

Außerklinische Geburt

Christoph Liedtke, Eva Cloppenburg, Dörte Wiebke Lüdders

Die außerklinische Geburt ist sehr selten und begegnet dem Notarzt in seinem Berufsleben voraussichtlich nur wenige Male. Eine Routine kann aufgrund der geringen Fallzahlen nicht etabliert werden, sodass regelmäßiges Training und Weiterbildung notwendig sind.

Einleitung

Gemäß Statistischem Bundesamt wurden in Deutschland im Jahr 2014 ca. 715 000 Kinder geboren [1]. Der Anteil Geburten, die geplant oder ungeplant außerklinisch verliefen, lag in den vergangenen Jahren jährlich bei ca. 10 000 bzw. 1,5% [2]. Die meisten dieser Geburten wurden von Hebammen geplant durchgeführt. Geschätzt finden lediglich etwa ca. 500 Geburten/Jahr ungeplant außerklinisch statt [2]. Somit ist die präklinische Geburt im Rettungsdienst insgesamt als seltenes Ereignis einzustufen.

Die außerklinische Geburt begegnet dem Notarzt mit durchschnittlicher Rettungsdienstbeteiligung in seinem Berufsleben höchstens wenige Male. Eine Routine kann hierbei durch die Fallzahlen nicht etabliert werden, sodass regelmäßiges Training und Weiterbildung notwendig sind.

Eine Rotation im Kreißaal gehört nicht zum festen Ausbildungsgegenstand, sodass viele Notärzte im Einsatz ihre 1. Geburt erleben und bei Komplikationen schnell überfordert sein können.

Im Folgenden möchten wir daher Verhaltenshinweise und einfache praktische Tipps für die außerklinische Geburt geben.

In diesem Rahmen wird ausschließlich die unkomplizierte Geburt aus Schädellage dargestellt, die über 90% der Fälle betrifft [3]. Aufgrund der Seltenheit des Ereignisses wird nicht auf die Entbindung einer Mehrlingschwangerschaft im Rettungsdienst eingegangen. Die zunehmende Sectiorate, die häufig auf ca. 30% in Deutschland beziffert wird und sich damit seit 1960 ca. verzehnfacht hat, führt zudem dazu, dass Schwangere mit fetaler Lageanomalie oder Mehrlingen zunehmend primär und vor Einsetzen der Geburtsbestrebungen elektiv schnittentbunden werden [4].

Abkürzungen

BEL	Beckenendlage
CTG	Kardiotokografie
ERC	European Resuscitation Council
FBA	Fetalblutanalyse
FG	Frühgeburt
HELLP-Syndrom	Haemolysis, elevated Liver Enzymes, low Platelet
ILCOR	International Liaison Committee on Resuscitation
MBU	Mikroblutuntersuchung
NAW	Notarztwagen
NEF	Notarzteinsatzfahrzeug
QL	Querlage
RTW	Rettungswagen
SL	Schädellage
SSW	Schwangerschaftswoche

Management der außerklinischen Geburt im Rettungsdienst

Geht ein Notruf in der Leitstelle ein, so entscheidet der Disponent situationsabhängig und von Stichworten geleitet, welches Rettungsmittel für den geburtshilflichen Notfall bereitgestellt wird.

Besteht die Gefahr, dass eine Geburt vor Erreichen des Zielkrankenhauses eintritt oder liegen erhebliche Risiken vor, so werden Rettungswagen (RTW) und Notarzteinsetzfahrzeug (NEF) bzw. ein Notarztwagen (NAW) mit Sondersignalen zum Einsatzort geschickt.

Erste Informationen erhält das auf Anfahrt befindliche Rettungsmittel über die Notfalldepesche, ggf. sind über Funk eine Aktualisierung oder Zusatzinformationen einholbar.

Am Einsatzort angekommen, ist es essenziell, dass sich der Notarzt einen raschen Überblick über die geburtshilfliche Situation verschafft. Dies erfolgt über eine Akutanamnese, evtl. auch als Fremdanamnese (s. Anamnesefragen in der Checkliste) und durch Einblick in den bundesweit einheitlichen Mutterpass (Abb. 1).

Checkliste

Anamnesefragen

- Wann ist der errechnete Entbindungstermin/in welcher Schwangerschaftswoche (SSW) befindet sich die Patientin?
- Handelt es sich um eine Einlingsschwangerschaft?
- Wie ist die Lage des Kindes zuletzt gewesen, wie lange ist das her?
 - Schädellage (SL)
 - Beckenendlage (BEL)
 - Querlage (QL)
- Kam es bereits zu einem Fruchtblasensprung?
 - Wenn ja: Welche Farbe hatte das Fruchtwasser? (Anmerkung: Grünes Fruchtwasser kann auf eine fetale Stressreaktion hinweisen, bei der Mekonium vom Fetus abgesetzt wurde.)
- Ist Blut abgegangen? Wenn ja: Wie viel verglichen mit der Periodenblutung (unter-, über- oder etwa regelstark)?
- Wie häufig sind die Wehen und wie lange halten sie etwa an?
- Die wievielte Schwangerschaft liegt vor?
- Bestehen Schwangerschaftsrisiken?
- Liegen mütterliche oder kindliche Erkrankungen vor, die eine Entbindung in einem Perinatalzentrum notwendig machen?

Der Mutterpass wird der Patientin mit offizieller ärztlicher Schwangerschaftsfeststellung bereits im 1. Trimenon – zumeist in der 9./10. SSW – ausgestellt. Die Schwangere ist angehalten, ihn als Notfalldokument stets bei sich zu führen.

Praktischer Hinweis

Tipp

Häufig wissen die Patientinnen genau über die in ihrer Schwangerschaft vorherrschenden Besonderheiten Bescheid und können diese schnell und verständlich in eigenen Worten offenlegen.

Das Studium des Mutterpasses ringt insbesondere dem hierin Ungeübten Zeit ab! Jeder Notarzt sollte sich daher mit dem Aufbau dieses (16-seitigen!) Dokuments genügend vertraut machen (s. a. Abb. 1).

In jedem Mutterpass ist Platz für die Eintragung von 2 vorherigen Geburten. Besondere Risiken, z. B. Placenta praevia oder Gemini, sind häufig durch z. B. Leuchtmarkerkennzeichnung prägnant hervorgehoben.

