Zeitschrift: Hebamme.ch = Sage-femme.ch = Levatrice.ch = Spendrera.ch
Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband
Band: 112 (2014)
Heft: 9

Artikel: Postpartale Hämorrhagie
Autor: Hösli, Irene / Gezer-Dickschat, Sibel
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-949307

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Postpartale Hämorrhagie

Irene Hösli, Sibel Gezer-Dickschat, Basel

Einleitung

Schwere peripartale Blutungen (PPH) gehören zu den häufigsten Notfällen in der Geburtshilfe. Sie stehen – auch in der Schweiz – an erster Stelle mütterlicher Morbidität und Mortalität. Durch das Erkennen präpartaler Risikofaktoren können präventive Massnahmen eingeleitet werden. Die Schulung des geburtshilflichen Personals ist dabei von elementarer Bedeutung, damit dieses eine PPH richtig einschätzen und die notwendigen Massnahmen ergreifen kann.

Nach Definition der WHO liegt eine PPH vor:
- bei einem Blutverlust > 500 ml/24Std. nach vaginaler Geburt
- bei einem Blutverlust > 1000 ml/24Std. nach Kaiserschnitt

Eine schwere Blutung wird definiert als:
- Blutverlust >150 ml pro Min. innerhalb von 20 Min. oder
- Verlust von 50% des zirkulierenden Blutvolumens innerhalb von drei Stunden oder akuter Blutverlust >1500–2000 ml/24Std.

Prävalenz

Die Prävalenz der PPH beträgt in den Industrienationen ca. 0,5–5% (schwere PPH) aller Geburten (Surbek et al., 2009). Nach Angaben aus Kanada hat sich die Rate an PPH in den letzten zehn Jahren um 27% erhöht, insbesondere die der atonen Blutungen (Mehrabadi, Hutcheon et al., 2012). Die PPH zählt nach wie vor zu den Hauptursachen der mütterlichen Morbidität und Mortalität: weltweit sterben ca. 140 000 Frauen jährlich infolge einer PPH, das heisst alle 4 Minuten stirbt eine Frau an einer postpartalen Blutungskomplikation (ACOG, 2006). In den USA und in Europa muss infolge von Blutungen mit 1–2 mütterlichen Todesfällen auf 100 000 Lebendgeborene gerechnet werden; lebensbedrohliche peripartale Blutungen betreffen 1:1000 Geburten (Bouwmeester, Bolte et al., 2005).

Ätiologie

Grundsätzlich sollten frühzeitig in der Schwangerschaft anamnestische Risiken für eine PPH erfasst werden (Abb. 1). Beim Zweittrimester-Ultraschallscreening sollte die Lokalisation der Plazenta dokumentiert und bei vorausgegangenem Kaiserschnitt auf eine Implantationsstörung geachtet werden. (Plazenta praevia, Plazenta accreta bis percreta).

Abb. 1 **Risikofaktoren für eine postpartale Hämorrhagie** (Hösli et al., 2014)

Antepartal
Abruptio placentae
Placenta praevia
Status nach Sectio caesarea
Überdehnung des Uterus (Mehrlingsschwangerschaften, Polyhydramnion, Makrosomie)
Multiparität (> 4)
Präeklampsie
Status nach Retentio placentae
Status nach postpartaler Hämorrhagie
Präpartales/maternales Hämoglobin (Hb) ≤ 85 g/L
Body-Mass-Index (BMI) ≥ 35 kg/m²
Maternales Alter (> 35 Jahre)
Uterusanomalien
Plazentare Insertionsstörungen (accreta, increta, percreta)
Intrapartal
Geburtseinleitung
Prolongierte Geburtsphasen
Einsatz von Oxytocin
Vaginal-operative Geburt
Sectio caesarea (insbesondere sekundäre Sectio caesarea)

Rechtzeitiges Erkennen der Blutung

Peripartale Blutverluste nach vaginaler Geburt oder Kaiserschnitt werden häufig geschätzt, nicht gemessen. Dabei liegt der geschätzte Blutverlust im Mittel um 50% tiefer als der gemessene (Surbek et al., 2009).

Eine meist unzureichende klinische Beurteilung und eine vermeintlich stabile hämodynamische Situation bei der Frau stehen damit im Gegensatz zu der Rasanz des Blutverlustes. Eine rechtzeitige und korrekte Diagnostik der zugrundeliegenden Ursache ist entscheidend, um ein ursachenadaptiertes Vorgehen durchzuführen. Laut Daten aus Frankreich kann die maternale Mortalität in 93% der Fälle vermieden werden (Saucedo, Deneux-Tharaux et al., 2013).

Das geburtshilfliche Team muss für den Notfall – trotz geringer Fallzahl – über eine ausreichende Expertise verfügen. Ein strukturiertes Vorgehen nach vorgegebenen Handlungsalgorithmen ist unabdingbar. Um diese zu trainieren, bieten sich idealerweise auch Simulationskurse an. Erste Arbeiten zeigen nach Einführung von PPH-Sicherheitsprogrammen eine Reduktion der maternalen Morbidität, indem die Hospitalisation auf der Intensivabteilung reduziert werden konnte (Einerson, Miller et al., 2014).

Prävention der PPH
Active Management of Third Stage of Labour (AMTSL)
Es gibt zwei unterschiedliche Ansätze für die klinische Behandlung der Plazentarperiode: aktives versus abwartendes Management.

Gelegentlich wird auch eine Kombination aus beiden Vorgehensweisen angewendet (Prendiville, Harding et al., 1988).

Das aktive Management beinhaltet:
1. Frühes Abnabeln des Kindes
2. Cord-traction
3. Gabe von Uterotonika
   (Oxytocin/Carbetocin/Methylergometrin)

Entsprechend den Ergebnissen der Cochrane-Analyse kann durch aktives Management das Auftreten von PPH um 50–60% reduziert werden (Begley, Gyte et al., 2011). Bei zusätzlicher Methylergometringabe werden aber auch ein Anstieg des maternalen Blutdrucks, sowie Nachwehen und Erbrechen beobachtet.

Erst in den letzten Jahren wurde untersucht, ob alle drei Massnahmen für die Reduktion der PPH notwendig sind.

Autorinnen

Prof. Dr. med. Irene Hösli
Chefärztin Geburtshilfe
und Schwangerschaftsmedizin, Frauenklinik,
Universitätsspital Basel
irene.hoesli@usb.ch

Dr. med. Sibel Gezer-Dickschat
Frauenklinik, Universitätsspital Basel

www.unispital-basel.ch

Editorial

Bénédicte Michoud Bertinotti
Msc in Midwifery, Dozentin HES-S2
Lausanne

Liebe Leserin, lieber Leser

Die postpartale Hämorrhagie ist tödlich. Vor allem in Entwicklungsländern – aber nicht nur. Sie ist auch bei uns tödlich. Bestimmt hat jede und jeder schon davon gehört oder wurde direkt oder indirekt damit konfrontiert. Und jedes Mal ist es ein Schock.

Doch eigentlich wissen wir um das Risiko und kennen die präventiven und therapeutischen Massnahmen. Ausserdem stehen bei uns auch die nötigen Mittel zur Verfügung. Für mich stellt sich jeweils die grosse Frage nach dem Warum. Ich denke an die Frauen, die sterben müssen und an die Familien, die zurückbleiben und dieses Leid ertragen müssen. Ich denke auch an die Hebammen und an die Ärztinnen und Ärzte, die durch ein solches Ereignis in ihrem Innersten erschüttert werden.

