

Geburtshilfliche Notfälle

Johannes Lermann

KABEG
KLINIKUM KLAGENFURT
AM WÖRTHERSEE

- Allgemeines
- Blutung in der Schwangerschaft
- Praeeklampsie/Eklampsie
- Uterusruptur
- Plazenta praevia
- Plazentalösung
- Nabelschnurvorfall
- Außengeburt
- Plazentaretention
- PPH

- **Allgemeines**

Wehen und Blasensprung?

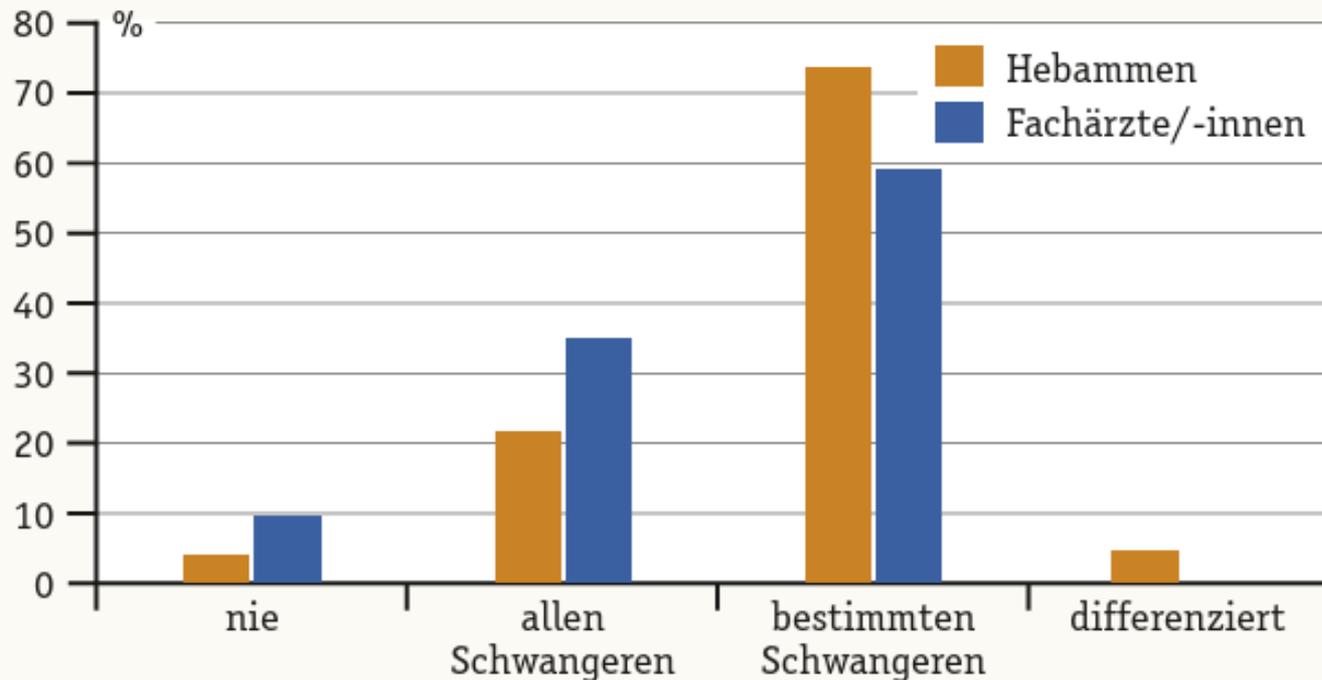
- Darf ich mich von meiner Bezugsperson fahren lassen?
- Lieber liegend im Krankenwagen?

Liegendtransport bei Blasensprung – ein alter Zopf?!

M. Hermsteiner¹, H.-A. von Waldenfels², H. Maul³

Liegendtransport bei Blasensprung – Ergebnisse einer Umfrage bei geburtshilflichem Fachpersonal in Österreich

