

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

Blutungskomplikationen in Gynäkologie und Geburtshilfe

Siebenhofer C, Fabsits M

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2008; 2 (4)

(Ausgabe für Österreich), 17-20

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2008; 2 (4)

(Ausgabe für Schweiz), 16-19

Offizielles Organ der Österreichischen
IVF-Gesellschaft

Offizielles Organ der Österreichischen
Menopause-Gesellschaft

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

www.kup.at/gynaekologie

Member of the



Homepage:

www.kup.at/gynaekologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. GZ072637636M · Verlagspostamt: 3002 Puchersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Blutungskomplikationen in Gynäkologie und Geburtshilfe

C. Siebenhofer, M. Fabsits

Kurzfassung: Hämodynamisch bedrohliche Blutungskomplikationen sind im klinischen Alltag selten. Dennoch ist es gerade in diesen Akutsituationen notwendig, lebensrettende Maßnahmen rasch und strukturiert durchzuführen.

Wann müssen wir im Rahmen unserer klinischen Tätigkeit mit einem erhöhten Blutungsrisiko rechnen? – Bei gynäkologischen Eingriffen, intraligamentären Tumoren, ausgedehnter Endometriose, Adhäsionen aufgrund zahlreicher Voroperationen oder abgelaufener entzünd-

licher Prozesse, ektopter Schwangerschaft und geburtshilflichen Operationen.

In der Geburtshilfe ist ein rasches Blutungsmanagement notwendig bei uteriner Atonie, atypischer Plazentation, vaginaler oder zervikaler Geburtsverletzung.

Abstract: Hemorrhage in Gynecology and Obstetrics. Life-threatening hemorrhage is a rare event in clinical work routine. Nevertheless, it is of particular importance to react methodically

and quickly in such an acute situation.

When do we have to expect an increased risk of pelvic hemorrhage? – With pelvic malignancies, intraligamentary fibroids, severe endometriosis, ectopic pregnancy, vast adhesions as a result of previous surgery or inflammatory and obstetric surgeries.

Surgical control of obstetric hemorrhage can be necessary in cases of uterine atony, abnormal placentation, cervical or vaginal lacerations.

J Gynäkol Endokrinol 2008; 18 (4): 17–20.

■ Anatomie

Der größte Teil der arteriellen Versorgung des kleinen Beckens wird durch die Arteriae ovaricae als direkte Endäste der Aorta und die Arteriae iliaca internae gewährleistet.

Die Arteria iliaca interna teilt sich im subperitonealen Bindegewebsraum über dem Musculus piriformis in über 50 % der Fälle in zwei Hauptäste:

- einen ventralen Ast für die Beckenorgane, die vordere Bauch- und Beckenwand, die äußeren Geschlechtsorgane, die Gesäßregion und die Adduktoren der Oberschenkel
- einen dorsalen Ast für die seitliche und hintere Beckenwand sowie die Gesäßregion

Besteht nur ein Hauptast, entspringt jede Endarterie von diesem. Sehr selten können auch drei oder mehr Hauptäste vorkommen.

Ausgedehnte Anastomosen bestehen zwischen folgenden Ästen der Arteria iliaca interna und der Aorta:

- Arteria uterina – Ramus ovaricus bzw. tubarius – Arteria ovarica
- Arteria rectalis media bzw. Arteria rectalis inferior – Arteria rectalis superior (Endast der Arteria mesenterica inferior)
- Arteria iliolumbalis – Aa. lumbales

zwischen Arteria iliaca interna und externa über

- Arteria obturatoria – Ramus pubicus – Arteria epigastrica inferior
- Arteria obturatoria – Ramus acetabularis – Arteria circumflexa femoris medialis (aus Arteria profunda femoris)
- Arteria iliolumbalis – Ramus iliacus – Arteria circumflexa iliaca profunda
- Arteria pudenda interna – Arteria pudenda externa

zwischen Arteria iliaca externa und Aorta über

- Arteria epigastrica inferior bzw. Arteria epigastrica superficialis – Arteria epigastrica superior – Arteria thoracica interna (aus Arteria subclavia)
- Arteria epigastrica inferior – Aa. lumbales
- Arteria circumflexa iliaca profunda – Aa. lumbales

