

Entspannt auf die Welt

Welche Auswirkungen haben Atem- und Entspannungstechniken unter der Geburt auf messbare körperliche Veränderungen von Mutter und Kind?

Daniela Forstner

Bianca Kohli

Departement Gesundheit
Institut für Hebammen

Studienjahr: 2017

Eingereicht am: 30.04.2020

Begleitende Lehrperson: Vanessa Leutenegger

**Bachelorarbeit
Hebamme**

Abstract

Hintergrund

Atem- und Entspannungstechniken werden in der Geburtshilfe zur natürlichen Schmerzlinderung angewendet und erzielen diese Wirkung über verschiedene Mechanismen. Das Wissen um die Auswirkungen dieser Techniken auf körperliche Veränderungen bei Mutter und Kind ist wichtig, um einerseits die Wirksamkeit und andererseits die Sicherheit dieser Methoden einschätzen zu können.

Ziel

Dieses Literaturreview beschäftigt sich mit der Frage: «Welche Auswirkungen haben Atem- und Entspannungstechniken unter der Geburt auf messbare körperliche Veränderungen bei Mutter und Kind?»

Methode

Durch eine Literaturrecherche kann relevante Literatur für die Beantwortung der Fragestellung gefunden werden. In dieser Arbeit werden drei Studien im Design von Randomized Controlled Trials (RCT) und zwei systematische Reviews analysiert, die Ergebnisse diskutiert und in Verbindung mit der geburtshilflichen Praxis gesetzt.

Ergebnisse

Atem- und Entspannungstechniken haben entweder einen reduzierenden Effekt auf die Dauer der Geburt oder keinen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Anwendung solcher Techniken keine negativen Effekte auf das Neugeborene hat.

Schlussfolgerung

Die Ergebnisse dieser Arbeit werden mit Vorsicht formuliert, da die körperlichen Auswirkungen von Atem- und Entspannungstechniken bisher nicht ausreichend erforscht sind. Dennoch scheinen bis anhin die positiven Auswirkungen zu überwiegen, woraus geschlossen werden kann, dass die Anwendung von Atem- und Entspannungstechniken sinnvoll ist.

Keywords

«breath*», «relax*», «effect*», «APGAR», «duration of labor»

Vorwort

Mit der Berufsbezeichnung Hebamme sind in dieser Arbeit sowohl männliche als auch weibliche Personen gemeint, die diesen Beruf ausüben.

Mit dem Begriff Verfasserinnen werden stets die Autorinnen dieser Bachelorarbeit bezeichnet. Als Autorinnen oder Autoren, im Kollektiv Autorenschaft, werden die Herausgeberinnen und Herausgeber der Fachliteratur bezeichnet.

Zum Verständnis dieser Arbeit werden medizinische Grundkenntnisse vorausgesetzt. Diese Arbeit richtet sich vorwiegend an Berufskolleginnen und Berufskollegen oder an interessiertes Gesundheitsfachpersonal.

Abkürzungen werden bei ihrer ersten Erwähnung ausgeschreiben und in Klammern mit der entsprechenden Abkürzung benannt. Im weiteren Text werden nur noch die Abkürzungen verwendet. Fachbegriffe werden bei der Erstnennung *kursiv* geschrieben. Im Glossar werden diese Begriffe aufgeführt und erläutert.

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Relevanz für die Hebammenarbeit	2
1.2	Problemstellung und Forschungsstand	3
1.3	Begründung der Themenwahl	3
1.4	Abgrenzung	4
1.5	Arbeitsgliederung.....	4
1.6	Fragestellung und Zielsetzung	4
2	Methodik	5
2.1	Datenbanken und Keywords	5
2.2	Ein- und Ausschlusskriterien	6
2.3	Literatursuche.....	7
2.4	Evaluationsinstrumente	9
2.5	Studienauswahl	10
3	Theoretischer Hintergrund	11
3.1	Schmerz	11
3.1.1	Entstehung und Empfinden von Schmerz.....	11
3.1.2	Reaktionsmechanismen.....	12
3.1.3	Geburtsschmerz.....	13
3.1.4	Angst-Spannung-Schmerz-Syndrom	13
3.2	Angst	14
3.3	Atmung	14
3.4	Phasen der Geburt	15
3.5	Atem- und Entspannungstechniken.....	15
3.5.1	Atemtechniken	16
3.5.2	Entspannungstechniken.....	17
3.5.2.1	Gate-Control-Theory	17

3.5.2.2	Massage und Berührung	18
3.5.2.3	Progressive Muskelentspannung.....	18
3.5.2.4	Neuromuskuläre Dissoziation	19
3.5.2.5	Entspannungsreaktion	19
3.5.3	Vorteile und Limitationen	20
4	Ergebnisse	21
4.1	Fink, Urech, Cavelti, & Alder, 2012.....	21
4.1.1	Zusammenfassung des Reviews	21
4.1.2	Kritische Würdigung.....	22
4.2	Yuksel, Cayir, Kosan, & Tastan, 2017	23
4.2.1	Zusammenfassung der Studie	23
4.2.2	Kritische Würdigung.....	24
4.3	Boaviagem et al., 2017.....	25
4.3.1	Zusammenfassung der Studie	25
4.3.2	Kritische Würdigung.....	26
4.4	Cicek & Basar, 2017.....	27
4.4.1	Zusammenfassung der Studie	27
4.4.2	Kritische Würdigung.....	28
4.5	Smith, Levett, Collins, Armour, et al., 2018	29
4.5.1	Zusammenfassung des Reviews	30
4.5.2	Kritische Würdigung.....	32
5	Diskussion.....	34
5.1	Bezug zur Fragestellung.....	34
5.2	Kritische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen.....	38
5.3	Beantwortung der Fragestellung	40
5.4	Theorie-Praxis-Transfer.....	40
5.5	Limitationen	41

6	Schlussfolgerung	43
6.1	Mögliche Entwicklung und offene Fragen	43
6.2	Ausblick	43
	Literaturverzeichnis	45
	Abbildungsverzeichnis	53
	Tabellenverzeichnis	53
	Abkürzungsverzeichnis	53
	Wortzahl	54
	Danksagung	54
	Eigenständigkeitserklärung	54
	Anhang	55
	Anhang A: Glossar	55
	Anhang B: Protokoll Literaturrecherche	58
	Anhang C: CASP Fink et al. (2012)	70
	Anhang D: AICA Yuksel et al. (2017)	73
	Anhang E: AICA Boaviagem et al. (2017)	77
	Anhang F: AICA Cicek und Basar (2017)	83
	Anhang G: CASP Smith et al. (2018)	89

1 Einleitung

«[...] with my breathing, I could relax, and when I was able to relax, the pain was less» (Miquelutti, Cecatti, & Makuch, 2013, S. 4).

Es existieren verschiedene Ansätze in der Geburtshilfe, um Schmerzen bei der Geburt zu lindern oder ganz zu beseitigen. Der Ansatz des «Pain Relief» geht davon aus, dass der Wehenschmerz nach Möglichkeit mit pharmakologischen Schmerzmitteln gelindert werden soll (Leap, 2010). Viele Opiode und andere in der Geburtshilfe übliche Analgetika sind unterschiedlich effektiv für die Schmerzlinderung und bergen verschiedene Risiken für Nebenwirkungen bei Mutter und Kind (Jones et al., 2012).

Atem- und Entspannungstechniken fallen im Sinne des «Working with Pain» - Ansatzes von Leap (2010) in die Kategorie der Selbsthilfestrategien. Dieser Denkansatz geht davon aus, dass Frauen den Wehenschmerz als physiologischen Prozess grundsätzlich verarbeiten können, sofern sie dabei Unterstützung und Ermutigung erfahren. Laut Rosenberger (2013) werden Atem- und Entspannungstechniken in der Geburtshilfe zur natürlichen Schmerzlinderung verwendet und nach Jones et al (2012) fördern sie die Zufriedenheit der Frauen mit dem Geburtserlebnis.

Mit steigender Interventionsrate steigen auch die Kosten für eine Geburt. Die Analgesie durch eine Epiduralanästhesie führt zu einer Erhöhung des Kostenaufwands um ungefähr ein Drittel (Tracy & Tracy, 2003). Laut «World Health Organization» besteht keine Evidenz für eine Kostenwirksamkeit von nicht-pharmakologischen Schmerzmitteln, doch es kann davon ausgegangen werden, dass alternative Methoden zur Schmerzlinderung relativ kostenarm sind, da sie von den Frauen selbst erlernt und angewendet werden können (WHO, 2018).

Laut Busch et al. (2012) können Atemtechniken in Kombination mit Entspannung mit einer erhöhten Schmerzgrenze und einer herabgesetzten Sympathikusaktivität in Verbindung gebracht werden. Dies lässt darauf schliessen, dass Atem- und Entspannungstechniken auch Einfluss auf die Selbstwirksamkeitserwartung einer Person haben, da diese laut Bandura (1977) durch Minimierung körperlicher und emotionaler Stressreaktionen erhöht werden kann (zit. nach Carlsson, Ziegert, & Nissen, 2015). Eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung besagt, dass eine Person

davon überzeugt ist, die Fähigkeit zu besitzen, ein Verhalten ausführen zu können, um ein bestimmtes Ergebnis zu erreichen. Sie hat Einfluss auf die Bewältigungsstrategien einer Person und bestimmt, wie lange und mit welchem Einsatz diese trotz Schwierigkeiten durchhalten kann Bandura (1978). Banduras «Theory of Self-Efficacy» wurde seither von Forschenden auf die Geburtshilfe übertragen und in diesem Kontext erforscht (Lowe, 1993; Berentson-Shaw, Scott, & Jose, 2009). Laut einem Review von Tilden, Caughey, Lee und Emeis (2016) kann die Selbstwirksamkeitserwartung in Bezug auf die Geburt durch verschiedene Interventionen beeinflusst werden. Geburtsvorbereitungsmodelle, die neben anderen Methoden auch Entspannungstechniken enthalten, können die Selbstwirksamkeitserwartung der Frauen in Bezug auf die Geburt steigern (Chang, Park, & Chung, 2004; Ip, Tang, & Goggins, 2009). Möglicherweise besteht ein Zusammenhang zwischen hoher Selbstwirksamkeitserwartung und einer niedrigeren Rate an Epiduralanästhesien (Carlsson et al., 2015), sowie der Verbesserung verschiedener perinataler *Outcomes* (Tilden et al., 2016).

1.1 Relevanz für die Hebammenarbeit

Viele Frauen verspüren den Wunsch, ohne die Verwendung medikamentöser Schmerztherapien zu gebären und sind interessiert an komplementären Methoden zum Umgang mit Schmerz (Caroline A. Smith, Levett, Collins, Dahlen, et al., 2018b). Zu den Kompetenzen einer Hebamme gehören laut Beschreibung des Bachelorstudiengangs Hebamme die Unterstützung, Betreuung und Beratung der Frau unter der Geburt, sowie auch die Förderung der normalen Geburt und der Selbstbestimmung der Frau (Institut für Hebammen, 2019). Zudem wird im Kompetenzprofil festgehalten, dass in der Rolle der Hebamme als Lernende und Lehrende evidenzbasiertes Wissen zur Anwendung kommen soll (KFH Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz, 2009). Laut der «International Confederation of Midwives» (2019) sollen Hebammen die Frauen auf pharmakologische Schmerzmittel aufmerksam machen, wenn diese gebraucht werden. Daneben soll eine Hebamme den Frauen auch verschiedene *Coping-Strategien* für den Wehenschmerz anbieten und sie bei der Anwendung dieser Methoden, wie beispielsweise Atem- und Entspannungstechniken, Wasseranwendungen oder auch Massage unterstützen. Gemäss Thomson et al.

(2019) kann dadurch die Ausbildung von eigenen *Coping-Strategien* der Frau im Umgang mit den Wehen gefördert werden und die Frau kann ein grösseres Gefühl der Kontrolle verspüren. Zur Erfüllung dieser Kompetenzen und um als Hebamme die Interessen der Klientinnen vertreten zu können, sind Kenntnisse über natürliche schmerzlindernde Methoden und deren Wirkungen und Nebenwirkungen deshalb unerlässlich.

1.2 Problemstellung und Forschungsstand

Das Wissen über die Sicherheit und Wirksamkeit von verschiedenen Entspannungstechniken unter der Geburt ist von grosser Bedeutung. Dieses Wissen bildet die Grundlage für informierte Entscheidungen in Bezug auf die Betreuung, die von den Frauen selbst und von Hebammen gefällt werden (Eyes on Evidence, 2012). Die Sicherheit einer geburtshilflichen Intervention kann anhand ihrer Auswirkungen auf Mutter und Kind überprüft werden (Coad & Dunstall, 2007).

Oftmals werden jedoch mütterliche und neonatale körperliche Veränderungen in Studien zum Umgang mit dem Wehenschmerz nicht oder zu wenig berücksichtigt (Jones et al., 2012). Das «National Institute for Health and Care Excellence» empfiehlt den Einsatz von Atem- und Entspannungstechniken sub partu, wenn eine gesunde Gebärende dies wünscht (NICE, 2014). Weiters ist anzunehmen, dass Entspannungstechniken wahrscheinlich keinen Schaden verursachen (WHO, 2018). Obwohl verschiedene Atem- und Entspannungstechniken im geburtshilflichen Kontext von der WHO (2018) empfohlen werden, gehen diese Empfehlungen häufig mit dem Hinweis auf Mängel an hochqualitativen Evidenzen einher. Der aktuelle Forschungsstand in Bezug auf die Wirkungsweisen und Auswirkungen von Atem- und Entspannungstechniken scheint also durchaus Lücken aufzuweisen.

1.3 Begründung der Themenwahl

Diese Bachelorarbeit entsteht im Rahmen eines Forschungsprojekts von Vanessa Leutenegger, MSc. Hebamme, zum übergeordneten Thema «Umgang mit dem Wehenschmerz». Aufgrund vorbestehenden Interesses für die Thematik und Motivation für die Mitarbeit bei einem solchen Forschungsprojekt im Kontext eines Abschlusses als Dr.Sc.med. / PhD an der Universität Zürich wird dieses Thema bearbeitet. Diese Bachelorarbeit stellt ein Teilprojekt des Forschungsprojekts dar und kann als Vorarbeit integriert werden.

1.4 Abgrenzung

Diese Arbeit richtet sich vorwiegend an Hebammen, anderes geburtshilfliches Fachpersonal oder Personen mit medizinischen Grundkenntnissen und Interesse an der Thematik.

Explizit von der Bearbeitung ausgeschlossen werden das Konzept des Hypnobirthings, sowie jegliche Anwendungen von Autosuggestion als Entspannungstechniken. Auch wird diese Arbeit sich nicht mit Geburtsvorbereitungskursen und deren Einfluss auf geburtshilfliche *Outcomes* beschäftigen.

1.5 Arbeitsgliederung

In diesem Literaturreview wird in einem ersten Schritt die Methodik zur Auswahl der Literatur beschrieben. Als Grundlage für das Verständnis dieser Bachelorarbeit folgen Erläuterungen bezüglich Schmerz, Angst, Atmung, sowie Atem- und Entspannungstechniken. Die ausgewählten Studien werden präsentiert, in der Diskussion kritisch miteinander verglichen und unter Bezugnahme des theoretischen Hintergrunds beleuchtet. Daraus folgt die Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit. Abschliessend werden Schlussfolgerungen genannt und ein Transfer der Ergebnisse dieser Arbeit in die Praxis, sowie ein Ausblick in die Zukunft aufgezeigt.

1.6 Fragestellung und Zielsetzung

Die Fragestellung dieser Arbeit lautet: «Welche Auswirkungen haben Atem- und Entspannungstechniken unter der Geburt auf messbare körperliche Veränderungen bei Mutter und Kind?»

Das Ziel dieser Arbeit ist Folgendes: «Durch die Untersuchung der Auswirkungen von Atem- und Entspannungstechniken sub partu soll die Hebamme in ihrer Kompetenz als Professionsangehörige, Expertin und Kommunikatorin gestärkt werden, um durch eine evidenzbasierte Beratung zu diesem Thema eine informierte Entscheidung der Schwangeren zu ermöglichen.»

2 Methodik

Diese Arbeit wird in Form eines Literaturreviews geschrieben. In diesem Kapitel werden die Datenbanken und Keywords, welche zur Literaturrecherche verwendet werden, aufgezeigt. Zudem werden die Ein- und Ausschlusskriterien vorgestellt und das Vorgehen der Auswahl der verwendeten Studien dargelegt.

2.1 Datenbanken und Keywords

Im Rahmen der Literaturrecherche wird in den Datenbanken CINAHL, Medline, Midirs, PubMed, Cochrane Library und Livivo recherchiert. Diese Datenbanken decken einen Grossteil der gesundheitswissenschaftlichen Literatur ab und werden aufgrund ihrer Aktualität, sowie Midirs anlässlich des offenkundigen Bezugs zur Hebammenarbeit ausgewählt (Schwarz & Stahl, 2013). Bei der Literaturrecherche werden die Keywords in Tabelle 1 verwendet, welche mit den Booleschen Operatoren AND, OR und NOT miteinander kombiniert werden. Zur Optimierung der Datenbankrecherche werden zudem Trunkierungszeichen (*) eingesetzt. Das vollständige Rechercheprotokoll ist im Anhang B zu finden.

Die Keywords werden anhand der vorläufigen Fragestellung definiert und auf Englisch übersetzt, um sich der vorherrschenden Anzahl auf Englisch verfasster Studien im Forschungsgebiet anzupassen. Folgende Tabelle 1 zeigt die verwendeten Keywords auf.

Tabelle 1: Keywords (Darstellung der Verfasserinnen, 2020)

	Suchbegriff Deutsch	Suchbegriff Englisch
Phänomen	Auswirkung, Effekt, Einfluss, etc. von Atem- und Entspannungstechniken	influence, effect, consequence, impact, ramification, outcome, benefit
Intervention	Atem- und Entspannungstechniken	breath, breathing techniques, relaxation techniques, breathing exercises, relaxation exercises, breathing strategies, relaxation strategies, breathing methods, relaxation methods, coping strategies, coping methods, coping exercises
Population	Schwangere, Wöchnerinnen, Kinder in utero und im Frühwochenbett	pregnant women, parturients, women in childbed, newborn, fetus
Outcome	Körperliche Veränderungen bei Mutter und Kind	bodily changes, physical changes, physical parameters, corporal parameters, vital signs, pH value, respiratory frequency, breathing rate, heart rate, pulse, physical manifestation, physical modification, outcome, change
Setting	Während und nach der Geburt	birth, childbirth, labour, labor, intrapartum, delivery, parturition process, during birth, after birth, in childbed, early postpartum period

2.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Zur Auswahl der Studien werden einige Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt. Es werden nur Studien zur Bearbeitung ausgewählt, welche nicht älter als zehn Jahre sind, um möglichst den aktuellen Stand der Forschung zu beleuchten. Es werden Studien eingeschlossen, die eine oder mehrere Interventionen untersuchen, die dem Bereich der Atem- und Entspannungstechniken zugerechnet werden können. Die in den Studien untersuchten Interventionen sollen die Frauen selbstständig, unter Anleitung oder mit Hilfe einer Bezugsperson ohne fachliche Vorkenntnisse anwenden können. Die Teilnehmerinnen der Studien sollten ausserdem unter der Geburt keine pharmakologischen Schmerzmittel erhalten. Interventionen im Rahmen von Hypnobirthing oder Audioanalgesie werden als Ausschlusskriterium definiert. Studien, welche die Einschlusskriterien nicht erfüllen oder bei denen Kommunikationsschwierigkeiten zwischen den Frauen und dem medizinischen Fachpersonal bestehen, werden von der Bearbeitung ausgeschlossen.

2.3 Literatursuche

Im Zeitraum von August 2019 bis Februar 2020 werden die Datenbanken regelmässig mit den in Tabelle 1 definierten Keywords durchsucht. Bis zu einer Anzahl von 350 Treffern werden die Titel der Studien durchgelesen. Wird der Titel als möglicherweise relevant eingestuft, wird zudem auch das Abstract des jeweiligen Textes studiert. Zu den Abstracts, welche als thematisch relevant eingestuft werden, wird eine Suche nach den Volltexten durchgeführt. Durch die Sichtung der Literaturangaben können weitere 21 Studien gefunden werden, welche anhand ihres Titels und Abstracts als möglicherweise relevant eingestuft werden. Es werden insgesamt 44 Volltexte heruntergeladen. Von diesen Texten wurden 20 vor dem Jahr 2010 publiziert und werden aus diesem Grund als mögliche Hauptstudien ausgeschlossen. Die verbleibenden 24 Studien werden inhaltlich überflogen, aufgrund dessen weitere 10 Studien ausscheiden. Die restlichen 14 Studien werden vollständig gelesen und auf die Erfüllung der Ein- und Ausschlusskriterien überprüft. Fünf Studien erfüllen die Ein- und Ausschlusskriterien und enthalten bei genauer Betrachtung für die Beantwortung der Fragestellung relevante *Outcomes*. Diese fünf Studien werden als Hauptstudien für die Beantwortung der Fragestellung ausgewählt. Das Vorgehen der Literatursuche ist in Abbildung 1 zum Zweck eines besseren Verständnisses schematisch dargestellt.

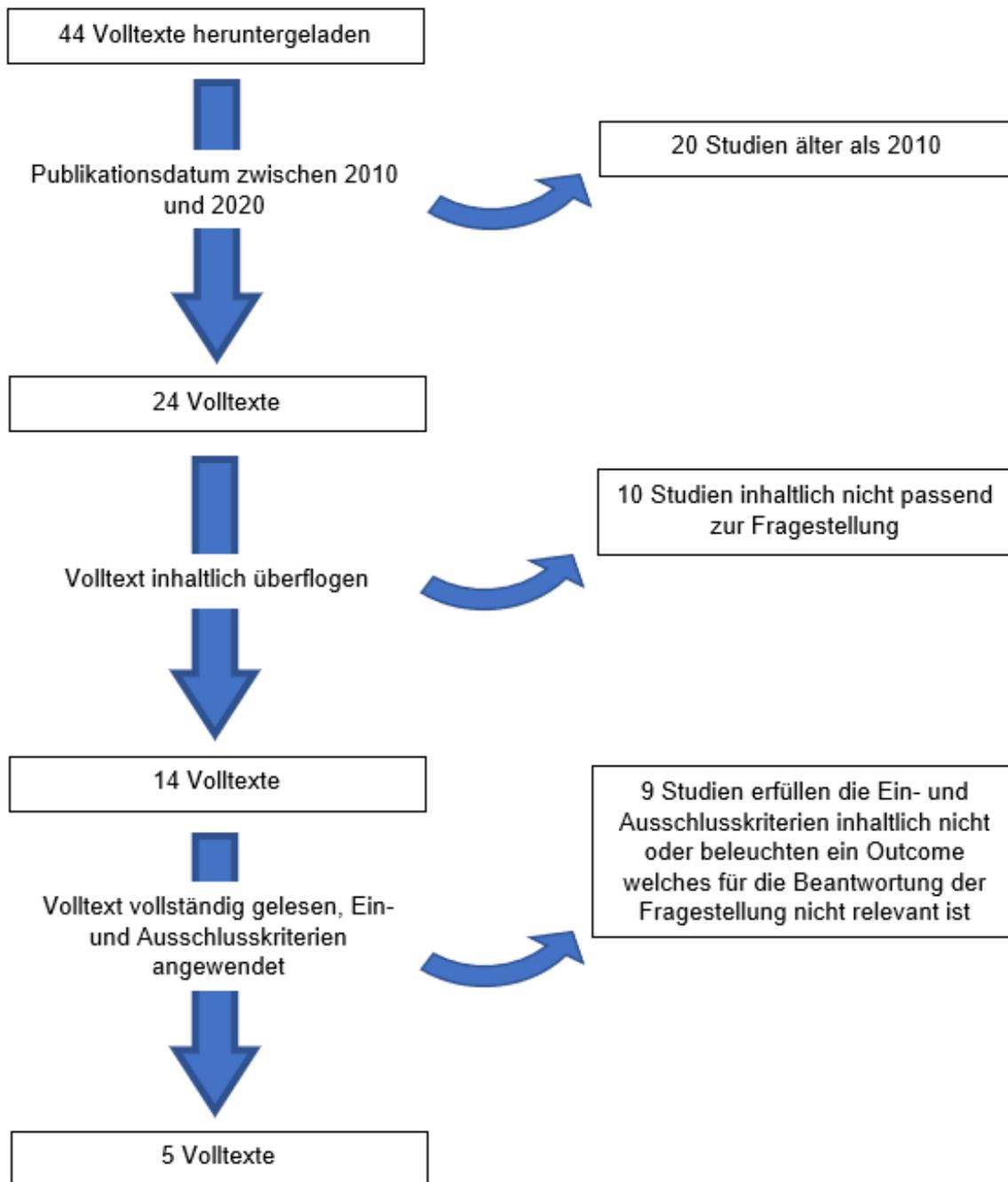


Abbildung 1: Vorgehen der Literatursuche (Darstellung der Verfasserinnen, 2020)

Die fünf Hauptstudien und die jeweils entsprechenden Suchpfade sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Suchpfade der Hauptstudien (Darstellung der Verfasserinnen, 2020)

Datenbank	Suchpfad	Anzahl Treffer	Anzahl relevanter Treffer	Hauptstudie
CINAHL	(influence OR effect OR impact) AND (breathing exercis* OR relaxation techniq* OR breathing methods OR coping) AND (birth or labour or childbirth or intrapartum) AND (physical parameter* OR vital signs OR pulse OR heart rate OR pH value)	11	2	Relaxation During Pregnancy What Are the Benefits for Mother, Fetus, and the Newborn? A Systematic Review of the Literature
PubMed	((Efficac* OR effect*) AND (breath* exerc*)) AND (labor OR labour)) AND (Apgar Score)) AND (treatment outcome*)	1	1	Effectiveness of breathing exercises during the second stage of labor on labor pain and duration: a randomized controlled trial
Cochrane Library	Effect* AND breathing pattern AND labour OR labor	16	1	The effectiveness of breathing patterns to control maternal anxiety during the first period of labor: A randomized controlled clinical trial
CINAHL	(breathing exerc* OR relax*) AND (birth OR labor OR labour) AND apgar score AND (outcomes or benefits or effects)	31	1	Impact of self-administered relaxation and guided imagery techniques during final trimester and birth
Medline	Relaxation technique* AND delivery	44	2	Relaxation techniques for pain management in labour (Review)
PubMed	((relaxation technique*) AND (giving birth OR labor OR labour)) AND (vital sign* OR imapct* OR effect* OR effectiveness) Publication date last 5 years	32	2	
Cochrane Library	labo OR labour OR (giving birth) OR birth* OR parturition in Title Abstract Keyword AND relax* OR relaxation OR breath* in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)	172 Cochrane Reviews	6	

2.4 Evaluationsinstrumente

Die ausgewählten quantitativen Studien werden mithilfe des Arbeitsinstruments für ein Critical Appraisal (AICA) nach Ris & Preusse-Bleuler (2015) zusammengefasst und gewürdigt. Dieses Beurteilungsinstrument wurde gewählt, da das übersichtliche tabellarische Raster als gute Vorlage zur Zusammenfassung und kritischen

Würdigung einer Studie verwendet werden kann (Ris & Preusse-Bleuler, 2015). Die systematischen Reviews werden anhand der "systematic review checklist" nach „Critical Appraisal Skills Programme (CASP)" (2018b) bearbeitet. Dieses Modell wurde eigens zur Beurteilung von systematischen Reviews konzipiert, weshalb es in dieser Arbeit verwendet wird (Critical Appraisal Skills Programme, 2018a). Um die Qualität der Studien zu beurteilen, werden die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität beigezogen (Bartholomeycik, Linhart, Mayer, & Mayer, 2008). Die Evidenzlage wird nach Stahl (2008) beurteilt.

2.5 Studienauswahl

Die Ein- und Ausschlusskriterien werden absichtlich breit angelegt, da lediglich eine spärliche Datenlage zu dieser Thematik existiert.

Von den bereits erwähnten 14 Studien, welche in der engeren Auswahl sind, werden neun Studien wieder ausgeschlossen. Sechs davon erfüllen die Kriterien bezüglich der Intervention nicht, die weiteren drei Studien untersuchen keine für die Beantwortung der Fragestellung relevanten *Outcomes*.

Die ausgewählten Reviews erfüllen die Ein- und Ausschlusskriterien bezüglich der Interventionen nicht vollständig. Da jedoch grösstenteils Interventionen beleuchtet werden, welche die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllen und die untersuchten *Outcomes* zudem relevant für die Beantwortung der Fragestellung sind, werden die Reviews dennoch zur Bearbeitung eingeschlossen. Es werden allerdings nur diejenigen Ergebnisse der Reviews diskutiert, die im Zusammenhang mit der Fragestellung dieser Arbeit stehen.

3 Theoretischer Hintergrund

Dieses Kapitel beinhaltet Erläuterungen zu thematisch wichtigen Aspekten zum Verständnis des Themas dieser Bachelorarbeit. Die Thematik des Schmerzes, der Angst, der Physiologie der Atmung und der Geburtsphasen werden genauer betrachtet. Am Ende des Kapitels wird auf die verschiedenen Atem- und Entspannungstechniken eingegangen.

3.1 Schmerz

Schmid (2005) beschreibt Schmerz als dreidimensional. Das Empfinden und die Einschätzung des Schmerzes geschehen über diese Dimensionen, die alle gleichzeitig auftreten und in Wechselwirkung miteinander stehen. Die sensorisch-unterscheidende Dimension ist verantwortlich für die Wahrnehmung der Qualität und Intensität des Schmerzes. Sie kann durch die Anwendung von Wickel, Wasser, Bewegung oder Wärme-Kälte-Anwendungen beeinflusst werden. Die emotionale Qualität und die Reaktion auf den Schmerz werden von der affektiv-motivierenden Dimension bestimmt. Die dritte und letzte Dimension ist die erkennend-wertende Dimension, die rational, durch kulturelle und andere Erfahrungen, sowie durch Informationen gesteuert wird. Als die spezifisch menschliche Dimension des Schmerzes bewertet sie den Reiz auf Basis bisheriger Lebenserfahrungen und kann somit die Ausprägung der ersten beiden Dimensionen bestimmen.

