussen → In der Studie keine signifikante Wirkung festgestellt. • Aufzeichnungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten → was zu unterschiedlichen Zuständen der Wachheit führen könnte (jedoch bei allen nach 6h p.p) • Kontrollgruppe kleiner → könnte die Ergebnisse beeinträchtigen • Weitere Medikamente?? • Andere Einflussfaktoren auf PNR werden nicht diskutiert
<p>STICHPROBE</p> <p>N = 86 Mutter-Säuglings-Dyaden</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p>→ Exponierte Gruppe: Mutter-Säuglings-Dyaden, die während der Geburt Oxytocin erhalten haben (N = 45).</p>

<p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> Nein <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> entfällt 	<p>→ Kontrollgruppe: Mutter-Säuglings-Dyaden, die während der Geburt kein Oxytocin erhalten haben (N = 41). (kleiner, mehr Multipara, weniger PDA)</p> <p>Beide Gruppen erhielten in der 3. Phase der Geburt eine synthetische Oxytocininfusion (PPH-Prophylaxe)</p> <p>→ Dropouts: 12 (98 Mutter-Säuglings-Dyaden wurden ursprünglich rekrutiert)</p> <p>Einschlusskriterien: Termingeborene (keine Definition angegeben), gesunde Einlinge, die vaginal mit einem Apgar-Score beim 5.min von >7 entbunden wurden. Primi- oder Multiparas mit ausgedrückter Stillwunsch, Alter wird nicht angegeben</p> <p>Ausschlusskriterien: Frühgeborene, fetale chromosomale oder andere Anomalien, Verlegung der Mutter oder des NGs auf die Intensivstation innerhalb von 48h p.p., Wunsch nach Formelernährung, Sprachbarrieren, Sectio</p> <p>Erhobene Daten: demografische Daten (Bildungsniveau, vorherige Entbindungen, Zivilstand, Entbindungsmodus, Geschlecht des NGs, 5min Apgar-Score, Gestationsalter und Gewicht des NGs), Oxytocinverabreichung, Epiduralanalgese und Beurteilung des Bewusstseinszustands des Neugeborenen zu Beginn der Aufzeichnung mit der Brazelton-Skala sowie 15 primitive neonatale Reflexe (PNs), die von zwei Beobachtern, die blind für die Gruppenzuteilung und die verabreichte Oxytocindosis waren, mit einem dichotomen Code (erreicht/nicht erreicht) erfasst wurden.</p> <p>Stichprobengröße: In der Studie nehmen sie an, dass ein Alpha-Risiko von 0,05 und ein Beta-Risiko von 0,20 in einem bilateralen Kontrast vorliegen. Daraus entsteht bei einem Umfang von 90 Mutter-Säuglings-Dyaden (45 Paare pro Gruppe) der Notwendigkeitssatz, einen Unterschied gleich oder grösser als 10 Prozent herauszufinden.</p> <p>Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p>
--	---

	<p>→ Die Studie wurde vom lokalen Ethikkomitee genehmigt und die Patientin unterschrieben im Voraus eine informierte Einwilligung.</p>	
<p>Ergebnisse (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post-follow up)).</p> <p>→ Videoaufnahme: 1x während dem Aufenthalt (für 15min)</p> <p>Reliabilität und Validität: Zwei Personen, unwissend der Verteilergruppe, haben die Daten der Videos analysiert. Aufgrund der „anonymen“ Analysierung ist hier die Objektivität gegeben. Die Reliabilität der Studie ist gegeben, da diese Studie auf andere Settings übertragbar wäre und die Messinstrumente und Verfahren zuverlässig und wahrheitsgetreu angegeben wurden. Ebenfalls wurden demografische Daten und andere Parameter erhoben, um potenzielle Störfaktoren zu überprüfen. Die Studie ist somit reliabel und valide.</p>	
	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>→ Brazeltonskala</p> <p>→ PNR:</p> <p>1. Endogene Reflexe: Hand zum Mund, Fingerbeugung und -streckung, Mundöffnung, Zungendart, Arm- / Beinzyklus und Hand-/Fussflexion</p> <p>2. Antigravitationsreflex: Fixierung</p> <p>3. Motorische Reflexe: Kopfdrehung, Kopfwippen, Plantar-Grifr und Babinski-Reflex</p>	<p>Listen Sie die verwendeten, Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brazeltonskala • Cardiff Protokoll • Shapiro-Wilk-Test • t-test • Mann-Whitney U Test • Pearson's Korrelationskoeffizient • Chi-square Test • Yates-Fisher Korrelationskoeffizient • Multiple Regressionsanalyse • Interklasskorrelationskoeffizient

