

SPECULUM

Geburtshilfe / Frauen-Heilkunde / Strahlen-Heilkunde / Forschung / Konsequenzen

Ortner C

**Vaginale Entbindung bei Risikopatientinnen aus
Sicht der Anästhesie**

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2017; 35 (3)
(Ausgabe für Österreich), 12-16*

Homepage:

www.kup.at/speculum

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031112 M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

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



Vaginale Entbindung bei Risikopatientinnen aus Sicht der Anästhesie

C. Ortner

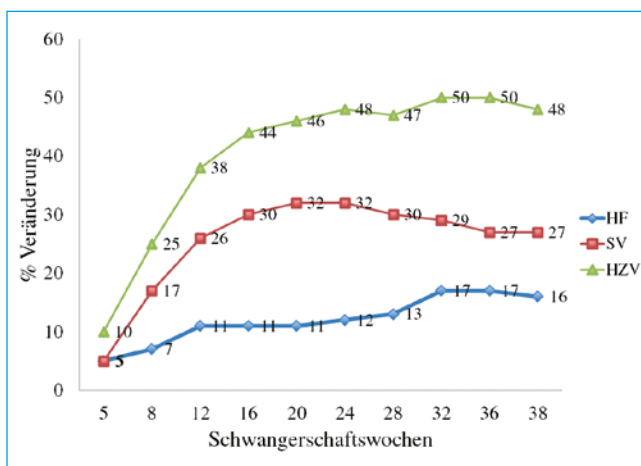
Saving Lives, Improving Mothers' Care" ist nur eine von vielen Initiativen in der westlichen Welt, die Mortalität und Morbidität im Rahmen der Geburt eines Kindes zu senken. Basierend auf regelmäßigen epidemiologischen Audits zeigt diese im Vereinten Königreich durchgeführte und für Industriestaaten repräsentative Untersuchung den signifikanten Rückgang der Muttersterblichkeit der letzten Dekaden. Diese liegt nun in den meisten europäischen Ländern bei 6–10 Todesfällen pro 100.000 Geburten. Bei genauerer Untersuchung dieser epidemiologischen Daten ist auffallend, dass dieser Trend hauptsächlich einer Reduktion der sogenannten direkten Mortalität zu verdanken ist. Die indirekte mütterliche Mortalität, d.h. die Mortalität verursacht durch eine von Schwangerschaft unabhängige Erkrankung, überstieg in den letzten Jahren die direkte Mortalität und folgt einem kontinuierlichen Aufwärtstrend.

Mit anderen Worten steigt der Anteil von Hochrisikoschwangerschaften in den meisten Industrieländern. Frauen mit chronischer Erkrankung, wie zum Beispiel kongenitaler Herzerkrankung, erreichen durch den medizinischen Fortschritt der letzten Jahrzehnte heute ein gebärfähiges Alter und stellen für das gesamte geburtshilfliche Team eine neue Herausforderung dar. Für die im Kreißaal tätigen Anästhesiärzte stellen hier die Schwangere mit Herzerkrankung, die präeklampsische Patientin und die Patientin mit anästhesiologischen Risikofaktoren (die dem Geburtshelfer oft nicht bewusst sind) die wichtigsten Risikogruppen dar, die ein geplantes und hochprofessionelles Anästhesiemanagement verlangen. Da die Gebärende mit Herzerkrankung die Gruppe mit der höchsten mütterlichen Mortalität darstellt, soll in diesem Artikel besonders auf diese eingegangen werden.

Herz-Kreislaufsystem und Schwangerschaft

Neben der Schmerztherapie stellt das Herz-Kreislaufmanagement die Hauptaufgabe des Anästhesisten dar. Daher ist die Kenntnis über die physiologischen Veränderungen des kardiovaskulären Systems, die mit der Schwangerschaft einhergehen, für die sichere Behandlung von besonderer Bedeutung.

Schon im ersten Trimenon kommt es zu einem starken Anstieg von Vorlast und Herzzeitvolumen (HZV) (Abbildung 1). Bis ins zweite Trimenon kommt es durch einen Anstieg von Schlagvolumen und Herzfrequenz zu einem 50 %igen Anstieg des Herzzeitvolumens. Ebenfalls um 50 % steigt das



1. Herzkreislaufveränderungen während der Schwangerschaft (mod. nach [5])

Plasmavolumen an, wobei der relativ geringere Anstieg der Erythrozytenzahl die sogenannte „physiologische Hämodilution“ erklärt. Nachlast und systemischer vaskulärer Widerstand reduzieren sich um etwa 15 %, ZVD und pulmonal-kapillärer Okklusionsdruck („Wedge-Pressure“) bleiben im Rahmen der Schwangerschaft unverändert.