Natürlich gibt es auch zahlreiche Fälle, in denen dieses Drama vermieden werden kann: ein gutes Spital, eine rasche und zutreffende Diagnose, eine berufsübergreifende reibungslose Zusammenarbeit sowie präzise Eingriffe können helfen. Es kann aber auch sein, dass das grosse Chaos herrscht und man trotzdem gerade noch knapp einem Drama entkommt. Die Fachleute kehren beruhigt nach Hause zurück und die Frauen bleiben mit ihren Familien zurück und werden – da bin ich mir sicher – nie mehr dieselben sein.

Wir Hebammen sind die Expertinnen für physiologische Prozesse. Die wohltuende Wirkung einer kontinuierlichen Betreuung der Frauen im Verlauf einer physiologischen Schwangerschaft und Geburt ist längst erwiesen. Doch diese Kontinuität sollte auch darüber hinaus geboten werden, und wer könnte das besser als wir? Wir Hebammen unterstützen, was gut läuft, auch wenn ringsum (fast) alles drunter und drüber geht. Wir Hebammen haben gelernt, all unsere Sinne zu nutzen, um die Risikofaktoren zu erkennen, auch wenn alles in Ordnung scheint. Und wer braucht wohl dringender eine Vertrauensperson als eine Frau, deren Leben gefährdet ist?

Lasst uns also weiter lernen und zusammenarbeiten.
Und stellen wir uns die Frage: Wem würde ich mein Leben anvertrauen?

Herzlich, Bénédicte Michoud Bertinotti

Abb. 2 **Einfluss der Cord-traction auf den Blutverlust und Inversio uteri** (Gulmezoglu, Lumbiganon et al., 2012)

	●	●	Signifikanz
Blutverlust >1000 ml	2	2	nicht signifikant
Inversio uteri	1	0	nicht signifikant

● Full Package (in %) (Oxytocin 10 IE, Cord-traction, uterine massage) → N = 12 227
● Simplified Package (in %) (Oxytocin 10 IE, uterine massage) → N = 12 163

Abb. 3 **Einfluss der Cord-traction auf den Blutverlust und die Plazentalösung** (Deneux-Tharaux, Sentilhes et al., 2013)

Ergebnis	●	●	RR 95% CI
Inzidenz PPH	9,8	10,3	0,95 (0,79–1,15)
Manuelle Plazentalösung	4,2	6,1	0,69 (0,53–0,90)
Plazentarperiode >15 Min.	4,5	14,3	0,31 (0,25–0,39)
Schmerzscore ≤ 2	76,9	70,1	< 0,001

● Kontrollierter Zug an der Nabelschnur (in %)
● Standardvorgehen (in %)

Frühes versus spätes Abnabeln

Im Rahmen des aktiven Managements wird ein frühes Abnabeln (< 60 Sek. nach Geburt) empfohlen. Dies steht im Gegensatz zum späten Abnabeln, bei dem zum Teil bis zum Auspulsieren der Nabelschnur gewartet wird. Bisher war nicht bekannt, welche Auswirkung das zeitlich unterschiedliche Abnabeln auf das maternale und neonatale Outcome hat. Daten aus 11 randomisierten Studien ergaben, dass das frühe (< 60 Sek.) versus späte Abnabeln (2–3 Min.) keine Auswirkung auf das PPH-Risiko (BV > 500 ml) hat (McDonald and Middleton, 2008). Neugeborene, die spät abgenabelt wurden, hatten als Vorteil höhere Ferritinwerte nach 6 Monaten als die Gruppe mit Frühabnabelung. Ob eine Phototherapie wegen Hyperbilirubinämie beim Neugeborenen häufiger notwendig ist, wird kontrovers diskutiert (Andersson, Hellstrom-Westas et al., 2011).

In einer von der WHO und der Weltbank unterstützten randomisierten Studie mit über 24 000 Geburten in Afrika, Südamerika und Asien zeigte sich, dass Cord-traction keine signifikante Auswirkung auf das PPH-Risiko (BV > 500 ml) hat (Gulmezoglu, Lumbiganon et al., 2012) (Abb. 2).

Dabei erhielt die Gruppe «full package» Oxytocin 10 IE, Cord-traction und Uterusmassage, während die Gruppe «Simplified package» nur Oxytocin 10 IE verabreicht bekam.
Die TRACOR-Studie aus Frankreich bestätigte, dass Cord-traction keinen Effekt auf die Inzidenz der PPH oder die Rate an manueller Plazentalösung hat (Deneux-Tharaux, Sentilhes et al., 2013) (Abb. 3).

Oxytocingabe

Daten aus 20 Studien, in denen die prophylaktische Oxytocingabe postpartal versus Placebo verglichen wurde, ergaben eine signifikante Reduktion der PPH (>500ml) bei Anwendung von Oxytocin und einen geringeren Einsatz zusätzlicher Uterotonika. Oxytocin ohne Methylergometrin verursacht deutlich weniger Nausea und Erbrechen und es ist keine Zunahme an manueller Plazentalösung zu erfassen (Westhoff, Cotter et al., 2013). Weitere Studien zur optimalen Dosierung, dem Zeitpunkt und der Applikationsform stehen noch aus. Der wichtigste Faktor des aktiven Managements zur Prävention der PPH ist somit die Gabe von Oxytocin.

Uterotonika

Folgende Uterotonika stehen zur Verfügung:

Oxytocin	
Prävention	3–5 IE in 100 ml als Kurzinfusion, evtl. 10 IE/1000 ml über 8 Std.
PPH	Repetitive Gabe von 3–5 IE als Kurzinfusion, oder 40 IE in 30 Min. über Infusomat
Wirkungseintritt	1–2 Min.
Halbwertszeit	15 Min.

Oxytocin (10 IE i.v.) kann als Nebenwirkung vorübergehende Tachykardie, Hypotonie, thorakalen Druckschmerz, begleitende Zeichen einer myokardialen Ischämie mit deutlichen EKG-Veränderungen mit ST-Senkung und selten einen Anstieg des Troponins induzieren (Svanstrom, Biber et al., 2008).

Eine Bolusinjektion zur Prävention der PPH ist aufgrund des noch ausgeprägteren Risikos von Blutdruckabfall, Tachykardie und Anstieg des Herzminutenvolumens nicht zu empfehlen. Die Oxytocingabe von 3–5 IE sollte in einer Kurzinfusion bei vaginalen Geburt oder Sectio über 5 Min. verabreicht werden.

Carbetocin	
Prävention bei CS	100 µg in 1 Min.
PPH	Repetitive Gabe: off label
Wirkungseintritt	Dauerkontraktion innert 2 Min.
Halbwertszeit	15 Min.

Die Vorteile von Carbetocin im Vergleich mit Oxytocin sind: reduzierter Bedarf an zusätzlichen Uterotonika, weniger Uterusmassagen, geringeres Risiko für PPH (bei Kaiserschnitt) und eine einfachere Handhabung (Su, Chong et al., 2012). Allerdings sind auch höhere Kosten zu vermerken.

Beide Uterotonika haben einen vergleichbaren hämodynamischen Effekt mit einem akzeptablen Sicherheitsprofil bei der präventiven Anwendung. Minimale Unterschiede gibt es in der Erholungsphase über 70 Sekunden, die damit zu erklären sind, dass Carbetocin im Vergleich zu Oxytocin eine verlängerte Halbwertszeit hat (Moertl, Friedrich et al., 2011).

