

Geburtsleitung in einem Geburtshaus bei Zustand nach transmuralen Uterusoperationen

Stellungnahme des Vorstands der gynécologie suisse, SGGG zuhanden der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich

Gliederung

1. Fragestellung und Auftrag
2. Medizinische Problemstellung
3. Daten zum Zustand nach Sectio
4. Daten zum Zustand nach Myomektomie
5. Situation im Ausland / Empfehlungen von Fachgesellschaften
6. Zur Patientenautonomie
7. Daten zur Geburtsleitung in Geburtshäusern bei Zustand nach Sectio
8. Diskussion
9. Schlussfolgerungen und Empfehlung des Vorstands gynécologie suisse, SGGG
10. Literatur

Abkürzungen:

VGNS Vaginale Geburt nach Sectio (VBAC, vaginal birth after cesarean)

VVGNS Versuch zur vaginalen Geburt nach Sectio (TOLAC, trial of labor after cesarean)

ERNS Elektive Resectio nach Sectio (ERCD, elective repeat cesarean delivery)

1. Fragestellung und Auftrag

Mit Schreiben vom 25. April 2013 ersucht Dr. med. Gerhard Daum von der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich die Fachgesellschaft für Gynäkologie um ihre fachliche Einschätzung zum strittigen Punkt der transmuralen Operationen am Uterus für die Ein- und Ausschlusskriterien zur Geburtsleitung in Geburtshäusern.

Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf die Darstellung der Besonderheit einer solchen Geburtsleitung sowie der daraus abzuleitenden infrastrukturellen Voraussetzungen, um Mutter und Kind bei Zustand nach transmuralen Operationen am Uterus eine grösstmögliche Sicherheit zu bieten. Sie nimmt nicht Stellung zur Entscheidungsfindung zwischen elektiver Resectio oder vaginaler Entbindung bei Zustand nach Sectio.

2. Medizinische Problemstellung

Narben in der Wand einer Gebärmutter nach Sectio caesarea (Kaiserschnittoperation, nachfolgend Sectio genannt) oder nach Entfernung eines gutartigen Knotens der Gebärmutterwand (Myom, Myomektomie) bilden funktionelle Schwachstellen der Gebärmutterwand. Solche Schwachstellen können bei erhöhter Beanspruchung durch Zugspannung, insbesondere bei Geburtswehen, seltener durch die allmähliche Dehnung noch im Laufe der Schwangerschaft teilweise oder vollständig ein- oder durchreißen. Rissverletzungen der Gebärmutterwand führen bei Mitverletzung von Blutgefässen zu Blutungen bei der Mutter und beim Kind, welche dadurch zum Teil erheblichen gesundheitlichen Gefährdungen bis hin zu Invalidität und Tod ausgesetzt sind. Aus diesem Grund stellt sich die Frage nach dem erforderlichen infrastrukturellen Rahmen für die Geburtsbetreuung in diesen Situationen.

Seltener führen rekonstruktive Operationen wegen angeborener Fehlbildungen oder nach Rissen der Gebärmutterwand zu Narben derselben. Da die Notwendigkeit einer Geburtsbetreuung in einer Klinik in solchen Situationen unbestritten ist, falls überhaupt eine vaginale Geburt in Betracht gezogen werden sollte, ist diese Situation nicht Gegenstand der vorliegenden Stellungnahme.

3. Daten zum Zustand nach Sectio

Das Risiko einer Uterusruptur bei Zustand nach Sectio

Von den diversen Besonderheiten von Schwangerschaft und Geburt bei Zustand nach Sectio interessiert im Zusammenhang mit der eingangs erwähnten Fragestellung lediglich das Risiko eines Reissens der Narbe in der Gebärmutterwand während der Geburt. Weniger wichtig und deshalb nur am Rande erwähnt sind die Risiken eines Reissens der Narbe bereits während der Schwangerschaft sowie das möglicherweise erhöhte Risiko eines späten intrauterinen Todes in den letzten Tagen vor dem Geburtsbeginn bzw. der Sectio. Weil es für die vorliegende Diskussion nicht von Bedeutung ist, wird auf die verschiedenen pathoanatomischen Formen der Risse der Uterusnarbe nicht eingegangen.