Bis zur 24. SSW sind diese Kreislaufveränderungen im Wesentlichen abgeschlossen. Eine Schwangere, die diese physiologischen Veränderungen gut toleriert, erreicht meist auch das Ende des 3. Trimenon ohne kardiovaskuläre Dekompensation.

Das geburtshilfliche Team muss jedoch beachten, dass der Geburtsvorgang und die postpartale Periode nochmals eine sehr signifikante Belastung für das Herz-Kreislaufsystem darstellen. Nach Eintreten von Wehen steigt das HZV um 35 % zwischen jeder Wehe an. Während der Uteruskontraktion kommt es zu Anstieg von Herzfrequenz und Blutdruck, sowie einer 300–500 ml Autotransfusion, was einen weiteren Anstieg des HZV von 15 % nach sich zieht. Unmittelbar postpartal kommt es durch Wegfall der Vena-Cava-Kompression und Uterusautotransfusion zu einem weiteren Anstieg des HZV um 60–80 %.

Folglich stellen – auch wenn eine herzkrankte Patientin die Schwangerschaft gut toleriert hat – die peri- und postpartale Phase bis vor allem 48 h nach der Geburt eine Periode hohen Risikos zur kardialen Dekompensation dar. Da klinische Symptome wie Kurzatmigkeit, Knöchelödeme und „Schwindel“ häufig auch mit normaler Schwangerschaft assoziiert sind, bleiben Herzerkrankungen häufig bis zur Geburt unerkannt. Das Auftreten von Brustschmerzen, Synkopen, paroxysmaler nächtlicher Dyspnoe bzw. Hämoptysis sowie progredienten Knöchelödemem indizieren jedoch eine weitere kardiale Abklärung.

Risikoassessment, multidisziplinäre Planung

Generell stellt bei bekannt kardialer Vorerkrankung das Risikoassessment einen wichtigen Teil der geburtshilflichen Planung dar. Die „modifizierte WHO-Klassifikation“ (Tab. 1) hat sich in etlichen Studien hierzu als am Zuverlässigsten erwiesen. Allen Risikoerfassungssystemen ist gemein, dass ein

Tabelle 1: Modifizierte WHO-Klassifikation (mod. nach [4]): Risikofaktoren zu maternal kardialer Komplikation bei Schwangerschaft mit Herzerkrankung

WHO classification I: No increased risk of maternal mortality and no/mild increase in morbidity

Uncomplicated small or mild pulmonary stenosis
Patent ductus arteriosus
Mitral valve prolapse
Successfully repaired simple lesions (atrial or ventricular septal defect, patent ductus arteriosus, anomalous pulmonary venous connection)

WHO classification II: Small increase in maternal mortality or moderate increase in morbidity

Unrepaired atrial or ventricular septal defect
Unrepaired tetralogy of Fallot

WHO classification II–III (depending on individual)

Mild left ventricular impairment
Native or tissue valvular heart disease not considered WHO I or IV
Marfan syndrome without aortic dilation
Aorta < 45 mm in association with bicuspid aortic valve disease
Repaired coarctation

WHO classification III: Significantly increased risk of maternal mortality or severe morbidity. Expert counseling required

Mechanical valve
Systemic right ventricle
Fontan circulation
Unrepaired cyanotic heart disease
Other complex congenital heart disease
Aortic dilation 40–45 mm in Marfan syndrome
Aortic dilation 45–50 mm in bicuspid aortic valve disease

WHO classification IV: Extremely high risk of maternal mortality or severe morbidity. Pregnancy contraindicated. If pregnancy occurs termination should be discussed.

Pulmonary arterial hypertension from any cause
Severe systemic ventricular dysfunction (LVEF < 30 %, NYHA functional class III–IV)
Severe mitral stenosis; severe symptomatic aortic stenosis
Marfan syndrome with aorta dilated > 45 mm
Aortic dilation > 50 mm in bicuspid aortic valve disease
Native severe coarctation of the aorta

niedriger funktioneller Status (NYHA III–IV), eine eingeschränkte Ejektionsfraktion (EF < 40 %) sowie eine hochgradige Ausflusstraktstenose die Prädiktoren für erhöhte peripartale Morbidität und Mortalität darstellen.

