

Das PAST Manöver

Eine neue Methode zur Bewältigung der Schulterdystokie

Joana Grisolia

Laura Giulia Hunziker

Departement Gesundheit

Institut für Hebammen

Studienjahr: HB19

Eingereicht am: 04. Mai 2022

Begleitende Lehrperson: Sandra Grieder

**Bachelorarbeit
Hebamme**

Abstract

Darstellung des Themas: Die Schulterdystokie gehört zu den am meisten gefürchteten Komplikationen in der Geburtshilfe. Seit einigen Jahren gibt es ein neues Manöver zur Bewältigung der Schulterdystokie, den posterioren Achsel-Schlingenzug. Es stellt sich die Frage, inwiefern dieses Manöver eine Relevanz im Management der Schulterdystokie hat.

Ziel: Die vorliegende Bachelorarbeit hat zum Ziel, anhand eines Fallbeispiels und mithilfe evidenzbasierter Literatur darzulegen, inwiefern der posteriore Achsel-Schlingenzug eine mögliche Methode zur Lösung der Schultern darstellt und welche Relevanz diese Methode im Management der Schulterdystokie hat.

Methode: Zur Beantwortung der Fragestellung und zur Analyse des Falles wurde mithilfe von bestimmten Keywords in bekannten medizinischen Datenbanken nach evidenzbasierter Literatur gesucht. Fünf Studien erfüllten, die vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien und wurden zusammengefasst, analysiert und kritisch gewürdigt.

Relevante Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigen, dass der posteriore Achsel-Schlingenzug ein potenziell lebensrettendes Manöver sein kann. Da die Evidenzlage noch schwach ist, sollte es nur bei schweren Schulterdystokien angewandt werden, bei denen konventionelle Manöver versagt haben.

Schlussfolgerung: Es ist weitere Forschung zum posterioren Achsel-Schlingenzug zu betreiben, um die Effektivität und Sicherheit dieses Manövers zu untermauern. Trotzdem kann die Empfehlung ausgesprochen werden, dass dieses Manöver in Schulterdystokie-Leitlinien und -Algorithmen aufgenommen werden sollte.

Keywords

Deutsch: *Schulterdystokie, posteriorer Achsel-Schlingenzug, PAST Manöver*

Englisch: *shoulder dystocia, posterior axilla sling traction, PAST maneuver/manoeuvre*

Vorwort

Die vorliegende Bachelorarbeit richtet sich hauptsächlich an Hebammen sowie an Fachpersonen im Bereich der Gynäkologie und Geburtshilfe. Demnach wird ein medizinisches Grundverständnis vorausgesetzt. Begriffe, welche eine genauere Erklärung für die Verständlichkeit der Arbeit benötigen, sind bei Erstverwendung mit einem Stern (*) gekennzeichnet. Die Bedeutungen der Begriffe sind im Glossar aufgelistet, welches im Anhang A aufzufinden ist. Abzukürzende Begriffe werden bei der Erstnennung ausgeschrieben und ihre Abkürzung in Klammern genannt.

Um die Sprache gendergerecht umzusetzen, werden in Anlehnung an den Leitfaden zur sprachlichen Gleichbehandlung von Frau und Mann der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW, 2015) verschiedene Möglichkeiten genutzt. Es werden Paarformen (z. B. Ärzte und Ärztinnen) sowie auch genderneutrale Begriffe (z. B. Forschende, Autorenschaft) verwendet. Mit der Berufsbezeichnung «Hebamme» werden in der vorliegenden Arbeit sowohl weibliche wie auch männliche Personen umfasst, wie dies in der Deutschschweiz üblich ist.

In der deutschsprachigen Literatur lässt sich der Begriff «posteriorer Achsel-Schlingenzug» finden. In englischer Sprache wird dieser unter anderem als «PAST maneuver/manoeuvre» oder «PAST technique» bezeichnet. Zur Vereinfachung und Verbesserung der Leserlichkeit wird in der vorliegenden Arbeit auch die deutsche Übersetzung «PAST Manöver» als Synonym zum Begriff «posteriorer Achsel-Schlingenzug» verwendet, denn beide Begriffe stehen für dasselbe Manöver.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Falldarstellung.....	5
2.1	Hintergrundinformationen.....	5
2.2	Fallbeschreibung.....	6
2.3	Outcome.....	7
3	Theoretischer Hintergrund.....	10
3.1	Die Schulterdystokie.....	10
3.1.1	Definition.....	10
3.1.2	Klinische Formen.....	11
3.1.3	Prävalenz.....	12
3.1.4	Risikofaktoren.....	13
3.2	Manöver und Massnahmen.....	14
3.2.1	McRoberts-Manöver.....	14
3.2.2	Gaskin-Manöver.....	15
3.2.3	Rubin-Manöver.....	15
3.2.4	Woods-Manöver.....	16
3.2.5	Hinterer Achselzug.....	16
3.2.6	Ultima Ratio-Massnahmen.....	18
3.3	PAST Manöver – Der posteriore Achsel-Schlingenzug.....	18
3.4	Neonatale Folgemorbidität.....	21
3.4.1	Plexusparese.....	22
3.4.2	Frakturen.....	23
3.4.3	Asphyxie.....	23
4	Methodik.....	25
4.1	Form der Arbeit.....	25

4.2	Literaturrecherche	25
4.3	Ein- und Ausschlusskriterien	27
4.4	Ergebnis der Literaturrecherche	27
4.5	Evaluationsinstrumente	28
5	Ergebnisse.....	29
5.1	Studie 1: Cluver & Hofmeyr (2009a)	30
5.1.1	Studieninhalt.....	30
5.1.2	Studienergebnisse	30
5.1.3	Würdigung	33
5.2	Studie 2: Cluver & Hofmeyr (2015)	34
5.2.1	Studieninhalt.....	34
5.2.2	Studienergebnisse	35
5.2.3	Würdigung	36
5.3	Studie 3: Taddei et al. (2017)	38
5.3.1	Studieninhalt.....	38
5.3.2	Studienergebnisse	39
5.3.3	Würdigung	40
5.4	Studie 4: Hoek et al. (2019)	41
5.4.1	Studieninhalt.....	41
5.4.2	Studienergebnisse	42
5.4.3	Würdigung	43
5.5	Studie 5: Ansell et al. (2019).....	45
5.5.1	Studieninhalt.....	46
5.5.2	Studienergebnisse	46
5.5.3	Würdigung	47
6	Diskussion	49

6.1	Kritische Betrachtung der Studien	49
6.2	Bezug zum Fall	50
6.2.1	Lösung der Schultern mit dem PAST Manöver	50
6.2.2	Rotation mit der Schlinge.....	52
6.2.3	Neonatales Outcome	52
6.2.4	Gegenüberstellung PAST Manöver und hinterer Achselzug	54
6.3	Beantwortung der Fragestellung	55
7	Schlussfolgerung	57
7.1	Theorie – Praxis Transfer	57
7.2	Limitationen und weiterer Forschungsbedarf.....	58
7.3	Fazit.....	58
	Literaturverzeichnis	59
	Abbildungsverzeichnis	64
	Tabellenverzeichnis	65
	Danksagung.....	66
	Anzahl Worte	67
	Eigenständigkeitserklärung.....	68
	Anhang.....	69
	Anhang A: Glossar	69
	Anhang B: Persönliche Kommunikation mit der Autorenschaft	75
	Anhang C: JBI Checkliste für Fallberichte	77
	Anhang D: AICA Raster	79
	Anhang E: Rechercheprotokoll	119

1 Einleitung

Die Schulterdystokie zählt zu den seltenen, aber aufgrund des Risikos für schwere Komplikationen bei Mutter und Kind auch zu den besonders bedrohlichen Geburtskomplikationen. Die Schulterdystokie weist eine Inzidenz von 0,1–2,3 % (mittlere Inzidenz von 0,7 %) auf (Gnirs & Schneider, 2016). Harder (2020) führen anhand der Inzidenz aus: «Eine Hebamme, die jährlich etwa 100 Geburten betreut, wird demnach ca. alle 3–4 Jahre eine Schulterdystokie behandeln müssen» (S. 673). Umso notwendiger ist es, dass Fachpersonen über eine Vielzahl von Methoden und Techniken verfügen, auf die sie im Ernstfall zurückgreifen können. Es ist vorausgesetzt, dass die Fachpersonen eine Schulterdystokie schnell erkennen und diagnostizieren, das Management einer Schulterdystokie beherrschen und verschiedene Manöver umsetzen können. Das Outcome und das Überleben des Neugeborenen hängt davon ab, dass Hebammen und weitere geburtshilfliche Fachpersonen in der schnellen Durchführung einer Reihe von klinischen Manövern geschult sind (Cluver & Hofmeyr, 2009b). Um mögliche schwerwiegende Komplikationen für Mutter und Kind zu verhindern, bedarf es an internen Leitlinien und Schemas in geburtshilflichen Einrichtungen, auf welche zurückgegriffen werden kann.

Es gibt immer mehr Belege dafür, dass die Entbindung der hinteren Schulter als erster Versuch zur Lösung der Schultern bevorzugt werden sollte (Taddei et al., 2017). Im Jahr 2009 wurde ein neues Manöver zur Lösung der posterioren* Schulter bei schweren Schulterdystokien vorgestellt. Es handelt sich hierbei um den posterioren Achsel-Schlingenzug, welcher zur Lösung der Schultern eine Schlinge als Hilfsmittel verwendet. Im Englischen lässt sich die Abkürzung «PAST» finden, die für «posterior axilla sling traction» steht.

Nach persönlichem Kontakt mit der Autorenschaft, welche das PAST Manöver erfunden hat (siehe Anhang B), gibt diese folgende Statements ab:

The PAST technique can be a lifesaving maneuverer [sic] when all another [sic] techniques for shoulder dystocia fail. Advantages are that it is easy to use (even by someone who has not seen it used previously), that the sling material

is readily available, and that it is inserted quickly with 2 fingers. (...) (C. A. Cluver, persönliche Kommunikation, 3. März, 2022).

Since Dr Cluver and I developed the PAST method of overcoming shoulder dystocia, I am less anxious about shoulder dystocia as it provides a method which has been very successful in our hands when all other methods have failed. I am aware of one midwife and one obstetrician in training who have successfully used the method after hearing it described but never having seen it performed in real life (J. G. Hofmeyr, persönliche Kommunikation, 3. März, 2022).

Es ist auffallend, dass es keine einheitlichen Schemas oder Leitlinien zur Handlungsabfolge von Manövern bei einer Schulterdystokie gibt. Weder die Deutsche noch die Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG und SGGG) haben aktuelle Leitlinien für die Schulterdystokie. Das French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF) hat eine Leitlinie zur Schulterdystokie von 2016. Der posteriore Achsel-Schlingenzug wird in dieser Leitlinie nicht erwähnt (Sentilhes et al., 2016). Das Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (RCOG) erwähnt in seiner Leitlinie von 2012 zwar den posterioren Achsel-Schlingenzug, inkludiert diesen jedoch, ohne ersichtliche Begründung, nicht in den Algorithmus (Crofts et al., 2012). Auch das American College of Obstetricians und Gynecologists (ACOG) erwähnt in seiner Leitlinie von 2017 den posterioren Achsel-Schlingenzug. Jedoch wird in diesem Dokument kein festgelegtes Schema oder ein Algorithmus zur Handlungsabfolge von Manövern bei einer Schulterdystokie veröffentlicht (ACOG, 2017).

Um die Verbreitung des posterioren Achsel-Schlingenzuges in der Schweiz zu ermitteln, wurden im Rahmen der vorliegenden Bachelorarbeit verschiedene Krankenhäuser und Geburtshäuser angeschrieben und nach ihren internen Leitlinien und Algorithmen gefragt (siehe Tabelle 1). Aus diesen Leitlinien geht hervor, dass keines der angefragten Krankenhäuser und Geburtshäuser das PAST Manöver in ihre internen Schemas aufgenommen hat. Dies lässt vermuten, dass

das PAST Manöver in der Schweiz noch nicht weit verbreitet ist und dementsprechend auch selten angewendet wird. Dabei könnte insbesondere im ausserklinischen Setting, wo keine Ultima Ratio*-Massnahmen zur Verfügung stehen, ein zusätzliches Manöver von Vorteil sein.

Ultima Ratio-Massnahmen sind im Allgemeinen sehr invasiv sowie mit schwerwiegenden neonatalen und maternalen Folgemorbiditäten* assoziiert und sollten, wenn möglich, vermieden werden. Umso erheblicher ist es deshalb, andere weniger invasive Manöver zur Verfügung zu haben und anwenden zu können.

Ziel dieser Arbeit ist es, anhand eines praxisrelevanten Fallbeispiels und mithilfe verschiedener evidenzbasierter Literatur, Studien, Fallberichten und aktuellen Leitlinien darzulegen, inwiefern der posteriore Achsel-Schlingenzug eine mögliche Methode zur Lösung der Schultern darstellt. Zudem soll ermittelt werden, welche Relevanz diese Methode im Management der Schulterdystokie hat. Ausgehend davon soll eine evidenzbasierte Empfehlung für Fachpersonen abgegeben werden.

Folgende Fragestellung ergibt sich aus den soeben genannten Aspekten:

Inwiefern zeigt sich der posteriore Achsel-Schlingenzug als mögliche Methode zur Lösung der Schultern des Fetus* und welche Relevanz hat es im Management der Schulterdystokie?

Tabelle 1*Angeschriebene geburtshilfliche Institutionen Schweiz (eigene Darstellung, 2022)*

Institution	Leitlinie erhalten?	PAST Manöver inkludiert
Geburtshaus Basel	Nein	-
Geburtshaus Delphys	Ja	Nein
Geburtshaus Luna	Nein	-
Geburtshaus Matthea	Ja	Nein
Geburtshaus Philina	Ja	Nein
Geburtshaus St. Gallen	Ja	Nein
Geburtshaus Stans	Nein	-
Geburtshaus Tagmond	Ja	Nein
Geburtshaus Zürcher Oberland	Nein	-
GZO Spital Wetzikon	Nein	-
Hirslanden Klinik Aarau	Nein	-
Hirslanden Klinik Linde Biel	Nein	-
Hirslanden Klinik St. Anna Luzern	Ja	Nein
Hirslanden Klinik Stephanshorn	Ja	Nein
Inselspital, Universitätsspital Bern	Nein	-
Kantonsspital Baden	Ja	Nein
Kantonsspital Frauenfeld	Nein	-
Kantonsspital Glarus	Nein	-
Kantonsspital Graubünden	Nein	-
Kantonsspital Münsterlingen	Nein	-
Kantonsspital Schaffhausen	Nein	-
Kantonsspital St. Gallen	Ja	Nein
Kantonsspital Winterthur	Nein	-
Klinik Hirslanden Zürich	Nein	-
Luzerner Kantonsspital	Ja	Nein
Ospedale Regionale di Lugano	Nein	-
See-Spital Horgen	Nein	-
Spital Bülach	Ja	Nein
Spital Lachen	Ja	Nein
Spital Nidwalden	Nein	-
Spital Uster	Nein	-
Spital Wallis	Nein	-
Spital Zollikerberg	Nein	-
Stadtspital Zürich Triemli	Nein	-
Universitätsspital Zürich	Nein	-

2 Falldarstellung

Der in diesem Kapitel beschriebene Fall bildet die Grundlage der Bachelorarbeit. Der Fallbericht wurde am 25. September 2021 in der Hochschulbibliothek der ZHAW über den swisscovery Katalog unter den Suchbegriffen «case report» und «shoulder dystocia» gefunden. Es handelt sich um den Fallbericht «Circumferential shoulder laceration after posterior axilla sling traction: a case report of severe shoulder dystocia» (McCarter et al., 2021). Die gesamte nachfolgende Falldarstellung wird aus diesem Fallbericht paraphrasiert wiedergegeben.

Dieser Fall wurde ausgewählt, weil das PAST Manöver erfolgreich angewendet wurde, um die fetalen Schultern zu lösen, nachdem alle anderen Manöver versagt hatten. Zudem zeigt es auch auf, welche potenziellen Folgen es für das Neugeborene haben kann. Der Fallbericht wurde 2021 veröffentlicht und ist somit aktuell.

2.1 Hintergrundinformationen

Der Fall spielte sich in der Mayo-Klinik in Rochester, Minnesota (USA) ab. Bei der Patientin handelte es sich um eine 33-jährige Frau. Sie ist eine 5. Gravida, 0 Para und wurde in die Mayo-Klinik eingewiesen, da sie einen schlecht eingestellten Diabetes mellitus Typ 2 mit drastisch steigendem Insulinbedarf in der Schwangerschaft hatte. Laut McCarter et al. (2021) benötigte sie zum Zeitpunkt der Einweisung 1200 Einheiten Insulin* täglich.

Zu diesem Zeitpunkt war sie in der 35+0 Schwangerschaftswoche. Der Termin wurde sowohl mit ihrer letzten Menstruation berechnet sowie mit dem Ultraschall in der 6. Schwangerschaftswoche bestätigt.

Erschwerend hinzu kam, dass die Patientin seit der 33. Schwangerschaftswoche eine Präeklampsie* entwickelt hat. Ihr allgemeiner Gesundheitszustand war ebenfalls als mangelhaft zu beurteilen. Ihr Body-Mass-Index (BMI)* betrug 47 kg/m², was einer Adipositas* entspricht. Hinzu kam eine übermassige Gewichtszunahme in der Schwangerschaft von 16,5 kg, eine Schlafapnoe* und eine Hypothyreose*. Durch den Ultraschall wurde ein fetales Gewicht von 3870 g in

der 36. Schwangerschaftswoche geschätzt. Aufgrund des sich verschlechternden Diabetes mellitus und der vielen bestehenden Komorbiditäten* fiel die Entscheidung zur Einleitung bei 35+1 Schwangerschaftswochen.

2.2 Fallbeschreibung

Die Einleitung wurde mittels Misoprostol* und Ballonkatheter* begonnen und im Verlauf ergänzt durch eine Oxytocin*-Infusion und eine Amniotomie*. Die Geburt schritt nach der Einleitung normal voran und es entwickelte sich eine regelrechte Muttermundseröffnung. McCarter et al. (2021) beschreiben, dass die aktive Phase der Geburt nach 6 cm Muttermundseröffnung begann. Die aktive Phase der Geburt von 6 cm eröffnet auf vollständig eröffnet dauerte vier Stunden und fünf Minuten, folglich 1 cm Eröffnung pro Stunde. McCarter et al. (2021) geben an, dass die fetale Herzfrequenz während der aktiven Phase der Geburt in der Kategorie 1 lag. Dies entspricht der Bewertung einer normalen Kardiotokographie (CTG)* nach FIGO* 15 (Ayres-de-Campos et al., 2015). Die Austreibungsphase mit aktivem Pressen dauerte zwei Stunden und acht Minuten mit angemessenem Tiefertreten des fetalen Kopfes. Die fetale Herzfrequenz war zu diesem Zeitpunkt der Kategorie 2 zuzuordnen. Dies entspricht einem suspekten CTG laut FIGO 15 (Ayres-de-Campos et al., 2015). Im CTG waren eine moderate Oszillationsamplitude und mehrere variable Dezelerationen mit schneller Erholung zurück zur Baseline zu sehen.

Der fetale Kopf wurde aus einer vorderen Hinterhauptslage ohne Asynklitismus* geboren und musste manuell in den queren Durchmesser rotiert werden. Die Schultern konnten auch nach leichtem Zug am Kopf nicht geboren werden. Zwanzig Sekunden nach der Kopfgeburt wurde eine Schulterdystokie diagnostiziert und zusätzliches Fachpersonal angefordert.

Als Erstmanöver wurde das McRoberts-Manöver mit suprasymphysärem* Druck angewendet, um die anteriore* Schulter zu lösen. Dies blieb ohne Erfolg.

Anschliessend wurde, um mehr Raum zu schaffen, eine mediolaterale Episiotomie* durchgeführt. Danach wurde das Rubin-Manöver, gefolgt vom Woods-Manöver angewendet. Beide Manöver konnten die fetalen Schultern nicht lösen. Durch diese beiden vorangegangenen Rotationsmanöver wurde der Fetus in einen 60-Grad-

Schrägwinkel gedreht. Das Gaskin-Manöver wurde aufgrund der starken Analgesie der Frau nicht durchgeführt. Weitere nicht näher beschriebene Versuche, die Schultern zu lösen, blieben ebenfalls erfolglos.

Wegen des maternalen Körperhabitus war weder ein Zavanelli-Manöver noch ein abdominaler Rettungsversuch oder eine Symphysiotomie schnell durchführbar. Der Versuch, die fetalen Claviculae* bewusst zu brechen, scheiterte ebenfalls.

Eine zweite Fachperson stiess nach etwa zwei Minuten dazu. Ein weiterer Versuch, die Schultern zu lösen, missglückte ebenfalls.

Etwa zwei Minuten und zwanzig Sekunden nach diagnostizierter Schulterdystokie wurde der posteriore Achsel-Schlingenzug durchgeführt. Ein Foley Urinkatheter mit einer Grösse von 16 Charrière* wurde durch die hintere Axilla gezogen und eine Schlinge um die Axilla geformt. Der Zug an der Schlinge führte zunächst noch nicht zur Lösung des hinteren Arms, ermöglicht jedoch eine Rotation.

Es wurde erneut Zug nach unten an der Schlinge ausgeübt, diesmal konnte die posteriore Schulter gelöst werden. Die anteriore Schulter und der Rumpf erforderten zusätzliche Rotationen zur Geburt des ganzen Körpers. Insgesamt dauerte die Schulterdystokie vier Minuten.

2.3 Outcome

Die Patientin hatte nach der Geburt des Kindes eine Plazentaretention*, die eine manuelle Lösung der Plazenta erforderte. Zudem folgte eine postpartale Hämorrhagie* aufgrund einer Uterusatonie*. Es wurde Oxytocin, Carboprost* und Misoprostol zur Blutstillung eingesetzt. Zudem wurde ihr Tranexamsäure* verabreicht und nachfolgend ein Bakri-Ballon* eingesetzt. Der Blutverlust betrug insgesamt 1640 ml.

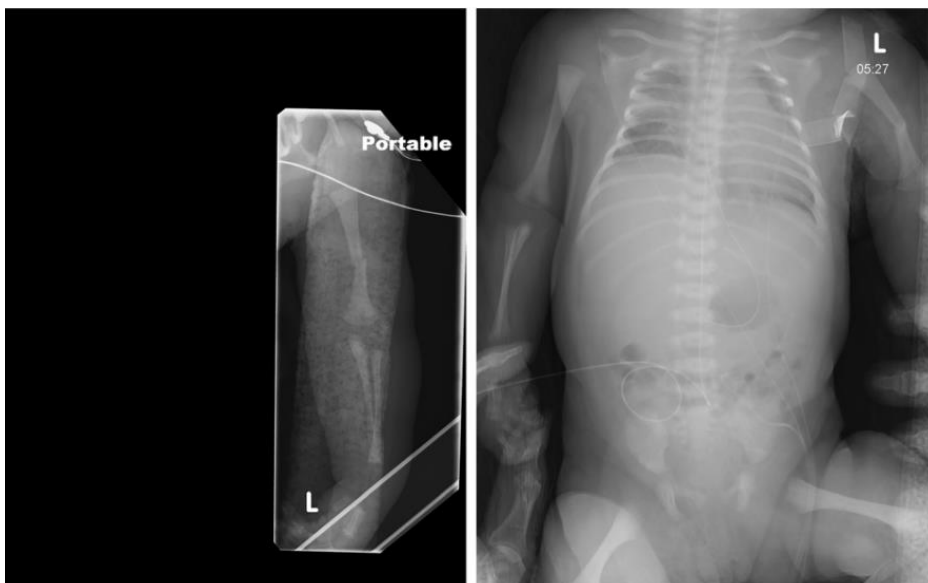
Das Neugeborene hatte ein Geburtsgewicht von 4060 g und benötigte direkt nach der Geburt eine Herzdruckmassage. Der Apgar*-Wert betrug 0 nach einer Minute, 4 nach fünf Minuten und 5 nach zehn Minuten. Der arterielle Nabelschnur-pH-Wert* betrug 7,12, das Bicarbonat (HCO_2)* betrug 25 mmol/L und der Basenüberschuss (BE)* lag bei -3 mmol/L. Nach der 15. Lebensminute zeigte die venöse Blutgasanalyse* einen pH-Wert von 6,78, einen Kohlendioxidpartialdruck (pCO_2)*

von 29 mmHg und einen Basenüberschuss von -30 mmol/L. Laut McCarter et al. (2021) entspricht dies einer metabolischen Azidose*.

Daraufhin wurde das Neugeborene einer Hypothermiebehandlung* untersetzt. Die Elektroenzephalografie (EEG)* am fünften Lebenstag zeigte Anzeichen auf eine Enzephalopathie*. Das Neugeborene erholte sich jedoch weiter und zeigte keine Anzeichen auf Krampfanfälle. Die Magnetresonanztomographie (MRT)* wurde ebenfalls am fünften Lebenstag durchgeführt. Es gab keine Anzeichen auf eine hypoxisch-ischämische Enzephalopathie. Es wurde eine Plexusparese, die den linken Arm betraf, klinisch festgestellt. Eine elektromyographische Untersuchung zeigte daraufhin aber eine normale Stimulation des Medianus-, Radialis- und Ulnarisnervs. Es wurde eine Verletzung des rechten (vorderen) Zwerchfellnervs durch eine intermittierende Lähmung des rechten Hemidiaphragmas diagnostiziert. Aufgrund dessen und wegen fehlender Eigenatmung musste das Neugeborene dreizehn Tage lang intubiert werden. Zudem zeigte sich eine Fraktur* des linken Humerus*, welche konservativ behandelt wurde (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1

Röntgenbild des Neugeborenen (McCarter et al., S.3, 2021)



An der linken Axilla* des Neugeborenen wurde eine grosse und umlaufende Wunde festgestellt (siehe Abbildung 2). Dies war der Arm, an dem die Schlinge befestigt war. Die Wunde benötigte drei Débridement* und Wundspülungen. Am zwölften Lebenstag wurde die Wunde operativ verschlossen (siehe Abbildung 3).

Abbildung 2

Grosse umlaufende Wunde an der linken Axilla des Neugeborenen am Tag der Geburt (McCarter et al., S.3, 2021)



Abbildung 3

Verheilende Wunde am 28. Lebenstag (McCarter et al., S.3, 2021)



3 Theoretischer Hintergrund

Im folgenden Kapitel wird die theoretische Grundlage dargelegt, welche für das umfassende Verständnis der Falldarstellung notwendig ist. Es wird hierbei hauptsächlich auf die Schulterdystokie, deren Formen, Risikofaktoren, Folgemorbiditäten und Manöver eingegangen. Zudem wird das PAST Manöver, welches den Kern dieser Arbeit darstellt, ausführlich beschrieben.

