



- 3 Pränatal- und Geburtsmedizin
- 3.4. Geburtshilfe
- 3.4.5. Schwangerenbetreuung und Geburtsleitung bei Zustand nach Kaiserschnitt

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Board für Pränatal- und Geburtsmedizin, Arbeitsgemeinschaft Materno-fetale Medizin, Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM)

Schwangerenbetreuung und Geburtseinleitung bei Zustand nach Kaiserschnitt

AWMF 015/021 (S1)

Inhalt

1. Zielgruppe
2. Häufigkeit
3. Erfolgsraten des vaginalen Entbindungsversuches
4. Risiken und Komplikationen bei Zustand nach Sectio
5. Beratung und Betreuung während der Schwangerschaft
6. Erhöhte Risiken für vaginalen Entbindungsversuch bei Z. n. Sectio und Kontraindikationen
7. Vorgehen bei Diabetes oder Verdacht auf fetale Makrosomie
8. Vorgehen bei der Geburtseinleitung bei Zustand nach Sectio
9. Allgemeine Stellungnahmen
10. Schlussfolgerung
11. Literatur

1. Zielgruppe

Zielgruppe dieser S1-Empfehlung sind alle Berufsgruppen, die Schwangere während der Schwangerschaft und unter der Geburt überwachen, v. a. Frauenärzte und Hebammen.

2. Häufigkeit

Die stetig steigende Zahl an Schnittentbindungen (Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung BQS) (2004: 28%) führt dazu, dass Geburtshelfer zunehmend mit Schwangeren konfrontiert werden, die bereits einmal oder mehrfach durch Kaiserschnitt entbunden wurden (Risikofaktor „Zustand nach Sectio caesarea“ nach BQS 2004: 10%) (8).

3. Erfolgsraten des vaginalen Entbindungsversuches

Die Erfolgsraten vaginaler Entbindungsversuche bei Zustand nach einer Sectio variieren je nach untersuchtem Kollektiv zwischen 50 und 90% (im Mittel 73%) (IIb, 5, 28–32). Auch bei Zustand nach zwei und mehr Kaiserschnitten führt der

vaginale Entbindungsversuch in 45 bis 90% (im Mittel 68%) zum Erfolg (Iib, 12, 31).

3.1 Günstige Faktoren für einen erfolgreichen vaginalen Entbindungsversuch

- erfolgreiche vaginale Entbindung vor oder nach Kaiserschnitt (OR [Odds Ratio] 4,2; 95% CI 3,8–4,5 [86,6%]) (Iib, 25, 31),
- vorausgegangene Sectioindikation kein Missverhältnis (OR 1,7; 95% CI 1,5–1,8) (Iib, 31),
- spontaner Wehenbeginn (OR 1,6; 95% CI 1,5–1,8) (Iib, 31),
- Schätzwert < 4000 g (OR 2,0; 95% CI 1,8–2,3) (Iib, 31).

3.2 Ungünstige Faktoren für einen erfolgreichen vaginalen Entbindungsversuch

- Geburtseinleitung (Iib, 31),
- Wehenaugmentation (Iib, 31),
- Adipositas (BMI \geq 30) und/oder Gewichtszunahme > 20 kg (Iib, 31),
- fetale Makrosomie (Iib, 31),
- Abstand zur vorausgegangenen Sectio < 12 Monate (Iib, 11, 31; III, 56).