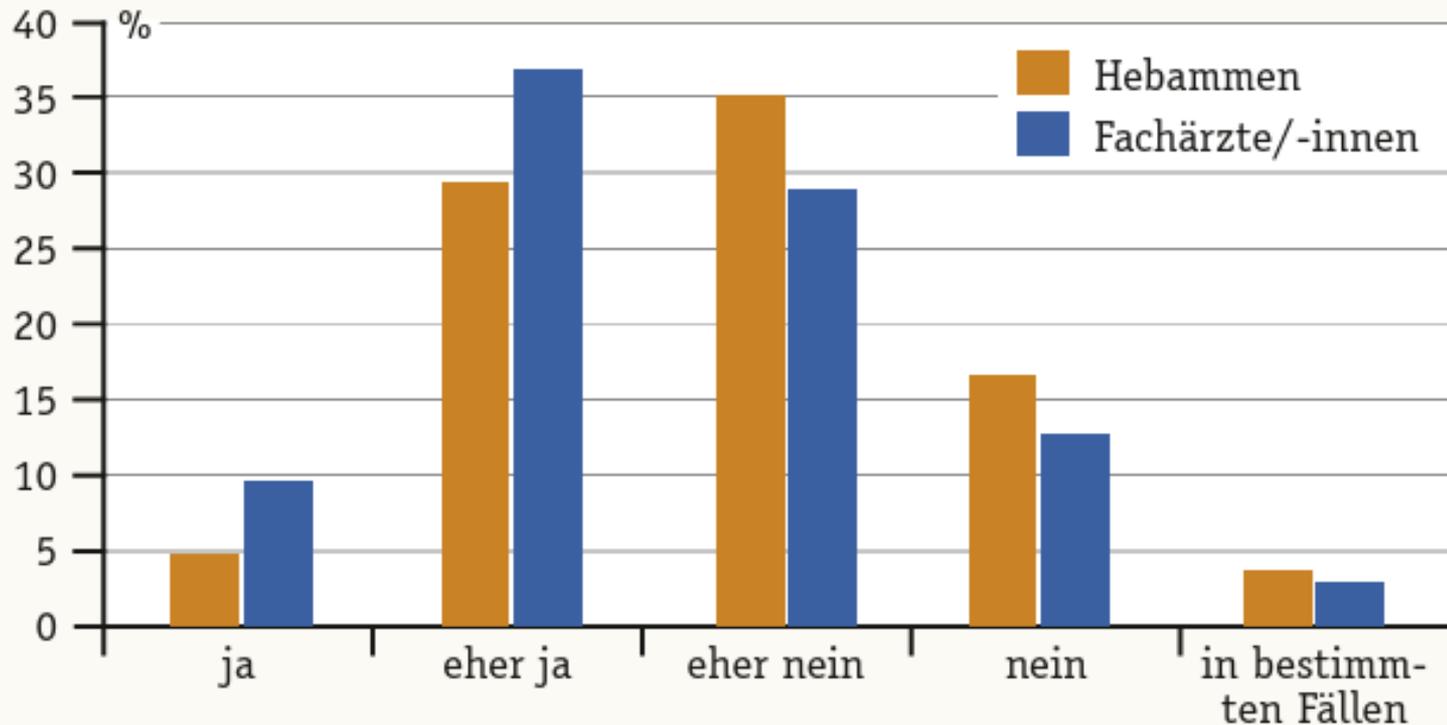
Frage: „Geben Sie diese Empfehlung den von Ihnen betreuten Schwangeren?“



Liegendtransport bei Blasensprung – ein alter Zopf?!

M. Hermsteiner¹, H.-A. von Waldenfels², H. Maul³

Frage: „Glauben Sie persönlich, dass das Befolgen dieser Maßnahme einen NSV verhindern kann?“



GEBURTSHILFE

Liegendtransport bei Blasensprung – ein alter Zopf?!

M. Hermsteiner¹, H.-A. von Waldenfels², H. Maul³

- Keine Daten!
- Nabelschnurvorfälle werden in Übersichtsarbeiten mit 0,14–0,62 % aller Entbindungen – über alle Gestations Altersklassen mit potenziell lebensfähigem Kind – angegeben
- Laut einer älteren Studie ereignen sich jedoch nur 2 % der Nabelschnurvorfälle außerhalb der Klinik

- BEL
- Querlage
- Frühgeburt < 36 + 0 SSW
- Kopf überhaupt nicht fest im Becken

GEBURTSHILFE

Liegendtransport bei Blasensprung – ein alter Zopf?!

M. Hermsteiner¹, H.-A. von Waldenfels², H. Maul³

AWMF-Registernummer
015-025
Leitlinienklasse
S2k
Stand
September 2022
Version
5.0

Dauertokolyse begonnen von der verlegenden Klinik

Konsensbasierte Empfehlung 6.E22

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Eine Tokolyse soll mit dem Ziel durchgeführt werden, die Schwangerschaft um mindestens 48 Std. zu verlängern. Dies ermöglicht

- die Applikation antenataler Steroide
- den in-utero-Transfer in ein Perinatalzentrum mit neonatologischer Intensivstation

- Adalat Tokolyse oral
- Tractocile (Atosiban®)
- β -Sympathomimetika hier nicht geeignet

- Im Gegensatz dazu Akuttokolyse
- Intrauterine Reanimation
- In einer Notfallsituation¹
- Intrauterine Überwachung des Feten notwendig (CTG oder US).
Dies im Krankenwagen nicht gegeben.
- Gynipral 10ug/2ml auf 20ml NaCL
- halbe Spritze als Bolus
- Nur bei Wehen indiziert
- Aber wann im Krankenwagen sinnvoll?

- **Nicht** bei bretthartem Bauch und Verdacht auf Plazentalösung! Kontraproduktiv!
- **Nicht** zur Verhinderung einer Außengeburt > 36 + 0 SSW bei raschem Geburtsfortschritt!
- Zur Verhinderung einer Außengeburt bei Frühgeburtlichkeit sinnvoll?
- Bei Plazenta praevia und Wehentätigkeit zur Überstellung in die Klinik?
- Bei Nabelschnurvorfall?

Es ist kein Fehler auf eine Akut-Tokolyse im Krankenwagen zu verzichten.

Es kann aber einer sein eine zu verabreichen !

Deshalb nur anwenden wenn man sich sicher ist! Sonst Kontaktaufnahme mit der Geburtsklinik!

- Blutung in der Schwangerschaft

- Abort
- Extrauterin gravidität
- Hämatom im Bereich der Fruchtanlage

- Notarzt:in
 - stabilisieren
 - Kliniktransport

Transport in ein
Perinatalzentrum bzw.
Geburtsklinik mit
angeschlossener Neonatologie

AWMF-Registernummer

015/018

Leitlinienklasse

S2k

Stand

März 2019

Version

1.1

Konsensbasierte Empfehlung 9.E25

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Im hypertensiven Notfall (akute schwere Hypertonie über 15 min. anhaltend mit vitaler Gefährdung durch Organschäden z.B. hypertensive Enzephalopathie mit Sehstörungen, Schwindel, starke Kopfschmerzen, Bewusstseinstörung, neurologischen Ausfallerscheinungen oder Lungenödem) soll eine unverzügliche medikamentöse Blutdrucksenkung erfolgen.[54,129,145,153-158]

Konsensbasiertes Statement 9.S26

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Zur initialen Behandlung der schweren Hypertonie in der Schwangerschaft stehen in Deutschland Urapidil, Nifedipin und Dihydralazin zur Verfügung.[146,158] In Österreich und der Schweiz steht Labetalol i.v. als Akutmedikation zusätzlich zu Verfügung.