3.1.1 Entstehung und Empfinden von Schmerz

Schmerzempfinden lässt sich in zwei Elemente unterscheiden. Dies sind einerseits die sensorische Reizwahrnehmung und die Weiterleitung dieser Reize an das zentrale Nervensystem und andererseits die Interpretation dieser Reize als schmerzhaft und die Schmerzreaktion (Murray & McKinney, 2014).

Zentral laufen verschiedene Schmerzmechanismen in unterschiedlichen Systemen und Strukturen ab. Im retikulären System fließen alle Arten von Informationen zusammen. Hier wird die Intensität der eintreffenden Reize kontrolliert und gesteuert. Im limbischen System werden unbewusste Gefühlsregungen und die Affektivität eines Menschen generiert. Eintreffende Reize werden hier als unangenehm oder angenehm bewertet. Wie genau die Reaktion auf Schmerz ausfällt, wird daher vom Ausmass der Erregung dieses Systems bestimmt. Der Thalamus ist zuständig für die Übermittlung von Informationen zur Herkunft und der Art der Reize an den Cortex.

Der Hypothalamus steuert nicht nur den Sympathikus, sondern auch das Empfinden von Angst und anderen Gefühlen. Die intrathalamischen Kerne sind bedeutsam für die Reaktion auf einen Schmerzreiz, weil sie unbewusste frühere körperliche und emotionale Schmerzerfahrungen in die aktuelle Schmerzreaktion miteinbeziehen können. Von hier aus kontrollieren die extrapyramidalen Bahnen die unbewusste Körperwahrnehmung, automatische Bewegungen und den Muskeltonus (Schmid, 2005).

Im Körper existiert ein aufsteigendes Aktivierungssystem, welches die Reize von den Schmerzrezeptoren über das Rückenmark zum Thalamus und weiter zum Kortex leitet. Des Weiteren besitzt der menschliche Körper auch ein absteigendes Hemmsystem. Dieses unterdrückt die Schmerzen auf der Ebene des Rückenmarks, indem vom Gehirn aus über die absteigenden Bahnen im Rückenmark Neuronen aktiviert werden, welche die körpereigenen Opiode Enkephaline und Endorphine ausschütten (Jürgens, 2015b).

Schmerz kann daher durch körpereigene Opiate wie beispielsweise Endorphine und Enkephaline gehemmt werden. Serotonin und Noradrenalin gehören ebenfalls zu den schmerzhemmenden Substanzen. Adrenocorticotropin (ACTH) ist ein schmerzstimulierendes Hormon. Prostaglandin und Oxytocin können durch ihre kontraktionsfördernde Wirkung ebenfalls Schmerz hervorrufen. Bei chronischem Stress oder auch beim Einsatz von synthetischem Oxytocin sind diese Hormone stets auf gleichbleibend hohem Niveau und werden nicht physiologisch in Peaks ausgeschüttet. Dies führt zu einer hemmenden Wirkung auf die Bildung von Endorphinen, woraus eine Zunahme der Intensität des Schmerzes resultiert (Schmid, 2005).

3.1.2 Reaktionsmechanismen

Auf Schmerz reagiert der Mensch mit vegetativen und zentral zerebralen Folgen. Das Einnehmen von Schonhaltungen, das Ausführen bestimmter Bewegungen oder auch Angst, inneres Unbehagen und laute Schmerzäußerungen gehören zur zentral zerebralen Schmerzreaktion (Schmid, 2005).

Bei Schmerz oder Angst ist vor allem der Sympathikus aktiv und führt zu einer Reihe an körperlichen Reaktionen wie erhöhter Herz- und Atemfrequenz, Kontraktion der glatten Muskulatur, Vasokonstriktion, *Mydriasis*, Blässe und trockenen

Schleimhäuten (Schmid, 2005). Der Körper befindet sich somit in einem «Zustand von extremer Klarheit und Wachsamkeit» (Schmid, 2005, S. 21).

3.1.3 Geburtsschmerz

Dem Geburtsschmerz liegen zwei Mechanismen zugrunde. Dies ist einerseits der Umstand, dass sich Wehe und Wehenpause im physiologischen Rhythmus abwechseln. Andererseits wird eben durch diesen Rhythmus von Wehe und Wehenpause die Produktion von körpereigenen Endorphinen angeregt. Diese zwei grundlegenden Faktoren tragen dazu bei, dass der Geburtsschmerz toleriert werden kann. Im natürlichen Geburtsverlauf befindet sich die Frau durch die Wehen und den damit verbundenen Geburtsschmerz in einer akuten Stresssituation. Es werden vermehrt und pulsatil Katecholamine freigesetzt. Daraus resultiert sowohl eine erhöhte Ausschüttung von Oxytocin, wodurch die Wehen angeregt werden, als auch eine höhere Konzentration an Endorphinen, die schmerzlindernd wirken. In Phasen des Wohlbefindens herrscht der Parasympathikus vor. Die vom Fundus zur Zervix verlaufende Uterusmuskulatur wird durch die parasympathische Aktivität stimuliert und kontrahiert in Folge. Dadurch wird der Geburtsfortschritt unterstützt. Im Gegensatz dazu hemmt der Sympathikus die Austreibung des Kindes durch die Anregung der quergestreiften Uterusmuskulatur. Wenn sich die quergestreiften Muskeln des Myometriums kontrahieren, kann dies zu Muskelkrämpfen führen und den Geburtsfortschritt bremsen (Schmid, 2005).

Die Reaktion auf den Geburtsschmerz wird durch physische und psychosoziale Faktoren beeinflusst. Dehnung verschiedener Strukturen des Geburtsweges, wie auch Gewebischämien durch verringerte Blutzufuhr zum Uterus während der Kontraktion zählen zu den physischen Faktoren. Psychosoziale Faktoren, wie beispielsweise Angst, beeinflussen die Reaktion auf den Geburtsschmerz ebenfalls. Ausgeprägte Angst kann die Schmerzintensität vergrößern und die Schmerztoleranz der Frau beeinträchtigen (Murray & McKinney, 2014).

3.1.4 Angst-Spannung-Schmerz-Syndrom

Laut Grantly Dick-Read (2013), dem Begründer der Theorie des Angst-Verspannung-Schmerz-Syndroms, bewirkt Angst eine Anspannung der Muskulatur. Insbesondere die Muskeln des Geburtskanals spannen sich bei Angst an und durch den so verursachten Widerstand wird Schmerz ausgelöst. Wird die Angst der Gebärenden

vermindert, verringert sich die Muskelspannung und der Schmerz nimmt ab. Entspannung wirkt allen Punkten des Angst-Verspannungs-Schmerz-Syndroms entgegen und sollte daher in die Geburtsvorbereitung integriert werden (Dick-Read, 2013).

Dick-Read`s Geburtsvorbereitung steht in Zusammenhang mit einem Rückgang von Pathologien, grösserer Schmerztoleranz, geringerem Medikamentenverbrauch und weiteren positiven Auswirkungen. Erfahrungswerte zeigen, dass der Geburtsschmerz nicht komplett ausgeschaltet, jedoch auf ein physiologisches Minimum reduziert und besser toleriert werden kann (Schmid, 2005).

3.2 Angst

Angst ist ein emotionaler Zustand, der aufgrund einer Lebenssituation auftreten kann, die als psychisch oder körperlich bedrohlich bewertet wurde. Zur somatischen Reaktion des Körpers auf Angst zählen wie in Kapitel 3.1.2. beschrieben unter anderem eine erhöhte Herz- und Atemfrequenz, sowie Veränderungen der Blutgefässe (Jürgens, 2015a).

Angst kann durch sehr starken Schmerz gesteigert werden. Im Zusammenhang mit Angst wird die Aktivität des Sympathikus angeregt. Dadurch werden übermässig viele Stresshormone ausgeschüttet, die eine reduzierte Durchblutung der Plazenta und somit eine Einschränkung des fetalen Stoff- und Gasaustauschs bewirken. Zudem kann der Geburtsfortschritt gestört werden, wie in Kapitel 3.1.3. beschrieben. Schmerzen und Angst steigern den unter der Geburt physiologisch bereits erhöhten Sauerstoffbedarf noch mehr. Dadurch atmen Frauen häufig schneller, wobei zu viel Kohlendioxid abgeatmet wird. Hält dieser Zustand länger an, wird der plazentare Gas- und Stoffaustausch stark beeinflusst. Der Fetus leidet an Hypoxie und kann nicht mehr ausreichend Karbondioxid in das mütterliche Blut abgeben. Um dies zu kompensieren, wechselt der Fetus in den *anaeroben Stoffwechsel* und entwickelt eine metabolische Azidose (Murray & McKinney, 2014).

3.3 Atmung

Der Gasaustausch durch die Atmung ist für alle Lebewesen von essenzieller Bedeutung. In der Schwangerschaft verändert sich unter anderem auch das respiratorische System und der Körper einer Schwangeren benötigt am Ende der Schwangerschaft 16-20% mehr Sauerstoff. Die Muskeln haben sub partu einen

höheren Sauerstoffbedarf, weshalb Atemzugtiefe und Atemfrequenz erhöht sind. Im Zuge der natürlichen Schmerzreaktion hyperventilieren Frauen unter der Geburt oft. Dies kann zu einer Beeinträchtigung der Sauerstoffsättigung und in Folge zu einer Azidose und Hypoxie führen, wodurch die Schmerzen zunehmen können (Coad & Dunstall, 2007).

3.4 Phasen der Geburt

Die Geburt wird in drei Phasen unterteilt. Die erste ist die Eröffnungsphase (EP), die zweite die Austreibungsphase (AP) oder auch Durchtrittsphase und die dritte die sogenannte Nachgeburtsphase (Harder, 2013). Die EP wird laut «WHO Reproductive Health Library» (2018) in die Latenzphase und die aktive EP unterteilt. In dieser Definition wird bis zu einer Muttermundseröffnung von 5 cm von der Latenzphase und ab 5 cm bis zur vollständigen Eröffnung des Muttermundes von der aktiven EP gesprochen (WHO Reproductive Health Library, 2018). Der Beginn der EP wird in der Literatur mit dem «Beginn regelmässiger zervixwirksamer Wehen» angegeben (Harder, 2013, S. 291). Nach Helms und Perl (2004, zit. nach Harder, 2013) ist der Geburtsbeginn erst bei einer Muttermundseröffnung von 3 cm gegeben, wobei unterschiedliche Definitionen in der Literatur existieren. In der Übergangsphase der AP tritt der vorangehende Teil des Kindes tiefer. Ist dieser am Beckenboden angelangt, beginnt die aktive Durchtrittsphase, welche mit der Geburt des Kindes endet. Die dritte und letzte Phase der Geburt, die Nachgeburtsphase, beginnt nach Geburt des Kindes und endet 2 Stunden postpartum (Harder, 2013).

3.5 Atem- und Entspannungstechniken

Zur Entspannungsförderung der Frau unter der Geburt stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Diese Arbeit wird sich auf Atem- und Entspannungstechniken beschränken, die von der Frau oder dem Paar vor der Geburt erlernt und selbst angewendet werden können, oder von der Hebamme unter der Geburt instruiert werden. Trotz dieser Einschränkungen wird es nicht möglich sein im Rahmen dieser Bachelorarbeit auf alle Techniken einzugehen. Nachfolgend werden einige der wichtigsten und bekanntesten Techniken genauer betrachtet. Bekannte Methoden wie Autosuggestion und Hypnobirthing werden nicht berücksichtigt.

3.5.1 Atemtechniken

Atemtechniken werden in der Geburtshilfe zur Schmerzlinderung angewendet. Bekannte Techniken nach Velvosky oder Lamaze werden nicht beleuchtet, da sie zum Bereich der Psychoprophylaxe gehören, welche mit Suggestion und autogenem Training arbeitet (Schmid, 2005).

Laut Murray und McKinney (2014) basiert die Funktionsweise der Atemtechniken auf einer Störung der Weiterleitung des Schmerzreizes, indem die Aufmerksamkeit der Frau während der Wehen vom Schmerz abgelenkt und auf die Atemtechnik fokussiert wird. Mit der Verwendung von komplexen Atemtechniken sollte so lange wie möglich zugewartet werden, da sie bereits in der Latenzphase zu Müdigkeit führen können. Die Frauen sollen ermutigt werden, die Atemtechniken nach ihrem eigenen Komfort und Bedürfnis zu adaptieren.

In der EP können beispielsweise reinigende Atemzüge verwendet werden, bei denen jeweils zu Beginn und Ende der Wehe tief ein- und ausgeatmet wird, ähnlich einem Seufzen. Dies hilft Spannung loszulassen und verbessert zudem die Oxygenierung, weshalb diese Atmung so lange wie möglich verwendet werden soll. Beim modifizierten langsamen Atmen kann die Frau bei fortschreitender Geburt ihrem Bedürfnis nachgeben, etwas oberflächlicher und dafür schneller zu atmen. Die langsame und die modifizierte langsame Atmung können auch kombiniert angewendet werden, indem am Wehenbeginn mit langsamer Atmung begonnen, über die Wehenakme schneller und danach wieder langsamer geatmet wird. Die Atmung nach einem bestimmten Atemmuster, das im Vorhinein gelernt wurde, ist im Grunde gleich wie die modifizierte langsame Atmung. Hier wird jedoch der Fokus auf die Anzahl der Atemzüge gelegt. Nach einer gewissen Anzahl Atemzügen atmet die Frau aus und beginnt das jeweilige Muster wieder von vorne.

Die Verwendung des Valsalva-Manövers in der AP wird als nicht vorteilhaft erachtet, da der erhöhte Druck beim Pressen mit geschlossener *Glottis* zu einem mütterlichen Blutdruckabfall führen kann, der eine fetale Hypoxie zur Folge haben kann (Murray & McKinney, 2014).

Die Zilgri-Atmung ist eine etwas abgeänderte Methode der vertieften Bauchatmung. Am Ende jeder tiefen Inspiration und Expiration wird eine bewusste Atempause von

fünf Sekunden eingelegt, damit durch die tiefe Bauchatmung kein Schwindel entsteht und die Frau auch während der Wehe entspannen kann (Nielsen, 2013).

Um das Risiko von *Habituation* bei der Anwendung von Atemtechniken zu verringern, sollte eine gewisse Variabilität stattfinden. Dies kann erreicht werden, indem andere schmerzlindernde Techniken angewendet werden oder das Atemmuster gewechselt wird. Grundsätzlich gilt, dass die Atmung richtig eingesetzt wird, solange sie die Entspannung unterstützt und diese nicht behindert. Atemtechniken können jedoch auch zu Hyperventilation oder Mundtrockenheit führen (Murray & McKinney, 2014).

3.5.2 Entspannungstechniken

Durch Entspannung wird die Selbstkontrolle und somit auch die Selbstwirksamkeit und das Wohlbefinden gesteigert (Petermann & Vaitl, 2014).

Entspannungstechniken nutzen die Lenkung der Aufmerksamkeit zur Distanzierung von Schmerz. Sie reduzieren zudem Anspannungen und vegetative Übererregbarkeit, wodurch zusätzliche Erholungsphasen entstehen (Arnold, 2017).

Laut Murray & McKinney (2014) ist Entspannung das Fundament für alle pharmakologischen und nicht-pharmakologischen Methoden der Schmerzlinderung. Sie fördert die Durchblutung der Plazenta und eine effiziente Wehentätigkeit und senkt die Schmerzwahrnehmung und die Anspannung der quergestreiften Uterusmuskulatur, sodass der vorangehende Teil des Kindes nicht am Tiefertreten gehindert wird (S. 282).

3.5.2.1 Gate-Control-Theory

Die Gate-Control-Theorie basiert auf einem neuronalen Mechanismus in den Hinterhörnern des Rückenmarks, der die Reizleitung kontrolliert. Er fungiert als eine Art Tor und bestimmt, welche Reize an das Gehirn weitergeleitet und dort auch tatsächlich als Schmerzreiz identifiziert werden (Murray & McKinney, 2014). Aufsteigende und absteigende Nervenbahnen können diesen Mechanismus ebenfalls beeinflussen (Coad & Dunstall, 2007). So kann beispielsweise ein Schmerzimpuls durch Massage oder auch Wärme überlagert und daher abgeschwächt wahrgenommen werden (Murray & McKinney, 2014).

3.5.2.2 *Massage und Berührung*

Massage und Berührung gehören zu den Methoden der sensorischen Schmerzkontrolle (Schmid, 2005). Unterschiedliche Arten von Berührung können auf verschiedene Weise eine schmerzlindernde Wirkung haben und können laut Rosenberger (2013) den Angst-Spannungs-Schmerz-Kreislauf durchbrechen. Eine Massage hat zum Ziel, das Wohlbefinden und die Entspannung der Gebärenden zu steigern und Schmerzen zu lindern. Auch bei der Anwendung von Massagen kann eine *Habituation* erfolgen, weshalb verschiedene Techniken an unterschiedlichen Körperstellen angewendet werden, oder die Massagen intermittierend stattfinden sollten (Enkin et al., 2006).

Als *Effleurage* wird eine langsame Massage des Bauches oder anderer Körperstellen während der Kontraktion durch die Frau selbst bezeichnet. Auch das Zeichnen von Mustern auf das Bettlaken gehört zu dieser Methode. Der Input ins Gehirn wird hierbei durch Konzentration auf die massierenden oder zeichnenden Bewegungen der Finger und Hände erhöht. Die Weiterleitung von Schmerzimpulsen wird dadurch gestört (Murray & McKinney, 2014).

Der mechanische Effekt von Massage ist das Lösen von Verklebungen zwischen verschiedenen Gewebsschichten, sowie die Steigerung der Durchblutung. Biochemisch bewirken Massagen eine Freisetzung unterschiedlicher Proteine. Es werden Endorphine, Entzündungsmediatoren und Serotonin ausgeschüttet, deren Wirkungen in den Bereichen der Schmerzhemmung, Wundheilung und Gewebedurchblutung liegen. Neben den bereits genannten Wirkungen haben Massagen auch eine psychogene Wirkungsweise. Sie führen zu Lockerung und einer allgemeinen Entspannung. Entspannung setzt die Sympathikusaktivität herab und vermindert den Muskeltonus, wodurch die Schmerzen weniger intensiv wahrgenommen werden (Kolster, van den Berg, & Wolf, 2003).

3.5.2.3 *Progressive Muskelentspannung*

Bei der progressiven Muskelentspannung werden in der Schwangerschaft alle willkürlich steuerbaren Muskelgruppen von der Frau angespannt und wieder entspannt. Dadurch lernt die Frau zwischen Anspannung und Entspannung zu unterscheiden. Unter der Geburt kann diese Fähigkeit genutzt werden,

Anspannungen im Körper zu lokalisieren und zu entspannen (Murray & McKinney, 2014).

3.5.2.4 Neuromuskuläre Dissoziation

Der Gedanke der neuromuskulären Dissoziation ist, dass die Frau lernt ihren Körper zu entspannen, auch wenn eine Körperregion sehr angespannt ist. Geübt wird diese Technik, indem die Frau ein Körperteil anspannt und sich darauf konzentriert, den Rest ihres Körpers zu entspannen. Durch den Partner wird kontrolliert, ob eine andere Körperregion ebenfalls angespannt ist. Falls dem so ist, kann die Frau darauf aufmerksam gemacht werden und sich darauf konzentrieren diese Körperregion zu entspannen. Während der Geburt soll diese Technik es der Frau ermöglichen, trotz des sehr angespannten Uterus in der Wehe, den Rest ihres Körpers zu entspannen (Murray & McKinney, 2014).

3.5.2.5 Entspannungsreaktion

Entspannung bewirkt auf unterschiedlichen Ebenen beobachtbare oder messbare Veränderungen. Neuromuskulär ist eine Abnahme des Tonus der Skelettmuskulatur beobachtbar, sowie eine Verminderung der Reflextätigkeit. Kardiovaskuläre Veränderungen beinhalten die Vasodilatation peripherer Gefäße, eine geringfügige Verlangsamung der Herzfrequenz, eine Senkung des arteriellen Blutdruckes und eine Zunahme der *Herzfrequenzvariabilität*. Auch im Respirationstrakt finden Veränderungen statt, wie beispielsweise die Abnahme der Atemfrequenz und des Sauerstoffverbrauchs. Die Abnahme der Hautleitfähigkeit und der Spontanfluktuationen gehören zu den elektrodermalen Veränderungen. Zentralnervös sind Veränderungen in den hirnelektrischen und den neurovaskulären Aktivitäten messbar (Vaitl, 2014).

Unter körperlichen Veränderungen werden in dieser Arbeit messbare Veränderungen wie Herzfrequenz, Blutdruck oder Atemfrequenz der Frau verstanden. Des Weiteren wird auch die Dilatation des Muttermundes als messbare körperliche Veränderung verstanden und als Geburtsdauer angegeben. Als sekundäre *Outcomes* werden zudem Schmerz und Angst miteinbezogen. Unter körperlichen Veränderungen beim Kind werden der an der Ferse gemessene pH-Wert, die Herzfrequenz und der APGAR Score beim Neugeborenen verstanden. Beim APGAR Score wird das Neugeborene eine, fünf und zehn Minuten nach der Geburt bezüglich der Atmung,

Herzfrequenz, der Hautfarbe, seiner Reaktivität und seines Muskeltonus eingeschätzt. Die Interpretation der Werte des APGAR Scores variieren je nach Literatur. So beschreibt Stiefel (2013) unabhängig vom Erhebungszeitpunkt des APGAR Scores das Neugeborene bei einem Wert von 9-10 als «optimal lebensfrisch» (S. 644). Laut Zimmermann und Schneider (2016) sollte ein «vitalen und lebensfrisches Neugeborenes» mindestens einen APGAR Wert von 8 in der 1. Lebensminute und mindestens einen Wert von 9 in der 5. und 10. Lebensminute erreichen (S. 1038).

Die Herzfrequenz des Fetus wird in der Schwangerschaft mittels Pinard, Fetalspulsdetektor (Dopton) oder der Kardiotokographie (CTG) erhoben. Auch eine interne Ableitung der Herzfrequenz über eine Skalpelektrode ist möglich (Stiefel, Harder, & Hauser, 2013). Anhand verschiedener Herzfrequenzmuster kann das Vorhandensein oder die Abwesenheit von Stress des Fetus beurteilt werden. Eine verringerte fetale Herzfrequenzvariabilität kann auf eine Einschränkung der fetalen Oxygenierung, oder auf Tiefschlaf hinweisen. Im aktiven Schlafzustand des Fetus ist die fetale Herzfrequenzvariabilität gesteigert (Coad & Dunstall, 2007).

Kurze Zeit nach der Abnabelung sollte der pH-Wert aus der Nabelschnurarterie und -vene gemessen werden. Wenn sich dabei eine Nabelarterienazidämie zeigt, kann eine Blutgasanalyse, bei der das Blut kapillär an der Ferse des Neugeborenen entnommen wird, auch zu einem späteren Zeitpunkt sinnvoll sein (Zimmermann & Schneider, 2016).

3.5.3 Vorteile und Limitationen

Das nicht-pharmakologische Schmerzmanagement bringt laut Murray & McKinney (2014) einige Vorteile mit sich. Diese Art von Schmerzmanagement hemmt den Geburtsfortschritt nicht. Zudem können keine Nebenwirkungen festgestellt werden. Da nicht alle pharmakologischen Methoden des Schmerzmanagements immer den ganzen Geburtsschmerz nehmen können, ist die Frau in jedem Fall auf nicht-pharmakologische Methoden angewiesen. Allerdings ist eine Limitation der alternativen Methoden des Schmerzmanagements, dass durch die alleinige Anwendung dieser Techniken manchmal keine zufriedenstellende Schmerzlinderung erreicht werden kann.

4 Ergebnisse

Um die Fragestellung und Zielsetzung dieser Arbeit zu beantworten, werden die in Kapitel 2 genannten fünf Studien vorgestellt und kritisch gewürdigt.

4.1 Fink, Urech, Cavelti, & Alder, 2012

Es folgen die Zusammenfassung sowie die kritische Würdigung des Reviews „Relaxation during pregnancy“ (Fink et al., 2012).

4.1.1 Zusammenfassung des Reviews

Das vorliegende systematische Review befasst sich mit der Frage, welche Auswirkungen Entspannungstechniken während der Schwangerschaft auf maternale, fetale und neonatale *Outcomes* haben. Ein weiteres Ziel ist es, auch Studien miteinzubeziehen, die sich mit mütterlichen endokrinen und physiologischen Veränderungen nach Anwendung von Entspannungstechniken beschäftigen. Über die Datenbank PubMed werden 21 Studien zur Beurteilung ausgewählt, die zwischen 1980 und 2011 in einem von Experten geprüften Journal publiziert werden. Es werden Studien bearbeitet, die als Intervention in der Schwangerschaft entweder progressive Muskelentspannung, Yoga, Imaginationstechniken oder Massagetechniken untersuchen. Durch diese Techniken können der mütterliche Puls und der Blutdruck in der Schwangerschaft gesenkt werden. Massage und Entspannung können Stresshormone wie Cortisol und Noradrenalin reduzieren und Dopamin und Serotonin erhöhen. Zudem wird im Vergleich mit Routinebetreuung ein höheres Geburtsgewicht beobachtet. Das Empfinden von Angst kann durch Entspannung, Achtsamkeit, progressive Muskelrelaxation und Massage reduziert werden. Massage und Yoga verringern die Anzahl der Frühgeburten. Yoga kann ebenfalls die Geburtsdauer verringern. Auf die APGAR Werte haben weder Yoga noch Entspannung einen Einfluss. Weiters kann die Anwendung von Entspannungstechniken die fetale Herzfrequenz, die Kindsbewegungen und das Auftreten von *intrauteriner Wachstumsrestriktion (IUGR)* senken und zudem die Variabilität der fetalen Herzfrequenz steigern. Zusätzlich zeigt sich ein Zusammenhang zwischen der Anwendung von Entspannungstechniken in der Schwangerschaft und einem besseren Ergebnis bei der Neonatal Behavioral Assessment Scale (NBAS). Die Anwendung von Entspannungstechniken steht in Zusammenhang mit einer Reduktion an geburtshilflichen und postpartalen

Komplikationen, Schmerzintensität während der Wehen, Anzahl Sectiones und vaginaloperativer Entbindungen. Es wird eine längere Gestationsdauer beobachtet und es müssen weniger Frauen ins Spital eingeliefert werden.

4.1.2 Kritische Würdigung

Obwohl die Forschenden den Anspruch erheben, dass es sich bei ihrer Publikation um ein systematisches Review handelt, entsprechen nur 10 Studien dem Studiendesign eines RCT. Ausserdem muss davon ausgegangen werden, dass nicht alle für das Thema relevanten Studien gesichtet werden, da nur eine Datenbank durchsucht wird. Die Datenerhebung wird allgemein nur sehr knapp beschrieben. Es finden sich keine Hinweise darauf, welche Forschenden die Studien auswählen und ob zur Minimierung der Wahrscheinlichkeit für einen Bias noch weitere unabhängige Personen an der Studienelektion und -beurteilung beteiligt sind, wodurch die Objektivität limitiert ist. Die fehlende Verblindung der eingeschlossenen Studien erwähnen die Forschenden nicht. Es wird nicht darauf eingegangen, in welchen Ländern die Studien durchgeführt werden und ob die Umgebung einen Einfluss auf die Ergebnisse haben könnte. Die Datenanalyse wird ebenfalls nur unzureichend beschrieben und die Qualität der ausgewählten Studien wird von den Forschenden nur punktuell reflektiert, im Hinblick auf eine Einschränkung der Validität, vorwiegend durch mangelhafte oder nicht vorhandene Kontrollgruppen (KG). Diese Faktoren führen dazu, dass das Gütekriterium der Validität in diesem Review weiter eingeschränkt wird. Es werden zwei Studien mit depressiven Teilnehmerinnen miteinbezogen, doch der Einfluss dieser Subgruppe und die Auswirkung der Parität auf die Ergebnisse werden nicht beleuchtet. Die Autorinnen und Autoren fassen die Ergebnisse der verschiedenen Studien zusammen und kombinieren diese teilweise miteinander, obwohl sie sich bewusst sind, dass die Studien häufig unterschiedliche Entspannungstechniken untersuchen und auch in Bezug auf Studiendesign und Qualität differieren. Dies vermindert die Reliabilität des Reviews. Eigene Berechnungen seitens der Autorenschaft werden vermisst. Die Ergebnisse bezüglich des APGAR Scores werden nicht mit Zahlen belegt und sind nicht nachvollziehbar beschrieben. Auch der mögliche Einfluss subjektiver Beurteilung auf den APGAR Score und die Vaginaluntersuchung wird nicht reflektiert. Aufgrund der zuvor genannten Einschränkungen der Gütekriterien Objektivität, Validität und Reliabilität,

müssen die Ergebnisse dieses Reviews sehr kritisch hinterfragt werden. Das Evidenzlevel dieses Reviews kann nach Stahl (2008) nur auf 1b angesetzt werden, da nicht nur hochwertige Studien und auch nicht nur RCT's miteinbezogen wurden.

4.2 Yuksel, Cayir, Kosan, & Tastan, 2017

Es folgen die Zusammenfassung und die kritische Würdigung der Studie „Effectiveness of breathing exercises during the second stage of labor on labor pain and duration: a randomized controlled trial“ (Yuksel et al., 2017).