4. Risiken und Komplikationen bei Zustand nach Sectio

4.1 Folgende Risiken werden lt. Literatur vermehrt festgestellt

- eingeschränkte Fertilität
 - 1 x Sectio: OR = 0,83, 95% CI 0,73–0,96 (– 17%), allerdings bei hoher Rate von Notfallsectiones (III, 15);
- IUFT
 - 1 x Sectio kontrovers in Literatur, vermutlich erhöht (Iib, 7; III, 51);
- Placenta praevia
 - 1 x Sectio RR 4,5 (3,6–5,5) 0,8% (Iib, 4),
 - 2 x Sectio RR 7,4 (7,1–7,7) 2% (Iib, 4),
 - 3 x Sectio RR 6,5 (3,6–11,6) 4,2% (Iib, 4),
 - 4 x Sectio RR 43,9 (13,5–149,5) (Iib, 4);
- Placenta accreta/increta
 - Placenta praevia + 1 x Sectio: RR 4,5 (2,09–9,50) (III, 37),
 - Placenta praevia + 2 x Sectio: RR 11,31 (5,59–22,92) (III, 37);
- Ruptur nach uterinem Querschnitt
 - 1 x Sectio RR 2,07 (1,29–3,30) = ca. 0,5% (III, 12),
 - 2 x Sectio RR 3 (III, 12);
- Ruptur nach uterinem Längsschnitt
 - 1 x Sectio 6–12% (III, 37);
- Ruptur nach wiederholtem Kaiserschnitt
 - \geq 2 x Sectio 2% vs. 1,1% nach 1 x Sectio (kein signifikanter Unterschied) (III, 6);
- Ruptur nach Abstand zur vorausgegangenen Sectio
 - < 12 Monate: 4,8% (Iib, 11),
 - 13–24 Monate: 2,7% (Iib, 11),
 - > 24 Monate: 0,9% (Iib, 11).

4.2 Mütterliche Komplikationen bei Z. n. Sectio

Die meisten Autoren unterscheiden nicht zwischen der häufig symptomlosen Narbendehiszenz (gedeckte Uterusruptur) und der Uterusruptur.

Die Häufigkeit einer Narbendehiszenz bzw. -ruptur beträgt nach uterinem Querschnitt etwa 0,06 bis 2% und entspricht somit den Raten, die auch bei elektiver Resectio gefunden werden (Ia, 19; IIa, 23, 36; IIb, 13, 22, 33, 35; III, 12). Es besteht eine Korrelation zwischen dem kindlichen Geburtsgewicht und der Prävalenz von Uterusrupturen (III, 21, 56), ebenso wie bei zu kurzem Intervall zwischen der letzten Sectio und der jetzigen Entbindung (< 12 Monate) (IIb, 11). Die Rate an Narben-Komplikationen nach uterinem Längsschnitt liegt mit bis zu 6–12% deutlich höher (IIa, 24, 27, 30, 34).

Die Rupturraten nach zwei vorangegangenen Sectiones sind nicht signifikant höher als nach nur einer Sectio. Dagegen ist die Häufigkeit der klinisch nicht sehr bedeutsamen Narbendehiszenzen (Auseinanderweichen der Uterotomie ohne Ruptur des Peritoneum viscerale und in der Regel ohne Blutung) mit bis zu 5% etwas höher (III, 6).

Die häufigste mütterliche Todesursache bei Z. n. Sectio ist die Folge von Blutungsproblemen bei Placenta praevia, Placenta accreta und increta (IIa, 45; III, 3, 16, 54, 55).

4.3 Kindliche Komplikationen bei Z. n. Sectio

Die neonatale Mortalität ist bei einem vaginalen Entbindungsversuch gegenüber der elektiven Sectio erhöht (OR 1,71; 95% CI 1,28–2,28), ebenso die Häufigkeit eines 5-Minuten-Apgar-Wertes unter 7 (OR 2,24; 95% CI 1,29–3,88) (IIa, 36).

5. Beratung und Betreuung während der Schwangerschaft

Eine prospektive Geburtsplanung in der Geburtsklinik sollte obligat sein. Zur Ermittlung der uterinen Schnittführung beim vorangegangenen Kaiserschnitt sollte der Bericht über die vorausgegangene Operation eingesehen werden (IIa, 2, 30, 49).

Die ergebnisoffene Beratung über den geplanten Geburtsmodus sollte rechtzeitig genug erfolgen, um der Schwangeren ausreichend Gelegenheit zu geben, die Vor- und Nachteile beider Vorgehensweisen (vaginaler Entbindungsversuch bzw. elektive Resectio) zu überdenken (IIa, 24, 49; IIb, 26; III, 46; IV, 9, 41).