	<p>4. Rhythmische Reflexe: Saugen, Kieferzuckungen und Schlucken. → Der Intraklassen-Korrelationskoeffizient wurde für alle 15 PNR ermittelt</p>	
<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <p><input type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input checked="" type="radio"/> nicht angegeben</p> <p><input type="radio"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden?</p> <p><input type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input checked="" type="radio"/> nicht angegeben</p> <p><input type="radio"/> entfällt</p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der Hebammenarbeit wiederholt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoaufnahme einmalig durch 1 Forscher:in. • Eltern haben Zeitpunkt ausgewählt (mind. 1h nach dem letzten Stillen) • Videoaufnahmen in eine biologische Stillposition (Haut-zu-Haut/ Mutter: 30–64° Winkel. • Mutter darf nicht zum Saugen anregen, aber berühren oder ansprechen • Zwei andere (blinde) Forscher:innen analysierten die Aufnahmen • PNR werden als erreicht oder nicht erreicht bewertet → Keine Inventionen! → Verfahren auf andere Settings übertragbar 	
<p>ERGEBNISSE</p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> entfällt</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>Ergebnisse werden übersichtlich in Tabellen dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PNR: intrapartum verabreichtes synOT beeinflusste die 	

<p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben <p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein 	<p>Antischwerkraft ($p= 0.04$) und die rhythmischen Reflexe ($p= 0.01$)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brazeltonskala: kein signifikanter Unterschied ($p= 0.16$) • Dosis von synOT: keine Korrelation ($p= p = 0.82$) <p>→ Limitation: Stichprobengrösse?</p> <p>Analyseverfahren: verschiedene, angemessene Test/ Nachvollziehbare Tabellen mit den statischen Ergebnissen</p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p>Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die intrapartale Gabe von synOT die PNR beeinflussen kann (spezifisch die Antischwerkraft und die rhythmischen Reflexe), die wichtig für das erfolgreiche Stillen sind. Es gibt jedoch keine Verbindung zwischen der Dosis des verabreichten synthetischen Oxytocins. Die Studie besagt auch, dass Oxytocin möglicherweise die plazentare und fötale Blut-Hirn-Schranke überwinden und somit die kurzfristige Entwicklung des Nervensystems des Neugeborenen beeinflussen kann.</p> <p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>→ Dropouts: 12 (98 Mutter-Säuglings-Dyaden wurden ursprünglich rekrutiert) Gründe werden angegeben und sind nachvollziehbar → es sind mehr Drop-outs zusammengekommen, als errechnet.</p>
<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die Hebammenarbeit?</p> <p>Welches waren die hauptsächlichen Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p>→ In der Studie werden Implikationen für die Hebammenarbeit nicht ausdrücklich erwähnt.</p>

<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="radio"/> ja<input type="radio"/> nein	<p>Die Ergebnisse zeigen jedoch einen möglichen Zusammenhang von synOT und die PNR → Hebammen sollten sich daher dieser möglichen Wirkung bewusst sein und Frauen, die Oxytocin während der Wehen erhalten haben, dabei unterstützen, das Stillen einzuleiten.</p> <p>→ siehe Limitationen für mögliche Begrenzungen</p>
--	--

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998 McMaster-Universität

TITEL:

Bell, A. F., White-Traut, R. & Rankin, K. (2013). Fetal exposure to synthetic oxytocin and the relationship with prefeeding cues within one hour postbirth. *Early Human Development*, 89(3), 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2012.09.017>

Kommentare

<p>ZWECK DER STUDIE</p> <p>Wurde der Zweck klar angegeben?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Hebammen und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p>→ Das Ziel der Studie ist es, herauszufinden, ob die peripartale synOT-Gabe einen Einfluss auf die Ausprägung der kindlichen Hungerzeichen kurz nach der Geburt (45-50min) hat.</p> <p>Dies ist für die Hebammenarbeit von Bedeutung, da wir nicht nur selber auf Hungerzeichen achten und das Stillmanagement davon abhängig machen, sondern auch die Eltern darauf schulen.</p>
<p>LITERATUR</p> <p>Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p>→ Die Notwendigkeit wird folgendermassen beschrieben: Hungerzeichen zeigen eine Bereitschaft zum Stillen an, diese Hungerzeichen können kurz nach der Geburt ein Anzeichen für ein frühes, erfolgreiches Ansetzen an die Brust sein. Interventionen</p>