Der Plexus venosus sacralis wird aus dem Plexus venosus vertebralis anterior gespeist. Diese Venen sind dünnwandig und ihre Adventitia ist an den Durchtrittsstellen mit dem Periost der Foramina sacralia anteriora verbunden. Blutungen in diesem Bereich sind oft schwer zu stillen, da sich das blutende Gefäß in den knöchernen Kanal zurückzieht [1].

■ Physiologie

Normalerweise wird das uterine Gefäßbett von ca. 50 ml/min Blut durchströmt, im letzten Trimenon jedoch von 500–750 ml/min!

Der mittlere Blutverlust bei vaginaler Geburt beträgt 300–500 ml (bei 5 % > 1000 ml), bei Sectio caesarea 900–1100 ml. Aufgrund der physiologischen Hypervolämie in der Schwangerschaft und der raschen Mobilisierung des peripheren venösen Blutvolumens wird post partum ein Blutverlust von 500–1500 ml oft ohne relevante Symptomatik toleriert (vorausgesetzt, es besteht präpartal keine Anämie) [2].

Die intraoperative Gabe von Blutkomponenten richtet sich nach dem Ausmaß des Blutverlustes, seinen klinischen Auswirkungen, den Begleiterkrankungen der Patientin, ihrem Alter und der speziellen Operationssituation.

Um den Hb-Gehalt um 1–1,5 g/dl zu erhöhen, benötigt man bei einer Patientin mit ca. 70 kg ein Erythrozytenkonzentrat.

Bei der Laparoskopie wird durch das Anlegen eines Pneumoperitoneums das Zwerchfell nach kranial gedrängt, was zu einer intrathorakalen Druckerhöhung führt. Daraus resultiert eine Zunahme des Zentralvenendrucks (ZVD) mit verringertem venösen Rückstrom zum Herzen, was wiederum zu einem verminderten enddiastolischen Füllungszustand und somit

Aus der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, a.ö. KH Oberpullendorf, Gyn-Verband Mitte-Süd

Korrespondenzadresse: Dr. Carmen Siebenhofer, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, a.ö. KH Oberpullendorf, A-7350 Oberpullendorf, Spitalstraße 32, E-Mail: siebenhofer_carmen@gmx.at

reduziertem Herzminutenvolumen führt. In Kombination mit einer Blutung, die ebenfalls den venösen Rückstrom zum Herzen verringert, können diese veränderten Druckverhältnisse insbesondere bei älteren Patienten zu einer hämodynamischen Entgleisung führen.

In den peripheren Venen steigt durch die intraabdominelle Druckerhöhung der Druck, während der Blutfluss abnimmt. Dies führt zu einer peripheren Stase [3].

Klinisch relevante Gasembolien im Rahmen einer Laparoskopie sind seltener, als in den Anfangszeiten endoskopischer Operationen angenommen wurde. Die Gefahr einer Gasembolie bei Verletzung großer intraabdomineller Gefäße wurde tierexperimentell untersucht: Bei Inzision der Vena cava inferior über eine Länge von 3 mm wurde bis zu einem intraabdominellen Druck (IAP) von 20 mmHg eine massive Blutung beobachtet. Durch weitere Steigerung des IAP kam es zu einer Kompression des Gefäßes und Sistieren der Blutung. In vier von sechs Fällen kam es bei Drücken um 20 mmHg, das heißt bei Drücken zwischen Blutung und Kompression, zu Gasembolien. In einem ähnlich angelegten Experiment konnten nach Inzision der Vena cava inferior bei intraabdominellen Drücken zwischen 12 und 15 mmHg bei zwei von elf Tieren sonographisch Gasembolien nachgewiesen werden, die allerdings keine hämodynamischen Auswirkungen zeigten [4, 5].