Das Aufklärungsgespräch muss in der Patientenakte dokumentiert werden (III, 46; IV, 41). Aus den oben genannten Risiken ergibt sich die Notwendigkeit einer intensivierten Diagnostik. So soll durch Ultraschalluntersuchungen im 2. bzw. 3. Trimenon eine Plazentalokalisation im Narbenbereich ausgeschlossen werden. Im positiven Fall soll auf jeden Fall versucht werden, die Insertionstiefe festzustellen, um eine Placenta increta oder percreta auszuschließen (III, 48, 50).

6. Erhöhte Risiken für vaginalen Entbindungsversuch bei Z. n. Sectio und Kontraindikationen

6.1 Erhöhtes Risiko für einen vaginalen Entbindungsversuch bei Zustand nach Sectio caesarea

(IIa, 34, 39, 40, 49; III, 12, 21, 28)

- vorausgegangener uteriner T-Schnitt (möglichst OP-Bericht anfordern!),
- Befundrisiken: z.B. Verdacht auf Missverhältnis, Geburtsgewicht > 4250 g,
- Geburtseinleitung mit PG E₂,
- Gemini, BEL.

6.2 Kontraindikationen für einen vaginalen Entbindungsversuch bei Zustand nach Sectio caesarea

(IIa, 49, 52; IIb, 30, 31; III, 2, 28)

- fehlende Zustimmung der Schwangeren,
- Fortbestehen des Grundes für den vorausgegangenen Kaiserschnitt (z.B. Beckendeformität),
- vorausgegangener korporaler Längsschnitt (möglichst OP-Bericht anfordern!),
- vorausgegangene Uterusoperation mit Eröffnung des Cavums (z.B. Myom),
- Zustand nach Narbendehiszenz bzw. -ruptur,
- Befundrisiken wie z.B. Placenta praevia oder Placenta increta/percreta.

7. Vorgehen bei Diabetes oder Verdacht auf fetale Makrosomie

Bei Schwangeren mit Gestationsdiabetes oder Typ-I-Diabetes liegen die Erfolgsraten einer vaginalen Geburt tendenziell niedriger als bei stoffwechselgesunden Frauen (IIb, 21). Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Sectioindikation bei dieser Risikokonstellation insbesondere bei Verdacht auf fetale Makrosomie (erhöhte Prävalenz) großzügiger gestellt wird. Mit steigendem Geburtsgewicht sinkt die Erfolgsrate des vaginalen Entbindungsversuchs. Bei einem Geburtsgewicht > 4000 g liegt sie in Abhängigkeit von der geburtshilflichen Anamnese und der Ausprägung der Makrosomie zwischen 37 und 52%. Sie erhöht sich, wenn bereits eine vaginale Entbindung stattgefunden hat (65–93%, IIb, 21).

Die Erhöhung der Rate von Uterusrupturen wird unterschiedlich beurteilt (IIb, 21; III, 54). Gesichert scheint ein erhöhtes Risiko oberhalb eines Geburtsgewichts von 4250 g oder bei Frauen ohne vorausgehende vaginale Entbindung zu bestehen (IIb, 21). Bei Verdacht auf fetale Makrosomie sollte die methodisch bedingte Ungenauigkeit der sonographischen Gewichtsschätzung berücksichtigt werden.

8. Vorgehen bei der Geburtseinleitung bei Zustand nach Sectio

8.1 Voraussetzungen für Geburtseinleitung bei Z. n. Sectio

- Erfahrungen im Umgang mit Oxytocin und Prostaglandinen (40),

3.4.5. Schwangerenbetreuung und Geburtsleitung bei Zustand nach Kaiserschnitt

- ausführliches und ergebnisoffenes Aufklärungsgespräch vor der Geburtseinleitung über Erfolgsaussichten, Risiken und Komplikationen gegenüber einer elektiven Resectio, Einwilligung der Patientin und Dokumentation in der Patientenakte (40; IIa, 49, 52),
- kontinuierliche Überwachung (insbesondere CTG) von Mutter und Kind (IIa, 49, 52),
- Vermeidung uteriner Überstimulationen (Notfalltokolyse muss verfügbar sein, keine gleichzeitige Gabe von Oxytocin und Prostaglandinen [Rupturrisiko 4,5%]) (40; III, 56),
- Infrastruktur für jederzeitige eilige Resectio und Laparotomie bei Komplikationen (1; IIa, 49, 52).