Methylergometrin

Prävention	0,5 ml intramuskulär
PPH	1 ml intramuskuläre Injektion, (falls andere Uterotonika nicht verfügbar)
Wirkungseintritt	2–5 Min.
Halbwertszeit	Biphasisch: 5 Min. bzw. 2 Std.

Methylergometrin führt nachweislich zur Reduktion der PPH. Jedoch hat dieses Medikament im Vergleich mit anderen Uterotonika schwerwiegende Nebenwirkungen, wie z. B. Blutdruckanstieg und vermehrte Schmerzen (Liabsuetrakul, Choobun et al., 2007). In einigen Fallberichten wurde von Myokardinfarkten, zerebralen Ischämien, Vasospasmen und hypertensiver Enzephalopathie berichtet (Garre, Oudry et al., 1978) (Lin, Seow et al., 2005) (de Labriolle, Genee et al., 2009). Methylergometrin sollte daher nicht primär eingesetzt werden.

Misoprostol

Prävention	600 µg oral (falls Oxytocin nicht verfügbar)
PPH	800 µg sublingual (falls Oxytocin nicht verfügbar)
Wirkungseintritt	10–20 Min.
Halbwertszeit	20–40 Min.

Zur Prävention der PPH empfiehlt die WHO 600 µg Misoprostol oral, falls Oxytocin nicht zur Verfügung steht. Misoprostol wurde für diese Indikation auch in die Liste der «essential medications» aufgenommen (WHO).

In einer doppelblind randomisierten Studie mit klinisch diagnostizierter PPH konnte gezeigt werden, dass mit Misoprostol 800 µg sublingual versus Oxytocin 40 IE i.v. die postpartale Blutung gleich schnell innerhalb 20 Minuten gestoppt werden konnte (Abb. 4). In beiden Gruppen wurde ein Blutverlust von 300 ml dokumentiert. Allerdings traten in der Misoprostol-Gruppe häufiger Nebenwirkungen wie Schüttelfrost und Fieber auf (Widmer, Blum et al., 2010).

Die Applikationsform sublingual zeigt im Vergleich zur oralen oder vaginalen Darreichung die höchsten Serumkonzentrationsspitzen und wird deshalb zur Behandlung der PPH der oralen Applikationsform vorgezogen (Tang, Schweer et al., 2002). Somit kann Misoprostol auch als Mittel der ersten Wahl zur Behandlung der PPH eingesetzt werden, falls Oxytocin nicht zur Verfügung steht (Sheldon, Blum et al., 2012).

Management

Eine wesentliche Massnahme des Managements der PPH ist die gute Abstimmung innerhalb der notwendigen Multidisziplinarität und hilfreichen Multiprofessionalität des Teams. Es ist von enormer Wichtigkeit, dass für das Team ein Algorithmus zur Verfügung steht. Ein entsprechender PPH-Algorithmus wurde in interdisziplinärer Zusammenarbeit für den deutschsprachigen Raum (D-A-CH) erstellt (Schlembach, Mortl et al., 2014) (Abb. 5). Das optisch markierte Stufenkonzept (Stufe 1 bis 4) richtet sich nach dem zunehmenden Blutverlust und der Kreislaufinstabilität der Patientin.

Ein wichtiger Punkt ist die Unterschätzung des Blutverlustes. Patel et al. konnten zeigen, dass ein hoher Blutverlust (> 500 ml) in 49% in Notfallszenarios und in 30–50% bei der Kaiserschnitte falsch eingeschätzt wurden (Patel, Goudar et al., 2006). Daher wird ein Messsystem zur Objektivierung des tatsächlichen Blutverlustes empfohlen.

Ein weiterer Punkt ist die ungenügende Übermittlung der ersten klinischen Anzeichen an die Fachpersonen in der Geburtsabteilung und eine verzögerte Bestellung bzw. Gabe von Volumina und Blutprodukten. Hierbei kommt der Hebamme initial eine zentrale Rolle zu. Wie in vielen Notfallsituationen sind interdisziplinäres und interprofessionelles Teamwork und die Kommunikation häufig mangelhaft und vermindern signifikant die Qualität der Behandlung.

Abb. 4 **Behandlung der PPH mit Misoprostol versus Oxytocin** (Widmer, Blum et al., 2010)

	●	●	Signifikanz
Blutung nach 20 Min. gestoppt	89	90	nicht signifikant
Blutverlust > 300 ml	34	31	nicht signifikant
Shivering	37	22	< 0,0001
Fieber	22	15	0,007

● Misoprostol 800 µg sublingual (in %) → N = 407
● Oxytocin 40 IE i.v. Infusion (in %) → N = 402

Abb. 5 / Stufe 1

In vielen geburtshilflichen Abteilungen und Kliniken ist zudem eine Notfallbox oder ein Notfallwagen für schwere PPH vorhanden (EMMA®). Diese beinhalten nebst dem Behandlungsalgorithmus und den erforderlichen Medikamenten zusätzliches «Notfallmaterial», zum Bespiel Auffangbeutel, um bei der vaginalen Geburt den Blutverlust exakt abzumessen. Nach der richtigen Diagnose ist es möglich nach der Ursache der PPH zu suchen: Tonus, Tissue, Trauma, Thrombin, um danach die Therapie einzuleiten (Abb. 6). Eine schwere PPH tritt meistens in den ersten Stunden postpartal auf, in 70–90% verursacht durch eine Uterusatonie mit oder ohne plazentares Restmaterial. Zunehmend zeigen sich pathologische Plazentationstörungen wie Plazenta accreta/increta, die unter Umständen auch nicht vorgeburtlich bekannt sind und zur Retentio plazentae führen. Eine weitere Ursache stellt eine Verletzung der Geburtswege inklusive einer offenen/gedeckten Uterusruptur dar. Koagulopathien sind selten. *Achtung: unter Umständen liegen mehrere Ursachen einer PPH vor.*

Abb. 6 **Direkte Therapie der «4T»**

Uterusatonie (75%)	Uterusmassage, bimanuelle Kompression *Uterotonika (Oxytocin, Misoprostol, Carbetocin)*
Tissue (10%)	Manuelle Nachtastung, manuelle Curettage *Uterotonika (Oxytocin, Misoprostol, Carbetocin)*
Trauma (10%)	Speculumeinstellung *Versorgung der Geburtsverletzung (zervikal, vaginal, uterin)*
Thrombin (5%)	Gerinnungssubstituierung

Management der postpartalen Blutung: Der «D-A-CH» Handlungsalgorithmus

© 2012: PPH-KONSENSUS — Gruppe (D-A-CH)
erschienen in: Schweizerisches Medizinisches Forum 2013;(50):1033–1038
http://www.medicalforum.ch/docs/smf/2013/50/de/smf-01723.pdf

Die postpartale Blutung (PPH) zählt zu den Hauptursachen der Müttersterblichkeit auch in der westlichen Welt. Die PPH stellt eine Notfallsituation dar, die eine rasche Entscheidung und vor allem eine exakte Diagnose und Ursachenanalyse notwendig macht, um die korrekten therapeutischen Massnahmen in interdisziplinärer Zusammenarbeit rechtzeitig einzuleiten.
Neben etablierten Leitlinien ist der Nutzen standardisierter Therapiealgorithmen belegt. Die Erstellung des länderübergreifenden (Deutschland – Österreich – Schweiz = D-A-CH) «Handlungsalgorithmus Postpartale Blutung» erfolgte interdisziplinär basierend auf den bisherigen Leitlinien der jeweiligen Fachgesellschaften (Anästhesie und Intensivmedizin, Geburtshilfe) der drei Länder sowie internationalen vergleichbaren Algorithmen zur Therapie der PPH.