3.1 Die Schulterdystokie

3.1.1 Definition

Laut Gottlieb & Galan (2007) gibt es keine einheitliche Definition der Schulterdystokie. Deshalb werden folgend verschiedene Definitionen der Schulterdystokie aus diversen Quellen aufgelistet.

Harder (2020) beschreibt eine Schulterdystokie als «ein Geburtsstillstand nach Geburt des Kopfes, weil sich die Schultern nicht richtig drehen» (S. 673). Harder (2020) erklärt, dass das Kind in einen vital bedrohlichen Zustand kommen kann, sollten sich die Schultern bei der nächsten Wehe nicht der Beckenform entsprechend in den richtigen Durchmesser drehen.

Hildebrandt & Göbel (2018) definieren die Schulterdystokie als:

eine Blockade der Schulterrotation nach Geburt des Kopfes: Die Schulter kann der Rotation des Kopfes durch den schraubenförmigen Geburtsweg nicht folgen und verhakt sich über der Symphyse (hoher Schultergeradstand) oder im nachfolgenden Geburtsweg (tiefer Schulterquerstand, i. d. R. kein ernstes geburtsmechanisches Problem) (S. 121).

Gnirs & Schneider (2016) geben folgende Definition an: «Als Schulterdystokie wird ein für den Fetus vital bedrohlicher Geburtsstillstand bei Geburt aus Schädellage* bezeichnet, der nach Austritt des kindlichen Kopfes einsetzt» (S.934).

3.1.2 Klinische Formen

Bei einer Schulterdystokie differenziert man zwischen einer primären und einer sekundären Schulterdystokie, sowie zwischen einem hohen Schultergeradstand und einem tiefen Schulterquerstand.

Von einer primären Schulterdystokie spricht man, wenn das Kind vital ist und die Reflexe vorhanden sind, die Schulterdystokie aber durch mechanische Behinderungen entsteht. Bei der sekundären Schulterdystokie fehlen die kindlichen Stellreflexe für die Rotationsbewegung durch das Becken. Gründe dafür können eine intrauterine Azidose, neurologische Schädigungen oder der intrauterine Fruchttod* sein. (Hildebrandt & Göbel, 2018)

Weiter wird zwischen einem hohen Schultergeradstand und einem tiefen Schulterquerstand unterschieden.

In der Literatur wird die Schulterdystokie meist als Synonym zum hohen Schultergeradstand verstanden. Der tiefe Schulterquerstand hat eine geringere Relevanz, da es ein rein muskuläres Problem zur Ursache hat und die Behandlung weniger anspruchsvoll ist (Schwenzer, 2016).

Harder (2020) beschreibt den tiefen Schulterquerstand so, dass sich die Schultern quer im Beckenausgang befinden und einzig die äussere Drehung des Kopfes ausbleibt.

Beim hohen Schultergeradstand stehen die Schultern gerade über dem Beckeneingang und die anteriore Schulter hängt an der Symphyse* (Harder, 2020). Klinisch ist dies durch das sogenannte «Turtle Sign» erkennbar (siehe Abbildung 4) (Schwenzer, 2016). Bei diesem Phänomen sitzt der Kopf gestaut auf der Vulva auf und wirkt, als würde er sich zurückziehen (Harder, 2020).

Darüber hinaus lässt sich klinisch bei einem hohen Schultergeradstand eine langsame und verzögerte Kopfgeburt über den Damm beobachten (Hildebrandt & Göbel, 2018) und beim vaginalen Eingehen sind seitlich keine Schultern tastbar (Harder, 2020). Zudem lässt sich eine leichte seitliche Kopfdrehung beobachten.

Dies lässt darauf schliessen, dass das Kind sich den Schultern, die sich noch im geraden Durchmesser befinden, anpassen möchte (Harder, 2013).

Seltener gibt es auch die Form, bei der sowohl die anteriore Schulter hinter der Symphyse sowie auch die posteriore Schulter hinter dem Promontorium* eingeklemt ist (Schwenzer, 2016).

In der vorliegenden Arbeit ist mit dem Begriff «Schulterdystokie» immer der hohe Schultergeradstand gemeint, da der posteriore Achsel-Schlingenzug nur bei dieser Form der Schulterdystokie eine Relevanz hat.

Abbildung 4

Turtle Sign: Der geborene Kopf wirkt, als würde er sich in den Geburtskanal zurückziehen und ist leicht zur Seite geneigt (eigene Darstellung, 2022)



3.1.3 Prävalenz

Die Prävalenz der Schulterdystokie nuanciert sich in verschiedener Literatur, weshalb die einheitliche Häufigkeit der Schulterdystokie schwierig darzustellen ist. Eindeutig ist, dass die Prävalenz der Schulterdystokie ansteigt, insbesondere bei vaginalen Geburten. (Schwenzer, 2016)

Ouzoinian & Gherman (2005, zitiert nach Harder, 2020) unterscheiden in der Prävalenz zwischen normgewichtigen und makrosomen Kindern und geben eine

Häufigkeit von 0,2 % bei normgewichtigen Kindern, 3,7 % bei Kindern mit einem Gewicht zwischen 4000 g– 4500 g und 7,1 % bei Kindern über 4500 g an. Øverland et al. (2012, zitiert nach Schwenzer, 2016) gibt bei Kindern über 4500 g Geburtsgewicht sogar eine Prävalenz von über 15 % an.

3.1.4 Risikofaktoren

In der Literatur werden verschiedene Risikofaktoren genannt. Gnirs & Schneider (2016) unterscheiden in antepartale* und intrapartale* Risikofaktoren. Harder (2020) nennt folgende begünstigende Faktoren:

fetale Makrosomie* >4000g, protrahierte Austreibungsphase mit Oxytocinunterstützung, forcierte Kopfentwicklung aus Beckenmitte durch VE* oder Forceps*, frühzeitiger Kristeller Handgriff*, aktive Schulterentwicklung (kein Abwarten der äusseren Kopffotation), Diabetes mellitus der Mutter/Gestationsdiabetes*, Adipositas der Mutter, Gewichtszunahme >18kg in der Schwangerschaft, Mehrgebärende mit rascher Austreibungsphase*, Beckenanomalien, Totgeburt und Schulterdystokie in der Anamnese (S.675).

Schwenzer (2016) beschreibt zudem maternale Kleinwüchsigkeit (Körpergrösse unter 157 cm), höheres mütterliches Alter und männliches Geschlecht des Fetus als antepartale prädisponierende Faktoren.

Als signifikanter Risikofaktor während der Geburt wird die vaginal operative Entbindung angegeben. Hierbei wird die Vakuumextraktion mit einem höheren Risiko bewertet als die Forcepsentbindung. (Schwenzer, 2016)

Gemäss Schwenzer (2016) wird die fetale Makrosomie als ausschlaggebendster Risikofaktor in Anbetracht des Aufkommens einer Schulterdystokie gezählt.

Bei ungefähr zwei Drittel aller Schulterdystokien liegt das fetale Gewicht über 4000 g und macht die Makrosomie damit zum dominantesten Risikofaktor für das Auftreten einer Schulterdystokie (Gnirs & Schneider, 2016).

3.2 Manöver und Massnahmen

Um die Schulterdystokie zu lösen, stehen den anwesenden Fachpersonen eine begrenzte Anzahl von verschiedenen Manövern zur Verfügung. Es gibt diverse Algorithmen und Schemas, die sich institutions- und organisationsabhängig unterscheiden. Bei der Schulterdystokie ist ein schnelles und zielgerichtetes Handeln erforderlich (Harder, 2020). Laut Wood et al. (1973) fällt der fetale Nabelschnur-pH-Wert im Falle einer Schulterdystokie um 0,04 Einheiten pro Minute nach Kopfgeburt. Dies bedeutet, dass beispielsweise nach einer fünfminütigen Schulterdystokie der Nabelschnur-pH-Wert von 7,25 auf 7,05 absinkt (Harder, 2020). Ein solcher pH-Wert wird als pathologisch eingestuft (Schmid, 1976).

Zum besseren Verständnis des Falles werden im folgenden Kapitel nur die in der Falldarstellung erwähnten Manöver erläutert. Zudem wird der hintere Achselzug beschrieben, da dieser bedeutsam für die Abgrenzung zum posterioren Achsel-Schlingenzug ist.

3.2.1 McRoberts-Manöver

Das McRoberts-Manöver gilt als First-line-Manöver zur Bewältigung der Schulterdystokie. Dabei werden die Beine der Frau maximal und leicht nach hinten überstreckt. Dies bewirkt eine Veränderung der Symphyse und eine geringe Erweiterung des Beckeneingangs. Anschliessend werden die Beine gestreckt, nach oben angehoben und maximal gebeugt. Dies verändert die Position der Symphyse erneut und ermöglicht eine Erweiterung des Beckenausgangs. Dadurch kann sich die anteriore Schulter hinter der Symphyse lösen. Diese Bewegung wird dreimal wiederholt. (Harder, 2013)

Während des McRoberts-Manövers kann unterstützend suprasymphysärer Druck ausgeübt werden. Dabei wird die anteriore Schulter über der Symphyse ertastet und Druck ausgeübt, um eine Rotation der Schultern in den queren Durchmesser zu bewirken. Dabei muss die Stellung des kindlichen Rückens beachtet werden. (Mändle & Opitz-Kreuter, 2007)

3.2.2 Gaskin-Manöver

Beim Gaskin-Manöver wird die Frau in den Vierfüßlerstand mit weit gespreizten Beinen gedreht. Der genaue Mechanismus dahinter ist nicht erforscht, man geht davon aus, dass der Lagewechsel oder der nachlassende Druck auf die anteriore Schulter zur Lösung der Schulterdystokie beitragen. (Schwenzer, 2016)

Aus der Rückenlage heraus sollte die Frau sich im besten Fall über die Hocke nach vorne in den Vierfüßlerstand bewegen (Harder, 2013).

3.2.3 Rubin-Manöver

Beim Rubin-Manöver werden zwei Finger der Fachperson von der Seite des fetalen Rückens in die Scheide eingeführt. Ziel dabei ist es, die vordere fetale Schulter unter der Symphyse mit den Fingern zu erreichen. Folgend wird Druck auf das fetale Schulterblatt ausgeübt. (Gnirs & Schneider, 2016) Dadurch wird die fetale Schulter kräftig von hinten in den queren Durchmesser geschoben. Sollte dies nicht gelingen, beispielsweise aufgrund mangelnder eigener Kraft, ist es möglich, dass durch eine zweite Fachperson die Drehung seitlich mittels suprasymphysärem Druck in die gleiche Richtung unterstützt wird. (Harder, 2020)

Abbildung 5

Rubin-Manöver: Mit dem Pfeil wird angezeigt, in welche Richtung Druck ausgeübt wird (eigene Darstellung, 2022)



3.2.4 Woods-Manöver

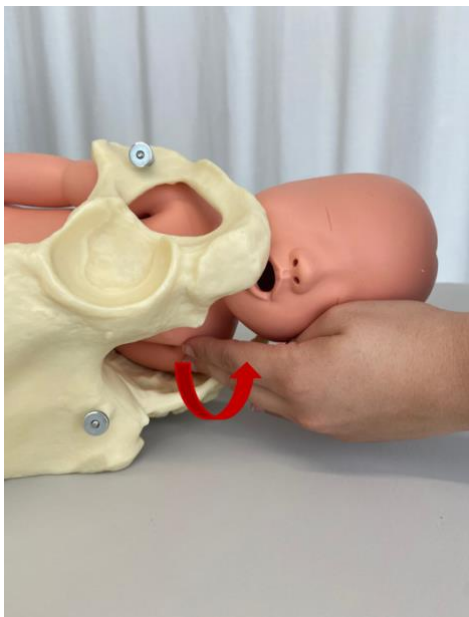
Beim Woods-Manöver wird die Hand, welche sich auf der Seite des fetalen Gesichts befindet, in die Vagina eingeführt. Das Einführen erfolgt je nach Stellung des Kindes am fetalen Gesicht vorbei über den Damm (Harder, 2020).

Die posteriore Schulter in der Sakralhöhle wird aufgesucht und versucht durch Druck in den queren Durchmesser zu rotieren. Befindet sich der Fetus in

1. Stellung, erfolgt die Rotationsbewegung im Gegenuhrzeigersinn. Befindet sich der Fetus in einer 2. Stellung, erfolgt die Rotation in umgekehrter Bewegung im Uhrzeigersinn. (Gnirs & Schneider, 2016)

Abbildung 6

Woods-Manöver: Mit dem Pfeil wird angezeigt, in welche Richtung Druck ausgeübt wird (eigene Darstellung, 2022)



3.2.5 Hinterer Achselzug

Wenn die inneren Rotationsmanöver (Rubin- und Woods-Manöver) scheitern, kann der hintere Achselzug versucht werden. Dabei wird das Kind mit geradestehenden Schultern durch das mütterliche Becken gezogen (Harder, 2020).

Ansell et al. (2019) beschreibt, dass beim hinteren Achselzug die gesamte Hand über den Damm eingeführt wird. Unabhängig davon, in welcher Stellung der Fetus

liegt, wird die Schulter lokalisiert und gefasst, indem der Zeigefinger unter die Achselhöhle geschoben und der Daumen auf die Schulter gelegt wird. Der Mittelfinger wird neben dem fetalen Humerus platziert, um den Arm fest am Körper zu halten. Danach wird Zug direkt durch die fetale Achselhöhle ausgeübt, um der Sakralkurve zu folgen, bis die hintere Schulter über dem Damm erscheint. (Ansell et al., 2019)

Abbildung 7

Beim hinteren Achselzug wird die hintere Axilla mit einer Hand umfasst und Zug ausgeübt, um die Schulter zu lösen (Ansell et al., 2019)



Hinterer Achselzug nach Menticoglu

In der deutschsprachigen Literatur wird meist der hintere Achselzug nach Menticoglu beschrieben. Dabei werden beide Mittelfinger der Fachperson über die mütterliche Kreuzbeinhöhle und um die hintere Achselhöhle des Fetus geschlungen. Sobald diese sich überlappen, wird der Fetus mit geradestehenden Schultern kraftvoll in die Kreuzbeinhöhle gezogen, bis damit die fetalen Schultern tiefertreten. (Harder, 2020)

Um einen besseren Zugang zur posterioren Axilla zu bekommen, kann durch eine zweite Fachperson der fetale Kopf nach oben Richtung Symphyse gebeugt werden (Menticoglou, 2006). Sobald die Schultern tiefergetreten sind, wird der Fetus umgehend zur Symphyse bewegt, damit die hintere Schulter über dem Damm geboren werden kann (Harder, 2020).

3.2.6 Ultima Ratio-Massnahmen

Zu den Ultima Ratio-Manövern zählen die Symphysiotomie, das Zavanelli-Manöver und der abdominale Rettungsversuch (Schwenzer, 2016). Diese Manöver sollten den Fällen vorbehalten werden, in denen alle anderen Manöver versagt haben. Laut Harder (2020) soll das vorsätzliche Frakturieren der anterioren fetalen Clavicula nicht mehr durchgeführt werden und wird zu den obsoleten Massnahmen gezählt.

Bei der Symphysiotomie wird die Symphyse in der Mittellinie durchtrennt, da dies eine Erweiterung des Beckenrings herbeiführt (Gnirs & Schneider, 2016). «Auch wenn diese Massnahme für denjenigen, der sie vorher nie zur Anwendung bringen musste, martialisch erscheint, ist sie doch in dieser Ausnahmesituation möglicherweise letzte Rettung für ein Kind, das sonst in der Hypoxämie verstirbt oder schwerstgeschädigt wird» (Schwenzer, 2016, S.67).

Das Zavanelli-Manöver wird ebenfalls als Ultima Ratio-Manöver angesehen und ist mit einer hohen Rate an neonatalen Verletzungen verbunden (Schwenzer, 2016). Bei diesem Manöver wird der fetale Kopf manuell flektiert* und mit der Handfläche dem Geburtsmechanismus entsprechend zurück in den Geburtskanal geschoben. Danach folgt die Entbindung per Sectio caesarea*. (Gnirs & Schneider, 2016)

Unter dem abdominalen Rettungsversuch versteht man die Lösung der Schultern über die Eröffnung des Abdomens. Dabei wird eine tiefe und quere Uterotomie*, wie bei der Sectio caesarea, durchgeführt und mit der Hand die anteriore Schulter manuell in den queren Durchmesser gedreht. Das Kind kann anschliessend vaginal geboren werden. (Gnirs & Schneider, 2016)

3.3 PAST Manöver – Der posteriore Achsel-Schlingenzug

2009 wurde das PAST Manöver zum ersten Mal von J. G. Hofmeyr und C. A. Cluver vorgestellt. In der deutschsprachigen Literatur lassen sich verschiedene Bezeichnungen für dieses Manöver finden. Oftmals tritt die Benennung «posteriorer Achsel-Schlingenzug» auf. Gnirs & Schneider (2016) bezeichnen das Manöver als

«axilläre Schlingentraktion» und Harder (2020) bezeichnet es als «posteriore Achsel-Schlingen-Traktion».

Beim PAST Manöver wird eine Schlinge als Hilfsmittel dazu gezogen. Dies kann ein Absaugschlauch (für Erwachsene oder Neugeborene) oder ein Sauerstoffschlauch sein. Am besten eignen sich unelastische Materialien. Ein Foley Katheter kann auch benutzt werden, ist aber durch die hohe Elastizität schwieriger anzuwenden. Der Schlauch wird zu einer Schlaufe gebogen und der Zeigefinger der Fachperson mit der Schlaufe vaginal über dem Damm, dorsal des Fetus, eingeführt.

Anschliessend wird die Schlaufe unter der posterioren Axilla des Neugeborenen vorgeschoben. Auf der ventralen* Seite des Fetus nimmt der Zeigefinger der anderen Hand die Schlaufe entgegen. Die Schlaufe wird nun unter der Axilla so durchgezogen, dass der Schlauch die hintere Axilla umläuft und man das eine Ende des Schlauches in der rechten Hand und das andere Ende in der linken Hand hält. Abschliessend wird mit einer Hand an der Schlinge gezogen, zuerst nach dorsal und dann nach ventral der Frau. (Cluver & Hofmeyr, 2015)

Für einen besseren Halt der Schlinge können die beiden Enden auch durch eine Arterienklemme miteinander befestigt werden (Hoek et al., 2019).

Abbildung 8

Ein neonataler Absaugschlauch als Hilfsmittel für das PAST Manöver (eigene Darstellung, 2022)



Abbildung 9

Die Schlinge wird auf der ventralen Seite des Fetus vom Zeigefinger entgegengenommen (eigene Darstellung, 2022)



Abbildung 10

Eine Schlinge um die hintere Axilla wird geformt (eigene Darstellung, 2022)



Abbildung 11

Um die posteriore Schulter zu lösen wird Zug an der Schlinge ausgeübt (eigene Darstellung, 2022)



Wenn der alleinige Zug an der Schlinge kein Tiefertreten oder die Lösung der posterioren Schultern ermöglicht, gibt es die Option, eine Rotationsbewegung mit der Schlinge durchzuführen. Dabei wird die Schlinge nach dorsal des Fetus gezogen, während die andere Hand dorsalen Druck auf die anteriore Schulter ausübt. Auf diese Weise wird eine Rotationsbewegung der Schultern in den queren Durchmesser und damit die Lösung der Schultern ermöglicht. (Cluver & Hofmeyr, 2015)

3.4 Neonatale Folgemorbidität

Harder (2020) zählt Verletzungen des Plexus brachialis, Frakturen der Claviculae oder des Humerus und hypoxische* Schädigungen zu den erheblichsten möglichen Folgemorbiditäten bei Neugeborenen. Diese drei potenziellen Folgemorbiditäten werden in diesem Kapitel näher beschrieben, da sie auch für das Verständnis des Falles eine Rolle spielen.

3.4.1 Plexusparese

Bei der Plexusparese handelt es sich um eine Verletzung des Plexus brachialis. Der Plexus brachialis ist ein Nervengeflecht des peripheren Nervensystems und versorgt motorisch und sensorisch die Brust, die Schultern und die Arme (Jürgens, 2019). Laut Schwenzer & Bahm (2016) schwankt die Inzidenz der geburtsassoziierten Plexusparenen je nach Literatur, im Durchschnitt tritt sie jedoch bei 1,5 % aller Geburten (vaginale Entbindung sowie auch Sectio caesarea) auf. Neben der Schulterdystokie sind auch Makrosomie, vaginal-operative Geburten und Spontangeburt aus Beckenendlage* als Risikofaktoren zu zählen (Gnirs & Schneider, 2016).

Obere Armplexusparese

Die obere Armplexusparese ist auch bekannt als Erb-Duchenne-Lähmung oder Erb'sche Lähmung. Bei dieser Form der Plexusparese sind die oberen Nervenwurzeln C5 und C6 betroffen (Pfeifenberger-Lamprecht & Opitz-Kreuter, 2007). Polleit et al. (2020) beschreibt zudem den Einbezug der Nervenwurzel C7 bei der Erb-Duchenne-Lähmung.

Bei Neugeborenen mit einer oberen Plexusparese ist der entsprechende Arm schlaff, abduziert* und nach innen rotiert. Der Handgreifreflex ist bei dieser Form der Plexusparese erhalten und die Finger lassen sich normal bewegen. (Pfeifenberger-Lamprecht & Opitz-Kreuter, 2007)

Untere Armplexusparese

Bei der unteren Plexusparese, auch Klumpke-Lähmung genannt, sind die Nervenwurzeln C8 und Th1 betroffen (Polleit et al., 2020).

Die Klumpke-Lähmung ist seltener als die Erb-Duchenne-Lähmung und kann isoliert oder häufiger kombiniert auftreten. Im Unterschied zur oberen Plexusparese ist bei dieser Form der Lähmung der Greifreflex nicht vorhanden und die Finger können nicht bewegt werden. Die Hand nimmt eine typische «Pfötchenstellung» ein. (Pfeifenberger-Lamprecht & Opitz-Kreuter, 2007)

3.4.2 Frakturen

Gnirs & Schneider (2016) beschreiben die Clavikulafraktur als die häufigste Skelettverletzung nach Schulterdystokie und geben eine Inzidenz von 5–23 % an. Ein Schlüsselbeinbruch fällt dadurch auf, dass sich an der Bruchstelle ein Frakturkallus* bildet und dieser als Knoten zu tasten ist. Es ist keine Behandlung notwendig und die Fraktur heilt spontan ab. Es soll darauf geachtet werden, dass das Kind nicht auf die Seite der Fraktur gelagert wird. (Pfeifenberger-Lamprecht & Opitz-Kreuter, 2007)

Nebst der Clavikulafraktur kann es auch zu einer Fraktur des Humerus kommen. Diese Brüche treten tendenziell im oberen Drittel des Oberarmknochens auf und sind grösstenteils vollständige Frakturen. Auch hier erfolgt die Heilung spontan und ist in der Regel nach drei bis vier Wochen abgeschlossen. Die Behandlung erfolgt meist durch Gipsen oder Einwickeln des betroffenen Armes. (Dajani & Magann, 2014)

3.4.3 Asphyxie

Die AWMF-Leitlinie der Gesellschaft für Neonatologie* und pädiatrische* Intensivmedizin definiert die Asphyxie folgendermassen:

Von einer Asphyxie des Neugeborenen spricht man, wenn im Rahmen der Geburt der Gasaustausch des kindlichen Organismus gestört wird und es zu einer schweren Azidose und einer Minderversorgung von Organen mit temporärer oder bleibender Schädigung kommt. Die Diagnose Asphyxie beinhaltet neben der nachgewiesenen Azidose also auch eine nachweisbare Beeinträchtigung von Organfunktionen. In der aktuellen deutschen Neonatalerhebung wird die Asphyxie definiert als Anzeichen von „fetalem Stress“ plus mindestens einem der Parameter: pH-Wert <7,0; Basendefizit >16 mmol/l; 5–Minuten-Apgar-Score <6 Punkte (Flemmer et al., 2014, S.3).

Eine solche Minderversorgung des Gehirns kann zu einer hypoxisch-ischämischen Enzephalopathie (HIE) führen (Flemmer et al., 2014). Die HIE ist die Folge eines

Mangels an Sauerstoff und Glukose für das Nervengewebe (Dajani & Magann, 2014).

Die HIE wird in drei Stadien unterteilt, es wird zwischen einer leichten, mittelschweren und schweren HIE unterschieden. Dem Schweregrad entsprechend variiert auch die Prognose. Bei einer leichten HIE ist die Prognose gut, bei einer mittelschweren HIE bleiben bei 50 % der Neugeborenen neurologische Folgeschäden und bei der schweren Form ist die Prognose schlecht bis hin zum Abbruch der intensivmedizinischen Massnahmen führend. (Hagmann & Berger, 2012)

4 Methodik

Im folgenden Kapitel wird die Vorgehensweise bei der Literaturrecherche beschrieben. Zudem werden die Form der Arbeit, Ein- und Ausschlusskriterien sowie die verwendeten Beurteilungsinstrumente erläutert.

4.1 Form der Arbeit

Bei dieser Bachelorarbeit handelt es sich um eine Fallanalyse. Der in Kapitel 2 beschriebene Fall stellt die Grundlage dafür dar. Zur Analyse dieses Falles wurde evidenzbasierte Literatur gesucht, zusammengefasst und kritisch gewürdigt. Die Ergebnisse der Studien werden miteinander verglichen, diskutiert und mit dem in Kapitel 2 beschriebenen Fall in Verbindung gebracht.

4.2 Literaturrecherche

Die umfassende Literaturrecherche wurde in den medizinische Datenbanken CINAHL Complete, PubMed, MEDLINE und LIVIVO durchgeführt. Die Recherche nach geeigneten Studien hat von September 2021 bis Januar 2022 stattgefunden. Es wurden die Begriffe ‹shoulder dystocia›, ‹posterior axilla sling traction›, ‹birth›, ‹maneuver›, ‹method›, ‹sling› und deren Synonyme als Keywords definiert (siehe Tabelle 2). Diese wurden mit den Booleschen Operatoren ‹AND›, ‹OR› und ‹NOT› verknüpft und miteinander kombiniert.

Da es für das ‹PAST Manöver› mehrere Begriffe gibt, wurden diese mit dem Booleschen Operator ‹OR› verknüpft. Dabei wurde sowohl die amerikanische Schreibweise ‹maneuver› als auch die britische Schreibweise ‹manoeuvre› berücksichtigt. Es wurden die Synonyme ‹PAST maneuver›, ‹PAST manoeuvre›, ‹axilla sling traction› und ‹posterior axilla sling traction› definiert. Um die Suche auszuweiten, wurde zusätzlich das Keyword ‹axillary traction› in die Suche miteinbezogen und ebenfalls mit dem Booleschen Operator ‹OR› verknüpft.