Als Eckpunkte in der Diskussion kann summarisch gesagt werden, dass ein Versuch zur vaginalen Entbindung insgesamt ca. 75% Chancen auf Erfolg hat, und andererseits, dass bei der heutigen Operationstechnik von einer Rate von knapp 1% von Narbenrupturen auszugehen ist. Die Beschreibung der daraus resultierenden Informationsbedürfnisse, der Betreuungsansprüche und der damit kausal verbundenen Komplikationsmöglichkeiten für Mutter und Kind ist wesentlich anspruchsvoller.

Lang und Landon zitieren in ihrem UpToDate-Beitrag den Bericht der Konsensus Konferenz der National Institutes of Health (NIH) vom März 2010 (Lang und Landon, 2013). Darin wird festgehalten, dass der Bericht *did not find any reports of maternal death associated with uterine rupture*, dass aber in einem 10-Jahresbericht aus Kanada zu schwerwiegenden mütterlichen Geburtskomplikationen bei 1879 Uterusrupturen 4 mütterliche Todesfälle erwähnt wurden (1 Todesfall auf 500 Rupturen).

Die gleichen Autoren zitieren eine Literaturzusammenstellung mit insgesamt 142.975 Versuchen einer vaginalen Geburt nach Sectio. In diesem Kollektiv kam es zu 880 Uterusrupturen (6,2‰). Als weitere Ruptur-bedingte Komplikationen wurden genannt (pro 1000 Versuche zur vaginalen Geburt): Bluttransfusion 1,8‰, fetale Azidose (Nabelarterien-pH < 7,00) 1,5‰, Hysterektomie 0,9‰, Verletzung von Harnblase oder Harnleiter 0,8‰, perinataler Tod des Kindes (intrauterin bis inkl. 7. Lebenstag) 0,4‰, mütterlicher Todesfall 0,02‰. Die häufigste schwerwiegende mütterliche Komplikation war somit die Hysterektomie, welche in dieser Zusammenstellung mit 14% bis 33% der Fälle mit Uterusruptur angegeben wurde. Folgekomplikationen der Hysterektomie waren Verletzungen der ableitenden Harnwege, des Darmes, Bedarf zur Bluttransfusion und postoperative Infektionen.

Die schwersten kindlichen Endresultate sind Tod oder hypoxischer Hirnschaden. Die perinatale Mortalität im Zusammenhang mit einer Uterusruptur wird mit 5-6% angegeben (Literatur bei Lang und Landon 2013).

4. Daten zum Zustand nach Myomektomie

Je nach Lokalisation der Myome an der Innenseite der muskulären Hauptmasse der Gebärmutterwand (Myometrium), im Myometrium selbst oder an dessen Aussenseite werden submuköse, intramurale oder subseröse Myome unterschieden. Durch die Abtragung von Myomen entstehen unterschiedlich grosse Wundflächen und somit funktionell verschieden relevante Narben in der Gebärmutterwand.

Traditionell wird gelehrt, dass die Entfernung intramuraler Myome mit Eröffnung der Gebärmutterhöhle zu einem relevanten Rupturrisiko führen dürfte, weswegen nach solchen Myomektomien vom Versuch einer vaginalen Entbindung abzusehen sei. Die Entfernung von Myomen an der Aussenseite der Gebärmutter bildet nach dieser Vorstellung kein erhöhtes Risiko für eine Uterusruptur. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Operation mit einem grösseren Bauchdeckenschnitt oder laparoskopisch erfolgt. Ebenso wird angenommen, dass die in der Regel hysteroskopisch, also durch die Scheide und den Gebärmutterhals vorgenommene Abtragung von Myomen von der Innenseite der Gebärmutterwand kein erhöhtes Risiko für eine Uterusruptur darstellt. Bei den beiden letztgenannten Gruppen, insbesondere bei der hysteroskopisch vorgenommenen

Myomektomie, könnte eine gewisse Unsicherheit der Risikoeinschätzung bestehen bei fehlender Dokumentation über die verbleibende Wanddicke hinter dem Wundbett des entfernten Myoms. Die Annahme eines kleineren Rupturrisikos bei Nichteröffnung der Gebärmutterhöhle klingt plausibel, doch liegen dazu keine Daten vor (Landon und Lynch, 2011).