- Dydralazin kann zu massiven Blutdruckabfällen führen und dann zur fetalen Minderdurchblutung
- Da kein fetales Monitoring möglich ist, im Krankenwagen nicht sinnvoll

Urapidil	i.v.	initial 6,25 i.v. langsam i.v. (2 min) danach 3-24 mg/h (über Perfusor)
Labetalol (Österreich/Schweiz)	i.v.	initial 50mg i.v. langsam (1-3min), evtl. Wiederholung nach 30 min. Perfusor: 120mg/h
Nifedipin	p.o.	initial 5 mg p.o., ggf. Wdh. nach 20 min

AWMF-Registernummer
015/018
Leitlinienklasse
S2k
Stand
März 2019
Version
1.1

Bei Lungenödem

Furosemid	i.v.	10-20 mg ggf. Wdh. mit erhöhter Dosis
Nitroglycerin	s.l./i.v.	0,4-0,8 mg sublingual, dann 2-10 ml/h i.v. (Perfusor 50 mg / 50 ml)

Antikonvulsive Therapie

Magnesiumsulfat (Antidot: Calciumgluconat 1g i.v.)	i.v.	initial 4-6 g (in 50 ml) in 15-20 min (als Kurzinfusion oder über Perfusor) Erhaltungsdosis: 1-2 g/h
--	-------------	--

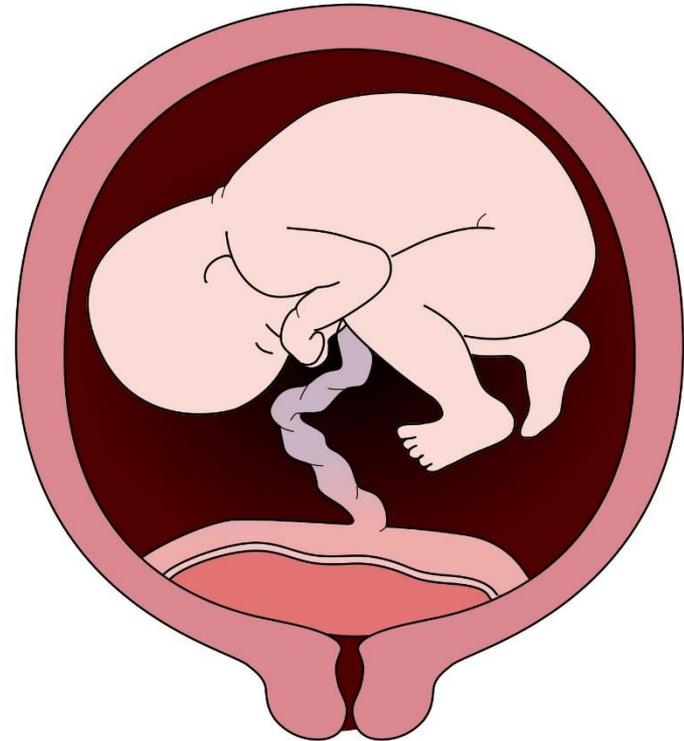
- Komplette Uterusruptur
 - Vollständige Zerreißung der Uteruswand mit Eröffnung des Peritoneum viscerale. Der Fetus (bzw. die Plazenta) liegt in der freien Bauchhöhle.

- Risikofaktoren
 - Uterusoperationen (Sektio, Myomenukleationen)
Mehrgebrenden

- Klinik
 - **Bandl-Furche**
 - starke Schmerzen („**Vernichtungsschmerz**“)
 - Wehensturm
 - **Angstgefühl** oder starke Unruhe der Gebärenden
 - Plötzliches **Sistieren der Wehentätigkeit**
 - CTG-Veränderung
 - Vaginale Blutung
 - **Kindsteile durch Bauchdecke tastbar**
 - Schockzustand der Mutter
 - Kann auch erst nach Geburt des Kindes symptomatisch werden

▪

- Ab 34 + 0 stationäre Aufnahme
- Sektio 37 + 0 SSW
- falls Blutung und/oder Wehen Transport in Klinik
- Notfalltokolyse?



© Birgitte Lerche-Barlach 2010

- Sofortige liegende Verlegung in geburtshilfliche Abteilung
- Becken der Schwangeren hoch lagern
- Vorsichtiges vaginales Eingehen mit den Fingern/der Hand und dauerhaftes Hochschieben des führenden Kindsteils
(Dekompression der Nabelschnur) bis der Notkaiserschnitt erfolgt ist! Kein Druck auf die Nabelschnur!
- Notfalltokolyse mit Fenoterol/Hexoprenalin wenn vorhanden

oder Beine in Vagina

- Sofortige liegende Verlegung in geburtshilfliche Abteilung
- Becken der Schwangeren hoch lagern
- Falls auch Nabelschnurvorfall vorsichtiges vaginales Eingehen mit den Fingern/der Hand und Hochschieben des führenden Kindteils (Dekompression der Nabelschnur) bis der Notkaiserschnitt erfolgt ist!
- Notfalltokolyse mit Fenoterol/Hexoprenalin wenn vorhanden

Klinik

- sehr starke Bauchschmerzen
- vaginale Blutung
- steinharter Uterus

Diagnose

- Klinik!!!
- (CTG)
- (Ultraschall)

CAVE: nicht reflektorisch eine Akuttokolyse verabreichen!
Kann Blutung verstärken!