Praktischer Hinweis

Tipp

Auch bei postpartalen Notfällen, z. B. im Wochenbett, kann sich ein Einblick in den Mutterpass als sinnvoll erweisen, da auch wichtige Angaben zur Geburt und evtl. zum stationären Verlauf im Frühwochenbett in ihm vermerkt sein können.

Geburt

Weiterhin ist es wichtig, den Geburtsfortschritt richtig einzuschätzen, damit entschieden werden kann, ob ein Transport noch möglich ist oder sich das Rettungsteam auf eine evtl. direkt bevorstehende Geburt vorbereiten muss.

Hinweis: Zu beachten ist, dass Schwangere mit speziellem fetalem und/oder maternalem Risiko-profil nicht in jeder geburtshilflichen Abteilung optimal behandelt werden können. Für diese Fälle wurden Perinatalzentren eingerichtet (Tab. 1).

Soweit die Situation es zulässt, sollte der Transport in das geeignete Zentrum vorgenommen werden (Tab. 1) [5].

Nabelschnurvorfal verhindern

Falls der Verdacht auf stattgehabten Blasensprung besteht, muss die Patientin immobilisiert werden und eine leichte Hochlagerung des Beckens während des Transports erfolgen, denn solange nicht mit Sicherheit feststeht, dass der kindliche Kopf im kleinen Becken fest eingetreten ist, kann es in seltenen Fällen (ca. 0,5%) zu einem Nabelschnurvorfal mit anschließender Asphyxie des Fetus kommen [4].

Bei auftretendem Nabelschnurvorfal ist sofort eine Beckenhochlagerung vorzunehmen, der fetale Kopf ist von vaginal hochzudrücken, sodass die Nabelschnur entlastet wird und weiterhin perfundiert wird. Eine Tokolyse mit Fenoterol (z. B. 10 µg Bolus, evtl. repetitiv) sollte, wenn möglich, sofort erfolgen. Im Zielkrankenhaus ist eine Notfallsectio vorzubereiten.

Infobox

Fetale Zustandskontrolle – innerklinische Möglichkeiten

- kardiotokografisch (CTG)
- (doppler-)sonografisch
- Fetalblutanalyse (FBA), auch als Mikroblutuntersuchung (MBU) bezeichnet

Venösen Zugang etablieren

Jede Notfallpatientin sollte mindestens einen großlumigen venösen Zugang erhalten.

Sauerstoffgabe

Da im Rettungsdienst keine fetale Zustandskontrolle (s. Infobox) erfolgen kann, wie dies innerklinisch zu jedem Zeitpunkt am Kreißsaalbett der Schwangeren möglich ist, kann die Schwangere vorsichtshalber mit einer niedrigen Flussrate an Sauerstoff über z. B. eine Nasensonde versorgt werden [7].

The image shows a medical form titled "Laboruntersuchungen und Rötelschutz" (Labor tests and rubella protection). It is divided into several sections for data entry:

- Personal Information:** Name, Vorname, geb. am, Wohnort, and Bei Namensänderung (Name, Wohnort).
- Blutgruppenzugehörigkeit (Blood Group):** ABO (with a box for entry) and Rh pos. (D pos./Rh neg. (D neg.)). A note states: "*) Rh positiv bzw. Rh negativ wörtlich eintragen".
- Antikörper-Suchtest (Antibody Search Test):** Includes checkboxes for negativ and positiv, Titer 1, and fields for Datum der Untersuchung and Protokoll-Nr. des Laboratoriums.
- Röteln-Impfung (Rubella Vaccination):** A section asking if two successful rubella vaccinations are present (ja/nein) and for the Röteln-Antikörpertest (Rubella Antibody Test) results, including titer and IE/ml.
- Additional Tests:**
 - Nachweis von Chlamydia trachomatis-DNA:** Includes checkboxes for negativ/positiv, Datum der Untersuchung, and Protokoll-Nr. des Laboratoriums.
 - LSR durchgeführt (LSR performed):** Includes checkboxes for negativ/positiv, Datum der Untersuchung, and Protokoll-Nr. des Laboratoriums.
 - Antikörper-Suchtest-Kontrolle (Antibody Search Test Control):** Similar to the main antibody test section.
 - Röteln-Antikörpertest-Kontrolle (Rubella Antibody Test Control):** Similar to the main antibody test section.
 - Nachweis von HBs-Antigen aus dem Serum (HBs Antigen from Serum):** Includes checkboxes for negativ/positiv, Datum der Untersuchung, and Protokoll-Nr. des Laboratoriums.

At the bottom, there are fields for "Stampel des Arztes" (Doctor's Stamp) and "Unterschrift des Arztes" (Doctor's Signature) for each section.

Abb. 1 Der Mutterpass – ein bundesweit einheitliches Dokument (Fortsetzung nächste Seite).

Alter _____ Jahre Gewicht vor SS-Beginn _____ kg Größe _____ cm
 Gravida _____ Para _____

A. Anamnese und allgemeine Befunde/Erste Vorsorge-Untersuchung

1. Familiäre Belastung (z.B. Diabetes, Hypertonie, Fehlbildungen, genetische Krankheiten, psychische Krankheiten)	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	1.	<input type="checkbox"/>
2. Frühere eigene schwere Erkrankungen (z.B. Herz, Lunge, Leber, Nieren, ZNS, Psyche) ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.	<input type="checkbox"/>
3. Blutungs-/Thrombosenneigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.	<input type="checkbox"/>
4. Allergie, z.B. gegen Medikamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.	<input type="checkbox"/>
5. Frühere Bluttransfusionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.	<input type="checkbox"/>
6. Besondere psychische Belastung (z.B. familiäre oder berufliche)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.	<input type="checkbox"/>
7. Besondere soziale Belastung (Integrationsprobleme, wirtsch. Probleme)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.	<input type="checkbox"/>
8. Rhesus-Inkompatibilität (bei vorangegangenen Schwangerschaften)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.	<input type="checkbox"/>
9. Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9.	<input type="checkbox"/>
10. Adipositas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.	<input type="checkbox"/>
11. Kleinwuchs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11.	<input type="checkbox"/>
12. Skelettanomalien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12.	<input type="checkbox"/>
13. Schwangere unter 18 Jahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13.	<input type="checkbox"/>
14. Schwangere über 35 Jahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14.	<input type="checkbox"/>
15. Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15.	<input type="checkbox"/>
16. Zustand nach Sterilitätsbehandlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16.	<input type="checkbox"/>
17. Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17.	<input type="checkbox"/>
18. Zustand nach Mangelgeburt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18.	<input type="checkbox"/>
19. Zustand nach 2 oder mehr Fehlgeburten/Abbrüchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19.	<input type="checkbox"/>
20. Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20.	<input type="checkbox"/>
21. Komplikationen bei vorausgegangenem Entbindungen ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21.	<input type="checkbox"/>
22. Komplikationen post partum ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22.	<input type="checkbox"/>
23. Zustand nach Sectio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23.	<input type="checkbox"/>
24. Zustand nach anderen Uterusoperationen ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24.	<input type="checkbox"/>
25. Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25.	<input type="checkbox"/>
26. Andere Besonderheiten ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26.	<input type="checkbox"/>