■ Management von Blutungskomplikationen

Ist ein Identifizieren der Blutungsquelle nach systematischer Inspektion des OP-Gebietes nicht möglich, ist die Indikation zum Umstieg von laparoskopischem bzw. vaginalem Vorgehen zur Laparotomie im Sinne der Patientin großzügig zu stellen.

Kann eine Blutung im kleinen Becken keinem bestimmten Stromgebiet zugeordnet werden, ist die bilaterale Ligatur der Aa. iliacae internae die effektivste Methode, um den Blutverlust zu minimieren und sich Überblick zu verschaffen. Schon Ende des 19. Jahrhunderts wurde dieses Vorgehen zur Kontrolle massiver Blutung beim fortgeschrittenen Zervixkarzinom beschrieben [6].

Durch die beidseitige Ligatur werden der systolische Druck in der Arteria iliaca interna um 85 % und der Blutfluss um 48 % gesenkt. Eine völlige Blutstillung wird durch den Anastomosenreichtum (siehe Anatomie) der Gefäße des kleinen Beckens dadurch nur in 42 % erreicht [7].

Vor der Ligatur der Arteria iliaca interna müssen zuerst wesentliche anatomische Strukturen wie Arteria iliaca communis, Arteria iliaca externa, Arteria iliaca interna und der Ureter exakt identifiziert werden. Zirka 2,5 cm distal des Abgangs der Arteria iliaca interna aus der Arteria iliaca communis teilt sie sich in einen ventralen und dorsalen Hauptast (er sollte wenn möglich erhalten werden). Die Vena iliaca interna liegt tiefer und lateral der Arterie. Idealerweise wird selektiv der ventrale Hauptast zur Schonung der benachbarten Vene mit einer gewinkelten Klemme von lateral nach medial unterfahren, doppelt ligiert, aber nicht durchtrennt.

Einige Arbeiten beschreiben diese Methode als erfolgreiche Prophylaxe zur Vermeidung der Gabe von Blutkomponenten bei Operationen mit zu erwartendem hohen Blutverlust [8].

Bei postpartalen Blutungen wird die Ligatur der Aa. iliacae internae als uteruserhaltende Maßnahme eingesetzt. Follow-ups bescheinigen diesem Vorgehen Fertilitäts- und normale Verläufe von Folgeschwangerschaften [9].

Blutungen bei Verletzung der Vena iliaca interna im Rahmen der pelvinen Lymphonodektomie oder bei der Ligatur der medial gelegenen Arteria iliaca interna werden zuerst komprimiert. Nach übersichtlicher Darstellung werden proximal und distal des Defekts Gefäßklemmen angelegt und die Blutungsquelle beidseits ligiert oder geclippt. Der venöse Abfluss ist über kollaterale Gefäße ausreichend gesichert. Die Verletzung kann natürlich auch mit einer fortlaufenden Gefäßnaht behoben werden.

Die Durchblutung des Uterus sowie die uteroplazentare Durchblutung sind beinahe zur Gänze (> 90 %) durch den Ramus ascendens der Arteria uterina entlang der lateralen Uteruskante gewährleistet. Die Ligatur beider aufsteigender Äste reduziert den systolischen Druck um bis zu 70 %.

Bei uterinen Blutungen während einer Laparotomie wird der Uterus nach kranial und lateral gezogen. Dadurch wird die kontralaterale Arteria uterina aus ihrem ursprünglich beinahe horizontalen Verlauf aszendiert, der Ureter bleibt zurück. Mit einer kräftigen, gebogenen Nadel wird in sicherem Abstand zum Ureter an der Uteruskante ca. 2 cm unter Uterotomiehöhe bei Sectio das Myometrium tief erfasst, uterusnah durch den gefäßarmen Teil des Ligamentum latum zurückgestochen, der Faden geknotet und so das Gefäß am Myometriumwiderlager komprimiert [10].