	<p>wie z.B. synOT-Gaben können sich auf diese Hungerzeichen auswirken. SynOT hat in den USA eine Prävalenz von geschätzten 57%, dennoch weiss man noch nicht sehr viel über die tatsächlichen Auswirkungen dieses Medikaments auf das Verhalten des Neugeborenen und den Stillterfolg. Vereinzelt Studien (mit Menschen wie Tieren) lassen auf einen negativen Einfluss schliessen, es gibt jedoch noch nicht genug Daten.</p>
<p>DESIGN</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Randomisierte kontrollierte Studie (RCT) ✘ Kohortenstudie ○ Einzelfall-Design ○ Vorher-Nachher-Design ○ Fall-Kontroll-Studie ○ Querschnittsstudie ○ Fallstudie 	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>→ Es wurde die Studienpopulation einer früheren Studie verwendet. In der ursprünglichen Studie ging es darum, Zusammenhänge zwischen PDA, Saugmuster beim NG, maternale und fetale Kortisolspiegeln und "newborn behavioral state organization" zu erforschen. Es gab zwei Gruppen, eine mit synOT-Exposition und eine ohne.</p> <p>→ Ablauf: nach der Geburt kamen die Babys für 20min auf ein Wärmebett zur Beobachtung, dann kamen sie gepuckt für 20 Minuten zur Mutter auf die Brust. Anschliessend kamen sie in ein Kinderbett im selben Zimmer und wurden nach 5min Beruhigungszeit für 5 weitere Minuten gefilmt (45.-50. Lebensminute).</p> <p>Die Videos wurden nun erneut gesichtet. Die Videos wurden dazu in 60 5-sekündige Abschnitte segmentiert und jedes dieser Segmente wurde auf Hungerzeichen untersucht. Es wurden dann pro Segment jeweils 1-3 Punkte vergeben: 3 Punkte für das Saugen an der eigenen Hand, 2 Punkte für ausgedehnte Hand-Mund-Kontakt jedoch ohne Saugen, 1 Punkt für weitere potenziell gleichzeitig auftretende Zeichen die häufig in der ersten Stunde p.p. beobachtet werden wie z.B. flüchtige Versuche von Mund-Hand-Kontakt. Diese Wertung ist gestützt auf die NBAS (Neonatal Behavioral Assessment Scale), bei welcher es um Selbstregulation (Hand-Mund-Aktivität). Pro 5sek-Segment wurde jeweils die höchste erreichte Zahl einmal vergeben. So wurden alle Säuglinge</p>

	<p>empirisch kategorisiert in tiefe, mittlere oder hohe "prefeeding organization".</p> <p>Das Design ist ein observatives. Dies entspricht der Studienfrage.</p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p>→ systematische Fehler bezüglich:</p> <p>Stichprobe/Auswahl: hätte besser getroffen werden können. Eine PDA kann potenziell die Ergebnisse verfälschen in Richtung weniger Hungerzeichen.</p> <p>Messen/Ermitteln: es wurden nur die 45.-50. Lebensminute gefilmt und analysiert. Alles davor und danach wurde nicht beachtet. Dies kann die Resultate verfälschen, da Hungerzeichen auch davor und danach auftreten. Je nach Quelle sind die ersten 1-2 Stunden relevant.</p> <p>Massnahmen/Durchführung: Haut-zu-Haut-Kontakt wäre für aussagekräftige Resultate von Vorteil gewesen. Die Nähe zur Mutter begünstigt endogene Oxytocinausschüttung und Hungerzeigen. Dies war in dieser Durchführung nur bedingt von der 20.-40. Lebensminute und ohne Haut-zu-Haut-Kontakt gegeben.</p> <p>Somit wurde die Behandlungsgruppe der Kontrollgruppe gegenüber in allen drei Aspekten potenziell eher „begünstigt“.</p>
<p>STICHPROBE</p> <p>N = 47 Mutter-Säuglings-Dyaden</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein*</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p>→ Es wurde die Studienpopulation einer früheren Studie verwendet. In der ursprünglichen Studie ging es darum, Zusammenhänge zwischen PDA, Saugmuster beim NG maternale und fetale Kortisolspiegeln und "newborn behavioral state organization" zu erforschen. Diese wurden 2007-2008 in einem städtischen Krankenhaus in den USA rekrutiert. Die Einschlusskriterien wurden damals wie folgt definiert: Englisch-</p>