Nach ärztlicher Bewertung des Kataloges A liegt bei der Erstuntersuchung ein Schwangerschaftsrisiko vor

Beratung der Schwangeren

a) Ernährung (u.a. Jodzufuhr), Medikamente, Genussmittel

b) Tätigkeit/Beruf, Sport, Reisen

c) Risikoberatung

d) Geburtsvorbereitung/Schwangerschaftsgymnastik

e) Krebsfrüherkennungsuntersuchung

f) Zum HIV-Antikörpertest

g) Zur Zahngesundheit

B. Besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf

27. Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen, ggf. welche _____

28. Dauermedikation	42. Anämie
29. Abusus	43. Harnwegsinfektion
30. Besondere psychische Belastung	44. Indirekter Coombstest positiv
31. Besondere soziale Belastung	45. Risiko aus anderen serologischen Befunden
32. Blutungen vor der 28. SSW	46. Hypertonie (Blutdruck über 140/90)
33. Blutungen nach der 28. SSW	47. Erweißsausscheidung 1% (entsprechend 1000 mg/l) oder mehr
34. Placenta praevia	48. Mittelschwere – schwere Ödeme
35. Mehrlingsschwangerschaft	49. Hypotonie
36. Hydramnion	50. Gestationsdiabetes
37. Oligohydramnie	51. Einstellungsanomalie
38. Terminunklarheit	52. Andere Besonderheiten ggf. welche _____
39. Placenta-Insuffizienz	
40. Isthmозervikale Insuffizienz	
41. Vorzeitige Wehentätigkeit	

Terminbestimmung

Zyklus _____ / _____ Letzte Periode _____

Konzeptionstermin (soweit sicher): _____

Schwangerschaft festgestellt am: _____ in der _____ SSW

Berechneter Entbindungstermin:

Entbindungstermin (ggf. nach Verlauf korrigiert):

Kommentar

6

Zweiter Ak-Suchtest (24.-27. SSW) am: _____ Untersuchung auf Hepatitis B (32.-40. SSW) am: _____
 Anti-D-Prophylaxe (28.-30. SSW) am: _____ In der Entbindungsklinik vorgestellt am: _____

Gravidogramm

	Datum	Schwangerschaftsdauer SSW ggf. Korr.	Fetusgewicht, Fundushöhe, Fundusabstand	Kindslänge	Herztöne	Körperbewegung, Ödeme, Urinzucker	Gewicht	syst./diast.	RR	Hb (Eryf)	Sediment	Enzym	Zucker	(Niere)	(Blut)	Vaginale Unter-suchung	Rhesus nach Katalog B	Sonstiges/Therapie/Maßnahmen
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
5.																		
6.																		
7.																		
8.																		
9.																		
10.																		
11.																		
12.																		
13.																		
14.																		

7

Abb. 1 Der Mutterpass (Fortsetzung).

Tabelle 1

Perinatalzentren.

Perinatalzentrum, Versorgungsstufe, Level	Kennzeichen der geburtshilflichen Situation
Perinatalzentrum I Versorgungsstufe I Level 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schwangere mit drohender Frühgeburt (FG) < 1 250 g oder < 29 + 0 SSW ■ Schwangere mit Gemini (Drillingen oder mehr) < 33 + 0 SSW ■ Schwangere mit fetalen oder mütterlichen Erkrankungen, wenn eine postpartale intensivmedizinische Versorgung abzusehen ist (z. B. kritische Herzfehler, Zwerchfellhernien, Gastroschisis) <p>Es ist darauf zu achten, dass eine spezialisierte Versorgung in der Einrichtung auch gewährleistet ist.</p>
Perinatalzentrum II Versorgungsstufe II Level 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schwangere mit drohender FG <ul style="list-style-type: none"> – von 1 250 – 1 499 g – oder von 29 + 0 bis 31 + 6 SSW ■ Schwangere mit schwangerschaftsinduzierten Erkrankungen, z. B. <ul style="list-style-type: none"> – HELLP-Syndrom – Wachstumsrestriktion < 3. Perzentile ■ Schwangere mit insulinpflichtiger diabetischer Stoffwechselstörung mit absehbarer Gefährdung für Fetus oder Neugeborenes
Perinatalzentrum III Versorgungsstufe III	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schwangere mit drohender FG <ul style="list-style-type: none"> – von 1 500 g – oder von 32 + 0 bis 35 + 6 SSW ■ Schwangere mit fetaler Wachstumsrestriktion > 3. Perzentile und < 10. Perzentile ■ Schwangere mit insulinpflichtiger diabetischer Stoffwechselstörung ohne absehbare Gefährdung für Fetus oder Neugeborenes ■ Geminischwangerschaft
Versorgungsstufe IV	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Aufnahme von Schwangeren in eine Geburtsklinik erfolgt 36 + 0 SSW ohne zu erwartende Komplikationen. ■ Geminischwangerschaft

Wehenfrequenz/-dauer

Um einen orientierenden Überblick über den zeitlichen Abstand zur einsetzenden Geburt zu erhalten, sollte nach Wehenfrequenz und -dauer gefragt werden.

Eröffnungsphase

Eine Geburt fängt in der Eröffnungsphase häufig mit Wehenabständen von ca. 10 Minuten und einer Wehendauer bis 20 Sekunden an, eine direkt bevorstehende Geburt ist in dieser Situation nicht anzunehmen [4].

Cave Partus praecipitatus:
Besonders bei Mehrgebärenden oder Frühgeburten kann die Geburtsphase deutlich verkürzt sein.

