

Problemsituationen unter der Geburt

Aktuelles Management ausgewählter Situationen

Bei unvorhersehbaren Komplikationen unter der Geburt sind in den letzten Jahren zum Teil wesentliche Änderungen in der Geburtshilfe vorgenommen worden. Im Folgenden werden heutige Vorgehensweisen bei ausgewählten Situationen am Universitätsspital Zürich beschrieben, wie sie auch im aktualisierten «Handbuch Geburtshilfe» dargelegt wurden.

CLAUDIA GRAWÉ

Geburtseinleitung

Die Geburtseinleitung hat eine sehr lange Geschichte. Bereits im Altertum wurde bei Frauen mit engem Becken die Geburt vorzeitig in Gang gesetzt, um Schwierigkeiten bezüglich eines Schädel-Becken-Missverhältnisses zu vermeiden.

Durch die verbesserte Diagnostik möglicher intrauteriner fetaler Gefährdung, aber auch durch die Entwicklung wirksamer und nebenwirksamer Methoden der Geburtseinleitung, hat sich die Indikation zur vorzeitigen Beendigung einer Schwangerschaft in den letzten Jahren deutlich erweitert (Tabelle 1).

Die Einleitungsmethoden sind bekannt. Ein Medikament jedoch möchte ich besonders hervorheben, welches sich als Neuerung im Universitätsspital Zürich bereits seit einiger Zeit etabliert hat: *Mifepriston* (*Mifegyne*[®]):

Zwischen vollendeter 16. und 26. Schwangerschaftswoche (SSW), bei Indikation auch früher, um Untersuchungen des kompletten Feten bei Abortinduktion zu ermöglichen, erfolgt die Applikation von 600 mg Mifepriston (*Mifegyne*[®]) oral unter Beisein eines Arztes. 36 bis 48 Stunden später werden vier Tabletten Misoprostol (*Cytotec*[®]) à 200 µg gleichzeitig vaginal im hinteren Fornix platziert (vgl. hierzu Tabelle 2).

Vakuum und Forzeps

Voraussetzungen für eine vaginal-operative Geburt ist zunächst die exakte Bestimmung des Höhenstandes, der Haltung und der Einstellung des kindlichen Kopfes, des Muttermunds vollständig, eine gesprungene Fruchtblase, der Ausschluss eines Missverhältnisses und ein lebendes Kind.

Bei der Beurteilung des Höhenstandes sollte von der Leitstelle ausgegangen und auf den Höhenstand des Durchtrittsplanums in «Beckeneingang» oder in «Beckenmitte» geschlossen werden, weil nur die

Leitstelle nach vaginaler Untersuchung durch Angabe von Zentimetern oberhalb (-) respektive unterhalb (+) der Interspinallinie gut zu verfolgen ist. Der Höhenstand «Beckenboden» ist erreicht, wenn sich die Leitstelle auf Beckenboden (+4) befindet. Eine vaginal-operative Entbindung sollte nur aus Beckenmitte (Leitstelle 0 bis +3 bei HinterhauptEinstellung) oder vom Beckenboden erfolgen, nicht jedoch aus Beckeneingang.

Die Indikation zur Anwendung von Vakuum oder Forzeps sind zum Teil konkurrierend (bei Geburtsstillstand in der Austreibungsphase bei reifem Kind) und zum Teil unterschiedlich (beispielsweise bei erheblicher Frühgeburtlichkeit: Forzeps, tiefer Querstand: Vakuum). Die Anwendung des Vakuums zeigt eine

Tabelle 1:

Indikationen zur Geburtseinleitung

- Übertragung > T+10
- Gemini > 38. Schwangerschaftswoche (SSW)
- Diabetes Typ I (vor 40. SSW einleiten)
- Suspektes CTG am Termin
- Grösstes Fruchtwasserdepot < 1 cm
- Vorzeitiger Blasensprung vor 37. SSW, bei 37. SSW einleiten
- Vorzeitiger Blasensprung nach 37. SSW, nach 24 h einleiten, falls keine spontanen Wehen
- Intrauterine Wachstumsretardierung (IUGR) nach 35. SSW bei normalem CTG
- Trägerinnen von Streptokokken B und vorzeitigem Blasensprung > 35. SSW
- Status nach intrauterinem Fruchttod (IUFT)
- Blutgruppeninkompatibilität bei 37. SSW
- Schwangerschaftscholestase (Gallensäuren > 10) bei 38. SSW
- Schwangerschaftsabbrüche
- Fehlbildungen (in indizierten Einzelfällen)
- Leichte Präeklampsie
- Andere mütterliche Erkrankungen