Therapie **Notsektio**

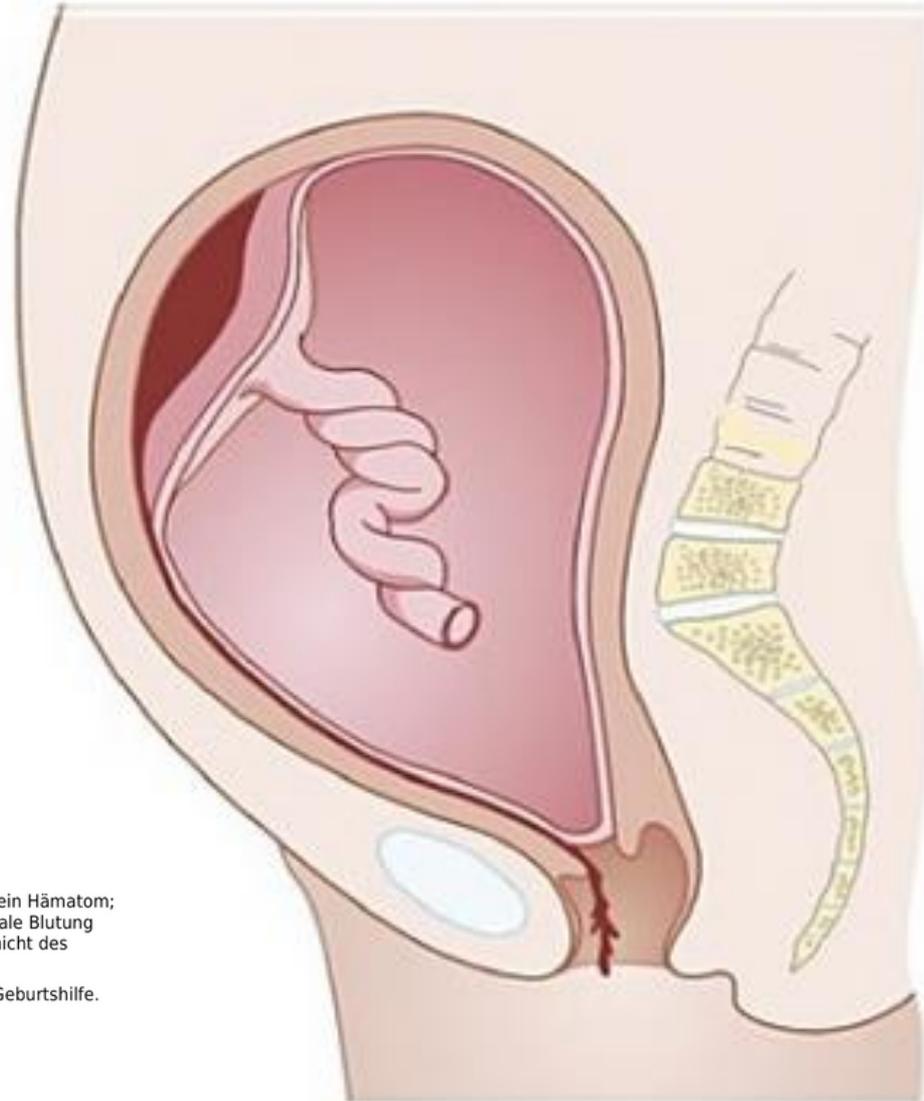
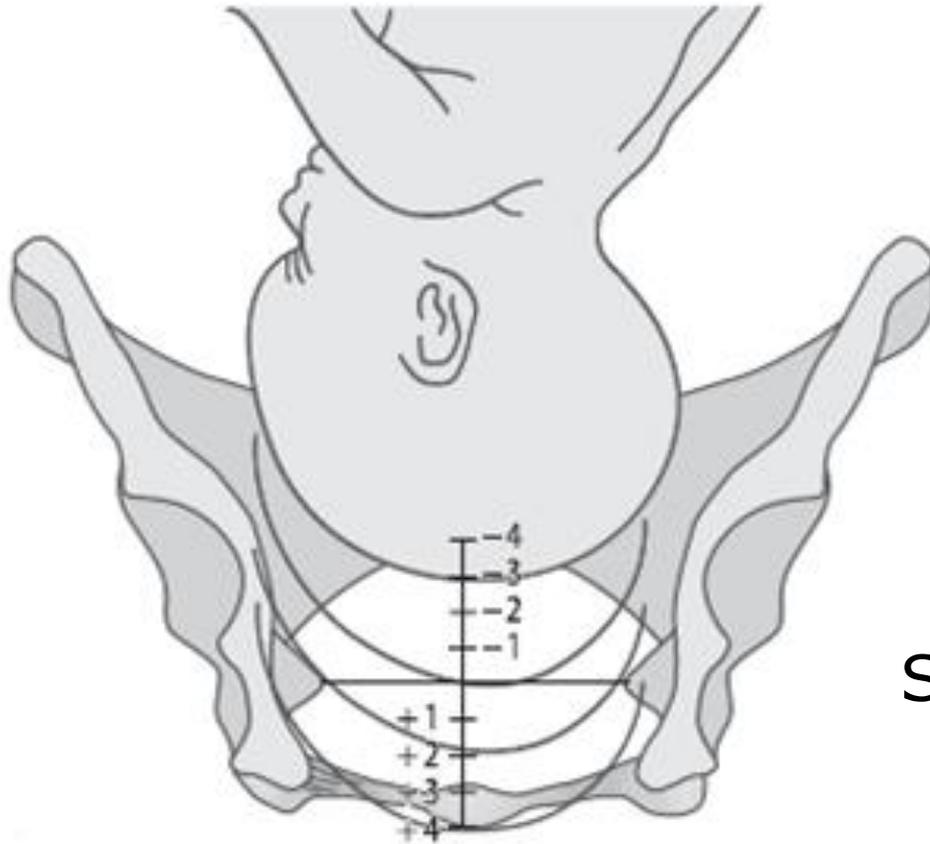