Praktischer Hinweis

Tipp

Als grobe Regel mit interindividuell jedoch erheblicher Varianz kann gelten, dass sich der initial geschlossene Muttermund in der Eröffnungsphase pro Stunde um 1 cm auf insgesamt 10 cm (vollständig) eröffnet.

Austreibungsphase, Pressphase

Die anschließende Austreibungsphase dauert ca. 1 Stunde, wovon ca. die letzte ½ Stunde als Pressphase bezeichnet wird.

Im Verlauf steigern sich die Wehen in der Austreibungsphase auf ca. 4 Wehen/10 Minuten und > 45 Sekunden Dauer, diese werden als lange Wehen bezeichnet.

In der späten Austreibungsphase gibt die Entbindende zusätzlich noch Druck auf den Damm an, hiernach kann bei fortgeschrittenem Geburtsprozess gezielt gefragt werden. Während der Wehen kann bei einer fetalen Schädellage evtl. bereits der Kopf zwischen den Labien festgestellt werden. Um diesen Geburtsfortschritt nicht zu übersehen, ist es bei vorangeschrittenen Geburten wichtig, die untere Körperhälfte zu entkleiden und anschließend die Patientin im Intimbereich mit z. B. einer Decke zuzudecken. Gegebenenfalls kann die Schwangere bereits vorab selbst nach kindlichen Teilen im Genitalbereich tasten.

Das häufig mehrfache Wiederrückweichen des Kopfes zwischen den Labien wird als Einschneiden bezeichnet, ihm folgt später das sogenannte Durchschneiden, wenn der Kopf auch in den Wehenpausen fest im Vulvabereich sichtbar bleibt.

Häufig ist zu diesem Zeitpunkt der Damm gespannt ausgewalzt und der Anus klafft.

Wenn kindliche Teile im Vulvaspalt äußerlich sichtbar sind, wird die Geburt, soweit keine verbietenden Gründe vorliegen, vor Ort vom Rettungsteam geleitet.

Ein Transport in den RTW ist jetzt in aller Regel nicht mehr sinnvoll – die vertraute Umgebung hilft nicht nur der Schwangeren bei der Geburt, sie bietet dem Rettungsteam zudem bessere Arbeitsbedingungen als der RTW.



Abb. 2 **Geburtsbesteck** (abgebildet sind 1 Silberwindel, 2 Nabelschnurklemmen und 1 Orosauger).

Falls eine Geburt im RTW stattfindet, sollte dieser zuvor aufgeheizt werden. Die Schwangere ist aus Gründen der besseren Geburtsleitung mit den Füßen zuerst in den RTW einzuladen.

Auf eine leichte Linksseitenlage von ca. 15° ist zur Vermeidung eines Vena-cava-Syndroms während des Transports zu achten.

Das Geburtsbesteck ist bereitzulegen (Abb. 2).

Praktischer Hinweis

Tipp

Der Geburtshelfer kann durch vorsichtiges Senken und Heben des Kindes am Kopf die Geburt der vorderen und erst dann der hinteren Schulter beschleunigen.

Geburtsmechanik

Bei der Geburt kommt es zur Drehung des Fetus im Mutterleib, um Engstellen zu passieren (Abb. 3).

In der späten Austreibungsphase ist schließlich der führende Kindsteil, in etwa 94% der Kopf, zunächst längsoval von außen sichtbar. Er dreht sich dann quer-oval, sodass nach dem Kopf die Schultern den längsovalen Beckenausgang passieren können. Schließlich wird nach dem Kopf erst die vordere (vor der Symphyse), dann die hintere Schulter (dem Os sacrum der Mutter anliegend) geboren.

In der Regel bildet der Kopf in seiner typischen Konfiguration (vorderes Hinterhaupt in Führung) mit im Durchschnitt 32 cm das größte Geburtshindernis.

Weitere Kindsteile wie auch die Schultern stellen somit ein geringeres Geburtshindernis dar und werden in der Regel deutlich rascher und ohne Probleme geboren.

Praktischer Hinweis

Tipp

Falls eine Geburt durch den Rettungsdienst zu erfolgen hat, wird die Schwangere aufgefordert, erst mitzupressen, wenn die Geburt weit genug vorangeschritten ist. Dies ist im Rettungsdienst konkret der Fall, wenn der Kopf im Vulvaspalt teilweise sichtbar ist.