Tabelle 2*Keywordtabelle für die Literaturrecherche (eigene Darstellung, 2022)*

<i>Schlüsselwörter</i>	<i>Keywords</i>	<i>Synonyme</i>
<i>Schulterdystokie</i>	shoulder dystocia	erschwerter Schulterentwicklung hoher Schultergeradstand
<i>posteriorer Achsel-Schlingenzug</i>	posterior axilla sling traction	PAST maneuver/manoeuvre PAST technique axilla sling traction axillary traction axillary traction with a sling PAST Manöver PAST Technik
<i>Geburt</i>	birth	delivery labor childbirth Entbindung
<i>Manöver</i>	maneuver/manoeuvre	Handgriff
<i>Methode</i>	method	approach technique Verfahren
<i>Schlinge</i>	sling	Katheter catheter string foley catheter

Die Recherche nach passenden Fachbüchern und Journals wurde in der ZHAW Hochschulbibliothek über den swisscovery-Katalog durchgeführt.

Zusätzlich wurde im Literaturverzeichnis der geeigneten Studien auf referenzierte und weiterverweisende Literatur zurückgegriffen.

4.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Bei der Selektion der Studien wurden vorab Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Es wurde nur Literatur berücksichtigt, die nicht älter als fünfzehn Jahre ist und in englischer Sprache verfasst wurde. Zur Beantwortung der Fragestellung wurden Studien, Reviews, Fallberichte, Fallserien, aktuelle Guidelines, Leitlinien und Fachliteratur verwendet. Als Ausschlusskriterium bei der Form der Literatur galten fiktive Fallberichte.

4.4 Ergebnis der Literaturrecherche

Die Studien wurden anhand ihres Titels und ihres Abstracts aussortiert und in die engere Auswahl aufgenommen. Bei allen Studien in der Vorauswahl wurde der Volltext gelesen und geprüft, ob sie den Einschlusskriterien entsprechen. Danach wurde die definitive Entscheidung getroffen. In der untenstehenden Tabelle werden die eingeschlossenen Studien aufgelistet. In Anhang E befindet sich das ausführliche Rechercheprotokoll.

Tabelle 3

Selektierte Studien (eigene Darstellung, 2022)

	<i>Autorenschaft</i>	<i>Titel der Studie</i>	<i>Art der Literatur</i>
1	Cluver & Hofmeyr, 2009a	Posterior axilla sling traction for intractable shoulder dystocia	Fallserie
2	Cluver & Hofmeyr, 2015	Posterior axilla sling traction for shoulder dystocia: case review and a new method of shoulder rotation with the sling	Fallserie
3	Taddei et al., 2017	Posterior axilla sling traction and rotation: A case report of an alternative for intractable shoulder dystocia	Fallbericht
4	Hoek et al., 2019	Posterior axilla sling traction: a new technique for severe shoulder dystocia	Fallbericht
5	Ansell et al., 2019	Axillary traction: An effective method of resolving shoulder dystocia	Quantitative Studie

4.5 Evaluationsinstrumente

Alle der fünf selektierten Studien (siehe Tabelle 3) wurden mit dem Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal (AICA) für ein quantitatives Forschungsdesign von Ris & Preusse-Bleuler (2015) kritisch gewürdigt und zusammengefasst. Dieses Beurteilungsinstrument wurde ausgewählt, da es eine ausführliche Zusammenfassung und Würdigung von quantitativen Studien ermöglicht. Es wurden folgende wissenschaftliche Gütekriterien als Grundbasis zur Qualitätssicherung aufgenommen: Objektivität, Reliabilität und Validität (Bartholomeyczik et al., 2008). Diese wissenschaftlichen Gütekriterien sind für die quantitative Studie und die Fallserien angegeben. Ergänzend dazu wurde zur Einschätzung der Güte der Fallberichte die JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports (Moola et al., 2020) ausgefüllt.

Das Evidenzlevel der Studien wurde anhand der CEBM Levels of Evidence (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009) definierten Evidenzklassen bestimmt.

5 Ergebnisse

Für die Beantwortung der Fragestellung werden im folgenden Kapitel die fünf selektierten Studien zusammengefasst und die bedeutsamsten Ergebnisse präsentiert. Anschliessend werden die Studien anhand der ausgewählten Evaluationsinstrumente (siehe Kapitel 4.4) kritisch beurteilt und gewürdigt. Die ausführlichen Studienbeurteilungen anhand des AICA Rasters (Ris & Preusse-Bleuler, 2015) und der JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports (Moola et al., 2020) befinden sich im Anhang C und D.

Tabelle 4

Übersicht über die im folgenden Kapitel präsentierten Studien (eigene Darstellung, 2022)

<i>Studie 1</i>	Posterior axilla sling traction for intractable shoulder dystocia Catherine Anne Cluver, G. Justus Hofmeyr (2009a)
<i>Studie 2</i>	Posterior axilla sling traction for shoulder dystocia: case review and a new method of shoulder rotation with the sling Catherine Anne Cluver, G. Justus Hofmeyr (2015)
<i>Studie 3</i>	Posterior axilla sling traction and rotation: A case report of an alternative for intractable shoulder dystocia Edoardo Taddei, Carolin Marti, Romina Capoccia-Brugger, Yves Brunisholz (2017)
<i>Studie 4</i>	Posterior axilla sling traction: a new technique for severe shoulder dystocia Jeffrey Hoek, Babette Verkouteren, Dennis van Hamont (2019)
<i>Studie 5</i>	Axillary traction: An effective method of resolving shoulder dystocia Lesley Ansell, David Alan Ansell, Judith McAra-Couper, Peter John Larmer, Nicholas Kenneth Gerald Garrett (2019)

5.1 Studie 1: Cluver & Hofmeyr (2009a)

Tabelle 5

Übersicht über die Fallserie von Cluver & Hofmeyr (2009a) (eigene Darstellung, 2022)

<i>Titel der Studie</i>	Posterior axilla sling traction for intractable shoulder dystocia
<i>Autorenschaft</i>	Catherine Anne Cluver, G. Justus Hofmeyr
<i>Jahr</i>	2009
<i>Land</i>	Südafrika
<i>Studiendesign</i>	Fallserie mit drei Fällen
<i>Forschungsziel</i>	Nicht konkret genannt, es ist herauszulesen, dass es das Ziel der Autorenschaft ist, den posterioren Achsel-Schlingenzug aufzuzeigen und zu bewerten, um den daraus folgenden Nutzeffekt dieses Manövers zu klären.
<i>Setting</i>	Krankenhaus
<i>Stichprobe</i>	Drei Frauen
<i>Einschlusskriterien</i>	Nicht definiert
<i>Ausschlusskriterien</i>	Nicht definiert
<i>Datenerhebung</i>	In Form von Beobachtungen und Dokumentation, die Autorenschaft war während aller drei Fallberichte anwesend.
<i>Limitationen</i>	Nicht angegeben
<i>Evidenzlevel</i>	Die Studie besitzt das Evidenzlevel 4 nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009).

5.1.1 Studieninhalt

Die Studie von Cluver & Hofmeyr (2009a) beinhaltet drei Fallberichte, bei denen das PAST Manöver während einer schweren Schulterdystokie angewendet wurde. Die Autorenschaft dieses Fallberichts hat die Technik des posterioren Achsel-Schlingenzuges erfunden und mit dieser Studie 2009 zum ersten Mal veröffentlicht und vorgestellt. Die Forschenden waren während der Geburten als Fachpersonen anwesend. Die Daten wurden mittels Beobachtungen dokumentiert und die Ergebnisse daraus von den Forschenden interpretiert.

5.1.2 Studienergebnisse

In den drei beschriebenen Fällen wurde nach der Entbindung des kindlichen Kopfes eine Schulterdystokie diagnostiziert. Bei zwei von drei Fällen handelte es sich um eine schwere Schulterdystokie. Zwei der Frauen hatten eine vorausgegangene

Sectio caesarea. Beim dritten Fall handelt es sich um das erste Kind der Frau. In allen drei Fällen konnte das PAST Manöver die Schulterdystokie lösen.

Fall 1

Im ersten beschriebenen Fall wurde nach Verwendung eines Metall-Vakuums zur Entbindung des kindlichen Kopfes eine Schulterdystokie diagnostiziert. Das McRoberts-Manöver wurde angewendet, welches sich anschliessend mit suprasymphysärem Druck als erfolglos darstellte. Der fetale posteriore Arm konnte weder nach unten gestreckt werden, noch zeigte der hintere Achselzug Erfolg. Ein Absaugkatheter wurde verwendet, um das PAST Manöver durchzuführen. Die hintere Schulter des Fetus konnte somit nach unten gezogen und geboren werden. Die vordere Schulter konnte anschliessend ohne weitere Massnahmen entbunden werden. Die Mutter erlitt einen hinteren Vaginalriss, dieser konnte unter lokaler Anästhesie genäht werden. Das Neugeborene zeigte einen Apgar-Wert von 3 bei einer Minute und 8 bei fünf Minuten. Der zehnmütige Apgar-Wert wurde nicht festgehalten. Der linke fetale Arm zeigte klinisch eine vorübergehende leichte Erb'sche Lähmung.

Fall 2

Auch im zweiten Fall wurde nach der Entbindung des kindlichen Kopfes mithilfe eines Metall-Vakuums eine Schulterdystokie festgestellt. Das McRoberts-Manöver mit darauffolgendem suprasymphysärem Druck zeigte keinen Erfolg. Auch der Zug am posterioren Teil des fetalen Kopfes sowie der Versuch, die posteriore fetale Schulter zu erreichen, zu drehen oder den hinteren Achselzug anzuwenden, erwiesen sich als unwirksam. Es wurde ein Absaugkatheter verwendet, um das PAST Manöver durchführen zu können. Durch mässigen Zug an der Schlinge konnte die hintere fetale Schulter so weit nach unten gezogen werden, dass der hintere Arm erreicht wurde. Der fetale Arm konnte dann vor der fetalen Brust nach aussen geführt und die Schulterdystokie gelöst werden. Es wurde eine Humerusfraktur am posterioren Arm festgestellt, welche nicht während des Achsel-Schlingenzuges, sondern bereits durch vorangegangene Manöver entstanden war. Der Apgar-Wert des Neugeborenen war 2 nach einer Minute, 2 nach fünf Minuten

und 6 nach zehn Minuten. Aufgrund einer diagnostizierten neonatalen Enzephalopathie musste das Neugeborene einer Hypothermie-Behandlung ausgesetzt werden. Der linke Arm des Neugeborenen zeigte eine vorübergehende leichte Erb'sche Lähmung.

Fall 3

Der dritte beschriebene Fall bezieht sich auf eine erstgebärende Frau, bei welcher ebenfalls ein Metall-Vakuum zur Geburt eingesetzt wurde. Es zeigte sich eine Schulterdystokie, woraufhin das McRoberts-Manöver angewendet wurde. Dieses Manöver in Kombination mit dem hinteren Kopfzug zeigte keinen Erfolg. Auch der hintere Achselzug blieb unwirksam. Ein Absaugkatheter wurde verwendet, um das PAST Manöver durchzuführen. Mit dem posterioren Achsel-Schlingenzug konnte die posteriore fetale Schulter leicht nach unten gezogen, jedoch der hintere Arm des Fetus nicht entbunden werden. Die Zugrichtung des Katheters wurde nach lateral links geändert und darauffolgend in die anteriore Richtung gewechselt. Mit Druck auf den posterioren Teil der vorderen fetalen Schultern wurden die Schultern gegen den Uhrzeigersinn gedreht, bis die einstmalig hintere Schulter unter die Symphyse der Mutter gezogen und letztendlich entbunden werden konnte. Das Neugeborene erhielt einen Apgar-Wert von 5 nach einer Minute, 7 nach fünf Minuten, 9 nach zehn Minuten und wies keine neonatalen Folgemorbiditäten auf.

Die Autorenschaft erwähnt, dass in zwei Fällen eine vorübergehende Erb'sche Lähmung diagnostiziert wurde. Diese wurde jeweils als Folge der anfänglichen Entbindungsversuche mit Zug am fetalen Kopf angesehen und nicht als Folge des PAST Manövers. Dies kann jedoch nicht mit Sicherheit bestätigt werden.

Die Forschenden benennen, dass diese Fallserie das derzeitige Konzept, die Entbindung der hinteren Schulter bei einer Schulterdystokie zu priorisieren, unterstützt. Sie schlagen vor, dass der posteriore Achsel-Schlingenzug als Option in Betracht gezogen werden sollte, wenn alle anderen Methoden zur Lösung der Schultern scheitern.

5.1.3 Würdigung

Die Stichprobengrösse ist für das gewählte Studiendesign angemessen und von der Autorenschaft begründet. Die Autorenschaft weist jedoch darauf hin, dass noch weitere Fälle gesammelt und dokumentiert werden sollten, um die Relevanz des PAST Manövers aufzeigen zu können. Es wurden nicht alle Daten vollständig von jedem Fall aufgezeichnet oder dokumentiert. Bei allen Fällen ist das Alter der Mutter bekannt, jedoch fehlen relevante Hintergrundinformationen. Weitere soziodemographische Daten wurden in dieser Fallserie nicht genannt. Die Forschungsfrage wird mit dieser Studie teilweise beantwortet. Es wird von der Autorenschaft angegeben, dass es zur Beantwortung und Evaluierung der Forschungsfrage noch mehr Fallberichte benötigt. Bei den Studienergebnissen erwähnt die Autorenschaft nicht bei allen Neugeborenen die vollständigen Apgar-Werte. Das fetale Outcome wurde nur teilweise detailliert beschrieben. Ein zu bemängelnder Punkt der Studie ist, dass in der Fallserie nicht ersichtlich wird, wie die Daten der Fälle erhoben wurden und von wo die Daten stammen.

Die Validität wird als hoch eingestuft, da es das tatsächliche Outcome eines durchgeführten PAST Manövers in der Praxis untersucht. Man könnte die Fallserie zwar wiederholen, zumal es sich jedoch immer um individuelle Fälle handelt, kann man nicht davon ausgehen, dass eine wiederholte Durchführung zu gleichen Ergebnissen führt. Deshalb wird die Reliabilität als schwach eingestuft. Auch die Objektivität kann nicht als hoch eingestuft werden. Die Autorenschaft der Fallserie war bei allen drei Fällen anwesend und hat das Manöver selbst durchgeführt.

Da es sich bei der Studie von Cluver & Homeyr (2009a) um eine Fallserie mit drei Fällen handelt, besitzt es das Evidenzlevel 4 nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009). Dies entspricht auf der Evidenzpyramide einem eher schwachen Evidenzlevel. Dies wird in Bezug zur Diskussion und zur Beantwortung der Fragestellung berücksichtigt.

Die Forschenden erwähnen, dass es schwierig ist, das PAST Manöver in einer prospektiven Studie* zu bewerten, da das Vorkommen einer Schulterdystokie, bei welcher die Lösung mit den üblichen Methoden nicht gelingt, äusserst selten ist.

5.2 Studie 2: Cluver & Hofmeyr (2015)

Tabelle 6

Übersicht über die Fallserie von Cluver & Hofmeyr (2015) (eigene Darstellung, 2022)

<i>Titel der Studie</i>	Posterior axilla sling traction for shoulder dystocia: case review and a new method of shoulder rotation with the sling
<i>Autorenschaft</i>	Catherine Anne Cluver, G. Justus Hofmeyr
<i>Jahr</i>	2015
<i>Land</i>	Südafrika
<i>Studiendesign</i>	Fallserie mit neunzehn Fällen
<i>Forschungsziel</i>	Ziel ist, über Fälle zu berichten, bei denen der posteriore Achsel-Schlingenzug angewendet wurde. Dabei soll das mütterliche sowie kindliche Outcome aufgezeigt werden.
<i>Setting</i>	Ist aus dem Text nicht ersichtlich.
<i>Stichprobe</i>	Neunzehn aufgezeichnete Fälle, bei denen das PAST Manöver angewendet wurde
<i>Einschlusskriterien</i>	Alle Fälle, bei denen der posteriore Achsel-Schlingenzug angewandt wurde
<i>Ausschlusskriterien</i>	Es wurden keine spezifischen Ausschlusskriterien genannt.
<i>Datenerhebung</i>	Die Fälle wurden den Autoren zugesandt.
<i>Limitationen</i>	Es werden keine Limitationen genannt.
<i>Evidenzlevel</i>	Da es sich bei dieser Studie um einen Fallbericht handelt, besitzt es das Evidenzlevel 4 nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009)

5.2.1 Studieninhalt

Cluver & Hofmeyr (2015) untersuchen in ihrer Studie das PAST Manöver im klinischen Alltag bei schweren Schulterdystokien. Ziel ist, über alle Fälle zu berichten, bei denen der posteriore Achsel-Schlingenzug bei schwierigen Schulterdystokien angewendet wurde.

Das gewählte Studiendesign ist eine Fallserie. Insgesamt wurden neunzehn Fälle aufgenommen. Die Autorenschaft hat darum gebeten, ihr alle Fälle zuzusenden, in denen das PAST Manöver angewendet wurde. Es wird nicht näher beschrieben, wen die Autorenschaft genau angefragt hat. Sämtliche ihr zugesandten Fälle wurden in das Review miteinbezogen. Bei allen Fällen wurden zuerst andere Manöver zur

Lösung der Schultern angewendet und dann das PAST Manöver. Aus dem Text wird nicht ersichtlich, wo und in welchem Setting sich die Fälle zugezogen haben. Alle Fälle enthielten Informationen über die Art der Durchführung des PAST Manövers. Ausserdem enthielten sie Informationen über das Outcome der Mutter, einschliesslich mütterlicher Verletzungen und der Dauer des Krankenhausaufenthalts. Zusätzlich wurde das fetale Outcome, einschliesslich Geburtsgewicht, Apgar-Werte, Nervenverletzungen, Frakturen und Krankenhausaufenthalt dokumentiert. Es wird nicht näher beschrieben, in welcher Form die Autoren Informationen über die Fälle erhalten haben.

5.2.2 Studienergebnisse

Bei achtzehn der neunzehn Fälle wurde die posteriore Schulter mithilfe des PAST Manövers erfolgreich gelöst. Bei einem Fall wurde beschrieben, dass das PAST Manöver direkt nach Anwendung des McRoberts-Manövers mit suprasymphysärem Druck angewendet wurde. Keine anderen Manöver waren zuvor versucht worden. In allen anderen Fällen wurden zuerst andere interne Manöver vor dem PAST Manöver versucht. Das am häufigsten verwendete Material waren Absaugschläuche. In einem Fall wurde ein Sauerstoffschlauch verwendet und in zwei Fällen ein Foley Urinkatheter.

In drei Fällen traten fetale Frakturen des posterioren Humerus auf. In einem Fall kam es zu einer bleibenden Erb'schen Lähmung und in vier Fällen zu vorübergehenden Erb'schen Lähmungen. Keine davon betraf den hinteren Arm. Es wurde festgestellt, dass in Fällen, bei denen die direkte Entbindung der hinteren Schulter sehr schwierig war, der Katheter verwendet werden konnte, um die Schultern mit Hilfe eines Gegendrucks auf der vorderen Schulter sanft um 180 zu drehen. In fünf Fällen wurde dies erfolgreich angewendet.

Die Forschenden bestätigen, dass es von grossem Nutzen sein kann, eine zusätzliche Technik zur Lösung der Schultern zur Verfügung zu haben. Eine notfallmässige Sectio caesarea sollte, wenn möglich, immer vermieden werden. Zum einen braucht man für den Weg in den Operationsaal länger, was die Sauerstoffversorgung des Fetus weiter beeinträchtigen kann. Zum anderen ist es

auch für die Mutter von Vorteil, wenn so eine Notfalloperation vermieden werden kann.

Die Einfachheit der Technik wird durch die Tatsache belegt, dass sie in vier Fällen von Auszubildenden durchgeführt wurde. Zudem liegt ein Vorteil dieses Manövers darin, dass das für die Schlinge verwendete Material leicht in jedem Gebärsaal verfügbar ist. Ein weiterer Vorteil wird darin beschrieben, dass man die Schlinge mit nur zwei Fingern einführen kann, was bei einem engen Becken günstig ist.

Die Forschenden kommen zum Schluss, dass es sich um eine lebensrettende Technik handeln kann und dass mehr Fachpersonal über dieses neue Manöver informiert werden sollten. Es handelt sich noch um eine neue Massnahme und bis mehr Sicherheitsdaten vorliegen, sollte sie den Fällen vorbehalten bleiben, in denen andere üblicherweise angewandte Techniken versagt haben.

5.2.3 Würdigung

Die Stichprobengrösse ist für das Studiendesign angemessen. Bei allen Fällen wurden die gleichen Daten erhoben.

Ein negativer Aspekt der Studie ist, dass nicht klar beschrieben wird, wie die Autoren an die Fälle gelangt sind und auf welche Art und Weise die Fälle aufgezeichnet wurden. Zudem wird nicht ersichtlich, in welchem Zeitraum und in welchen Spitälern beziehungsweise Ländern sich diese Fälle zugezogen haben. Deshalb muss auf eine eher niedrige Reliabilität geschlossen werden.

Die Ergebnisse der Studie sind objektiv, da die einzelnen Fälle den Forschenden zugesandt und nicht durch sie selbst durchgeführt wurden. Die Resultate sind vollständig und präzise. Die Studie weist somit eine hohe Validität auf.

Es wird auf alle Resultate Bezug genommen und sie werden diskutiert. Die Interpretation der Resultate ist nachvollziehbar.

Da bei einem Fall direkt das PAST Manöver angewendet wurde, ist hier nicht ersichtlich, ob nicht ein anderes Manöver auch gewirkt hätte. Dies wird zwar kurz beschrieben, es wird aber nicht hervorgehoben, dass dies somit die Ergebnisse verfälscht.

Die Schwäche der Diskussion besteht darin, dass keine Limitationen angegeben werden. Zudem wird nicht nach alternativen Erklärungen gesucht. Es wäre möglich, diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen, sofern geschulte Fachpersonen anwesend sind.

Eine Limitation in Bezug auf die gewählte Fragestellung ist das schwache Evidenzlevel. Da es sich hierbei um eine Fallserie handelt, besitzt es das Evidenzlevel 4 nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009). Diese Einschränkung wird bei der Beantwortung der Fragestellung berücksichtigt.

5.3 Studie 3: Taddei et al. (2017)

Tabelle 7

Übersicht über den Fallbericht von Taddei et al. (2017) (eigene Darstellung, 2022)

<i>Titel der Studie</i>	Posterior axilla sling traction and rotation: A case report of an alternative for intractable shoulder dystocia
<i>Autorenschaft</i>	Edoardo Taddei, Carolin Marti, Romina Capoccia-Brugger, Yves Brunisholz
<i>Jahr</i>	2017
<i>Land</i>	Schweiz
<i>Studiendesign</i>	Fallbericht
<i>Forschungsziel</i>	Das Ziel wird nicht eindeutig genannt. Es geht aus dem Text hervor, dass es das Ziel dieser Studie ist, einen weiteren Fall vorzustellen, bei dem das PAST Manöver angewandt wurde, um die Schnelligkeit, Wirksamkeit und Sicherheit dieser Technik zu untersuchen.
<i>Setting</i>	Krankenhaus
<i>Stichprobe</i>	Ein Fall wird beschrieben.
<i>Einschlusskriterien</i>	Schwere Schulterdystokie mit Anwendung des posterioren Achsel-Schlingenzugs
<i>Ausschlusskriterien</i>	Es werden im Text keine spezifischen Ausschlusskriterien genannt.
<i>Datenerhebung</i>	Durch Beobachtungen und Dokumentationen dieses Falles
<i>Limitationen</i>	Es werden keine Limitationen genannt.
<i>Evidenzlevel</i>	Da es sich hierbei um einen Fallbericht handelt, besitzt es das Evidenzlevel 4 nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009).

5.3.1 Studieninhalt

Bei dieser Studie handelt es sich um einen Fallbericht. Taddei et al. (2017) beschreiben einen Fall, der sich im Hospital Neuchâtel Pourtalès in der Schweiz zugezogen hat.

Bei der Patientin handelt es sich um eine 26-jährige Frau in der 41+3 Schwangerschaftswoche. Die Patientin ist eine Zweitgebärende mit unauffälligem Schwangerschaftsverlauf und einem BMI von 27,47. Einzig eine Genitalverstümmelung* Typ 1 wurde festgestellt.

Die Patientin trat wegen eines vorzeitigen Blasensprungs in die geburtshilfliche Abteilung ein. Nach Beginn der Wehen wurde eine Periduralanästhesie* angelegt. Nach drei Stunden mit vollständig eröffnetem Muttermund und einem suspekten

CTG wurde eine Forcepsentbindung durchgeführt. Mit zwei Kontraktionen wurde der Kopf über eine mediolaterale Episiotomie geboren. Sofort war ein Turtle Sign sichtbar. Das McRoberts-Manöver mit suprasymphysärem Druck war nicht erfolgreich, das Woods-Korkenziehermanöver ebenfalls nicht, daraufhin wurde das Rubin-Manöver ebenfalls erfolglos angewendet. Danach wurde der hintere Achselzug versucht, auch dieses Manöver gelang nicht. Da der posteriore Arm ausgestreckt hinter dem Fetus lag, war auch ein Jaquemier-Manöver* nicht erfolgreich.

Als letzten Schritt wurde der posteriore Achselschlingenzug versucht. Es wurde ein Plastik-Absaugschlauch verwendet. Durch leichten Zug an der Schlinge wurde die posteriore Schulter nach unten gezogen, konnte jedoch noch nicht geboren werden. Der Assistent führte eine Hand in die Vagina ein und führte eine anteriore Bewegung aus. Die Fachperson, welche die Schlinge hielt, führte ebenfalls eine Hand ein und unterstützte diese Bewegung. Es wurde durch diese korkenzieherartige Bewegung möglich, die posteriore Schulter in die anteriore Position und umgekehrt zu bewegen. Somit konnte eine Entbindung der Schultern erfolgen.

Da Neugeborene musste reanimiert werden und hatte einen Apgar-Wert von 0 nach einer Minute, 8 nach fünf Minuten und 8 nach zehn Minuten. Es gab weder Weichteil- noch Nervenverletzungen.

5.3.2 Studienergebnisse

Das zentrale Ergebnis dieses Fallberichts ist, dass der posteriore Achsel-Schlingenzug erfolgreich angewendet wurde. Die hintere Schulter konnte nicht durch direkten Zug an der Schlinge gelöst werden, jedoch wurde eine Rotationsbewegung durch die Schlinge ermöglicht, wodurch eine Lösung der Schultern erfolgen konnte.