Von verschiedenen Autoren wird die Vermutung angeführt, dass der Operationstechnik eine wichtige Rolle bei der Bildung der Narbe zukommt. Als vorteilhaft werden eine mehrschichtige Naht und ein zurückhaltender Einsatz der Elektrokoagulation vermutet (Kumakiri et al. 2008, Landi et al. 2003).

Die Datenlage zum Rupturrisiko nach Myomektomie ist im Vergleich zur Literatur über den Zustand nach Sectio spärlich. Die RCOG-Guideline von 2007 hält deshalb nur kurz fest, dass die Datenlage zum Rupturrisiko nach Myomektomie oder anderen komplexen uterinen Eingriffen ungenügend und widersprüchlich ist. Charakteristisch für diese Studien sind deren kleine Kollektive und die Heterogenität gewählter Kriterien. In Studien mit Schilderungen vaginaler Geburten wird zudem kaum auf die Lokalisation der entfernten Myome jener Gebärenden eingegangen. Es ist die überwiegende Ansicht der Autoren, dass Uterusrupturen nach Myomektomie, sowohl während der Schwangerschaft wie auch während einer vaginalen Geburt, relativ selten vorkommen.

Zwei neuere Arbeiten aus den USA beschäftigen sich mehr mit der Frage des gesamten, also insbesondere vorgeburtlichen Rupturrisikos und vor allem des optimalen Zeitpunkts der Entbindung, d.h. der elektiven Sectio (Gyamfi-Bannerman et al. 2012, Studie des Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network; Landon und Lynch 2011). Diese Fragestellungen müssen vor der speziell in den USA weit verbreiteten Ansicht einer frühen, d.h. bei ca. 36 Schwangerschaftswochen angesetzten elektiven Sectio zur Vermeidung einer Uterusruptur gesehen werden. Beide Autorengruppen tendieren auf mehr abwartendes Verhalten mit einer Entbindung nach Vollendung von 37 Schwangerschaftswochen. Zur Frage des Rupturrisikos unter der Geburt nimmt die erstgenannte Studie wegen des zu kleinen Kollektivs und Unklarheit über die Lage der Myome nicht Stellung (Gyamfi-Bannerman et al. 2012). Die Autoren verweisen auf einen Review aus einer nigerianischen teaching institution mit 412 Frauen nach insgesamt 1225 Myomektomien; darin wurde ein Rupturrisiko von 0,24% angegeben, ohne Ruptur bei 24 Frauen mit transmuraler Myomektomie und Wehenbeginn (ohne Angabe der Rate an vaginalen Geburten).

Zusammenfassend kann man annehmen, dass das Rupturrisiko bei Zustand nach Myomektomie in ausgewählten Situationen wahrscheinlich klein ist, dass man jedoch in Übereinstimmung mit der Schlussfolgerung des RCOG derzeit noch keine klare Empfehlung

aussprechen kann. Für die vorliegende Stellungnahme wird ein Zustand nach Myomektomie gleich behandelt wie jede Form von Sectio und nicht mehr gesondert erwähnt.

5. Situation im Ausland / Empfehlungen von Fachgesellschaften

Im Rahmen dieser Stellungnahme wurde nach Guidelines ärztlicher nationaler Fachgesellschaften zum Thema Geburt bei Zustand nach Sectio in folgenden Ländern gesucht: Alle Nachbarstaaten sowie in Grossbritannien, Kanada und den USA, d.h. bei den drei angelsächsischen Fachgesellschaften mit international beachteten Guidelines.

Guidelines zum Thema sind verfügbar aus Deutschland, Frankreich und den genannten angelsächsischen Ländern.