Abb. 14.14 Vorzeitige Plazentalösung. **a** Retroplazentar bildet sich ein Hämatom; zwischen Dezidua und Eihäuten fließt Blut ab, das sich klinisch als vaginale Blutung bemerkbar macht. **b** Teilweise durchdringt das Blut die myometriale Schicht des Uterus (sog. Couvelaire-Uterus).

(a: nach Breckwoldt, M., Kaufmann, M., Pfeleiderer, A.: Gynäkologie und Geburtshilfe. Thieme, 2008)

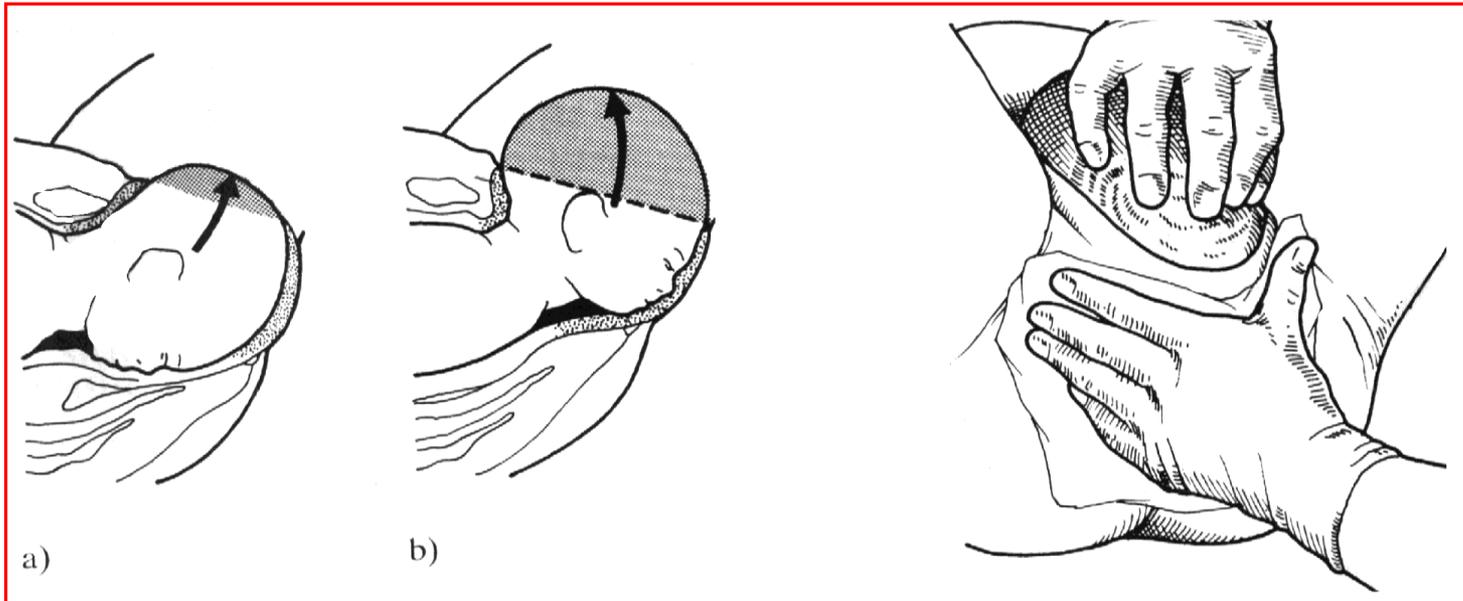
Außengeburt



Spina ischiadica=0 Ebene

Schneider, Husslein, Schneider: Die Geburtshilfe. Springer Verlag
Heidelberg. 4. Auflage 2011.