Unabhängig von der speziellen Pathologie sowie des Risikoassessments ist nach aktuellen nordamerikanischen und europäischen Richtlinien die multidisziplinäre Planung in spezialisierten Zentren von fundamentaler Bedeutung. Da das Eintreten der Wehentätigkeit bei dieser Risikopopulation schwer vorhersagbar ist, muss ein multidisziplinär ausgearbeiteter Entbindungsplan dem gesamten geburtshilflichen Team zu jeder Tages- und Nachtzeit zur Verfügung stehen.

Auf den ersten Blick etwas überraschend ist der Umstand, dass, den internationalen Richtlinien folgend, bei den meisten Pathologien primär eine Vaginalentbindung empfohlen wird. Dies erklärt sich unter anderem damit, dass die Kaiserschnittentbindung mit höherem Blutverlust, Infektionsrisiko, postoperativen Schmerzen, Thromboserisiko und pulmonalen Komplikationen assoziiert ist. Abgesehen von einer geburtshilflichen Indikation sind folgende Ausnahmen als Indikation zur primären Kaiserschnittentbindung zu erwähnen:

- das Aortenaneurysma mit einem Aortendurchmesser von > 45 mm,
- die Aortendissektion,
- das akute dekompensierte Herzversagen und
- Patientinnen unter oraler Antikoagulation mit verfrüht eintretenden Wehen.

Analgesie (PDA, CSE)

Aus anästhesiologischer Sicht ist die neuroaxiale Analgesie (Periduralanästhesie, PDA, oder „Combined Spinal-Epidural“, CSE) beim Management der kardialen Patientin in der Geburtshilfe medizinisch absolut indiziert und nicht lediglich ein Verfahren zur Verbesserung des Patientenkomforts. Die neuroaxiale Analgesie ist so früh wie möglich nach Eintreten regelmäßiger Wehen mit Zervixveränderung als sog. „early low-dose epidural analgesia“ zu legen. Eine entsprechende Qualität ist durch das Anästhesieteam sicherzustellen und regelmäßig zu reevaluierten. Ziel ist die schmerzfreie Geburt mit Vermeidung von vaso-vagalem Manöver während der Presswehen und Ermöglichung einer schmerzfreien Vakuumextraction.

Für die Eventualität der sekundären Sectio oder einer postpartalen Hämorrhagie muss der betreuende Anästhesist einen „Plan B“ bereithalten.

Weiters müssen kardiale Nebenwirkungen der spezifisch geburtshilflichen Medikationen berücksichtigt werden. Hier spielen vor allem die gängigen Uterotonika Oxytocin und Carbetocin eine wichtige Rolle. Beide führen zu einem starken Abfall des peripher vaskulären Widerstandes, der physiologisch über einen Anstieg der Herzfrequenz kompensiert wird. Bei primär schon beeinträchtigter kardialer Funktion kann es zu Dekompensation und Herzversagen kommen. Die Indikation der Uterotonika soll daher sorgsam gestellt werden, die Effektivdosis beachtet und, wenn überhaupt nötig, sollen Uterotonika nicht als Bolus appliziert werden. Aufgrund der geringeren Halbwertszeit und besseren Steuerbarkeit ist bei der kardial kranken Patientin dem Oxytocin Vorzug zu geben. Bei postpartaler Hämorrhagie muss ebenfalls die Indikation zu Prostaglandin-F-Analoga streng gestellt werden. Diese sind bei Vitien mit pulmonaler Hypertension kontraindiziert.

Kongenitale Herzerkrankungen und Schwangerschaft

In Mitteleuropa sind 80 % der Schwangeren mit Herzerkrankungen Patientinnen mit in der Kindheit korrigierter, kongenitaler Herzerkrankung. Bei generell niedriger Mortalität (0,5 %) liegt die Morbidität bei gesamt 11 %. Hauptkomplikationen sind Auftreten von Arrhythmien und die akute kardiale Dekompensation. Instabile Arrhythmien können wie auch bei der nicht Schwangeren sicher kardiovertiert werden. Bei stabilen Arrhythmien ist der Benefit der Rhythmuskontrolle gegen das Risiko fetaler Nebenwirkungen aufzuwiegen. Aus Mangel an beschriebenen fetalen Nebenwirkungen wird die Verwendung von Diltiazem, Procainamid und Adenosin als sicher eingestuft.