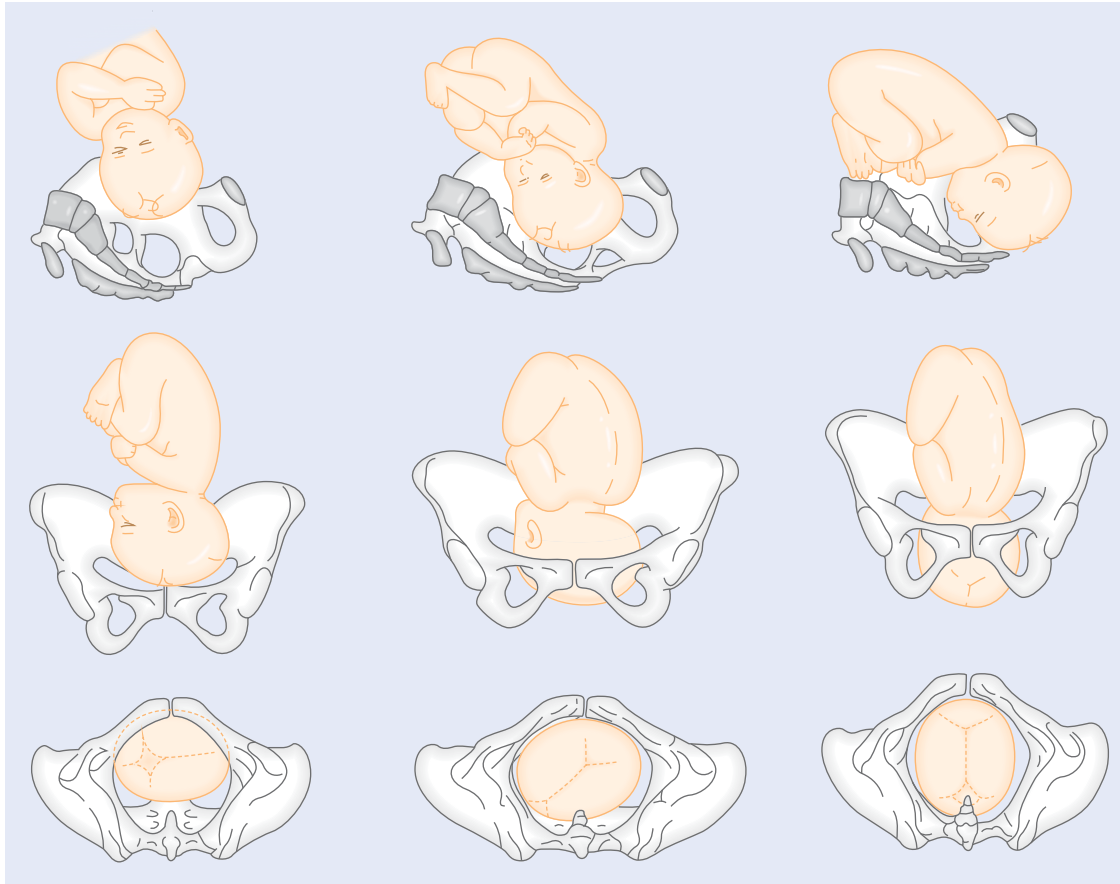


Abb. 3 Geburtsmechanik.

Cave. Innere genitale Untersuchungen sind durch den Rettungsdienst zu unterlassen!

Bei zu frühem Mitpressen käme es zur Ermüdung der Schwangeren und möglicherweise zu fetalem Stress und Hypoxie, da während der Wehen und des Pressens auch die uteroplazentare Perfusion vermindert ist.

Initial kann der Pressdrang durch die Schwangere durch hochfrequente, oberflächliche Hechelatmung „veratmet“ werden. In der Regel wird dies der Schwangeren bereits im Geburtsvorbereitungskurs, den die meisten Schwangeren ab der etwa 32. SSW besuchen, vermittelt. Im Verlauf wird die Hechelatmung durch den vermittelten Reflex bei tiefem Stand des Kindes immer weniger möglich.

Auch beim Mitpressen gilt es, die Schwangere richtig anzuleiten (s. Infobox „Praktischer Hinweis“). Gepresst werden sollte grundsätzlich nur während der Wehe, da ein Pressen in den Wehenpausen meist völlig ineffektiv ist.

Praktischer Hinweis

Pressen

Bereits beim Aufbau einer Wehe atmet die Schwangere kräftig ein und presst zumindest ca. 5 Sekunden mit aller Kraft mit. Anschließend bleiben ihr ein oder mehrere kurze einfache Atemzüge, bis sie erneut tief einatmet und mit der noch vorhandenen Wehe mitpresst. Während kräftiger Wehen ist dieser Vorgang häufig ca. 2–3 × möglich.

Während der Wehenpausen zwischen 2 Wehen ist es wichtig, dass die Schwangere sich kurz erholt.

Beim Pressen greift sich die Schwangere entweder in die Kniekehlen und zieht diese zu sich heran oder stützt die Füße bei 2 Geburtshelfern ab.

Das Mitpressen ist besonders wirkungsvoll bei gebeugtem Kopf mit auf die Brust angelegtem Kinn und ohne Schreien der Schwangeren.

Praktischer Hinweis

Dammschutz

Dammschutz dient der möglichst langsamen Geburt des kindlichen Kopfes zum Schutz vor Dammmverletzungen.

Die meisten Hebammen führen diesen mit 2 Händen aus. Hierbei gibt es eine Kopf- und eine Dammhand. Die Kopfhand liegt auf dem bereits geborenen Teil des kindlichen Kopfes und steuert das Tempo seines Austritts. Die Dammhand wird flach und mit abgespreiztem Daumen so an den Damm gelegt, dass noch ca. 1 cm sichtbar bleibt, um die Durchblutung des Dammgewebes beurteilen zu können. Letzteres ist für den Ungeübten schwierig zu beurteilen, sodass dieser Teil des Dammschutzes nicht zwingend notwendig ist.

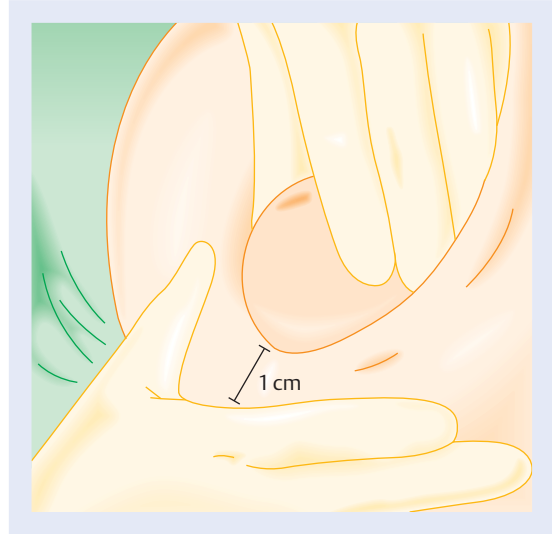


Abb. 4 Dammschutz.

Um dem Dammgewebe etwas Zeit zur Dehnung zu geben, soll der Kopf möglichst innerhalb mehrerer Wehen geboren werden. Dies geschieht durch den Dammschutz. Mit dem Dammschutz sollte begonnen werden, wenn der Kopf einschneidet.

Abgesehen von besonderen Indikationen wie evtl. Frühgeburtlichkeit, besonders straffem Damm oder Z. n. Dammriss höheren Grades (III bzw. IV) werden Episiotomien in der Klinik zunehmend weniger durchgeführt, da es zu insgesamt schlechteren Heilungsverläufen kommt als bei spontanen Dammrissen.

Im Hinblick auf die zudem fehlende Übung im Rettungsdienst sollte auf Dammschnitte gänzlich verzichtet werden.

Das Anleiten der Schwangeren, zum richtigen Zeitpunkt richtig mitzupressen, ist einer der bedeutendsten Aufgaben eines Geburtshelfers.

Maßnahmen direkt postpartal/postnatal

Nach Geburt des Fetus ist es wichtig, keinen Zug auf die insgesamt bis zu 50 cm lange Nabelschnur auszuüben und das Kind nicht deutlich über Höhe der Mutter zu halten, da es sonst zu einem erhöhten Rückfluss des Blutes vom Kind zur Mutter käme – eine fetale Anämie wäre die Folge.