Einschneiden und Durchschneiden des Köpfchens, Dammschutz



McRoberts-Manöver bei erschwerter Schulterentwicklung

mehrfaches Beugen
und Überstrecken der maternalen Beine

KABEG

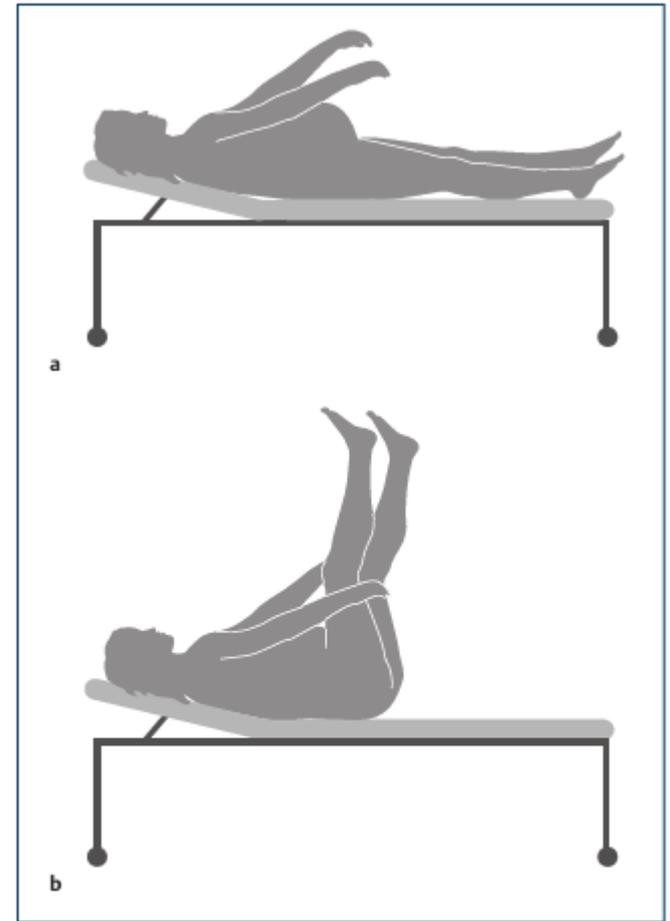


Abb. 1 a, b: „Klassisches“ McRoberts-Manöver in Rückenlage.
a) Ausstrecken der Beine.
b) Danach maximale Beugung im Hüftgelenk.

- Syntochinon 3-5 I.E i.v. oder i.m
- Pabal 100µg i.v. oder i.m.

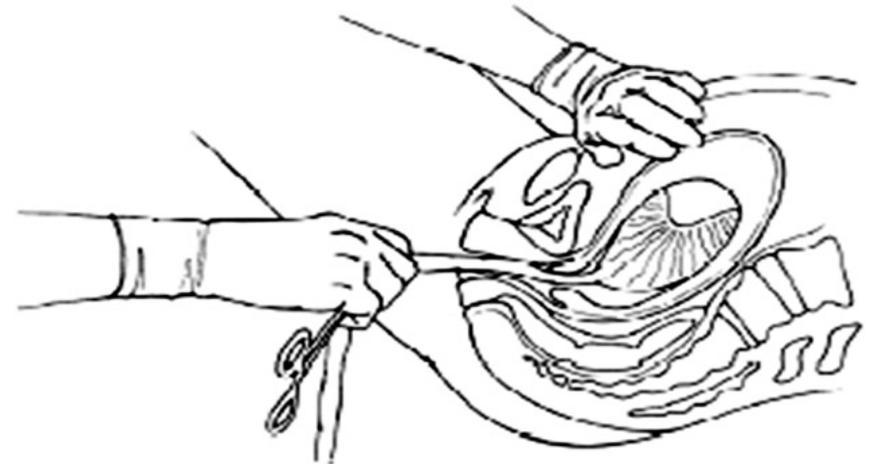
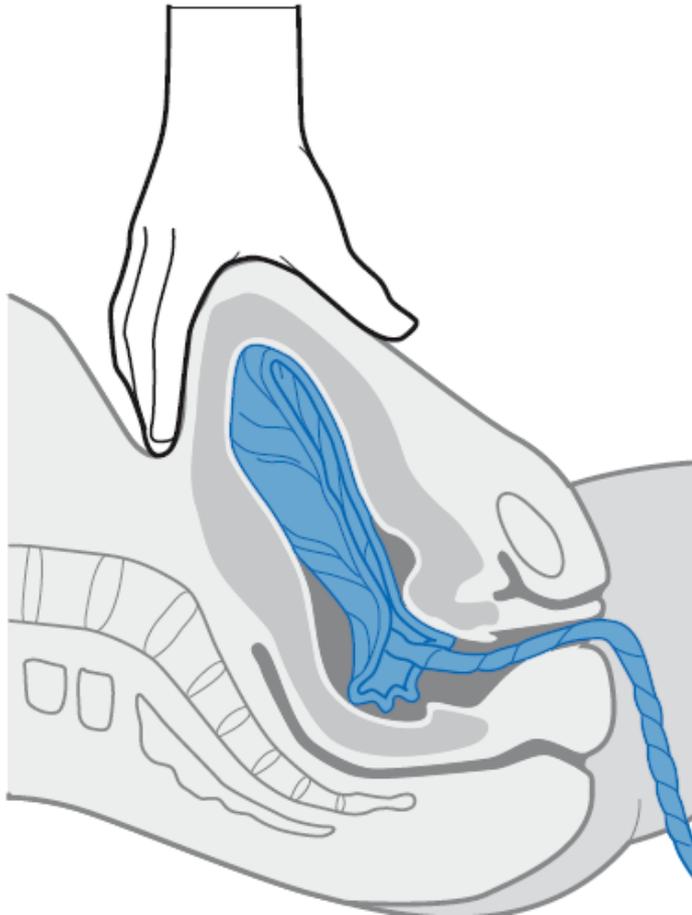
Empfehlung:

5 IE Synto auf 10 ml NaCL als Bolus

Vaginale Geburt am Termin

S3-Leitlinie

9.7	Empfehlung
Empfehlungsgrad A	Ein Wechsel vom abwartenden zum aktiven Management soll angeraten werden, wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt: <ul style="list-style-type: none">• eine verstärkte vaginale Blutung (PPH)• die Plazenta nicht innerhalb einer Stunde nach der Geburt des Neugeborenen entwickelt ist
Evidenzgrad 4	Leitlinienadaptation: NICE-Leitlinie CG 190 Intrapartum care for healthy women and babies [1], Empfehlung 1.14.18
	Konsensstärke: 100 %