Analog geht man bei vaginalem Zugang nach Abpräparieren der Harnblase und unter Zug an der Zervix nach kaudal und lateral vor, wobei der Bereich der Ligatur von endozervikal her mit den Fingern geschient wird [11].

Die Erfolgsraten dieser Methode liegen zwischen 80 und 90 %. Komplikationen wie arteriovenöse Fistelbildungen, Ureterläsionen oder intraligamentäre Hämatome sind selten [12].

Bei Fortbestehen der uterinen Blutung kann eine schrittweise Devaskularisierung nach Abd Rabbo durchgeführt werden: Zuerst wird der aufsteigende Ast der Arteria uterina der Blutungsseite ligiert, anschließend die kontralaterale Seite. Dauert die Blutung an, folgt eine Umstechung der zervikalen Uterinäste. Als nächstes werden einseitig die Anastomosen zwischen Arteria ovarica und Arteria uterina im Mesovar unterbunden. Letztlich kann dies auch noch auf der kontralateralen Seite durchgeführt werden.

In > 95 % konnte so eine postpartale Blutung uteruserhaltend beherrscht werden. Postoperativ traten kaum Zyklusstörungen auf, die Rate der Folgeschwangerschaften soll bei 80 % liegen [13].

Die Arteria und Vena obturatoria ziehen entlang der seitlichen Beckenwand zum Canalis obturatorius des Foramen obtura-

tum. Dazu verläuft von hinten oben konvergierend der Nervus obturatorius, der mit den Gefäßen das Becken verlässt (das bedeutet, dass der Nerv über den Gefäßen zu liegen kommt). Kommt es bei der Lymphonodektomie in der Fossa obturatoria zu einer starken Blutung, werden die Gefäßenden geclippt oder ligiert. Mäßige venöse Blutungen können auch durch Kompression beherrscht werden. Problematisch ist die Blutstillung, wenn sich der distale Gefäßstumpf kontrahiert und unter das Foramen obturatum zurückzieht. In diesem Fall muss das Foramen erweitert werden (Spalten der Faszia des Musculus obturator internus), um die Blutung zu stillen, ansonsten kann es zu ausgedehnten Blutungen in die Hüftregion kommen.

Bei Verletzungen von Venen des präsakralen Plexus im Rahmen einer pelvinen Lymphonodektomie sollte zuerst die betroffene Stelle für fünf bis sieben Minuten komprimiert werden, da sich die Gefäßenden in die knöchernen Foramina zurückziehen und für eine Ligatur bzw. Koagulation nicht zugänglich sind. Wird auf diese Weise keine ausreichende Blutstillung bewirkt, kann man die Faszia auf den Blutungsbereich „steppen“, Knochenwachs in die Foramina pressen oder „Metall-Reißnägeln“ durch die Faszia in den Knochen drücken [14].

Im Gegensatz zu den bisher erwähnten Gefäßen, die nach Ligatur über ausreichende Kollateralen verfügen und deshalb großzügig ligiert werden können, müssen Defekte an der Aorta, den Aa. iliacae communes und den Aa. iliacae externae mit Gefäßnähten versorgt werden. Um Stenosen und Nahtinsuffizienzen zu vermeiden, sollte in solchen Fällen wenn möglich ein Gefäßchirurg hinzugezogen werden.

Es wird proximal und distal der Verletzung eine Klemme gesetzt (die Aorta kann distal des Abganges der A. renalis geklemmt werden). 2 mm vor Beginn des Defektes anfangend wird dieser fortlaufend mit monofilem 5-0-Faden und 2 mm Nahtabstand versorgt. Anschließend wird zuerst die proximale Klemme abgenommen, um Luft bzw. Mikrothromben durch die Nahtstichstellen entweichen zu lassen, dann erst wird die distale Klemme entfernt. Unbedingt muss danach die Durchblutung der unteren Extremitäten kontrolliert werden.