Abb. 5 / Stufe 2

Sulproston

Entgegen den Empfehlungen im Algorithmus gibt es keine Evidenz, dass die Kombination von Oxytocin und Misoprostol einen zusätzlichen Nutzen im Vergleich zur Einzeltherapie erzielt.
Dagegen wird der Einsatz von Sulproston (ein E2-Analog) für die Second-Line-Behandlung von postpartalen Blutungen empfohlen (Abb. 7).

Abb. 7 **Sulproston**

Prävention	Keine Indikation
PPH	3×500 µg/24 Std. (Max.) Achtung: keine Kombination mit anderen Uterotonika
Terminale Halbwertszeit	20 Std.

Trotz der niedrigen Rate an schweren Nebenwirkungen wird Sulproston im Vergleich wenig eingesetzt (Schmitz, Tararbit et al., 2011). Insbesondere der rasche Einsatz von Prostaglandinen und die zusätzliche Gabe von Antifibrinolytika und Fibrinogen sind in dieser Stufe essenziell, da ein Verbrauch und Verlust an Gerinnungsfaktoren stattfindet. Häufig wird in diesen Situationen auch nicht auf die Hypothermie geachtet, was in der Kombination Acidose, Gerinnungsstörung und Hypothermie zu einer Erhöhung der mütterlichen Mortalität führt.
Der Einsatz von Tranexamsäure reduziert nach einem systematischen Review den Blutverlust (Ferrer, Roberts et al., 2009). Hier einige Angaben zur Tranexamsäure, einem Antifibrinolytikum

Tranexamsäure
- Wirkung: Antifibrinolyse
- Halbwertszeit 2–4 Std.
- Renale Ausscheidung, keine Metabolisierung
- Minimaler Übertritt in Muttermilch
- Nebenwirkungen: Nausea, Visusstörungen, Thrombose

Abb. 5 / Stufe 3

Auch eine mechanische Intervention mittels Ballonkatheter ist in der Behandlung der PPH sehr effektiv (Alouini, Bedouet et al.,2014). Der Ballon sollte von einer erfahrenen Ärztin eingelegt werden.

Abb. 5 / Stufe 4

Nach Versorgung von Geburtsverletzungen und nach Ausschöpfen der manuellen und medikamentösen Massnahmen stehen die Embolisation und chirurgische Massnahmen, z. B. eine klassische B-Lynch-Naht oder Kompressionsnäht nach Pereira, vor einer Hysterektomie zur Verfügung.
Sind zunächst nur sehr wenige Personen erreichbar, können zur Überbrückung und Lebensrettung die bimanuelle Uteruskompression oder die aortale Kompression angewendet werden.

Abb. 5 **Postpartale Blutung | Handlungsalgorithmus**
nach vaginaler Geburt oder in der postoperativen Überwachungsphase nach Sectio caesarea
Auf die gelb eingefärbten Massnahmen sollten Hebammen unbedingt achten!
© 2012: PPH-KONSENSUS – Gruppe (D-A-CH)

	klinische Symptome	allgemeine/operative Maßnahmen	Medikamente
STEP 1	Dauer max. 30 min nach Diagnosestellung	HINZUZIEHEN Oberarzt | Facharzt Geburtshilfe | INFORMATION Anästhesie	
	• **vaginale Blutung** >500 ml nach vaginaler Geburt >1000 ml nach Sectio caesarea CAVE: Unterschätzung ! Messsystem ! • **Patientin kreislaufstabil**	• 2 i.v.-Zugänge (mindestens 1 großlumiger) • Kreuzprobe / Notfalllabor / EK's bereitstellen • Volumengabe (z.B. Kristalloide / Kolloide) • Blase katheterisieren • Blutverlust messen • rasche Abklärung der Blutungsursache (4T's) • Uterustonus (Tonus-Atonie?) • Plazentainspektion (Tissue-Plazentarest?) • Speculumeinstellung (Trauma-Geburtskanal?) • Gerinnung (Thrombin-Laborwerte?) • Uteruskompression – Ultraschall	PARALLEL • OXYTOCIN 3-5 IE (1 Amp.) als Kurzinfusion und 40 IE in 30 min (Infusion/Perfusor) ODER • CARBETOCIN (off label use) 100 µg (1 Amp.) in 100 ml NaCl 0,9% als Kurzinfusion bei starker persistierender Blutung STEP 2, bei moderat persistierender Blutung evtl. • MISOPROSTOL (off label use) 800 µg (4 Tbl. á 200 µg) rektal
STEP 2	Dauer max. weitere 30 min (= 60 min nach Diagnosestellung)	HINZUZIEHEN Anästhesie | Alarmierung OP Team | ORGANISATION OP-Saal TRANSFERKRITERIEN überdenken	
	• **anhaltend schwere Blutung** • **Patientin kreislaufstabil**	• OP-Vorbereitung • Ausschluss Uterusruptur • Nachtastung / Ultraschall • bei V. a. Plazentarest (nach US oder Inspektion) • manuelle Nachtastung • ggf. Cürettage (US-Kontrolle)	**Bestellung FFP / EK / TK** (kreuzen und in den Kreissaal/OP bringen lassen) • SULPROSTON 500 µg (1 Amp.; max. 3 Amp. pro 24 h) nur über Infusomat/Perfusor • 2 g TRANEXAMSÄURE i.v. vor Fibrinogengabe Bei persistierender schwerer Blutung (ca. 1500 ml Gesamtblutverlust) • FIBRINOGEN 2-4 g • FFP / EK erwägen
STEP 3		TRANSFERKRITERIEN überdenken | HINZUZIEHEN Oberarzt Anästhesie INFORMATION der bestmöglichen personellen Expertise	
	• **therapierefraktäre schwere Blutung und kreislaufstabile Patientin** oder • **hämorrhagischer Schock** ZIEL • hämodynamische Stabilisierung (temporärer) Blutungsstop • Optimierung von Gerinnung und • Erythrozytenkonzentration • Organisation von STEP 4	**CAVUMTAMPONADE** BALLONAPPLIKATION • Balloneinführung unter Ultraschallkontrolle • ausreichendes Auffüllen des Ballons (Sulproston weiter) • leichten Zug applizieren • alternativ Streifentamponade BLUTUNGSSTOP • Intensivüberwachung • BALLONDEBLOCKADE nach 12-24 Std. (ggf. nach Transfer im Zentrum) PERSISTIERENDE oder ERNEUTE BLUTUNG (Blutung bei liegendem Ballon oder nach Deblockade) • ggf. erneute Ballonapplikation („bridging") • obligat STEP 4	ZIELKRITERIEN • Hämoglobin > 8-10 g/dl (5-6,2 mmol/l) • Thrombozyten > 50 Gpt/l • RR systolisch > 80 mmHg • pH ≥ 7,2 • Temperatur > 35° C • Calcium > 0,8 mmol/l
STEP 4		HINZUZIEHEN der bestmöglichen personellen Expertise	
	• **persistierende Blutung**	Definitive Versorgung | (chirurgische) Therapie **KREISLAUFINSTABILITÄT** BLUTSTILLUNG ↓ Laparotomie / Gefäßklemmen / Kompression STABILISIERUNG Kreislauf / Temperatur / Gerinnung eventuell rekomb. Faktor VIIa	**KREISLAUFSTABILITÄT** DEFINITIVE CHIRURGISCHE THERAPIE Kompressionsnähte Gefäßligaturen Hysterektomie EMBOLISATION