Die Autorenschaft gibt an, dass es immer mehr Belege dafür gibt, dass zuerst versucht werden soll, die hintere Schulter zu lösen. Sie sind der Meinung, dass

diese neue Technik in jedem Fall eingezogen werden muss, bevor man zu invasiveren und weitaus drastischeren Massnahmen greifen muss.

5.3.3 Würdigung

Laut der JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports (Moola et al., 2020) erfüllt dieser Fallbericht alle Kriterien und wurde deshalb zur Beantwortung der Fragestellung miteinbezogen.

Die Hintergrundinformationen sowie die soziodemografischen Daten sind ausreichend zur Verdeutlichung des Falles. Der Fall wurde zusammenhängend beschrieben und klar gegliedert. Positiv ist auch, dass sowohl die Folgemorbiditäten der Mutter sowie auch des Neugeborenen aufgezeigt wurden.

Bei der Beantwortung der Fragestellung wird berücksichtigt, dass es sich bei dieser Studie um einen Fallbericht handelt, der nur einen einzigen Fall beschreibt. Die Studie besitzt somit das Evidenzlevel 4 nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009).

Es wird auch anerkannt, dass das Studiendesign angemessen für den zu untersuchenden Gegenstand ist. Die Schulterdystokie ist eine sehr seltene Notfallsituation und grosse prospektive Studien zu planen und umzusetzen ist hierbei sehr schwierig.

Eine Stärke dieses Fallberichts in Bezug auf die zu beantwortende Fragestellung dieser Arbeit ist, dass der Fall in der Schweiz stattgefunden hat. Zudem wurde der Fall 2017 veröffentlicht, wodurch die Ergebnisse aktuell sind.

5.4 Studie 4: Hoek et al. (2019)

Tabelle 8

Übersicht über den Fallbericht von Hoek et al. (2019) (eigene Darstellung, 2022)

<i>Titel der Studie</i>	Posterior axilla sling traction: a new technique for severe shoulder dystocia
<i>Autorenschaft</i>	Jeffrey Hoek, Babette Verkouteren, Dennis van Hamont
<i>Jahr</i>	2019
<i>Land</i>	Niederlande
<i>Studiendesign</i>	Fallbericht
<i>Forschungsziel</i>	Ziel dieser Studie ist es, über einen Fall zu berichten, bei dem der posteriore Achsel-Schlingenzug eingesetzt wurde.
<i>Setting</i>	Krankenhaus
<i>Stichprobe</i>	Ein Fall wird beschrieben.
<i>Einschlusskriterien</i>	Schwere Schulterdystokie mit Anwendung des posterioren Achsel-Schlingenzugs.
<i>Ausschlusskriterien</i>	Es werden im Text keine spezifischen Ausschlusskriterien genannt.
<i>Datenerhebung</i>	Die Autoren waren bei diesem Fall anwesend.
<i>Limitationen</i>	Es werden keine Limitationen genannt.
<i>Evidenzlevel</i>	Evidenzlevel 4 nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009)

5.4.1 Studieninhalt

Bei der Studie von Hoek et al. (2019) handelt es sich um einen Fallbericht. Es wird ein Fall beschrieben, der sich im Amphia-Krankenhaus in den Niederlanden zugezogen hat. Ziel der Studie ist es, einen Fall zu präsentieren, bei dem der 2009 beschriebene posteriore Achsel-Schlingenzug angewendet wurde. Zudem will die Autorenschaft dieses Manöver bekannter machen, ausserdem betont sie die Wichtigkeit für Gynäkologen und Gynäkologinnen wie auch für Hebammen, über dieses Manöver Bescheid zu wissen.

Bei dem Fall handelt es sich um eine 35-jährige 2. Gravida, 1. Para. Sie ist Status nach sekundärer Sectio caesarea. In dieser Schwangerschaft wurde pränatal ein fetaler Abdomenumfang über der 99. Perzentile festgestellt. Der bisherige Schwangerschaftsverlauf war ansonsten unauffällig. Die Patientin wurde in der 39+2 Schwangerschaftswoche mittels Amniotomie und Oxytocin-Infusion eingeleitet.

Nach der Kopfgeburt über eine Episiotomie wurde das Turtle Sign sichtbar und eine Schulterdystokie diagnostiziert. Daraufhin wurde erfolglos das McRoberts-Manöver mit suprasymphysärem Druck angewendet. Daraufhin wurde das Woods-Korkenziehermanöver angewandt und anschliessend das Rubin-Manöver im Vierfüsslerstand, beide Manöver ohne Erfolg. Als letzten Schritt wurde versucht, die hintere Schulter durch den hinteren Achselzug zu lösen, auch dies gelang nicht. Kurz bevor der Entscheid zur Symphysiotomie fiel, wurde das PAST Manöver angewendet. Die Patientin befand sich noch immer im Vierfüsslerstand. Es wurde ein neonataler Absaugschlauch um die hintere Axilla gelegt und eine Schlinge geformt. Danach wurde durch eine leicht vertikale Ausrichtung an der Schlinge gezogen und die hintere Schulter wurde geboren.

Die Apgar-Werte betragen 2, 8 und 9. In den ersten zwei Minuten musste das Neugeborene positiv beatmet werden und blieb in den nächsten Tagen sauerstoffabhängig. Das Neugeborene hatte keine Frakturen und keine Verletzungen des Plexus brachialis.

5.4.2 Studienergebnisse

Zu den zentralen Ergebnissen dieses Fallberichts zählt, dass das PAST Manöver erfolgreich angewendet wurde, nachdem alle konventionellen Manöver versagt hatten.

Die Forschenden vergleichen zudem das PAST Manöver mit dem hinteren Achselzug. Beide Manöver wurden im Fallbeispiel angewandt, der hintere Achselzug jedoch ohne Erfolg. Die Autorenschaft interpretiert die Vorteile des PAST Manövers folgendermassen: Dadurch, dass eine Schlinge weniger Platz einnimmt als die Finger, ist ein geringerer Platzbedarf im bereits engen Geburtskanal notwendig. Zudem kann angenommen werden, dass daher auch weniger Geburtsverletzungen bei der Mutter entstehen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass man durch den Zug an der Schlinge einen besseren Griff hat und somit mehr Kraft aufwenden kann.

Die Forschenden erkennen an, dass es schwierig ist, das PAST Manöver in grossen Studien zu überprüfen. Trotzdem gehen sie davon aus, dass der posteriore Achsel-Schlingenzug eine wirksame und relativ nicht-invasive Methode ist. Zudem beschreiben sie, dass die Technik einfach zu lernen ist und ein neonataler Absaugschlauch in westlichen Ländern in allen Gebärsälen zu finden ist.

Die Autorenschaft schlägt vor, dass das PAST Manöver in die MOET (Managing Obstetric Emergencies and Trauma) Guidelines aufgenommen werden sollte. Zudem soll das Manöver in alle Kurse für geburtshilfliche Notfälle einbezogen werden.

5.4.3 Würdigung

Der Fallbericht von Hoek et al. (2019) erfüllt alle Kriterien der JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports (Moola et al., 2020). Als Leser hat man wenig Hintergrundinformationen zur Anamnese der Patientin. Die angegebenen Informationen reichen aber für das Verständnis des Falles aus.

Der Fall wird klar beschrieben und das Outcome der Mutter und des Neugeborenen werden deutlich aufgezeigt. Das Einverständnis der Patientin zur Veröffentlichung wurde eingeholt und die Autoren geben keinen Interessenskonflikt an.

Positiv ist, dass im Diskussionsteil der posteriore Achsel-Schlingenzug mit dem hinteren Achselzug verglichen wird. Beide Manöver sind ähnlich und anhand des Fallbeispiels konnten die Vorteile des PAST Manövers aufgezeigt werden.

Eine weitere Stärke dieses Berichtes ist, dass auch weitere Fallberichte hinzugezogen und die Ergebnisse miteinander verglichen werden. Die Interpretation der Resultate stimmt überein und ist sinnvoll. Es wird nicht nach alternativen Erklärungen gesucht.

Die Studie wurde im Jahr 2019 veröffentlicht, somit sind die Forschungsergebnisse aktuell und eignen sich für die Beantwortung der Fragestellung. Hinzu kommt, dass der Fall sich in den Niederlanden abgespielt hat. Die Niederlande haben eine

westlich geprägte Kultur und somit ein mit der Schweiz vergleichbares Gesundheitssystem.

Es wird berücksichtigt, dass es sich bei dieser Studie um einen Fallbericht handelt, der nur einen Fall beschreibt. Das Evidenzlevel ist dementsprechend gering, es besitzt ein Evidenzlevel 4 nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009). Hoek et al. (2019) sind sich dessen bewusst und erwähnen in der Studie, dass es unmöglich ist, dieses Manöver in umfassenden prospektiven Studien zu untersuchen. Als Grund dafür beschreiben Hoek et al. (2019), dass die Schulterdystokie selten ist und es sich dabei immer um eine geburtshilfliche Notfallsituation handelt. Diese Bemänglung wird bei der Beantwortung der Fragestellung miteinbezogen.

5.5 Studie 5: Ansell et al. (2019)

Tabelle 9

Übersicht über die Studie von Ansell et al. (2019) (eigene Darstellung, 2022)

<i>Titel der Studie</i>	Axillary traction: An effective method of resolving shoulder dystocia
<i>Autorenschaft</i>	Lesley Ansell, David Alan Ansell, Judith McAra-Couper, Peter John Larmer, Nicholas Kenneth Gerald Garrett
<i>Jahr</i>	2019
<i>Land</i>	Neuseeland
<i>Studiendesign</i>	Retrospektive Kohortenstudie
<i>Forschungsziel</i>	Das Ziel ist, das Outcome für Mütter und Neugeborene nach Durchführung des axillären Zuges vom posterioren fetalen Arm und anderen internen Manövern darzustellen sowie eine Demonstration der Bewährung der posterioren Armlösung während einer Schulterdystokie.
<i>Setting</i>	Krankenhäuser, Bezirk Manukau
<i>Stichprobe</i>	226 Frauen
<i>Einschlusskriterien</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Frauen, welche zwischen dem 01.01.2006 und dem 31.12.2013 in Gesundheitsinstitutionen innerhalb des Bezirks Manukau entbunden und eine Schulterdystokie während der vaginalen Geburt erlebt haben. • Frauen mit einer Einlingschwangerschaft • Schädellage ab der 34. Schwangerschaftswoche
<i>Ausschlusskriterien</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Frauen, bei welchen ein intrauteriner fetaler Tod vor dem Einsetzen der Wehen festgestellt wurde. • Schwere Anomalien des Fetus
<i>Datenerhebung</i>	Retrospektive klinische Aufzeichnungen aus einer Datenbank von Mutter und Neugeborenem im Bezirk Manukau über einen achtjährigen Zeitraum
<i>Limitationen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird keine einheitliche Definition der Schulterdystokie gegeben. • Diagnose der Schulterdystokie hängt von beurteilenden Fachperson ab, kann variieren. • Die Zeitintervalle für die Kopf-Körper-Entbindung wurden nur selten aufgezeichnet. • Datenerhebung erwies sich als schwierig, da es keine formale Methode zur Dokumentation der Schulterdystokie gab. • Unklar, wieso eine Fachperson gewisse Manöver gewählt hat.
<i>Evidenzlevel</i>	Evidenzlevel 2b nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009)

5.5.1 Studieninhalt

Die Autorenschaft Ansell et al. (2019) untersucht in der Studie drei interne Manöver zur Lösung der Schultern bei schweren Schulterdystokien. Dabei handelt es sich um den hinteren Achselzug, die Entwicklung der hinteren Schulter (entsprechend Jacquemier-Manöver) und das Rotationsmanöver. Der Schwerpunkt dieser Studie liegt auf dem hinteren Achselzug, zumal es Ziel ist, die Wirksamkeit des hinteren Achselzugs bei Schulterdystokien zu bewerten.

Das gewählte Studiendesign ist eine retrospektive Kohortenstudie. Die Informationen stammen aus medizinischen Datenbanken der Bezirksgesundheitsbehörde von Manukau, Auckland (County Manukau Health, CMH). Die Daten wurden über einen achtjährigen Zeitraum, vom 1. Januar 2006 bis 31. Dezember 2013, gesammelt. Insgesamt wurden Daten von 422 Frauen, die während der vaginalen Geburt eine Schulterdystokie erlitten, aufgenommen. In die Studie wurden 226 Frauen inkludiert, welche interne Manöver zur Lösung der Schultern benötigten. Für die Datenanalyse wurde der Fisher-Exact-Test und der Kruskal-Wallis-Test eingesetzt.

5.5.2 Studienergebnisse

Zu den zentralen Ergebnissen dieser Studie zählt, dass die Erfolgsrate des Achselzuges als erstes internes Manöver signifikant höher war als das der anderen Manöver.

In 119 Fällen wurde als erstes internes Manöver der hintere Achselzug angewendet. Dieser war in 114 Fällen (95,8 %) erfolgreich und es waren keine weiteren Manöver erforderlich. Die Entbindung des hinteren Arms wurde bei 49 Frauen als erstes angewandt, die Erfolgsquote lag bei 85,7 %. Bei 58 Frauen wurde zuerst das Rotationsmanöver angewandt, wobei die Erfolgsquote mit 48,3 % statistisch gesehen niedriger war. Es gab keine signifikanten Unterschiede der verschiedenen Erstmanöver in Bezug auf Dammverletzungen, neonatale Geburtsverletzungen und neonatale Nervenlähmungen.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse bestätigen die Forschenden, dass der Achselzug ein sehr effektives Manöver zur Behebung einer Schulterdystokie ist, ohne dabei nachweislich schädliche Folgen für das Neugeborene zu haben. Die

Forschenden empfehlen, dass der Achselzug die erste Wahl sein sollte, wenn ein internes Manöver erforderlich ist.

5.5.3 Würdigung

Zu den Stärken der Studie zählt das Studiendesign. Es ist für das Forschungsobjekt angemessen, da die Schulterdystokie ein seltener Notfall ist. Die retrospektive Studie ermöglicht die Erfassung einer ausgiebigen Anzahl von Teilnehmerinnen in einer grossen Datenbank.

Die Stichprobengrösse ist für das gewählte Design angemessen. Von allen 226 Teilnehmerinnen wurden die gleichen soziodemographischen und medizinischen Daten erhoben.

Ein negativer Aspekt ist, dass aus dem Text nicht ersichtlich ist, in welcher Form die Forschenden die Daten aus der Datenbank erhalten haben. Die Forschenden selbst geben als Limitation an, dass sich die Datenerhebung als schwierig erwies. Es gab keine einheitliche Methode, die Daten zu aufzuzeichnen, da die Primärerfassungen durch verschiedene Fachpersonen aus unterschiedlichen Institutionen ausgeführt wurden. Es ist somit möglich, dass nicht alle angewendeten Manöver aufgezeichnet wurden und nur das Manöver, das die Schulterdystokie schlussendlich löste, erfasst wurde. Die Studie gewährt keinen Einblick auf die einzelnen Erfassungen der verschiedenen Fachpersonen.

Positiv ist die klare Beschreibung der Datenanalyse und die klare und sinnvolle Anwendung der statistischen Verfahren. Der Fisher-Exact-Test wurde gebraucht, um die Signifikanzwert der Studie zu beurteilen. Der Kruskal-Wallis-Test vergleicht die verschiedenen Gruppen sowie deren Ergebnisse und zeigt deren Signifikanz an. Somit wird eine Hypothese angenommen oder abgelehnt. Resultate werden mit dem p-Wert bewertet und begründet. Das Signifikanzniveau wird nicht klar beschrieben, geht aber aus dem Text hervor.

Eine Stärke dieser Studie, die auch von den Forschenden hervorgehoben wurde, ist, dass mehrere Ethnien vertreten und somit die Ergebnisse auf die meisten Frauen anwendbar sind.

Die Interpretation der Resultate ist nachvollziehbar. Ein negativer Aspekt ist, dass die Resultate nicht mit anderen Studien verglichen werden. Es wird explizit erwähnt, dass die Studienlage als eher schwach eingestuft wird. Zudem wird nicht nach alternativen Erklärungsmöglichkeiten gesucht.

Ein positiver Aspekt der Diskussion ist, dass Stärken und Schwächen der Studie nachvollziehbar aufgewogen werden. Die Limitationen der Studie werden aufgezeigt. Die Ergebnisse sind unabhängig vom Forschungsteam. Die Daten wurden aufgezeichnet bevor bekannt war, dass sie später in einer Studie verwendet werden. Somit kann ausgeschlossen werden, dass eine Beeinflussung der Datenerhebung stattgefunden hat. Dies impliziert eine hohe Objektivität der Studie. Da es sich um Daten einer medizinischen Datenbank handelt, welche individuell dokumentiert wurden und von den Forschenden nicht überprüft werden konnten und demnach auch das Testverfahren nicht wiederholt werden kann, wird die Reliabilität als eher niedrig eingestuft.

Die Studie ist valide, da es das maternale und fetale Outcome nach Durchführung des Achselzuges untersucht. Somit stellt es das direkte Ergebnis in der Praxis dar und liefert glaubwürdige Ergebnisse.

Diese Studie erfüllt die Kriterien einer «retrospective cohort study» und besitzt somit das Evidenzlevel 2b nach CEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009).

6 Diskussion

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse der selektierten Studien kritisch reflektiert, gegenübergestellt und diskutiert. Die daraus resultierenden Erkenntnisse werden in Zusammenhang mit dem Fall und der Fragestellung gebracht.

6.1 Kritische Betrachtung der Studien

Drei der selektierten Studien wurden in industrialisierten Ländern mit ähnlichem soziodemographischem Hintergrund und vergleichbaren Gesundheitsstandards wie die der Schweiz durchgeführt (Neuseeland, Niederlande und Schweiz).

Zwei der Studien wurden in südafrikanischen Spitälern durchgeführt. Südafrika zählt als Schwellenland* (Scheiwe, 2005) und hat somit nicht generell mit der Schweiz vergleichbare Gesundheitsstandards.

Die Publikationsjahre der Studien sind zwischen 2009 und 2019, somit ist keine Studie älter als fünfzehn Jahre und jede erfüllt in diesem Sinne die Einschlusskriterien (siehe Kapitel 4.3).

Die Studien von Cluver & Hofmeyr (2009a), Cluver & Hofmeyr (2015), Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019) beziehen sich direkt auf das PAST Manöver. Bei zwei dieser Studien handelt es sich um Fallberichte, die jeweils detailliert einen Fall dokumentieren. Bei den anderen zwei Studien handelt es sich um Fallserien mit mehreren Fällen. Die retrospektive Kohortenstudie von Ansell et al. (2019) bezieht sich auf den hinteren Achselzug. Dieses Manöver ist nicht identisch mit dem PAST Manöver, aber vergleichbar, da sich lediglich das Hilfsmittel ändert. Wegen dieser genannten Differenzen sind die Studien nicht generell miteinander vergleichbar. Trotzdem liefert die Studie von Ansell et al. (2019) aufschlussreiche Ergebnisse zur Beantwortung der Fragestellung.

Es ist anzumerken, dass es sich bei den Studien von Cluver & Hofmeyr (2009a), Cluver & Hofmeyr (2015), Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019) um Fallberichte und Fallserien handelt. Diese vier Studien besitzen somit das Evidenzlevel 4 nach (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009). Dies entspricht einem niedrigen Evidenzlevel und wird bei der Beantwortung der

Fragestellung berücksichtigt. Der aktuelle Forschungsstand zu diesem Thema wird allgemein als eher schwach eingestuft. Trotzdem verdeutlichen diese Fallberichte, wie der posteriore Achselchlingenzug in der Praxis angewendet wird, und das direkte Outcome eines durchgeführten Manövers wird detailliert aufgezeigt. Die Autorenschaft Taddei et al. (2017) erwähnen explizit in ihrem Fallbericht, dass das Studiendesign angemessen für den zu untersuchenden Gegenstand ist. Die Schulterdystokie ist ein seltener Notfall und grosse prospektive Studien zu planen und umzusetzen ist somit schwierig (Taddei et al., 2017).

6.2 Bezug zum Fall

6.2.1 Lösung der Schultern mit dem PAST Manöver

In der Falldarstellung der Autorenschaft McCarter et al. (2021) steht im Zentrum, dass das PAST Manöver die Schulterdystokie lösen konnte, nachdem alle anderen Manöver gescheitert sind. Diese Erkenntnis deckt sich mit den anderen Studien, die das PAST Manöver untersuchen. Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019) beschreiben ebenfalls, dass die fetalen Schultern erst durch das PAST Manöver gelöst werden konnten, nachdem alle anderen Manöver versagt hatten. Zu ähnlichen Erkenntnissen kommen auch Cluver & Hofmeyr (2009a). In allen drei Fällen wurden mehrere vorangehende externe und interne Manöver versucht und keines mit Erfolg. In allen drei Fällen konnte das PAST Manöver die Schulterdystokie letztendlich lösen. Dies harmoniert auch mit den Ergebnissen von Cluver & Hofmeyr (2015). In den neunzehn untersuchten Fällen waren in achtzehn Fällen vorausgehend andere Manöver erfolglos angewandt worden. Einzig in einem Fall wurde der posteriore Achsel-Schlingenzug direkt nach dem McRoberts-Manöver mit suprasymphysärem Druck angewandt. In diesem Fall ist nicht vollständig geklärt, ob ein anderes internes Manöver die Schulterdystokie nicht auch hätte lösen können. Cluver & Hofmeyr (2015) zeigen auf, dass in allen neunzehn Fällen die Schulterdystokie durch das PAST Manöver behoben werden konnte. Im Gegensatz dazu untersuchen Ansell et al. (2019) den hinteren Achselzug und kommen zum Schluss, dass die Erfolgsquote des hinteren Achselzuges als erstes internes Manöver signifikant höher ist als die der Rotationsmanöver und der Entbindung am hinteren Arm. Dies steht im Einklang mit

den Resultaten der anderen Studien. In den Studien von Cluver & Hofmeyr (2009a, 2015), Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019) wurden zuerst Rotationsmanöver und die Manöver zur Lösung des hinteren Arms erfolglos versucht.

Ein weiterer bedeutungsvoller Punkt in der Falldarstellung (McCarter et al., 2021) ist das Thema Ultima Ratio-Massnahmen. Die Autorenschaft McCarter et al. (2021) beschreibt, dass ein Zavanelli-Manöver, ein abdominaler Rettungsversuch und eine Symphysiotomie wegen mütterlichem Körperhabitus nicht schnell durchführbar gewesen wären. Die Schulterdystokie im Fallbericht von Taddei et al. (2017) dauerte acht Minuten und alle konventionellen Manöver hatten versagt. Bevor eine drastischere Massnahme in Betracht gezogen wurde, konnte die Schulterdystokie mit dem PAST Manöver behoben werden. Auch Hoek et al. (2019) beschreiben, dass sie kurz davor waren, eine Symphysiotomie durchzuführen, bevor sie sich entschlossen hatten, das PAST Manöver zu versuchen.

Hierbei ist zu beachten, dass Ultima Ratio-Massnahmen, nebst dem, dass sie sehr invasiv sind, auch zeitaufwendiger sind als andere Massnahmen. Laut dem theoretischen Hintergrund (siehe Kapitel 3.2) sinkt der fetale Nabelschnur-pH um 0.04 Einheiten pro Minute nach Kopfgeburt (Wood et al., 1973). Dies zeigt auf, wie notwendig es ist, bei einer Schulterdystokie keine Zeit zu verlieren. Cluver & Hofmeyr (2015) bestätigen dies und beschreiben es folgendermassen:

Dieser Bericht bestätigt, dass die Schulterdystokie ein unvorhersehbarer Zustand ist und dass es von grossem Nutzen sein kann, eine zusätzliche Technik zur Verfügung zu haben, wenn alle anderen Techniken versagen. Die Vermeidung einer Kaiserschnittentbindung als letzter Ausweg ist sowohl für die Mutter von Vorteil, da sie eine Notoperation vermeiden kann, als auch für den Fetus, da die Zeit, die für den Weg zum Operationssaal benötigt wird, die Sauerstoffversorgung und das langfristige Ergebnis beeinträchtigen können. (Cluver & Hofmeyr, 2015)

Alle vier Studien, die das PAST Manöver untersuchen, kommen zu dem Schluss, dass das Manöver potenziell lebensrettend sein kann und in Betracht gezogen werden sollte, bevor man zu drastischeren Massnahmen greift.

6.2.2 Rotation mit der Schlinge

In der Falldarstellung (McCarter et al., 2021) wird aufgezeigt, dass der alleinige Zug an der Schlinge keine Lösung der Schultern hervorbringen konnte. Die Lösung der Schultern erfolgte dann durch eine Rotationsbewegung mithilfe der Schlinge. Auch Cluver & Hofmeyr (2009a) beschreiben dies bereits in ihrer ersten Veröffentlichung. In einem der drei Fälle konnte ebenfalls nicht der alleinige Zug, sondern erst die Rotation mit der Schlinge die Schultern lösen. Dies trifft ebenfalls für den Fallbericht der Autorenschaft Taddei et al. (2017) zu. Im Gegensatz dazu konnte im Fallbericht von Hoek et al. (2019) die Schulterdystokie lediglich mit dem Zug an der Schlinge gelöst werden. In der Fallserie von Cluver & Hofmeyr (2015) lassen sich beide Ereignisse finden. Lediglich in fünf von neunzehn Fällen gelang durch den alleinigen Zug an der Schlinge keine Lösung der Schultern und ein Rotationsmanöver mit der Schlinge musste durchgeführt werden. Dies war in allen fünf Fällen erfolgreich.

Eine Gemeinsamkeit ist zu sehen zwischen der Falldarstellung (McCarter et al. 2021), dem Fallbericht von Taddei et al. (2017), dem einen Fall bei Cluver und Hofmeyr (2009a) und den fünf Fällen bei Cluver & Hofmeyr (2015): Bei all diesen Fällen konnten vorangegangene gängige Rotationsmanöver wie das Woods- und Rubin-Manöver (siehe Kapitel 3.2.3 und 3.2.4) die Schultern nicht lösen, aber die Rotationsbewegung mit der Schlinge brachte eine Lösung der Schultern hervor.