Analog können auch Verletzungen der Vena cava inferior versorgt werden. Diese kann jedoch, wenn eine Gefäßerhaltung nicht möglich ist, distal des Abganges der Vena renalis ligiert werden [15].

Ultima Ratio

Bei Verlustkoagulopathie sind chirurgische Maßnahmen allein nicht ausreichend. Zur Stabilisierung der hämodynamischen Situation muss die Blutung aber zumindest vermindert werden.

Vorerst kann die Aorta für max. 20 Minuten gegen das Promotorium komprimiert werden (bei postpartalen Blutungen ist dies auch durch die Bauchdecke möglich).

Weiters kann das Abdomen mit großen Bauchtüchern tamponiert werden:

- „pack-and-go-back method“: Hier wird das OP-Gebiet mit Kompressen und Tüchern komprimiert und das Abdomen

verschlossen. Nach hämodynamischer Stabilisation (meist nach 48 Stunden, theoretisch ein bis sieben Tage nach dem Ersteingriff) werden die Tücher entfernt, nekrotisches Gewebe abgetragen, großzügig gespült und nach Legen von Drains das Abdomen wieder verschlossen. Ist die Stabilisierung beim Folgeeingriff noch nicht ausreichend, wird wieder tamponiert und verschlossen [16].

- „Masterson's method“: Das Becken wird mit zusammengeknähten großen Tüchern tamponiert, die Bauchdecke bis auf 4 bis 5 cm verschlossen. Aus dieser Öffnung wird ein Ende der Tamponade geleitet. Wenn die Patientin nach 48 Stunden stabil ist und keine Anzeichen einer fortdauernden bzw. erneuten Blutung vorliegen, zieht man an dem freien Tüchende, entfernt so die gesamte Tamponade und verschließt die verbliebene Öffnung [17].

■ Management spezieller Probleme bei der Laparoskopie

Zu einer Verletzung der großen Gefäße durch die Einstiche bei der Laparoskopie kommt es in ca. 0,09 % aller laparoskopischen Operationen.

Es gibt unzählige Arbeiten zu Sicherheit bzw. Risiko unterschiedlicher Methoden und Materialien für den Ersteinstich. Eine rezente Arbeit der kanadischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe behandelt genau diese Fragestellung. Ihre abschließenden Empfehlungen sollen hier angeführt werden:

1. Palmer's Point:
 - bei periumbilikalischen Adhäsionen
 - Hernie
 - wenn drei „Nabelversuche“ fehlschlagen
2. Die verschiedenen Veres-Nadel-Sicherheitstests bieten nur geringe Information. Diese Tests sind daher nicht notwendig. – Aber: Nicht mit der Nadel hin und her schwenken!
3. Der Veres-Intraperitonealdruck – ein gemessener IAP ≤ 10 mmHg nach Veres-Einstich – ist ein guter Indikator für die intraperitoneale Lage.
4. Die Elevation der Bauchdecke bei Veres-Nadel- oder primärem Trokareinstich ist nicht routinemäßig empfohlen. Sie kann Darm- oder Gefäßverletzungen nicht verhindern.
5. Veres-Nadel-Einstichwinkel: 45° bei Schlanken, 90° bei Adipösen
6. Insuffliertes CO_2 -Volumen abhängig vom Intraabdominaldruck – nicht vom Volumen. Adäquates Pneumoperitoneum für den Trokareinstich: 20–30 mmHg
7. Der hohe Druck für den Ersteinstich gefährdet die kardio-pulmonale Funktion gesunder Frauen nicht.
8. Der offene Zugang ist eine Alternative zur Veres-Nadel. Es gibt keine Evidenz, dass dieser besser oder schlechter als andere Zugangstechniken ist.
9. Der direkte Trokareinstich (ohne Pneumoperitoneum) ist eine sichere Alternative (weniger Gasembolien).
10. „Sicherheitstrokare“: Es gibt keine Evidenz für weniger Verletzungen.
11. Stumpfe Trokare könnten vor Verletzungen schützen. Aber die nötige Kraft für den Einstich ist signifikant größer.
12. „Visuelle“ Trokare haben keine Vorteile in Bezug auf Verletzungen [18].