Infobox

Ungestörte Anpassung des Neugeborenen in den ersten Lebenssekunden

Eine ungestörte Anpassung des Neugeborenen liegt vor, wenn innerhalb weniger Sekunden postnatal

- eine regelmäßige Atmung mit einer Frequenz von 40–60/min einsetzt,
- die Herzfrequenz > 100 Schläge pro Minute beträgt,
- sich ein rosiges Hautkolorit entwickelt.

Bereits an der Pulsation der beiden Nabelschnurarterien in der dreilumigen Nabelschnur kann der Geburtshelfer die kindliche Herzfrequenz gut tasten.

■ Atmung

Der Fetus kann, soweit er nicht innerhalb von wenigen Sekunden spontan zu atmen anfängt, hierzu stimuliert werden. Dies kann z. B. durch leichtes Anblasen des Gesichts oder auch Beklopfen der Fußsohlen erfolgen.

Erfolgt weiterhin keine Reaktion des Fetus, sollte mit einem (für Neugeborene passenden) Ambubeutel beatmet werden. Hier muss Bezug genommen werden auf die aktuell gültige, neue ERC- bzw. ILCOR-Empfehlung zur Reanimation von Neugeborenen vom Oktober 2015 [6].

Handlungsanweisung

Leitlinienempfehlung zur Reanimation von Neugeborenen [6]

Nach kurzer Orientierung muss nach 30 Sekunden bei Feststellung einer Bradykardie < 100 pro Minute eine Beutel-Masken-Beatmung erfolgen.

Bleibt die Herzfrequenz nach 30 Sekunden bei suffizienter Ventilation < 60 pro Minute, so muss mit einer Herzdruckmassage begonnen werden.

Führen diese Maßnahmen nicht zu einem Anstieg der Herzfrequenz > 100 pro Minute, so ist eine tracheale Intubation und Beutel-Tubus-Beatmung erforderlich.

Grundsätzlich muss darauf hingewiesen werden, dass das frühestmögliche Hinzuziehen eines Geburtshelfers und eines Neugeborenennotarztes immer erwogen werden muss (tut das der Notarzt nicht, so läuft er Gefahr, ein Übernahmeverschulden zu riskieren).

■ **Absaugung**

Nur bei dick-grünem Fruchtwasser, das häufig als erbsbreiartig beschrieben wird, sollte direkt auf intraoral vorhandene Mekoniumreste geprüft werden und diese ggf. durch den Orosauger vorsichtig entfernt werden [4].

■ **Abnabeln**

Der Fetus wird ca. handbreit von der fetalen Nabelschnurinsertion nach Setzen von 2 Klemmen abgenabelt, vorher sollte die Nabelschnur zum Neugeborenen hin ausgestrichen werden.

Praktischer Hinweis

Empfehlung zum Abnabeln

Während in der Klinik z. B. bei bekanntem Morbus haemolyticus fetalis aufgrund der übergetretenen Antikörper sofort abgenabelt wird und bei anämischen Kindern erst nach Sistieren der Nabelschnurpulsation, um möglichst viel Blut zu infundieren, gilt im Rettungsdienst, dass die „in Ruhe“ durchgeführte Abnabelung innerhalb der ersten 1,5–2 Lebensminuten nach der Erstversorgung des Neugeborenen der richtige Zeitpunkt ist [7].

Cave. Ein Lösen der fetalen Klemme nach Abnabeln kann gelegentlich auftreten und schnell zu relevanten Blutverlusten führen.

Ein Neonat besitzt ca. 85 ml Blut/kgKG, insgesamt somit nur ca. 300 ml Blut [8].

Die Klemme sollte daher nicht direkt am Schnitttrand sitzen, wo sie abrutschen kann. Gegebenenfalls sollte eine 2. Klemme proximal gesetzt werden.

■ **Zustandsbeurteilung des Neugeborenen**

Nach 1, 5 und 10 Minuten wird der sogenannte APGAR-Score erhoben (Tab. 2).

Tabelle 2

APGAR-Score.

Untersuchung	Akronym	0 Punkte	1 Punkt	2 Punkte
Hautfarbe	Aussehen	überall grau	Körper rosig	überall rosig
Puls	Puls	kein Herzschlag	langsam	schnell
Muskeltonus	Grundtonus	schlaff	leichtes Beugen oder Strecken der Gliedmaßen	aktive Bewegungen
Atmung	Atmung	keine	schwach oder unregelmäßig	gut oder weinen
Reflexe	Reflexe	keine	grimassieren	schreien und husten

■ Dokumentation

Die Geburtszeit minutengenau festzuhalten, hat zwar keinen direkten medizinischen Hintergrund, ist aber sicher für die Eltern aus persönlichem Interesse nicht unwichtig, daher wenn möglich beachten. Eine Gratulation ist eine weitere nette Geste, die in Krankenhäusern häufig erst nach Beendigung der gesamten Geburt mit vorliegender vollständiger Plazenta erfolgt.

Postpartale/postnatale Maßnahmen

Versorgung des Kindes

■ Thermoregulation

Neugeborene sind sehr sensibel gegenüber Unterkühlung. Das Kind sollte deshalb postnatal direkt gewärmt werden. Es kann hierzu z. B. in warme Tücher gewickelt werden oder es kann eine Silberwindel angelegt werden (Abb. 5).

Die normale Körpertemperatur des Neugeborenen beträgt rektal 36,6–37,3 °C (Cave: Rektumverletzung!), die normale axilläre Temperatur liegt bei 36,5–37,2 °C.



Abb. 5 Silberwindel.

■ Übergabe des Neugeborenen an die Mutter

Anschließend wird das Neugeborene der Mutter auf den Bauch gelegt.

■ Oxygenierung des Neugeborenen

Häufig ist das Neugeborene postnatal erschöpft und liegt ruhig in den Armen der Mutter. Ein rosiges Gesichtshautkolorit weist auf der Fahrt zum Krankenhaus auf eine gute Oxygenierung hin und sollte engmaschig kontrolliert werden.

Versorgung der Mutter

■ Nachgeburt

Typischerweise kommt es innerhalb von 15–20 Minuten postpartal zur Geburt der Plazenta.

Nicht selten sammelt sich zunächst reichlich Blut hinter ihr an, wodurch gemeinsam mit den Nachgeburtswunden der Abscherprozess unterstützt wird und sie schließlich mit einem Schwall Blut in die Vagina heruntertritt.