6.2.3 Neonatales Outcome

Verletzungen durch die Schlinge

In der Falldarstellung (McCarter et al., 2021) hat das Neugeborene nach der Geburt eine grosse umlaufende Wunde an der linken Axilla, welche unter der Geburt die posteriore Axilla darstellte (siehe Abbildung 2). Es ist zweifellos, dass diese Wunde vom PAST Manöver stammt und durch den Zug an der Schlinge verursacht wurde. Im Widerspruch dazu stehen alle anderen Studien, die das PAST Manöver untersuchen. Weder bei den beiden Fallberichten von Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019) noch bei den Fallserien von Cluver & Hofmeyr (2009a, 2015) wird eine vergleichbare Wunde an der Axilla beschrieben. McCarter et al. (2021) gibt selbst als mögliche Erklärung für die Verletzung an, dass das verwendete

Material Ursache dafür sein kann. Es wurde ein Foley Urinkatheter aus Latex, welcher sehr elastisch ist, als Hilfsmittel für den posterioren Achsel-Schlingenzug verwendet. Wie im theoretischen Hintergrund zu lesen (siehe Kapitel 3.3), eignen sich unelastische Materialien wie Absaugschläuche oder Sauerstoffschläuche besser dafür. Diese Erklärung steht im Einklang mit den Ergebnissen der anderen Studien. Taddei et al. (2017) verwendeten einen Plastik-Absaugschlauch für das Manöver, Hoek et al. (2019) nutzten ebenfalls einen Absaugschlauch. In allen dokumentierten Fällen von Cluver & Hofmeyr (2009a) wurde ebenso ein Absaugschlauch benutzt. Einzig Cluver & Hofmeyr (2015) berichten von zwei Fällen, in denen ein Foley Urinkatheter verwendet wurde. In den restlichen sieben Fällen wurde bei einem ein Sauerstoffschlauch und bei den restlichen ein Absaugschlauch benutzt. Im Gegensatz zu der neonatalen Verletzung, die bei McCarter et al. (2021) beschrieben wurde, wurde keine solche Wunde bei den beiden Fällen von Cluver & Hofmeyr (2015), die ebenfalls einen Foley Urinkatheter verwendeten, beschrieben. Es ist somit nicht abschliessend zu klären, aber sehr wahrscheinlich, dass das verwendete Material die Verletzung verursachte.

Plexuspareesen

Das Neugeborene in der Falldarstellung von McCarter et al. (2021) zeigte klinisch eine Erb'sche Lähmung am posterioren Arm. Dies steht im Gegensatz zu den beiden Fallberichten von Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019), keines der Neugeborenen zeigte in diesen Berichten eine Nervenschädigung. In der Fallserie von Cluver & Hofmeyr (2009a) wurde bei zwei der drei Neugeborenen eine vorübergehende Erb'sche Lähmung am anterioren Arm festgestellt. Die Autorenschaft begründet dies aber folgendermassen: Das Auftreten einer vorübergehenden Erb'schen Lähmung am vorderen Arm in zwei der Fälle wurde als Folge der anfänglichen Versuche angesehen, die vordere Schulter mit dem hinteren Kopfzug zu befreien, da dies das typische Manöver ist, das mit einer Dehnung des Plexus brachialis einhergeht. Es kann jedoch nicht mit Sicherheit gesagt werden, dass der hintere Achsel-Schlingenzug diese Verletzungen nicht verursacht hat. (Cluver & Hofmeyr, 2009a)

Dies steht im Einklang mit den Ergebnissen von Cluver & Hofmeyr (2015). Die Autorenschaft beschreibt fünf Fälle, in denen eine Erb'sche Lähmung festgestellt wurde. In allen Fällen betraf die Lähmung den vorderen Arm. Es wird in der Studie beschrieben, dass es wahrscheinlich ist, dass die Lähmungen vor der Anwendung des PAST Manövers aufgetreten waren, weil zunächst Zug am hinteren Kopf ausgeübt wurde.

Ansell et al. (2019) beschreibt, dass es keine signifikanten Unterschiede bei den neonatalen Verletzungen zwischen den drei verschiedenen Manövern gibt (hinterer Achselzug, Rotationsmanöver und Lösung der hinteren Schulter). Die Autorenschaft Ansell et al. (2019) kommt zur Erkenntnis, dass es keine Hinweise darauf gibt, dass der hintere Achselzug die Rate an Plexuspareesen erhöht, und dass die erhöhte Rate möglicherweise eher mit Zug am fetalen Kopf als mit den internen Manövern zusammenhängt. Es ist letztlich nicht vollumfänglich zu klären, ob die Erb'sche Lähmung in der Falldarstellung von McCarter et al. (2021) durch den posterioren Achsel-Schlingenzug verursacht wurde oder durch vorangegangene Manöver. Anhand der Ergebnisse von Ansell et al. (2019) scheint der Zug an der hinteren Axilla die Rate an Plexuspareesen nicht zu erhöhen.

6.2.4 Gegenüberstellung PAST Manöver und hinterer Achselzug

Im Gegensatz zur Falldarstellung (McCarter et al. 2021) und den selektierten Studien von Cluver & Hofmeyr (2009a, 2015), Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019) wird in der Studie von Ansell et al. (2019) nicht das PAST Manöver, sondern der hintere Achselzug untersucht. Dieses Manöver unterscheidet sich einzig darin, dass beim hinteren Achselzug kein Katheter, sondern die Finger verwendet werden (siehe Kapitel 3.2.5). Die Autorenschaft Ansell et al. (2019) kommt zum Ergebnis, dass der hintere Achselzug als erstes internes Manöver signifikant höhere Erfolgsraten hat als die anderen internen Manöver. Im Vergleich dazu wurde in den Fallberichten und Fallserien von Cluver & Hofmeyr (2009a, 2015), Taddei et al. (2017), Hoek et al. (2019) und in der Falldarstellung von McCarter et al. (2021) das PAST Manöver als letztes Manöver vor einer Ultima Ratio-Entscheidung angewendet. Cluver & Hofmeyr (2009a) beschreiben in ihrer Fallserie, dass bei allen Fällen der hintere Achselzug keinen Erfolg hatte. Dies deckt sich mit den

Ergebnissen von Cluver & Hofmeyr (2015). In dieser Fallserie wurde ebenfalls der hintere Achselzug in siebzehn von neunzehn Fällen angewendet und in keinem Fall war dieses Manöver erfolgreich. Auch die Ergebnisse von Hoek et al. (2019) und Taddei et al. (2017) stehen im Einklang damit. In diesen beiden Fallberichten wurde der hintere Achselzug ebenfalls angewendet, blieb aber ohne Erfolg. Der hintere Achselzug wurde in der Falldarstellung der Autorenschaft McCarter et al. (2021) nicht angewendet. In allen vier Studien von Cluver & Hofmeyr (2009a, 2015), Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019) konnte die hintere Schulter nicht durch den hinteren Achselzug jedoch durch das PAST Manöver gelöst werden. Obwohl die beiden Manöver sehr ähnlich sind, beschreibt Hoek et al. (2019) folgende Vorteile des PAST Manövers gegenüber dem hinteren Achselzug: Der Vorteil der Schlinge gegenüber dem digitalen Einhaken der hinteren Schulter ist der geringere Platzbedarf im ohnehin engen Geburtskanal. Bei dieser Technik kann der Anwender auch mehr Kraft aufwenden, da er die Schlinge gut greifen kann. Man kann sich vorstellen, dass die Verwendung einer Schlinge auch weniger Schäden im Geburtskanal hinterlässt als die Verwendung der eigenen Hand (Hoek et al., 2019).

Ansell et al. (2019) kann in ihrer retrospektiven Kohortenstudie bestätigen, dass der hintere Achselzug ein effektives Manöver zur Lösung der Schultern ist, und empfehlen dieses als First-line-Technik bei den internen Manövern. Auch wenn sich der hintere Achselzug in Bezug zur Verwendung von Hilfsmitteln unterscheidet, so können sich durch die Ergebnisse der Studien von Cluver & Hofmeyr (2009a), Cluver & Hofmeyr (2015), Taddei et al. (2017) und Hoek et al. (2019) sogar Vorteile des PAST Manövers gegenüber dem hinteren Achselzuges aufzeigen.

6.3 Beantwortung der Fragestellung

Die vorliegende Bachelorarbeit widmet sich folgender Fragestellung: Inwiefern zeigt sich der posteriore Achsel-Schlingenzug als mögliche Methode zur Lösung der Schultern des Fetus und welche Relevanz hat er im Management der Schulterdystokie?

Die Fragestellung dieser Arbeit kann anhand der untersuchten Evidenzen nicht abschliessend beantwortet werden. Die Studienergebnisse zeigen auf, dass der posteriore Achsel-Schlingenzug eine weitere mögliche Alternative zur Lösung der Schultern darstellt. Da die aktuelle Studienlage schwach ist und noch mehr Forschung zur Sicherheit und Effektivität dieses Manövers betrieben werden muss, sollte es den Fällen vorbehalten werden, in denen konventionelle Manöver versagt haben. Richtig angewendet und mit dem korrekten Material kann es aber potenziell lebensrettend sein und eine Ultima Ratio-Massnahme verhindern. Obwohl die Studie von Ansell et al. (2019) den hinteren Achselzug als erstes internes Manöver empfiehlt, kann diese Aussage über das PAST Manöver nicht gemacht werden. Im Management der Schulterdystokie sollte der posteriore Achsel-Schlingenzug den schwerwiegenden Schulterdystokien vorbehalten werden und nach den konventionellen Methoden und vor einer Ultima Ratio-Massnahme durchgeführt werden.

7 Schlussfolgerung

In diesem letzten Kapitel werden Implikationen für die Praxis ausgearbeitet. Zusätzlich werden Limitation und der weitere Forschungsbedarf aufgezeigt, gefolgt von einem abschliessenden Fazit.

7.1 Theorie – Praxis Transfer

Mithilfe der Fragestellung und unter Berücksichtigung der in dieser Bachelorarbeit präsentierten Studienergebnisse kann, trotz erhobener Limitationen, ein bedeutsames Thema für die Praxis erkannt werden.

Wie in der Einleitung aufgezeigt, scheint das PAST Manöver in der Schweiz noch nicht weit verbreitet zu sein. Keine der erhaltenen Leitlinien hat das PAST Manöver in ihren institutionsinternen Algorithmen integriert (siehe Tabelle 1). Anhand der Ergebnisse der untersuchten Studien kommen die Verfasserinnen zum Schluss, dass der posteriore Achsel-Schlingenzug in die Schulterdystokie-Algorithmen und -Schemas integriert werden sollte. Das Manöver ist schnell und einfach durchführbar und das benötigte Material ist in allen Gebärsälen zu finden. Zudem nimmt die Schlinge wenig Platz in dem bereits engen Geburtskanal ein, was ein weiterer Vorteil ist.

Das PAST Manöver sollte in allen Fällen von schwerer Schulterdystokie berücksichtigt werden, bevor auf eine drastischere und invasivere Massnahme zurückgegriffen wird. Diese Empfehlung gilt speziell für ausserklinische Institutionen wie Geburtshäuser, da dort Ultima Ratio-Massnahmen nicht durchführbar sind. Anhand der untersuchten Studien kann als zusätzliche Empfehlung angegeben werden, dass als Material ein Absaugschlauch oder Sauerstoffschlauch verwendet werden sollte. Diese Handlungsempfehlung gilt vorrangig als Wissensergänzung und nicht als allgemeingültig, da noch weitere Forschung zum PAST Manöver betätigt werden muss. Die Handlungsempfehlung dient der Kenntnisnahme und Aufklärung über das PAST Manöver.

7.2 Limitationen und weiterer Forschungsbedarf

Als eine der grössten Limitationen dieser Arbeit zählt das schwache Evidenzlevel der Studien. Da es sich um einen seltenen geburtshilflichen Notfall handelt, ist es schwierig, dieses Manöver in grossen prospektiven Studien zu untersuchen. Zusätzlich lässt sich über Fallstudien und Fallberichte sagen, dass die daraus zu schliessenden Erkenntnisse nur für die Fälle selbst gelten und nur schwierig generalisiert werden können. Die Autoren und Autorinnen der verschiedenen Fallstudien und Fallberichte stellen die Fälle teilweise aus ihrer Sicht dar und sind damit subjektiv.

Eine weitere Limitation dieser Arbeit ist, dass die Studie von Ansell et al. (2019) nicht direkt das PAST Manöver, sondern den hinteren Achselzug beleuchtet. Es besteht Bedarf an weiterer Forschung zum Thema PAST Manöver, um die Wirksamkeit und Zuverlässigkeit des Manövers zu sichern. Die Studienergebnisse von Ansell et al. (2019) implizieren, dass der hintere Achselzug als First-line-Technik bei den internen Manövern angewendet werden soll. Dies lässt vermuten, dass der posteriore Achsel-Schlingenzug ebenfalls früher im Algorithmus eingesetzt werden kann und nicht erst nachdem alle konventionellen Manöver gescheitert sind. Hierbei besteht aber noch viel Forschungsbedarf und weitere, grösser angelegte Studien müssen durchgeführt werden, um eine solche Frage zu klären.

7.3 Fazit

Es lässt sich keine abschliessende Aussage über die Wirksamkeit des posterioren Achsel-Schlingenzugs machen, da die Evidenzen als schwach eingestuft werden und noch mehr Forschungsarbeit betrieben werden muss. Dennoch sind die Verfasserinnen der Meinung, dass das PAST Manöver in Fällen von schweren Schulterdystokien in Betracht gezogen werden soll. Laut den aktuellen Evidenzen sollte es den Fällen vorbehalten werden, in denen alle gebräuchlichen Manöver gescheitert sind. Damit sich dieses Manöver in der Geburtshilfe durchsetzt, sind eine bessere Evidenzlage, die Schulung von Hebammen und Gynäkologinnen und Gynäkologen über dieses Manöver und den Einbezug dieses Manövers in internationale sowie institutionsinterne Leitlinien notwendig.

Literaturverzeichnis

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2017). Practice bulletin no 178: Shoulder dystocia. *Obstetrics and Gynecology*, 129(5), e123–e133. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002043>
- Ansell, L., Ansell, D. A., McAra-Couper, J., Larmer, P. J., & Garrett, N. K. G. (2019). Axillary traction: An effective method of resolving shoulder dystocia. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 59(5), 627–633. <https://doi.org/10.1111/ajo.13029>
- Ayres-de-Campos, D., Spong, C. Y., Chandraran, E., & FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. (2015). FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 131(1), 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.06.020>
- Bartholomeyczik, S., Linhart, M., Mayer, H., & Mayer, H. (2008). *Lexikon der Pflegeforschung: Begriffe aus Forschung und Theorie*. Urban & Fischer/ Elsevier.
- Cluver, C. A., & Hofmeyr, G. J. (2009a). Posterior axilla sling traction: A technique for intractable shoulder dystocia. *Obstetrics & Gynecology*, 113(2), 486–488. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318190a2d6>
- Cluver, C. A., & Hofmeyr, G. J. (2009b). Shoulder dystocia: An update and review of new techniques. *South African Journal of Obstetrics and Gynecology*, 15(3), 90-93. <https://scholar.sun.ac.za:443/handle/10019.1/14492>
- Cluver, C. A., & Hofmeyr, G. J. (2015). Posterior axilla sling traction for shoulder dystocia: Case review and a new method of shoulder rotation with the sling. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 212(6), 784.e1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.02.025>
- Crofts, J., Draycott, T. J., Montague, I., Winter, C., & Fox, R. (2012). *Shoulder Dystocia: Green-top Guideline No. 42* (2. Aufl.). Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. <https://www.rcog.org.uk/guidance/browse-all-guidance/green-top-guidelines/shoulder-dystocia-green-top-guideline-no-42/>

- Dajani, N. K., & Magann, E. F. (2014). Complications of shoulder dystocia. *Seminars in Perinatology*, 38(4), 201–204.
<https://doi.org/10.1053/j.semperi.2014.04.005>
- Flemmer, A., Maier, R., & Hummler, H. (2014). Behandlung der neonatalen Asphyxie unter besonderer Berücksichtigung der therapeutischen Hypothermie. *Klinische Pädiatrie*, 226(01), 29–37. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1361104>
- Gnirs, J., & Schneider, K.-T. M. (2016). Schulterdystokie. In H. Schneider, P. Husslein & K.-T. M. Schneider (Hrsg.), *Die Geburtshilfe* (5. Aufl., S. 933–954). Springer.
- Gottlieb, A. G., & Galan, H. L. (2007). Shoulder dystocia: An update. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 34(3), 501–531.
<https://doi.org/10.1016/j.ogc.2007.07.002>
- Hagmann, C., & Berger, T. M. (2012). *Therapeutische Hypothermie bei hypoxisch-ischämischer Enzephalopathie: Neuroprotektion nach perinataler Asphyxie*. Abgerufen von
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiF9o6ZyNf2AhWkgP0HHQLcA0sQFnoECAYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.tellmed.ch%2Finclude_php%2Fpreviewdoc.php%3Ffile_id%3D9097&usq=AOvVaw0SfgC0DjD2mNuzUPLGKFX6
- Harder, U. (2013). Schulterdystokie, verzögerte Schultergeburt. In A. Stiefel, C. Geist & U. Harder (Hrsg.), *Die Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (5. Aufl., S. 426–438). Hippokrates.
- Harder, U. (2020). Schulterdystokie, verzögerte Schultergeburt. In A. Stiefel, K. Brendel & N. H. Bauer (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6. Aufl., S. 673–690). Thieme.
- Hildebrandt, S., & Göbel, E. (2018). *Geburtshilfliche Notfälle: Vermeiden - Erkennen - Behandeln* (2. Aufl.). Hippokrates.

- Hoek, J., Verkouteren, B., & van Hamont, D. (2019). Posterior axilla sling traction: A new technique for severe shoulder dystocia. *BMJ Case Reports*, 12(3), e226882. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-226882>
- Jürgens, K. D. (2019). Nervensystem. In R. Huch & K. D. Jürgens (Hrsg.), *Mensch, Körper, Krankheit. Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder: Lehrbuch und Atlas für die Berufe im Gesundheitswesen*. (8. Aufl., S. 147–186). Elsevier.
- Mändle, C., & Opitz-Kreuter, S. (2007). *Das Hebammenbuch—Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe* (5. Aufl.). Schattauer.
- McCarter, A. R., Theiler, R. N., & Rivera-Chiauszi, E. Y. (2021). Circumferential shoulder laceration after posterior axilla sling traction: A case report of severe shoulder dystocia. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21, 1-5. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03526-2>
- Menticoglou, S. M. (2006). A modified technique to deliver the posterior arm in severe shoulder dystocia. *Obstetrics & Gynecology*, 108(3), 755–757. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000232505.65290.04>
- Moola, S., Munn, Z., Tufanaru, C., Aromataris, E., Sears, K., Sfetcu, R., Currie, M., Qureshi, R., Mattis, P., Lisy, K., & Mu, P-F. (2020). Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk. In E. Aromataris & Z. Munn (Hrsg.), *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual* (S. 217–269). The Joanna Briggs Institute. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-08>
- Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. (2009, März). *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of evidence*. <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>
- Pfeifenberger-Lamprecht, B., & Opitz-Kreuter, S. (2007). Das kranke und gefährdete Neugeborene. In C. Mändle & S. Opitz-Kreuter (Hrsg.), *Das Hebammenbuch* (5. Aufl., S. 668–709). Schattauer.
- Polleit, H., Ortmeier, E., & Stiefel, A. (2020). Das gefährdete und das kranke Neugeborene. In A. Stiefel, K. Brendel & N. H. Bauer (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6. Aufl., S. 992–1019). Thieme.

- Ris, I., & Preusse-Bleuler, B. (2015). *AICA: Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal eines Forschungsartikels*: [unveröffentlichte Schulungsunterlagen Bachelorstudiengänge]. Departement Gesundheit, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
- Scheiwe, S. (2005). *Die wirtschaftliche Entwicklung Südafrikas unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft und des Bergbaus* [Hausarbeit, Ruhr-Universität Bochum]. GRIN. <https://www.grin.com/document/48297>
- Schmid, J. (1976). Normalwerte des fetalen pH während des ungestörten Geburtsverlaufes. *Gynäkologisch-geburtshilfliche Rundschau*, 16, 37–38. <https://doi.org/10.1159/000268644>
- Schwenzer, T. (2016). Schulterdystokie. In T. Schwenzer & J. Bahm (Hrsg.), *Schulterdysokie und Plexusparese: Klinik, Prävention, Gutachten und Dokumentation* (S. 1–92). Springer.
- Schwenzer, T., & Bahm, J. (Hrsg.) (2016). Geburtsassoziierte Plexusparese. In *Schulterdysokie und Plexusparese: Klinik, Prävention, Gutachten und Dokumentation* (S. 93–176). Springer.
- Sentilhes, L., Sénat, M.-V., Boulogne, A.-I., Deneux-Tharaux, C., Fuchs, F., Legendre, G., Le Ray, C., Lopez, E., Schmitz, T., & Lejeune-Saada, V. (2016). Shoulder dystocia: Guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 203, 156–161. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.05.047>
- Taddei, E., Marti, C., Capoccia-Brugger, R., & Brunisholz, Y. (2017). Posterior axilla sling traction and rotation: A case report of an alternative for intractable shoulder dystocia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 37(3), 387–389. <https://doi.org/10.1080/01443615.2016.1264070>
- Wood, C., Hing Ng, K., Hounslow, D., & Benning, H. (1973). Time: An important variable in normal delivery. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 80(4), 295–300. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1973.tb11194.x>
- Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. (2015). *Leitfaden sprachliche Gleichbehandlung von Frau und Mann*. Rektorat: Stabstelle Diversity.

<https://www.zhaw.ch/storage/linguistik/forschung/barrierefreie-kommunikation/about/sprachleitfaden-gender-zhaw-neu.pdf>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Röntgenbild des Neugeborenen (McCarter et al., S.3, 2021)	8
Abbildung 2 Grosse umlaufende Wunde an der linken Axilla des Neugeborenen am Tag der Geburt (McCarter et al., S.3, 2021).....	9
Abbildung 3 Verheilende Wunde am 28. Lebenstag (McCarter et al., S.3, 2021) ...	9
Abbildung 4 Turtle Sign: Der geborene Kopf wirkt, als würde er sich in den Geburtskanal zurückziehen und ist leicht zur Seite geneigt (eigene Darstellung, 2022)	12
Abbildung 5 Rubin-Manöver: Mit dem Pfeil wird angezeigt, in welche Richtung Druck ausgeübt wird (eigene Darstellung, 2022)	15
Abbildung 6 Woods-Manöver: Mit dem Pfeil wird angezeigt, in welche Richtung Druck ausgeübt wird (eigene Darstellung, 2022)	16
Abbildung 7 Beim hinteren Achselzug wird die hintere Axilla mit einer Hand umfasst und Zug ausgeübt, um die Schulter zu lösen (Ansell et al., 2019)	17
Abbildung 8 Ein neonataler Absaug Schlauch als Hilfsmittel für das PAST Manöver (eigene Darstellung, 2022)	19
Abbildung 9 Die Schlinge wird auf der ventralen Seite des Fetus vom Zeigefinger entgegengenommen (eigene Darstellung, 2022)	20
Abbildung 10 Eine Schlinge um die hintere Axilla wird geformt (eigene Darstellung, 2022)	20
Abbildung 11 Um die posteriore Schulter zu lösen wird Zug an der Schlinge ausgeübt (eigene Darstellung, 2022)	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 <i>Angeschriebene geburtshilfliche Institutionen Schweiz (eigene Darstellung, 2022)</i>	4
Tabelle 2 <i>Keywordtabelle für die Literaturrecherche (eigene Darstellung, 2022)</i> ..	26
Tabelle 3 <i>Selektierte Studien (eigene Darstellung, 2022)</i>	27
Tabelle 4 <i>Übersicht über die im folgenden Kapitel präsentierten Studien (eigene Darstellung, 2022)</i>	29
Tabelle 5 <i>Übersicht über die Fallserie von Cluver & Hofmeyr (2009a) (eigene Darstellung, 2022)</i>	30
Tabelle 6 <i>Übersicht über die Fallserie von Cluver & Hofmeyr (2015) (eigene Darstellung, 2022)</i>	34
Tabelle 7 <i>Übersicht über den Fallbericht von Taddei et al. (2017) (eigene Darstellung, 2022)</i>	38
Tabelle 8 <i>Übersicht über den Fallbericht von Hoek et al. (2019) (eigene Darstellung, 2022)</i>	41
Tabelle 9 <i>Übersicht über die Studie von Ansell et al. (2019) (eigene Darstellung, 2022)</i>	45

Danksagung

Wir möchten uns herzlich bei unserer betreuenden Dozentin Sandra Grieder für die kompetente Beratung und ihre Unterstützung beim Prozess der Entstehung dieser Bachelorarbeit bedanken.

Ein grosser Dank geht auch an unsere Familien und Freunde, für ihre motivierende Unterstützung und die emotionale Begleitung während dem Schreibprozess.

Ebenso bedanken wir uns als Co-Autorinnen beieinander für die angenehme Zusammenarbeit und die konstruktive Kooperation.

Ein abschliessendes Dankeschön gilt Elisabeth Hillan und den Teilnehmenden des Peerfeedbacks an der ZHAW.

Anzahl Worte

Abstract: 206 Wörter

Arbeit: 11602 Wörter

Exklusive Titelblatt, Abstract, Vorwort, Abbildungen und Tabellen und deren Überschriften, Verzeichnisse sowie Danksagung, Anhang und Eigenständigkeitserklärung

Eigenständigkeitserklärung

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

Joana Grisolia
Amriswil, 04.05.2022

Laura Giulia Hunziker
Meilen, 04.05.2022

Anhang

Anhang A: Glossar

A	
abduziert	Vom Körper weg
Adipositas	Eine über die Norm hinausgehende Vermehrung des Körperfetts
Amniotomie	Ein künstlich verursachter Blasensprung während dem Geburtsvorgang
antepartal	Vor der Geburt
anterior	Vor, vorne, weiter vorne gelegen
Apgar	Ein Beurteilungsinstrument für die Adaptation des Neugeborenen. Der Score wird nach 1,5 und 10 Minuten erhoben. Beurteilt wird Kolorit, Reflexe, Muskeltonus, Atmung und Puls.
Asynklitismus	Geburtshilfliche Einstellungsanomalie, bei der die Pfeilnaht im Beckeneingang nach vorne oder hinten abweicht und jeweils das vordere oder hintere Scheitelbein in Führung geht.
Austreibungsphase	Die Phase während der Geburt von vollständig eröffnetem Muttermund bis zur Geburt des Kindes.
Axilla	Achsel, Achselhöhle
Azidose	Stoffwechselbedingte Übersäuerung des Blutes mit Erniedrigung des pH-Wertes und mit einer erhöhten Konzentration von Wasserstoff-Ionen.
B	
Bakri Ballon	Uterine Silikon Tamponade mit einem Fülldepot von 500 ml, die zur Blutstillung bei Uterusatonie eingesetzt wird
Ballonkatheter	Die Bezeichnung für ein Katheter, der mit einem Ballon versehen ist, der gefüllt werden kann.