<p>Wurde die Stichprobengröße begründet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> entfällt 	<p>oder Spanischsprachige Frauen, >18 Jahren, mit einer unkomplizierten Vaginalgeburt und PDA ODER keine Schmerzmedikation. Bei Kindern: 37-42. SSW, keine Anzeichen auf fetal distress (Bradykardie, Tachykardie, späte Dezelerationen, schlechte Oszillation), >2500g, 1min und 5min Apgar von mind. 7, keine Forzeps, VE oder BEL, keine Beatmung, sowie keine ersichtlichen Chromosomenabnormalitäten (z.B. Gaumenspalte). Finale Studienpopulation: 47 Babys, 36 davon waren synOT ausgesetzt, 30 davon zur Wehenverstärkung, 6 davon zur Einleitung UND Wehenverstärkung. Die beiden Gruppen waren abgesehen von der Grösse ähnlich: fast gleicher Anteil von Latino und Black Babys, alle hatten 1min Apgars von 8 oder 9, nur waren die synOT-Babys signifikant schwerer als die nicht-synOT-Babys. Einige demografische Angaben zu den Müttern (z.B. Bildungsstand, Ethnizität) fehlen, die Wichtigsten sind jedoch enthalten.</p> <p>→ Interventionsgruppe: n= 36 → Kontrollgruppe: n = 11</p> <p>Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p>→ Da die Daten aus einer früheren Studie verwendet wurden, lag hierfür keine wohlinformierte Zustimmung der Mütter/Kinder vor. Für die ursprüngliche Studie wurde die Einwilligung fürs Filmen der Babys eingeholt. Die Studie wurde zudem durch die Ethikkommissionen des Krankenhauses und der Universität der Autor*innen genehmigt.</p>
<p>Ergebnisse (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein 	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post- follow up)).</p> <p>→ Nur jeweils eine Outcome-Messung in der 45.-50. Lebensminute des Babys</p>

<p><input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>→ Reliabilität und Validität: Die Outcome-Messungen wurden auf Interbeurteiler-Reliabilität geprüft mithilfe eines zweiten Beurteilers, der zufällige 10 % der Babyvideos beurteilt hat. Die Ergebnisse stimmten in 90 % der einzelnen 5s-Videoabschnitten und schlussendlich bei 4 von 5 Kindern mit der Beurteilung von wenig, mittel oder stark ausgeprägten prefeeding organization überein. Objektivität war durch Verblindung gegeben.</p> <p>Die Forscher:innen verwendeten ein eigenes, auf NBAS gestütztes Bewertungssystem: Aussagekraft unklar.</p>	
<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>→ Prefeeding cues, eigenes Bewertungssystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohes Organisationslevel (längeres Saugen an der eigenen Hand) • Mittleres Organisationslevel (längere Hand-zu-Mund Kontakte ohne Saugaktivität) • Tiefes Organisationslevel (keine oder flüchtige Kontakte zwischen Hand und Mund) 	<p>Listen Sie die verwendeten, Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoaufnahmen • Eigenes Bewertungssystem, das auf NBAS gestützt wurde • PASW Statistics 17 (SPSS) • t-test • Chi-squared test • Crude Poisson regression • Incidence rate ratios (IRR) • Binary logistic regression • Likelihood-ratio-test
	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der Hebammenarbeit wiederholt werden?</p> <p>→ Nach der Geburt kamen die Babys für 20min auf ein Wärmebett zur Beobachtung, dann kamen sie gepuckt für 20 Minuten zur Mutter auf die Brust. Anschliessend kamen sie in</p>	