Syntocinon 10 IE in 500 ml Infusion/ 20 min nur wenn es blutet

- Blutverlust > 500ml nach vaginaler Geburt
- Blutverlust >1000ml nach Sectio Caesarea

- Primäre PPH: unmittelbar nach Entbindung - 24h
- Sekundäre PPH: ab 24h - 12 Wochen pp

Tabelle 10: Die 4 T's: Ursachen der PPH

<p>TONUS (fokale oder diffuse uterine Atonie - verantwortlich für mind. 80% der PPH's) ⁽²⁾</p>	<p>Idiopathische Atonie Uterine Überdehnung (Multiparität, Hydramnion, fetale Makrosomie) Tokolytika Schnelle oder verzögerte Geburt/ lange Geburtsdauer Oxytocin-Tachyphylaxie (nach langer Oxytocingabe) Chorioamnionitis Uterus myomatosus</p>
<p>TISSUE (Plazenta)</p>	<p>Plazentaretention Placenta Accreta Spektrum (Placenta adhaerens, accreta/increta/percreta) Plazentaresiduen</p>
<p>TRAUMA</p>	<p>Vulvovaginale Verletzungen Riss im Bereich der Cervix uteri Weiterreißen der Uterotomie Episiotomie/Dammschnitt Uterusruptur Uterusinversion</p>
<p>THROMBIN (Koagulopathie)</p>	<p>Schwangerschaftsinduziert: Disseminierte intravasale Gerinnung (DIG) (z. B. bei Präeklampsie, HELLP-Syndrom, intrauteriner Fruchttod (IUT), Abruptio placentae, Fruchtwasserembolie)</p> <p>Andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Im Rahmen der PPH auftretend: Faktorenmangel (Verlust, Verbrauch, Verdünnung) ➔ Präexistent: Von Willebrand-Jürgens-Syndrom, plasmatische Gerinnungsstörungen, Thrombopathien, Koagulopathien

AWMF-Registernummer
015/063
Leitlinienklasse
S2k
Stand
August 2022
Version
2.2

Interdisziplinärer PPH-Behandlungsalgorithmus: „PPH 2022“

nach: PPH-Leitlinie 2022 AWMF Register 015/063 der BVF, DGGG (AGG), DeGIR, DEGUM, DGAI, DGHWI, DGKL, DGPm, DGPmG, DHV, DIVI, EFCNI (Pat.), GTH, OEGARI, OEGGG, SGGG, SSAPM (alphabetische Listung)