Basenüberschuss (BE)	Ein Parameter, welcher in der BGA gemessen wird und eine Aussage über das Säure-Basen-Gleichgewicht gibt.
Beckenendlage	Steisslage; Geburtslage des Fetus bei dem der Steiss der führende Teil zum mütterlichen Becken ist.
Bicarbonat (HCO₃)	Bicarbonat ist das wichtigste Puffersystem im menschlichen Körper. Es kann pH-Schwankungen in Blut ausgleichen.
Blutgasanalyse	Diagnoseverfahren zur Messung der Gasverteilung im Blut.
Body-Mass-Index	Ein Mass für das Verhältnis zwischen Körpergrösse und Körpergewicht
C	
Carboprost	Synthetisches Prostaglandin Analoga das hauptsächlich zur Behandlung der postpartalen Hämorrhagie eingesetzt wird.
Charrière	Masseinheit zur Angabe des Durchmessers von Kathetern, Kanülen und Sonden
Clavicula	Plural: Claviculae; lat. für Schlüsselbein
D	
Débridement	Sanierung einer Wunde, wobei abgestorbenes und entzündetes Gewebe entfernt wird.
E	
Elektroenzephalografie	Verfahren zur Aufzeichnung der elektrischen Aktivität des Gehirns
Enzephalopathie	Sammelbegriff für Erkrankungen die das Gehirn betreffen
Episiotomie	Dammschnitt zur Erweiterung des Geburtskanal
F	
Fetus	Bezeichnung des Embryos ab der 9. Schwangerschaftswoche bis zur Geburt.

Figo	CTG Klassifikationssystem welches die Parameter «Baseline», «Oszillationsamplitude» und «Dezelerationen» beurteilt.
flektiert	gebeugt
Folgemorbiditäten	Folgeerkrankung die von einem vorbestehenden Problem/ Krankheit ausgelöst werden.
Forceps (-entbindung)	Vaginal operative Geburtsbeendigung mittels Geburtszange
Fraktur	Bruch
Frakturkallus	Neugebildetes Knochengewebe, dass in der Abheilung eines Knochenbruchs entsteht.
G	
Genitalverstümmelung	Kulturell bedingter Eingriff am weiblichen Genitale, bei welchem die äusseren Geschlechtsorgane teilweise oder ganz entfernt werden.
Gestationsdiabetes	Ist die Bezeichnung für eine Glukosetoleranzstörung die erstmalig in der Schwangerschaft diagnostiziert wird.
H	
Humerus	Lat. für Oberarmknochen
Hypothermiebehandlung	Die gezielte therapeutische Unterkühlung des Körpers
Hypothyreose	Unterfunktion der Schilddrüse
hypoxisch	Bedeutet «unter Sauerstoffmangel»
I	
Insulin	Ein Hormon, dass im Pankreas produziert wird und für die Regulation des Blutzuckerspiegels zuständig ist.
intrapartal	Während der Geburt

intrauteriner Fruchttod	Ein Versterben des Fetus im Mutterleib nach der 24+0 Schwangerschaftswoche.
J	
Jaquemier Manöver	Ein Manöver zur Lösung der hinteren Schulter bei einer Schulterdystokie. Dabei versucht die durchführende Person den hinteren Oberarm des Kindes über den Thorax zu luxieren.
K	
Kardiotokographie (CTG)	Ein Verfahren zur gleichzeitigen Aufzeichnung der kindlichen Herztöne und der Wehentätigkeiten in der Schwangerschaft und während der Geburt.
Kohlendioxidpartialdruck	Ist ein Wert, der in der BGA gemessen wird und die Menge des im arteriellen Blut gelösten Kohlendioxids widerspiegelt.
Komorbiditäten	Eine zusätzlich auftretende Krankheit (Begleiterkrankung) im Rahmen einer diagnostizierten Grunderkrankung.
L	
M	
Magnetresonanztomographie	Bildgebendes Verfahren, dass anhand Radiowellen und einem starken Magnetfeld Schnittbilder des Körpers erzeugt.
Makrosomie	Übermassiges Wachstum des Fetus, wobei das fetale Gewicht über der 95. Perzentile liegt oder das Geburtsgewicht über 4000g beträgt.
Misoprostol	Ist ein Prostaglandin E1 Analoga, dass zur medikamentösen Geburtseinleitung oder Blutstillung bei postpartaler Hämorrhagie verwendet wird.
N	

Nabelschnur pH	Darunter versteht man den pH-Wert des Nabelschnurbluts, der unmittelbar postpartal bestimmt wird.
O	
P	
pädiatrisch	Die Kinderheilkunde betreffend
Periduralanästhesie	Zentrale Leitungsanästhesie zur Betäubung der Rückenmarksnerven
Plazentaretention	Das Nichtausstossen der Plazenta nach Geburt
posterior	Hinter, weiter hinten gelegen
postpartale Hämorrhagie (PPH)	Eine abnorme, vermehrte Blutung nach der Geburt, laut WHO ab einem Blutverlust über 500ml, unabhängig des Geburtsmodus.
Präeklampsie	Eine schwangerschaftsinduzierte Erkrankung, die sich durch Bluthochdruck und mindestens einer weitere Organmanifestation zeigt.
Promontorium	Der vordere obere Rand des 1. Sakralwirbels und ist der am meisten vorspringende Teil im Beckeneingang.
Prospektive Studie	Eine klinische Studie, die eine von Beginn an festgelegte Hypothese über die Wirksamkeit einer Behandlungsmethode überprüft.
Q	
R	
S	
Schädellage	Physiologische Kindslage, bei dem der fetale Kopf der führende Teil zum mütterlichen Becken ist.
Schlafapnoe	Es handelt sich um eine Erkrankung, bei der die Atmung, während dem Schlafen wiederholt aussetzt.

Schwellenland	Zählt traditionell als Entwicklungsland, es nähert sich aber dank technischem Fortschritt dem Stand eines Industriestaates.
Sectio caesarea	Kaiserschnitt; operative Geburtsbeendigung durch eine Laparotomie und Hysterotomie
suprasymphysär	Oberhalb der Symphyse gelegen
Symphyse	Schambeinfuge; knorpelige Verbindung zwischen dem linken und rechten Schambein.
T	
Tranexamsäure	Antifibrinolytika; Arzneimittel zur Therapie einer Hyperfibrinolyse im Rahmen von Blutungen
U	
Ultima Ratio	Letztmöglicher Weg; in der Medizin bezeichnet es die letzte Option, um bei der Behandlung einer Krankheit noch einen Fortschritt zu erzielen.
Uterotomie	Operative Eröffnung der Gebärmutter
Uterusatonie	Bezeichnung für die fehlende oder ungenügende Kontraktion der Gebärmuttermuskulatur nach der Geburt (entweder vor oder nach Geburt der Plazenta).
V	
VE (Vakuumextraktion)	Vaginal operatives Verfahren, bei welchem zur Entbindung des Kopfes eine Saugglocke verwendet wird.
ventral	Im Bauch lokalisiert; zur Vorderseite des Körpers hin
W	
X	
Y	
Z	

Anhang B: Persönliche Kommunikation mit der Autorenschaft

RE: PAST Maneuver



Justus Hofmeyr

An  Hunziker Laura Giulia



03.03.2022

 Sie haben am 07.03.2022 12:53 auf diese Nachricht geantwortet.

 Nachricht übersetzen in: [Deutsch](#) | [Nie übersetzen aus: Englisch](#)

Dear Laura and Joana, a few quick responses.

The cases we reported were all cases from our local institution we were aware of.

I am currently based in Botswana, but also work in SA

Prof Cluver works at Stellenbosch University in SA

The copyright of the illustrations in the journals is held by the publishers – I'm sure you can get permission by writing to the publishers.

It would be fine for you to put a link to the video on Youtube, as this is available to the public.

A personal statement:

Since Dr Cluver and I developed the PAST method of overcoming shoulder dystocia, I am less anxious about shoulder dystocia as it provides a method which has been very successful in our hands when all other methods have failed. I am aware of one midwife and one obstetrician in training who have successfully used the method after hearing it described but never having seen it performed in real life.

Regards, Justus

Re: PAST maneuver



Cathy Cluver

An Hunziker Laura Giulia

Antworten

Allen antworten

Weiterleiten



Do 03.03.2022 12:19



Sie haben am 07.03.2022 12:51 auf diese Nachricht geantwortet.

Wenn Probleme mit der Darstellungsweise dieser Nachricht bestehen, klicken Sie hier, um sie im Webbrowser anzuzeigen.



Nachricht übersetzen in: Deutsch

Nie übersetzen aus: Englisch

Dear Laura,

Great to hear from you.

Would this work:

"The PAST technique can be a lifesaving maneuverer when all another techniques for shoulder dystocia fail. Advantages are that it is easy to use (even by someone who has not seen it used previously), that the sling material is readily available, and that it is inserted quickly with 2 fingers. A video on how to use it can be found here [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(15\)00161-1/addons#appsec1](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(15)00161-1/addons#appsec1) "

Posterior axilla sling traction for shoulder dystocia: case review and a new method of shoulder rotation with the sling

The purpose of this study was to report on all cases in which posterior axilla sling traction (PAST) has been used to deliver cases of intractable shoulder dystocia and to describe a new method of shoulder rotation with the sling.

www.ajog.org

Kind regards

Anhang C: JBI Checkliste für Fallberichte

Kritische Würdigung des Fallberichts von Hoek et al. (2019) mit dem JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports (Moola et al., 2020).

Reviewer Joana Grisolia, Laura Hunziker Date 7.2.22

Author Hoek et al. Year 2019 Record Number _____

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were patient's demographic characteristics clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was the patient's history clearly described and presented as a timeline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the current clinical condition of the patient on presentation clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were diagnostic tests or assessment methods and the results clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Was the intervention(s) or treatment procedure(s) clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was the post-intervention clinical condition clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were adverse events (harms) or unanticipated events identified and described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Does the case report provide takeaway lessons?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info

Comments (Including reason for exclusion)

Kritische Würdigung des Fallberichts von Taddei et al. (2017) mit dem JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports (Moola et al., 2020).

Reviewer Joana Grisolia, Laura Hunziker Date 7.2.22

Author Taddei et al. Year 2017 Record Number _____

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were patient's demographic characteristics clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was the patient's history clearly described and presented as a timeline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the current clinical condition of the patient on presentation clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were diagnostic tests or assessment methods and the results clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Was the intervention(s) or treatment procedure(s) clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was the post-intervention clinical condition clearly described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were adverse events (harms) or unanticipated events identified and described?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Does the case report provide takeaway lessons?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info

Comments (Including reason for exclusion)

Anhang D: AICA Raster

Studie 1: Zusammenfassung und kritische Würdigung der Studie von Cluver & Hofmeyr (2009a) anhand des AICA Rasters von Ris und Preusse-Bleuler (2015)

	Forschungsschritte	Leitfragen zur inhaltlichen Zusammenfassung	Leitfragen zur Würdigung
Einführung	<p>Problembeschreibung</p> <p>Bezugsrahmen</p> <p>Forschungsfrage</p>	<p>Um welche Konzepte / Probleme handelt es sich? Es handelt sich bei dieser Studie um eine Fallserie, bei welchem der posteriore Achselschlingenzug angewendet wurde, um eine Schulterdystokie zu lösen.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? Diese Studie befasst sich mit einer im Jahr 2009 erfundenen neuen Technik, dem Achselschlingenzug. Die Studie zeigt 3 Fallberichte auf, bei welchen dieser erfolgreich angewendet wurde. Die Autorenschaft benennt, dass noch wenig Forschung im Bezug zu diesem Manöver getätigt wurde und weist darauf hin, dass es mehr Forschung braucht. Es wird kein konkretes Ziel von der Autorenschaft genannt. Es ist jedoch herauszulesen, dass das Ziel der Studie das Aufzeigen und Bewerten des Achselschlingenzuges in Bezug zum Outcome des Neugeborenen ist.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? Es ist kein theoretischer Bezugsrahmen definiert.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet? Die Autorenschaft erwähnt, dass noch keine systematische Reihenfolge der Manöver zur Lösung der Schulterdystokie festgelegt ist und diese empirisch bleibt. Deshalb braucht</p>	<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis/ BA-Fragestellung? Ja, sie beantwortet, inwiefern sich das PAST Manöver zur Lösung der Schulterdystokie bewährt und zeigt, ob dieses Manöver in der Berufspraxis in Schemas aufgenommen werden sollte.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Ev. durch Hypothesen ergänzt? In der Studie existiert keine klar definierte Forschungsfrage. Es werden keine Hypothesen genannt.</p> <p>Wird das Thema / das Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja</p>

		es weitere Fallberichte, bei denen der hintere Achselschlingenzug durchgeführt wird, um die Schnelligkeit, Wirksamkeit und Sicherheit dieser neuen Technik zu klären.	
Methode	Design	<p>Um welches Design handelt es sich? Es handelt sich um eine Fallserie, welche 3 Fälle inkludiert.</p> <p>Wie wird das Design begründet? Die Autorenschaft nennt keine Begründung.</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Nein</p>
	Stichprobe	<p>Um welche Population handelt es sich? Frauen, welche eine schwere Schulterdystokie unter der Geburt hatten.</p> <p>Welches ist die Stichprobe? 3 Frauen mit schwerer Schulterdystokie</p> <p>Wer? Wieviel? Charakterisierungen? 3 Frauen im Alter von 34, 20 und 15 Jahren mit einer Einlingsschwangerschaft, die während ihrer vaginalen Geburt eine Schulterdystokie erlebt haben.</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? Es wurden die Fälle genommen, die eine schwere Schulterdystokie vorwiesen mit Einverständnis der Frauen. Die Autorenschaft war bei den drei Geburten anwesend und hat das PAST Manöver angewendet.</p> <p>Probability sampling? Nein</p> <p>Non-probability sampling? Ja</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet?</p>	<p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Teilweise. Es hätten mehr Fälle aufgenommen werden können</p> <p>Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Frauen, welche eine schwere Schulterdystokie erlebten und alle konventionellen Manöver scheiterten.</p> <p>Ist die Stichprobengröße angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Die Stichprobengröße ist eher klein, jedoch für einen Fallbericht angemessen. Sie wird nicht explizit begründet. Es kann angenommen werden, dass zu diesem Zeitpunkt keine weiteren Fälle aufgezeichnet wurden. Es gibt keine Drop-Outs.</p> <p>Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Es gibt keine Vergleichsgruppen</p> <p>Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Nein</p>

	<p>Sie wird nicht spezifisch begründet. Die Auswahl der Teilnehmerinnen erscheint jedoch logisch und nachvollziehbar</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Nein</p>	
Datenerhebung	<p>Welche Art von Daten wurde erhoben? Die Daten wurden in Form von Beobachtungen und Dokumentationen erhoben, da die Autorenschaft während den 3 Fallberichten anwesend war.</p> <p>Wie häufig wurden Daten erhoben? Einmalig</p>	<p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Ja</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Dies wird im Text nicht ersichtlich</p> <p>Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Dies wird im Text nicht ersichtlich</p>
Messverfahren & oder Intervention	<p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? Es wurden keine Messinstrumente verwendet.</p> <p>Welche Intervention wird getestet? Das PAST Manöver</p>	<p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? -</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)? -</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? -</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/ Einflüsse auf die Intervention erwähnt? -</p>
Datenanalyse	<p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variable auf? Nominal und ordinal</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet (deskriptive und / oder schliessende)? Es wurde kein statistisches Verfahren verwendet.</p>	<p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Nein</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? Es wurden keine statistischen Verfahren angewendet</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? Es wurden keine statistischen Tests verwendet.</p>

Ergebnis		<p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? Nein</p>	<p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? Es gibt keine statistischen Angaben. Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? Es wurde kein Signifikanzniveau festgelegt.</p>
	Ethik	<p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? Es werden keine ethischen Fragen von den Forschenden diskutiert. Die Frauen, um welche es sich in den Fallberichten handelt, haben eine Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Fallberichte unterschrieben. Die Forschenden erläutern, dass sie keinen Interessenskonflikt haben. Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? Sie haben keine Genehmigung bei einer Ethikkommission eingeholt.</p>	<p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Die Forschenden haben bei den drei Frauen, um welche es sich in den Fallberichten handelt, ein Einverständnis zur Veröffentlichung ihrer Krankenhausakten eingeholt.</p>
	Ergebnisse	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? Beim Fall der 34-jährigen Frau, welche in der 39. Schwangerschaftswoche war, mit vorausgegangenem Kaiserschnitt aufgrund Präeklampsie, wurde 40 Minuten nach vollständig öffnen des Muttermundes ein Metall-Vakuum zur Entwicklung des kindlichen Kopfes eingesetzt. Nach Kopfentwicklung des Kindes wurde eine schwere Schulterdystokie diagnostiziert. Das McRoberts Manöver wurde angewendet und war auch mit suprapubischem Druck erfolglos. Der posteriore Arm konnte nicht nach unten gestreckt werden, und der digitale Achselzug war ebenso erfolglos. Folgend wurde ein Absaugkatheter für ein PAST Manöver verwendet und das Manöver</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Sie werden anhand von Beobachtungen beschrieben, könnten aber präziser sein. Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden..) Sind sie eine Ergänzung zum Text? Es wurden keine Grafiken oder Tabellen verwendet.</p>

	<p>durchgeführt. Mit mässigem Zug konnte die posteriore Schulter leicht nach unten gezogen werden. Während der Katheter mit der linken Hand festgehalten wurde, wurde die rechte Hand wieder in die Vagina der Frau eingeführt, und es war nun möglich, den hinteren Arm zu erreichen und über die Brust des Neugeborenen nach aussen zu führen. Die Entbindung der vorderen Schulter erfolgte dann problemlos. Der APGAR-Score des Neugeborenen war 3 nach einer Minute, und 8 nach 5 Minuten. Der 10-minütige APGAR-Score wurde nicht erwähnt. Es gab keine Weichteil- oder Nervenverletzungen am rechten (hinteren) Arm des Neugeborenen. Der linke (vordere) Arm wies eine leichte Erb'sche Lähmung auf, die vermutlich auf den anfänglichen Versuch, die vordere Schulter zu entbinden, zurückzuführen ist und sich voraussichtlich vollständig zurückbilden wird. Das Neugeborene wies keine Anzeichen einer Verletzung des zentralen Nervensystems auf.</p> <p>Beim Fall der 20-jährigen Frau, mit vorausgegangenem Kaiserschnitt aufgrund fehlender Wehentätigkeit im Jahr 2007, wurde ein Metall-Vakuum verwendet aufgrund fehlendem Tieferreten des kindlichen Kopfes. Nach Entbindung des Kopfes wurde eine schwere Schulterdystokie festgestellt. Das McRoberts-Manöver, der suprapubische Druck, die Traktion des hinteren Kopfes des Neugeborenen sowie die Versuche die Schultern des Neugeborenen zu drehen oder den hinteren Arm zu erreichen waren erfolglos, aufgrund enger Beckenverhältnisse der Frau. Beim Versuch, den hinteren Arm zu erreichen, wurde eine Fraktur des hinteren</p>	
--	--	--

	<p>Oberarmknochens deutlich gespürt. Folgend wurde ein Absaugkatheter für die Durchführung des PAST-Manövers verwendet, wodurch die hintere Schulter des Neugeborenen so weit nach unten gezogen werden konnte, dass der hintere Arm mit der rechten Hand des Operateurs erreicht werden konnte. Diese wurde vor der Brust des Neugeborenen nach aussen geführt. Die Geburt der vorderen Schulter des Neugeborenen erfolgte danach problemlos. Insgesamt dauerte die Entbindung der Schultern des Neugeborenen etwa 5 Minuten. Das Neugeborene hatte einen APGAR-Score von 2 nach 1 Minute, 2 nach 5 Minuten und 6 nach 10 Minuten. Das Neugeborene musste wegen neonataler Enzephalopathie gekühlt werden und zeigte eine Humerusfraktur des rechten Armes sowie eine leichte Erb'sche Lähmung des linken Armes auf. Diese bildete sich nach physiotherapeutischen Massnahmen wieder vollständig zurück. Das Neugeborene konnte am ersten Tag in gutem Zustand entlassen werden.</p> <p>Beim dritten Fall handelt es sich um eine 15-jährige erstgebärende Frau, bei welcher ein Metall-Vakuum verwendet wurde, nachdem ein tiefer Querstand festgestellt wurde. Der Kopf des Neugeborenen wurde nach 6 Minuten entbunden. Es folgte eine Schulterdystokie. Das McRoberts-Manöver mit hinterem Kopfzug war erfolglos, der hintere Arm des Neugeborenen konnte nicht befreit werden und die Schultern konnten nicht gedreht werden. Der digitale Achselzug wurde erfolglos angewendet. Ein Katheter wurde für das PAST Manöver verwendet und die hintere Schulter des</p>	
--	---	--

		<p>Neugeborenen konnte leicht nach unten gezogen werden. Der vordere Arm konnte jedoch noch immer nicht gelöst werden. Die Zugrichtung des Katheters wurde geändert, und mit Unterstützung des digitalen Druckes auf den hinteren Teil der vorderen Schulter wurden die Schultern leicht gegen den Uhrzeigersinn gedreht, bis die hintere Schulter unter die Schambeinfuge kam. So wurde die Schulterdystokie gelöst. Das Neugeborene erwies APGAR-Scores von 5, 7 und 9 in Minute 1, 5 und 10 und erlitt keine Folgeerscheinungen.</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie?</p> <p>Das PAST Manöver wurde in allen 3 Fällen, nachdem die Durchführung anderer Manöver scheiterte, angewendet. In allen 3 Fällen war das PAST Manöver erfolgreich. In einem Fall wurde die Schulterdystokie nicht direkt nach dem PAST Manöver gelöst, erst nachdem die Zugrichtung sich geändert hatte. Bei 2 Fällen gab es Folgemorbiditäten in Form einer Erb'schen Lähmung beim Neugeborenen.</p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)?</p> <p>Ja, in Textform. Jedoch gibt es keine Tabellen oder Grafiken in der Studie, welche zu mehr Verständlichkeit beitragen könnten.</p>	
Diskussion	<p>Diskussion und Interpretation der Ergebnisse</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt?</p> <p>Nein</p> <p>Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse?</p> <p>Die Autorenschaft erwähnt, dass die Fallserie die Durchführung des PAST Manövers unterstützt, da dies in allen drei Fällen erfolgreich angewendet wurde. Das Auftreten einer vorübergehenden Erb'schen Lähmung am</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert?</p> <p>Ja</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein?</p> <p>Ja</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen?</p> <p>Nein</p>

	<p>vorderen Arm der Neugeborenen in zwei Fällen wurde als Folge der anfänglichen Entbindungsversuchen der vorderen Schultern des Neugeborenen angesehen, da dies das typische Manöver ist, die mit einer Dehnung des Plexus brachialis einhergeht. Es kann jedoch nicht mit Sicherheit gesagt werden, dass der hintere Achselschlingenzug diese Verletzungen nicht verursacht hat. Die Forschenden erwähnen, dass der jeweils verwendete Katheter und die daraus kreierte Schlinge nur minimalen Raum einnimmt und in der Lage sein sollte, die hintere Schulter mit weniger Zugkraft nach unten zu bringen, im Gegensatz zum digitalen Achselzug, welcher mehr Kraft benötigt und mehr Platz braucht.</p> <p>Aufgrund des geringen Platzbedarfs des Katheters in den ersten beiden Fällen war es möglich, die rechte Hand des Neugeborenen nach dem Absenken der Schulter mithilfe des Katheters und unter Beibehaltung des Zugs die rechte Hand des Operateurs wieder in die Vagina der Frau einzuführen und den hinteren Arm zurückzuholen. Im dritten Fall wurde die Schlinge verwendet, um die hintere Schulter um 180 Grad zu drehen, ein zuvor nicht beschriebenes Manöver. Die Humerusfraktur des Neugeborenen im zweiten Fall wurde mit Sicherheit nicht vom posterioren Achselschlingenzug verursacht. In keinem Fall gab es Weichteil oder Nervenschäden an der hinteren Axilla oder Arm des Neugeborenen. Die Autorenschaft erwähnt, dass im Prinzip der breiteste Katheter, der bequem um die hintere Achselhöhle geführt werden kann ideal ist, um mögliche Druckeffekte des Katheters zu minimieren.</p>	<p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Nein</p>
--	---	--

		<p>Die Forschenden erwähnen, dass es schwierig wäre, diese Methode in einer prospektiven Studie zu bewerten, da das Auftreten einer Schulterdystokie, bei welcher die Lösung mit herkömmlichen Entbindungsmethoden nicht glückte, äusserst selten sind.</p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja</p> <p>Werden Limitationen diskutiert? Nein</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Nein</p>	
	<p>Schlussfolgerung Anwendung und Verwertung in der Pflegepraxis</p>	<p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Es wird von der Autorenschaft benannt, dass die Fallserie das Manöver des posterioren Achselschlingenzuges unterstützt und vorzieht. Die Autorenschaft gibt den Vorschlag, der posteriore Achselschlingenzug als Option in Betracht zu ziehen, wenn alle anderen empfohlenen Manöver zur Lösung der Schultern scheitern. Ebenfalls weist die Autorenschaft darauf hin, erfolgreiche wie auch erfolglose Fälle, bei welchen der posteriore Achselschlingenzug angewendet wurde zu dokumentieren, um eine präzisere Einschätzung der Wirksamkeit dieser neuen Methode zu erhalten.</p>	<p>Ist diese Studie sinnvoll? Ja</p> <p>Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Die Autorenschaft erwähnt, dass aufgrund fehlender Daten die Einschätzung der Wirksamkeit dieses Manövers schwierig ist und es noch weitere Fallberichte braucht. Sonst werden keine Stärken oder Schwächen genannt.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Es wäre möglich, den posterioren Achselschlingenzug in offizielle Leitlinien aufzunehmen und dieses Manöver im Krankenhaus- wie auch in ausserklinischen Settings zu trainieren und darüber aufzuklären.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Ja</p>

Studie 2: Zusammenfassung und kritische Würdigung der Studie von Cluver & Hofmeyr (2015) anhand des AICA Rasters von Ris und Preusse-Bleuler (2015)