4.2.1 Zusammenfassung der Studie

Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen von Atemübungen während der AP auf mütterliches Schmerzempfinden, die Dauer dieser Phase und den APGAR Score des Neugeborenen nach der ersten Lebensminute. Die Stichprobe besteht aus 250 Erstgebärenden in der Türkei, die zwischen der 37 0/7 und der 42 0/7 Schwangerschaftswoche ihr Kind zur Welt bringen. Als Ausschlusskriterien gelten die Verwendung von Analgetika oder Anästhesie, klinische Instabilität und psychische Erkrankungen der Frauen. Es erfolgt eine randomisierte Einteilung in KG und Interventionsgruppe (IG) zu je 125 Frauen, welche homogen sind.

Die IG bekommt eine Broschüre für die Anwendung der Atemübungen im Selbststudium und erhält in der EP von der Studienleitung eine Trainingseinheit zur Atemtechnik. Die Intervention besteht vorwiegend aus tiefer Bauchatmung. Zusätzlich werden die Frauen entweder zu maximaler Inspiration mit Luftanhalten oder zu langsamem Ausatmen angeleitet, währenddem sie bei Druckgefühl in der Wehe mitschieben.

Die KG erhält die in der Türkei übliche Standardbegleitung. Das Signifikanzlevel wird auf $p < 0,05$ festgelegt. In der IG geben die Frauen weniger Schmerzen von $88,2 \pm 6,3$ auf der Visual Analogue Scale (VAS) an, während die Frauen in der KG im Durchschnitt eine höhere Schmerzintensität von $90,5 \pm 7,0$ (VAS) angeben ($p = 0,000$). Ebenso dauert die AP in der IG durchschnittlich weniger lang mit $369,6 \pm 92,0$ Sekunden und in der KG länger mit $440,7 \pm 142,5$ Sekunden ($p = 0,000$). Bezüglich des APGAR Scores in der ersten Lebensminute kann kein signifikanter Unterschied zwischen den Studiengruppen gefunden werden ($p = 0,255$).

4.2.2 Kritische Würdigung

Die Stichprobengröße wird anhand der Ergebnisse einer Pilotstudie berechnet und ist nachvollziehbar. Den Forschenden ist ein Tippfehler unterlaufen, da in der Tabelle und im Fliesstext eine unterschiedliche Anzahl Frauen, die von der Teilnahme an der Studie ausgeschlossen werden, genannt wird. Die Datenerhebung ist nicht nachvollziehbar beschrieben. Es findet sich keine genaue Angabe dazu, wann die Teilnehmenden die Broschüre fürs Selbststudium erhalten, oder wie oft die VAS während der AP erhoben wird. Eine Verblindung der Studie ist nicht gegeben. Das Kriterium der Objektivität wird daher nicht umfassend erfüllt. Der APGAR Score ist von subjektiven Komponenten geprägt, wie unterschiedlichen Anwendern des Scores, welche die Klinik eines Neugeborenen verschieden beurteilen (The American Academy of Pediatrics, 2015). Die Feststellung der vollständigen Muttermundseröffnung erfolgt meistens durch eine Vaginaluntersuchung, deren Zeitpunkt somit auch die Dauer der AP beeinflusst. Der Befund der vaginalen Untersuchung ist vom subjektiven Ermessen der Untersuchenden abhängig und entspricht oft nicht dem tatsächlichen Befund (Shepherd & Cheyne, 2013). Generell sollte die verkürzte Dauer der AP als Ergebnis dieser Studie daher kritisch hinterfragt werden.

Die Reliabilität und die Validität des APGAR Scores, der Feststellung der Dauer der AP oder auch der VAS werden von den Forschenden nicht reflektiert. Weil der t – Test ab einem Datenniveau von Intervallniveau angewendet werden darf und Schmerz nicht als rangskaliert betrachtet werden kann, müssen die Ergebnisse der VAS hier mit Vorsicht interpretiert werden (de With, 2018).

Die KG erhält eine Standardbetreuung, doch wie sich die Intervention von dieser Standardbetreuung in Bezug auf die Anleitung zur Atmung unterscheidet, wird nicht erläutert. Somit ist die Validität der Studie eingeschränkt, da unklar ist, welchen Einfluss die üblichen geburtshilflichen Praktiken auf die *Outcomes* der Studie haben. Im Hinblick auf die zuvor genannten Mängel in Bezug auf die Objektivität und Validität der Studie wird das Evidenzlevel nach Stahl (2008) auf 1b angesetzt, weil es sich um einen RCT handelt.

4.3 Boaviagem et al., 2017

Es folgen die Zusammenfassung und die kritische Würdigung der Studie „The effectiveness of breathing patterns to control maternal anxiety during the first period of labor: a randomized controlled trial“ (Boaviagem et al., 2017).

4.3.1 Zusammenfassung der Studie

Dieses RCT untersucht die Auswirkung einer Atemtechnik, angewendet in der EP, auf das mütterliche Angstempfinden in Brasilien. Schmerz, Erschöpfung, der Geburtsmodus sowie die Geburtsdauer und der APGAR Score des Kindes in der 5. Lebensminute werden als sekundäre *Outcomes* erhoben. Die Studie wird in einem Spital in Brasilien an einer Stichprobe von 140 Schwangeren durchgeführt, von denen 67 Frauen randomisiert der IG und 73 Schwangere der KG zugeteilt werden. Die Teilnahme an der Studie ist beschränkt auf Frauen, die sich in der EP befinden, zwischen 12 – 40 Jahre alt sind und ein Gestationsalter von 37 0/7 bis 41 0/7 Schwangerschaftswochen aufweisen. Klinisch instabile oder von psychischen Problemen betroffene Schwangere, sowie Frauen, die einen toten Fetus oder Mehrlinge austragen oder subpartal Schmerzmittel erhalten, werden von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Beginn der EP wird von der Autorenschaft ab 4 – 6 cm Muttermundseröffnung definiert. Physiotherapeutinnen und -therapeuten erheben mithilfe einer Checkliste, ob die Schwangeren für die Teilnahme geeignet sind und instruieren die Frauen der IG bezüglich der verschiedenen Atemtechniken. Ab einer Muttermundseröffnung von 4 – 6 cm werden sie zu langsamem Atmen angeleitet. Befinden sich die Frauen in der Phase ab 7 cm Muttermundseröffnung bis zur vollständigen Dilatation der Zervix, so werden sie zusätzlich zum langsamen Atemmuster auch dazu angehalten, zu seufzen und danach eine verlängerte Pause von 1 – 2 Sekunden vor der nächsten Einatmung einzuhalten. Alternativ wird den Frauen geraten, eine verlängerte Ausatmung vorzunehmen und dabei die Lippen zu schürzen. Die KG wird nach Standard begleitet.

Die Datenerhebung erfolgt gleich nach der randomisierten Zuteilung zur jeweiligen Studiengruppe und zwei Stunden danach anhand von eigens vorbereiteten Fragebögen, die sowohl das State-Trait-Anxiety-Inventory (STAIT), die VAS und die Modified Borg Scale zur Befragung der Frauen beinhalten. Aufgrund von Dropouts während der Studiendurchführung wird die multiple Imputation als Methode genutzt,

die Daten durch geschätzte Werte zu vervollständigen. Das Signifikanzlevel wird auf $p < 0,05$ festgesetzt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Geburtsdauer in der IG signifikant kürzer ist. Der durchschnittliche Unterschied beträgt 0,28 Stunden bei einem 95%-*Konfidenzintervall (CI)* von 1,32 bis 0,75. In Bezug auf Ängstlichkeit der Mutter ($p = 0,578$), Schmerzempfinden ($p = 0,854$), Erschöpfung ($p = 0,377$) und Zufriedenheit ($p = 0,057$) können keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Weiters wird kein signifikanter Unterschied im Geburtsmodus festgestellt, weder in der *Per-Protokollanalyse* (RR 0,9; 95% CI 0,75 bis 1,08), noch in der Sensitivitätsanalyse (RR 0,9; 95% CI 0,74 bis 1,09). Auch der APGAR Score in der 5. Lebensminute des Kindes unterscheidet sich nicht signifikant in den beiden Gruppen, weder in der *Per-Protokollanalyse* (RR 1,04; 95% CI 0,96 bis 1,12) noch in der Sensitivitätsanalyse (RR 1,05; 95% CI 0,95 bis 1,16).

4.3.2 Kritische Würdigung

Die Studie beantwortet eine für die Praxis relevante Fragestellung. Die Gefahren der internen Validität werden von den Forschenden nicht erwähnt. Die externe Validität wird durchaus in Frage gestellt, da die KG im Durchschnitt dreimal in der Woche eine Begleitung durch Doulas erhält, die auch Hinweise zur Atmung geben. Die Stichprobengrösse wird nachvollziehbar aufgrund von Ergebnissen einer Pilotstudie auf 140 Teilnehmerinnen festgelegt. Die Forschenden führen zu den Charakteristika der beiden Studiengruppen nur die Durchschnittswerte und die Standardabweichung an. Die Signifikanz der Unterschiede zwischen den Gruppen kann somit nicht nachvollzogen werden. Es finden sich keine Angaben bezüglich der Parität der Teilnehmerinnen, wodurch die Ergebnisse im Hinblick auf die Geburtsdauer stark in ihrer Validität eingeschränkt sind, da diese von der Parität beeinflusst wird (Stein & Emons, 2009). In der Tabelle zur Rekrutierung der Teilnehmenden werden als Grund für die Dropouts einerseits „*Fetal Distress*“ und andererseits ein inadäquat ausgefülltes Partogramm angegeben. Im Fliesstext wird ebenfalls „*Fetal Distress*“ genannt, als zweiten Grund nennen die Forschenden hier jedoch eine „fortgeschrittene Geburt“. Es wird nicht näher darauf eingegangen, was unter diesem Begriff zu verstehen ist. Aus der Beschreibung der Datenerhebung geht nicht hervor, ob die Physiotherapeutin oder der Physiotherapeut ab der Rekrutierung immer bei

den Teilnehmerinnen bleibt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Validität und Reliabilität des STAIT in Portugiesisch gegeben sind (Biaggio, Natalicio, & Spielberger, 1977). Auch die Modified Borg Scale ist als reliabel und valide anzusehen (Cleland, Ingraham, Pitluck, Ng, & Woo, 2016). Das Gütekriterium der Objektivität wird durch die unklare Beschreibung der Datenerhebung nur beschränkt erfüllt. Die Validität der Studie wird durch den möglichen Einfluss von Doulas auf die KG und der fehlenden Angaben zur Parität der Teilnehmerinnen eingeschränkt. Die Messinstrumente erfüllen das Kriterium der Reliabilität, bis auf den Einfluss subjektiver Beurteilung beim APGAR Score (The American Academy of Pediatrics, 2015) und der Vaginaluntersuchung zur Beurteilung des Geburtsfortschritts (Shepherd & Cheyne, 2013). Insgesamt sollten die Ergebnisse der Studie daher vorsichtig interpretiert werden. Das Evidenzlevel wird nach der Einstufung nach Stahl (2008) auf 1b angesetzt, da es sich hier um einen RCT handelt.

4.4 Cicek & Basar, 2017

Es folgen die Zusammenfassung und die kritische Würdigung der Studie „The effects of breathing techniques training in the duration of labor and anxiety level of pregnant women“ (Cicek & Basar, 2017).

4.4.1 Zusammenfassung der Studie

Dieses RCT, durchgeführt in der Türkei, beschäftigt sich mit der Frage, welche Auswirkungen Atemtechniken nach Lamaze auf die Angst der Frau und die Dauer der Geburt haben. Nach 22 Dropouts, aufgrund von Sectiones oder vaginaloperativen Entbindungen, bleibt eine Stichprobengrösse von 70 Schwangeren. Die randomisierte Zuteilung in IG und KG erfolgt per Münzwurf. Die Frauen werden am einen Tag randomisiert der KG und am nächsten Tag der IG zugeordnet. Die so erhaltenen Studiengruppen sind homogen und gleich gross mit je 35 Teilnehmerinnen. Diese sind Erstgebärende, zwischen 18 – 35 Jahre alt, tragen eine intakte Einlingsschwangerschaft in Kopflage aus, sind in der 38 0/7 bis 42 0/7 Schwangerschaftswoche, streben eine Spontangeburt an und weisen keine Komplikationen in der Schwangerschaft oder der frühen Latenzphase auf. Die Intervention besteht aus vier Atemtechniken nach Lamaze, die der jeweiligen aktuellen Geburtsphase angepasst sind. Jede Frau in der IG erhält eine Trainingseinheit von ungefähr 30 Minuten in der Latenzphase und wird bei der

Durchführung der Atemtechniken bis zur AP von den Forschenden begleitet. Die Daten werden mittels persönlicher Befragung anhand des Fragebogens zum State Anxiety Inventory (SAI) und eines eigens für die Messung der Dauer der Geburtsphasen kreierte Formulars "Labor Observation Form" erhoben. Die Ergebnisse zum SAI werden das erste Mal in der frühen Latenzphase (0 – 1 cm Muttermundseröffnung) und vor dem Training der Atemtechniken, das zweite Mal in der späten Latenzphase (4 cm) nach dem Training und ein drittes Mal in der aktiven EP (8 cm) ermittelt. Das Signifikanzlevel wird auf $p < 0,05$ und $p < 0,001$ festgelegt. In der frühen Latenzphase ($p = 0,807$) und in der späten Latenzphase ($p = 0,773$) können in Bezug auf die Ergebnisse des SAI keine statistisch signifikanten Unterschiede gefunden werden. In der späten EP wird ein statistisch signifikanter Unterschied ($t = -5,59$, $p < 0,001$) zwischen den durchschnittlichen SAI Testergebnissen der KG ($43,20 \pm 3,31$) und der IG ($38,88 \pm 3,13$) gefunden. In Bezug auf die Dauer der EP in Minuten wird zwischen der KG ($1043,14 \pm 262,13$) und der IG ($679,85 \pm 191,63$) ein signifikanter Unterschied gefunden ($t = -7,08$, $p < 0,001$). Die Latenzphase (0 – 4 cm) beträgt in der KG durchschnittlich $658,71 \pm 171,69$ Minuten und in der IG $403,71 \pm 99,92$ Minuten. Dies entspricht einem signifikanten Unterschied ($t = -8,11$, $p < 0,001$). Die aktive EP (4 – 8 cm) ist in der IG signifikant kürzer ($174,00 \pm 69,90$) als in der KG ($264,57 \pm 164,74$; $t = -2,86$, $p = 0,005$). Für die Übergangsphase (8 – 10 cm; $p = 0,275$) und die AP ($p = 0,135$) werden keine signifikanten Unterschiede angetroffen.

4.4.2 Kritische Würdigung

Die Forschungsfrage ist relevant und klar definiert. Zur Beurteilung der Stichprobengröße wird keine Effektgröße genannt. Allerdings geben die Forschenden an, dass die Teststärke für ihre Stichprobengröße bei einem Alphawert von 0,05 und einem 95% CI/80% beträgt. Daraus lässt sich ableiten, dass die mindestens erforderliche Stichprobengröße in dieser Studie genau erreicht ist (Erdfelder, 2020), was Fragen aufwirft bezüglich des Zufalls der Stichprobengröße. Aus der Beschreibung der randomisierten Zuteilung zu den Studiengruppen geht nicht klar hervor, weshalb die Einteilung mittels Münzwurfes notwendig war. Zumal die Forschenden kurz danach erwähnen, dass alle Frauen an einem Tag der IG und am darauffolgenden Tag der KG zugeteilt werden. Die Einteilung ist somit nicht klar

nachvollziehbar. Die Forschenden beziehen nur die Daten der Frauen in ihre Analyse mit ein, die nicht während der Durchführung der Studie ausgeschlossen werden. Die Datenerhebung ist weitgehend nachvollziehbar beschrieben, auch wenn nicht explizit erwähnt ist, welche Person die Frauen während der Geburt überwacht. Falls die Frauen eine kontinuierliche Begleitung unter der Geburt erhalten, wird dieser mögliche Einfluss auf die untersuchten *Outcomes* von den Forschenden nicht kommentiert.

Das SAI erfüllt die Anforderungen bezüglich der Reliabilität aufgrund der angeführten Cronbach Alpha Werte in den einzelnen Geburtsphasen und dem übergeordneten Wert von $> 0,70$, der auf eine gute interne Konsistenz des SAI in dieser Studie schliessen lässt (Cortina, 1993). Die Reliabilität des selbst konstruierten Formulars der Forschenden zur Messung der Geburtsdauer kann nicht nachvollzogen werden, da sich keine Quelle dazu findet. Die Messgenauigkeit der vaginalen Untersuchungen wird von den Forschenden nicht hinterfragt, obwohl diese nicht immer dem tatsächlichen Befund entspricht (Shepherd & Cheyne, 2013). Ebenso wird auch keine Begründung dafür bereitgestellt, weshalb die Forschenden zwei verschiedene Signifikanzlevel definieren.

Die Forschenden führen als Limitation ihrer Studie an, dass fast jede Schwangere in IG und KG Oxytocin zur Geburtseinleitung oder Wehenunterstützung erhält und dadurch die Geburtsdauer beeinflusst werden könnte. In Bezug auf die Ergebnisse zur Geburtsdauer ist daher die Validität eingeschränkt, weil unklar bleibt, welchen Einfluss die Oxytocinanwendung hat und welche Betreuung die KG erhält. Obwohl sich die Forschenden um eine Verblindung der Studie bemühen, ist die Objektivität ihrer Studie aufgrund unzureichender Berichterstattung leicht eingeschränkt. Die Reliabilität dieser Studie hängt stark von der Reliabilität der Messinstrumente ab. Daher ist die Reliabilität in den zuvor genannten Punkten eingeschränkt. Das Evidenzlevel wird nach der Einstufung nach Stahl (2008) auf 1b angesetzt, da es sich hier um einen RCT handelt.

4.5 Smith, Levett, Collins, Armour, et al., 2018

Es folgen die Zusammenfassung und die kritische Würdigung des systematischen Reviews „Relaxation techniques for pain management in labour“ (Smith et al., 2018a).

4.5.1 Zusammenfassung des Reviews

Das vorliegende systematische Review gehört zu einer Reihe verschiedener Cochrane Reviews, welche das Schmerzmanagement während der Wehen untersuchen. Das Ziel dieses Reviews ist es, die Auswirkungen von Entspannungstechniken, die auf der körperlichen oder geistigen Ebene wirken, auf das mütterliche und neonatale Wohlergehen während und nach der Wehen zu untersuchen. Zu den betrachteten Entspannungstechniken zählen Atemtechniken, Progressive Muskelentspannung, Imaginationstechniken, Meditation und Yoga. Weiters werden Musik, Audioanalgesie und Achtsamkeit begutachtet. Die Forschenden beschränken sich auf Studien, die dem Studiendesign eines RCT, cluster- oder auch quasi- Randomized Controlled Trials entsprechen. Die Forschenden setzen keine Limitationen bezüglich Publikationsdatum oder Sprache der Studien. Die primären *Outcomes* werden in Auswirkungen der Intervention (Schmerzintensität, Zufriedenheit mit Schmerzlinderung, Kontrollgefühl in den Wehen, Zufriedenheit mit dem Geburtserlebnis), sowie Sicherheit der Intervention unterteilt (Auswirkung auf die Interaktion zwischen Mutter und Kind, Stillen, vaginaloperative Geburten, Sectiones, Nebenwirkungen, Überweisungen in eine Neonatologie, APGAR Score < 7 in der fünften Lebensminute des Kindes, negative Langzeitfolgen beim Kind). Zu den sekundären *Outcomes* zählen die Geburtsdauer, der Geburtsmodus, die Unterstützung der Wehentätigkeit mit Oxytocin, Dammverletzungen, der Schmerzmittelgebrauch, der Blutverlust über 500 ml postpartum und die mütterliche Angst. Die Autorenschaft beschreibt eine ausführliche elektronische Literaturrecherche in verschiedenen Datenbanken und Journalen. Zusätzlich werden alle Literaturangaben der erhaltenen Studien durchsucht. Als Grenzen der Heterogenität wird festgesetzt: $I^2 > 30\%$, $\text{Tau}^2 > 0$, $p < 0,10$. Die Evidenzen zum *Outcome* «Entspannung» sind von sehr niedriger Qualität. In Zusammenhang mit Entspannungstechniken zeigt sich eine Abnahme der Schmerzintensität in der Latenzphase (MD -1,25; 95% CI -1,97 bis -0,53; eine Studie mit 40 Frauen). Der schmerzlindernde Effekt von Entspannung in der EP ist unklar (MD -1,08; 95% CI -2,57 bis 0,41), dies aufgrund hoher Heterogenität zwischen den vier Studien mit insgesamt 271 Frauen ($I^2 = 90\%$, $\text{Tau}^2 = 1.99$). Instruktion in Entspannungstechniken führt zu höherer Zufriedenheit mit der Schmerzlinderung (RR 8,00; 95% CI 1,10 bis 58,19; eine Studie mit 34

Frauen findet sich keine klare Evidenz für Unterschiede zwischen den Studiengruppen in Bezug auf APGAR Score < 7 in der 5. Lebensminute (RR 0,47; 95% CI 0,02 bis 10,69). Eine andere Studie kann auch keine klare Evidenz für Unterschiede zwischen den Studiengruppen bei der Anzahl Verlegungen auf die Neonatologie finden (RR 1,03; 95% CI 0,07 bis 15,77; 59 Frauen). Es besteht keine starke Evidenzlage für Unterschiede bezüglich der Geburtsdauer (MD 39,30, 95% CI -41,34 bis 119,93), als Ergebnis einer «Random-Effects»-Metaanalyse mit drei Studien mit insgesamt 224 Frauen bei vorliegender Heterogenität ($I^2 = 56\%$, $\text{Tau}^2 = 2878,06$). Die Auswirkungen von Entspannungstechniken auf den Geburtsmodus sind unklar hinsichtlich der Anzahl vaginaloperativer Entbindungen (RR 0,61; 95% CI 0,20 bis 1,84, vier Studien mit insgesamt 1122 Frauen, Heterogenität $I^2 = 68\%$, $\text{Tau}^2 = 0,70$), sowie der Anzahl Sectiones (RR 0,73, 95% CI 0,26 bis 2,01, «Random-Effects»-Metaanalyse, vier Studien mit insgesamt 1122 Frauen, Heterogenität $I^2 = 63\%$, $\text{Tau}^2 = 0,62$). In der IG mit Entspannungstechniken wird bei den Frauen ein höheres Vitalitätslevel postpartal beobachtet (MD 13,10; 95% CI 10,58 bis 15,62; eine Studie mit 117 Frauen).

Die Evidenzen zum *Outcome* «Yoga» sind von niedriger Qualität. Auch die Ausübung von Yoga scheint in einer Studie mit 66 Frauen eine Reduktion der Schmerzintensität in der Latenzphase zu erzielen (MD -6,12, 95% CI -11,77 bis -0,47; eine Studie mit 66 Frauen), ebenso wie eine höhere Zufriedenheit mit der Schmerzlinderung (MD 7,88; 95% CI 1,51 bis 14,25) und dem Geburtserlebnis (MD 6,34; 95% CI 0,26 bis 12,42). In der Yoga IG ist die Geburtsdauer kürzer als in der KG, die Standardbetreuung erhält (MD -139,91; 95% CI -252,50 bis -27,32; eine Studie mit 66 Frauen). Auch wenn Yoga mit Rückenlage verglichen wird, ist in der IG die Geburtsdauer verkürzt (MD -191,34; 95% CI -243,72 bis -138,96; eine Studie mit 83 Frauen).

Die Evidenzen zum *Outcome* «Musik» sind von sehr niedriger Qualität. Musik steht in Zusammenhang mit einer Schmerzreduktion in der Latenzphase (MD -0,73; 95% CI -1,01 bis -0,45; «Random-Effects»-Metaanalyse, zwei Studien mit insgesamt 192 Frauen). In der EP besteht keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen der IG und der KG in Bezug auf die Schmerzintensität (MD -0,51; 95% CI -1,10 bis 0,07; «Random-Effects»-Metaanalyse, drei Studien mit insgesamt 217 Frauen, Heterogenität $I^2 = 67\%$, $\text{Tau}^2 = 0,15$). Die Evidenzlage bezüglich der Auswirkung von

Musik auf Angst in der Latenzphase ist unklar (MD 0,08; 95% CI -1,86 bis 2,02; «Random-Effects»-Metaanalyse, zwei Studien mit 192 Frauen, $I^2 = 88\%$, $\text{Tau}^2 = 1,74$) und in der EP (MD -0,30; 95% CI -1,74 bis 1,13; «Random-Effects»-Metaanalyse, 192 Frauen, zwei Studien, $I^2 = 85\%$, $\text{Tau}^2 = 0,93$). Laut einer Studie mit 132 Frauen steht Musik allerdings in Zusammenhang mit reduzierter Angst in der Übergangsphase (MD -0,66; 95% CI -0,82 bis -0,50). Mit Musik werden weniger Verlegungen auf die Neonatologie beobachtet (RR 0,23; 95% CI 0,05 bis 1,01; eine Studie mit 155 Frauen).

Für die Anwendung von Audioanalgesie kann kein Unterschied zwischen den Studiengruppen bezüglich Zufriedenheit mit der Schmerzlinderung gefunden werden (RR 2,00; 95% CI 0,82 bis 4,89; eine Studie mit 24 Frauen).

Die Ausübung von Achtsamkeit steht in Zusammenhang mit einem stärkeren Gefühl der Kontrolle während der Wehen (MD 31,30; 95% CI 1,61 bis 60,99; eine Studie mit 26 Frauen).

4.5.2 Kritische Würdigung

Das Cochrane Review geht einer klar formulierten und für die Praxis relevanten Fragestellung nach. Die Forschenden beschreiben transparent ihre Hypothesen, Literaturrecherche, Datenanalyse und die Limitationen ihrer Arbeit. Die Datenerhebung und die Einschätzung des Risikos für Bias erfolgen durch zwei Forschende. Bei Uneinigkeiten wird eine dritte Person hinzugezogen, wodurch die intersubjektive Nachvollziehbarkeit gegeben ist. Das systematische Review erfüllt die Anforderungen an das Studiendesign und es werden standardisierte Messinstrumente verwendet, wodurch das Kriterium der Objektivität erfüllt wird. Aufgrund der ausführlichen Literaturrecherche ist es wahrscheinlich, dass ein Grossteil der für die Beantwortung der Fragestellung bedeutsamen Studien gefunden werden kann. Da nicht nur englische Studien miteinbezogen werden, erhalten die Forschenden auch Studien aus verschiedensten Kulturkreisen. Dies birgt allerdings auch das Risiko kultureller Differenzen in Bezug auf das Konzept einer geburtshilflichen Standardbetreuung, die direkten Einfluss auf die untersuchten *Outcomes* ausüben könnte. Die Forschenden untersuchen die Studien hinsichtlich verschiedener Qualitäten, angelehnt an ein Standardvorgehen von «Cochrane Pregnancy and Childbirth». So wird das Risiko der einzelnen Studien für Bias

erhoben und die Qualität der Evidenz wird entsprechend der Vorgehensweise des «GRADE» Ansatzes eingeschätzt. Alle Ergebnisse dieses Reviews müssen im Bewusstsein begutachtet werden, dass die Studien entweder von niedriger oder sehr niedriger Qualität sind und pro *Outcome* nur wenige Studien Daten beitragen. Weiters wird keine Sensitivitätsanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse der Studien werden dennoch sinnvoll miteinander kombiniert und das Gütekriterium der Reliabilität ist erfüllt. Im Sinne der «Fixed-Effect»- Metaanalyse werden die Studienergebnisse zusammengeführt, wenn die Vergleichbarkeit der Studien gegeben ist. Liegt eine erhebliche Heterogenität vor, wird bei klinisch relevanten Unterschieden zur Kombination der Ergebnisse eine «Random-Effect»- Metaanalyse durchgeführt. Es werden allerdings keine Subgruppenanalysen gemacht, was dazu führt, dass die Nachvollziehbarkeit der Einflussfaktoren auf die Ergebnisse nicht umfassend gegeben ist. So kann beispielsweise keine Aussage über die Auswirkung der Parität auf die Ergebnisse gemacht werden. Dies schmälert die Aussagekraft des Reviews zusätzlich zu der generell niedrigen bis sehr niedrigen Qualität der Evidenzen und führt ausserdem zu einer leichten Einschränkung der Validität. Weiters unterscheiden die Forschenden in der Auswertung der Daten nicht zwischen Interventionen, die während der Schwangerschaft oder während der Wehen stattfanden. Die teils schwerwiegende Heterogenität der IG und der KG resultiert in einer Abstufung der Qualität der Evidenz, doch ist sie teilweise auch der Studiauswahl und der Gruppierung der Hauptoutcomes geschuldet. RCT und Cluster-Randomized Controlled Trials (cRCT) wurden miteinander kombiniert betrachtet, ohne die Stichprobenzahlen der cRCT anzupassen. Die Autorenschaft berichtet, dass es im Zusammenhang mit Entspannung keine Evidenz für Schaden gäbe. Diese Aussage kann jedoch nur vorsichtig in dieser Weise formuliert werden, da nur sehr wenige Studien klinische *Outcomes* bei Mutter und Kind untersuchen. Die Autorinnen und Autoren machen keine Angaben zur Reliabilität des APGAR Scores oder der Vaginaluntersuchung zur Bestimmung des Geburtsfortschritts. Wie zuvor beschrieben, ist die Validität dieses Reviews leicht eingeschränkt, doch die Gütekriterien der Objektivität und der Reliabilität sind erfüllt. Das Evidenzlevel wird nach Stahl (2008) auf 1a angesetzt, weil es sich um ein systematisches Review handelt.