8.2 Günstige Faktoren für eine Geburtseinleitung

- frühere vaginale Geburt (OR 3,9, 95% CI 3,6–4,3, Erfolgsrate 86,6%) (IIb, 31).

8.3 Ungünstige Faktoren für eine Geburtseinleitung

- vorausgegangene Sectio wegen Geburtsstillstand/Missverhältnis (OR 1,7, 95% CI 1,5–1,8) (IIb, 31),
- Geburtsgewicht ≥ 4000 g (OR 2,0, 95% CI 1,8–2,3) (III, 56),
- BMI ≥ 30 (IIb, 31).

8.4 Intensive Risiko-Nutzen-Abwägung bei Geburtseinleitung bei Z. n. Sectio erforderlich bei (IIb, 49, 52)

- Diabetes mellitus,
- Geminigravidität,
- V. a. Makrosomie,
- Terminüberschreitung.

8.5 Erfolgsrate der Geburtseinleitung bei Z. n. Sectio

Die Erfolgsrate (d.h. vaginale Geburt) einer Geburtseinleitung nach vorausgegangener Sectio liegt im Mittel mit 74% (60–85%) ähnlich hoch wie bei spontaner Wehentätigkeit (IIb, 17, 20, 22; IIa, 34). Auch hier weisen Schwangere mit vaginaler Geburt vor oder nach einer Sectio höhere Erfolgsraten auf als Frauen ohne vorherige vaginale Entbindung (III, 25, 51).

8.6 Risiken der Geburtseinleitung bei Z. n. Sectio

8.6.1 Uterusrupurrisiko bei Geburtseinleitung mit Wehenmitteln

Oxytocin < Prostaglandine < Prostaglandin-Insert < Misoprostol

Nach den vorliegenden Daten steigt das Rupturrisiko von links nach rechts an (IIa, 34, 45, 47, 49, 52; IIb, 17, 18, 20, 33; III, 1, 12, 42). Dabei muss berücksichtigt werden, dass Prostaglandine eher bei ungünstigem Zervixscore zum Einsatz kommen.

Oxytocin intravenös ist gut steuerbar und darf unter kontinuierlicher CTG-Überwachung zur Geburtseinleitung bei reifer Zervix (Bishop-Score = 8) eingesetzt werden. Allerdings ist auch hierunter das Rupturrisiko erhöht (IIb, 22; IIa, 49, 52).

Daher sollten lokal applizierbare PG-E₂-Derivate nur nach medizinischer Indikation zur Geburtseinleitung und umfassender Aufklärung der Schwangeren über das erhöhte Rupturrisiko angewendet werden.

Diese Aufklärung ist in der Krankenakte zu dokumentieren (IIa, 2, 49, 52). Dabei sind die Zulassungsrichtlinien (Fachinformationen) der verschiedenen PG-E₂-Präparate zu berücksichtigen. Danach kann nur das 1-mg- bzw. 2-mg-Miniprostin-E₂-Vaginalgel mit „besonderer Vorsicht“ bei Schwangeren nach vorausgegangener Sectio zur Geburtseinleitung eingesetzt werden (relative Kontraindikation). Zum Einsatz von Prostaglandinen liegen aktualisierte Leitlinien zur „Anwendung von Prostaglandinen in Geburtshilfe und Gynäkologie“ (DGGG Leitlinienregister 3.3.2, AWMF 015/031) vor (18).