	Forschungsschritte	Leitfragen zur inhaltlichen Zusammenfassung	Leitfragen zur Würdigung
Einführung	<p>Problembeschreibung</p> <p>Bezugsrahmen</p> <p>Forschungsfrage</p>	<p>Um welche Konzepte / Problem handelt es sich? Bei der Studie geht es darum, das PAST Manöver bei einer Schulterdystokie anzuwenden, um die hintere Schulter lösen zu können.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? Ziel dieser Studie ist es, über alle Fälle zu berichten, in denen der posteriore Achselschlingenzug bei schwierigen Schulterdystokien angewendet wurde und das mütterliche sowie kindliche Outcome aufzuzeigen.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? Das PAST Manöver wird bildlich und deskriptiv in der Studie erläutert, welches den theoretischen Bezugsrahmen darstellt. Zusätzlich wird die Schulterdystokie kurz beschrieben.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet? Die Schulterdystokie ist ein unvorhersehbarer geburtshilflicher Notfall, die Ergebnisse hängen von einer schnellen Diagnose und einer raschen Behandlung ab. Zudem werden in letzter Zeit zunehmend Verfahren bevorzugt, die eine Lösung des hinteren Arms ermöglichen.</p>	<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis/ BA-Fragestellung? Ja, da die Schulterdystokie einen schwierigen geburtshilflichen Notfall darstellt ist es wichtig weiterhin über mögliche Manöver zu forschen. Die Studie beschreibt zudem, wie sich das PAST Manöver in der Praxis bewährt, welches unsere BA Fragestellung unterstützt.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Ev. durch Hypothesen ergänzt? In der Studie sind keine klaren Forschungsfragen definiert und keine Hypothesen formuliert worden.</p> <p>Wird das Thema / das Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja, es wird durch Literatur logisch beschrieben.</p>

Methode	Design	<p>Um welches Design handelt es sich? Bei der Studie handelt es sich um eine Fallserie. Es wurde veröffentlichte und bekannte Fälle gesammelt, welche Informationen über die zuvor verwendeten geburtshilflichen Techniken und die Art der Durchführung des PAST Manövers enthielt. Die mütterlichen Ergebnisse, einschließlich mütterlicher Verletzungen und der Dauer des Krankenhausaufenthalts, sowie die fetalen Ergebnisse, einschließlich Geburtsgewicht, Apgar Werte, Nervenverletzungen, Frakturen, Krankenhausaufenthalt und Ergebnis, wurden dokumentiert.</p> <p>Wie wird das Design begründet? Das Design wird nicht weiter begründet in der Studie.</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja, die Verbindung ist sinnvoll. Es handelt sich um ein Manöver, das nur eingesetzt werden kann, wenn eine schwere Schulterdystokie vorliegt. Um die Effektivität und die klinische Relevanz also festzustellen, eignet es sich Fälle zu nehmen, in denen das Manöver angewendet wurde.</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Nein, das werden sie nicht.</p>
	Stichprobe	<p>Um welche Population handelt es sich? Frauen unter der Geburt bei denen eine Schulterdystokie auftritt.</p> <p>Welches ist die Stichprobe? Alle Fälle in denen das PAST Manöver angewendet wurde. Insgesamt wurden 19 Fälle in das Review aufgenommen. Bei allen Fällen wurden zuerst andere Manöver zur Lösung der Schultern angewendet und dann das PAST Manöver.</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? Es wurden alle Fälle, in der das PAST Manöver angewendet wurde, miteinbezogen, die an die Autoren der Studie weitergeleitet wurden.</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet. Nicht explizit. Die Forschenden haben alle veröffentlichten und bekannten Fälle in die Studie miteinbezogen, welche Informationen über die vorausgegangenen Manöver und die Durchführung des PAST Manövers enthalten.</p>	<p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? 19 beschriebene Fälle sind eine eher kleine Stichprobe, da es sich aber um einen Fallbericht handelt ist es angemessen für das Studiendesign.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Ja, die Ergebnisse können auf Frauen unter der Geburt mit Schulterdystokie angewendet werden und entsprechen damit der zu untersuchenden Population.</p> <p>Ist die Stichprobengröße angemessen? Wie wird sie begründet? Die Stichprobengröße ist eher klein gewählt. Es werden nur 19 Fälle beschrieben, dies wird nicht genauer begründet. Wobei aber aus dem Text ersichtlich wird, dass die Schulterdystokie ein seltener geburtshilflicher Notfall ist und ebenfalls geht aus dem Text hervor, dass das PAST Manöver noch nicht sehr verbreitet ist. Dies lässt vermuten, dass es nicht sehr viel mehr</p>

	<p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Nein, das gibt es nicht.</p>	<p>Fälle gibt in der eine Schulterdystokie aufgetreten ist und zudem das PAST Manöver angewendet wurde. Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Nein, das ist aber nicht nötig, da es sich um einen Fallbericht handelt und es bei diesem Studiendesign keine Dropouts gibt.</p>
Datenerhebung	<p>Welche Art von Daten wurde erhoben? Es wurden 19 berichtete Fälle zur Analyse verwendet. Wie häufig wurden Daten erhoben? Dazu gibt es keine genaueren Angaben. Es ist angegeben, dass es sich um 19 berichtete Fälle handelt. Es ist aber nicht ersichtlich in welchem Zeitraum sich diese 19 Fälle abgespielt haben.</p>	<p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Ja, es wird jedoch nicht ersichtlich in welchem Zeitraum sich diese Fälle abgespielt haben. Zudem wird nicht näher beschrieben in welchen Spitälern beziehungsweise Ländern die Fälle stattgefunden haben. Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Ja, bei allen Teilnehmern wurden die Daten anhand eines Case Reports erhoben, mit den gleichen zu erfassenden Daten (siehe untenstehende Frage). Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Ja die Daten sind von allen Teilnehmern komplett. Bei allen wurde folgendes erfasst: Mütterliches Outcome, einschließlich</p>

		Geburtsverletzungen und der Dauer des Krankenhausaufenthalts, sowie die fetalen Ergebnisse, einschliesslich Geburtsgewicht, Apgar-Scores, Nervenverletzungen, Frakturen, Krankenhausaufenthalt und Ergebnis.
Messverfahren & oder Intervention	<p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? Alle 19 Fälle wurden ausführlich dokumentiert und in der Studie weiterverwendet. Bei allen wurde dokumentiert welche Manöver angewendet wurden, um die Schulterdystokie zu lösen und ob sie erfolgreich waren. Zudem wurden in allen 19 Fällen dokumentiert, wie das PAST Manöver angewendet wurde, welche Katheter Art benutzt wurde, die Zeit der Einführung des Katheters bis zur Entbindung, die Benennung der Person, welche das PAST Manöver angewendet hat und wie sie dieses Manöver gelernt haben.</p> <p>Welche Intervention wird getestet? Der posteriore Achselschlingenzug</p>	<p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? Da es sich um Fallberichte handelt, sind diese nie sehr reliabel da die Umstände immer anders sein können.</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)? Es ist valide, da es tatsächlich das Outcome eines durchgeführten PAST Manövers "misst", welches das direkte Ergebnis in der praxisbezogenen Materie darstellt und somit glaubwürdige Ergebnisse liefert.</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Nein</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/ Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Nein</p>
Datenanalyse	<p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet? Die Studie wurde durch ein deduktives Vorgehen erstellt.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? Nein.</p>	<p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Die Verfahren der Datenanalyse werden nicht klar beschrieben.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? Ja, sie wurden in statistischen Tabellen widergespiegelt und sind so sinnvoll angewendet worden.</p>

		<p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? Ja, da sie zusammengefasst in verschiedenen Tabellen niedergeschrieben wurden, kann anhand von den Ergebnissen beurteilt werden, ob diese 19 Fälle, welche das PAST Manöver beinhalten, erfolgreich waren oder nicht und wie das neonatale Outcome war. Somit zeigt sich, inwiefern sich dieses Manöver auszahlt.</p>
Ethik	<p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? Es werden keine ethischen Fragen diskutiert. Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? Die ethische Genehmigung wurde von der Ethikkommission für Gesundheitsforschung am Tyger-Berg-Krankenhaus der Universität Stellenbosch erteilt.</p>	<p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Es werden keine ethischen Fragen diskutiert. Ebenfalls schwierig ist, dass die Verfasser der Studie die gleichen sind, die das PAST Manöver 2009 zum ersten Mal vorgestellt haben. Es ist also nicht ausgeschlossen, dass die Autoren befangen sind und ein positives Resultat aus dieser Studie anstreben.</p>

Ergebniss	<p>Ergebnisse</p> <p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? Insgesamt werden 19 Fälle registriert, bei welchen das PAST Manöver angewendet wurde. In 5 von diesen Fällen sind die Neugeborenen im Mutterleib verstorben. In zehn Fällen handelte es sich um vaginaloperative Entbindungen. Das PAST Manöver war in 18 Fällen erfolgreich. In einem Fall war es teilweise erfolgreich, weil es die Entbindung der hinteren Schulter mit digitaler axillärer Traktion ermöglichte. Das am häufigsten verwendete Material waren Saugschläuche. Sobald die hintere Schulter entbunden war, konnte die Schulterdystokie in allen Fällen behoben werden. Die Zeit vom Einsetzen des Katheters bis zur Entbindung war <3 Minuten, wenn sie aufgezeichnet wurde. Das Geburtsgewicht der Säuglinge lag zwischen 3200 und 4800 g. In 3 Fällen traten Frakturen des posterioren Humerus auf. In einem Fall kam es zu einer bleibenden Erb'schen Lähmung und in 4 Fällen zu vorübergehenden Erb'schen Lähmungen. Keine davon betraf den hinteren Arm. Es wurde festgestellt, dass in Fällen, in denen die direkte Entbindung der hinteren Schulter sehr schwierig war, der Katheter verwendet werden konnte, um die Schultern mit Hilfe eines Gegendrucks auf der vorderen Schulter leicht um 180 Grad zu drehen. Diese neue Methode wurde in 5 Fällen angewandt und kann das fetale Trauma bei einer schwierigen Schulterentbindung weiter reduzieren.</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? Das PAST Manöver konnte bei 18 von 19 Fällen die posteriore Schulter erfolgreich lösen. Beim anderen Fall war das PAST Manöver teilweise erfolgreich, da die posteriore Schulter nicht komplett gelöst werden konnte, aber sie so</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Ja, die Ergebnisse sind grundsätzlich präzise. Bei einem Fall wurde beschrieben, dass das PAST Manöver direkt nach Anwendung des McRoberts manöver mit suprasymphysärem Druck angewendet wurde. Keine anderen Manöver wurden zuvor versucht. Dies könnte das Ergebnis bei diesem Fall verfälschen, da nicht klar ist, ob ein anderes Manöver nicht doch auch gewirkt hätte.</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden...) Es sind mehrere Tabellen erstellt worden. Alle sind korrekt beschriftet und vollständig.</p> <p>Sind sie eine Ergänzung zum Text? Ja, die Tabellen sind Ergänzungen zum Text.</p>
-----------	--	--

rotiert werden konnte, dass eine manuelle Lösung der hinteren Schulter erfolgreich angewendet werden konnte.

Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert?

Ja, die Ergebnisse werden sehr übersichtlich in Textform, wie auch diversen Tabellen präsentiert.

Diskussion	<p>Diskussion und Interpretation der Ergebnisse</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Bei dieser Studie werden keine signifikanten oder nicht signifikanten Ergebnisse erklärt.</p> <p>Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Die Forschenden bestätigen, dass die Schulterdystokie ein unvorhersehbarer Zustand ist und dass es von grossem Nutzen sein kann, eine zusätzliche Technik (PAST Manöver) zur Verfügung zu haben, wenn alle anderen Techniken versagen. Die Vermeidung einer Kaiserschnittentbindung als letzter Ausweg ist sowohl für die Mutter von Vorteil, da sie eine Notoperation vermeiden kann, als auch für den Fötus, da die Zeit, die für den Weg zum Operationssaal benötigt wird, die Sauerstoffversorgung und das langfristige neonatale Outcome beeinträchtigen kann.</p> <p>Die Vorteile dieser Technik liegen darin, dass sie einfach anzuwenden ist, dass das für die Schlinge verwendete Material (z. B. ein Absaugkatheter für Säuglinge, Foleykatheter etc.) leicht verfügbar ist und mit zwei Zeigefingern eingeführt werden kann, was in einem engen Becken sehr vorteilhaft ist. Die Katheterschlaufe kann als Doppelschlaufe belassen oder zu einer einzigen Schlaufe um die Achselhöhle gezogen werden. Ein weiterer Vorteil der PAST-Technik, der von den Forschenden erläutert wird, ist, dass die hinteren Schultern mit Druck auf die vorderen Schultern gedreht werden können, wenn der anfängliche Zug nach unten die Schultern noch nicht löst. Dies wurde bisher noch nicht weiter erforscht oder in einer Studie zusammengefasst. Es sind weitere Untersuchungen erforderlich, um festzustellen, ob dies die bevorzugte Methode der Entbindung ist.</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja, es werden alle Resultate diskutiert.</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja, die Interpretation der Resultate stimmt überein und ist nachvollziehbar.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Nein, keine der Resultate werden mit anderen Studien verglichen.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Nein.</p>
------------	---	---	--

	<p>Eine komplizierte Schulterdystokie ist häufig mit einer Verletzung des Neugeborenen verbunden. In der Untersuchung der Forschenden gab es 3 Fälle von Humerusfrakturen, die sich alle mit konservativer Behandlung gut erholten. Eine Verletzung des Plexus brachialis ist bei einer schweren Schulterdystokie immer ein Problem. In dem Case Review der Forschenden gab es einen Fall einer dauerhaften Erb'schen Lähmung und 4 Fälle von vorübergehenden Erb'schen Lähmungen. Alle diese Fälle betrafen die vordere Schulter und nicht die hintere Schulter, wo der Katheter eingeführt wurde. Es ist wahrscheinlich, dass diese Fälle vor der Anwendung der PAST-Technik auftraten, weil zunächst versucht wurde, die vordere Schulter durch Zug am hinteren Kopf zu entlasten.</p> <p>Die Einfachheit der Technik wird durch die Tatsache belegt, dass sie in vier Fällen von Auszubildenden durchgeführt wurde. Keiner der Anwender hatte gesehen, wie die Technik durchgeführt wurde, und alle lernten das Verfahren anhand von Tutorials oder Power-Point Präsentationen.</p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden?</p> <p>Es gibt keine direkte Forschungsfrage in dieser Studie. Es erfüllt aber das Ziel der Studie, in dem sie die Wirksamkeit sowie das Outcome des PAST Manövers in der praktischen Umsetzung untersucht.</p> <p>Werden Limitationen diskutiert?</p> <p>Es werden keine Limitationen angegeben oder diskutiert.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</p> <p>Nein, die Ergebnisse werden nicht verglichen.</p>	
--	---	--

<p>Schlussfolgerung Anwendung und Verwertung in der Pflegepraxis</p>	<p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Der Fallbericht zeigt, dass es sich um eine lebensrettende Technik handeln kann, die sowohl für die Mutter als auch für das Kind von Vorteil ist, und dass mehr Ärzte über diese neue Technik informiert werden sollten. Es handelt sich noch um eine neue Technik, und bis mehr Sicherheitsdaten vorliegen, sollte sie den Fällen vorbehalten bleiben, in denen andere üblicherweise angewandte Techniken versagt haben.</p>	<p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? In Bezug auf die Praxisrelevanz zeigt sich die Studie als sehr sinnvoll und aufschlussreich, jedoch werden einzelne Stärken und Schwächen nicht explizit in der Studie aufgewogen. Es ist daraus zu schliessen, dass noch mehr Forschungsbedarf bezüglich des PAST Manövers besteht.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Das PAST Manöver lässt sich sehr gut und realistisch in die Praxis umsetzen, es bedarf jedoch an weiteren Aufklärungen und spezifischen Schulungen sowie Skills-Trainings.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Ja, grundsätzlich lässt sich das PAST Manöver in allen Settings mit verfügbaren Materialien, wo immer Katheter verfügbar sind, umsetzen. Beispielsweise in Geburtshäusern oder anderen ausserklinischen geburtshilflichen Settings und diversen Krankenhäusern, sofern geschulte Fachpersonen anwesend sind.</p>
--	--	--

Studie 3: Zusammenfassung und kritische Würdigung der Studie von Taddei et al. (2017) anhand des AICA Rasters von Ris und Preusse-Bleuler (2015)

	Forschungsschritte	Leitfragen zur inhaltlichen Zusammenfassung	Leitfragen zur Würdigung
Einführung	<p>Problembeschreibung</p> <p>Bezugsrahmen</p> <p>Forschungsfrage</p>	<p>Um welche Konzepte / Problem handelt es sich?</p> <p>Es wird ein Fall vorgestellt, in dem der posteriore Achselschlingenzug bei einer Patientin mit schwerer Schulterdystokie angewandt wurde, nach dem alle anderen Manöver versagt haben.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie?</p> <p>Das Ziel wird nicht eindeutig genannt. Es geht aus dem Text hervor, dass das Ziel dieser Studie ist, einen weiteren Fall vorzustellen in dem das PAST Manöver angewandt wurde um die Schnelligkeit, Wirksamkeit und Sicherheit dieser Technik zu untersuchen.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf?</p> <p>-</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet?</p> <p>Es wird beschrieben, dass die Schulterdystokie zwar ein seltener Notfall ist aber auch ein sehr gefährlicher und katastrophaler. Oft sind es Frauen ohne Risikofaktoren, die eine Schulterdystokie erleiden.</p> <p>Es wird zudem beschrieben, dass Cluver und Hofmeyr (2009) in ihrer Fallserie beschreiben, dass weitere Fallberichte nötig sind.</p>	<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis/ BA-Fragestellung?</p> <p>Ja, da sie einen Fall aufzeigt, in dem das PAST Manöver in der Praxis erfolgreich angewendet wurde.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Ev. durch Hypothesen ergänzt?</p> <p>Es wurde keine klare Forschungsfrage definiert, dies ist aber bei einem Case Report nicht notwendig</p> <p>Wird das Thema / das Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt?</p> <p>Ja</p>
	Design	<p>Um welches Design handelt es sich?</p> <p>Bei dieser Studie handelt es sich um einen Fallbericht bei dem ein Fall beschrieben ist.</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar?</p> <p>Ja</p>

Methode		<p>Wie wird das Design begründet? Das gewählte Studiendesign wird damit begründet, dass die Schulterdystokie ein Notfall ist, der sehr selten auftritt. Zudem wird beschrieben, dass die Autoren Cluver und Hofmeyr in ihrer Fallserie von 2009 zum Schluss kommen, dass weitere Fallberichte nötig sind.</p>	<p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Nein, es werden keine Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert</p>
	Stichprobe	<p>Um welche Population handelt es sich? Bei der Population handelt es sich um Frauen, die während der vaginalen Geburt eine Schulterdystokie erleiden.</p> <p>Welches ist die Stichprobe? (Wer? Wieviel? Charakterisierungen?) Es wird ein Fall vorgestellt. Es handelt sich dabei um eine 26 jährige Patientin, II Gravida, I Para, 41. Schwangerschaftswoche.</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? ? (Probability sampling?, Non-probability sampling?) Non probability sampling</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet Es wird nicht ganz genau beschrieben, wie die Auswahl des Falles stattgefunden hat.</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Nein</p>	<p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja es ist passend, da es sich um einen Fallbericht und nicht um eine Fallserie oder Fallstudie handelt.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? (Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden?) Ja, es wird nur eine Patientin und ein Fall vorgestellt, dieser ist aber repräsentativ.</p> <p>Ist die Stichprobengröße angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Da es sich hierbei um einen Fallbericht handelt, ist dies nicht nötig.</p> <p>Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Nein, dies ist aber bei diesem Studiendesign nicht nötig.</p>
	Datenerhebung	<p>Welche Art von Daten wurde erhoben? Beobachtungen und die Dokumentation des Falles</p> <p>Wie häufig wurden Daten erhoben? Einmalig</p>	<p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Ja</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Ja, es handelt sich nur um einen Fall.</p>

		<p>Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Ja, da sowieso nur ein Fall beschrieben wird.</p>
Messverfahren & oder Intervention	<p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? Es wurden keine Messinstrumente verwendet</p> <p>Welche Intervention wird getestet? Das PAST Manöver, der posteriore Achselschlingenzug zur Lösung der Schultern bei schwerer Schulterdystokie</p>	<p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? -</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)? -</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? -</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/ Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Es wurden keine genannt.</p>
Datenanalyse	<p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variable auf? Nominal und ordinal skaliert</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet (deskriptive und / oder schliessende)? Es wurden keine statistischen Verfahren angewendet.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? Nein, dies ist nicht nötig.</p>	<p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? -</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? -</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? -</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? -</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? -</p>
Ethik	<p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? Es wird nur angegeben, dass kein Interessenskonflikt der Autorenschaft gibt.</p>	<p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden?</p>

		Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? Nein	Die Autorenschaft gibt keinen Interessenskonflikt an. Ansonsten werden keine weiteren ethischen Fragen diskutiert.
Ergebnisse		<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? Die Patientin kam um 01:00 Uhr in die Geburtshilfliche Abteilung in Neuchâtel wegen eines vorzeitigen Blasensprungs ohne Wehen. Da keine Risikofaktoren vorhanden waren, entschied man sich für ein abwartendes Verhalten. Die Frau hatte einen unauffälligen Schwangerschaftsverlauf und sie war gesund. Einzig eine Genitalverstümmelung Typ 1 wurde festgestellt. In der Schwangerschaft zuvor wurde bei der Geburt ein Forceps angewendet.</p> <p>Nach Beginn der Wehen wurde eine Periduralanästhesie angelegt. Nach 3 Stunden mit vollständig eröffnetem Muttermund, wurde das CTG suspekt mit einer verlängerten Dezeleration.</p> <p>Die vaginale Untersuchung ergab einen Höhenstand von +1, eine linke okzipito anteriore Einstellung mit einem leichten vorderen Asynklitismus und einer leichten Geburtsgeschwulst.</p> <p>Ein Forceps wurde durchgeführt, nach zwei Kontraktionen wurde der Kopf über eine mediolaterale Episiotomie geboren. Sofort war ein Turtle Sign sichtbar. Das McRoberts Manöver mit suprapubischem Druck war nicht erfolgreich, das Woods Korkenziehermanöver ebenfalls nicht, danach wurde das Rubin II Manöver ebenfalls erfolglos angewendet. Dann wurde der digitale Achselzug versucht, auch ohne Erfolg. Da der posteriore Arm</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Ja, die Ergebnisse sind präzise</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden..) Ja</p> <p>Sind sie eine Ergänzung zum Text? Sie sind Teil des Fliesstextes. Dies Form der Präsentation der Ergebnisse ist passend für ein Case Report. Zudem hat die Autorenschaft Bilder zur Unterstützung und besseren Verständlichkeit genutzt.</p>

Ergebniss

		<p>ausgestreckt hinter dem Fötus lag, war auch ein Jaquemier Manöver nicht erfolgreich.</p> <p>Als letzten Schritt wurde der posteriore Achselschlingenzug versucht. Durch leichten Zug an der Schlinge, wurde die posteriore Schulter nach unten gezogen, konnte jedoch noch nicht geboren werden. Der Assistent des Operators führte eine Hand in die Vagina ein und führte eine anteriore Bewegung aus. Der Operateur führte ebenfalls eine Hand ein und unterstützte somit diese Bewegung. Dadurch konnte durch diese korkenzieherartige Bewegung die posteriore Schulter in die anteriore Position bewegt werden und umgekehrt. Somit konnte eine Entbindung der Schultern erfolgen.</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie?</p> <p>Das PAST Manöver war teilweise erfolgreich. Zum einen hat es die hintere Schulter tiefer gebracht und zum anderen konnte mit der Schlinge eine korkenzieherartige Bewegung ausgeführt werden, was die Geburt der Schultern ermöglichte.</p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)?</p> <p>Ja, der Fall wird in einem Fliesstext dargestellt. Zudem werden mit Bildern die Rotation mit der Schlinge erläutert.</p>	
Diskussion	Diskussion und Interpretation der Ergebnisse	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse?</p> <p>Die Forschenden erkennen, dass es schwierig ist die Wirksamkeit dieses Manövers zu testen, da eine Schulterdystokie ein sehr seltenes Ereignis ist. Trotzdem sind sie sehr dankbar für eine neue Technik. In dem Fall</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert?</p> <p>Ja</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein?</p> <p>Ja, die Interpretation der Resultate stimmt überein</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen?</p>

		<p>den sie vorgestellt haben, konnte die Schulterdystokie 8 Minuten lang durch herkömmliche Manöver gelöst werden.</p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Nicht direkt die Forschungsfrage, da keine definiert wurde. Trotzdem kann eine die Problemstellung/das Übergeordnete Thema besser verstanden und analysiert werden.</p> <p>Werden Limitationen diskutiert? Es werden keine Limitationen diskutiert.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Nein, es werden keine Studien in der Diskussion hinzugezogen.</p>	<p>Es werden im Diskussionsteil und in der Schlussfolgerung keine anderen Studien dazu gezogen. Es wird aber erwähnt, dass es immer mehr Belege dafür gibt, dass die Lösung der posterioren Schulter bevorzugt werden sollte.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Nein, es wird nicht nach alternativen Erklärungen gesucht.</p>
	<p>Schlussfolgerung Anwendung und Verwertung in der Pflegepraxis</p>	<p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Die Autorenschaft kommt zum Schluss, dass dies eine unkonventionelle Technik ist, aber immer in Betracht gezogen werden muss, bevor invasivere Massnahmen wie eine Symphysiotomie oder ein Zavanelli Manöver durchgeführt werden.</p>	<p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Die Autorenschaft wägt keine Stärken und Schwächen auf.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Wenn geschultes Fachpersonal anwesend ist und geeignetes Material in der Nähe ist. Zudem könnte die korkenzieherartige Rotation immer versucht werden, wenn das alleinige Ziehen an mit der Schlinge nicht erfolgreich ist.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Ja, dies wäre möglich. Da es sich aber immer um einzelne Fälle handelt, ist das Outcome ungewiss und eine genaue Wiederholung dieses Falles wäre nicht möglich. Grundsätzlich wäre es auch möglich dies in einem ausserklinischen Setting zu wiederholen, beispielsweise in einem Geburtshaus.</p>

Studie 4: Zusammenfassung und kritische Würdigung der Studie von Hoek et al. (2019) anhand des AICA Rasters von Ris und Preusse-Bleuler (2015)