Transferkriterien
- Fehlen von operativem oder interventionellem Equipment oder fehlende Anwesenheit von geschultem Personal
- temporärer Blutungsstop durch Cavumtamponade
- hämodynamische Transportstabilität der Patientin
- existierende SOP zw. Zielkrankenhaus und transferierendem Krankenhaus

rekombinanter Faktor VIIa (! off label use !)
- initial 90 µg/kg KG (Bolus)
- ggf. Wiederholungsdosis bei persistierender Blutung nach 20 min

Voraussetzungen

pH	≥ 7,2
Fibrinogen	> 1,5 g/l
Thrombozyten	> 50 Gpt/l

Hyperfibrinolyse ausgeschlossen/therapiert

Schlussfolgerung

Die wichtigste präventive Massnahme zur Vorbeugung einer PPH ist der präventive Einsatz von Oxytocin bzw. Carbetocin. Sowohl die Uterusmassage als auch der Zug an der Nabelschnur wirken nicht präventiv auf die PPH. Alle Uterotonika können dosisabhängig zu schwerwiegenden hämodynamischen Veränderungen führen, einschliesslich der Myokardischämie.

Zur Behandlung der PPH sollte ein erprobtes Management (Einsatz eines mehrstufigen Algorithmus) allen in der Geburtsabteilung tätigen Medizinalpersonen bekannt sein. Besonders bei Schwangeren mit Risiko für eine plazentare Implantationsstörung (Plazenta accreta, increta oder percreta) sind mütterliche Morbidität und Mortalität von der rechtzeitigen Planung der elektiven Geburtsbeendigung (Sectio/Sectiohysterektomie) abhängig.

Fallbesprechungen im Team sind sehr hilfreich, um die Qualität des Managements zu verbessern. Simulationstrainings haben sich zur guten Vorbereitung von Fachpersonen auf einen Ernstfall als sehr effizient erwiesen.

Literatur

ACOG Practice Bulletin (2006) Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 108(4): 1039–1047.

Alouini S, Bedouet L, Ramos A, Ceccaldi C, Evrard ML, Khadre K (2014) [Bakri balloon tamponade for severe post-partum haemorrhage: Efficiency and fertility outcomes.]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).

Andersson O, Hellström-Westas L, Andersson D, Domellöf M (2011) Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months: a randomised controlled trial. Bmj 343: d7157.

Begley CM, Gyte GM, Devane D, McGuire W, Weeks A (2011) Active versus expectant management for women in the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev(11): Cd007412.

Bouwmeester FW, Bolte AC, van Geijn HP (2005) Pharmacological and surgical therapy for primary postpartum hemorrhage. Curr Pharm Des 11(6): 759–773.

Surbek D, Irion O, Hess T, Drack G (2009) Expertenbrief No 26. Kommission Qualitätssicherung. Präsident Prof. Dr. Daniel Surbek. Aktuelle Therapieoptionen der postpartalen Hämorrhagie (aktualisierte Version vom 3.11.2009).

de Labriolle A, Genée O, Heggs LM, Fauchier L (2009) Acute myocardial infarction following oral methylergometrine intake. Cardiovasc Toxicol 9(1):46–48.

Deneux-Tharaux C, Sentilhes L, Maillard F, Closset E, Vardon D, Lepercq J, Goffinet F (2013). Effect of routine controlled cord traction as part of the active management of the third stage of labour on postpartum haemorrhage: multicentre randomised controlled trial (TRACOR). Bmj 346:f1541.

Einerson BD, Miller ES, Grobman WA (2014) Does a postpartum hemorrhage (PPH) patient safety program result in sustained changes in management and outcomes? Am J Obstet Gynecol 2014 Jul 11.

Ferrer P, Roberts I, Sydenham E, Blackhall K, Shakur H (2009) Anti-fibrinolytic agents in post partum haemorrhage: a systematic review. BMC Pregnancy Childbirth 9:29.

Garré M, Oudry B, Thomas R, Chevet D (1978) [Acute hypertensive encephalopathy post partum after using methyl ergometrin]. Nouv Presse Med 7(6):467.

Gülmezoglu AM, Lumbiganon P, Landoulsi S, Widmer M, Abdel-Aleem H, Festin M, Carroli G, Qureshi Z, Souza JP, Bergel E, Piaggio G, Goudar SS, Yeh J, Armbruster D, Singata M, Pelaez-Crisologo C, Althabe F, Sekweyama P, Hofmeyr J, Stanton ME, Derman R, Elbourne D (2012) Active management of the third stage of labour with and without controlled cord-traction: a randomised, controlled, non-inferiority trial. Lancet 379(9827): 1721–1727.

Hösli I, Vökt C, Lapaire O, Gisin S, et al. (2014) Skript Geburtshilfliche Notfälle.

Khan RU, El-Refaey H, Sharma S, Sooranna D, Stafford M (2004) Oral, rectal, and vaginal pharmacokinetics of misoprostol. Obstet Gynecol 103(5 Pt 1): 866–870.

Liabsuetrakul T, Choobun T, Peeyananjarassri K, Islam QM (2007) Prophylactic use of ergot alkaloids in the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev(2): Cd005456.

Lin YH, Seow KM, Hwang JL, Chen HH (2005) Myocardial infarction and mortality caused by methylergonovine. Acta Obstet Gynecol Scand 84(10): 1022.

McDonald SJ, Middleton P (2008) Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. Cochrane Database Syst Rev(2): Cd004074.

Mehrabadi A, Hutcheon JA, Lee L, Liston RM, Joseph KS (2012) Trends in postpartum hemorrhage from 2000 to 2009: a population-based study. BMC Pregnancy Childbirth 12: 108.

Mörtl MG, Friedrich S, Kraschl J, Wadsack C, Lang U, Schlembach D (2011) Haemodynamic effects of carbetocin and oxytocin given as intravenous bolus on women undergoing caesarean delivery: a randomised trial. Bjog 118(11): 1349–1356.

Patel A, Goudar SS, Geller SE, Kodkany BS, Edlavitch SA, Wagh K, Patted SS, Naik VA, Moss N, Derman RJ (2006) Drape estimation vs. visual assessment for estimating postpartum hemorrhage. Int J Gynaecol Obstet 93(3): 220–224.

Prendiville WJ, Harding JE, Elbourne DR, Stirrat GM (1988) The Bristol third stage trial: active versus physiological management of third stage of labour. Bmj 297(6659): 1295–1300.

Saucedo M, Deneux-Tharaux C, Bouvier-Colle MH (2013) [Maternal mortality in France, 2007–2009]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 42(7): 613–627.

Schlembach D, Mörtl MG, Girard T, Arzt W, Beinder E, Brezinka C, Chalubinski K, Fries D, Gogarten W, Hackelöer BJ, Helmer H, Henrich W, Hösli I, Husslein P, Kainer F, Lang U, Pfanner G, Rath W, Schleussner E, Steiner H, Surbek D, Zimmermann R (2014) [Management of postpartum hemorrhage (PPH): algorithm of the interdisciplinary D-A-CH consensus group PPH (Germany–Austria–Switzerland)]. Anaesthesist 63(3): 234–242.