<p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben <input type="radio"/> entfällt <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben <input type="radio"/> entfällt 	<p>ein Kinderbett im selben Zimmer und wurden nach 5min Beruhigungszeit für 5 Minuten gefilmt (45.-50. Lebensminute). Durchgeführt wurde es so wie es scheint durch die Hebammen. Wer gefilmt hat ist nicht bekannt, vermutlich verfügten die Babybetten über eine vorinstallierte Kamera. Die Massnahmen könnten wiederholt werden.</p> <p>→ Auf weitere Massnahmen wie Konakiongabe wurde verzichtet, diese wurden auf später verschoben. Daher wurde eine direkte Kontaminierung vermieden. Dennoch gilt es die Punkte unter "systematische Fehler" zu berücksichtigen, welche die Ergebnisse möglicherweise beeinflusst haben könnten.</p> <p>→ Einige der Frauen hatten unter der Geburt eine PDA. Dies beeinflusst möglicherweise die Ergebnisse. Zudem wurden 6 der synOT Geburten auch mit synOT eingeleitet. Laut den Forschern wurde jedoch eine Sensitivitätsanalyse gemacht, um auszuschliessen, dass diese 6 Geburten das Outcome verändern. Abgesehen davon, scheint es keine Ko-Interventionen zu geben.</p>
<p>ERGEBNISSE (outcomes)</p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> entfällt <input type="radio"/> nicht angegeben <p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben 	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>→ Babies ohne synOT-Exposition hatten eine signifikant tiefere Inzidenz and Epochen mit nur flüchtigen Hand-Mund-Kontakt sowie Hand-Mund-Kontakt ohne Saugen, als diejenigen mit synOT-Exposition.</p> <p>→ 40% der synOT Babys hatten ein "niedriges" Vorkommen von prefeeding organization.</p> <p>→ Keines der nicht-synOT-Babys wurde mit "niedrig/tief" eingestuft.</p> <p>→ Nur 25% der synOT-Babys wurden als "hoch" eingestuft, bei den nicht-synOT-Babys waren es 63,3%.</p>

<p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben <input type="radio"/> <p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein 	<p>→ Es gab keine signifikanten Unterschiede der Einstufung in Bezug auf Baby-Charakterisierungen, Geburtsdauer, PDA.</p> <p>→ Analyse: verschiedene geeignete Tests</p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p>→ Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die synOT-Gabe das Verhalten bzw. Die Organisation der Hungerzeichen und Selbstregulation negativ beeinflussen.</p> <p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>→ Ursprüngliche Studie: 4 Frauen zogen ihre Einwilligung noch vor Geburtsbeginn zurück, 1 Baby wurde in eine hell beleuchtetes Zimmer gebracht, 4 Videofehlfunktionen, 30 Frauen/Babys erfüllten schlussendlich die Ein-/Ausschlusskriterien nicht (Alter falsch angegeben, VE, SS-Komplikation, niedriger Apgar, i.v.-Analgesie, 7 Sectios, 3 geboren in einem anderen Krankenhaus, 10 Mal wurde das Forscher*innen-team nicht rechtzeitig über die Geburgt informiert) Diese wurden angemessen gehandhabt und erläutert.</p>
<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein 	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die Hebammenarbeit?</p> <p>Welches waren die hauptsächlichen Begrenzungen odersystematischen Fehler der Studie?</p> <p>→ Schlussfolgerung: die synOT-Exposition könnte zu weniger organisierten “prefeeding behavioral cues” führen. Es brauche mehr Forschung.</p> <p>→ Implikationen: vorsichtiger Umgang mit synOT, mehr Bewusstsein der Einflüsse auf das Kind und die Auswirkungen auf das Stillen.</p>

	<p>→ Limitationen: keine eigene Studienteilnehmer, PDA-Teilnehmer, kein Haut-zu-Haut-Kontakt und nur begrenzte Nähe zur Mutter, Beobachtung nur 45-50min nach Geburt, kleine Population, Kontroll- und Interventionsgruppe nicht gleich gross, mehr weiter oben bei den Limitationen.</p>
--	--