Die synthetischen PG-Analoga (z.B. Sulproston) sind bei Z. n. Sectio kontraindiziert, Prostaglandin-E₂-Vaginalinsert und Misoprostol (PG E₁) dürfen wegen des signifikant erhöhten Rupturrisikos von 10,2% (III, 53) bzw. 18,8% (IIb, 10; IIa, 49, 52) nicht gegeben werden.

9. Allgemeine Stellungnahmen

9.1 Medikamente und Maßnahmen, die bei Schwangeren mit Zustand nach Sectio angewandt werden dürfen

(IV, 18; III, 14, 30; IIa, 49, 52)

- Analgetika (keine spezielle Anwendungsbeschränkung),
- Oxytocin (keine spezielle Anwendungsbeschränkung),
- Prostaglandin E₂ (strenge Indikationsstellung),
- Periduralanästhesie (keine spezielle Anwendungsbeschränkung),
- äußere Wendung bei Beckenendlage.

9.2 Medikamente, die bei Schwangeren mit Zustand nach Sectio nicht angewandt werden dürfen

(IIb, 10, IV, 18, 39; IIa, 47, 49, 52; III, 53)

- Prostaglandin-Insert (Propess®),
- Misoprostol (Cytotec®).

9.3 Nicht notwendige Maßnahmen

(30; IIa, 49, 52)

- Pelvimetrie,
- sonographische Überprüfung der Uterotomienarbe,
- intrauterine Druckmessung,
- „prophylaktische“ vaginal-operative Entbindung,
- Nachtastung der Sectionarbe nach der Geburt,
- Empfehlung der Sterilisation nach mehr als zwei Sectiones.

10. Schlussfolgerung

Eine vaginale Entbindung bei Zustand nach Sectio ist in vielen Fällen möglich und erfolgversprechend.

Die sorgfältige Aufklärung der Schwangeren über Erfolgchancen und Risiken sollte rechtzeitig erfolgen und gut dokumentiert werden. Dabei ist über die höheren Inzidenzen von Placenta praevia, Placenta accreta und increta sowie der Uterusruptur (insbesondere bei wiederholter Sectio, kurzem Zeitintervall, uterinem Längsschnitt oder bei Geburtseinleitung mit Prostaglandinen) aufzuklären. Soweit wie möglich sollten die erkennbaren Risiken antepartual diagnostisch erfasst und geeignete Präventiv-Maßnahmen eingeleitet werden.

11. Literatur

1. ACOG Committee Opinion No. 342. Induction of labor for vaginal birth after caesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2006; 108 (2): 465–468
2. ACOG Practice Bulletin Nr. 54. Vaginal birth after previous cesarean. *Obstet Gynecol* 2004; 104 (1): 203–212
3. ACOG Committee opinion Nr. 266. Placenta accrete. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 169–170
4. Ananth CV, Smulian JC, Vinzileos AM. The association of placenta previa with history of caesarean delivery and abortion: a metaanalysis. *Am J Ob Gyn* 1997; 177: 1071–1078
5. Appleton B, Targett C, Rasmussen M, Readman E, Sale F, Permezel M. Vaginal birth after Caesarean section: an Australian multicentre study. VBAC Study Group. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000; 40 (1): 87–91
6. Asakura H, Myers SA. More than one previous cesarean delivery: a 5-year experience with 435 patients. *Obstet Gynecol* 1995; 85 (6): 924–929
7. Bahtiyar MO, Julien S, Robinson JN, Lumey L, Zybert P, Copel JA, Lockwood CJ, Norwitz ER. Prior cesarean delivery is not associated with an increased risk of stillbirth in a subsequent pregnancy: Analysis of U.S. perinatal mortality data, 1995–1997. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195: 1373–1378
8. Bundesstelle für Qualitätssicherung in der ärztlichen Versorgung (BQS) Geburtshilfe, Düsseldorf, Jahresauswertung 2004
9. Biswas A. Management of previous cesarean section. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003; 15 (2): 123–129
10. Blanchette HA, Nayak S, Erasmus S. Comparison of the safety and efficacy of intravaginal misoprostol (prostaglandin E1) with that of dinaprostone (prostaglandin E2) for cervical ripening and induction of labor in a community hospital. *AJOG* 1999; 180: 1551–1559
11. Bujold E, Mehta SH, Bujold C, Gauthier RJ. Intradelivery interval and intrauterine rupture *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 1199–1202
12. Caughey AB, Shipp TD, Repke JT, Zelop CM, Cohen A, Lieberman E. Rate of uterine rupture during a trial of labor in women with one or two prior caesarean deliveries. *AJOG* 1999; 181: 872–876
13. Chauhan SP, Martin JN Jr, Henrichs CE, Morrison JC, Magann EF. Maternal and perinatal complications with uterine rupture in 142,075 patients who attempted vaginal birth after caesarean delivery: A review of the literature. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189 (2): 408–417
14. Chelmow D, Laros RK Jr. Maternal and neonatal outcomes after oxytocin augmentation in patients undergoing a trial of labor after prior caesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1992; 80 (6): 966–971
15. Collin SM, Marshall T, Filippi V. Caesarean section and subsequent fertility in sub-Saharan Africa. *BJOG* 2006; 113 (3): 276–283