Tabelle 2:

Vorgehen bei Schwangerschaftsabbruch (Abortinduktion)

Schwangerschaftszeitpunkt	Medikation
Zervixpriming bis 16. SSW	Misoprostol (Cytotec®) 200 µg vaginal, 6–12 h vor geplanter einseitiger Abortausräumung
Abortinduktion zwischen 16. und 26. SSW	Mifepriston (Mifegyne®) 600 mg oral, 36–48 h später Cytotec® 800 µg vaginal
Einleitung nach 26. SSW	Misoprostol (Cytotec®) 50 µg vaginal alle 6 h (maximal 4 Dosen/24 h)

geringere maternale Morbidität (Verletzung von Damm, Vagina und Zervix). Forzepsentbindungen hingegen führen seltener zu Kephalhämatomen und Retinablotungen beim Feten (2) und zu einer höheren Erfolgsrate als das Vakuum. Letzteres gilt vor allem bei Frühgeburten. Dennoch sind bei beiden Methoden ernsthafte fetale Verletzungen sehr ungewöhnlich.

Im Cochrane Review von neun Studien zum Effekt von «Soft cups versus rigid vacuum extractor cups» kommen Johanson und Menon (1) zu der Schlussfolgerung, dass Metallglocken für okzipitoposteriore, transverse und schwierige okzipito-anteriore Positionen geeigneter sind. «Soft cups» führen seltener zur er-

folgreichen vaginalen Geburtsbeendigung, sind aber mit weniger Skalperletzungen assoziiert. Die Anwendung einer Silikonsaugglocke empfiehlt sich vor allem für Extraktionen vom Beckenboden, da die mögliche Zugkraft reduziert ist. Ob ein neues Einmalsystem mit Handpumpe zur Vakuumextraktion («Kiwi») eine ähnliche Sicherheit bietet wie Vakuumsysteme mit elektrischer Pumpe oder Fusspumpe, muss sich erst herausstellen.

Empfohlen wird, diejenige Methode anzuwenden, die am besten beherrscht wird. Eine allgemeine Tendenz besteht jedoch hin zum Vakuum, weil die Anwendung der Forzeps schwieriger zu erlernen ist und die Erfolgsrate und der Grad der

Verletzungen der Mutter wesentlich von der Erfahrung des Operateurs abhängen. Die Indikationen zur vaginal-operativen Entbindung sind:

- drohende kindliche Asphyxie bei Plazentainsuffizienz, Plazentalösung und Nabelschnurvorfal
- schwere Präeklampsie
- Blutungen sub partu
- Herz- und Lungenerkrankungen
- Netzhautablösung
- Erschöpfung
- Dystokie
- Lageanomalie.

Als Kontraindikationen gelten nicht vollständig eröffneter Muttermund, Kopf-Becken-Missverhältnis, fetale Makrosomie, bestimmte fetale Erkrankungen wie hämorrhagische Diathese, Osteogenesis imperfecta, Alloimmunthrombopenie.

Als Instrument wird ein Vakuum gewählt bei nicht ausrotiertem Kopf, bei engen Verhältnissen, bei ausreichend Zeit und bei tiefem Querstand. Auf einem Forzeps fällt die Wahl bei Frühgeburten vor der 36. SSW, bei Gesichtslage (mentoanterior), terminaler Bradykardie (schnelle Entbindung möglich) und vorausgegangenem mehrfachen Mikroblutuntersuchungen beim Feten (Gefahr von Blutun-

gen beim Feten). Postoperativ ist eine Zervixrevision obligat bei Forzepsentbindung.

Zephale Dystokie

In dieser Situation besteht ein geburtsmechanisches Problem im Rahmen einer Sectio, welches mit erheblichem Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko für das Kind einhergeht (3). Es handelt sich meistens um ein unvorhergesehenes Ereignis. Der Kopf ist im kleinen Becken eingeklemmt. Oft gelingt es nicht mehr, eine Hand zwischen Symphyse und Kopf hineinzubringen, um den Kopf zu luxieren.