Anhang C: Rechercheprotokoll

Verwendete Keywords mit Bool'schen Operatoren		PubMed (23.02.2023)	MedLine (23.02.2023)	CINHAL (23.02.2023)
((((((synthetic oxytocin) OR (pitocin)) OR (syntocinon)) OR (exogenous oxytocin)) AND (((neonatal) OR (postnatal)) OR (newborn))) AND ((reflex) OR (instinct) OR (primitive breastfeeding reflex)) AND ((behaviour) OR (behaviour)))	Anzahl Treffer	34	10	2
	Gelesene Abstracts	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Fernández et al. (2012) - Marín Gabriel et al. (2015) - Brimdyr et al. (2019) - Scanlon et al. (1979) 	<ul style="list-style-type: none"> - Marín Gabriel et al. (2015) - Fernández et al. (2012) 	<ul style="list-style-type: none"> - Olza Fernández et al. (2012)
	Studien eingeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Marín Gabriel et al. (2015) - Brimdyr et al. (2019) 		
	Studien ausgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> - Scanlon et al. (1979) → alte Studie - Olza Fernández et al. (2012) → ausschliessen, älter als 10 Jahre 		
((synthetic oxytocin) OR (exogenous oxytocin) OR (pitocin) OR (syntocinon)) AND ((childbirth) OR (birth) OR (labour) OR (labor) OR (delivery)) AND ((behaviour) OR (behavior) OR (primitive reflex))	Anzahl Treffer	758	94	28
	Näher betrachtete Studien	<ul style="list-style-type: none"> - Gimpl & Fahrenholz (2001) - Walter et al. (2021) - Uvnäs Moberg et al. (2020) - Kenkel et al. (2019) 	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Marín Gabriel et al. (2015) - Tichelman et al. (2021) - Bell et al. (2013) - Brimdyr et al. (2019) - Brimdyr et al. (2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Brimdyr et al. (2019) - Brimdyr et al. (2015) - Tichelman et al. (2021) - Olza Fernández et al. (2012) - Marín Gabriel et al. (2015)

AND ((child) OR (baby) OR (infant) OR (neonate) OR (offspring) OR (newborn))			- Olza Fernández et al. (2012)	
	Studien eingeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Marín Gabriel et al. (2015) - Brimdyr et al. (2019) - Bell et al. (2013) 		
	Studien ausgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> - Gimpl & Fahrenholz (2001) → Oxytocin Receptor System (evtl. für Theoretischer Hintergrund) - Walter et al. (2021) → Rolle von Oxytocin (evtl. für Theoretischer Hintergrund) - Uvnäs Moberg et al. (2020) → „Oxytocinergic system“ (evtl. für Theoretischer Hintergrund) - Kenkel et al. (2019) → Studie mit Mäusen - Tichelman et al. (2021) → Datenerhebung zwischen 45 & 60 Monate p.p - Brimdyr et al. (2015) → gleiche Studie wie Brimdyr et al. (2019) - Olza Fernández et al. (2012) → primär ausschliessen, da älter als 10 Jahre 		
((((exogenous oxytocin) OR (synthetic oxytocin) OR (pitocin)) OR (syntocinon)) AND (((((intrapartum) OR (during delivery)) OR (at birth)) OR (during birth)) OR (during labo*r)) OR (peripartum))) AND (((effect) OR (consequence)) OR (impact)) OR	Anzahl Treffer	5	39	2
	Näher betrachtete Studien	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Bell et al. (2013) 	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Marín Gabriel et al. (2015) - Brimdyr et al. (2015) - Brimdyr et al. (2019) - Fernández et al. (2012) 	<ul style="list-style-type: none"> - Brimdyr et al. (2015) - Brimdyr et al. (2019)
	Studien eingeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Marín Gabriel et al. (2015) - Brimdyr et al. (2019) - Bell et al. (2013) 		

(influence))) AND ((in- stinctive behavio*r) OR (neonatal behavio*r) OR (neonatal neurobehavior))	Studien ausge- schlossen	<ul style="list-style-type: none"> - Olza Fernández et al. (2012) → ausschliessen, älter als 10 Jahre - Brimdyr et al. (2015) → gleiche Studie wie Brimdyr et al. (2019) 		
((((oxytocin infusion) OR (synthetic oxytocin)) OR (Oxytocin exposure)) AND (((impact) OR (correla- tion)) OR (impairment)) OR (effect))) AND (((((ne- onatal reflex*) OR (neuro- biological behavio*r)) OR (neonatal instinct)) OR (in- fant* instinct)) OR (primi- tive instinct)) OR (primitive behavio*r) OR (primitive breastfeeding reflex))	Anzahl Treffer	7	100	1
	Näher betrachtete Studien	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Marín Gabriel et al. (2015) - Brimdyr et al. (2019) 	- Marín Gabriel et al. (2015)	- Marín Gabriel et al. (2015)
	Studien einge- schlossen	<ul style="list-style-type: none"> - Zhou et al. (2022) - Marín Gabriel et al. (2015) - Brimdyr et al. (2019) 		
	Studien ausge- schlossen			
<p>Studien insgesamt näher betrachtet: 12</p> <p>Studien insgesamt ausgeschlossen: 8</p> <p>Studien insgesamt eingeschlossen: 4 (Zhou et al. (2022) / Brimdyr et al. (2019) / Marín Gabriel et al. (2015) / Bell et al. (2013))</p>				