Ausnahmslos alle diese Fachgesellschaften raten direkt oder indirekt von Geburten ausserhalb von Kliniken mit der Möglichkeit einer sofortigen operativen Intervention entschieden ab. Die Möglichkeit zur Sectio soll *immediately available* sein.

Die NICE-Guideline aus Grossbritannien betont zudem die Verfügbarkeit einer Blutbank im Spital. Interessant ist der Hinweis in der englischen RCOG-Guideline auf unterschiedliche Resultate je nach Klinikgrösse, was in der US-amerikanischen ACOG-Guideline jedoch hinterfragt wird.

Die Leitlinie der DGGG wird derzeit überarbeitet. In der bestehenden Version fällt auf, dass die Forderung nach Infrastruktur für jederzeitige eilige Resectio und Laparotomie bei Komplikationen nur im Abschnitt zur Geburtseinleitung bei Zustand nach Sectio genannt wird. Die Rückfrage bei einem der Autoren machte klar, dass diese Forderung für jede Geburtsleitung bei Zustand nach Sectio gilt (Mitteilung Prof. Dr. K.T.M. Schneider, München).

Nicht ganz konsequent erscheinen die französischen Empfehlungen, welche zwar ausdrücklich von einer extramuralen Geburtsleitung abraten, jedoch die permanente Anwesenheit des Geburtshelfers in einer Klinik ohne permanente ärztliche Präsenz für Geburtsleitungen bei Zustand nach Sectio zwingend nur bei zusätzlichen Risiken fordern. Immerhin verlangen diese Guidelines explizit die Information der Schwangeren über die Organisationsstruktur der Klinik. In Frankreich läuft eine Evaluation der Geburtshäuser. Unter anderem wird eine Distanz von max. 100 m und das Fehlen einer Strassenkreuzung auf der Anfahrtstrecke zur Klinik diskutiert (Mitteilung Prof. Dr. B. Langer, Strasbourg; er fördert die Idee der *maison de la naissance* in seiner Klinik).

In Österreich gibt es keine Guideline der Fachgesellschaft zur Geburtsleitung bei Zustand nach Sectio. Es gibt auch keine Bestimmung zur Geburtsleitung in einem Geburtshaus bei Zustand nach Sectio (Mitteilung Prof. Dr. Horst Steiner, Salzburg).

In Italien gilt die vaginale Entbindung nach Sectio als obsolet und kommt nur in Sonderfällen vor (Mitteilung mehrerer Kollegen). Dementsprechend gibt es auch keine Guideline der Fachgesellschaft zur Geburtsleitung in dieser Situation.

Zum Vergleich im Inland: Von der gynécologie suisse, SGGG gibt es keine eigentliche Guideline zur Geburtsleitung bei Zustand nach Sectio. Hingegen besteht ein ausführliches Informationsblatt für Schwangere nach vorausgegangenem Kaiserschnitt von 2007. Darin wird ausdrücklich die Entbindung in einer Klinik als Voraussetzung für eine vaginale Geburt gefordert.

Im Zusammenhang mit den Empfehlungen ausländischer Fachgesellschaften ist folgende Feststellung zur Situation in Deutschland von Interesse:

Es gibt eine Vereinbarung zwischen dem Bund freiberuflicher Hebammen Deutschlands e.V. (BfHD), Frankfurt, dem Deutschen Hebammenverband e.V. (DHV), Karlsruhe (zuvor Bund Deutscher Hebammen e.V., BDH) und dem Netzwerk der Geburtshäuser e.V. Frankfurt einerseits und dem GKV-Spitzenverband, Berlin andererseits vom 27.06.2008 mit Ergänzung vom 27.06.2011 über Betriebskostenpauschalen bei ambulanten Geburten in von Hebammen geleiteten Einrichtungen und die Anforderungen an die Qualitätssicherung in diesen Einrichtungen.