	anhaltende Blutung	Blutverlust >1000 ml	Blutverlust >1500 ml (~¼ Blutvolumen)	Blutverlust >2000 ml
Klinische Symptome	HINZUZIEHEN Facharzt Geburtshilfe & INFO Anästhesiologie • Patientin kreislaufstabil • Blutung: – >500 ml nach vaginaler Geburt – >1000 ml nach Sectio caesarea CAVE: Blutverluste werden leicht unterschätzt! → messen statt schätzen!!!	HINZUZIEHEN Oberarzt Geburtshilfe & Anästhesiologie VERLEGUNG in Zentrum erwägen • Patientin kreislaufstabil • anhaltend schwere Blutung	Ausreichend Personal und Expertise (OA Geb. und OA Anä.) Hämostaseologischer / radiologischer Konsildienst? • kreislaufinstabile Patientin (Schock-Index [HF / RRsys] > 0,9) mit persistierend schwerer Blutung (Alarmzeichen: BE <-6 mmol/l und Laktat >4 mmol/l)	Ausreichend Personal und Expertise? Hämostaseologischer Konsildienst? Embolisation verfügbar? • hämorrhagischer Schock
Geburtsmedizin	• Blutverlust messen • innere Blutung (z.B. Uterusruptur) ausschließen • 2 i.v.-Zugänge (mögl. großlumig) • Kreuzprobe / Notfalllabor (Blutbild, BGA, aPTT, Quick/INR und, sofern verfügbar, Fibrinogen, FXIII, VET), EK's bereitstellen • angepasste Volumengabe (Kristalloide) • Blase katheterisieren • rasche interdisziplinäre Klärung der Blutungsursache (4T's): – Tone: Uterustonus (Atonie?) – Tissue: Plazentainspektion (Plazentarest?) – Trauma: SpekulumEinstellung (Geburtskanal?) – Thrombin: Gerinnung (Laborwerte? / VET?) • Uteruskompression – Ultraschall	• ALARMIERUNG OP Team • Ausschluss Uterusruptur – Nachtastung / Ultraschall • bei V. a. Plazentarest (nach US oder Inspektion) – manuelle Nachtastung – ggf. Cürettage (US-Kontrolle) • HAMILTON-Handgriff / Aortenkompression erwägen • ggf. Tamponadeverfahren • zusätzliches Personal hinzuziehen	• BLUTSTILLUNG – Laparotomie / Gefäßklemmen / Kompression – Kompressionsnähte / Ligaturen • TAMPONADEVERFAHREN – mit Hämostyptika (Celox®, off-label!) / Streifenamponade • BALLON-TAMPONADE des Uterus – Balloneinführung unter Ultraschallkontrolle (ausreichendes Auffüllen des Ballons, Sulproston weiter) – leichten Zug applizieren – Ballon-Deblockade / -Entfernung nach 24 h	• HYSTEREKTOMIE interdisziplinär erwägen • PERSISTIERENDE oder ERNEUTE BLUTUNG (bei liegender Ballon-Tamponade oder nach Deblockade) – ggf. erneute Ballon-Tamponade („bridging“) – Packing – Ballonokklusion der Aorta – Embolisation (Radiologie) • NACH BLUTUNGSSTOP – Stabilisierung – Intensivüberwachung – Ballon-Deblockade nach 24 h (ggf. nach Transfer in Zentrum)
Anästhesiologie / Gerinnung	(falls noch nicht durch Geburtsmedizin erfolgt) <ul style="list-style-type: none"> • OXYTOCIN – 3–5 IE als Kurzinfusion – ggf. dann 10-40 IE in 500-1000 ml als Dauertropfinfusion • TRANEXAMSÄURE – 1 g i.v. • ggf. MISOPROSTOL (zur Therapiesicherung) – 800-1000 µg rektal oder 600 µg oral – off-label! 	• Bereitstellung 4 FFP / 4 EK / 1 TK (ggf. in Kreissaal / OP bringen lassen) • wenn >25 IE Oxytocin: Wechsel auf SULPROSTON (dann Oxytocin absetzen; nur iv.; rascher Wechsel; Kreislaufmonitoring); Dosierung: 500 µg in 500 ml als Dauertropfinfusion: <u>deeskalierend</u> , d.h. 3 Min 8,3 ml/min bzw. 500 ml/h (8,3 µg/min), dann 7 Min 1,7 ml/min bzw. 100 ml/h (1,7 µg/min), dann weiter mit 0,2-0,4 ml/min bzw. 10-20 ml/h; max. 1500 µg/d • O ₂ -Gabe • großlumiger Zugang (≥14-16 G) • angepasste Volumen- / Blutproduktgabe • MAT & Massivtransfusionsgerät erwägen	• O ₂ -Versorgung sicherstellen, endotracheale Intubation erwägen • Shaldon-Kath. (ggf. US) / arterielle Druckmessung vorbereiten • MAT & Massivtransfusionsgerät aufbauen und anschließen • ggf. VASOPRESSOREN (z.B. NORADRENALIN, PHENYLEPHRIN oder THEODRENALIN / CAFEDRIN) • Start der Gerinnungstherapie nach Bedingungen und Vorhaltungen der jeweiligen Klinik GERINNUNG (wenn entsprechende Werte erniedrigt): • ggf. FIBRINOGEN 30-60 mg/kgKG, Ziel: ≥2-2,5 g/l (A _{PTT} >12mm) und / oder • ggf. FXIII 20 IE/kgKG, Ziel: FXIII-Aktivität >60% • ggf. PPSB initial 25 IE/kgKG • zum Ersatz des Plasmavolumens FFP ≥30 ml/kgKG (EK.FFP.TK = 4.4.1) • ggf. TRANEXAMSÄURE 1 g wiederholen • evtl. (bei V.a.) erworbene Thrombozytopenie, nur <u>nach</u> Abnabelung) DDAVP 0,3 µg/kgKG über 30 Minuten	• endotracheale Intubation • Shaldon-Kath. (ggf. Ultraschall) / arterielle Druckmessung legen • MAT bei Sammelvolumen >1000 ml aufbereiten • möglichst „hybrid approach“ (initial EK.FFP.TK = 4:4:1, dann schnellst-möglich zielgerichtet, Gerinnungslabor- / VET-gesteuert) • „damage control“ mit permissiver Hypotonie GERINNUNG • ggf. REKOMBINANTER FAKTOR VIIa erwägen initial 60-90 µg/kg KG (Bolus), nur bei >35.0°C & Fibrinogen >1,5 g/l & Thrombozyten >50 Gpt/l; ggf. Wiederholungsdosis bei persistierender Blutung nach 30 min

ZIELE DER THERAPIE:

Blutungsstopp | Hämodynamische Stabilisierung | Optimierung der Gerinnung

Hämoglobin 7-9 g/dl (4,3-5,5 mmol/l), Thrombozyten ≥70-100 Gpt/l, MAD ≥55-65 mmHg, pH ≥7,2, Temperatur ≥34°C, Calcium ≥0,9 mmol/l, BE >-6 mEq/l, Laktat <4 mmol/l.

BGA Blutgasanalyse; MAT maschinelle Autotransfusion (z.B. „Cell Saver“); VET viskoelastische Tests (z.B. ROTEM®, TEG®, ClotPro®, Quantra®)

Version: 11 Jul 2022

PPH im Krankenwagen

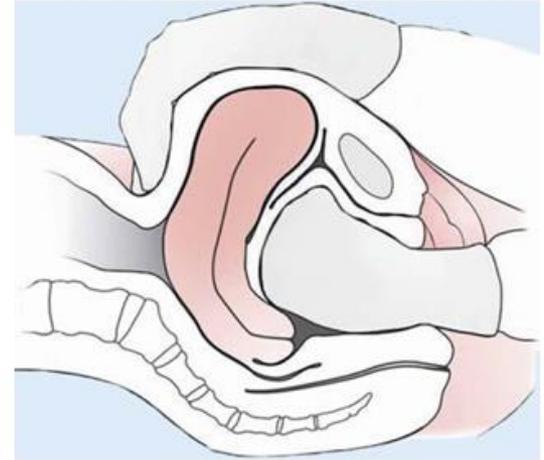


Abbildung 5: Handgriff nach Hamilton

- stabilisieren
- Oxytocin i.v. (max. 40 IE pro 24 h)
- Ab 25 IE und weiterer Blutung auf Sulproston wechseln
- Tranexamsäure 1g i.v.
- Handgriff nach Hamilton

Peripartale Blutungen, Diagnostik und Therapie

AWMF-Registernummer
015/063
Leitlinienklasse
S2k
Stand
August 2022
Version
2.2

Danke