Als *Risikofaktoren* gelten eine protrahierte Geburt, dorsoposteriore Lage, Deflexion des kindlichen Kopfes, langes Intervall zwischen letztem Vaginalbefund und Beginn der sekundären Sectio. Als *Komplikationen* können eine schwere Asphyxie, mitunter subpartaler Todesfall und Uterusverletzungen auftreten. Wir empfehlen in der Praxis folgendes Vorgehen:

- nochmalige vaginale Untersuchung unmittelbar vor der Hautdesinfektion, gegebenenfalls Geburt vaginal zu Ende führen, falls die Leitstelle zu tief ist
- Lagerung mit gespreizten Beinen
- bei einem Geradstand: Rotation des Kopfes in den queren Durchmesser
- Versuch zur Luxation des eingeklemmten Kopfes durch kranial gerichteten Druck auf die beiden kindlichen Schultern
- Notfalltokolyse mit Gynipral-Lösung
- Hochschieben des fetalen Kopfes von vaginal durch eine Hilfsperson (i.d.R. die Hebamme, «Push-Methode»)
- bei Versagen: sofortige T-förmige Erweiterung der Uterotomie und Entwicklung des Kindes als Beckenendlage («Pull-Methode»).

Beckenendlage

Das Canadian Medical Research Council publizierte 2000 eine internationale, multizentrische und randomisierte Studie, in der bei reifen und unkomplizierten Terminalschwangerschaften in Beckenendlage die geplante vaginale Entbindung mit der geplanten Kaiserschnittentbindung verglichen wurde (4). Es wurde festgestellt, dass durch die geplante Sectio eine geringere Komplikationsrate für das

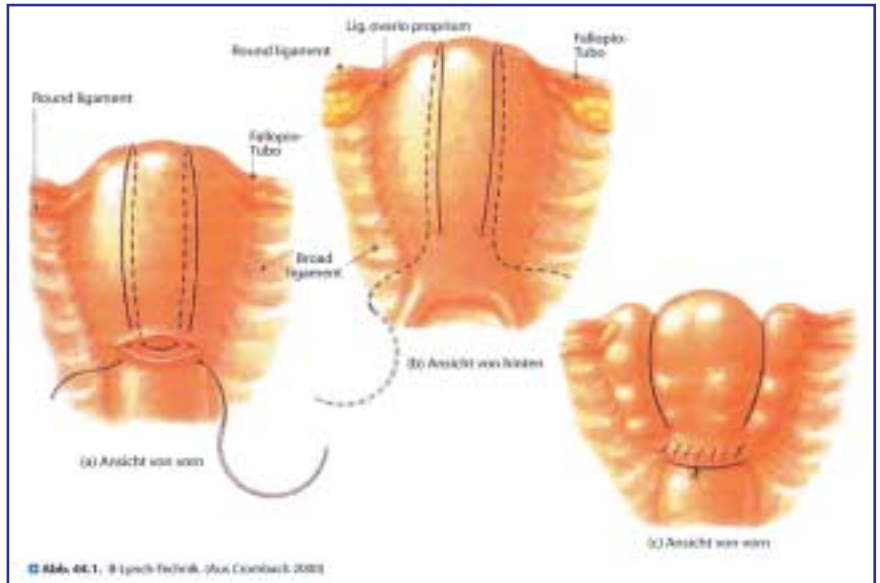


Abbildung 1: B-Lynch-Technik

Kind bei gleicher mütterlicher Komplikationsrate entsteht. Bewertet wurde die geplante Sectio caesarea als «die beste Entbindungsmethode eines Feten in Beckenendlage». Nicht nur in Ländern mit hoher, sondern auch in solchen mit einer geringen perinatalen Mortalität erbrachte die elektive Sectio caesarea Vorteile. Die Studie berücksichtigt jedoch keine Langzeitverläufe für Mutter und Kind. Es ist bekannt, dass die Frequenz von Uterusrupturen, Placenta praevia und Placenta accreta in einer Schwangerschaft nach Sectio erhöht ist. Die Ergebnisse dieser bis heute grössten prospektiven Studie sollten in die Beratung von Eltern, deren Fetus sich zum Geburtstermin in Beckenendlage befindet, einbezogen werden.

Dennoch: Nach unserer Erfahrung scheint sich unter dem Protokoll des Universitätsspitals Zürich (USZ) die vaginale Geburt aus Beckenendlage nicht negativ auf das kindliche Outcome auszuwirken. Dies bedeutet, dass auch die vaginale Geburt in dieser Situation weiterhin eine Möglichkeit der Entbindung am USZ bleibt, wenn die genannten Voraussetzungen erfüllt sind. Bei Einlingsgeburten sind diese gemäss «USZ-Protokoll BEL»:

- geräumiges Becken in der Magnetresonanztomografie (MRI)
- normale Beckenform in der MRI
- fetales Schätzwgewicht > 2200 und < 3500 g

- Gestationsalter > 35 SSW und < 42 SSW oder < 24 SSW (nicht überlebensfähiges Kind)
- kein hyperextendierter Kopf
- keine Nabelschnurumschlingungen im Farbdoppler
- reine Steisslage oder komplette Steiss-Fuss-Lage
- kein Status nach Uterusoperation
- kooperative Schwangere.