Bei den Massnahmen zur Qualitätssicherung werden unter den Ausschlusskriterien einer Geburtsleitung in einer von Hebammen geleiteten Einrichtungen (HgE) unter anderem genannt:

- Zustand nach Uterusruptur
- Zustand nach Re-Sectio ohne nachfolgende vaginale Geburt
- Operationen am Gebärmutterkörper (ausschliesslich Sectio) gemäss folgender OPS-Ziffern:

- 5-681.1 Exzision eines kongenitalen Septums

- 5-695 Rekonstruktion des Uterus

Als Kriterien, welche eine Geburtsleitung in einer HgE nach gründlicher Abklärung durch weitere Diagnostik, fachärztliches Konsil und Teamentscheidung sowie nach spezieller Risikoaufklärung nicht ausschliessen werden aufgezählt:

- Operationen am Gebärmutterkörper (ausschliesslich Sectio) gemäss folgender OPS-Ziffern:

- 5-681.2 Enukleation eines Myoms

- 5-681.3 Exzision sonstigen erkrankten Gewebes des Uterus

- 5-699 Andere Operationen an Uterus und Parametrien

Übertragen auf die hier zu diskutierende Frage bedeutet dies, dass bei Zustand nach Sectio . ohne explizite Nennung möglicher Zusatzrisiken . eine Geburtsleitung in einem Geburtshaus vertretbar sei, und dass erst bei Zustand nach 2 Sectiones eine weitere

nachfolgende vaginale Geburt als Zulassungskriterium erforderlich werde. Es erstaunt angesichts der Vorstellung der DGGG zur Geburtsleitung bei Zustand nach Sectio nicht, dass an dieser Vereinbarung keine ärztliche Vertretung beteiligt ist.

6. Patientenautonomie

Dieser wichtige Aspekt eröffnet eine sehr weite Dimension der Diskussion. Die Autonomie der schwangeren Frau bezüglich der Wahl des Ortes und des Rahmens für die Geburt ihres Kindes wird da zum potentiellen Konfliktfeld, wo die Art der Information der Schwangeren, deren Wunsch nach Selbstbestimmung des Betreuungsumfelds für sie und damit eingeschlossen auch ihres Kindes, die (obligatorische) Sozialversicherung und allenfalls die Haftpflichtversicherung relevant sind oder ins Spiel kommen. Das Bestimmungsrecht der gebärenden Frau in der Situation bei Zustand nach Sectio wird vor allem von Seiten der Hebammen betont (unter vielen anderen z.B. bei Haas 2008). Einen vielschichtigen Beitrag aus ethischer Sicht zum Thema haben an der NIH-Konsensus-Konferenz 2010 Lyerly und Little gebracht. Auch wenn jene Arbeit aus der USA-typischen Grundsatzdiskussion TOLAC vs. ERCD entstanden ist, so führen die beiden Autorinnen weitere interessante Überlegungen an (Lyerly und Little 2010).

Selbstverständlich respektieren die gynécologie suisse, SGGG und ihre Angehörigen die Autonomie der von ihnen betreuten Frauen. Der ärztlichen Aufgabe entsprechend steht die Sicherheit, d.h. die Minimierung von Morbidität und Mortalität, im Vordergrund der Betreuung. Der Zustand nach Sectio wird nie zu einem physiologischen geburtshilflichen Zustand zurückgeführt werden können. Die Risiken sind bekannt, auch wenn die potentiellen Komplikationen glücklicherweise selten eintreten. Deshalb fühlt sich die Ärzteschaft verpflichtet den gebärenden Frauen und deren Kindern zur Prävention solcher Folgen einzig den bestmöglichen Rahmen zur Verfügung zu stellen. Der Verweis auf andere schwer wiegende Ereignisse wie Schulterdystokie, Nabelschnurvorfall, Fruchtwasserembolie u.a.m. vermag daran nichts zu ändern. Der Grossteil jener Ereignisse tritt ohne Vorwarnung ein, trotz epidemiologischer Daten zu gewissen Risikosituationen. Das ist beim Zustand nach Sectio definitiv anders.