3.4.5. Schwangerenbetreuung und Geburtsleitung bei Zustand nach Kaiserschnitt

16. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Why Mothers Die 2000–2002. The Sixth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. RCOG Press, London, 2004
17. Delaney T, Young DC. Spontaneous versus induced labor after a previous caesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2003; 109: 39–44
18. DGGG-Leitlinie „Anwendung von Prostaglandinen in Geburtshilfe und Gynäkologie“ Sept. 2006. AWMF Register-Nr. 015/031
19. Dodd JM, Crowther CA, Huertas E, Guise JM, Horey D. Planned elective repeat caesarean section versus planned vaginal birth for women with a previous caesarean birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 18, CD0044224 (reprinted 2006)
20. Dodd J, Crowther C. Induction of labour for women with a previous Caesarean birth: a systematic review of the literature. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2004; 44 (5): 392–395
21. Elkousy MA, Sammel M, Stevens E, Peipert JF, Macones G. The effect of birth weight on vaginal birth after cesarean delivery success rates. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188 (3): 824–830
22. Flamm BL, Lim OW, Jones C, Fallon D, Newman LA, Mantis JK. Vaginal birth after caesarean section: results of a multicenter study. *AJOG* 1988; 158: 1079–1084
23. Guise JM, Berlin M, McDonagh MS, Osterweil P, Nygren P, Chan BK, Helfand M. Systematic review of the incidence and consequences of uterine rupture in women with previous caesarean section. *BMJ* 2004; 329 (7456): 19–25
24. Guise JM, McDonagh MS, Osterweil P, Nygren P, Chan BK, Helfand M. Safety of vaginal birth after caesarean: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 420–429
25. Hendler I, Bujold E. Effect of prior vaginal delivery or prior vaginal birth after caesarean delivery on obstetric outcomes in women undergoing trial of labor. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 273–277
26. Hibbard JU, Ismail MA, Wang Y, Te C, Karrison T, Ismail MA. Failed vaginal birth after a cesarean section: how risky is it? I. Maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184 (7): 1365–1371
27. Hofmeyr GJ, Say L, Gulmezoglu AM. WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: the prevalence of uterine rupture. *BJOG* 2005; 112 (9): 1221–1228
28. Huch A, Chaoui R: Sectio caesarea: In (Hrsg): Schneider H, Husslein P, Schneider KTM. *Die Geburtshilfe*, 2. Auflage. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2004
29. Kolben, M, R. Weikl, M. Scholz. Geburtsleitung bei Zustand nach sectio caesarea. Ergebnis einer Umfrage an 176 Kliniken der Bundesrepublik Deutschland. *Geb Fra* 1997; 57: 486–490
30. Kolben M, Vetter K, Schneider KTM, Ratzel R. Empfehlung zur Geburtsleitung bei Zustand nach Kaiserschnitt. *Frauenarzt* 1999; 40: 1003–1004
31. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW, Moawad AH, Caritis SN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peaceman AM, O’Sullivan MJ, Sibai BM, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM, Gabbe SG; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1016–1023
32. Liebermann E, Ernst EK, Rooks JP, Stapleton S, Flamm B. Results of the national study of vaginal birth after cesarean in birth centers. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 933–942
33. Lydon RM, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior caesarean delivery. *N Engl Med* 2001; 245: 3–8
34. McDonagh MS, Osterweil P, Guise JM. The benefits and risks of inducing labour in patients with prior caesarean delivery – a systematic review. *BJOG* 2005; 112: 1007–1015
35. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA Jr, Olshan AF. Comparison of a trial of labor with an elective second caesarean section. *N Engl J Med* 1996; 335 (10): 689–695
36. Mozurkewich EL, Hutton EK. Elective repeat caesarean delivery versus trial of labor: a meta-analysis of the literature from 1989 to 1999. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183 (5): 1187–1197
37. Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM: Clinical risk factors for placenta previa-placenta accrete. *Am J Ob Gyn* 1997; 177: 210–214
38. National Institute of Clinical Excellence, Scottish Executive Health Department, Department of Health, Social Services and Public Safety Northern Ireland. Why Mothers Die 1997–1999. The Confidential Enquires into Maternal Deaths in the UK (CEMD). RCOG Press, London, 2001