Placenta accreta, increta und percreta

Grundsätzlich kann jede Vorschädigung des Uterus eine unvollständige Entwicklung der Dezidua und ein invasives Wachstum des Trophoblasten in das Myometrium begünstigen. Dies kann auftreten bei Status nach Sectio, Uterusoperationen, Status nach Plazentalösung und Kürettage, Status nach Interruptio, Status nach Endometritis und so weiter. Bei den Plazentastörungen handelt es sich um die drei Formen *Placenta accreta, increta und percreta*. (vgl. Erläuterungen im Kasten).

Bei Status nach Sectio und tief sitzender Vorderwandplazenta ist die Diagnostik obligat, antepartal jedoch äusserst schwierig und häufig nicht konklusiv. Verwendet werden Ultraschall (2-D, 3-D) und Farbdoppler mit Messung der Myometriumdicke. Hiermit werden eine Sensitivität von 93% und eine Spezifität von 79% erreicht (5), das MRI-Bild kann in



Abbildung 2: B-Lynch-Nähte

Kasten	
Plazentastörung	Ausdehnung
Placenta accreta	Die gesamte Plazenta oder Teile sind durch die komplette Dezidua hindurchgewachsen und stossen an das Myometrium.
Placenta increta	Plazentagewebe durchdringt das Myometrium bis an die Serosa. Klinisch schwer von der Placenta accreta zu differenzieren.
Placenta percreta	Plazentagewebe durchdringt Myometrium und Serosa bis in benachbarte Organe (z.B. Blase).

ausgewählten Fällen Zusatzinformationen liefern. Falls Blutspuren im Urin auftreten, kann dies ein Hinweis auf eine Invasion der Blase sein, und dann wäre eine antenatale Zystoskopie indiziert. Bei Verdacht auf eine Placenta increta oder percreta soll eine Entbindung per Sectio geplant werden. Falls eine Placenta increta nicht ausgeschlossen und nach Entwicklung des Kindes die Plazenta nicht normal gelöst werden kann, ist eine Hysterektomie vorzunehmen in Abhängigkeit von Ausdehnung und Eindringtiefe. Bei hochgradigem Verdacht auf eine Placenta percreta kann ein konservatives Vorgehen als Alternative versucht werden, damit der Uterus erhalten werden kann (6). Dabei wird die Plazenta intraoperativ mit einem steril verpackten US-Transducer lokalisiert und gut 5 cm daneben das Cavum eröffnet. Falls es nach Entwicklung des Kindes zu keiner Blutung kommt, wird die Plazenta belassen und die Uterotomie verschlossen. Postoperativ erfolgt eine mehrwöchige

Therapie mit Methotrexat, dabei soll sich die Plazenta vom umgebenden Myometrium demarkieren. Falls dieses Vorgehen erfolgreich ist, wird in einer sekundären Operation die Plazenta chirurgisch entfernt (oder vaginal spontan).

Uterusatonie

In der Therapie der Uterusatonie gibt es eine wichtige Neuerung der bis anhin üblichen Vorgehensweise. Neu wird heute *Sulproston (Nalador®)* i.m. transvaginal injiziert in der Dosis von 1 Ampulle (0,5 mg) ad 5 ml NaCl 0,9%, und zwar intramyometran durch die IOWA-Trompete (11–1 Uhr).

In folgender Reihenfolge gehen wir bei einer starken postpartalen Blutung vor: Zuerst wird eine zweite Dosis Syntocinon® appliziert, es erfolgt eine Volumensubstitution, Credéhandgriff und danach die Gabe von Cytotec® 1000 µg rektal (8). Sofern die Blutung immer noch nicht sistiert, wird Nalador® intramyometran injiziert. Als Nächstes folgt die Revision der Ge-

burtswege, gegebenenfalls die Gabe von Nalador® i.v. Bei Versagen der konservativen Massnahmen folgt die chirurgische Blutstillung, dabei soll *rechtzeitig* auf ein chirurgisches Vorgehen gewechselt werden.