Schmitz T, Tararbit K, Dupont C, Rudigoz RC, Bouvier-Colle MH, Deneux-Tharaux C (2011) Prostaglandin E2 analogue sulprostone for treatment of atonic postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 118(2 Pt 1): 257–265.

Sheldon WR, Blum J, Durocher J, Winikoff B (2012) Misoprostol for the prevention and treatment of postpartum hemorrhage. Expert Opin Investig Drugs 21(2): 235–250.

Su LL, Chong YS, Samuel M (2012) Carbetocin for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 4: Cd005457.

Svanström MC, Biber B, Hanes M, Johansson G, Näslund U, Bålfors EM (2008). Signs of myocardial ischaemia after injection of oxytocin: a randomized double-blind comparison of oxytocin and methylergometrine during Caesarean section. Br J Anaesth 100(5): 683–689.

Tang OS, Schweer H, Seyberth HW, Lee SW, Ho PC (2002) Pharmacokinetics of different routes of administration of misoprostol. Hum Reprod 17(2): 332–336.

Westhoff G, Cotter AM, Tolosa JE (2013) Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 10: Cd001808.

WHO www.who.int/selection_medicines/committees/expert/17/application/misoprostol/en/.

Widmer M, Blum J, Hofmeyr GJ, Carroli G, Abdel-Aleem H, Lumbiganon P, Nguyen TN, Wojdyla D, Thinkhamrop J, Singata M, Mignini LE, Abdel-Aleem MA, Tran ST, Winikoff B (2010) Misoprostol as an adjunct to standard uterotonics for treatment of post-partum haemorrhage: a multicentre, double-blind randomised trial. Lancet 375(9728): 1808–1813.

Zwei Studien zur postpartalen Hämorrhagie

Anwendung von neuartigen visuelle Hilfen zur Verbesserung der Schätzung von Blutverlust während und nach der Geburt.

Use of a Novel Visual Aid to Improve Estimation of Obstetric Blood Loss

D Zuckerwise Lisa C., MD Pettker Christian M., MD Illuzzi Jessica, Raab Cheryl R., MD Lipkind Heather S.

Obstet Gynecol 2014;123:982–6, doi: 10.1097/AOG.0000000000000233
Übersetzung: Wolfgang Wettstein, Redaktor Hebamme.ch

Ziel
Die visuelle Einschätzung des Blutverlustes ist oft ungenau. Peri- und postpartale Blutungungen erfordern jedoch zweckdienliche Identifikation und Intervention, damit mütterliche Morbidität und Mortalität verhindern werden können. Unser Ziel war es, ein visuelles Hilfsmittel zu schaffen, das die Exaktheit der Schätzung des Blutverlustes verbessern hilft.
Wir erstellten dafür Karten mit Bildern von Blut auf gängigen Materialien, die als Hilfen bei der Einschätzung des Blutverlustes eingesetzt werden.
Danach bereiteten wir sechs Stationen mit bestimmten Mengen an künstlichem Blut auf Materialien von Standard-Geburtshilfekits vor. Geburtshilfliche Fachpersonen schätzten nun den Blutverlust in diesen sechs Kits visuell ein, einmal vor und einmal nach Erhalt der visuellen Hilfen (Karten). Wir evaluierten den Einfluss von Blutmenge, klinischer Aufgabe und der Berufserfahrung auf die Genauigkeit der Schätzungen.

Resultate
150 Teilnehmende beurteilten die sechs Stationen. Die Teilnehmenden wurden anhand des prozentmässigen Fehlers vor und nach Erhalt der visuellen Hilfe kategorisiert. Wir stellten eine signifikante Verbesserung der Exaktheit bei Fachpersonen aller Berufsgattungen nach dem Erhalt der Karten bei vier der sechs Blutmengen fest. In einer Nachtestbefragung berichteten 90% der Teilnehmenden von einer subjektiven Verbesserung der Abschätzungskompetenz. Vor der Intervention bestand bei zwei der sechs Stationen ein Unterschied der Exaktheit je nach Berufsgattung. Dieser Unterscheid blieb nach der Intervention bei einer Station weiterhin bestehen. Berufserfahrung korrelierte nicht mit der Exaktheit der Schätzungen an fünf der sechs Stationen.

Schlussfolgerung
Eine visuelle Hilfe mit Bildern von Blutmengen auf geburtshilflichen Materialien kann die Exaktheit der Blutverlustschätzungen durch Geburtshilfefachpersonen verschiedener Berufsgattungen und unterschiedlicher Erfahrung erhöhen.

Kommentar von Ursula Lüscher, Hebamme und Beirätin der Redaktion Hebamme.ch

Blutungen in der Geburtshilfe erfordern unsere ganze Aufmerksamkeit, eine rasche und klare Diagnosestellung und zielgerichtetes, beherztes Handeln, um schwerwiegende Komplikationen bei Mutter und Kind zu verhindern.
Die Bestimmung des verlorenen Blutvolumens von «mit blossem Auge» ist ungenau und problematisch. Verschiedene Studien zeigen, dass Blutmengen über 1000 ml tendenziell unterschätzt werden [1]. Kleinere Mengen hingegen werden eher überschätzt, was zu unnötigen Interventionen führen kann. Selbst bei erfahrenen Hebammen und anderen in der Geburtshilfe tätigen Fachpersonen ist die Schätzung der Blutmenge oft fehlerhaft. Eine in wenigen Minuten verlorene Menge Blut wird mit grosser Wahrscheinlichkeit dramatischer eingeschätzt als die gleiche Menge, die kontinuierlich über Stunden gesickert ist.

In der Studie von Zuckerwise et al. wird bestätigt, dass die Schätzung von unterschiedlichen Blutmengen auf den üblichen geburtshilflichen Materialen (Einlagen, Unterlagen, Tupfern und Bettwäsche) ungenau ist und sich nicht mit der Berufserfahrung von Fachperson überschneidet.

Sicheres Schätzen von Blutverlusten erfordert eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit dem Thema. Die Empfehlungen «Alles auffangen und messen» und «Sammeln und wiegen» sind nicht

in jeder Situation möglich und können situationsbedingt aufwändig sein. Ein visuelles Training mit laminierten Foto-Karten (Pocket Cards) scheint die Fachpersonen für das Thema zu sensibilisieren und deren Schätzungen der Blutmengen wesentlich zu verbessern. Die Herstellung von laminierten Foto-Karten im Taschenformat ist wenig aufwändig und kann auf spitalspezifisches Material abgestimmt sein.
Werden in Schweizer Spitälern und von frei praktizierenden Hebammen ähnliche Methoden bereits angewendet? Eine Diskussion über anwendbare Hilfsmittel zur Verbesserung der Blutmengenschätzung ist sinnvoll und erwünscht.

[1] Literatur aus der Studie von Zuckerwise et al., 2014

Yoong W, Karavolos S, Damodaram M, Madgwick K, Milestone N, Al-Habib A, et al. Observer accuracy and reproducibility of visual estimation of blood loss in obstetrics: how accurate and consistent are health-care professionals? Arch Gynecol Obstet 2010;281:207–13.

Dildy GA, Paine AR, George NC, Velasco C. Estimating blood loss: can teaching significantly improve visual estimation? Obstet Gynecol 2004;104:601–6.

Toledo P, McCarthy RJ, Burke CA, Goetz K, Wong CA, Grobman WA. The effect of live and web-based education on the accuracy of blood-loss estimation in simulated obstetric scenarios. Am J Obstet Gynecol 2010;202:400.e1–5.