Grundsätzlich sollte man die Methode wählen, mit der man die größte Erfahrung hat. Kommt es beim Platzieren der Arbeitstrokare zur Blutung aus einem Bauchdeckengefäß, wird diese oft schon durch die Kompression durch den Trokar selbst wieder gestillt. Besteht sie nach Entfernen des Trokars fort, kann man versuchen, durch Koagulation die Blutung zu stillen. Ist dieser Weg nicht erfolgreich, führt man durch den Bauchdeckendefekt einen Foley-Katheter ein, blockt diesen intraperitoneal mit 8 bis 10 ml physiologischer Kochsalzlösung und legt unter Zug außen eine Klemme an. Am Ende der Operation wird der Katheter unter Sicht nach dem Entblocken entfernt. Sollte die Blutung nach wie vor weiterbestehen, muss das Gefäß umstochen werden.

■ Management bei postpartaler Blutung

Bei 0,4–3/1000 Entbindungen reichen konservative Maßnahmen zur Beherrschung einer postpartalen Blutung nicht aus. Die schrittweise Devaskularisation des Uterus und beidseitige Ligatur der A. iliaca interna wurde bereits oben beschrieben. Eine weitere invasiv-chirurgische Möglichkeit ist die Kompression des gesamten Uterus durch Nähte mit hoher Fadensstärke.

Bei der B-Lynch-Nahttechnik („Hosenträgernaht“) wird mit einer großen Nadel und mit einer Fadenlänge von mind. 90 cm das Myometrium ca. 3 cm von der Uteruskante entfernt, istmusnahe an der Vorderwand transmural satt gefasst. Der Faden wird über den Fundus zur Uterushinterwand geführt, dort sticht man auf Höhe des ventralen Ausstiches ein, führt die Nadel transmural zur anderen Seite und sticht wiederum 3 cm medial der Uteruskante aus. Nun wird der Faden über den Fundus zur Vorderwand geführt und das Myometrium erneut entsprechend dem Ersteinstich gefasst. Die beiden gespannten freien Fadenenden werden an der Uterusvorderwand geknüpft. Auch durch das „Aufeinandersteppen“ von Uterusvorder- und -hinterwand kann ausreichend Kompression erzielt werden. Bei beiden Methoden gibt es Berichte über Folgeschwangerschaften [2].

■ Danksagung

Abschließend gilt der Dank der Erstautorin Herrn Prim. Dr. Martin Fabsits für seine Geduld und konstruktive Kritik bei der Durchsicht des Manuskripts, die Bereitstellung seiner Unterlagen und seine Ausdauer bei der Weitergabe chirurgischer Kenntnisse.

Literatur:

1. Rauber A, Kopsch F. Anatomie des Menschen, Lehrbuch und Atlas. Band IV. In: Leonhardt H, Tillmann B, Töndury G, Zilles K (Hrsg). Topographie der Organsysteme, Systematik der peripheren Leitungsbahnen. Thieme, Stuttgart, 1988.
2. Kainer F. Facharzt Geburtshilfe. Urban & Fischer, München, Jena, 2006; 960–74.

3. Böhm B, Schwenk W, Junghans T. Das Pneumoperitoneum. Auswirkungen der Laparoskopie auf die Organsysteme. Springer, Berlin, 2000.
4. Bazin JE, Gillart T, Rasson P, Conio N, Aigouy L, Schoeffler P. Haemodynamic conditions enhancing gas embolism after venous injury during laparoscopy: a study in pigs. Br J Anaesth 1997; 78: 570–5.