5 Diskussion

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse der ausgewählten Studien zusammengefasst und diskutiert, um einen Bezug zur Fragestellung dieser Arbeit herzustellen. Nachfolgend wird der Transfer dieser Ergebnisse in die Praxis aufgezeigt.

5.1 Bezug zur Fragestellung

Als Ergebnis von Auswirkungen von Atem- und Entspannungstechniken auf körperliche Veränderungen bei der Frau kann lediglich die Geburtsdauer und Ergebnisse zu den sekundären *Outcomes* Angst und Schmerz gefunden werden. In Bezug auf die Auswirkungen von Atemtechniken auf die Geburtsdauer können Boaviagem et al. (2017) und Cicek und Basar (2017) eine signifikante Reduktion der Dauer der EP finden. Cicek und Basar (2017) berichten ausserdem von einer signifikant reduzierten Dauer der Latenzphase unter der Anwendung von Atemtechniken nach Lamaze. In der Übergangs- und Austreibungsphase können sie keinen signifikanten Unterschied bezüglich der Dauer finden (Cicek & Basar, 2017). Die von Cicek und Basar (2017) verwendete Atemtechnik nach Lamaze zählt zur Psychoprophylaxe und wird in Verbindung mit Suggestion und autogenem Training verwendet, wie in Kapitel 3.5.1 beschrieben. Cicek und Basar (2017) machen in ihrer Studie allerdings keine Angaben zur Verwendung von Autosuggestion, sondern beschreiben lediglich Atemtechniken, welche wohl in der Methode nach Lamaze angewendet werden.

Im Gegensatz dazu schildern Yuksel et al. (2017) eine signifikant verkürzte AP im Zusammenhang mit der Anwendung von vorwiegend tiefer Bauchatmung in der AP. Smith et al. (2018a) beschreiben, dass die Evidenzlage für die Auswirkung von Entspannungstechniken auf die Geburtsdauer nicht stark genug sei, um eine Aussage machen zu können. Dennoch erwähnen sie in ihren Ergebnissen, dass die Anwendung von Yoga zur Entspannung eine verkürzte Geburtsdauer zur Folge habe (Smith et al., 2018a). Auch Fink et al. (2012) berichten von einer kürzeren Geburtsdauer im Zusammenhang mit Yoga. Yuksel et al. (2017) und Boaviagem et al. (2017) beschreiben als Intervention eine vertiefte Bauchatmung, welche Ähnlichkeiten mit der in Kapitel 3.5.1 beschriebenen Zielgri-Atmung aufweisen. Die

signifikante Reduktion der Dauer der Geburtsphasen kann durch die Funktion der Atemtechnik und deren weitere Folgen erklärt werden.

Während der Wehe gibt die Atemtechnik der Frau einen anderen Fokus, wodurch die sensorische Weiterleitung des Schmerzreizes gestört wird, wie in Kapitel 3.5.1 beschrieben. Starker Schmerz kann Angst steigern, was wiederum das sympathische Nervensystem stimuliert wie in Kapitel 3.2 beschrieben. Als Folge von Angst wird die Effizienz der Kontraktionen reduziert, was den Geburtsprozess verlangsamt. Yuksel et al. (2017) erzielen mit ihrer Anwendung der Atemtechnik weniger Schmerzen bei den Frauen wie auch eine Reduktion der Dauer der AP, womit der Zusammenhang zwischen Schmerzen, Angst und der Dauer der Geburt in dieser Studie belegt ist. Cicek und Basar (2017) stützen mit ihren Ergebnissen diese These ebenfalls, da in der IG die Angst in der späten EP reduziert ist und die EP weniger lange dauert als in der KG. Im Gegensatz dazu können Boaviagem et al. (2017) keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Schmerzintensität oder Angst finden, obwohl die Dauer der EP in dieser Studie unter Anwendung von Atemtechniken verkürzt ist. Smith et al. (2018a) finden zwar eine Abnahme der Schmerzintensität in der Latenzphase, machen jedoch aufgrund der schwachen Evidenzlage keine klare Aussage über die Dauer der Geburt.

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass die Feststellung der Muttermundseröffnung meistens durch eine vaginale Untersuchung erfolgt, deren Zeitpunkt somit auch die Dauer der verschiedenen Geburtsphasen beeinflussen kann. Die Vaginaluntersuchung entspricht ausserdem häufig nicht der tatsächlichen Muttermundsweite (Shepherd & Cheyne, 2013).

Leider können keine Daten zu weiteren körperlichen Veränderungen der Frau unter der Geburt und im frühen Wochenbett, wie dem Blutdruck, der mütterlichen Herzfrequenz oder der Atemfrequenz, gefunden werden. Bezüglich der Auswirkungen von Entspannungstechniken auf körperliche Veränderungen während der Schwangerschaft können allerdings Daten aus dem Review von Fink et al. (2012) extrahiert werden. Die Feststellung des genauen Zeitpunkts des Geburtsbeginns ist erschwert, weil der «Übergang von Schwangerschafts- zu Geburtswehen oft fliessend erfolgt» (Chalubinski, 2016, S. 668). Es wird argumentiert, dass die physischen Gegebenheiten, wie das Herzkreislaufsystem und

das respiratorische System, die für die Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit relevant sind, in der Zeit der Überschneidung von Schwangerschaft und Geburtsbeginn vergleichbar sind. Daher können Auswirkungen von Entspannungstechniken auf körperliche Veränderungen in der Schwangerschaft bedingt auch auf körperliche Veränderungen bei Mutter und Kind in der Latenzphase übertragen werden. Für dieses Argument spricht auch, dass die physiologischen Prozesse zur Vorbereitung des Körpers auf die Geburt bereits in der Schwangerschaft geschehen (Coad & Dunstall, 2007). Im Folgenden werden daher Ergebnisse in Bezug auf Auswirkungen von Atem- und Entspannungstechniken in der Schwangerschaft diskutiert, wobei jedoch die sehr niedrige Qualität der Evidenzen berücksichtigt werden muss.

Eine Entspannungsreaktion beinhaltet die Senkung des arteriellen Blutdrucks und die Vasodilatation peripherer Gefässe, wie in Kapitel 3.5.2.5 beschrieben. Laut dem Review von Fink et al. (2012) kann der systolische Blutdruck von Schwangeren in verschiedenen Schwangerschaftswochen durch progressive Muskelentspannung und durch Kombinationen verschiedener Techniken geführter Entspannung gesenkt werden. Eine geringfügige Verlangsamung der Herzfrequenz ist gemäss Kapitel 3.5.2.5 als normale Reaktion des Körpers auf Entspannung zu deuten. Laut Fink et al. (2012) kann sich die mütterliche Herzfrequenz in unterschiedlichen Schwangerschaftswochen durch Imaginationstechniken, progressive Muskelentspannung und stilles Sitzen senken. Durch Yoga und „gewöhnliche geburtsvorbereitende Übungen“ kann die *Herzfrequenzvariabilität* als Indiz für gesteigerte Aktivität des Parasympathikus erhöht werden (Fink et al., 2012, S. 297-298). Eine Senkung des Kortisolspiegels im Blut von Schwangeren ist laut Fink et al. (2012) durch progressive Muskelentspannung, stilles Sitzen und nach der Anwendung von Imaginationstechniken beobachtbar. Dieselben Entspannungsinterventionen haben auch einen reduzierenden Effekt auf die im Kapitel 3.1.1 beschriebenen schmerzstimulierende Substanz ACTH und auf die schmerzhemmende Substanz Noradrenalin. Durch Massage kann der Spiegel von Dopamin und Serotonin, zwei schmerzhemmenden Substanzen, im Blut gesteigert werden, wie in Kapitel 3.1.1 beschrieben. Massage wirkt im Sinne der Gate-Control-Theorie über die sensorische Schmerzkontrolle als Gegenreiz zum Schmerzreiz, gemäss Kapitel 3.5.2.1. Durch eine gefühlvolle Berührung kann die affektiv-

motivierende Dimension des Schmerzes beeinflusst werden, was den Anstieg von Serotonin und Dopamin erklären kann.

Als Ergebnis für körperliche Veränderungen beim Fetus oder Neugeborenen wird hauptsächlich der APGAR Score erwähnt. Yuksel et al. (2017) berichten, dass der Wert des APGAR Scores in ihrer Studie bei allen Neugeborenen in der ersten Lebensminute mindestens 7 ist und es somit keine signifikanten Unterschiede zwischen den Studiengruppen gibt. Boaviagem et al. (2017) erwähnen, dass es in Bezug auf den APGAR Score keinen signifikanten Unterschied zwischen IG und KG gibt, nennen jedoch keinen Referenzwert. Auch Smith et al. (2018a) berichten von keinen Unterschieden in Bezug auf einen APGAR Score tiefer als 7 in der fünften Lebensminute des Kindes.

Smith et al. (2018a) finden ausserdem keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Studiengruppen in Bezug auf die Anzahl von Verlegungen der Neugeborenen auf eine Neonatologie, als weiteres Indiz dafür, dass Atem- und Entspannungstechniken sub partu keinen negativen Einfluss auf das Neugeborene haben.

Der APGAR Score ist als Summe körperlicher Parameter des Neugeborenen das einzige Ergebnis, zu dem in den hier untersuchten Studien und dem Cochrane Review Daten vorliegen und das Rückschlüsse auf körperliche Veränderungen beim Fetus oder Neugeborenen im Zusammenhang mit der Anwendung von Atem- und Entspannungstechniken sub partu zulässt. Der APGAR Score ist von einigen subjektiven Komponenten geprägt, wie unterschiedliche Anwender des Scores, welche die Klinik eines Neugeborenen anders beurteilen (The American Academy of Pediatrics, 2015). Es können keine genauen Angaben zur Herzfrequenz, Atemfrequenz, oder dem pH-Wert aus Kapillaren der Ferse des Neugeborenen gefunden werden. Laut Fink et al. (2012) gibt es jedoch Hinweise darauf, dass die fetale *Herzfrequenzvariabilität* in der Schwangerschaft durch die Anwendung von progressiver Muskelentspannung und Imaginationstechniken in der Schwangerschaft langfristig gesteigert werden kann. Laut Kapitel 3.5.2.5. dieser Arbeit kann eine gesteigerte *Herzfrequenzvariabilität* auf die aktive Schlafphase des Fetus hindeuten.

5.2 Kritische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen

Das Cochrane Review von Smith et al. (2018a) stellt in dieser Arbeit die vertrauenswürdigste Evidenz dar. Als Update eines Reviews (C. A. Smith, Levett, Collins, & Crowther, 2011), das als Grundlage für die aktuelle Empfehlung der WHO zum Thema „Entspannungstechniken zur Schmerzlinderung während der Geburt“ dient (WHO Reproductive Health Library, 2018), spiegelt es den aktuellen Forschungsstand wider. Doch auch diese Quelle ist von der Qualität der einbezogenen Studien abhängig. So erfolgt bei vielen dieser Studien eine Abstufung der Qualität aufgrund von substanzieller Heterogenität der Interventionen oder der KG und im Hinblick auf ein teils hohes Risiko für Bias. Die Studien sind zudem häufig nicht verblindet, was laut Smith et al. (2018a) das Risiko für einen Performance Bias erhöht. Dies bestätigt sich auch in den oben genannten RCT's, weshalb deren Ergebnisse kritisch interpretiert werden müssen. Yuksel et al. (2017) und Boaviagem et al. (2017) geben an, dass bei ihren Studien keine Verblindung vorliegt. Cicek und Basar (2017) machen diesbezüglich keine Angaben. Auch im Review von Fink et al. (2012) findet sich keine Einschätzung der eingeschlossenen Studien bezüglich eines Risikos für Bias. Dieses Review muss sehr kritisch betrachtet werden, wie in der Würdigung in Kapitel 4.1.2 erwähnt.

In den Studien von Yuksel et al. (2017) und Boaviagem et al. (2017) findet die Instruktion der Intervention in der EP statt. Cicek und Basar (2017) beginnen mit der Instruktion der IG in der frühen Latenzphase. Fink et al. (2012) beleuchten in ihrem Review nur Studien, die eine Intervention während der Schwangerschaft untersuchen. Smith et al. (2018a) beziehen in ihr systematisches Review Studien mit ein, bei denen die Intervention im zweiten und dritten Schwangerschaftstrimester oder sub partu instruiert und durchgeführt werden. Die drei RCT's betrachten kurze Interventionen mit Atemtechniken unter der Geburt, doch Fink et al. (2012) beziehen auch länger andauernde Interventionen von einigen Wochen mit ein und Smith et al. (2018a) schliessen sowohl kurzfristige Interventionen sub partu, als auch längerfristige Interventionen in der Schwangerschaft mit ein. Somit ist klar, dass bei den Reviews und Studien, die in dieser Arbeit gesichtet werden, eine grosse Bandbreite in Bezug auf den Zeitpunkt der Instruktion und Durchführung der Interventionen besteht.

Diese Unterschiede führen dazu, dass die Vergleichbarkeit der Ergebnisse nicht überall gegeben ist.

Weil die Parität einer Frau einen Einfluss auf die Dauer der Geburt haben kann, ist sie bei der Interpretation der Ergebnisse zur Geburtsdauer ein entscheidendes Kriterium (Stein & Emons, 2009). Cicek und Basar (2017) und Yuksel et al. (2017) definieren die Primiparität als Einschlusskriterium ihrer Studien. Fink et al. (2012) und Smith et al. (2018a) beziehen sowohl Studien in ihre Reviews mit ein, welche Erstgebärende als auch Mehrgebärende betrachten. Boaviagem et al. (2017) erwähnen die Parität nicht in ihren Einschlusskriterien, was zu bemängeln ist. Smith et al. (2018a) und Fink et al. (2012) machen keine Einschränkungen bezüglich der Parität.

In den drei RCT's von Yuksel et al. (2017), Boaviagem et al. (2017) und Cicek und Basar (2017) erhalten die KG jeweils die Standardbetreuung des entsprechenden Geburtssettings. In keiner dieser Studien wird die Standardbetreuung jedoch genauer beschrieben, was Aspekte wie 1:1 Betreuung oder geburtshilfliche Routinemassnahmen im jeweiligen Setting unbeleuchtet lässt. Die KG in den beiden Reviews erhalten entweder eine Standardbetreuung, eine andere Intervention oder Kombinationen von Interventionen.

Im Review von Fink et al. (2012) wird eine Studie miteingeschlossen, welche Schwangere mit depressiven Erkrankungen untersucht. Smith et al. (2018a) beziehen in ihrem Review auch Frauen mit Hochrisikoschwangerschaften mit ein, was ebenfalls Einfluss auf die gemessenen *Outcomes* haben kann. Boaviagem et al. (2017) erwähnen, dass die Frauen in der KG, welche nach Standard des Krankenhauses betreut werden, im Durchschnitt drei Mal pro Woche durch Doulas begleitet werden, welche ihnen auch Informationen zu Atemtechniken vermitteln. Ausserdem ergibt sich in dieser Studie eine grosse Variabilität, da einige Frauen zu Beginn der Instruktion eine Muttermundseröffnung von 4 cm aufweisen, während die Zervix bei anderen bereits 8 cm dilatiert ist. In der Studie von Cicek und Basar (2017) erhält fast jede Schwangere aus der IG und KG Oxytocin zur Einleitung der Geburt.

Zusammenfassend lässt sich zu den Quellen, die in dieser Bachelorarbeit bearbeitet werden, sagen, dass sowohl bei den drei RCT's, als auch bei den Primärstudien der

eingeschlossenen Reviews ein unklares bis hohes Risiko für Bias aufgrund fehlender oder unklarer Verblindung besteht. Wie im Kapitel 4 beschrieben, erfüllt einzig das Cochrane Review die Kriterien einer hohen Güte.

5.3 Beantwortung der Fragestellung

Aufgrund der zuvor erwähnten überwiegend niedrigen Qualität der Evidenzen in dieser Arbeit muss bei der Beantwortung der Fragestellung vor allem die einzige qualitativ hochwertige Quelle berücksichtigt werden. Somit wird aus den Ergebnissen geschlossen, dass Atem- und Entspannungstechniken entweder keinen Einfluss oder einen minimierenden Einfluss auf die Dauer der Geburt haben. Weiters kann davon ausgegangen werden, dass die Anwendung solcher Techniken keinen negativen Effekt auf das Neugeborene hat. Möglicherweise haben Atem- und Entspannungstechniken eine Auswirkung auf Mutter und Kind, die mit derjenigen einer normalen Entspannungsreaktion gemäss Kapitel 3.5.2.5 übereinstimmt. Die Fragestellung kann aus Mangel hochwertiger Evidenzen nur bedingt beantwortet werden.

5.4 Theorie-Praxis-Transfer

Laut einer Guideline von NICE (2017) sollen die Gebärende und ihre Begleitperson ermutigt werden Atemtechniken zu verwenden, da diese die Schmerzen in der Latenzphase und der EP lindern können. Grundsätzlich soll die Frau in ihren Wünschen zur alternativen Schmerzlinderung stets unterstützt werden. Als Professionsangehörige oder Professionsanhöriger sollte eine Selbstreflexion bezüglich der eigenen Ansichten zu alternativem Schmerzmanagement stattfinden, um sicher zu stellen, dass die Betreuung die Wünsche der Frau unterstützt.

Auch die WHO (2018) empfiehlt gesunden schwangeren Frauen alternative Methoden wie progressive Muskelentspannung, Atemtechniken, Musik oder Achtsamkeit zur Schmerzlinderung unter der Geburt anzuwenden, je nach Präferenz der Frau. Des Weiteren wird empfohlen die Frauen zu informieren, dass Entspannungstechniken sehr wahrscheinlich keine schädlichen Effekte haben, die positiven Effekte aber nicht ausreichend belegt sind.

Diese Bachelorarbeit schliesst sich diesen Empfehlungen an. Das Ziel dieser Arbeit ist es nicht, eine Atem- und Entspannungstechnik besonders hervorzuheben oder zu

empfehlen, sondern durch die Untersuchung der Auswirkungen dieser Techniken als Hebamme eine evidenzbasierte Beratung zu diesem Thema anbieten zu können. Hebammen sollen wissen, welche Wirkungen und Nebenwirkungen diese Techniken haben. Nur so können sie dem Anrecht der Frauen auf evidenzbasierte Information als Grundlage für ihre informierte Entscheidung gerecht werden. Eine vermehrte Anwendung von Atem- und Entspannungstechniken in der Praxis würde einem Schritt von der medikalisierten Geburtshilfe in Richtung der natürlichen Methoden gleichkommen. Die Folgen dieser Entwicklung wären sowohl auf der wirtschaftlichen als auch auf der persönlichen Ebene spürbar. Atem- und Entspannungstechniken sind in ihrer Anwendung bereits kostengünstiger als pharmakologische Hilfsmittel. Da wie in Kapitel 3.5.3 beschrieben wurde, bisher keine negativen Effekte dieser Techniken festgestellt werden können, könnte auch die Rate an Folgekomplikationen gesenkt werden. Wie in Kapitel 1 erwähnt, wirken sich Atem- und Entspannungstechniken im Rahmen von Geburtsvorbereitung auch positiv auf die Selbstwirksamkeit von Frauen aus. Eine hohe Selbstwirksamkeit kann wiederum zu einer Reduktion an Epiduralanästhesien führen und perinatale *Outcomes* verbessern.

Um Atem- und Entspannungstechniken für die Geburtshilfe uneingeschränkt empfehlen zu können, ist jedoch weitere qualitativ hochwertige Forschung nötig, welche die Sicherheit dieser Methoden nachweisen oder widerlegen kann.

5.5 Limitationen

Diese Bachelorarbeit weist einige Limitationen auf. Dass kaum aktuelle hochwertige Literatur zu dieser Thematik existiert, ist hierbei wohl die zentralste Limitation. Beleuchtete Studien und Reviews dieser Arbeit werden nicht anhand ihrer Qualität ausgewählt, sondern in Ermangelung weiterer Evidenzen bei erfüllten Einschlusskriterien eingeschlossen. Diese Tatsache führt dazu, dass die eingeschlossene Literatur eine geringe Aussagekraft und mehrheitlich erhebliche Mängel in Bezug auf die Qualität aufweist, obwohl es sich dabei um RCT's und systematische Reviews handelt. Die einzige Quelle, die hiervon ausgenommen werden kann, ist das Cochrane Review von Smith et al. (2018a). Eine weitere Limitation dieser Arbeit besteht darin, dass nicht für alle Atem- und Entspannungstechniken, die im theoretischen Hintergrund erwähnt werden,

Ergebnisse gefunden werden können. Ausserdem können zu vielen körperlichen Veränderungen bei Mutter und Kind unter Anwendung dieser Techniken keine Daten gefunden werden. Des Weiteren beziehen die meisten Studien lediglich geburtshilfliche *Outcomes* der Mutter mit ein. Auswirkungen von Atem- und Entspannungstechniken auf den Feten oder das Neugeborene werden kaum erhoben und wenn, dann lediglich als sekundäres *Outcome*. Dies schmälert die Aussagekraft der Arbeit und ist ein deutlicher Hinweis auf den weiteren Forschungsbedarf in diesem Gebiet. Als weitere Limitation dieser Arbeit kann angeführt werden, dass die Beantwortung der Fragestellung nur bedingt möglich ist. Obwohl die drei RCT's jeweils eine Reduktion der Dauer verschiedener Geburtsphasen beobachten können, muss im Hinblick auf die schwache Evidenzlage dieser Studien dem Ergebnis des Cochrane Reviews zur Geburtsdauer die grössere Bedeutung zugemessen werden, welches keine genaue Angabe diesbezüglich macht. Auch die Ergebnisse von Fink et al. können nur sehr vorsichtig in die Diskussion miteinbezogen werden. Die Übertragbarkeit der gefundenen und diskutierten Ergebnisse auf die Population der Schwangeren, Gebärenden, Feten und Neugeborenen in der Schweiz ist ebenfalls sehr eingeschränkt bis kaum möglich. Da die eingeschlossenen Randomized Controlled Trials in der Türkei und in Brasilien durchgeführt werden, kann kein direkter Vergleich zu geburtshilflichen Settings in der Schweiz gezogen werden. Die Reviews nehmen keine Einschränkungen bezüglich dem Durchführungsort der eingeschlossenen Studien vor, was die Übertragbarkeit in die Schweiz weiter erschwert.

6 Schlussfolgerung

Abschliessend zeigen die Verfasserinnen eine mögliche Entwicklung in Bezug auf die Anwendung von Atem- und Entspannungstechniken auf und präsentieren bis anhin noch offene Fragen zu dieser Thematik.

6.1 Mögliche Entwicklung und offene Fragen

Eine mögliche Entwicklung in Zukunft wäre, dass alternative Methoden des Schmerzmanagements in der Geburtshilfe noch populärer werden, sobald stichhaltige Evidenzen für ihre Wirksamkeit und Sicherheit vorliegen. Wie in Kapitel 1 erwähnt, können Entspannungstechniken einen positiven Einfluss auf die Selbstwirksamkeit einer Frau haben, welche bestmöglich gefördert werden soll, um perinatale *Outcomes* zu verbessern. Die Wirtschaftlichkeit in Bezug auf niedrigere Kosten solcher Methoden könnte ebenfalls ein Anreiz sein, diese Art von Schmerzmanagement weiter zu fördern. Diese klaren Vorteile von Atem- und Entspannungstechniken müssten fast unweigerlich dazu führen, dass zukünftig mehr Forschung zum Thema allgemein, aber vor allem zu Auswirkungen dieser Techniken auf die Physiologie von Mutter und Kind als Nachweis der Sicherheit dieser Methoden durchgeführt wird. Zukünftige qualitativ hochwertige Forschung könnte sich zudem genauer mit weiteren *Outcomes*, wie dem mütterlichem Puls und Blutdruck unter der Geburt oder dem kapillären Fersen-pH des Neugeborenen, auseinandersetzen und diese *Outcomes* in Bezug auf verschiedene Atem- und Entspannungstechniken untersuchen, da dies bisher noch ungeklärt ist. Auf Basis solcher und bisheriger Forschung könnte auch die Entwicklung neuer Methoden stattfinden.

6.2 Ausblick

Trotz der in Kapitel 5.5 genannten Limitationen lassen sich aus dieser Arbeit wichtige Erkenntnisse ableiten, welche dafür sprechen, dass natürliche Methoden zur Schmerzlinderung wieder vermehrt ins Bewusstsein des geburtshilflichen Fachpersonals treten sollen.

Der genannte Forschungsbedarf und die offenen Fragen liefern einen Vorschlag für eine mögliche Weiterentwicklung dieser Thematik. Die Erkenntnisse dieser Arbeit legen nahe, dass das alternative Schmerzmanagement mittels Atem- und

Entspannungstechniken weiterverfolgt und -entwickelt werden sollte. Durch eine evidenzbasierte Weiterentwicklung dieser Techniken könnte ihre Bekanntheit und Anwendung in Aus- und Weiterbildungen und im geburtshilflichen Arbeitsalltag gesteigert werden.

Literaturverzeichnis

- Arnold, B. (2017). Therapiekonzepte. In M. Bernateck, M. Karst, R. Sabatowski, & D. Siebrecht (Hrsg.), *Schmerzmedizin. Für Klinik, Praxis und die Zusatzweiterbildung Spezielle Schmerztherapie* (2. aktualisierte Auflage, S. 156). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Bandura, A. (1978). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1(4), 139–161.
- Bartholomeycik, S., Linhart, M., Mayer, H., & Mayer, H. (2008). *Lexikon der Pflegeforschung. Begriffe aus Forschung und Theorie*. München: Urban & Fischer.
- Berentson-Shaw, J., Scott, K. M., & Jose, P. E. (2009). Do self-efficacy beliefs predict the primiparous labour and birth experience? A longitudinal study. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 27(4), 357–373.
<https://doi.org/10.1080/02646830903190888>
- Biaggio, A., Natalicio, L., & Spielberger, C. D. (1977). Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) de Spielberger. *arquivos brasileiros de psicologia aplicada*, 29(3), 31–44.
- Boaviagem, A., Melo Junior, E., Lubambo, L., Sousa, P., Aragão, C., Albuquerque, S., & Lemos, A. (2017). The effectiveness of breathing patterns to control maternal anxiety during the first period of labor: A randomized controlled clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 26, 30–35.
<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.11.004>
- Busch, V., Magerl, W., Kern, U., Haas, J., Hajak, G., & Eichhammer, P. (2012). The Effect of Deep and Slow Breathing on Pain Perception, Autonomic Activity,

- and Mood Processing—An Experimental Study. *Pain Medicine*, 13(2), 215–228. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2011.01243.x>
- Carlsson, I.-M., Ziegert, K., & Nissen, E. (2015). The relationship between childbirth self-efficacy and aspects of well-being, birth interventions and birth outcomes. *Midwifery*, 31(10), 1000–1007.
- Chalubinski, K. M. (2016). Normale Geburt. In H. Schneider, P. Husslein, & Schneider (Hrsg.), *Die Geburtshilfe* (5. Aufl., S. 663–686). Abgerufen von https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-45064-2_29
- Chang, S., Park, S., & Chung, C. (2004). Effect of Taegyo-focused Prenatal Education on Maternal-fetal Attachment and Self-efficacy Related to Childbirth. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34(8), 1409–1415.
- Cicek, S., & Basar, F. (2017). The effects of breathing techniques training on the duration of labor and anxiety levels of pregnant women. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 29, 213–219. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.10.006>
- Cleland, B., Ingraham, B., Pitluck, M., V.Ng, A., & Woo, D. (2016). Reliability and Validity of Ratings of Perceived Exertion in Persons With Multiple Sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(6), 974–982. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.01.013>
- Coad, J., & Dunstall, M. (2007). *Anatomie und Physiologie für die Geburtshilfe* (1. Auflage). München: Elsevier.
- Cortina, J., M. (1993). What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98–104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>

Critical Appraisal Skills Programme. (2018a). CASP Checklists. Abgerufen 12. März 2020, von CASP website: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>

Critical Appraisal Skills Programme. (2018b). *CASP Systematic Review Checklist*. Abgerufen von https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Systematic-Review-Checklist_2018.pdf

de With, E. (2018). *Empirische Untersuchungen aus dem Bereich Gesundheit verstehen und einordnen können: Basale Konzepte zu Quantitativen Verfahren*. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Dick-Read, G. (2013). *Childbirth without fear—The principles and practice of natural childbirth* (2. Aufl.). London: Pinter & Martin Ltd.

Enkin, M., Keirse, M. J. N. C., Neilson, J., Crowther, C., Duley, L., Hodnett, E., & Hofmeyr, J. (2006). *Effektive Betreuung während Schwangerschaft und Geburt. Ein evidenzbasiertes Handbuch für Hebammen und GeburtshelferInnen* (2. vollständig überarbeitete Auflage; M. M. Gross & J. W. Dudenhausen, Hrsg.; Stahl, Übers.). Bern: Verlag Hans Huber.