Maslovitz S, Barkai G, Lessing JB, Amitai Z, Many A. Recurrent obstetric management mistakes identified by simulation. Obstet Gynecol 2007;109:1295–300.

Messung des Blutverlustes: Literaturreview

Measurement of Blood Loss: Review of the Literature. Mavis N. Schorn, CNM, PhD

J Midwifery Womens Health 2010;55 (1):20–27. doi:10.1016/j.jmwh.2009.02.014
Übersetzung: Wolfgang Wettstein, Redaktor Hebamme.ch

Die Früherkennung des exzessiven Blutverlustes während der Geburt ist sehr wichtig, da es eine signifikante Ursache zur Morbidität und Mortalität darstellt. Dieser Artikel ist ein Review der Messmethoden für Blutverlust. Dafür durchsuchten wir die Datenbanken der PubMed, CINAHL und MEDLINE auf die Begriffe «blood loss» und «measurement». Die Bibliografien der gefundenen Publikationen wurden auf relevante Referenzen überprüft. Letzendlich haben wir 46 Publikationen in dieses Review aufgenommen. Die Messmethoden wurden in die Kategorien *visuelle Abschätzung, Direktmessung, Gravimetrie, Fotometrie* sowie *«Verschiedenes»* eingeteilt, beschrieben und verglichen.

Resultat
Eine Kombination von Direktmessung mit gravimetrischen Methoden ist am praktikabelsten. Fotometrie ist am präzisesten, aber auch am teuersten und komplexesten. Eine Auswahl an anderen Methoden wird präsentiert, jedoch ist keine praktikabel oder verlässlich. Die visuelle Abschätzung ist so ungenau, dass die Anwendung dieser Methode fragwürdig ist und sie in der Forschung zur Behandlungsevaluation nicht eingesetzt werden sollte.

Kommentar von Maya Hunger, Hebamme BSc, Universitätsspital Basel
Im vorgestellten Literaturreview aus 46 Publikationen beschreibt die Autorin acht verschiedene Methoden zur Abschätzung des Blutverlustes unter der Geburt. Diese sollen dazu dienen, die Postpartale Hämorrhagie (PPH) mit der Notwendigkeit weiterführender Massnahmen von einem normalen Blutverlust (als normal erachtet wird ein Blutverlust von bis zu 500 ml bei einer vaginalen Geburt und bis zu 1000 ml bei einer Sectio caesarea) abzugrenzen. Dabei werden auch Methoden vorgestellt, die mit einem hohen apparativen, personellen oder zeitlichen Aufwand verbunden und somit eher für die Forschung als für den routinemässigen Gebrauch interessant sind respektive additive Massnahmen während der Behandlung einer Hämorrhagie darstellen.

Die untersuchten Methoden sind *die visuelle Schätzung, das Wiegen, die direkte Messung, mehrere labortechnische Methoden, Berechnung des Blutverlustes sowie Ultraschall des Durchmessers der Vena cava.* Wie schon in anderen Untersuchungen festgestellt, ist die visuelle Methode diejenige mit den häufigsten und grössten Fehleinschätzungen und somit zwar die einfachste, aber auch die unzuverlässigste Methode. Sehr häufig kommt es vor, dass vor allem kleine Blutmengen überschätzt und grosse Blutmengen unterschätzt werden, beides Situationen, welche für die betroffenen Gebärenden langfristige Folgen haben können, und dies im Sinne einer verspäteten Einleitung oder auch einer unnötigen Behandlung.
Mit dem Auftreten einer PPH bei 3,8% aller Geburten in Schweizer Spitälern (Bundesamt für Statistik 2007) ist diese nach wie vor eine der häufigsten Ursache für mütterliche Morbidität.

Umso wichtiger ist somit das Beherrschen von Methoden zur korrekten Messung des Blutverlustes für alle in der Geburtshilfe tätigen Personen. Die visuelle Schätzung, die von den Forschenden als die mit den häufigsten Abweichungen bestätigt wird, ist höchstwahrscheinlich nach wie vor die am häufigsten allein angewandte Methode. Wird dabei ein erhöhter Blutverlust festgestellt oder vermutet, kommen weitere Methoden zum Einsatz wie das Wiegen von blutgetränkten Binden, Unterlagen und anderen Materialien und die direkte Messung, die situativ ergänzt werden durch Monitoring der Vitalparameter und labortechnische Untersuchungen.

Die von den Forschenden vorgeschlagene routinemässige Messung des Blutverlustes durch Wiegen und die direkte Messung würde bei 81 604 Entbindungen im Jahr 2013[1] jedoch durchaus einen erhöhten Aufwand bedeuten, aufgrund dessen fraglich bleibt, ob sie sich durchsetzen und etablieren würde. Eine sinnvolle Variante scheint jedoch die ebenfalls vorgeschlagene Massnahme, dass in geburtshilflichen Institutionen Bildtafeln mit fotografisch dargestellten Beispielen für Blutmengen auf den dort üblichen Materialien erstellt werden könnten. Dies ist mit einem geringen Aufwand verbunden, kann aber Hebammen und Geburtshelferinnen und -helfer unterstützen, ihre visuelle Schätzung des Blutverlustes unmittelbar zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

Bereits entwickelt und zumindest hierzulande im Einsatz sind auch Blutauffangbeutel mit Messskala, die bei Bedarf unter dem Gesäss der Gebärenden angebracht werden können und das Auffangen und Messen deutlich erleichtert. Auch das Wiegen von blutgetränkten Materialien wird bereits praktiziert. Beachtet werden sollte beim Wiegen und direkten Messen dabei immer der Verlust weiterer Flüssigkeiten wie Fruchtwasser oder Urin. Zwar mit einem hohen Aufwand, aber langfristigem Erfolg verbunden ist das Absolvieren von Simulationskursen zu geburtshilflichen Notfallsituationen wie der PPH. Dabei können nicht nur verschiedene Methoden zur Abschätzung des Blutverlustes trainiert werden, damit diese in einer echten Akutsituation dann sicherer abgerufen werden können, es werden auch weitere massgebliche Fertigkeiten trainiert wie etwa die Zusammenarbeit und Kommunikation im Team in einer Notfallsituation, die Anwendung von Algorithmen (zur PPH siehe D-A-CH Konsensusgruppe PPH 2012) und das Beherrschen von weiterführenden medikamentösen und invasiven/operativen Massnahmen bei einer PPH. Und während die PPH in grösseren Institutionen wie Zentrums- und Universitätsspitälern mit den entsprechenden Risikopatientinnen und somit auch der angemessenen Infrastruktur vergleichsweise häufig auftritt und deren Mitarbeiter dadurch vermutlich erfahrener sind, bieten Simulationskurse auch geburtshilflich tätigen Fachleuten kleinerer Einrichtungen die Möglichkeit, bezüglich PPH trainiert zu bleiben.

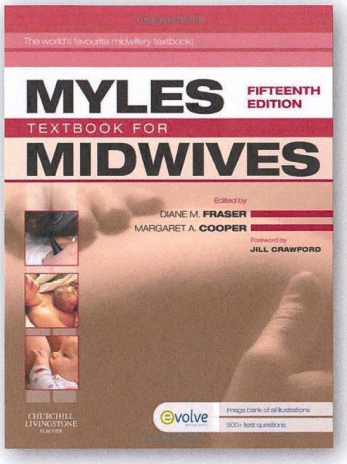
Das vorgestellte Review bietet keine gänzlich unerwarteten und neuen Erkenntnisse und kann selbstverständlich auch kein Universalrezept zum Vermeiden einer PPH oder einer immer absolut korrekten Messung des Blutverlustes angeben, bietet aber einen Überblick über den aktuellen Stand bestehender Massnahmen und zeigt die permanente Notwendigkeit auf, der Plazentar- und Postplazentarphase die entsprechende Aufmerksamkeit zu widmen.