3.4.5. Schwangerenbetreuung und Geburtsleitung bei Zustand nach Kaiserschnitt

39. ÖGGG Konsensuspapier „Einsatz von Prostaglandin E2 zum Zervixpriming und/oder zur Geburtseinleitung“, 2002
40. Rath W. Geburtseinleitung bei Zustand nach Sectio. Leitlinie der DGGG 2006
41. Ratzel R. Zur Frage der Aufklärungspflicht bei Zustand nach Sectio hinsichtlich der in Aussicht genommenen Entbindungsart. *Frauenarzt* 1992; 33: 837
42. Ravasia DJ, Wood SL, Pollard JK. Uterine rupture during induced trial of labor among women with previous caesarean delivery. *AJOG* 2000; 183: 1176–1179
43. RCOG. Evidence Based Clinical Guideline No 9. Induction of Labour 2001
44. Richter R, Bergmann RL, Dudenhausen JW. Previous caesarean or vaginal delivery: Which mode is a greater risk of perinatal death at the second delivery? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, Science online 2006; 6: 1–14
45. Rosen MG, Dickinson JC, Westhoff CL. Vaginal birth after caesarean section: a meta-analysis of morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 2000; 43: 513–523
46. Rozenberg P. The counselling of patient with prior C-section. *Gynecol Obstet Fertil* 2005; 33 (12): 1003–1008
47. Sanchez-Ramos L, Gaudier FL, Kaunitz AM. Cervical ripening and labor induction after previous cesarean delivery. *Clin Obstet Gynecol* 2000; 43: 513–523
48. Sambaziotis H, Conway C, Figueroa R, Elimian A, Garry D. Second-trimester sonographic comparison of the lower uterine segment in pregnant women with and without a previous cesarean delivery. *J Ultrasound Med* 2004; 23 (7): 907–911
49. SOG Clinical Practice Guidelines. Guidelines for vaginal birth after previous caesarean birth. *Int J Gynecol Obstet* 2005; 89: 319–331
50. Sen S, Malik S, Salhan S. Ultrasonographic evaluation of lower uterine segment thickness in patients of previous cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet* 2004; 87 (3): 215–219
51. Smith GCS, Pell JP, Dobbie R. Cesarean section and risk of unexplained stillbirth in subsequent pregnancy. *Lancet* 2003; 362: 1779–1784
52. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. SOGC clinical practice guidelines. Guidelines for vaginal birth after previous caesarean birth. Number 155 (Replaces guideline Number 147), February 2005. *Int J Gynaecol Obstet* 2005; 89 (3): 319–331
53. Taylor DR, Doughty AS, Kaufman H, Yang L, Iannucci TA. Uterine rupture with the use of PGE2 vaginal inserts for labor induction in women with previous cesarean sections. *J Reprod Med* 2002; 47 (7): 549–554
54. Welsch H. Müttersterblichkeit. In (Hrsg): Schneider H, Husslein P, Schneider KTM. *Die Geburtshilfe*, 2. Auflage. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2004
55. Yap OW, Kim ES, Laros RK Jr. Maternal and neonatal outcomes after uterine rupture in labor. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184 (7): 1576–1581
56. Zelop CM, Shipp TD, Repke JT, Cohen A, Lieberman E. Outcomes of trial of labor following previous caesarean delivery among women with fetuses weighing > 4000 g. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185 (4): 903–905