Erdfelder, E. (2020). Teststärke. In *In M. A. Wirtz (Hrsg.), Dorsch—Lexikon der Psychologie*. Abgerufen von <https://portal.hogrefe.com/dorsch/teststaerke/>

Eyes on Evidence. (2012). Relaxation techniques for pain management in labour. *National Institute for Health and Care Excellence*. Abgerufen von <http://arms.evidence.nhs.uk/resources/hub/797700/attachment>

Fink, N. S., Urech, C., Cavelti, M., & Alder, J. (2012). Relaxation during pregnancy: What are the benefits for mother, fetus, and the newborn? A systematic review of the literature. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing.*, 26(4), 296–306. <https://doi.org/doi:10.1097/JPN.0b013e31823f565b>

- Harder, U. (2013). Phasen der Geburt. In A. Stiefel, C. Geist, & U. Harder (Hrsg.), *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (5. Aufl., S. 291–293). Stuttgart: Hippokrates.
- Institut für Hebammen. (2019). *Bachelorstudiengang Hebamme*. Abgerufen von <https://www.zhaw.ch/storage/gesundheit/ueber-uns/info-broschueren/bsc/broschuere-bsc-hebamme-zhaw-gesundheit.pdf>
- International Confederation of Midwives. (2019). Essential Competencies for Midwifery Practice. *International Confederation of Midwives*. Abgerufen von https://internationalmidwives.org/assets/files/general-files/2019/10/icm-competencies-en-print-october-2019_final_18-oct-5db05248843e8.pdf
- Ip, W.-Y., Tang, C. S., & Goggins, W. M. (2009). An educational intervention to improve women's ability to cope with childbirth. *Journal of Clinical Nursing*, 18(15), 2125–2135. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02720.x>
- Jones, L., Othman, M., Dowswell, T., Alfirevic, Z., Gates, S., Newburn, M., ... Lavender, T. (2012). Pain management for women in labour: An overview of systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009234.pub2>
- Jürgens, K. D. (2015a). Psyche und psychische Erkrankungen. In R. Huch & K. D. Jürgens (Hrsg.), *Mensch Körper Krankheit* (7. Auflage, S. 204). München: Elsevier.
- Jürgens, K. D. (2015b). Sensibilität und Sinnesorgane. In R. Huch & K. D. Jürgens (Hrsg.), *Mensch Körper Krankheit* (7. Auflage, S. 182–184). München: Elsevier.
- KFH Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz. (2009). *Projekt Abschlusskompetenzen Gesundheitsberufe FH. Anhang 1*. Abgerufen von

https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Kammern/Kammer_FH/Best_practice/2_KFH___Projekt_Abschlusskompetenzen_in_FH_Gesundheitsberufe_Anhang.pdf

Kolster, B. C., van den Berg, F., & Wolf, U. (Hrsg.). (2003). *Massage. Klassische Massage, Querfriktionen, Funktionsmassage*. (2. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Leap, N. (2010). Working with pain in labour. An overview of evidence. *New Digest*, 49, 22–26.

Lowe, N. (1993). Maternal confidence for labor: Development of the Childbirth Self-Efficacy Inventory. *Research in Nursing and Health*, 16(2), 141–149.
<https://doi.org/10.1002/nur.4770160209>

Miquelutti, M., Cecatti, J., & Makuch, M. (2013). Antenatal education and the birthing experience of brazilian women: A qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 13(171). <https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-171>

Murray, S. S., & McKinney, E. S. (2014). *Foundations of Maternal-Newborn and Women's Health Nursing* (6. Edition). Elsevier.

National Institute for Health and Care Excellence. (2014). Intrapartum Care for Healthy Women and Babies. Clinical Guideline 190. *National Institute for Health and Care Excellence*. Abgerufen von <https://www.nice.org.uk/guidance/cg190/chapter/Recommendations#pain-relief-in-labour-nonregional>

NICE guideline. (2017). *Intrapartum care for healthy women and babies*. Abgerufen von <https://www.nice.org.uk/guidance/cg190/resources/intrapartum-care-for-healthy-women-and-babies-pdf-35109866447557>

- Nielsen, R. (2013). Starke Schmerzen. In Deutscher Hebammenverband (Hrsg.), *Geburtsarbeit—Hebammenwissen zur Unterstützung der physiologischen Geburt* (2. Aufl., S. 255–257). Stuttgart: Hippokrates.
- Petermann, F., & Vaitl, D. (2014). Entspannungsverfahren—Eine Einführung. In F. Petermann & D. Vaitl (Hrsg.), *Entspannungsverfahren. Das Praxishandbuch* (5. überarbeitete Auflage, S. 17–31). Basel: Beltz Verlag.
- Ris, I., & Preusse-Bleuler, B. (2015). *Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal (AICA) eines Forschungsartikels*. Schulungsunterlagen Bachelorstudiengänge Departement Gesundheit ZHAW.
- Rosenberger, C. (2013). Schmerzerleichterung während der Geburt. In A. Stiefel, C. Geist, & U. Harder (Hrsg.), *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf*. (5. Aufl., S. 349–356). Stuttgart: Hippokrates.
- Schmid, V. (2005). *Der Geburtsschmerz. Bedeutung und natürliche Methoden der Schmerzlinderung*. Stuttgart: Hippokrates.
- Schwarz, C., & Stahl, K. (2013). *Grundlagen der evidenzbasierten Betreuung* (2. erweiterte Auflage). Hannover: Elwin Staude Verlag.
- Shepherd, A., & Cheyne, H. (2013). The frequency and reasons for vaginal examinations in labour. *Woman and Birth*, 26(1), 49–54.
<https://doi.org/10.1016/j.wombi.2012.02.001>
- Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., & Crowther, C. A. (2011). Relaxation techniques for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009514>
- Smith, Caroline A., Levett, K. M., Collins, C. T., Armour, M., Dahlen, H. G., & Sukanuma, M. (2018a). Relaxation techniques for pain management in labour.

Cochrane Database of Systematic Reviews, 3.

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009514.pub2>

Smith, Caroline A., Levett, K. M., Collins, C. T., Dahlen, H. G., Ee, C. C., & Sukanuma, M. (2018b). Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009290.pub3>.

Stahl, K. (2008). Evidenzbasiertes Arbeiten. *Hebammenforum. Das Magazin des Bundes Deutscher Hebammen*, 11.

Stein, W., & Emons, G. (2009). Die regelwidrige Geburtsdauer. *Frauenheilkunde up2date*, 3(3), 197–210. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1098936>

Stiefel, A. (2013). Das gesunde Neugeborene. In A. Stiefel, C. Geist, & U. Harder (Hrsg.), *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (5. Aufl., S. 642–655). Stuttgart: Hippokrates.

Stiefel, A., Harder, U., & Hauser, R. (2013). Überwachung von Schwangerschaft und Geburt. In A. Stiefel, C. Geist, & U. Harder (Hrsg.), *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (5. Aufl., S. 755–780). Stuttgart: Hippokrates.

The American Academy of Pediatrics. (2015). The Apgar Score. *Pediatrics - Official Journal of the American Academy of Pediatrics*, 136(4), 819–822.

<https://doi.org/10.1542/peds.2006-0325>

Thomson, G., Feeley, C., Hall Moran, V., Downe, S., & Oladapo, O. T. (2019). Women's experiences of pharmacological and non-pharmacological pain relief methods for labour and childbirth: A qualitative systematic review.

Reproductive Health, 16(71), 2–20. [https://doi.org/10.1186/s12978-019-0735-](https://doi.org/10.1186/s12978-019-0735-4)

4

- Tilden, E. L., Caughey, A. B., Lee, C. S., & Emeis, C. (2016). The Effect of Childbirth Self-Efficacy on Perinatal Outcomes. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 45(4), 465–480. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2016.06.003>
- Tracy, S. K., & Tracy, M. B. (2003). Costing the cascade: Estimating the cost of increased obstetric intervention in childbirth using population data. *BJOG - An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 110(8), 717–724. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2003.02045.x>
- Vaitl, D. (2014). Neurobiologische Grundlagen der Entspannungsverfahren. In F. Petermann & D. Vaitl (Hrsg.), *Entspannungsverfahren. Das Praxishandbuch* (5. überarbeitete Auflage, S. 35–51). Basel: Beltz Verlag.
- WHO Reproductive Health Library. (2018). WHO recommendation on definitions of the latent and active first stages of labour. *The WHO Reproductive Health Library*. Abgerufen von <https://extranet.who.int/rhl/printpdf/151152>
- World Health Organization. (2018). WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. *World Health Organization*. Abgerufen von <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/260178/1/9789241550215-eng.pdf?ua=1>
- Yuksel, H., Cayir, Y., Kosan, Z., & Tastan, K. (2017). Effectiveness of breathing exercises during the second stage of labor on labor pain and duration: A randomized controlled trial. *Journal of Integrative Medicine, Volume 15*(Issue 6), 456–461. [https://doi.org/10.1016/S2095-4964\(17\)60368-6](https://doi.org/10.1016/S2095-4964(17)60368-6)
- Zimmermann, A., & Schneider, H. (2016). Versorgung des Neugeborenen. In H. Schneider, P. Husslein, & K.-T. Schneider (Hrsg.), *Die Geburtshilfe* (5. Aufl., S. 1031–1061). Abgerufen von https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-45064-2_44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorgehen der Literatursuche (Darstellung der Verfasserinnen, 2020) 8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Keywords (Darstellung der Verfasserinnen, 2020)..... 6

Tabelle 2: Suchpfade der Hauptstudien (Darstellung der Verfasserinnen, 2020) 9

Abkürzungsverzeichnis

ACTH	Adrenocorticotropin
EP	Eröffnungsphase
AP	Austreibungsphase
CTG	Kardiotokographie
NBAS	Neonatal Behavioral Assasement Scale
KG	Kontrollgruppe
IG	Interventionsgruppe
VAS	Visual Analogue Scale
STAIT	State-Trait-Anxiety-Inventory
SAI	State Anxiety Inventory
CI	Konfidenzintervall
RCT	Randomized Controlled Trial
cRCT	Cluster-Randomized Controlled Trial

Wortzahl

Abstract: 202

Arbeit: 11'952

(exklusive Titelblatt, Abstract, Inhaltsverzeichnis, Tabellen und Abbildungen sowie deren Beschriftungen, Verzeichnisse, Danksagung, Eigenständigkeitserklärung und Anhänge)

Danksagung

Wir möchten uns herzlich bei Frau Vanessa Leutenegger als Betreuerin dieser Arbeit bedanken. Vielen Dank für das stete Interesse, Ihre ständige Ansprechbarkeit und Ihre motivierenden Worte.

Ein weiterer Dank gilt unseren Freunden und Familien für ihre direkte oder indirekte Unterstützung während des ganzen Schreibprozesses.

Eigenständigkeitserklärung

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

Ort, Datum:
Elgg, 30.4.2020

Unterschrift:

_____ Daniela Forstner

Ort, Datum:
Münchwilen, 30.4.2020

Unterschrift:

_____ Bianca Kohli

Anhang

Anhang A: Glossar

Anaerober Stoffwechsel	Bereitstellung von Energie ohne Sauerstoff (B. Fink, 2019)
Coping-Strategie	Bewältigungsstrategie zur Erleichterung der Bewältigung von Angst, Stress und belastenden Situationen (Blaschke, 2017).
Fetal Distress	Die Reaktion eines Feten in der Schwangerschaft oder unter der Geburt auf eine ungenügende Sauerstoffzufuhr (Parer & Livingston, 1990).
Glottis	Stimmbildender Apparat, bestehend aus den Stellknorpeln und den Stimmlippen und der dazwischen liegenden Stimmritze (Kellerer, 2019).
Habituation	Bei wiederholter Anwendung eines Reizes wird dieser vom Zentralnervensystem als unwichtig eingeordnet und die Reaktionsbereitschaft nimmt ab bis gar keine Reaktion auf den Reiz mehr erfolgt (Antwerpes, 2017a).
Herzfrequenzvariabilität	Physiologische Schwankungen der Herzfrequenz (Antwerpes, 2017b)
Intrauterine Wachstumsrestriktion (IUGR)	Intrauterine Wachstumsretardierung ist eine Verzögerung des Wachstums des Feten in der Schwangerschaft, welche pathologisch ist (Antwerpes, 2015).
Konfidenzintervall	„Mass dafür, wie präzise der in der Stichprobe gemessene Ergebniswert den entsprechenden Wert in der gesamten Population widerspiegelt.“ (Stahl, 2008, S. 106)

Mydriasis	Weitstellung der Pupillen (Antwerpes, 2019)
Outcome	„Übergeordneter Begriff für die Auswirkungen von therapeutischen oder präventiven Massnahmen und anderen Expositionen.“ (Stahl, 2008, S. 110)
Per-Protokollanalyse	In der Auswertung werden nur die Daten der Probanden berücksichtigt, welche die Behandlung (Interventions- oder Kontrollbehandlung) protokollgemäss durchgeführt haben und nicht aus irgendeinem Grund aus der Studie ausgeschieden sind oder die Studiengruppe gewechselt haben (Stahl, 2008).

Literatur Glossar

Antwerpes, F. (2015). Intrauterine Wachstumsretardierung. Abgerufen 20. April 2020,

von DocCheck Flexikon website:

https://flexikon.doccheck.com/de/Intrauterine_Wachstumsretardierung

Antwerpes, F. (2017a). Habituation. Abgerufen 20. April 2020, von DocCheck

Flexikon website:

https://flexikon.doccheck.com/de/Spezial:Artikel_Autoren/Habituation

Antwerpes, F. (2017b). Herzfrequenzvariabilität. Abgerufen 25. April 2020, von

DocCheck Flexikon website:

<https://flexikon.doccheck.com/de/Herzfrequenzvariabilit%C3%A4t>

Antwerpes, F. (2019). Mydriasis. Abgerufen von DocCheck Flexikon website:

https://flexikon.doccheck.com/de/Spezial:Artikel_Autoren/Mydriasis

Blaschke, J. (2017). Coping-Strategie. Abgerufen 20. April 2020, von DocCheck

Flexikon website: <https://flexikon.doccheck.com/de/Coping-Strategie>

- Fink, B. (2019). Anaerober Stoffwechsel. Abgerufen 25. April 2020, von DocCheck Flexikon website: <https://flexikon.doccheck.com/de/Anaerob>
- Kellerer. (2019). Glottis. Abgerufen 25. April 2020, von DocCheck Flexikon website: https://flexikon.doccheck.com/de/Glottis?utm_source=www.doccheck.flexikon&utm_medium=web&utm_campaign=DC%2BSearch
- Parer, J. T., & Livingston, E. G. (1990). What is fetal distress? *AJOG American Journal Obstetrics Gynecology*, 162(6), 1421–1427.
[https://doi.org/10.1016/0002-9378\(90\)90901-I](https://doi.org/10.1016/0002-9378(90)90901-I)
- Stahl, K. (2008). Evidenzbasiertes Arbeiten. *Hebammenforum. Das Magazin des Bundes Deutscher Hebammen*, 11.

Anhang B: Protokoll Literaturrecherche

Datenbank	Keywords	Gefundene Treffer	Relevante Treffer
CINAHL	Breath* AND birth AND outcom*	180	<ul style="list-style-type: none"> - Pain management (pharmacological and non-pharmacological) and birth outcomes - Does regular massage from late pregnancy to birth decrease maternal pain perception during labour and birth? -- A feasibility study to investigate a programme of massage, controlled breathing and visualization, from 36 weeks of pregnancy until birth.
	Breath* techniq* AND birth AND physical chang*	0	
	Breathing technique* AND birth AND physical change* OR bodily change*	261	0
	Relax * technique* AND birth AND outcome*	28	<ul style="list-style-type: none"> - Care and Outcomes of Relaxation Room Assistance at a Public Maternity Hospital, Rio de Janeiro, Brazil
	(breathing exercises or breathing techniques) AND relaxation techniques AND birth AND (outcomes or benefits or effects)	6	<ul style="list-style-type: none"> - Use of pharmacological and non-pharmacological labour pain management techniques and their relationship to maternal and infant birth outcomes: Examination of a nationally representative sample of 1835 pregnant women.
	relaxation techniques AND birth AND (physical OR bodily OR corporal) AND (chang* OR effect* OR outcom*)	9	0
	(breathing exercises or breathing techniques) AND relaxation techniques AND birth AND (physical OR bodily) AND (chang* OR effect*)	3	0
	relax* AND (birth or labour or childbirth or intrapartum) AND (effect or impact or influence) AND heart rate OR breathing frequency	443	
	(influence OR effect OR impact) AND (breathing exercis* OR relaxation techniq* OR breathing methods OR coping) AND (birth or labour or childbirth or	11	<ul style="list-style-type: none"> - Relaxation during pregnancy: what are the benefits for mother, fetus, and the newborn? A systematic review of the literature.

	intrapartum) AND (physical parameter* OR vital signs OR pulse OR heart rate OR pH value)		
	influence AND (breathing technique* OR breathing exercis* OR relaxation) AND salmon`s items list OR childbirth self efficacy OR (vital sign* OR pH value OR APGAR)	14,037	
	influence AND (breathing technique* OR breathing exercis* OR relaxation) AND salmon`s items list OR childbirth self efficacy	67	0
	influence AND (breathing technique* OR breathing exercis* OR relaxation) AND childbearing women OR birth OR newborn	190,418	
	influence AND (breathing technique* OR breathing exercis* OR relaxation) AND birth	16	0
	(breathing exercises or breathing techniques) AND (birth OR labour OR labor) AND (heart rate OR pulse OR vital sign*)	0 (smartText Searching) 3889 (find any of my search terms)	- Skills-based childbirth preparation increases childbirth self-efficacy for first time mothers.
	(breathing exercises or breathing techniques) AND (birth OR labour OR labor) AND (acidosis OR heart rate OR breathing frequency)	1	0
	(breathing exerc* OR relax*) AND birth OR (labour OR labor)	49,085	- Non-pharmacological Pain Management Strategies for Labour: Maintaining a Physiological Outlook. nicht alle Treffer durchgelesen
	(breathing exerc* OR relax*) AND (birth OR labor OR labour) AND apgar score AND (outcomes or benefits or effects)	31	- Impact of self-administered relaxation and guided imagery techniques during final trimester and birth.
	Effect of pain management AND labour OR labor	48,850	- Fetal and maternal temperatures during labor and delivery: a prospective descriptive study. (no access to full text)

			nicht alle Treffer durchgelesen
(effect or impact or influence) AND (breath * OR relax*) AND (birth OR labor OR labour) AND PY 2019	26		- Women's experiences of pharmacological and non-pharmacological pain relief methods for labour and childbirth: a qualitative systematic review.
(relax* OR breath*) AND (birth OR labor OR labour OR perinat*) AND PY 2019	115	0	
(breath* AND relax*) AND (birth AND labour OR labor) AND APGAR	2		<ul style="list-style-type: none"> - Effects of complementary therapies on pain and labor outcomes in nuliparous [sic] women referred to delivery unit in Fatemiyeh Hospital in Shahrood city (2003-2005) - Update on nonpharmacologic approaches to relieve labor pain and prevent suffering. - In Literaturverzeichnis: The Effect of Two-Stage Warm Compress on the Pain Duration of First and Second Labor Stages and Apgar Score in Prim Gravida Women: a Randomized Clinical Trial
(breath* AND relax*) AND (birth AND labour OR labor) AND blood pressure*	0		
(breath* AND relax*) AND (birth AND labour OR labor) AND vital sign*	0		
(breath* AND relax*) AND (birth AND labour OR labor) AND frequenc*	1	0	
(breath* AND relax*) AND (birth AND labour OR labor) AND phys* parameter*	0		
(breath* AND relax*) AND (birth OR parturient* OR wom* giving birth)	40	0	
(breath* AND relax*) AND (birth or childbirth or labour or labor or delivery)	95	0	
(labour or labor or intrapartum or childbirth or birth or delivery) AND PY 2019 AND (relax* OR breath* OR coping strateg*)	240	0	0 (oder bereits gefundene Studien)

	(prenatal education or prenatal classes or antenatal education) AND (birth OR labor OR labour) AND (outcom* OR APGAR OR vital sign*) AND (relax* OR breath*)	8	0
	(prenatal education or prenatal classes or antenatal education) AND (birth OR labor OR labour) AND (relax* OR breath*)	37	0 (oder bereits gefundene Studien)
	(prenat* OR antenat* AND educ* OR class*) AND (birth OR labor OR labour) AND (relax* OR breath*)	197	- Reducing Stress and Anxiety during Pregnancy
	(prenatal education* OR antenatal education* program) AND (birth OR labour OR labor OR parturient*) AND (outcom* OR APGAR OR heart rate OR adapt*)	270	- Benefits of preparing for childbirth with mindfulness training: a randomized controlled trial with active comparison.
	(prenatal education* OR antenatal education* program) AND (birth OR labour OR labor OR parturient*) AND (outcom* OR APGAR OR heart rate OR adapt*) AND (breath* OR breath exerc* OR relax*)	9	0 (oder bereits gefundene Studien)
MEDLINE	Relaxation AND childbirth	214	0
	Relaxation technique* AND childbirth	22	0
	Relaxation technique* AND delivery	44	- Relaxation techniques for pain management in labour - The use of respiration and relaxation techniques for pain and anxiety relief in the parturition process
	Breath*** AND delivery	3891	
	Breath*** AND delivery AND physical changes	0	
	Breath*** AND delivery AND physical change*	0	
	((breath technique* OR breath OR breathing) OR (relaxation OR relaxation technique*)) AND (birth OR delivery OR labor)	7990	
	((breath technique* OR breath OR breathing OR relaxation OR relaxation technique*) AND (birth OR delivery OR labor OR parturition process**)) AND	3	0

	(physical change* OR physical manifestation* OR physical modification* OR body change* OR body modification* OR body manifestation*))		
	((effect* or effectiveness or impact or outcome) and (breath or breathing techniques or relaxation techniques or relaxation) and (birth or childbirth or labour or delivery or labor))	927	
	((birth or childbirth or delivery or labour or labor) and (breath*** or relax****) and (effect* or effectiveness))	4631	
	((birth or childbirth or labour or labor) and (breath* or relaxation or breathing technique or relaxation technique) and (effect* or effectiveness or impact))	1688	
	(relaxation technique* and (childbirth or delivery or birth) and (effect* or effectiveness or impact))	47	<ul style="list-style-type: none"> - The use of relaxation techniques for pain and anxiety relief in the parturition process - Biofeedback-assisted relaxation to reduce stress in labor - Impact of self-administered relaxation and guided imagery techniques during final trimester and birth
	find similar to [The use of respiration and relaxation techniques for pain and anxiety relief in the parturition process]	23	<ul style="list-style-type: none"> - Women's Evaluation of Intrapartum Nonpharmacological Pain Relief Methods Used during Labor - Selected coping strategies in labor: an investigation of women's experiences. - Massage or music for pain relief in labour: a pilot randomised controlled trial
	find similar to Massage or music for pain relief in labour: a pilot randomised placebo controlled trial.	17	<ul style="list-style-type: none"> - Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews - Nonpharmacological approaches for pain management during labor compared with usual care: a meta-analysis
	find similar to Nonpharmacologic approaches for pain management during labor compared with usual care: a meta-analysis	84	0

	find similar to Nonpharmacologic approaches for pain management during labor compared with usual care: a meta-analysis	34	- Non-pharmacological labour pain relief. [Review]
	(effect* and (breath* or relax*) and (birth or labour or labor))	1991	
	(((((effect* or impact*) and relax* and (breathing exerc* or breathing pattern*)) or relax* exerc*) and (birth* or labour or labor or perinat*)) not preterm)	28	0
	(((((effect* or impact*) and relax* and (breathing exerc* or breathing pattern*)) or relax* exerc*) and (birth* or labour or labor or perinat*)) not preterm).af. and "2019".yr.	1	0
	((breath* or relax*) and (pattern or technique or strateg*) and (birth or labour or labor or perinat*))	953	
	((breath* or relax*) and (pattern or technique or strateg*) and (birth or labour or labor))	814	
	((breath* strateg* or breath* exerc*) and (labor or labour) and APGAR)	2	0
	((prenatal or antenat*) and (educat* or class*) and (relax* or breath*) and (birth* or labour or labor))	112	0 (oder bereits gefundene Studien)
	(((((effect* or impact*) and relax*) or breath*) and (birth or labour or labor)) not (preterm or pre-term)) and (phys* or vital sig* or Apgar))	1898	
	(((((prenatal education* or antenatal education* program) and birth) or labour or labor or parturient*) and outcom*) or APGAR or heart rate or adapt*)	945222	
MIDIRS	(breath* and relax* and techniq* and birth)	45	- Complementary therapies for labour and birth study: a randomised controlled trial of antenatal integrative medicine for pain management in labour.
	((breath* techniq* or breath*) and birth and outcome)	170	

	((breathing exercises or breathing techniques) AND (birth OR labour OR labor) AND (heart rate OR pulse OR vital sign*))	0	
	(relaxation technique* and (effect* or effectiveness*) and (birth or labour or labor or giving birth))	47	<ul style="list-style-type: none"> - Women's experiences of pharmacological and non-pharmacological pain relief methods for labour and childbirth: a qualitative systematic review. - Midwives attitude to pain relief during labour and delivery
	(relaxation technique* and (effect* or effectiveness*) and (birth or labour or labor or giving birth) and (physical change* or bodyli change* or physical manifestation))	0	
	((labor or labour or birth* or giving birth or parturition) and (relax* or breath* or relaxation technique* or breathing technique*))	93969	
	((labor or labour or birth* or giving birth* or parturition) and (relax* or breath* or relaxation technique* or berathing technique*) and (exercise* or effect* or effectiveness* or physicalc change*))	79672	
	((labor or labour or birth* or giving birth* or parturition) and (relax* or breath* or relaxation technique* or berathing technique*) and (exercise* or effect* or effectiveness* or physicalc change*)) limit 2 to yr="2019 -Current"	4550	
	((birth or parturition or labor or labour) and (relax* or breath*)) limit 6 to yr="2019 -Current"	4890	
	(berath* and relax* and technique* and birth*)	0	
PubMed	Search ((breathing exercises or breathing techniques) AND (birth OR labour OR labor) AND (heart rate OR pulse OR vital sign*))	1341	
	(((((breathing exercis* OR relaxation techniq*) AND (birth OR labour OR labor)) AND influence) OR impact)	512751	

AND heart rate) OR respiratory frequency) OR vital signs		
((breathing techniq*) AND birth) AND vital sign* Sort by: Best Match	30	0
((breathing techniq*) AND birth) AND vital sign* AND newborn Sort by: Best Match	24	0
((((relaxation technique* OR breath* OR breathing technique*)) AND (birth OR childbirth OR birthing OR labour OR labor)) AND (effect* OR effectiveness))	5410	
((((relaxation technique* OR relaxation)) AND (birth OR childbirth OR labour OR labor)) AND (effect* OR effectiveness OR vital sign OR impact))	5301	
((relaxation technique*) AND (giving birth OR labor OR labour)) AND (vital sign* OR impact* OR effect* OR effectiveness)	69	- Content of care by independent midwives: assistance with pain in labor and birth
influence AND (breathing technique* OR breathing exercis* OR relaxation) AND salmon's items list OR childbirth self efficacy OR (vital sign* OR pH value OR APGAR)	546'122	- The Effect of Childbirth Self-Efficacy on Perinatal Outcomes In Referenzen dieses Artikels: - Relation of Self-Efficacy to Reported Pain and Pain Medication Usage During Labor Nicht alle Treffer durchgelesen
(((((effect*) OR influenc*) AND relax*) AND *birth*) OR vital sig*)	740	- Women's experiences of pharmacological and non-pharmacological pain relief methods for labour and childbirth: a qualitative systematic review. Nicht alle Treffer durchgelesen
effect* OR impact* AND relax* AND birth* OR labour* OR labor* AND outcom* OR vital sig*	174123	

	(((efficac* OR effect*)) AND breath* exerc*) AND (labor OR labour))	1'137	
	(((Efficac* OR effect*) AND (breath* exerc*)) AND (labor OR labour)) AND (Apgar Score)) AND (treatment outcome*)	1	- Effectiveness of breathing exercises during the second stage of labor on labor pain and duration: a randomized controlled trial.
	((labor OR labour OR birth* OR (giving birth*) OR parturition)) AND (relaxation* OR breath* OR (relaxation technique*) OR (breathing technique*))	21838	
	(((labor OR labour OR birth* OR (giving birth*) OR parturition)) AND (relaxation* OR breath* OR (relaxation technique*) OR (breathing technique*))) NOT (preterm OR (preterm labour) OR (preterm labor))) AND (effect* OR effectiveness* OR outcome*)	10170	
	(((labor OR labour OR birth* OR (giving birth*) OR parturition)) AND (relaxation* OR breath* OR (relaxation technique*) OR (breathing technique*))) NOT (preterm OR (preterm labour) OR (preterm labor))) AND (effect* OR effectiveness* OR outcome*) Nur Ergebnisse in 2019	716	
	(((labor OR labour OR birth* OR (giving birth*) OR parturition)) AND (relax* OR breath* OR (relaxation technique*) OR (breathing technique*))) AND (effect* OR effectiveness* OR outcome* OR (physical change*) OR (vital sign*) OR change*)) NOT (preterm OR (preterm birth*) OR (preterm labor) OR (preterm labour))	14195	Best matches: - Pushing/ bearing down methods for the second stage of labour
	((labor OR labour OR birth OR (giving birth) OR parturition) AND (relax* OR (relaxation technique*) OR breath* OR (breathing technique*)) AND (effect* OR effectiveness* OR (physical change*)) NOT (preterm OR (preterm birth*) OR (preterm labor) OR (preterm labour)))	10818	
	((giving birth OR parturition)) AND (breath* OR relax*)	1672	