7. Daten zur Geburtsleitung in Geburtshäusern bei Zustand nach Sectio

Es ist richtig, wie die IGGH-CH® und der SHV in ihrer Stellungnahme vom 17.06.2013 festhalten, dass es nur wenig Forschungsarbeiten zum Thema extramurale Geburtshilfe bei Status nach Sectio gibt.

Hinweise auf Geburtsbetreuungen bei St. n. Sectio zu Hause oder in Geburtshäusern bei Hausgeburten kommen in umfassenderen Untersuchungen zu Hausgeburten oder Geburten

in Geburtshäusern vor, wie z.B. bei Janssen et al. in ihrer Arbeit zum Vergleich von Hausgeburten mit Hebammen- oder Arzt-geleiteten Spitalgeburten aus British-Columbia (Janssen et al. 2009; Liste von 9 Arbeiten, mit einer Ausnahme von 2009 aus den Jahren 1989-2002, ohne Einbezug der kritischen Arbeit von Waldenström et al. aus Stockholm von 1997). Die Bemerkungen zum Thema Zustand nach Sectio und die Beschreibung der Untergruppen darin sind so summarisch, dass diese Studie für die vorliegende Thematik nicht weiter hilft. In einer neueren Übersicht hält Signore fest, dass 3,9% der geplanten Hausgeburten in den USA Geburten bei Zustand nach Sectio seien, dass deren Sicherheit jedoch nicht geprüft sei (Signore 2012).

Zur Studie von Deline et al. aus dem Amish Birthing Center in Wisconsin mit der Rate von 100% Versuchen zur vaginalen Geburt bei Zustand nach Sectio und einer Erfolgsrate von 96% ohne Uterusruptur und ohne mütterlichen Todesfall muss Folgendes angemerkt werden: Die Studie bezieht sich auf den Zeitraum von 1993-2010 und bezieht 418 Frauen ein, mit einem Anteil von nur 21% an Erstgebärenden, also weniger als die Hälfte der Gebärenden in der Schweiz. Die 92 Versuche zur vaginalen Entbindung bei Zustand nach Sectio verteilen sich auf 38 Frauen, davon 86 Geburten bei 36 Frauen mit Zustand nach einer Sectio und 6 Geburten bei 2 Frauen mit Zustand nach 2 Sectiones. Wie die Autoren selber schreiben, ist das Ausbleiben einer Ruptur in diesem Kollektiv angesichts einer aus der Literatur bekannten Rupturrate von 778 auf 100.000 Geburten mit Zustand nach Sectio am Termin nicht unerwartet (Deline et al. 2012)

Die Literatur zum Vergleich von Klinikgeburten und Hausgeburten bzw. Geburten in Geburtshäusern im Allgemeinen ist im wissenschaftlichen Sinne dadurch belastet, dass die untersuchten Kollektive nie miteinander vergleichbar sind und nie sein werden. Es wird dazu nie eine prospektiv-randomisierte Studie geben. Nicht nur die Philosophie der Leistungserbringer in den verschiedenen Institutionen ist unterschiedlich, sondern auch die Motivation der gebärenden Frauen. In retrospektiven Kohortenstudien oder Matched pairs-Studien sind bei dieser komplexen Fragestellung Bias unvermeidlich. Die theoretisch wünschbaren prospektiv-randomisierten Studien sind auch deshalb nicht zu erwarten, weil die Seltenheit der gesuchten, folgeträchtigen Komplikationen enorm grosse Studienkollektive erforderlich macht. Um *signifikante* Resultate in Bezug auf die Sicherheit der Geburtsleitung in unterschiedlichen Institutionen zu erlangen, wären nach Schätzungen Studienkollektive von 700.000 bis 1.000.000 Geburten erforderlich (Mitteilung Prof. Dr. K. Vetter, Berlin; Angaben in einer Anhörung vor dem Ausschuss Gesundheit des Deutschen Bundestags am 09.11.2011).