Methodenreport A

Die Erstellung dieser Leitlinie erfolgte unter besonderer Berücksichtigung der bisherigen Empfehlungen (30), der Richtlinien des Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) (43), des National Institute for Clinical Excellence (NICE) (38), des American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) (1, 2, 3), der Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada (SOGC) (52) sowie – soweit vorliegend – evidenzbasierter Daten. Der Grad der Evidenz ist wie folgt angegeben (Tabelle 1).

Tabelle 1: Evidenzlevel (EL) (nach RCOG)

Level	Evidenz
Ia	Systematischer Review einer Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien
Ib	Mindestens eine randomisierte kontrollierte Studie
IIa	Mindestens eine kontrollierte Studie mit gutem Design ohne Randomisation
IIb	Mindestens eine anderweitige quasi Experimentalstudie mit gutem Design
III	Nicht experimental beschreibende Studien mit gutem Design wie vergleichende, korrelierende und Fallstudien
IV	Experten-Komitee-Berichte oder Meinungen und/oder klinische Erfahrung respektierter Persönlichkeiten

Methodenreport B

Zunächst wurde den Koautoren jeweils ein Thema zugeteilt, zu dem sie die neueste Literatur studierten und ein Unterkapitel verfassten. Die einzelnen Kapitel wurden mit der Bitte um Korrekturvorschläge allen beteiligten Autoren gemailt. Schließlich fand im Frühjahr 2006 ein Treffen in München statt, zu dem alle Ko-Autoren eingeladen wurden und im Rahmen dessen die Leitlinie diskutiert und ein Konsens der Teilnehmer erreicht wurde.

Die Leitlinie wurde dann der DGGG-Leitlinienkommission vorgelegt. Deren Kommentare wurden erneut im Autorengremium bearbeitet und freigegeben.

Die vorliegende Stellungnahme wurde im Konsens erarbeitet von

Kolben M, Wolfartklinik, Frauenarztpraxis und Wolfartklinik Graefelfing (Federführung, AG Materno-fetale Medizin),
Gonser M, Dr. Horst-Schmidt-Kliniken GmbH, Wiesbaden (AG Materno-fetale Medizin)
Bartz C, Universitätsfrauenklinik RWTH, Aachen
Schäfer-Graf UM, St. Josefs-Krankenhaus, Berlin
Vogel M, Abteilung Perinatalmedizin, Frauenklinik r. d. Isar der TU, München
Rath W, Universitätsfrauenklinik RWTH, Aachen
Schneider KTM, Abteilung Perinatalmedizin, Frauenklinik r. d. Isar der TU München (Board für Pränatal- und Geburtsmedizin der DGGG)

Beteiligte Fachgesellschaften und Arbeitsgemeinschaften

AG Materno-fetale Medizin e.V.
Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin
Board für Pränatal- und Geburtsmedizin der DGGG

Erstellung der Leitlinie
1998

Überarbeitung:
2007

Angenommen als DGGG-Leitlinie am 18. November 2007

Gültigkeit bestätigt
Juni 2008, Juni 2010

© DGGG 2010