	((giving birth OR parturition)) AND (breath* OR relax*) Eingeschränkt auf das Jahr 2019	46	0
	((relaxation technique*) AND (giving birth OR labor OR labour)) AND (vital sign* OR impact* OR effect* OR effectiveness) Publication date last 5 years	32	<ul style="list-style-type: none"> - Women's experiences of pharmacological and non-pharmacological pain relief methods for labour and childbirth: a qualitative systematic review - Relaxation techniques for pain management in labour
	((prenatal education* OR antenatal education* program) AND (birth OR labour OR labor OR parturient*) AND (outcom* OR APGAR OR heart rate OR adapt*) AND (breath* OR breath exerc* OR relax*))	30	Bereits gefundene Studien
Cochrane Library	MeSH descriptor: [Breathing Exercises] explode all trees and with qualifier(s): [adverse effects - AE]	15	0
	MeSH descriptor: [Labor, Obstetric] this term only	42 Cochrane Reviews 928 Trials	<ul style="list-style-type: none"> - A laboratory analysis of response to pain after training three Lamaze techniques - Massage reduced severity of pain during labour: a randomised trial - The effects of breathing techniques training on the duration of labor and anxiety levels of pregnant women - Effects of massage on pain and anxiety during labour: a randomized controlled trial in Taiwan - Plasma concentrations of beta-endorphin and adrenocorticotrophic hormone in women with and without childbirth preparation
	Effect* AND breathing pattern AND labour OR labor	16	<ul style="list-style-type: none"> - The effectiveness of breathing patterns to control maternal anxiety during the first period of labor: a randomized controlled clinical trial
	Massage AND breathing method* AND pain management AND relax* AND labour OR labor	360 Cochrane Reviews	1
	Massage AND method OR relaxation technique AND labour OR labor	431 Cochrane Reviews	<ul style="list-style-type: none"> - Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour
	effect* in Title Abstract Keyword AND relaxation OR (relaxation technique*) OR breath* OR (breath* exercis*) in Title Abstract Keyword - with Cochrane	77 Cochrane Reviews	

Library publication date Between Jan 2019 and Jan 2020 (Word variations have been searched)		
effect* in Title Abstract Keyword AND relaxation OR (relaxation technique*) OR breath* OR (breath* exercis*) in Title Abstract Keyword AND birth OR labor OR labour OR (giving birth) in Title Abstract Keyword - with Cochrane Library publication date Between Jan 2019 and Jan 2020 (Word variations have been searched)	15 Cochrane Reviews	0
labor OR labour OR birth OR (giving birth) OR parturition in Title Abstract Keyword AND effect* OR effectiveness OR influence* OR outcome* in Title Abstract Keyword AND relaxation OR breath* OR (breath* technique*) OR (relaxation technique*) OR (relaxation method*) OR (breath* method*) in Title Abstract Keyword AND (Physica change*) OR (bodily change*) in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)	1 Cochrane Review	0
labo OR labour OR (giving birth) OR birth* OR parturition in Title Abstract Keyword AND relax* OR relaxation OR breath* in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)	172 Cochrane Reviews 1153 Trials	<ul style="list-style-type: none"> - Relaxation techniques for pain management in labour, Smith. C. - Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews, Jones, L. - Pushing/bearing down methods for the second stage of labour - Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour, Smith. C. - Complementary and alternative therapies for pain management in labour, Smith, C. - Acupuncture or acupressure for pain management in labour
labo OR labour OR (giving birth) OR birth* OR parturition in Title Abstract Keyword AND relax* OR relaxation OR breath* in Title Abstract Keyword NOT "preterm birth" in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)	135 Cochrane Reviews 1116 Trials	0
labo OR labour OR (giving birth) OR birth* OR parturition in Title Abstract Keyword AND relax* OR relaxation OR breath* in Title Abstract Keyword NOT	10 Cochrane Reviews	<ul style="list-style-type: none"> - Effect of pushing with breathing techniques on perineal statue and delivery outcome in nulliparous in Kamali hospital in Karaj - Vocalization for the second stage of labor (VOCAL)

	<p>"preterm birth" in Title Abstract Keyword NOT "hypnosis" in Title Abstract Keyword NOT "caesarean section" in Title Abstract Keyword - with Cochrane Library publication date Between Jan 2019 and Jan 2020 (Word variations have been searched)</p>	383 Trials	<ul style="list-style-type: none"> - The effectiveness of breathing exercise, foot reflexology, and back massage (BRM) during the first stage of labor on labor pain, duration, anxiety, satisfaction, stress hormones, and newborn outcomes in women on Saudi Arabia who are pregnant for the first time - Comparison of the efficacy of Massage therapy and Breathing Techniques on Pain, physiologic responses to the labor Pain and delivery's process and outcomes in Tabriz - The effect of abdominal massage with breathing techniques on the resulting outcomes of labor in primiparous women
	<p>birth OR parturition OR labour OR labor OR (giving birth) in Title Abstract Keyword AND "relaxation" OR breath* OR (breathing technique*) in Title Abstract Keyword AND "vital sign" in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)</p>	40 Trials	<ul style="list-style-type: none"> - The effectiveness of breathing exercise, foot reflexology, and back massage (BRM) during the first stage of labor on labor pain, duration, anxiety, satisfaction, stress hormones, and newborn outcomes in women on Saudi Arabia who are pregnant for the first time
	<p>"parturition" in Title Abstract Keyword AND "relaxation" OR breath* OR (breathing technique*) in Title Abstract Keyword AND "vital sign" in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)</p>	0	
	<p>"parturition" in Title Abstract Keyword AND "relaxation" in Title Abstract Keyword AND "vital sign" in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)</p>	0	
	<p>"parturition" in Title Abstract Keyword AND breath* OR breathing OR (breathing exercise*) OR (breathing technique*) OR relax* OR relaxation OR (relaxation technique*) in Title Abstract Keyword AND "vital sign" in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)</p>	0	
	<p>((prenatal education* OR antenatal education* program) AND (birth OR labour OR labor OR parturient*) AND (outcome* OR APGAR OR heart rate OR adapt*) AND (breath* OR breath exerc* OR relax*))</p>	24 Trials, 4 Reviews	2 Trials, die für unser Thema interessant wären, jedoch noch nicht publiziert wurden

LIVIVO	birth* AND relax* AND effect*	837	- Relaxation Therapy on Fetal Outcomes in Complicated Pregnancies Suffering Sleep Disorders Nicht alle Treffer durchgelesen
--------	-------------------------------	-----	--

Anhang C: CASP Fink et al. (2012)

Section A - Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?	Ja. Das Ziel wird grundsätzlich klar formuliert in Bezug auf die Population, die eingeschlossenen Interventionen und die Outcomes. Das Ziel des Reviews besteht darin, Studien zu untersuchen, die sich mit den Auswirkungen von Entspannungstechniken während der Schwangerschaft auf mütterliche, fetale und neonatale Outcomes beschäftigten. Zusätzlich werden Studien miteinbezogen, die sich auf mütterliche endokrine und physiologische Veränderungen fokussieren. Obwohl dieses Ziel nicht als Forschungsfrage formuliert wird, ist es klar ersichtlich. Die Ergebnisse des Reviews sollten Gesundheitsfachpersonen bei der Begleitung von Schwangeren helfen, die unter grossem Stress stehen.
2. Did the authors look for the right type of papers?	Nein. Die Autoren schliessen 21 Studien in ihr Review mit ein, von denen nur 10 dem Studiendesign des Randomized Controlled Trials entsprechen. Für ein systematisches Review ist es eine Bedingung, nur RCTs miteinzuschliessen. Es werden mehrere Mängel der Studien identifiziert, wie methodologische Defizite, zu kleine Stichproben, fehlende oder mangelhafte Kontrollgruppen und die Wahrscheinlichkeit von Sample Bias.
3. Do you think all the important, relevant studies were included?	Die Literaturrecherche ist nur auf eine Datenbank (PubMed) beschränkt worden. Es wird nicht begründet, weshalb nur Studien im Zeitraum von 1980-2011 miteingeschlossen werden. Ausserdem wird die Literatursuche und die Auswahl der Studien mangelhaft beschrieben. Es wird nicht näher darauf eingegangen, weshalb gewisse Studien ausgeschlossen werden oder weshalb nur in einer Datenbank gesucht wird oder durch wie viele Personen die Suche durchgeführt wird. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass nicht alle relevanten Studien in das Review miteinbezogen werden.
4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?	Nein. Die Autorinnen und Autoren erwähnen die Qualität der Studien nur punktuell und führen meist nicht weiter aus, weshalb die Ergebnisse beispielsweise mit Vorsicht interpretiert werden sollten. Eine Übersicht mit der Einschätzung der Güte oder des Risikos für Bias der einzelnen Studien wäre wünschenswert, ist aber nicht vorhanden. Die Forschenden erwähnen, dass die Validität der Ergebnisse ihres Reviews eingeschränkt sei, da die Studiendesigns teils mangelhaft seien, unzulängliche Kontrollgruppen hätten und die Stichproben häufig zu klein seien. Manchmal sei keine Kontrollgruppe vorhanden. Bias können nicht ausgeschlossen werden, die Entspannungstechniken seien zu ungenau beschrieben und die Datenerhebung fände häufig nur einmal oder wenige Male statt. Weiters schliessen viele Studien wichtige Faktoren wie psychische Gesundheit, die Fähigkeit

	sich zu entspannen, die Qualität der Partnerschaft oder auch Unterstützung aus dem Umfeld der Studienteilnehmerinnen nicht in ihre Darstellung der Ergebnisse mit ein. Keine der untersuchten Studien habe miteinbezogen, ob eine bestimmte Entspannungstechnik überhaupt einen Effekt auf die einzelne Frau hat (response to treatment).
5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?	Die Autorinnen und Autoren erwähnen, dass eine Kombination der Ergebnisse aufgrund der unterschiedlichen Auffassungen von Paradigmen und den unterschiedlichen Entspannungstechniken schwierig sei. Dennoch kombinieren sie die Resultate ohne weitere Bearbeitung der Ergebnisse, um sie vergleichbarer zu machen, auch wenn sie in der Diskussion die jeweiligen Studien explizit zitieren. Die unterschiedlichen Entspannungstechniken werden hier nicht differenziert betrachtet. Sie nehmen auch keine Rücksicht auf die unterschiedlichen Studiendesigns und kombinieren Ergebnisse von Randomized Controlled Trials, sowie von andersartigen Studien. Es werden weder Tests zur Darstellung der Heterogenität/Homogenität der Stichproben oder Ergebnisse der Studien durchgeführt, noch Sensitivitätsanalysen. Die Forschenden kombinieren die Ergebnisse, obwohl dies nicht sinnvoll ist.

Section B – What are the results?

6. What are the overall results of the review?	<p>Die Forschenden präsentieren die Ergebnisse der Studien in einem Dokument, das über einen im Fliesstext erwähnten Link zugänglich ist. Im Fliesstext werden die wichtigsten Ergebnisse erwähnt und zusammengefasst. Sie geben kein Signifikanzlevel an. Vermutlich wird das Standardlevel ($p < 0,05$) verwendet. Es werden keine Berechnungen von den Forschenden selbst gemacht.</p> <p>Hauptergebnisse: Die Entspannung in der Schwangerschaft könne Symptome einer Depression, Ängstlichkeit, Sorgen und den von den Frauen wahrgenommenen Stress signifikant reduzieren. Durch die Anwendung von Massagetechnik könne ausserdem das Gefühl der Schwangeren, sozial unterstützt zu sein, gefördert werden. Folgende Interventionen zeigen einen positiven signifikanten Effekt auf geburtshilfliche Outcomes: angewandte Entspannung, Yoga, Massagetherapie, Hypnose, Kombinationen von Atemtechniken und einer Entspannungstechnik, die das Loslassen von Kopf bis Fuss fördert, Biofeedback und Entspannung, sowie die Kombination von Imaginationstechniken und Entspannungstechniken. Die geburtshilflichen Outcomes verbessern sich insofern, als dass nach der Entspannung weniger Frauen ins Spital eingeliefert werden müssen, weniger geburtshilfliche Komplikationen auftreten, längere Gestationsdauer beobachtet werden, weniger Schmerz während den Wehen angegeben wird, eine Reduktion der Anzahl Kaiserschnitte und vaginaloperativer Geburten, sowie auch postpartal weniger Komplikationen angetroffen werden. Weiters senke die Anwendung von Entspannungstechniken die fetale Herzfrequenz, die Kindsbewegungen und das Auftreten von IUGR und steigere zudem die Variabilität der fetalen Herzfrequenz. Zusätzlich zeigt sich ein Zusammenhang zwischen der Anwendung von Entspannungstechniken in der Schwangerschaft und einem höheren Geburtsgewicht des Neugeborenen, sowie einem besseren Ergebnis beim NBAS (= Neonatal Behavioral Assessment Scale). Im Blick auf die mütterlichen endokrinen und physiologischen Veränderungen, zeigt sich ein Zusammenhang zwischen der Anwendung von Entspannungstechniken und einem tieferen Puls und Blutdruck, einer Reduktion des Auftretens von Bluthochdruck in der Schwangerschaft, Veränderungen in der Herzfrequenzvariabilität und einer Senkung des</p>
--	--

	Kortisols im Blut. Noradrenalin und Adrenocorticotropin können mithilfe von aktiver, aber auch passiver Entspannung gesenkt werden. Nach der Massagetherapie finden sich bei den Schwangeren erhöhte Konzentrationen von Serotonin und Dopamin. Eine häufigere Anwendung von Entspannungstechniken über eine längere Zeitspanne unterstütze das Auftreten positiver psychobiologischer Faktoren.
7. How precise are the results?	Die Autorinnen und Autoren beschreiben die Ergebnisse in der Tabelle eher kurz und knapp. Sie verwenden keine Konfidenzintervalle und führen keine Tests zur Vergleichbarkeit der Studienergebnisse durch. Somit haben sie die Ergebnisse ihrer untersuchten Studien aufgezählt und thematisch zusammengefasst, anstatt selbst Ergebnisse zu präsentieren. Daher sind die Ergebnisse nicht sehr präzise und schwierig zusammenzufassen. Dies erschwert auch eine Angabe bezüglich der Hauptergebnisse dieses Reviews.

Section C – Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?	Die Autoren beschreiben nicht, in welchen Ländern die Studien durchgeführt werden. Ausserdem ist fragwürdig, ob sowohl für Mütter als auch für ihre Neugeborenen gleichermassen eine Aussage gemacht werden kann, da sich nur vier Studien mit den Auswirkungen von Entspannungstechniken auf das Neugeborene beschäftigen. Für eine Übertragung der Studienergebnisse auf die Schweiz wäre eine genaue Beschreibung der Umstände wichtig, unter denen die Studien durchgeführt wurden, um kulturelle und methodologische Aspekte miteinbeziehen zu können. Die Ergebnisse sind daher nicht ohne Weiteres übertragbar.
9. Were important outcomes considered?	Es werden wichtige Outcomes ausgesucht. Allerdings werden beispielsweise die mütterlichen Blutverluste, Vitalzeichen oder Geburtsverletzungen, sowie weitere zu erwartende physiologische Outcomes nicht miteinbezogen. Auch auf den Fersen pH beim Neugeborenen wird verzichtet.
10. Are the benefits worth the harms and costs?	Die Forschenden beschreiben, dass es trotz eingeschränkter Anwendbarkeit ihrer Ergebnisse einige Vorteile von Entspannung in der Schwangerschaft geben könnte. Angesichts der oben genannten Limitationen des Reviews sollte diese Aussage mit Vorsicht betrachtet werden. Auch wenn die Qualität dieses Reviews nicht sehr hoch zu sein scheint, die Objektivität durch die mangelhafte Beschreibung der Literatursuche und Studienauswahl kompromittiert wird, die Reliabilität durch die eingeschränkte Reliabilität der ausgewählten Studien und die Validität durch die Kombination von Ergebnissen der Studien in diesem Reviews eingeschränkt sind, so zeigt das Review dennoch auf, dass weitere Forschung in diesem Bereich notwendig ist. Vor allem im Bereich der einzelnen Entspannungstechniken und ihren Auswirkungen auf mütterliche und fetale/neonatale Outcomes wären weitere Studien wünschenswert.

Anhang D: AICA Yuksel et al. (2017)

Zusammenfassung	
Einleitung	<p>Problembeschreibung: 45% der türkischen Frauen gebären ihr Kind per Kaiserschnitt. Die von der WHO empfohlene Sectiorate liegt aber bei 10-15%. Die Autoren beschreiben, dass Schmerzmanagement und Information der Frauen eine wichtige Rolle bei der Senkung der Sectiorate spielt.</p> <p>Forschungsfrage und Ziel der Studie: Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen von Atemübungen während der Austreibungsphase auf mütterliches Schmerzempfinden, die Dauer dieser Phase und den APGAR Score des Neugeborenen.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Methoden des Schmerzmanagements sollten einfach und reliabel sein und die fetale Hämostase aufrechterhalten, Studien belegen Wirksamkeit von Akupunktur und Hypnose im Zusammenhang mit Reduktion vom Stress und Angst während der Wehen. Entspannungstechniken, wie Massage und Atemübungen, können auch Stress und Angst während der Wehen reduzieren.</p> <p>Argumente für Forschungsbedarf: Manche Methoden zum Schmerzmanagement ohne pharmakologische Hilfe sind bereits gut erforscht und bewiesen, andere jedoch noch nicht. Studien, die diese Methoden untersucht haben, untersuchten hauptsächlich die Auswirkungen auf mütterlichen Schmerz oder Umgang mit Angst, jedoch existieren nur wenige Studien, die auch die Auswirkungen dieser Methoden auf das Neugeborene untersuchen. Für die Eröffnungsphase existieren bereits Studien zu Atemübungen, es konnte gezeigt werden, dass sie keinen signifikanten Effekt auf Schmerz, Erschöpfung und mütterliche Zufriedenheit haben.</p>
Methode	<p>Design: Randomized Controlled Trial, keine Begründung für die Wahl des Designs</p> <p>Population: schwangere Frauen und deren Neugeborene in der Türkei</p> <p>Stichprobe: 250 Erstgebärende Schwangere in Schwangerschaftswochen 37-42 (keine Analgetika, Anästhesien, klinisch instabile Frauen, psychische Erkrankungen, keine Frauen, die die Intervention nicht durchführen konnten=Atemtechnik)</p> <p>Stichprobengröße: berechnet anhand von Daten aus einer Pilotstudie mit 140 Patientinnen</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen: zwischen Mai 2016 – Juni 2016 im Nenehatun Obstetrics and Gynecology Hospital wurden 250 Frauen für die Studie ausgewählt, sie unterschrieben eine Einverständniserklärung für die Studie, 626 Frauen wären für die Teilnahme infrage gekommen, 237 wurden ausgewählt</p> <p>Verschiedene Studiengruppen: randomisierte Zuteilung zu den Gruppen mithilfe eines Computerprogramms, geschichtete Zuteilung um möglichst ähnliche Gruppen zu erhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interventionsgruppe: 125 Frauen - Kontrollgruppe: 125 Frauen <p>Art der Daten:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Physiologische Messungen (Dauer der AP, 1min APGAR) - Befragung (VAS) <p>Wie häufig wurden Daten erhoben: nicht erwähnt wie häufig VAS (einmal in AP?), APGAR einmalig, Dauer der AP einmalig</p> <p>Welche Messinstrumente wurden verwendet und warum: VAS in der AP, Zeitmessung in Sekunden für Dauer der AP und APGAR Scores wurden erhoben vom Pädiater, keine Begründung für Wahl der Messinstrumente</p> <p>Welche Intervention wird getestet: abdominale Atemübungen in der Austreibungsphase</p> <p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variablen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VAS: (intervallskaliert - mit Vorsicht: eigentlich Schmerz nicht rangskalierbar) - Dauer der Austreibungsphase in Sekunden (proportionalskaliert) - APGAR nach der ersten Lebensminute des Neugeborenen (intervallskaliert) <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet: t-test und χ^2-test zur Analyse der Unterschiede zwischen den Gruppen</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt: $p < 0,05$</p> <p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt: Einverständniserklärungen wurden von allen Teilnehmenden unterschrieben, die Studie wurde im Einklang mit der Deklaration von Helsinki durchgeführt</p> <p>Genehmigung durch Ethikkommission: wurde eingeholt vom Ethics Committee of Ataturk University</p>
Ergebnisse	<p>Zentrale Ergebnisse der Studie: Die Intervention in Form von Atemtechniken während der Austreibungsphase bewirkte signifikante Unterschiede bei Dauer der Austreibungsphase und Schmerzempfinden der Mutter. Die Frauen in der IG gaben niedrigere Schmerzlevel an und ihre Austreibungsphase dauerte weniger lange als bei den Frauen in der KG.</p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert: Kurzer Text, Ergebnisse nicht im Text, verständliche Tabelle mit Ergebnissen</p>
Diskussion	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden ihre Ergebnisse? Signifikante Ergebnisse werden erklärt (analgetische Wirkung von Atemtechniken wegen Reduktion von Druck aufs Perineum, weniger Pressdrang, kürzere Dauer durch Reduktion von Schmerz)</p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja.</p> <p>Werden Limitationen diskutiert? Ja. Die Forschenden erwähnen, dass die Routinemassnahmen des Spitals (z.B. Oxytocingaben, Amniotomie, Episiotomie) auch bei den Teilnehmenden durchgeführt wurden und somit möglicherweise einen Einfluss auf die Dauer der</p>

	<p>Austreibungsphase haben könnten. Die Oxytocingabe könnte die Dauer der AP erheblich verkürzen (um 50min bei Erstgebärenden). Auch weitere medizinische Faktoren wie Übergewicht, Bluthochdruck, Diabetes und Ernährungsfaktoren können die Dauer der AP beeinflussen.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Ja.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Da die Studie einige Limitationen aufweist, wird zu weiterer Forschung aufgerufen.</p>
--	--

Würdigung	
Einleitung	<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis/BA Fragestellung? Ja, Schmerzmanagement sub partu ist wichtig für Gesellschaft, besonders im Hinblick auf hohe Sectorate in der Türkei</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Evtl. durch Hypothesen ergänzt? Klar definiert, keine Hypothesen</p> <p>Wird das Thema/Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Literatur ist aufgeführt, Aufbau der Einleitung teils etwas unstrukturiert, aber dennoch nachvollziehbar. Signifikanz der Arbeit nicht explizit erläutert, wäre aber wünschenswert.</p>
Methode	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Die Verbindung wird nicht explizit erwähnt, ist aber nachvollziehbar, da die Forschungsfrage auf eine quantitative Beantwortung abzielt und ein RCT das optimale Design für die Beantwortung der Frage ist</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Nein, grundsätzlich wenig Selbstreflexion bzgl. Vorgehen/Messinstrumente</p> <p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja, aber die Rekrutierung der Frauen wird nicht näher beschrieben (z.B. wann genau erhielten sie Material zum Selbststudium, wie wurden sie kontaktiert etc.)</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Für die Frauen, die ohne pharmakologische Mittel in der Türkei oder einem ähnlichen kulturellen Raum gebären und ihre Neugeborenen schon, für andere nicht. Die Autoren nennen keine Einschränkungen für die Anwendbarkeit ihrer Ergebnisse, laut ihnen würde die Population Frauen weltweit einschliessen.</p> <p>Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wird sie begründet? Beeinflussen Drop-outs die Ergebnisse? Stichprobengrösse wird begründet durch Zahlen der Pilotstudie, laut den Autoren gab es keine Drop-outs. Im Text nannten die Autoren eine falsche Zahl der Frauen, die Einschlusskriterien nicht erfüllten. In der Grafik ist diese Zahl stimmig mit den übrigen Angaben bzgl. Grösse der Vergleichsgruppen.</p> <p>Wie wurden Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Mithilfe eines Computerprogramms (kein Name genannt), welches die Frauen geschichtet randomisiert Gruppen zuteilte, damit möglichst ähnliche Gruppen entstanden. Die Charakteristika der jeweiligen Gruppen sind übersichtlich in einer Tabelle aufgezeigt.</p>

	<p>Werden Drop-outs angegeben und begründet? Nein. Angegeben mit 0 Dropouts.</p> <p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar: ja, aber wann genau und wie häufig wurde VAS erhoben? War Studienleiter immer anwesend in AP?</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich: ja, durch den Leiter der Studie, jedoch wird das Vorgehen nicht genau erläutert.</p> <p>Sind die Daten komplett/von allen Teilnehmern erhoben: ja, soweit wir wissen. Leider nicht genau beschrieben, wie oft und wann genau der VAS erhoben wurde.</p> <p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)/ valide (validity): APGAR tendenziell subjektiv, Dauer der AP abhängig von Zeitpunkt der vaginalen Untersuchung und Ehrlichkeit der Hebamme in Bezug auf Befund</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Begründung zu Auswahl der Variablen fehlt, deshalb auch Messinstrumente nicht nachvollziehbar</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt? In Diskussion</p> <p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben: kurz, aber einigermaßen klar</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet: ja</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? t-Test eigentlich erst ab Intervallniveau der Variablen anwendbar (VAS fraglich intervallskaliert)</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung: knappe Beschreibung, erlauben aber Beurteilung</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet: «normales» Signifikanzniveau nach wissenschaftlichem Konsens, nicht explizit begründet</p> <p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und Massnahmen durchgeführt worden? Nicht ausführlich diskutiert, Massnahmen aber beschrieben</p> <p>Beziehung zwischen Teilnehmenden und Forschenden? Keine «blinded study», daher Bias in Bezug auf Angaben bzgl. Schmerzempfinden möglich. Genaueres zur Beziehung nicht erwähnt, möglicherweise durch Instruktion der Atemtechnik länger 1:1 Betreuung?</p>
<p>Ergebnisse</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise: ja in der Tabelle</p> <p>Wenn Grafiken/Tabellen verwendet wurden, entsprechen sie folgenden Kriterien: präzise, vollständig, als Ergänzung zum Text? Ja, aber die Ergebnistabelle ersetzt den Text</p>

Diskussion	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Nein (Geburtsgewicht des Neugeborenen nicht diskutiert)</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung diskutiert und verglichen? Ja.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Begrenzt. Ja.</p> <p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Diese Studie ist sinnvoll, weil die Ergebnisse in der Praxis Anwendung finden. Sie ist jedoch nicht selbstkritisch in Bezug auf alle Stärken und Schwächen</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Umsetzbar durch in der Atemtechnik geschultes Personal, in Geburtssituationen, bei denen die Frau keinerlei Schmerzmittel bekommt.</p> <p>Wäre es möglich, diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Mit Vorsicht, da hier sehr viele Frauen keine Schmerzmittel bekamen. Nur in Settings mit ähnlichem Umgang mit Schmerzmitteln. Nicht wiederholbar allein anhand der Studie, da zeitliche Abfolge der Datenerhebung teils nicht ersichtlich.</p>
-------------------	--

Güte/Evidenzlage: Die Objektivität ist in dieser Studie aufgrund fehlender Verblindung eingeschränkt. Die Validität und Reliabilität sind ebenfalls durch fehlende Reflexion der Reliabilität der Messinstrumente und Unklarheit in Bezug auf die genaue Beschaffenheit der Standardbetreuung, welche die KG erhält, eingeschränkt. Das Evidenzlevel wird nach Stahl (2008) auf 1b angesetzt, weil es sich um einen RCT handelt.