War früher die abdominale Hysterektomie die unweigerliche Konsequenz, so wurden in den letzten Jahren eine Reihe uteruserhaltender Methoden mit Erfolg eingesetzt. Grundsätzlich sind folgende Vorgehensweisen möglich: Das Anbringen von Kompressionsnähten (B-Lynch-Nähte, vgl. *Abbildungen 1 und 2*, oder «multiple square suturings») und die Ligatur der zuführenden Blutgefässe (Ligatur der Aa. uterinae oder Aa. iliacae internae).

1997 erstmals beschrieben wurde die B-Lynch-Technik (9), ursprünglich als uteruserhaltender Eingriff, wenn bei einer Sectio eine nicht medikamentös zu stillende atone Nachblutung auftritt. Sie kann auch bei gleicher Indikation nach Vaginalgeburt angewendet werden, wenn vor der Hysterektomie ein Versuch mit konservativer Therapie unternommen werden soll. Voraussetzung ist, dass eine bimanuelle Kompression des Uterus im Rahmen der Laparotomie gelingt und es unter der Kompression zu einer Abnahme der Blutung kommt. In publizierten Fällen wurden Frauen in den folgenden Jahren wieder erfolgreich schwanger (10).

Mit den oben geschilderten Methoden ist die Indikation zur akuten Hysterektomie wegen unstillbarer postpartaler Blutung selten geworden, die Inzidenz wird heute mit 1 Fall bei 2000 Geburten angegeben (11). Wenn man sich, nach Versagen der anderen Methoden, zu diesem Schritt entscheidet, ist die totale abdominale Hysterektomie die Therapie der Wahl. Die supravaginale Uterusamputation hat den Nachteil, dass es bei der sich immer aufpropfenden plasmatischen Gerinnungsstörung, besonders aber bei Placenta praevia cervicalis, aus dem Zervixstumpf weiter bluten kann (12). ■



Dr. med. Claudia Grawe
Oberärztin
Klinik für Geburtshilfe
Departement Frauenheilkunde
Universitätsspital Zürich
Frauenklinikstrasse 10
8091 Zürich
E-Mail: Claudia.Grawe@usz.ch

Die Ausführungen beruhen auf Darstellungen im aktualisierten «Handbuch Geburtshilfe» der Klinik für Geburtshilfe, Universitätsspital Zürich, welches im Dezember 2006 von Prof. Dr. med. Roland Zimmermann, Ärztlicher Direktor der Klinik für Geburtshilfe sowie des Departements Frauenheilkunde (Fhk) des Universitätsspitals Zürichs, herausgegeben wurde. Dabei handelt es sich um den neu strukturierten und aktualisierten Nachfolgebänd des «Leitfadens Geburtshilfe», welcher von Prof. Dr. med. Albert Huch (ehemaliger Direktor des Departements Fhk am USZ) zehn Jahre zuvor herausgegeben wurde. Das heutige Vorgehen bei ausgewählten Problemsituationen unter der Geburt wurde an einem Symposium Ende März 2007 in Zürich vorge-tragen.

Zimmermann, Roland (Hrsg.): Handbuch Geburtshilfe, USZ, Zürich, Dezember 2006.

Quellen:

1. Johanson RB, Menon BKV: Soft cups versus rigid vacuum extractor cups for assisted vaginal delivery. *The Cochrane Library* 2001; Issue 4: 1–8.
2. Johanson RB: Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (2): CD000224.
3. Difficult delivery of the impacted fetal head during caesarean section; intraoperative disengagement dystocia. *J Perinat Med* 2004; 32: 465–469.
4. Hannah ME et al.: Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. *Term Breech Trial Collaborative Group. Lancet* 2000; 356: 1375–1383.
5. Finnberg HJ, Williams JW: Placenta accreta: *J Ultrasound Med* 1992.
6. Neilson JP: Interventions for suspected placenta praevia. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (2): CD001998.
7. Gülmezoglu AM et al.: Prostaglandins for prevention of postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (3): CD000494.
8. Mousa HA et al.: Treatment for primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (1): CD003249.
9. B-Lynch C et al.: The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? *BJOG* 1997; 104: 372–5.
10. Ferguson JE, Bourgeois FJ, Underwood PB: B-Lynch suture for postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 1020–1022.
11. Wenham J, Matijevic R: Post-partum hysterectomies: revisited. *J Perinat Med* 2001; 29: 260–265.
12. Engelsen IB, Albrechtsen S, Iversen OE: Peripartum hysterectomy-incidence and maternal morbidity. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80: 409–412.