Die Plazenta ist in jedem Falle zu asservieren, da eine Vollständigkeit im Krankenhaus sichergestellt werden muss.

Gelegentlich erfolgen zudem histopathologische Untersuchungen der Plazenta. Bereits kleine Plazentaanteile von wenigen Gramm oder übersehene Nebenplazenten, die in utero verblieben sind, können zu schweren atonen Nachblutungen beitragen.

■ Geburtsverletzungen der Mutter

Dammriss. Wenn möglich, sollte zumindest eine grobe Inspektion des Dammbereichs erfolgen, um größere Blutungen und Geburtsverletzungen nicht zu übersehen.

Bereits Dammrisse können zu erheblichen Blutungen aus Varizen oder kleineren Arterien führen. Bei Relevanz können größere Blutverluste bis zum Erreichen der Klinik leicht durch ausgeübten Druck mittels Kompresse vermieden werden.

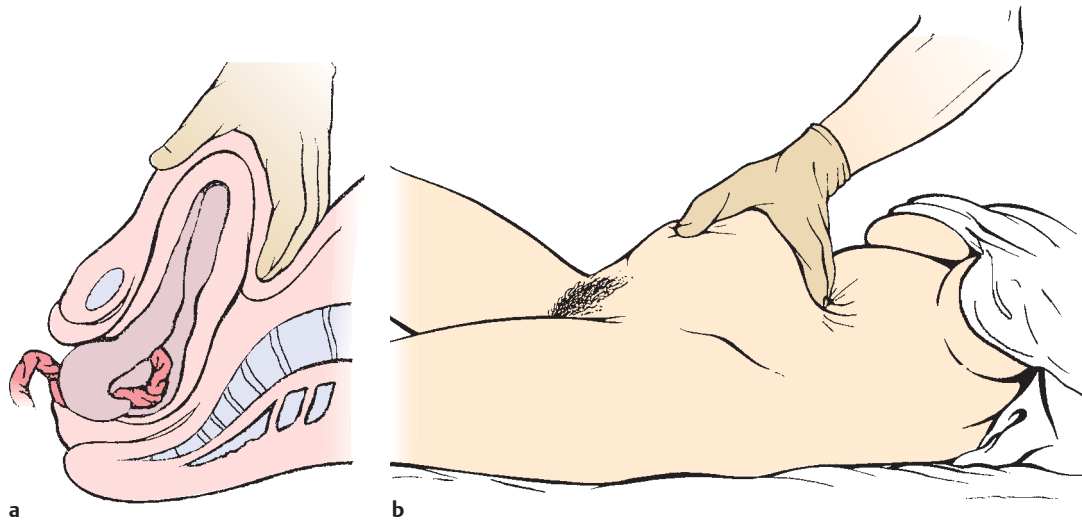


Abb. 6 Credé-Handgriff.

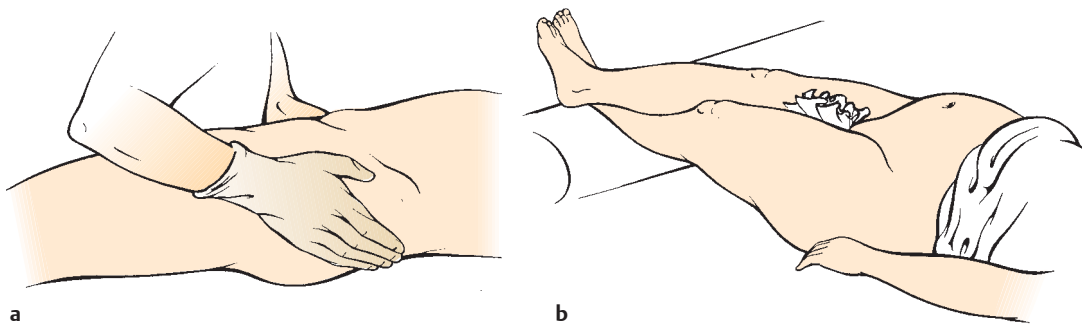


Abb. 7 Fritsch-Lagerung.

Uterusatonie. Bei weiterer starker Blutung ex vaginae und keiner erkennbaren Quelle sollte an eine Uterusatonie gedacht werden. Der Uterus sollte von abdominal auf seine Festigkeit kontrolliert werden und ggf. durch den Credé-Handgriff (Abb. 6) (aus [9]), so gut es durch die Schwangere toleriert wird, bis zum Erreichen der Klinik oder bis zum Sistieren der Blutung komprimiert werden. Falls vorhanden, können zur besseren Uteruskontraktion langsam 3 IE Oxytocin i. v. oder i. m. appliziert werden, dieser Vorgang kann nach mehreren Minuten ggf. wiederholt werden.

In der Schwangerschaft nimmt das Gewicht des Uterus von ca. 60 g (prägravid) auf ca. 1000 g zu [4]. Dementsprechend hoch ist die Perfusion: Am Ende der Schwangerschaft liegt diese bei ca. 500 ml/min [10].

Übersicht

Peripartale Blutungsquellen

- atone Nachblutung
- verbliebene Plazentarestes, Nebenplazenten
- Geburtstraumata
 - Damm
 - Vagina
 - Uterus

Um eine Blutung quantifizieren zu können, kann die Schwangere postpartal in die Fritsch-Lagerung (Abb. 7) (aus [9]) gebracht werden. Austretendes Blut sammelt sich hierbei sichtbar an.

Aufgrund der Fruchtwasserbeimengung (am Entbindungstermin in der 40. SSW ca. 800 ml) kann der Blutverlust häufig nur ungenau angegeben werden.

Ein normaler Blutverlust während der Geburt liegt bei bis zu 500 ml Blut.

Über die Autoren

Christoph Liedtke



Dr. med., Jahrgang 1980. Assistenzarzt in der anästhesiologischen Abteilung des Universitätsklinikums Oldenburg. Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe. Notärztliche Tätigkeit seit 2013 in Bremerhaven und seit 2015 in Oldenburg.

Eva Cloppenburg



Dr. med., Jahrgang 1958. 1977–1983 Studium der Humanmedizin an den Universitäten Bochum und Köln. 1984–1990 Facharztausbildung am Klinikum Oldenburg. Seit 1991 Oberärztin am Klinikum Oldenburg. Seit 2001 Fachärztin für Kinderheilkunde – Neonatologie. Seit 2001 Anerkennung auf dem Gebiet

Kinderheilkunde in der speziellen pädiatrischen Intensivmedizin.