Anhang E: AICA Boaviagem et al. (2017)

Zusammenfassung	
Einleitung	<p>Problembeschreibung: Emotionaler Stress und Schmerz können den physiologischen Geburtsfortschritt beeinträchtigen. Langsames und tiefes Atmen kann dabei helfen, den Stress und auch Angststörungen zu kontrollieren, sowie die Oxygenierung von Mutter und Kind zu verbessern. Deshalb werden Atemtechniken schon lange in der Geburtshilfe angewendet. Stress verändert physiologisch die Atemmuster. Allerdings gibt es noch zu wenig Daten, um eine genaue Aussage über die Wirkung von Atemtechniken in der Eröffnungsphase machen zu können.</p> <p>Forschungsfrage und Ziel der Studie: Die Studie untersucht die Wirksamkeit der Anwendung von Atemtechniken während der aktiven Phase der Eröffnungsphase auf mütterliche Angst.</p> <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Nur kurz ausgeführt, Lamaze- Methode als Quelle angegeben. Es wird erläutert, dass bereits seit den 1930-1940er Jahren Atemtechniken in der Geburtshilfe angewendet werden.</p>

	<p>Argumente für Forschungsbedarf: Es herrsche ein Mangel an klinischen Ergebnissen und es könne anhand der aktuellen Forschungslage keine Empfehlung bezüglich einer adäquaten Atemanleitung während der Eröffnungsphase abgegeben werden.</p>
Methode	<p>Design: Randomized Controlled Trial, durchgeführt am Professor Bandeira Filho Maternity Spital in Recife, Brasilien.</p> <p>Population: Frauen und ihre Kinder in Brasilien</p> <p>Stichprobe: 140 Frauen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interventionsgruppe: 67 - Kontrollgruppe: 73 <p>Einschlusskriterien: Schwangere in der Eröffnungsphase (ab 4-6cm Muttermundseröffnung), 12-40 Jahre alt, Gestationsalter zwischen 37 0/7-41 0/7 Schwangerschaftswochen</p> <p>Ausschlusskriterien: Mehrlingsschwangerschaften, toter Fetus, Schmerzmittelgebrauch, klinisch instabile Frauen, von psychischen Erkrankungen betroffene Frauen</p> <p>19 Teilnehmerinnen können nicht bis Studienende an der Studie teilnehmen, 7 aus der Interventionsgruppe und 12 aus der Kontrollgruppe. Die Gründe dafür sind fortgeschrittene Wehen und Fetal Distress (so wird es im Fliesstext beschrieben, in der Tabellendarstellung werden als Gründe für Dropouts Fetal Distress und unzulängliches Ausfüllen des Partogramms angeführt).</p> <p>Stichprobengrösse: Kalkuliert anhand Pilotstudie, mit 60 Teilnehmerinnen, bei der 83% moderate oder starke Angst hatten. Die optimale Studiengrösse sei 118 Teilnehmerinnen. Weil die Autorinnen und Autoren mit einem Verlust von 20% rechnen, werden 140 Frauen für die Teilnahme an der Studie ausgewählt.</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen: Physiotherapeuten wählen die Teilnehmerinnen anhand einer Checkliste zu Ein- und Ausschlusskriterien aus.</p> <p>Untersuchte Outcomes: als primäres Outcome wird die Ängstlichkeit der Mutter festgelegt und Schmerz, Erschöpfung, Geburtsmodus sowie die Geburtsdauer und der APGAR Score des Kindes in der 5. Lebensminute werden als sekundäre Outcomes erhoben.</p> <p>Art der Daten: Fragebögen die von den Autorinnen und Autoren vorbereitet werden, Fragebögen (STAI), VAS, Modified Borg Scale, Partogramm, Geburtsmodus, 5 Minuten APGAR Score</p> <p>Welche Messinstrumente wurden verwendet und warum: STAI (State-Trait Anxiety Inventory) übersetzt und für Brasilien angepasst, VAS (visual analogue scale) in Bezug auf Schmerz und Zufriedenheit mit 0 als kein Schmerz und 10 als der höchste Schmerz (Zufriedenheit angegeben mit 0 als Abwesenheit von Zufriedenheit und 10 als maximale Zufriedenheit).</p> <p>Modified Borg Scale um die mütterliche Erschöpfung zu messen (6-20, 6 steht für eine sehr einfache Aktivität und 20 eine strapaziöse Aktivität). APGAR Score durch Pädiater erhoben.</p> <p>Welche Intervention wird getestet: Eine Atemtechnik in verschiedenen Ausprägungen während der Eröffnungsphase ab 4-6cm Muttermundseröffnung, durch eine Physiotherapeutin/ einen Physiotherapeuten instruiert. Die Frauen werden dazu angehalten, langsam einzuatmen und dabei von 1-5 zu zählen, dann langsam auszuatmen und dabei von 5-1 zu zählen. Bei der Einatmung wird die Lunge nicht</p>

	<p>entsprechend ihrer vollen Kapazität aufgebläht, sondern es bleibt noch ein inspiratorisches Reservevolumen. Für die Pause nach dem Ausatmen wird den Frauen gesagt, dass sie einen tiefen Atemzug nehmen und dann die Pause von 1-2s einhalten sollen. Danach sollen sie eine verlängerte Ausatemphase mit geschürzten Lippen vornehmen.</p> <p>4-6cm Muttermundsdilatation: langsames, tiefes Atmen</p> <p>7-8cm Muttermundsdilatation: langsames, tiefes Atmen + Seufzen mit Pause nach dem Ausatmen + in der Wehenakme verzögerte Ausatmung (pursed lip breathing)</p> <p>8-10cm Muttermundsdilatation: langsames, tiefes Atmen + Seufzen mit Pause nach dem Ausatmen + in der Wehenakme verzögerte Ausatmung (pursed lip breathing)</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet: Chi Quadrat Test um die Charakteristika der Gruppen zu vergleichen, Fisher`s exact Test, Student`s T-test für normalverteilte Daten. Bei nicht normalverteilten Daten wird der Mann-Whitney U-Test angewendet. Konfidenzintervalle (95%) werden genutzt, um die unabhängigen mit den abhängigen Variablen in Zusammenhang zu bringen. Auch das relative Risiko wird für dichotome Variablen mittels eines 95% Konfidenzintervalls berechnet. Sensitivitätsanalyse wird angewendet.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt: Das Standardsignifikanzniveau von $p < 0,05$ wird festgelegt, jedoch nicht begründet.</p> <p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt: Keine ethischen Fragen diskutiert.</p> <p>Genehmigung durch Ethikkommission: Eine Genehmigung der Ethikkommission wird eingeholt und die Frauen (bzw. die gesetzlichen Vertreter bei Minderjährigen) unterzeichnen eine Einverständniserklärung.</p>
<p>Ergebnisse</p>	<p>Zentrale Ergebnisse der Studie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es wird ein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Dauer der Wehen gefunden: Interventionsgruppe 7,73 +/- 3,22 und Kontrollgruppe 8,02 +/- 2,52 → Durchschnitt 0,28 (95% CI 132 to 0,75) - Kein signifikanter Unterschied zwei Stunden nach der ersten Evaluation in Bezug auf Ängstlichkeit der Mutter ($p=0,578$), Schmerzempfinden ($p=0,854$), Erschöpfung ($p=0,377$) und Zufriedenheit ($p=0,057$) - Kein signifikanter Unterschied in Bezug auf Geburtsmodus: in Protokollanalyse (RR 0,9; 95% CI 0,75 to 1,08) oder Sensitivitätsanalyse (RR 0,9; 95% CI 0,74 to 1,09) - 5min APGAR Score war ähnlich in beiden Gruppen: Protokollanalyse (RR 1,04; 95% CI 0,96 to 1,12) und Sensitivitätsanalyse (RR 1,05; 95% CI 0,95 to 1,16) <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert: Die Ergebnisse sind teils nur im Fliesstext präsentiert und nicht mit Tabellen belegt. Wenn Tabellen verwendet werden, sind diese übersichtlich und korrekt beschriftet.</p>
	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Ja, es werden alle untersuchten Outcomes wieder aufgegriffen und die Ergebnisse der vorliegenden Studie werden mit anderen Studienergebnissen der Literatur verglichen und in Zusammenhang gesetzt. Es werden Erklärungsversuche erläutert. So denken die Forschenden, dass es im Hinblick auf die Dauer der Wehen keinen signifikanten Unterschied gegeben haben könnte, weil einige Frauen die Teilnahme in der aktiven Phase der Eröffnungsphase beginnen. Sie erklären sich</p>

Diskussion	<p>den fehlenden Unterschied in Bezug auf mütterliche Zufriedenheit so, dass die ähnlichen Ergebnisse in beiden Studiengruppen in Bezug auf Schmerz, Erschöpfung und Angst auch einen Einfluss auf die Zufriedenheit der Frauen gehabt haben könnten.</p> <p>Wie interpretieren die Forschenden ihre Ergebnisse? Sie denken, dass aufgrund ihrer Ergebnisse Atemtechniken in der Eröffnungsphase mit Vorsicht eingesetzt werden sollten, da ihre Wirkungsweise nicht klar sei.</p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Die Forschungsfrage kann beantwortet werden, allerdings sollten die Limitationen der Studie dabei berücksichtigt werden.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Ja.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Die Autorinnen und Autoren schlussfolgern, dass ihre Studie die erste im Design eines RCT sei, der eine Sample Size Berechnung zugrunde liegt, welche die Wirksamkeit von Atemtechniken auf die Angst der Mutter während der Eröffnungsperiode untersucht habe. Sie erwähnen keinen weiteren Forschungsbedarf und verweisen nochmals darauf, dass Atemtechniken während der Eröffnungsphase mit Vorsicht empfohlen werden sollten, da ihre Wirkung unklar sei.</p>
-------------------	--

Würdigung	
Einleitung	<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis/BA Fragestellung? Die Studie beschäftigt sich mit einer relevanten Fragestellung für die Praxis. Weil sie als Outcomes auch den APGAR Score, sowie die Geburtsdauer miteinbezieht, ist sie auch für die Beantwortung unserer Fragestellung in der Bachelorarbeit relevant.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Evtl. durch Hypothesen ergänzt? Die Forschungsfragen sind klar definiert, allerdings an unterschiedlichen Orten in der Studie (Methodenteil, Datenerhebung). Es werden keine Hypothesen angeführt.</p> <p>Wird das Thema/Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Die Einleitung enthält sowohl Verweise auf empirische als auch konzeptionelle Literatur. Es wird logisch eingeführt, doch nicht alle Modelle aus der Literatur werden erwähnt.</p>
Methode	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja, es handelt sich um einen Randomized Controlled Trial, was absolut angemessen ist für die Überprüfung einer Intervention.</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert?</p> <p>Die Gefahren der internen Validität werden nicht explizit erwähnt, es wird jedoch als Limitation der Studie angegeben, dass womöglich die Arbeit von Doulas in der Kontrollgruppe einen Einfluss auf die Ergebnisse gehabt haben könnte. Die externe Validität ihrer Arbeit wird von den Autorinnen und Autoren nicht reflektiert.</p> <p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja.</p>

Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Sie ist repräsentativ für gesunde, schwangere Frauen von 12-40 Jahren. Dies schliesst allerdings nicht alle Frauen mit ein. Somit kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Forschenden mit ihrer Studie eine Aussage für alle Schwangeren in Brasilien machen können.

Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wird sie begründet?

Die Stichprobengrösse wurde mithilfe von Daten einer Pilotstudie (60 Teilnehmende) berechnet. Es wurde berechnet, dass die Stichprobengrösse mit 118 Frauen einen Alpha Fehler von 0,05 und einen Beta Fehler von 0,20 aufweisen würde. Die Autorinnen und Autoren schätzen die Verlustrate an Frauen auf 20% und setzten ihre Stichprobe auf 140 Frauen an.

Die Autorinnen und Autoren beschreiben, dass von 700 Gebärenden 140 die Einschlusskriterien erfüllen. Dies ist tendenziell fragwürdig, da es sich bei dieser Zahl genau um ihre gewünschte Stichprobenzahl handelt.

Beeinflussen Drop-outs die Ergebnisse? Es gibt Drop-outs, doch die Autorinnen und Autoren beziehen diese mittels Imputation in die Analyse mit ein. In der ersten und der zweiten Phase der Studie werden gemischte lineare Regressionsmodelle genutzt, um die Daten für die Imputation zu generieren.

Wie wurden Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich?

Die Vergleichsgruppen werden randomisiert zugeteilt. Ein Physiotherapeut oder eine Physiotherapeutin, der oder die nicht in die Studie involviert ist, bedient eine Software, die die Zahlen von 1-140 zufällig den Gruppen zuteilen kann. Zusätzlich wird (ebenfalls durch die oder den Physiotherapeutin/-therapeut) ein Umschlag vorbereitet, in dem steht, ob die Frau zur Kontroll- oder zur Interventionsgruppe gehört.

Homogenität der Studiengruppen: Die Charakteristika der beiden Studiengruppen werden zwar angegeben (in Tabelle und im Fliesstext), doch leider geben die Forschenden nur die Durchschnittswerte der Gruppe, sowie die Standardabweichung an. Die Signifikanz der Unterschiede zwischen den Gruppen kann somit nicht nachvollzogen werden. Die Verfassenden schreiben zwar, dass es zwischen den einzelnen Gruppen keine Unterschiede in Bezug auf soziodemografische oder anthropometrische Daten, Angst, Schmerz, Erschöpfung und Geburtsdauer gebe, doch es werden keine Wahrscheinlichkeiten angegeben, um die Signifikanz der Unterschiede zu erweisen oder zu widerlegen. Es wird angegeben, dass Chi-Quadrat Verteilung, Fischers Exakter Test, T-Test und Mann-Whitney U Test verwendet werden, um die Charakteristika der zwei Studiengruppen miteinander zu vergleichen. Allerdings finden sich diesbezüglich keine Ergebnisse in der Studie. Es bleibt lediglich die Aussage der Autorinnen und Autoren.

Werden Drop-outs angegeben und begründet?

Ja. Es werden 19 Drop-outs angegeben. 7 aus der Interventionsgruppe und 12 aus der Kontrollgruppe. In der Tabelle zur Rekrutierung der Teilnehmenden werden als Grund für das Ausscheiden der Frauen einerseits „Fetal Distress“ und andererseits ein inadäquat ausgefülltes Partogramm angegeben. Im Fliesstext wird auch „Fetal Distress“ genannt, als zweiten Grund nennen die Forschenden hier jedoch eine „fortgeschrittene Geburt“. Es wird nicht näher darauf eingegangen, was unter diesem Begriff zu verstehen ist.

Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar: Das Studiendesign ist nachvollziehbar gewählt. Die Datenerhebung ist nicht ganz klar beschrieben. So ist nicht komplett ersichtlich, ob der gesamte Kontakt mit den Teilnehmern über die Physiotherapeuten läuft, oder nicht und woher die Forschenden die Daten bezüglich APGAR und Geburtsdauer nehmen. Vermutlich aus dem Partogramm, doch dies wird nicht explizit beschrieben.

	<p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich: Nicht beurteilbar, da die Datenerhebung nicht nachvollziehbar beschrieben wird.</p> <p>Sind die Daten komplett/von allen Teilnehmern erhoben: Die Daten der Dropouts werden teils von der Analyse ausgeschlossen. Bezüglich der Geburtsdauer können auch die Daten der Dropouts miteinbezogen werden.</p> <p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)/ valide (validity):</p> <ul style="list-style-type: none"> - STAI (State-Trait Anxiety Inventory): übersetzt, adaptiert und validiert für Brasilien: Die Autorinnen und Autoren zitieren eine Studie, die beschreibt, dass das STAIT auf Portugiesisch in Kürze angewendet werden könne. Dieselbe Studie erwähnt, dass das STAIT in Portugiesisch sowohl reliabel, als auch valide sei (Biaggio et al., 1977). - VAS (Schmerz und Zufriedenheit, 0-10): subjektive Angabe der Frauen - Modified Borg Scale (6-20): reliabel und valide laut (Cleland et al., 2016). - Geburtsmodus: unklar, durch welche Person dieser festgehalten wurde - Geburtsdauer (Partogramm): Feststellung des Geburtsfortschritts meist durch vaginale Untersuchung (in dieser Studie nicht genau ersichtlich, wie der Geburtsfortschritt beurteilt wurde) - APGAR Score: tendenziell subjektiv <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Die Auswahl der Messinstrumente wird gar nicht begründet</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Nein.</p> <p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben: Ja.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet: ja, entsprechend der Datenniveaus.</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? Ja.</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung: nicht immer, bei Charakteristika der Teilnehmer nur Standardabweichung und keine p-Werte angegeben, im Fliesstext auch nicht.</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet: Signifikanzniveau wird angegeben mit $p < 0,05$, jedoch wird es nicht begründet.</p> <p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und Massnahmen durchgeführt worden? Es werden keine ethischen Fragen diskutiert oder Massnahmen durchgeführt.</p> <p>Beziehung zwischen Teilnehmenden und Forschenden: Findet keine Erwähnung.</p>
<p>Ergebnisse</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise: Die Ergebnisse werden in Fliesstext und Tabelle angegeben. Die Ergebnisse, die für die Beantwortung der Fragestellung relevant sind, werden präzise angegeben.</p> <p>Wenn Grafiken/Tabellen verwendet wurden, entsprechen sie folgenden Kriterien: präzise, vollständig, als Ergänzung zum Text? Nicht immer werden alle Ergebnisse in den Grafiken präsentiert.</p>

Diskussion	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja. Es werden auch neue Resultate präsentiert, z.B. dass die Angst mit zunehmendem Schmerz auch grösser wurde.</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Nicht in allen Punkten. Sie erwähnen, dass ihre Resultate mit einer Studie übereinstimmen, die keinen signifikanten Unterschied in Bezug auf die Geburtsdauer gefunden habe. Aber die Autoren erklären in ihren Resultaten, dass ein signifikanter Unterschied bezüglich der Geburtsdauer besteht!</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung diskutiert und verglichen? Ja.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Ja.</p> <p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen?</p> <p>Die Studie beschäftigt sich mit einer sinnvollen Fragestellung. Es gibt einige Mängel in der Ausführung, doch die Autorinnen und Autoren benennen von sich aus einige Limitationen ihrer Arbeit.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Die Ergebnisse sind in einem ähnlichen Kulturkreis mit geschultem Personal grundsätzlich umsetzbar, aber nur bedingt wegen der bereits genannten Limitationen.</p> <p>Wäre es möglich, diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Die Studie wäre in dieser Form nicht wiederholbar, da das Vorgehen bei der Datenerhebung zu ungenau beschrieben wird. Bei Wiederholung wäre ausserdem ein Vergleich zwischen den Ergebnissen nicht immer möglich, da diese nicht immer präzise und stimmig beschrieben werden.</p>
-------------------	---

Güte/Evidenzlage: Besonders die Validität dieser Studie ist durch den Einsatz von Doulas in der KG, die auch Hinweise bezüglich Atemübungen geben, kompromittiert. Das Kriterium der Objektivität wird aufgrund der unklaren Beschreibung der Datenerhebung ebenfalls nicht ganz erfüllt und die Reliabilität der Vaginaluntersuchung zur Bestimmung des Geburtsfortschritts und des APGAR Scores wird von den Forschenden nicht reflektiert. Das Evidenzlevel wird nach Stahl (2008) auf 1b angesetzt, da es sich um einen RCT handelt.

Anhang F: AICA Cicek und Basar (2017)

Zusammenfassung	
Einleitung	<p>Problembeschreibung: Angst kann durch Schmerz unter der Geburt gesteigert werden und führt zu Verspannung des Beckenbodens, höheren Stresshormonspiegeln und im Sinne des Angst-Spannung-Schmerz Modells wiederum zu Schmerz. Kortisol kann zur Reduktion oder zum Abklingen der Kontraktionen beitragen.</p>

	<p>Forschungsfrage und Ziel der Studie: Die Studie beschäftigt sich mit der Frage, welche Auswirkungen Atemtechniken auf die Angst von Schwangeren und die Geburtsdauer haben. Die Forschenden nennen als Hypothesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H1: Atemtechniken während den Wehen reduzieren die Ängstlichkeit der Mutter. - H2: Atemtechniken während der Wehen reduzieren die Geburtsdauer. <p>Theoretischer Bezugsrahmen: Atemtechniken sind bekannt dafür, dass sie den Angst-Spannung-Schmerz Kreislauf durchbrechen können. Sie könnten dabei helfen, Angst zu reduzieren. Ausserdem werden Studien genannt, die herausgefunden hätten, dass Atemtechniken die Geburtsdauer verkürzen könnten.</p> <p>Argumente für Forschungsbedarf: Die Forschenden möchten in der Geburtshilfe tätige Berufsgruppen wie Hebammen oder Pflegende über die Auswirkungen von Atemtechniken in ihrem beruflichen Alltag informieren können. Es werden keine expliziten weiteren Argumente genannt.</p>
<p>Methode</p>	<p>Design: Randomized Controlled Trial</p> <p>Population: Schwangere in der Türkei</p> <p>Stichprobe: Besteht aus 263 Frauen, die sich ein Jahr vor der Geburt für eine Geburt im Spital angemeldet haben (unklar, wie diese Anmeldung abläuft und weshalb der Zeitpunkt bereits so früh angesetzt wird), die spontan gebären und bei denen keine Kommunikationsprobleme vorliegen</p> <p>Einschlusskriterien: primäre Parität, 18-35 Jahre alt, intakte Einlingschwangerschaft, Kopflage des Kindes, Frauen die eine Spontangeburt anstreben, keine Komplikationen in der Schwangerschaft oder der frühen Latenzphase (0-1cm Muttermundseröffnung) haben</p> <p>Stichprobengrösse: keine Vergleichswerte aus Pilotstudien, zunächst 263 Frauen, davon erfüllen 92 Frauen die Einschlusskriterien und werden randomisiert der Kontroll- oder Interventionsgruppe zugeordnet. Die Analyse wurde mit Daten von 70 Frauen durchgeführt, 22 Frauen schieden aus.</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen: Convenience sample, die Stichprobe wurde in zwei Gruppen geteilt, ein t-Test wurde durchgeführt (80% power, Alpha 0,05 mit 95%-Konfidenzlevel)</p> <p>Verschiedene Studiengruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interventionsgruppe: 35 Frauen - Kontrollgruppe: 35 Frauen <p>Art der Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragebögen: Fragebogen zu persönlichen Angaben der Teilnehmerinnen, von den Frauen ausgefüllt - „Labor Observation Form“: enthält Fragen zum Zeitpunkt der Geburtseinleitung, Geburtsdauer, und Geburtszeit - State Trait Anxiety Inventory: Fragebogen, hier in Form eines persönlichen Interviews erhoben <p>Welche Messinstrumente wurden verwendet und warum:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - „Labor Observation Form“: eigens von den Forschenden kreiert, um die Geburtsdauer messen zu können - State Anxiety Inventory: kein Grund genannt <p>Welche Intervention wird getestet: Lamaze Methode in vier Stadien.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstes Stadium: normales Atmen, langsames Einatmen durch die Nase, langsames Ausatmen durch den Mund - Zweites Stadium: langsames, tiefes Atmen im Brustbereich, beim Einatmen durch die Nase 5s lang, Ausatmen durch den Mund 5s lang - Drittes Stadium: schnelles Atmen im Brustbereich, nicht die Bauchmuskeln miteinbeziehen, bei Zunahme der Intensität der Wehe auch das Atmen schneller und leichter werden lassen - Viertes Stadium: Ein- und Ausatmen durch den Mund, schnelles und oberflächliches Atmen in der Wehe <p>Das Training dauert ca. 30min pro Frau. Die Frauen haben keinen Geburtsvorbereitungskurs besucht und haben bislang noch kein Training bezüglich Atemtechniken erhalten.</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet: Chi² und Fischers Exakter Test, abhängiger t-Test</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt: Festgelegt auf $p < 0,05$ und $p < 0,001$</p> <p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt: Die Teilnehmerinnen unterschreiben eine Einverständniserklärung</p> <p>Genehmigung durch Ethikkommission: Genehmigung wird von der Ethikkommission der Dumulupinar Universität erteilt.</p>
<p>Ergebnisse</p>	<p>Zentrale Ergebnisse der Studie:</p> <p>SAI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In der frühen Latenzphase (0-1cm, $p = 0,807$) und in der späten Latenzphase (4cm, $p = 0,773$) können in Bezug auf die Ergebnisse des SAI keine statistischen signifikanten Unterschiede gefunden werden. - In der späteren Eröffnungsphase (8cm) wird ein statistisch signifikanter Unterschied ($t = -5,59$, $p < 0,001$) zwischen den durchschnittlichen SAI Testergebnissen der Kontrollgruppe ($43,20 \pm 3,31$) und der Interventionsgruppe ($38,88 \pm 3,13$) gefunden. <p>Geburtsdauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In Bezug auf die Dauer der Eröffnungsphase (0-10cm) in Minuten wird zwischen der Kontrollgruppe ($1043,14 \pm 262,13$) und der Interventionsgruppe ($679,85 \pm 191,63$) ein signifikanter Unterschied gefunden ($t = -7,08$, $p < 0,001$). - Die Latenzphase (0-4cm) beträgt in der Kontrollgruppe durchschnittlich $658,71 \pm 171,69$ Minuten und in der Interventionsgruppe $403,71 \pm 99,92$ Minuten. Dies entspricht einem signifikanten Unterschied ($t = -8,11$, $p < 0,001$). - Die aktive Eröffnungsphase (4-8cm) ist in der Interventionsgruppe signifikant kürzer ($174,00 \pm 69,90$) als in der Kontrollgruppe ($264,57 \pm 164,74$; $t = -2,86$, $p = 0,005$). - Für die Übergangsphase (8-10cm; $p = 0,275$) und die Austreibungsphase ($p = 0,135$) werden keine signifikanten Unterschiede angetroffen.

	<p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert? Ja, die Ergebnisse werden in einer Tabelle und auch im Fliesstext übersichtlich und nachvollziehbar dargestellt.</p>
<p>Diskussion</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Ja. Die Forschenden denken beispielsweise, dass es in der frühen Latenzphase keinen signifikanten Unterschied bezüglich der SAI Ergebnisse gibt, weil die Frauen die Atemtechniken noch nicht richtig angewandt haben.</p> <p>Wie interpretieren die Forschenden ihre Ergebnisse? Die H1 und H2 Hypothesen können bestätigt werden, wenn die Limitationen ihrer Studie berücksichtigt werden.</p> <p>Sie nennen zwei Limitationen ihrer Studie: die beschränkte Aussagekraft auf Primiparas und den Einsatz von Oxytocin zur Unterstützung der Wehen, den sie nicht als Faktor miteinbezogen haben. In diesem Spital ist bei fast allen Schwangeren synthetisches Oxytocin angewendet worden, was die Geburtsdauer beeinflussen könne.</p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Ja, es werden ähnliche Studien und ihre Ergebnisse zum Vergleich herangezogen.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Gesundheitsfachpersonen, die im geburtshilflichen Bereich arbeiten, sollten über diese Atemtechniken informiert sein und sie Schwangeren anbieten. Weiterer Forschungsbedarf bestehe an Studien mit grösseren Kohorten und längerem Durchführungszeitraum.</p>

Würdigung	
<p>Einleitung</p>	<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis/BA Fragestellung? Ja. Die Studie stellt eine klar fokussierte und relevante Fragestellung.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert/ durch Hypothesen ergänzt? Die Forschungsfrage ist klar.</p> <p>Hypothesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H1: Atemtechniken während den Wehen reduzieren die Ängstlichkeit der Mutter. - H2: Atemtechniken während der Wehen reduzieren die Geburtsdauer. <p>Wird das Thema/Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja.</p>
	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja. Ein Randomized Controlled Trial ist für die Beantwortung dieser Fragestellung das optimale Studiendesign.</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert?</p>

Methode	<p>Sie werden nicht explizit erwähnt.</p> <p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Fragwürdig: wie wurde die Stichprobe gezogen/coin toss/alternately on days allerdings wäre eine Angabe bezüglich der optimalen Stichprobengröße wünschenswert.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation?</p> <p>Da die Forschenden in ihrer Diskussion klar machen, dass sie eine Aussage für Primiparas in der Türkei machen wollen, ist die Stichprobe repräsentativ.</p> <p>Ist die Stichprobengröße angemessen? Wird sie begründet? Die Stichprobengröße wird nicht begründet.</p> <p>Beeinflussen Drop-outs die Ergebnisse? Dropouts sind vorhanden: Es werden jedoch nur die Ergebnisse der übrigen Frauen in die Datenanalyse miteinbezogen, wodurch die Dropouts die Studienergebnisse nicht beeinflussen.</p> <p>Wie wurden Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Randomisiert, Ein t-Test wird durchgeführt (80% power, Alpha 0,05 mit 95%-Konfidenzlevel), es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf das Alter ($p = 0,400$), den Bildungsstand ($p = 0,590$), den Berufsstatus ($p = 0,673$), Zivilstand ($p = 0,500$), die Schwangerschaftswoche ($p = 0,741$) und ob die Schwangerschaft gewünscht war oder nicht ($p = 0,428$).</p> <p>Werden Drop-outs angegeben und begründet? Ja. 22 Frauen insgesamt, aus der Interventionsgruppe scheiden 14 Frauen aus (weil sie per Sectio gebären) und aus der Kontrollgruppe 8 Frauen (7 bekamen eine Sectio und eine Frau hatte eine vaginaloperativ unterstützte Geburt).</p> <p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Ja. Es werden Interviews für die Datenerhebung genutzt. Das geburtshilfliche Personal erhebt die Muttermundseröffnung in regelmäßigen Abständen. SAI wird dreimal erhoben: das erste Mal in der frühen Latenzphase (0-1cm) und vor dem Training in Atemtechniken, das zweite Mal in der späten Latenzphase (4cm) nach dem Training und ein drittes Mal in der aktiven Eröffnungsphase (8cm). Die Geburtsdauer und die Dauer der einzelnen Geburtsphasen werden durch das von den Forschenden zu diesem Zweck eigens konstruierte Formular „Labor Observation Form“ erhoben. Ein Punkt bleibt noch ungeklärt: Die Frauen werden von Beginn der Evaluation bis nach der Geburt überwacht. Es bleibt allerdings unklar, ob dies durch die Forschenden geschieht.</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich Soweit dies aus der Studie hervorgeht, sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Frauen gleich.</p> <p>Sind die Daten komplett/von allen Teilnehmern erhoben: Ja.</p> <p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)/ valide (validity):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SAI: In dieser Studie beträgt der Cronbach Alpha Wert für die frühe Latenzphase 0,904, in der späten Latenzphase 0,899 und in der aktiven Eröffnungsphase 0,916. Der Wert des Cronbach Alpha beträgt insgesamt in dieser Studie $>0,70$. Dadurch kann von einer hohen internen Konsistenz des Messinstruments ausgegangen werden (Cortina, 1993).
----------------	---

	<p>- Labor Observation Form: die Reliabilität und Validität können nicht nachvollzogen werden. Die Feststellung der Geburtsphasen erfolgt durch vaginale Untersuchungen, die Befunde können daher von Untersucher zu Untersucher verschieden sein.</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Die Auswahl der Messinstrumente wird nicht explizit begründet. Das SAI wird ausführlich beschrieben und es werden sogar Werte zum Mass der internen Konsistenz in dieser Studie dazu angegeben. Das Formular zur Messung der Geburtsdauer wird nicht näher beschrieben oder im Anhang beigefügt.</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Nein. Im Gegenteil, es wird erwähnt, dass keine der Teilnehmerinnen einen Geburtsvorbereitungskurs besucht hat oder zuvor schon Training in Bezug auf Atemtechniken bekommen hat. Es wird nicht erwähnt, welche Einflüsse die längere Geburtsbegleitung durch die Forschenden haben könnte.</p> <p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben: Ja.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet: Ja. Ein abhängiger t-Test wird für die Vergleiche der SAI Ergebnisse verwendet (t-Test darf erst ab Intervallniveau oder höherem Datenniveau angewendet werden, Likert-Skala des SAI erfüllt dieses Kriterium) und der Dauer der verschiedenen Geburtsphasen (Proportional skaliert, daher ist der t-Test auch hier sinnvoll angewendet)</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? Ja.</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung: Ja.</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet: Das Signifikanzniveau wird auf $p < 0,05$ und $p < 0,001$ festgesetzt, jedoch nicht begründet, weshalb beide Werte genannt werden.</p> <p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und Massnahmen durchgeführt worden? Es werden keine weiterführenden ethischen Fragen diskutiert.</p> <p>Beziehung zwischen Teilnehmenden und Forschenden: Die Beziehung zwischen den Forschenden und den Teilnehmerinnen findet keine Erwähnung.</p>
Ergebnisse	<p>Sind die Ergebnisse präzise: Ja. Die Ergebnisse werden sowohl im Fliesstext, als auch in den Tabellen übersichtlich und übereinstimmend dargestellt.</p> <p>Wenn Grafiken/Tabellen verwendet wurden, entsprechen sie folgenden Kriterien: präzise, vollständig, als Ergänzung zum Text? Ja.</p>
Diskussion	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja.</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung diskutiert und verglichen? Ja.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Teilweise. Die Forschenden vergleichen die Ergebnisse anderer Studien mit ihren eigenen, sie erwähnen als Limitationen ihrer Studie jedoch, dass der Einsatz von Oxytocin zur Unterstützung der Wehen die Geburtsdauer beeinflussen könnte. Zu diesem Punkt erklären sie aber nicht, wie das Vorgehen im Spital bezüglich Oxytocinanwendung ist. Auch die</p>

	<p>Beziehung zwischen Forschenden und TeilnehmerInnen wird nicht reflektiert. Eine kontinuierliche Begleitung durch die Forschenden könnte einen Effekt auf die untersuchten Outcomes haben, doch dies wird nicht erwähnt.</p> <p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Diese Studie ist sinnvoll, die Datenerhebung und -analyse sind gut beschrieben. Die Schwächen der Studie werden von den Forschenden nur kurz diskutiert, hier wäre eine ausführlichere Auseinandersetzung wünschenswert.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Die Ergebnisse können nur für Erstgebärende in einem ähnlichen Geburtssetting mit ähnlichem Umgang mit Oxytocin zur Geburtseinleitung oder Unterstützung der Wehen angewendet werden.</p> <p>Wäre es möglich, diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Diese Studie könnte in einem anderen Setting durchaus wiederholt werden, da die Intervention, Datenerhebung und die Datenanalyse gut beschrieben sind.</p>
--	---

Güte/Evidenzlage: Die Validität dieser Studie ist durch den Einsatz von synthetischem Oxytocin zur Geburtseinleitung oder zur Unterstützung der Wehen bei fast allen Gebärenden stark eingeschränkt, da dies direkten Einfluss auf die Ergebnisse bezüglich der Geburtsdauer haben kann. Die Reliabilität der Messinstrumente wird von den Forschenden in Bezug auf die Vaginaluntersuchung zur Feststellung des Geburtsfortschritts nicht reflektiert und die Reliabilität des eigens kreierten Formulars zur Messung der Geburtsdauer kann nicht nachvollzogen werden. Die Objektivität ist durch die unzureichende Berichterstattung zur Form der Betreuung der TeilnehmerInnen während der Geburt ebenfalls kompromittiert. Das Evidenzlevel wird nach Stahl (2008) auf 1b angesetzt, weil es sich um einen RCT handelt.