Die Fontan-Zirkulation, der systemisch rechte Ventrikel und nichtkorrigierte zyanotische Vitien stellen die kongenitalen Pathologien mit der höchsten Morbidität und Mortalität dar. Zur Fontan-Zirkulation ist anzumerken, dass eine therapeutische Antikoagulation zur Vermeidung einer desaströsen Pulmonalembolie indiziert ist. Als absolute Kontraindikation zur neuroaxialen Verfahren erschwert diese die anästhesiologische Planung. Auch wenn keine einheitlichen Guidelines zur therapeutischen Antikoagulation in der Schwangerschaft existie-

ren, wird sowohl nach nordamerikanischen wie auch europäischen Richtlinien die Umstellung auf intravenös unfraktioniertes Heparin in sicherem Zeitabstand (laut ESC-Richtlinien mindestens 36h) zur geplanten Geburt empfohlen.

Unkorrigierte maternale zyanotische Herzvitien sind mit einer kardialen Komplikationsrate von 32 % assoziiert (50 % davon Herzversagen). Das fetale Outcome korreliert eng mit der maternalen Sauerstoffsättigung: Bei einer Sättigung von > 90 % liegt die Lebendgeburtenrate bei 92 %, bei einer Sättigung < 85 % bei nur mehr 12 %. Nichtsdestotrotz wird auch bei diesem Patientinnenkollektiv bei unkomplizierter Schwangerschaft die Vaginalentbindung empfohlen.

Pulmonale Hypertonie

Zyanotische kongenitale Vitien sind eine der möglichen Ursachen, die zu dem gefährlichsten kardialen Krankheitsbild führen: der pulmonalen Hypertension. Bis in die 1990er Jahre lag die peripartale Mortalität bei bis zu 40 %. In den letzten Jahren verbesserte sich die Prognose deutlich und nach rezenten Untersuchungen fiel die Gesamtmortalität von Schwangeren mit pulmonaler Hypertension auf 3,3 %. Dies ist vor allem einer engmaschigen Betreuung während und nach der Schwangerschaft und der therapeutischen Einstellung des Lungenhochdruckes mittels Sildenafil, Prostacyclin und/oder Nifedipin zu verdanken. Der ebenfalls effektive Endothelin-Antagonist Bosentan ist teratogen und in der Schwangerschaft kontraindiziert.

Die vaginale Entbindung wird bei pulmonaler Hypertension an und für sich als sicher eingestuft. Dennoch werden nach rezenter Datenlage 60 % der Patientinnen mittels Kaiserschnitt entbunden. Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, dass trotz niedriger Gesamtmortalität diese je nach Ursache variiert und bei idiopathischer pulmonaler Hypertension die Mortalität noch bei 43 % liegt.

Aus anästhesiologischer Sicht ist bei der Durchführung der Regionalanalgesie/-anästhesie unter anderem durch Einsatz von Vasopressoren peinlichst genau darauf zu achten, den peripheren vaskulären Widerstand stabil zu halten. Postpartal wird eine

verstärkte diuretische Therapie unter intensivmedizinischer Überwachung empfohlen.

Erkrankungen der Aorta

Häufig unterschätzt, aber das Anästhesieteam vor besondere Herausforderungen stellend, sind Aortopathien in der Schwangerschaft. Unabhängig der genauen Ätiologie (am häufigsten ein Marfan-Syndrom, MFS, oder eine bikuspidale Aortenklappe, BAK) kommt es im Rahmen der physiologischen Veränderungen in der Schwangerschaft zu einem Anstieg von Scherkräften an Gefäßwänden mit Zunahme von Aortendurchmesser und signifikantem Anstieg des Dissektionsrisikos. Ein Aortendurchmesser von > 40 mm, die progressive Dilatation oder eine Aortenoperation in der Anamnese sind mit einem 10 %igen Dissektionsrisiko assoziiert und erfordern die engmaschige Betreuung durch einen Kardiologen. Eine Vaginalentbindung kann laut Richtlinien bei einem Aortendurchmesser von < 40 mm bei MFS bzw. < 45 mm bei BAK in Erwägung gezogen werden. Auch hier ist eine neuroaxiale Analgesie zur Reduktion des peripartalen Stresses absolut indiziert.

Sollte eine Kaiserschnittentbindung indiziert sein, muss das Anästhesieteam Herzrate und Blutdruck akribisch kontrollieren und vor allem durch Intubationsreiz und Hautschnitt verursachte Blutdruckspitzen absolut vermeiden. Des Weiteren müssen Maßnahmen (z. B. i.v.-Zugänge, Bestellung von Blutprodukten, Vorbereitung eines Rapid-Transfuser-Systems, ...) getroffen werden, um für das Szenario einer Aortenruptur vorbereitet zu sein.