8. Diskussion

Diese Schwierigkeiten zur Erfassung der Daten für einen brauchbaren Vergleich des Outcomes zwischen Geburtsleitungen in Geburtshäusern und Kliniken lassen sich auch mit folgenden Daten zu den Komplikationen aller Schwangerschaften und Geburtsleitungen bei Zustand nach Sectio aus dem Umfeld der NIH-Konsensus-Konferenz von 2010 illustrieren (Zusammenstellung des Expertenpanels; zitiert bei Wells und Cunningham 2013):

- In einer hypothetischen Gruppe von 100.000 Frauen *jedlichen Schwangerschaftsalters* mit einer VVGNS kommt es zu 4 mütterlichen Todesfällen, 468 Uterusrupturen und 133 perinatalen Todesfällen.
- In einer hypothetischen Gruppe von 100.000 Frauen *jedlichen Schwangerschaftsalters* mit einer ERNS kommt es zu 13 mütterlichen Todesfällen, 26 Uterusrupturen und 50 perinatalen Todesfällen.
- In einer hypothetischen Gruppe von 100.000 Frauen *am Geburtstermin* mit einer VVGNS kommt es im Vergleich zu einer ERNS zu 10 mütterlichen Todesfällen *weniger*, 650 Uterusrupturen (und Folgekomplikationen) *mehr* und zu 50 *zusätzlichen* neonatalen Todesfällen.

Anders formuliert lässt sich sagen: Auf 1000 VVGNS kommt es in 10 Fällen zu einer Uterusruptur und in einem Fall zu einem neonatalen Tod oder schweren neurologischen Schädigung (1 Fall auf 10 Rupturen bzw. 1000 VVGNS) (Guise et al. 2010; Wells und Cunningham 2013). Die Daten zur maternalen Mortalität überraschen auf den ersten Blick. Die bei elektiver Sectio höhere maternale Mortalität ist mit der höheren vorbestehenden Morbidität der Frauen in dieser Gruppe zu erklären (Guise et al. 2010). Die Daten können somit zwar in der Diskussion und zur Entscheidung bei der Wahl zwischen VVGNS und ERNS verwendet werden. Da die Daten aber fast durchwegs aus (grossenteils universitären) Kliniken stammen, können sie keinesfalls zur Diskussion über die extramurale Geburtsleitung bei Zustand nach Sectio herangezogen werden. Wie bereits erwähnt sind die Seltenheit der schwer wiegenden Ereignisse und die Unterschiede der Populationen Hemmnisse für aussagekräftige Analysen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Daten zu den Risikofaktoren und Komplikationen von Schwangerschaften und Geburten bei Zustand nach Sectio grossenteils einem Evidenzniveau II und III (von insgesamt IV) zuzuordnen sind. Die einheitliche Empfehlung der diversen nationalen Fachgesellschaften zur Geburtsleitung in gut ausgerüsteten Kliniken gehört dem Grad B (A bis C) an.

9. Schlussfolgerungen und Empfehlung des Vorstands gynécologie suisse, SGGG

Der Vorstand der SGGG betrachtet auf der Basis des derzeitigen Wissensstandes Zustände nach Sectio, nach transmuraler Myomektomie, nach Uterusplastik oder nach Abtragung eines kongenitalen uterinen Septums als absolute Kontraindikationen für eine Hausgeburt oder eine Geburt in einem Geburtshaus. Die Betreuung einer Geburt in diesen Situationen gehört ausnahmslos in Kliniken, deren bauliche und personelle Infrastruktur eine zeitverzugslose Notfallsectio erlaubt und deren Personal für solche Sectiones eingeübt ist.

10. Literatur

Deline J, Varnes-Epstein L, Dresang LT et al. Low Primary Cesarean Rate and High VBAC Rate With Good Outcomes in an Amish Birthing Center. *Ann Fam Med* 2012;10:530-537.

Guise JM, Denman MA, Emeis C et al. Vaginal Birth After Cesarean. New Insights on Maternal and Neonatal Outcomes. *Obstet Gynecol* 2010;115:1276-1278.

Gyamfi-Bannerman C, Gilbert S, Landon MB et al. Risk of Uterine Rupture and Placenta Accreta With Prior Uterine Surgery Outside of the Lower Segment. *Obstet Gynecol* 2012;120:1332. 37.