Anhang G: CASP Smith et al. (2018)

Section A - Are the results of the review valid?

<p>1. Did the review address a clearly focused question?</p>	<p>Ja. Das Ziel dieses Reviews ist es, die Auswirkungen von Entspannungstechniken, die auf der körperlichen oder geistigen Ebene wirken, auf das mütterliche und neonatale Wohlergehen während und nach der Wehen zu untersuchen. Die Forschungsfrage ist ausserdem relevant, weil sie ein wichtiges Thema in der aktuellen geburtshilflichen Praxis behandelt. Die Forschungsfrage ist konkret fokussiert auf:</p> <p>Population: Die Forschenden wollen eine Aussage für Frauen unter der Geburt machen. Sie machen keine Einschränkungen bezüglich Risikoschwangeren, Frühgeburt, Einleitungen etc.</p> <p>Intervention: In diesem Review werden Entspannungstechniken untersucht. Dazu zählen Entspannungsmethoden (Imaginationstechniken, Progressive Muskelentspannung, Atemtechniken, Yoga und Meditation), Musik, Audioanalgesie, Achtsamkeit.</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Es ist möglich, dass die einzelnen Techniken miteinander verglichen werden, mit Placebo, Hypnose, Biofeedback, subkutanen oder interkutanen Injektionen von sterilem Wasser oder mit Aromatherapie. - Die Intervention kann aus einer einzigen oder einer Kombination von Entspannungstechniken bestehen. <p>Outcomes: Dieses Review ist Teil einer Serie an Cochrane Reviews, die Schmerz-management unter der Geburt untersuchen.</p> <p><i>Primäre Outcomes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Effekt der Intervention: Intensität des Schmerzes, Zufriedenheit mit der Analgesie, Gefühl der Kontrolle während der Wehen, Zufriedenheit mit dem Geburtserlebnis - Sicherheit der Intervention: negativer Effekt auf Mutter/Kind Interaktion, Stillen (zu bestimmten Zeiten), vaginaloperative Geburten, Sectiones, Nebeneffekte, Aufenthalte auf der Neonatologie, tiefe APGAR Scores (unter 7 in der 5. Lebensminute), langfristige schlechte Outcomes des Kindes <p><i>Weitere Outcomes:</i> Kosten</p> <p><i>Sekundäre Outcomes:</i> Schmerzmittelgebrauch, Geburtsdauer, Spontangeburt, Oxytocingabe, Episiotomie oder Dammrisse 2. oder 3. Grades, mütterlicher Blutverlust grösser als 500ml postpartal, Ängstlichkeit</p>
<p>2. Did the authors look for the right type of papers?</p>	<p>Es werden 19 Studien mit insgesamt 2519 Frauen analysiert. Für die Datenanalyse des Reviews werden die Daten von 15 Studien und insgesamt 1731 Frauen miteinbezogen. Bei den Studien handelt es sich um Randomized Controlled Trials (RCT), sowie cluster- und quasi-RCTs. Daher wählen die Forschenden den richtigen Weg und schliessen nur Studien mit dem passenden Studiendesign für ein systematisches Review in die Bearbeitung ein. Die Forschenden setzen keine Limitationen bezüglich Publikationsdatum oder Sprache der Studien.</p>
<p>3. Do you think all the important, relevant studies were included?</p>	<p>Die Autorinnen und Autoren beschreiben eine ausführliche elektronische Literaturrecherche:</p> <p>Das «Cochrane Pregnancy and Childbirth» Register wird durchsucht, indem der Informationsspezialist oder die Informationsspezialistin kontaktiert wird (9. Mai 2017). Das «Cochrane Pregnancy and Childbirth Register» setzt sich aus folgenden Recherchen zusammen: monatliche Literaturrecherche des «Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)» und CINAHL, wöchentliche Recherche auf MEDLINE und Embase, wöchentliche Information über Neuerscheinungen in 44 weiteren Journalen und monatliche Information über Publikationen in «BioMed Central», 30 weitere Journale und Protokolle von grossen Konferenzen werden von Hand durchsucht.</p> <p>Weiters recherchieren die Autorinnen und Autoren in «Cochrane Central Register of Controlled Trials» in der «Cochrane Library» (CENTRAL; 2017, Issue 5). Ausserdem durchsuchen sie MEDLINE (1980-24. Mai 2017) und CINAHL (1980-24. Mai 2017).</p> <p>Um Studien zu erfassen, die noch im Gang sind, durchsuchen die Forschenden mit Stichtag 28. Mai 2017 das «Australian New Zealand Clinical Trials Registry», «ClinicalTrials.gov», «ISRCTN Register» und die «WHO International Clinical Trials Registry Platform ICTRP»</p>

	<p>Zwei Autorinnen und Autoren wählen die Studien für die Bearbeitung aus. Bei Uneinigkeiten über die Auswahl wird die oder der dritte Autor/in hinzugezogen. Bei Unklarheiten wird versucht, die Autorinnen und Autoren der Studien zu befragen. Die Daten aus den Studien werden mithilfe der Review Manager Software auf ihre Richtigkeit geprüft.</p>
<p>4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?</p>	<p>Ja. Sie prüfen die Studien hinsichtlich verschiedener Qualitäten, angelehnt an ein Standardvorgehen von «Cochrane Pregnancy and Childbirth». So wird anhand der Kriterien aus dem «Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions» das Risiko der einzelnen Studien für Bias erhoben. Bei Unstimmigkeiten wird die dritte forschende Person hinzugezogen. Die Qualität der Evidenzlage der Daten wird anhand des «GRADE handbook» erhoben. Folgende Outcomes werden bei der Überprüfung der Qualität miteinbezogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen der Interventionen: 1. Schmerzintensität, 2. Zufriedenheit mit Analgesie, 3. Kontrollgefühl während der Wehen, 4. Zufriedenheit mit dem Geburtserlebnis - Sicherheit der Interventionen: 1. Stillen (zu bestimmten Zeiten), 2. Vaginaloperative Geburtsbeendigung, 3. Sectio Caesarea <p>«GRADE approach» kann für die drei Hauptinterventionen (Entspannung, Yoga und Musik) angewendet werden. Die Qualität und die Wirksamkeit wird für alle oben genannten Outcomes mittels GRADE erhoben. Fünf Faktoren werden dabei miteinbezogen: «study limitations», «consistency of effect», «imprecision», «indirectness», «publication bias».</p>
<p>5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?</p>	<p>Ja, da die Resultate im Rahmen bestimmter Vorkehrungen miteinander kombiniert werden. Ergebnisse werden in relativem Risiko (RR) mit 95%-Konfidenzintervallen angegeben. Bei Studien, die ihre Outcomes mit denselben Messinstrumenten untersuchen, werden die Daten in durchschnittlichen Mittelwerten (MD) präsentiert. Es werden standardisierte Mittelwerte angegeben, wenn die Studien zwar dieselben Outcomes untersuchen, jedoch mit unterschiedlichen Messinstrumenten. Sensitivitätsanalysen werden angewendet, wenn ICC («Intra-cluster correlation co-efficient») von anderen Quellen verwendet werden und dies wird explizit erwähnt. Die Daten von RCT und Cluster-RCTs werden nur kombiniert, wenn die Studien in Bezug auf Studiendesign und Randomisierung sehr ähnlich sind.</p> <p>Die statistische Heterogenität wird mittels Tau^2, I^2 und Chi^2 Tests bestimmt. Als Grenzen der Heterogenität wird festgesetzt: $I^2 > 30\%$, $Tau^2 > 0$, $p < 0,10$. Bei vorliegender Heterogenität nach Definition der Autorinnen und Autoren werden Subgruppenanalysen durchgeführt, um diese zu prüfen.</p> <p>Wenn die Studien dieselbe Intervention untersuchen und die Populationen, sowie die Methodik für ähnlich genug befunden wird, werden die Studienergebnisse mittels «Fixed-Effect»-Metaanalyse kombiniert. Wenn die Studien zu heterogen sind, um sie ohne weiteres miteinander zu kombinieren, wird eine «Random-Effects» Metaanalyse durchgeführt. Wenn der durchschnittliche Behandlungseffekt nicht klinisch relevant ist, werden die Studienergebnisse nicht miteinander kombiniert.</p>

Section B – What are the results?

<p>6. What are the overall results of the review?</p>	<p>Hauptresultate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entspannung (very low-quality evidence): Entspannung steht in Zusammenhang mit niedrigeren Schmerzen in der Latenzphase (MD -1,25; 95% CI -1,97 bis -0,53) – eine Studie mit 40 Frauen, Schmerzintensität mittels VAS erhoben Der schmerzlindernde Effekt von Entspannung ist unklar in der Eröffnungsphase (MD -1,08; 95% CI -2,57 bis 0,41) – vier Studien mit insgesamt 271 Frauen, I² = 90%, Tau² = 1,99, Evidenzlage «very low quality evidence». Instruktion in Entspannungstechniken führt zu höherer Zufriedenheit mit der Schmerzlinderung (RR 8,00; 95% CI 1,10 bis 58,19), - eine Studie mit 40 Frauen, Evidenzlage «very low quality evidence». Keine klare Evidenz für Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf APGAR Score < 7 in der 5. Lebensminute (RR 0,47; 95% CI 0,02 bis 10,69) – eine Studie mit 34 Frauen. Keine starke Evidenzlage bzgl. Unterschied zwischen den Gruppen in Bezug auf die Geburtsdauer (MD 39,30, 95% CI -41,34 bis 119,93), «Random-Effects»-Metaanalyse, drei Studien mit insgesamt 224 Frauen, Heterogenität I² = 56%, Tau² = 2878,06. Die Auswirkungen auf den Geburtsmodus sind unklar: unklare Evidenzlage bezüglich Unterschieden in Anzahl vaginaloperativer Entbindungen (RR 0,61; 95% CI 0,20 bis 1,84) – vier Studien mit insgesamt 1122 Frauen, Heterogenität I² = 68%, Tau² = 0,70, «very low quality evidence», Unklare Evidenz bzgl. Unterschied in Anzahl Sectiones zwischen den Studiengruppen (RR 0,73, 95% CI 0,26 bis 2,01), «Random-Effects»-Metaanalyse, vier Studien mit insgesamt 1122 Frauen, Heterogenität I² = 63%, Tau² = 0,62, «very low quality evidence» - Yoga: weniger Schmerzen in der Latenzphase - (MD -6,12, 95% CI -11,77 bis -0,47) – eine Studie mit 66 Frauen, «low-quality evidence». Höhere Zufriedenheit mit Schmerzlinderung in der Yoga Interventionsgruppe als in der Kontrollgruppe (MD 7,88; 95% CI 1,51 bis 14,25) – eine Studie mit 66 Frauen, «low-quality evidence» und höhere Zufriedenheit mit dem Geburtserlebnis (MD 6,34; 95% CI 0,26 bis 12,42) – eine Studie mit 66 Frauen. In der Yoga Interventionsgruppe ist die Geburtsdauer kürzer als in der Kontrollgruppe (Standardbetreuung), (MD -139,91; 95% CI -252,50 bis -27,32), - eine Studie mit 66 Frauen. Auch wenn Yoga mit Rückenlage verglichen wird, ist die Geburtszeit verkürzt (MD -191,34; 95% CI -243,72 bis -138,96) – eine Studie mit 83 Frauen - Musik (very low-quality evidence): in der Latenzphase weniger Schmerzen (MD -0,73; 95% CI -1,01 bis -0,45) «Random-Effects»-Metaanalyse, zwei Studien mit insgesamt 192 Frauen. In der Eröffnungsphase keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen Studiengruppen in Bezug auf Schmerzintensität (MD -0,51; 95% CI -1,10 bis 0,07), «Random-Effects»-Metaanalyse, drei Studien mit insgesamt 217 Frauen, Heterogenität I² = 67%, Tau² = 0,15, «very low-quality evidence». Unklare Evidenzlage bezüglich Auswirkungen auf Angst in Latenzphase (MD 0,08; 95% CI -1,86 bis 2,02), «Random-Effects»-Metaanalyse, zwei Studien mit 192 Frauen, I² = 88%, Tau² = 1,74) und Eröffnungsphase (MD -0,30; 95% CI -1,74 bis 1,13), «Random-Effects»-Metaanalyse, 192 Frauen, zwei Studien, I² = 85%, Tau² = 0,93), jedoch steht Musik in Zusammenhang mit reduzierter Angst in der Übergangsphase (MD -0,66; 95% CI -0,82 bis -0,50) – eine Studie mit 132 Frauen. - Audioanalgesie: keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Studiengruppen bezüglich Zufriedenheit mit der Schmerzlinderung (RR 2,00; 95% CI 0,82 bis 4,89) – eine Studie mit 24 Frauen
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Mindfulness: Steht in Zusammenhang mit einem stärkeren Gefühl der Kontrolle während der Wehen (MD 31,30; 95% CI 1,61 bis 60,99) – eine Studie mit 26 Frauen. <p>Detaillierte Auflistung der Ergebnisse:</p> <p>Entspannung – Primäre Outcomes (es werden hierfür Daten von 1382 Frauen analysiert)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schmerzintensität <ul style="list-style-type: none"> o Latenzphase: (Visual Analogue Scale) weniger Schmerzen durch Entspannung (MD -1,25; 95% CI -1,97 bis -0,53) – eine Studie mit 40 Frauen o Eröffnungsphase: unklare Evidenzlage, Daten erhoben mit VAS, (MD -1,08; 95% CI -2,57 bis 0,41) – vier Studien mit insgesamt 271 Frauen, $I^2 = 90\%$, $\text{Tau}^2 = 1,99$, Evidenzlage «very low quality evidence» o Follow-up: Daten mittels Likert-Skala erhoben, kein klarer Unterschied erkennbar (MD -0,00, 95% CI -0,23 bis 0,23) – eine Studie mit 977 Frauen - Zufriedenheit mit Schmerzlinderung während der Geburt <ul style="list-style-type: none"> o Frauen, die Entspannung erhalten, sind zufriedener mit der Schmerzlinderung als die Kontrollgruppe (RR 8,00; 95% CI 1,10 bis 58,19), - eine Studie mit 40 Frauen, Evidenzlage «very low quality evidence» - Zufriedenheit mit Geburtserlebnis <ul style="list-style-type: none"> o unklare Evidenz bezüglich Unterschieden zwischen den Studiengruppen (MD -0,03, 95% CI -0,37 bis 0,31) – «Random-Effects»-Metaanalyse, drei Studien mit insgesamt 1176 Frauen, $I^2 73\%$, $\text{Tau}^2 = 0,06$; Evidenzlage «very low quality evidence» - vaginaloperative Geburt <ul style="list-style-type: none"> o unklare Evidenzlage (RR 0,61; 95% CI 0,20 bis 1,84) – vier Studien mit insgesamt 1122 Frauen, Heterogenität $I^2 = 68\%$, $\text{Tau}^2 = 0,70$, «very low quality evidence» - Sectio caesarea <ul style="list-style-type: none"> o Unklare Evidenz bzgl. Unterschied zwischen den Studiengruppen (RR 0,73, 95% CI 0,26 bis 2,01), «Random-Effects»-Metaanalyse, vier Studien mit insgesamt 1122 Frauen, Heterogenität $I^2 = 63\%$, $\text{Tau}^2 = 0,62$, «very low quality evidence» - Verlegungen auf Neonatologie (special care nursery) <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenz für Unterschiede zwischen den Gruppen (RR 1,03; 95% CI 0,07 bis 15,77) – eine Studie mit 59 Frauen - APGAR Score < 7 in der 5. Lebensminute <ul style="list-style-type: none"> o Keine klare Evidenz für Unterschiede zwischen den Gruppen (RR 0,47; 95% CI 0,02 bis 10,69) – eine Studie mit 34 Frauen <p>Entspannung – Sekundäre Outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Epiduralanästhesie <ul style="list-style-type: none"> o Keine klare Evidenzlage für Unterschied zwischen den Gruppen bzgl. Anwendung von Epiduralanästhesien (RR 1,00; 95% CI 0,88 bis 1,13) – eine Studie mit 977 Frauen
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche pharmakologische Interventionen <ul style="list-style-type: none"> o Unklare Evidenz (RR 0,89; 95% CI 0,61 bis 1,28) – 59 Frauen, eine Studie - Geburtsdauer <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenzlage bzgl. Unterschied zwischen den Gruppen, (MD 39,30, 95% CI -41,34 bis 119,93), «Random-Effects»-Metaanalyse, drei Studien mit insgesamt 224 Frauen, Heterogenität $I^2 = 56\%$, $Tau^2 = 2878,06$ - Anwendung von Oxytocin zur Wehenunterstützung <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Gruppen (RR 1,14; 95% CI 0,82 bis 1,59) – eine Studie mit 34 Frauen - Angst <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (MD 0,30; 95% CI -4,15 bis 4,75) – eine Studie mit 140 Frauen - Nicht im Vorhinein als Outcome formuliert: Vitalität <ul style="list-style-type: none"> o In der Interventionsgruppe mit Entspannungstechniken wird ein höheres Vitalitätslevel postpartal beobachtet (MD 13,10; 95% CI 10,58 bis 15,62) – eine Studie mit 117 Frauen - Nicht im Vorhinein als Outcome definiert: Erschöpfung während den Wehen <ul style="list-style-type: none"> o Unklare Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Gruppen (MD 0,50; 95% CI -1,44 bis 2,44) – eine Studie mit 140 Frauen <p>Yoga – Primäre Outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schmerzintensität <ul style="list-style-type: none"> o Niedrigere Schmerzintensität in der Yoga Interventionsgruppe als in der Kontrollgruppe (MD -6,12, 95% CI -11,77 bis -0,47) – eine Studie mit 66 Frauen, «low-quality evidence» - Zufriedenheit mit Schmerzlinderung <ul style="list-style-type: none"> o Grössere Zufriedenheit in der Yoga Interventionsgruppe als in der Kontrollgruppe (MD 7,88; 95% CI 1,51 bis 14,25) – eine Studie mit 66 Frauen, «low-quality evidence» - Zufriedenheit mit dem Geburtserlebnis <ul style="list-style-type: none"> o Grössere Zufriedenheit in der Yoga Interventionsgruppe (MD 6,34; 95% CI 0,26 bis 12,42) – eine Studie mit 66 Frauen - APGAR Score < 7 in der 5. Lebensminute <ul style="list-style-type: none"> o Keine Neugeborenen in Yoga- oder Kontrollgruppe weisen einen APGAR Score unter 7 in der 5. Lebensminute auf <p>Yoga – Sekundäre Outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung pharmakologischer Schmerzmittel <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenzlage dafür, dass die Auswirkungen in beiden Gruppen diesbezüglich gleich sind (RR 0,82; 95% CI 0,49 bis 1,38) – eine Studie mit 66 Frauen o Im Vergleich von Yoga mit Rückenlage wird in der Yoga Interventionsgruppe eine Reduktion der pharmakologischen Methoden beobachtet (RR 0,05; 95% CI 0,01 bis 0,35) – eine Studie mit 83 Frauen
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Geburtsdauer <ul style="list-style-type: none"> o In der Yoga Interventionsgruppe ist die Geburtsdauer kürzer als in der Kontrollgruppe (Standardbetreuung), (MD -139,91; 95% CI -252,50 bis -27,32), - eine Studie mit 66 Frauen o Auch wenn Yoga mit Rückenlage verglichen wird, ist die Geburtszeit verkürzt (MD -191,34; 95% CI -243,72 bis -138,96) – eine Studie mit 83 Frauen - Anwendung von Oxytocin zur Wehenunterstützung <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Gruppen (RR 0,76; 95% CI 0,45 bis 1,31) – eine Studie mit 66 Frauen <p>Musik – Primäre Outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schmerzintensität: <ul style="list-style-type: none"> o Latenzphase: geringere Schmerzintensität im Zusammenhang mit Musik (MD -0,73; 95% CI -1,01 bis -0,45) «Random-Effects»-Metaanalyse, zwei Studien mit insgesamt 192 Frauen o Eröffnungsphase: keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Gruppen (MD -0,51; 95% CI -1,10 bis 0,07), «Random-Effects»-Metaanalyse, drei Studien mit insgesamt 217 Frauen, Heterogenität I² = 67%, Tau² = 0,15, «very low-quality evidence» o Übergangsphase: in der Interventionsgruppe wurden niedrigere Schmerzen angegeben (MD -0,70; 95% CI -0,86 bis -0,54) – eine Studie mit 132 Frauen <p>Musik – Sekundäre Outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vaginaloperative Geburten <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Studiengruppen (RR 0,41; 95% CI 0,08 bis 2,05) – eine Studie mit 156 Frauen, «very low-quality evidence» - Sectio caesarea <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Studiengruppen (RR 0,78; 95% CI 0,36 bis 1,70) – zwei Studien mit 216 Frauen, «very low-quality evidence» - Verlegungen auf die Neonatologie <ul style="list-style-type: none"> o Geringere Anzahl an Verlegungen auf die Neonatologie in der Musik Interventionsgruppe (RR 0,23; 95% CI 0,05 bis 1,01) – eine Studie mit 155 Frauen - Verwendung pharmakologischer Schmerzmittel <ul style="list-style-type: none"> o Keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Studiengruppen (R 0,83; 95% CI 0,53 bis 1,32) – eine Studie mit 60 Frauen - Geburtsdauer <ul style="list-style-type: none"> o Unklare Evidenz für Unterschiede zwischen den Studiengruppen in der Länge der Austreibungsphase in Minuten (MD -2,60; 95% CI -11,58 bis 6,38) – eine Studie mit 60 Frauen - Angst <ul style="list-style-type: none"> o Latenzphase: keine klare Evidenz für Reduktion von Angst in der Musikgruppe (MD 0,08; 95% CI -1,86 bis 2,02), «Random-Effects»-Metaanalyse, zwei Studien mit 192 Frauen, I² = 88%, Tau² = 1,74
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eröffnungsphase: keine klare Evidenz für Unterschiede zwischen den Studiengruppen (MD - 0,30; 95% CI -1,74 bis 1,13), «Random-Effects»-Metaanalyse, 192 Frauen , zwei Studien , $I^2 = 85%$, $\tau^2 = 0,93$ ○ Übergangsphase: weniger Angst in der Musik Interventionsgruppe (MD -0,66; 95% CI -0,82 bis -0,50) – eine Studie mit 132 Frauen <p>Audioanalgesie – Primäre Outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zufriedenheit mit der Schmerzlinderung <ul style="list-style-type: none"> ○ Unklare Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Studiengruppen (RR 2,00; 95% CI 0,82 bis 4,89) – eine Studie mit 24 Frauen <p>Mindfulness – Primäre Outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefühl der Kontrolle während der Wehen <ul style="list-style-type: none"> ○ Erhöhtes Kontrollgefühl (Childbirth Self-Efficacy Inventory) in der Mindfulness Interventionsgruppe (MD 31,30; 95% CI 1,61 bis 60,99) – eine Studie mit 26 Frauen - Zufriedenheit mit Geburtserlebnis <ul style="list-style-type: none"> ○ Unklare Evidenzlage bezüglich Unterschied zwischen den Studiengruppen (MD -4,50; 95% CI - 17,61 bis 8,61) – eine Studie mit 26 Frauen <p>Mindfulness – Sekundäre Outcomes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vaginaloperative Geburten <ul style="list-style-type: none"> ○ Keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Studiengruppen (RR 0,31; 95% CI 0,01 bis 7,09) – eine Studie mit 29 Frauen - Sectio caesarea <ul style="list-style-type: none"> ○ Keine starke Evidenz für Unterschiede zwischen den Studiengruppen (RR 0,93; 95% CI 0,15 bis 5,76) - Anwendung pharmakologischer Schmerzmittel <ul style="list-style-type: none"> ○ Keine starke Evidenzlage für Unterschiede zwischen den Studiengruppen (RR 0,50; 95% CI 0,20 bis 1,26) – 26 Frauen
7. How precise are the results?	Die Resultate werden sehr präzise präsentiert, jedes Ergebnis wird mit Konfidenzintervall angegeben und die Herkunft der Daten, sowie die Vorgänge der Datenanalyse sind klar ersichtlich. Die Heterogenität der Daten ist bei Bedarf mit Zahlen angeführt. Die Autorinnen und Autoren haben für jede eingeschlossene Studie eine Tabelle mit den wichtigsten Merkmalen erstellt. Weiters findet man im letzten Teil des Reviews eine übersichtliche Veranschaulichung aller durchgeführten Analysen, geordnet nach Outcome und in Zahlen und Diagrammen präsentiert.

Section C – Will the results help locally?

<p>8. Can the results be applied to the local population?</p>	<p>In die Analysen wurden pro Outcome nur wenige Studien miteinbezogen, wodurch die Evidenzlage eingeschränkt ist und die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden müssen.</p> <p>Die Anwendbarkeit der Ergebnisse aus diesem Cochrane Review ist abhängig von verschiedenen Faktoren. Die eingeschlossenen Studien werden in verschiedenen Ländern durchgeführt: Iran, Brasilien, Italien, Thailand, Türkei, Grossbritannien, USA, Norwegen, Schweden, Taiwan.</p> <p>Diese Vielfalt unterstützt die Ergebnisse des Reviews insofern, als dass dadurch Daten vieler verschiedener Kulturen miteinbezogen werden. Allerdings variieren die geburtshilflich üblichen Praktiken in verschiedenen Ländern und der Einfluss auf die Outcomes kann nicht nachvollzogen werden. Weil die Population des Reviews generell Schwangere und Neugeborene sind, sollte die Schweiz hier miteingeschlossen sein. Dennoch gibt es einige Limitationen dieses Reviews, welche die generelle Anwendbarkeit der Ergebnisse in Zweifel ziehen.</p> <p>Die Verblindung der Studien ist in vielen Fällen nicht möglich, was die Ergebnisse beeinflussen könnte. Ausserdem werden pro Outcome nur wenige Studien (je 1-2) miteinbezogen, wodurch die Aussagekraft geschmälert wird. Einige von den Forschenden definierte Outcomes, können anhand der Studien gar nicht beantwortet werden. Die Forschenden beziehen gleichermassen Studien mit ein, bei denen die Intervention im 2. und 3. Trimester der Schwangerschaft instruiert wird.</p>
<p>9. Were important outcomes considered?</p>	<p>Es können nicht alle gewünschten Outcomes im Rahmen der bearbeiteten Studien untersucht werden. Daher bleiben noch Fragen offen bezüglich des mütterlichen Blutverlusts, Dammverletzungen, Auswirkungen auf die Interaktion von Mutter und Kind. Zusätzlich wäre es noch spannend gewesen, den Blutdruck, die Herz- und Atemfrequenz der Mutter, sowie die an der kindlichen Ferse gemessenen pH-Werte im Zusammenhang mit Entspannungstechniken zu untersuchen.</p>
<p>10. Are the benefits worth the harms and costs?</p>	<p>Auch wenn die Aussagen dieses Reviews aufgrund niedriger bis sehr niedriger Qualität der eingeschlossenen Studien mit Vorsicht interpretiert werden müssen, weist es eine hohe Güte auf und ist dadurch eine Bereicherung für weiterführende Forschung. Das Gütekriterium der Validität ist leicht eingeschränkt, da keine Subgruppenanalysen durchgeführt werden, die Gütekriterien der Objektivität und Reliabilität sind erfüllt. Dieses Review zeigt einmal mehr auf, dass qualitativ hochwertige Studien mit einem geringen Risiko für Bias in diesem Forschungsgebiet fehlen. Das Evidenzlevel wird auf 1a angesetzt, weil es sich um ein systematisches Review handelt (Stahl, 2008).</p>