Kardiomyopathie und Präeklampsie

Mit Mortalitätsraten von bis zu 30 % verlangt der Formenkreis der peripartalen Kardiomyopathie (PPCM) dem Anästhesisten ein hohes Know-How im kardiovaskulären Management ab. Die in den letzten Jahren in der Anästhesie viel an Bedeutung gewonnene perioperative Echokardiographie spielt hier im hämodynamischen Management eine bedeutende Rolle, um Inotropie und diuretische Therapie an die Situation und Patientin angepasst zu kontrollieren.

Man muss sich in Erinnerung rufen, dass der Patientinnenkomfort für die werdende Mutter auch bei kritischer Erkrankung im Mittelpunkt steht. Invasives Monitoring wird daher generell eher restriktiv eingesetzt. Mittels „Point-of-Care-Ultrasound“ kann zu jedem Zeitpunkt nicht-invasiv die Hämodynamik der Patientin erfasst und beurteilt werden. Dies findet auch immer mehr Einzug in die klinische Beurteilung und Behandlung der Patientin mit hypertensiver Erkrankung und Präeklampsie.

Der Lungenultraschall ist nicht nur die sensitivste Methode zur Detektion von interstitiellem und alveolärem Lungenödem, dieser ermöglicht auch die Vermeidung von unnötiger Strahlenbelastung. Mittels diverser Ultraschalltechniken kann der Flüssigkeitsstatus der hypertensiven Patientin sensibel erfasst und gesteuert werden. Des Weiteren kann der Anästhesist über einen Ultraschall des Augenhintergrundes durch Darstellung von Papillenödem und verbreiteter Sehnervenscheide nicht invasiv Anzeichen eines erhöhten intrakraniellen Druckes als mögliche Risikofaktoren der Eklampsie erfassen.

Kardiale Dekompensation, Herz-Kreislaufstillstand

Nicht zuletzt muss bei allen oben erwähnten Pathologien das Anästhesieteam auch auf den „Worst Case“ vorbereitet sein: die kardiale Dekompensation und die kardiopulmonale Reanimation bei Kreislaufstillstand. Laut internationalem Konsensusstatement gelten auch bei der schwangeren Patientin die allgemeinen Richtlinien des „Basic Cardiac Life Supports“ (BCLS) und „Advanced Cardiac Life Supports“ (ACLS). Zur Optimierung der Zirkulation sollte das geburtshilfliche Team jedoch während der Reanimation durch ein spezielles geburtshilfliches Manöver oder 30°-Linkseitenlage-

rung auf eine Dekompression der Vena Cava achten. Zusätzlich zu den üblichen Ursachen des Herz-Kreislaufstillstandes („4 H's, 4 T's“), die im Rahmen des Reanimationsalgorithmus beurteilt werden, sollten Fruchtwasserembolie, Sepsis, Ätiologien der peripartalen Blutung sowie kardiale Ursachen mitberücksichtigt werden.

Sollte es nach 4 Minuten zu keiner Rückkehr der Spontanzirkulation (ROSC) kommen, wird die „Perimortem Cesarean Delivery (PMCD)“ empfohlen. Diese wird unverzüglich, „on the spot“ und auch ohne Anästhesie durchgeführt. Einzig notwendiges Instrument ist ein Skalpell. Die PMCD erhöht die kindliche Überlebensrate und verbessert die maternale Zirkulation, so dass es oft unmittelbar nach Entbindung wieder zu einer ROSC kommt.

Um solch kritische Verläufe möglichst zu vermeiden bzw. im Falle des Falles ein optimales Outcome sicher zu stellen, wird empfohlen die kritisch kranke Patientin früh in der Schwangerschaft an ein spezialisiertes Zentrum zu transferieren. Die größte und wohl auch unnötigste Herausforderung für das Anästhesieteam ist es, außerhalb von Kernarbeitszeiten, in denen Ressourcen am schwierigsten mobilisierbar sind, von der kritisch kranken schwangeren Patientin überrascht bzw. mit dieser unvorbereitet konfrontiert zu werden.

LITERATUR: beim Verfasser

Korrespondenzadresse:

Ass. Prof. Priv.-Doz. Dr. Clemens Ortner,
MS, DESA
Universitätsklinik für Anästhesie,
Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie
Medizinische Universität Wien
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-mail: clemens.ortner@meduniwien.ac.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ **Bestellung kostenloses e-Journal-Abo**

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ **Bilddatenbank**

☒ **Artikeldatenbank**

☒ **Fallberichte**

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