[1] Bundesamt für Statistik (BFS)
abgerufen am 20. 7. 2014
www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/06/blank/key/02/01.html

Impressum

Herausgeberin | **Editeur** Schweizerischer Hebammenverband (SHV) Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des SHV wieder. Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion | Fédération suisse des sages-femmes (FSSF) Les articles signés ne reflètent pas forcément l'opinion de la FSSF. Toute reproduction est soumise à autorisation de la rédaction. **Redaktion** | **Rédaction** Verantwortlicher Redaktor: Wolfgang Wettstein, Geschäftsstelle SHV, Rosenweg 25 C, Postfach, CH-3000 Bern 23, T +41 (0)31 331 35 20, w.wettstein@hebamme.ch **Rédaction de langue française** Josianne Bodart Senn, Chemin du Bochet 4a, CH-1196 Gland, T +41 (0)22 364 24 66, N +41 (0)79 755 45 38, j.bodartsenn@sage-femme.ch **Redaktioneller Beirat** | **Conseil rédactionnel** Bénédicte Michoud Bertinotti (bmi), Martina Gisin (mg), Inge Loos (il), Ursula Lüscher (ul), Viviane Luisier (vl) **Foto Titelseite** | **Photo couverture** Pia Zanetti, www.fotozanetti.com **Layout** | **Graphisme** www.atelierrichner.ch **Jahresabonnement** | **Abonnement annuel** Nichtmitglieder CHF 109.–, inkl. 2,5% MWST, Ausland CHF 140.–, Einzelnummer CHF 13.20, inkl. 2,5% MWST + Porto. Das Abonnement verlängert sich um ein weiteres Jahr, wenn es nicht bis zum 31. Oktober des laufenden Jahres schriftlich beim SHV gekündigt wird. | Non-membres CHF 109.–, 2,5% TVA inclue, étranger CHF 140.–, prix du numéro CHF 13.20, 2,5% TVA inclue + porto. L'abonnement est automatiquement renouvelé pour un an s'il n'est pas résilié par écrit auprès de la FSSF au 31 octobre de l'année en cours. **Inseratemarketing** | **Régie d'annonces** kömedia AG, Geltenwilenstrasse 8a, CH-9001 St.Gallen, T +41 (0)71 226 92 92, info@koemedia.ch, www.kömedia.ch **Druck** | **Impression** Vogt-Schild Druck AG, Gutenbergstrasse 1, CH-4552 Derendingen, www.vsdruck.ch **Papier** PlanoArt 100 gm², holzfrei, hochweiss matt, säurefrei, FSC-zertifiziert | PlanoArt 100 gm², sans bois, extra-blanc mat, sans acide, certifié FSC | WEMF-beglaubigt | ISSN 1662-5862

Sue McDonald sowie Terri Coates (2009) | In: Fraser DM & Cooper MA (Eds.) | Myles Textbook for Midwives (15 ed.) | Edinburgh: Churchill Livingstone | S. 531–554 und S. 625–647.



Das englische Standardwerk für Hebammenwissen und Hebammenpraxis widmet dem Thema «Blutungen in der postpartalen Phase» einen Teil eines Kapitels. Darin wird über das Auftreten von Blutungen berichtet, die Hintergründe, Risikofaktoren und Ursachen werden dargelegt. Die Hinweise zur Prävention erachte ich als besonders wichtig und wertvoll. Ein wesentlicher Teil der Ausführungen betrifft das Management beim Auftreten einer Hämorrhagie, dies wird einerseits im Fliesstext erläutert und andererseits anhand eines Algorithmus visuell klar verständlich aufgezeigt. Im Kapitel zu den geburtshilflichen Notfällen wird dem Thema Blutungen ebenfalls ein wichtiger Stellenwert beigemessen.

World Health Organization (2008) | Managing postpartum haemorrhage: Education material for teachers of midwifery (2nd ed) | Geneva: WHO press.

Das in Zusammenarbeit mit dem Internationalen Hebammenverband (ICM) erstellte Handbuch ist als Lehrmittel konzipiert. Der Inhalt ist mittels kurzer Texte, Illustrationen, Checklisten und Wissensüberprüfungen aufbereitet. Im ersten Teil werden zunächst die Physiologie und das Management der Plazentarperiode besprochen. Danach wird das Management bei primärer und sekundärer Hämorrhagie behandelt. Zudem werden sowohl die Versorgung von Zervix- und Dammrissen wie auch die manuelle Plazentalösung erläutert. Am Schluss des Buches findet sich ein ausführliches Glossar zu allen Begriffen rund um Blutungen in Schwangerschaft und Geburt.

Ilse Steininger sowie Ulrike Harder, Ilse Steininger, Simone Kirchner (2013) | In: Geist C, Harder U & Stiefel A (Hrsg.) | Hebammenkunde (5. Auflage) | Stuttgart: Hippokrates | S. 479–485 und S. 487–492.

Das Thema peripartale Blutungen wird in den Kapiteln «Notfälle in der Geburtshilfe» und «Regelwidrigkeiten in der Nachgeburtsperiode» besprochen. Die Autorin erläutert kurz und prägnant die verschiedenen Diagnosen, wobei Diagnostik und Notfallmassnahmen im Mittelpunkt stehen. Als Grundlage ist das Kapitel «Die Nachgeburtsperiode» sehr zu empfehlen, das die physiologischen Grundlagen und das Management bespricht. Dabei finde ich den Teil über die ganzheitliche Betreuung der psycho-physiologischen Plazentageburt besonders lohnenswert.

Brezinka C und Henrich W (2011) | In: Schneider H, Husslein P & Schneider K-T M (Hrsg.) | Die Geburtshilfe (4. Aufl.) | Berlin: Springer | S. 987–1002.

Aus medizinischer Perspektive besprechen die Autoren das Thema. Die Grundlagen werden im Fliesstext beschrieben. In farblich hervorgehobenen Kästchen werden die wesentlichsten Inhalte zusammengefasst, was so einen raschen Überblick erlaubt. Die verschiedenen therapeutischen Massnahmen werden ausführlich erläutert.

Debra Bick, Christine McArthur, Helena Knowles, Heather Winter (2004) | Evidenzbasierte Wochenbettbetreuung und -pflege: Praxishandbuch für Hebammen und Pflegende | Bern: Huber.

Das Buch enthält eine Reihe von Leitfäden mit Empfehlungen zur Betreuung und eine abschliessende Zusammenfassung. Daraus ergibt sich eine Übersicht über die im Jahr 2004 verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse. Einer dieser Leitfäden befasst sich mit den Themen «Endometritis und pathologische Blutungen im Wochenbett». Besonders hilfreich in diesem Buch sind die übersichtlichen Zusammenfassungen der wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie die nach auftretenden Phänomenen strukturierten, konkreten Anweisungen zum praktischen Vorgehen.

Die Literaturtipps wurden von Ursula Hölzli Reid, Dozentin Studiengang Hebamme BSc, BFH Bern, zusammengestellt.

Die Redaktion dankt herzlich.