Haas AV. Homebirth after Cesarean: The Myth and the Reality. *Midwifery Today*. 2008;86. <http://www.midwiferytoday.com/articles/HomebirthAfterCesarean.asp> .

Janssen PA, Saxell E, Page LA et al. Outcomes of planned home birth with registered midwife versus planned hospital birth with midwife or physician. *CMAJ* 2009;181(6-7); *CMAJ* 2009. DOI:10.1503/cmaj.081869.

Kumakiri J, Takeuchi H, Itoh S et al. Prospective Evaluation for the Feasibility and Safety of Vaginal Birth after Laparoscopic Myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2008;15:420-424.

Landi St, Fiaccavento A, Zaccoletti R et al. Pregnancy Outcomes and Deliveries after Laparoscopic Myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003;10:177. 181.

Landon MB, Lynch CD. Optimal Timing and Mode of Delivery After Cesarean with Previous Classical Incision or Myomectomy: A Review of the Data. *Semin Perinatol* 2011;35:257-261.

Lang CT, Landon MB. Uterine dehiscence and rupture after previous cesarean delivery. *UpToDate*. April 29, 2013.

Langer B, Gaudineau A, Weingertner AS, David E. Contre la notion de grossesse et d'accouchement à bas risque? *Gynécol Obstét Fertil* 2009;37:200-203.

Lieberman E, Ernst EK, Rooks JP et al. Results of the National Study of Vaginal Birth After Cesarean in Birth Centers. *Am J Obstet Gynecol* 2004;104:933-904.

Lyerly AD, Little MO. Toward an Ethically Responsible Approach to Vaginal Birth After Cesarean. *Semin Perinatol* 2010;34:337-344.

Naji O, Daemen A, Smith A et al. Changes in Cesarean section scar dimensions during pregnancy: a prospective longitudinal study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;41:556. 562.

Naji O, Wynants L, Smith A et al. Predicting successful vaginal birth after Cesarean section using a model based on Cesarean scar features examined by transvaginal sonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;41:672-678.

National Institutes of Health. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement Vaginal Birth After Cesarean: New Insights. March 8-10, 2010. *Sem Perinatol* 2010;34:351-365.

Sentilhes L, Vayssière C, Beucher G et al. Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol* (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2013.05.015> [Epub ahead of print].

Signore C. VBAC: What does the evidence show? *Clin Obstet Gynecol* 2012;55:961-968.

Valentin L. Prediction of scar integrity and vaginal birth after caesarean delivery. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2013;27:285-295.

Varner M. Cesarean scar imaging and prediction of subsequent obstetrical complications. *Clin Obstet Gynecol* 2012;55:988-996.

Waldenström U, Nilsson CA, Winbladh B. The Stockholm Birth Centre Trial: Maternal and infant outcome. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:410-418.

Wells CE, Cunningham FG. Choosing the route of delivery after cesarean birth. *UpToDate*. April 12, 2013.

Nationale Guidelines

ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) Vaginal birth after previous Cesarean delivery. *Practice Bulletin No. 115*. August 2010.

CNGOF (Collège national des gynécologues et obstétriciens français) Accouchement en cas d'utérus cicatriciel. *Recommandations pour la pratique clinique*. 36^{es} Journées Nationales, Paris 2012. (Englische Übersetzung siehe bei Sentilhes et al. 2013).

DGGG (Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe) Schwangerenbetreuung und Geburtsleitung bei Zustand nach Kaiserschnitt. *AWMF-Leitlinie 015/021*. Letzte Überarbeitung November 2007 (derzeit in Überarbeitung).

NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence; GB) Caesarean Section. *Clinical guideline 132*. Issued: November 2011. Last modified: August 2012.

RCOG (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists) Birth after previous Caesarean birth. *Green-top Guideline No. 45*. February 2007.

SOGC (Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada) Guidelines for vaginal birth after previous caesarean birth. *Clinical Practice Guideline No 155*, 2005.