	Forschungsschritte	Leitfragen zur inhaltlichen Zusammenfassung	Leitfragen zur Würdigung
Einführung	<p>Problembeschreibung Bezugsrahmen Forschungsfrage</p>	<p>Um welche Konzepte / Problem handelt es sich? Das PAST Manöver wird bei einer schweren Schulterdystokie untersucht</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? Es wird keine klare Forschungsfrage oder Ziel definiert.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? -</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet? - Die Schulterdystokie ist ein schwerer geburtshilflicher Notfall - Es ist wichtig und hilfreich mehrere Manöver zur Lösung der Schultern zu haben (vor allem nicht invasive) - Es gibt bereits einige Fallberichte in denen das PAST erfolgreich angewendet wurde</p>	<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis/ BA-Fragestellung? Ja, indem die Studie aufzeigt, dass in diesem Fallbericht das PAST Manöver eingesetzt wurde und die Schultern erfolgreich gelöst wurden.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Ev. durch Hypothesen ergänzt? Es wurde keine klare Forschungsfrage definiert, dies ist aber bei einem Case Report nicht notwendig</p> <p>Wird das Thema / das Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja</p>
	Design	<p>Um welches Design handelt es sich? Um einen Case Report</p> <p>Wie wird das Design begründet? Ja, es wird nachvollziehbar begründet. Da die Schulterdystokie ein seltener Notfall ist, ist es nicht möglich ein anderes Studiendesign mit grosser Stichprobe zu wählen.</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Es wurde keine klare Forschungsfrage definiert. Das Studiendesign ist jedoch für das Problem/ Phänomen, das untersucht werden soll passend. Die Autorenschaft selbst erklärt es so: «Fälle von schwerer Schulterdystokie sind selten und immer Notfallsituationen. Es ist unmöglich, diese Technik in grossen prospektiven Studien zu bewerten und zu untersuchen»</p>

Methode			<p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Nein</p>
	Stichprobe	<p>Um welche Population handelt es sich? Frauen unter der Geburt, welche eine schwere Schulterdystokie erleiden.</p> <p>Welches ist die Stichprobe? (Wer? Wieviel? Charakterisierungen?) 1 Fall wird vorgestellt: Eine 35 jährige Frau, 2 Gravid 1 Para, 39+ 2 SSW wurde eingeleitet wegen dem Verdacht auf Makrosomie</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? (Probability sampling?, Non-probability sampling?) -</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? Es wird beschrieben, dass sie sich für diesen Fall entschieden haben, da der Achselschlingenzug hier erfolgreich angewendet wurde.</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Nein, dies ist aber auch nicht nötig bei diesem Studiendesign.</p>	<p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja, da es sich um einen Fallbericht handelt.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? (Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden?) Ja, die Stichprobe ist klein, aber repräsentativ. Es handelt sich um eine Frau unter der Geburt, die eine schwere Schulterdystokie erlitt.</p> <p>Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Nicht nötig bei einem Case Report</p> <p>Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Nein, dies ist aber bei einem Case Report sowieso überflüssig.</p>
	Datenerhebung	<p>Welche Art von Daten wurde erhoben? Beobachtung, da die Autorenschaft bei diesem Fall anwesend war und die Dokumentation des Falles.</p> <p>Wie häufig wurden Daten erhoben? Einmalig</p>	<p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Ja</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Ja, da es nur ein Fall ist.</p> <p>Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Ja</p>

Messverfahren & oder Intervention	<p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? Es wurden keine Messinstrumente verwendet.</p> <p>Welche Intervention wird getestet? Das PAST Manöver (posterior axilla sling traction) auf Deutsch: posteriorer Achselschlingenzug.</p>	<p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? -</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)? -</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? -</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/ Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Nein es wurden keine genannt</p>
Datenanalyse	<p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variable auf? Die Variablen sind nominal und ordinal skaliert.</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet (deskriptive und / oder schliessende)? Es wurde kein statistisches Verfahren verwendet.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? Nein, es wurde keines angegeben, dies ist aber auch nicht nötig.</p>	<p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? -</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? -</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? -</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? -</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? -</p>
Ethik	<p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? Ja</p> <p>Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? Nein</p>	<p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Es wird angegeben, dass die Autoren keinen Interessenskonflikt haben. Das Einverständnis der Patientin zur Veröffentlichung wurde eingeholt.</p>

			Die Autoren haben keine spezifischen Zuschüsse oder Finanzierung erhalten.
Ergebnisse	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? Um 21:48 Uhr wurde der fetale Kopf geboren. Danach war ein Turtle Sign zu sehen woraufhin die Autorenschaft erfolglos das McRoberts Manöver mit suprasymphysärem Druck versucht haben. Dann wurde das Woods Korkenziehermanöver angewandt und anschliessend das Rubin II Manöver im Vierfüssler. Beides ohne Erfolg. Als letzten Schritt haben sie versucht, die hintere Schulter durch den Achselzug mit den Fingern zu lösen. Auch dies gelang nicht. Kurz bevor der Entscheid zur Symphysiotomie gefallen war, wurde das PAST Manöver angewendet. Die Patientin befand sich noch immer im Vierfüsslerstand. Um 21:50 Uhr wurde ein neonataler Absaug Schlauch um die hintere Axilla gelegt und eine Schlinge geformt. Danach wurde durch eine leicht vertikale Ausrichtung an der Schlinge gezogen und die hintere Schulter wurde geboren.</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? Das PAST Manöver wurde erfolgreich eingesetzt nach dem alle anderen Manöver des HELPERR Akronyms versagt haben.</p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)? Die Ergebnisse sind verständlich präsentiert als Fliesstext und als Tabelle (HELPERR).</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Die Ergebnisse sind präzise.</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden..) Ja, sie sind korrekt und vollständig beschriftet.</p> <p>Sind sie eine Ergänzung zum Text? Ja, sie sind eine Ergänzung zum Text.</p>	

Diskussion	<p>Diskussion und Interpretation der Ergebnisse</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Die Forschenden erkennen, dass diese Technik schwierig ist in grossen Studien zu überprüfen. Trotzdem gehen sie davon aus, dass der posteriore Achselchlingenzug eine wirksame und relativ nicht invasive Methode ist. Zudem beschreiben sie, dass die Technik einfach zu lernen ist und ein neonataler Absaug Schlauch in westlichen Ländern in allen Geburtseinrichtungen zu finden ist.</p> <p>Zudem wird das PAST Manöver mit dem digitalen Achselzug verglichen. Beide Manöver wurden im Fallbeispiel angewandt, der digitale Achselzug jedoch ohne Erfolg. Die Autorenschaft interpretiert die Vorteile des PAST Manövers so:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geringerer Platzbedarf im Geburtskanal 2. Besserer Griff und dadurch mehr Kraft beim Ziehen 3. Weniger Verletzungen im Geburtskanal <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Nicht direkt die Forschungsfrage, da keine definiert wurde. Trotzdem kann die Problemstellung/das übergeordnete Thema besser verstanden und analysiert werden.</p> <p>Werden Limitationen diskutiert? Es werden keine Limitationen diskutiert.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Ja, die Forschenden vergleichen die Resultate mit einem anderen Case Report von 2017.</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja, die Interpretation stimmt überein und ist sinnvoll.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Ja, mehrere Studien werden hinzugezogen. Speziell eine Studie von Taddei et al. (2017) bei dem die Resultate miteinander verglichen werden.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Es wird nicht nach alternativen Erklärungsansätzen gesucht. Dies ist aber auch nur bedingt möglich bei einem Case Report.</p>
------------	---	--	--

<p>Schlussfolgerung Anwendung und Verwertung in der Pflegerpraxis</p>	<p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Die Autorenschaft schlägt vor, dass das PAST Manöver in die MOET (Managing Obstetric Emergencies and Trauma) Guidelines aufgenommen werden sollte.</p>	<p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Nein, es werden keine Stärken und Schwächen von der Autorenschaft aufgewogen.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Wenn geschultes Fachpersonal anwesend ist und wenn ein Absaug Schlauch vorhanden ist.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Ja, dies wäre grundsätzlich möglich. Es wird von der Autorenschaft ausdrücklich erwähnt, dass in westlichen Ländern in jedem Gebärsaal ein Absaug Schlauch zu finden ist. Sofern also geschultes Fachpersonal anwesend ist, wäre eine Wiederholung möglich. Da es sich aber immer um einzelne Fälle handelt, ist das Outcome ungewiss und eine genaue Wiederholung dieses Falles wäre nicht möglich. Grundsätzlich wäre es auch möglich dies in einem ausserklinischen Setting zu wiederholen, beispielsweise in einem Geburtshaus.</p>
---	---	---

Studie 5: Zusammenfassung und kritische Würdigung der Studie von Ansell et al. (2019) anhand des AICA Rasters von Ris und Preusse-Bleuler (2015)

	Forschungsschritte	Leitfragen zur inhaltlichen Zusammenfassung	Leitfragen zur Würdigung
Einführung	<p>Problembeschreibung</p> <p>Bezugsrahmen</p> <p>Forschungsfrage</p>	<p>Um welche Konzepte / Problem handelt es sich?</p> <p>Es handelt sich bei dieser Studie um die Problematik der Lösung einer Schulterdystokie mithilfe verschiedener interner Manöver, insbesondere einer posterioren Armlösung</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie?</p> <p>In dieser Studie wird das Outcome für Mutter und Neugeborenes, nach durchgeführtem axillären Zug des posterioren Armes des Neugeborenen und anderer interner Manöver dargestellt. Ebenfalls ist das Ziel der Studie, zu demonstrieren, inwiefern sich die posteriore Armlösung als erfolgreiches Manöver bei einer Schulterdystokie bewährt.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf?</p> <p>Die Autorenschaft bezieht sich in der Studie auf den theoretischen Hintergrund des posterioren Achselzuges und demonstrieren diesen mit einer grafischen Darstellung und Beschreibung. Sonst wird kein theoretischer Hintergrund in Bezug zum Thema Schulterdystokie aufgewiesen.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet?</p> <p>Die Autorenschaft beschreibt die Schulterdystokie als geburtshilflichen Notfall, welcher signifikante Risiken für das maternale und neonatale Outcome mit sich bringt und</p>	<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis/ BA-Fragestellung?</p> <p>Die Studie weist klare Ergebnisse in Bezug des Achselzuges auf. Die BA-Fragestellung wurde spezifisch auf den posterioren Achselschlingenzug mithilfe eines Katheters gestaltet, welcher nicht in dieser Studie genannt oder beschrieben wird, jedoch kann man den Achselzug mit dem Achselschlingenzug vergleichen da beide Manöver das gleiche Ziel aufweisen, lediglich das Material, welches verwendet oder nicht verwendet wird ist verschieden. Diese Studie beantwortet nicht spezifisch die BA Frage, hilft jedoch unsere Fragestellung zu beantworten. Ebenfalls beantwortet die Studie die essenzielle Frage, ob und wie die internen Manöver verwendet werden sollen und wie sich die Manöver auf das Outcome von Mutter und Neugeborenem auswirken.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Ev. durch Hypothesen ergänzt?</p> <p>Es werden in der Studie keine spezifischen Forschungsfragen definiert oder Hypothesen als Ergänzung verwendet, jedoch werden das Ziel der Studie und die Ergebnisse klar beschrieben und evaluiert.</p> <p>Wird das Thema / das Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt?</p> <p>Die Autorenschaft bezieht sich in der Studie auf klinische Aufzeichnungen und stützt sich auf empirische Literatur.</p>

		beschreibt, dass es bei den internen Manövern welche standardisiert durchgeführt werden einen Mangel an randomisierten, kontrollierten Versuchen oder Experimenten gibt. Es gibt keine klaren Evidenzen in Bezug auf das Management der Schulterdystokie. Darauf hat sich die Autorenschaft entschieden eine Studie zu verfassen, um die Wirksamkeit des Achselschlingenzuges aufzuzeigen.	
Methode	Design	<p>Um welches Design handelt es sich? Es handelt sich bei dieser Studie um eine retrospektive Kohortenstudie.</p> <p>Wie wird das Design begründet? Es besteht keine spezifische Begründung für das Studiendesign. Es wird jedoch erklärt, dass über 8 Jahre retrospektive klinische Aufzeichnungen von Mutter und Neugeborenem gesammelt und in einer Studie dargestellt wurden. Demnach erklärt dies das gewählte Studiendesign.</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Die Verbindung ist logisch erklärt, da anhand verschiedener klinischer Aufnahmen untersucht wird, inwiefern interne Manöver effizient sind.</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Es ist nicht aus der Studie herauszulesen, ob die internen und externen Gefahren der Validität kontrolliert werden.</p>
	Stichprobe	<p>Um welche Population handelt es sich? In der Studie handelt es sich um Frauen, welche zwischen dem 1. Januar 2006 und dem 31. Dezember 2013 eine Schulterdystokie erlebt haben. Alle Frauen haben in Gesundheitsinstitutionen innerhalb des Bezirks Manukau, (auch bekannt als Manukau Health, CMH), geboren. Die Teilnehmerinnen wurden über die Krankenhausdatenbank Casemix identifiziert. In die Studie inkludiert wurden Frauen mit einer Einlingsschwangerschaft, die nach der 34. Schwangerschaftswoche geboren haben und eine Schulterdystokie erlitten haben. Frauen, welche einen intrauterinen fetalen Tod vor dem Einsatz der Wehen oder</p>	<p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja, da für dieses Design Fälle genommen werden mussten, welche auch den Einsatz der genannten Manöver beinhalten sollten, um genau messen zu können welches Manöver wann und wie oft funktioniert hat.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Ja, da sie repräsentativ auf alle betroffenen Fälle wirkt, welche eine Schulterdystokie aufweist, welches als Zielpopulation gilt.</p> <p>Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Auf Frauen, welche in der 34. Schwangerschaftswoche oder mehr mit einer Einlingsschwangerschaft sind und während ihrer vaginalen Geburt eine Schulterdystokie erleiden.</p>

	<p>bei welchen, schwere fetale Anomalien festgestellt wurden, wurden von der Studie ausgeschlossen.</p> <p>Welches ist die Stichprobe?</p> <p>Wer? Wieviel?</p> <p>Die Gesamtpopulation besteht aus 52 055 Frauen welche vaginal geboren haben. Die Stichprobe besteht aus 422 (0.81%) Frauen, welche während der Geburt eine Schulterdystokie erlebt haben.</p> <p>Charakterisierungen?</p> <p>Charakteristisch an der Stichprobe ist, dass alle 422 Frauen zwischen dem 01.01.2006 und dem 31.12.2013 in einer gesundheitlichen Einrichtung im Bezirk Manukau (Neuseeland) geboren haben. Als Schulterdystokie werden jene Frauen definiert, die mehr als den normalerweise erforderlichen Zug oder zusätzliche Manöver benötigen, um die Geburt der Schultern zu bewirken.</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? (Probability sampling? /Non-probability sampling?)</p> <p>Es wird in der Studie nicht erwähnt, wie die Stichproben genau gezogen wurden. Es wurde lediglich beschrieben, welches die Kriterien für die Stichprobenwahl waren und dementsprechend inkludierte die Studie alle Fälle, welche die Kriterien erfüllten. (Einlingsschwangerschaft, 34. Schwangerschaftswoche oder mehr, vaginale Geburt etc.). Daher ist davon auszugehen, dass eher ein Probability sampling durchgeführt wurde.</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet?</p> <p>Ja, da alle Fälle inkludiert sind, welche auch eine Schulterdystokie hatten.</p>	<p>Ist die Stichprobengrösse angemessen?</p> <p>Die Stichprobengrösse ist für die Studie angemessen, könnte jedoch grösser sein und eine grössere Zeitspanne für die Kollektion der Daten beinhalten, um mehr Validität in die Studie zu bringen.</p> <p>Wie wird sie begründet?</p> <p>Sie wird nicht spezifisch begründet. Es sind alle Fälle inkludiert, welche sich in der angegebenen Zeit in der medizinischen Datenbank befanden.</p> <p>Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse?</p> <p>Es werden in der Studie keine Drop-Outs genannt.</p> <p>Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich?</p> <p>Es gibt keine Vergleichsgruppen in der Studie.</p> <p>Werden Drop-Outs angegeben und begründet?</p> <p>Nein.</p>
--	---	---

	<p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Nein</p>	
Datenerhebung	<p>Welche Art von Daten wurde erhoben? Die Daten, welche für die Studie verwendet wurden, sind aus der hospital database casemix. Es wird in der Studie nicht ersichtlich, in welcher Form die Daten vorliegen und wie diese dokumentiert wurden.</p> <p>Wie häufig wurden Daten erhoben? Einmalig</p>	<p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Ja</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Ja</p> <p>Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Es wurden von 422 Teilnehmerinnen Daten erhoben, welche eine Schulterdystokie hatten. Jedoch konnten davon nur 226 Frauen (53.6%) in die Studie inkludiert werden, da bei Ihnen interne Manöver notwendig wurden. Bei allen 226 Teilnehmerinnen sind die Daten komplett.</p>
Messverfahren & oder Intervention	<p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? Es wurde eine retrospektive Überprüfung der klinischen Aufzeichnungen von Frauen, die zwischen dem 1. Januar 2006 und dem 31. Dezember 2013 eine Schulterdystokie erlitten, durchgeführt. Alle Informationen erhielten die Forschenden über eine medizinische Datenbank. Die Daten aus der Datenbank wurden dann in einer Excel Tabelle erfasst. Aufgrund der Seltenheit einer Schulterdystokie ergibt es sich als sinnvoll, ein solches Messinstrument für die Erhebung von Daten zu verwenden.</p>	<p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? Da es sich um einzelne Fälle handelt, welche von der Autorenschaft aufgenommen wurden, erweist es sich als schwierig eine Aussage über die Reliabilität zu machen, da es nicht möglich ist, dieses Testverfahren mit den gleichen Faktoren zu wiederholen und auf deren Genauigkeit zu überprüfen.</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)? Ja, da es das maternale wie auch fetale Outcome in Bezug auf interne Manöver, spezifisch den Achselzug, misst. Es liefert somit glaubwürdige Ergebnisse.</p>

	<p>Welche Intervention wird getestet? Interne Manöver bei einer Schulterdystokie: Der posteriore Achselzug, Rotationsmanöver (Woods Korkenzieher Manöver, interne Rotation) und Lösung des hinteren Armes.</p>	<p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Die Auswahl der Messinstrumente ist nachvollziehbar, wird aber im Text nicht explizit begründet.</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/ Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Die Autorenschaft erwähnt, dass Limitationen in der Studie anerkannt werden. Es wird beschrieben, dass sich die Datenerhebung als schwierig erwies da es keine formalen Methoden zur Dokumentation von Schulterdystokien gab. Es ist möglich, dass nicht alle angewendeten Manöver aufgezeichnet wurden und nur das Manöver, das die Schulterdystokie löste, erfasst wurde.</p>
Datenanalyse	<p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variable auf? Die Skalenniveaus der erhobenen Variablen reichen von nominal (mütterliches Alter, BMI, Parität, Ethnie...) bis metrisch (Dauer der ersten bzw. Zweiten Phase der Geburt).</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet? Die Daten wurden in einer Microsoft Excel-Tabelle erfasst und anschließend mit dem Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Version 24 analysiert. Demografische und klinische Daten für die drei internen Manöverkohorten wurden verglichen. Kategoriale Daten wurden mit χ^2 und dem Fisher Exact Test verglichen. Kontinuierliche Daten wurden mit dem Student's t-Test (Normalverteilung) oder dem Mann-Whitney- bzw. Kruskal-Wallis-Test bei nicht normaler Verteilung</p>	<p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Ja, sie wurden klar beschrieben.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? Ja</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? Ja es ist nachvollziehbar, aber nicht begründet. Es wird im in der Studie nicht explizit erwähnt, aus dem Text geht aber hervor, dass das Signifikanzniveau 5% ist.</p>

Ergebniss		<p>verglichen. Wenn bei kategorialen Daten Unterschiede zwischen den Kohorten festgestellt wurden, wurden die Erfolgsraten der internen Manöver mit Hilfe von χ^2-Tests oder dem Fisher Exact Test verglichen.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? Ja es wurde ein Signifikanzniveau festgelegt.</p>	
	Ethik	<p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? Es werden keine ethischen Fragen diskutiert.</p> <p>Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? Ja es wurde eine Genehmigung von der «Southern Health and Disability Ethics Committee (HDEC) ; Ehtics reference 14/STH/15» eingeholt.</p>	<p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Es werden keine ethischen Fragen diskutiert, respektive wird die Beziehung zwischen den Forschenden und den Teilnehmenden nicht dargestellt. Die Autorenschaft dieser Studie gibt keine Interessenskonflikte an.</p>
	Ergebnisse	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? Insgesamt waren 226 Frauen in der Studie inkludiert, die alle internen Manöver benötigten. Zwischen den Kohorten gab es keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf Alter, BMI, Parität, Ethnizität, Diabetes, PDA Gebrauch, Wehen Einleitung, Gabe von Wehen Mittel unter Geburt, Dauer der ersten Phase und Geburtsgewicht.</p> <p>Es gab einen signifikanten Unterschied ($P < 0,001$) bei den Erfolgsquoten der zuerst angewandten internen Manöver. In 119 (52,7 %) Fällen wurde als erstes internes Manöver der hintere Achselzug angewendet. Dieser war in 114 Fällen (95,8 %) erfolgreich, und es waren keine weiteren Manöver erforderlich.</p> <p>Die Entbindung des hinteren Arms wurde bei 49 Frauen (21,7 %) als erstes angewandt, die Erfolgsquote lag bei 85,7 %. Bei 58 Frauen (25,7 %) wurde zuerst das</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Ja die Ergebnisse sind sehr präzise und ausführlich.</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden...) Es sind mehrere Tabellen erstellt worden. Alle sind korrekt beschriftet und vollständig.</p> <p>Sind sie eine Ergänzung zum Text? Ja, die Tabellen sind Ergänzungen zum Text.</p>

		<p>Rotationsmanöver angewandt, wobei die Erfolgsquote statistisch gesehen niedriger war (48,3 %). Es gab keine signifikanten Unterschiede der verschiedenen Erstmanöver in Bezug auf Dammverletzungen, gesamte neonatale Geburtsverletzungen und neonatale Nervenlähmungen.</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? Der Achselzug wurde bei 119 Frauen (52,7 %) als erstes internes Manöver mit einer Erfolgsrate von 95,8 % eingesetzt. Dies entspricht einem signifikanten Unterschied ($p < 0.001$) im Vergleich zu den anderen Manövern. Die Erfolgsrate des Achselzuges als erstes internes Manöver war signifikant höher als jenes der hinteren Armlösung und der Rotationsmanöver.</p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)? Ja, sie werden in Tabellen und in Textform präsentiert.</p>	
Diskussion	<p>Diskussion und Interpretation der Ergebnisse</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Es werden signifikante und weniger signifikante Ergebnisse erklärt. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass der Achselzug ein sehr erfolgreiches Manöver war, wenn es als erstes internes Manöver angewendet wurde. Die hintere Armlösung als erstes Manöver erwies mit 84.8% ebenfalls eine signifikante Erfolgsrate, welche jedoch nicht so hoch war wie der Achselzug. Die hintere Armlösung erwies sich aber als signifikant erfolgreicher als Rotationsmanöver mit 46.6%.</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Alle Resultate werden diskutiert und die Interpretation stimmt mit den Resultaten überein.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Es werden keine anderen Studien in Bezug auf die Hypothesen verglichen, es wird erwähnt, dass es andere Studien gibt, jedoch wird explizit genannt, dass die Studienlage als eher schwach eingestuft wird aufgrund niedriger Teilnehmeranzahlen.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Nein, es wird nicht nach alternativen Erklärungen gesucht.</p>

	<p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja, diese Studie beantwortet, ob die Wahl der internen Manöver einen signifikanten Unterschied auf das maternale wie fetale Outcome hat. Diese Studie liefert gute Belege dafür, dass die axilläre Traktion eine hohe Erfolgsquote und eine niedrige Komplikationsrate aufweist und bei allen Frauen angewendet werden kann. Obwohl die Forschungsfrage sich auf den Achselzug im spezifischen konzentriert, können diese Ergebnisse auch auf den Achselschlingenzug angewendet werden.</p> <p>Werden Limitationen diskutiert? Ja, es werden mehrere Limitationen angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es gab keine einheitliche Definition vom Begriff Schulterdystokie und die Diagnose hängt von der Beurteilung der Fachperson ab. - Die Zeitintervalle für die Kopf-Körper-Entbindung wurden nur selten aufgezeichnet. - Die Datenerhebung war schwierig, da es keine formale Methode zur Dokumentation der Schulterdystokie gab. - Es ist zum Teil unklar wieso eine Fachperson gewisse Manöver gewählt haben. <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Nein, die Ergebnisse werden nicht mit anderen Studien verglichen.</p>	
Schlussfolgerung Anwendung und Verwertung in der Pflegepraxis	<p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Die Forschenden erwähnen, dass anhand der Ergebnisse klar zu deuten ist, dass aufgrund der Erfolgsrate, der</p>	<p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Ja, Stärken und Schwächen werden aufgewogen. Als Stärke wird angegeben, dass in der Stichprobe mehrere Ethnien</p>

	<p>Achselzug als erste interne Massnahme angewendet werden sollte, wenn eine Schulterystokie vorliegt.</p>	<p>vertreten sind und somit die Ergebnisse auf eine grosse Population anwendbar ist. Schwächen der Studie, siehe Limitationen.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar?</p> <p>Es wäre möglich den Achselzug als «first-line Manöver» bei den internen Manövern in die Leitlinien der Spitäler aufzunehmen. Zudem können Fachpersonen entsprechend geschult werden.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen?</p> <p>Ja, grundsätzlich lässt sich die Studie auch in einem anderen klinischen Setting wiederholen (z.B. auch Geburtshäuser), sofern genügend Daten vorliegen, die ausgewertet werden können.</p>
--	--	---

Anhang E: Rechercheprotokoll

Datum	Datenbank	Suchwörter	Anzahl Treffer	Überschrift passend	Abstract passend	Literatur passend
30.09.2021	PubMed	Shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR axillary traction AND method	81	8	6	4
		Shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR PAST maneuver OR PAST manoeuvre	497	4	3	2
		Birth OR delivery OR labor OR childbirth AND shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR axillary traction	143	8	5	3
	CINHAL Complete	Shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR axillary traction AND method	11	6	3	2
		Shoulder dystocia AND technique OR approach AND posterior axilla sling traction OR PAST maneuver OR PAST manoeuvre	61	6	4	2
16.11.2021	CINAHL Complete	Shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR PAST maneuver OR PAST manoeuvre	18	10	7	4

	LIVIVO	Shoulder dystocia AND axilla sling traction OR axillary traction AND method	93	9	7	5
		Shoulder dystocia AND technique OR approach AND posterior axilla sling traction PAST maneuver OR PAST manoeuvre	265	7	3	2
		Shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR axillary traction with a sling OR axillary traction with a string OR axillary traction with a catheter	27	10	8	4
18.11.2021	MEDLINE	Shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR PAST maneuver OR PAST manoeuvre	8	7	5	4
		Birth OR delivery OR labor OR childbirth AND shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR axillary traction	14	7	6	4
10.1.2021	PubMed	Shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR axillary traction with a sling NOT axillary traction	6	6	5	4

		Shoulder dystocia AND technique OR approach AND posterior axilla sling traction OR PAS maneuver OR PAST manoeuvre	497	4	3	2
		Shoulder dystocia AND posterior axilla sling traction OR axillary traction with a sling OR axillary traction with a string OR axillary traction with a catheter	14	9	6	4