■ Relevanz für die Praxis

- Bei einer lebensbedrohlichen Blutung, geburtshilflich oder während gynäkologischer Eingriffe, ist ein rasches interdisziplinäres Vorgehen nötig.
- Als verantwortlicher Operateur wird man jene Methoden anwenden, die man beherrscht.
- Reduktion des Blutverlustes, Organ- und Fertilitätserhaltung sollten dabei immer angestrebt werden.

5. Dion YM, Levesque C, Doillon CJ. Experimental carbon dioxide pulmonary embolization after vena cava laceration under pneumoperitoneum. Surg Endosc 1995; 9: 1065–9.

6. Kelly HA. Ligation of both internal iliac arteries for hemorrhage in hysterectomy for carcinoma uteri. Bull Johns Hopkins Hosp 1894; 5: 53.

7. Burchell RC. Physiology of internal iliac artery ligation. J Obstet Gynaecol Br Commonwealth 1968; 75: 642–51.

8. Gharoro EP. Surgical management of early stages of cervical cancer: The value of internal iliac artery ligation. J Obstet Gynaecol 2003; 23: 44–7.

9. Sziller I, Hupuczi P, Papp Z. Hypogastric artery ligation for severe hemorrhage in obstetric patients. J Perinat Med 2007; 35: 193–4.

10. O'Leary JA. Uterine artery ligation in the control of postcesarean hemorrhage. J Reprod Med 1995; 40: 189–93.

11. Gundula H, Huch A. Vaginal uterine artery ligation avoids high blood loss and puerperal hysterectomy in postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2002; 100: 574–8.

12. Fehrman H. Surgical management of life threatening obstetric and gynecologic

hemorrhage. Acta Obstet Gynecol Scand 1988; 67: 125–8.

13. Abd Rabbo SA. Stepwise uterine devascularisation: a novel technique for management of uncontrollable postpartum hemorrhage with preservation of the uterus. Am J Obstet Gynaecol 1994; 171: 694–700.

14. Thiel I, Lang P, Tamussino KF, Winter R. Thumbtack application for control of pre-sacral hemorrhage at pelvic lymphadenectomy: a case report. J Pelvic Surg 2001; 7: 303–4.

15. Kremer K, Lierse W, Platzer W, Schreiber HW, Weller S. Chirurgische Operationslehre; Band 7/Teil 1. Thieme, Stuttgart, 1994; 207.

16. Sharp KW, Locicero RJ. Abdominal packing for surgically uncontrollable hemorrhage. Ann Surg 1992; 215: 467–74.

17. Masterson BL. Intraoperative hemorrhage. In: Nichols DH (ed). Clinical problems, injuries and complications of gynecologic surgery, 2nd ed. Williams & Williams, Baltimore, 1988; 185.

18. Vilos GA, Ternamian A, Dempster J, Laberge PY. Laparoscopic entry: a review of techniques, technologies, and complications. The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. J Obstet Gynaecol Can 2007; 29: 433–65.

Dr. Carmen Siebenhofer

Geboren 1973 in Knittelfeld, wohnhaft in Grafenschachen/Burgenland. Promotion 2004 an der KFU Graz (vertiefte Ausbildung „Interventionelle Diagnostik und Therapie fetaler Erkrankungen“), angestellt bei der KRAGES Burgenland seit 2005, derzeit in Ausbildung an der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe des A. ö. KH Oberpullendorf, Gyn-Verbund Mitte-Süd.



Prim. Dr. Martin Fabsits

Jahrgang 1956, Medizinstudium Wien: Promotion 1980. Allgemeinmedizin- und Facharztausbildung in Wien und St. Pölten. 1991 Leitung Gyn/Geb LKH Oberpullendorf. 2004–2007 Ärztlicher Leiter LKH Oberpullendorf. 2007 Leitung des KRAGES Gyn/Geb.-Verbundes Mitte-Süd: Güssing – Oberwart – Oberpullendorf.



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)