Dörte Wiebke Lüdders



Priv.-Doz. Dr. med., Jahrgang 1979. 1999–2005 Studium der Humanmedizin an der Justus-Liebig Universität Gießen. 2006–2011 Facharztausbildung zur Gynäkologin am UKSH Campus Lübeck. 2011–2014 Oberärztin am UKSH Campus Lübeck, Zusatzbezeichnung für medikamentöse Tumorthera-

pie und Palliativmedizin. Seit 2014 Oberärztin am Universitätsklinikum für Gynäkologie und Geburtshilfe Oldenburg.

Interessenkonflikt: Die Autoren bestätigen, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Christoph Liedtke
Klinikum Oldenburg gGmbH
Universitätsklinik für Anästhesiologie/Intensivmedizin/
Notfallmedizin/Schmerztherapie
Rahel-Straus-Straße 10
26133 Oldenburg
E-Mail: Christoph.Liedtke@hotmail.com

Literatur

- 1 Statistisches Bundesamt. Pressemitteilung vom 21. 8. 2015, 302/15
- 2 Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe e.V. – QUAG. Geburtenzahlen in Deutschland 2013. Im Internet: <http://www.quag.de/quag/geburtenzahlen.htm>; Stand: 01.10.2015
- 3 Uhl B. Gynäkologie und Geburtshilfe compact. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013: 12, 136, 266, 312, 394
- 4 Dudenhausen JW. Praktische Geburtshilfe. 20. Aufl. Berlin: De Gruyter; 2008: 310
- 5 https://www.g-ba.de/downloads/39-261-1754/2013-06-20_QFR-RL_Aenderung_BAnz.pdf
- 6 Wyllie J, Bruinenberg J, Roehr CC et al. Die Versorgung und Reanimation des Neugeborenen. Kapitel 7 der Leitlinien zur Reanimation 2015 des European Resuscitation Council. Notfall Rettungsmed 2015; 18: 964–983
- 7 Müller S, Kleindienst R. Memorix Notfallmedizin. 9. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2009: 446
- 8 Haag P, Hanhart N, Müller M. Gynäkologie und Urologie für Studium und Praxis 2012/2013. Breisach: Medizinische Verlags- und Informationsdienste; 2012/2013: 227
- 9 Weyersthal T, Stauber M. Gynäkologie und Geburtshilfe. Duale Reihe. Stuttgart: Thieme; 2013
- 10 Bartels H, Riegel K, Wenner J et al. Perinatale Atmung: physiologische Grundlagen und therapeutische Konsequenzen. Berlin: Springer; 1972: 36

CME-Fragen

CME.thieme.de

CME-Teilnahme

- ▶ Viel Erfolg bei Ihrer CME-Teilnahme unter <http://cme.thieme.de>
- ▶ Diese Fortbildungseinheit ist 12 Monate online für eine CME-Teilnahme verfügbar.
- ▶ Sollten Sie Fragen zur Online-Teilnahme haben, unter <http://cme.thieme.de/hilfe> finden Sie eine ausführliche Anleitung.

1	Wie viele Geburten erfolgen in Deutschland jährlich ungeplant außerklinisch?	A ca. 100 B ca. 500 C ca. 3000 D ca. 5000 E ca. 10000
2	Einer der folgenden Befunde weist auf eine gestörte Anpassung des Neugeborenen hin. Welcher?	A Atemfrequenz von 40–60/min wenige Sekunden postnatal B Puls 70–90 Schläge/min wenige Sekunden postnatal C die initiale Zyanose weicht einem gleichmäßig rosigen Hautkolorit D Saugbewegungen spontan oder auf Reiz nach wenigen Minuten E lockerer Beugeonus nach wenigen Minuten
3	Welche Faustregel besteht bezüglich der Muttermundseröffnung unter der Geburt?	A 1 cm pro Stunde B 2 cm pro Stunde C 3 cm pro Stunde D 4 cm pro Stunde E 5 cm pro Stunde
4	Auf welche Zahl steigert sich normalerweise die Wehenfrequenz in der Austreibungsperiode?	A minütlich B 2 Wehen/10 Minuten C 4 Wehen/10 Minuten D 6 Wehen/10 Minuten E 8 Wehen/10 Minuten
5	Warum sollte eine schwangere Frau in leichter Linksseitenlage in die Klinik transportiert werden?	A zur Stabilisierung des mütterlichen Kreislaufs B zur Vermeidung eines Vena-cava-Syndroms C zur Vermeidung von Wehentätigkeit D zur Vermeidung einer fetalen Bradykardie E zur Vermeidung einer akuten Plazentainsuffizienz

CME-Fragen

Außerklinische Geburt

6	<p>Warum sollte das Kind vor dem Abnabeln nicht deutlich über Höhe der Mutter gehalten werden?</p>	<p>A zur besseren Anpassung des Kindes B um ein frühes Bonding zwischen Mutter und Kind nicht zu unterbinden C zum Schutz der Mutter D zur Vermeidung eines erhöhten Rückflusses des Blutes vom Kind zur Mutter E zur besseren Sauerstoffversorgung des Kindes</p>
7	<p>Wie viele Minuten postnatal wird der APGAR-Score erhoben?</p>	<p>A nach 1, 2 und 3 Minuten B nach 1, 5 und 10 Minuten C nach 1, 3 und 7 Minuten D nach 1, 4 und 8 Minuten E nach 1, 6 und 9 Minuten</p>
8	<p>Durch welchen Handgriff kann von abdominal die Festigkeit des Uterus kontrolliert werden?</p>	<p>A Credé-Handgriff B Kristeller-Handgriff C durch suprasymphysären Druck D Zangemeister-Handgriff E Leopold-Handgriff</p>
9	<p>Wie groß kann der noch normale maternale Blutverlust unter Geburt sein?</p>	<p>A 100 ml B 200 ml C 300 ml D 400 ml E 500 ml</p>
10	<p>Eine der folgenden Möglichkeiten ist nicht den peripartalen Blutungsquellen zuzurechnen. Welche?</p>	<p>A atone Nachblutungen B Plazentarestes C Dammverletzungen D Scheidenverletzungen E Blutentnahmen</p>