

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



Editorial:

**Lassen Sie sich heute einmal provozieren –
aber dann gleich richtig!**

Hebammengeburtshilfe

Cardiotokographie – Expertenbrief

Risikogeburten aus Sicht der Anästhesie

Bariatrische Chirurgie

„Schmerzblase“ – Abklärung und Therapie



Science For A Better Life



Science For A Better Life



BAYER
QUALITÄT

4 gute Gründe für Mirena®



1. Einziges IUS mit 3 Indikationen¹:

Mirena® ist zugelassen für 5 Jahre

- intrauterine Kontrazeption
- Behandlung der Hypermenorrhoe
- Endometriumprotektion während einer Östrogen-Substitutionstherapie



2. Innovativer Evolnserter^{TM1}:

Mirena® wird mit dem schmäleren*, einhändig bedienbaren EvolnserterTM eingelegt. Laufende Kontrollen sichern den hohen Qualitätsstandard.



3. Langjährige Erfahrung mit Mirena®:

Mirena® ist eines der meist untersuchten Produkte mit mehr als 5.000 peer-reviewed wissenschaftlichen Publikationen seit dem Launch.² Sie ist seit 20 Jahren in Österreich und seit 26 Jahren weltweit am Markt.³ Mirena® ist bei den Frauen bekannt und gut etabliert.



4. Bayer als IUS-Experte:

Bei Mirena® haben Sie mit Bayer einen verlässlichen und erfahrenen** Partner an Ihrer Seite.



* Evolnserter ø 4,4mm, alter Mirena-Inserter ø 4,75 mm

** Mirena ist seit 26 Jahren weltweit und seit 20 Jahren in Österreich am Markt

¹ Fachinformation Mirena. Stand März 2016

² Reference to more than 5.000 peer-reviewed scientific publications: based on search in Pub Med database August 2017 Keyword: Mirena

³ Bayer Healthcare Pharmaceuticals, Mirena Product Monograph 2014

P. Husslein

Editorial: Lassen Sie sich heute einmal provozieren* – aber dann gleich richtig! Seite 5

P. Husslein

Hebammengeburtshilfe an einem Perinatalzentrum. Ein – wahrscheinlich – zukunftssträchtiges Pilotprojekt an der UFK in Wien..... Seite 7

L. Hefler

Expertenbrief: Cardiotokographie (CTG) bei normal verlaufenden, risikoarmen Schwangerschaften vor dem Geburtstermin..... Seite 9

C. Ortner

Vaginale Entbindung bei Risikopatientinnen aus Sicht der Anästhesie..... Seite 12

C. Göbl, M. Feichtinger

Bariatrische Chirurgie: Einflüsse auf Reproduktion und Schwangerschaft Seite 17

N. Veit-Rubin

„Enigma“ Schmerzblase – Abklärung und Therapie des „Bladder Pain Syndrome“ Seite 20

Fachkurzinformation zum Inserat auf der 2. Umschlagseite:

Mirena 20 Mikrogramm/24 Stunden Intrauterinpressar. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: 1 Intrauterinpressar enthält 52 mg Levonorgestrel. Die initiale Freisetzungsrate beträgt 20 Mikrogramm/24 Stunden. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Polydimethylsiloxan-Elastomer, Polyethylen, Bariumsulfat, Eisenoxid schwarz (E172). **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Plastik-IUP mit Progesteron, ATC-Code: G02BA03. **Anwendungsgebiete:** Kontrazeption, Hypermenorrhoe, Endometriumprotektion während einer Östrogen-Substitutionstherapie. **Gegenanzeigen:** Bestehende oder vermutete Schwangerschaft, bekannte oder vermutete durch Sexualhormone beeinflusste Malignome (z. B. Mammakarzinom), akute oder rezidivierende Infektionen innerer Genitalorgane, Zervixitis, Infektion im unteren Genitaltrakt, postpartale Endometritis, septischer Abortus innerhalb der letzten 3 Monate, erhöhte Anfälligkeit für Infektionen, Zervixdysplasie, Malignome von Uterus bzw. Zervix, abnorme Uterus-Blutungen unklarer Genese, angeborene oder erworbene Uterus-Anomalien, sowie Myome, mit Verformungen des Cavum uteri, akute Lebererkrankungen oder Lebertumoren, Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile des IUS. **Inhaber der Zulassung:** Bayer Austria Ges.m.b.H., Herbststraße 6–10, 1160 Wien. **Rezeptpflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation. **Stand der Information:** März 2016

Titelbild: Kinga Chalubinski

IMPRESSUM: **Herausgeber:** o. Univ.-Prof. Dr. Peter Husslein und Univ.-Prof. DD. Johannes Huber
Universitätsklinik für Frauenheilkunde, A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
Redaktion: Univ.-Prof. Dr. Kinga Chalubinski, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie, A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
Medieninhaber, Produktion: Krause & Pachernegg GmbH,
A-3003 Gablitz, Mozartgasse 10, Tel. 02231/61258-0, Fax DW 10,
Homepage: www.kup.at/speculum
Herstellung: Wallig Ennstaler Druckerei und Verlag Ges.m.b.H., A-8962 Gröbming, Mitterbergstraße 36
Erscheinung: bis zu 4× jährlich
Sponsor dieser Zeitschrift ist die Fa. Bayer Austria
Abonnementwünsche und Adressenänderungen:
Österreich: Krause & Pachernegg GmbH, A-3003 Gablitz, Mozartgasse 10, Fax 02231/61 258-10

Besonderer Hinweis: Namentlich gezeichnete Artikel, Leserbriefe, sonstige Beiträge und die darin enthaltenen Therapieangaben sind die wissenschaftliche und/oder persönliche Meinung des Verfassers und müssen daher nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Diese Beiträge fallen somit in den persönlichen Verantwortungsbereich des Verfassers. Die Druckwiedergabe wird sorgfältig geprüft, erfolgt jedoch ohne Gewähr. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung und Quellennachweis gestattet.

Zur leichten Lesbarkeit der Beiträge wird bei Personenbezeichnungen in der Regel die männliche Form verwendet. Es sind jedoch jeweils weibliche und männliche Personen gemeint.

Für Angaben zur Anwendung von Arzneimitteln bzw. Einsatz von Geräten kann keine Gewähr übernommen werden. Der Leser muss diese Angaben in jedem Einzelfall anhand der Anwendungsrichtlinien und anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüfen.

Angaben lt. Pressegesetz § 25, Abs. 4: SPECULUM ist eine internationale medizinische Fachzeitschrift zur wissenschaftlichen Information und Weiterbildung von Gynäkologen und gynäkologisch interessierten Ärzten.

Neu von
ENSEAL™

Bessere Versiegelung¹⁻⁵

Das neue ENSEAL™ X1 Large Jaw



Für aktuelle und vollständige Anleitungen beachten Sie bitte immer die der Verpackung beiliegenden Gebrauchsanweisung.

Johnson & Johnson
Medical Products GmbH
ETHICON
Vorgartenstraße 206B
1020 Wien · Österreich

Telefon +43 (0)1 / 360 25 - 0
Fax +43 (0)1 / 360 25 - 502

ETHICON
PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

Shaping
the future
of surgery

AT-ANZ017 / Stand 08-2017

Enseal™

Referenzen: **1.** ENSEAL™ X1 Large Jaw had 88% less bleeding at the distal tip than LigaSure Impact™. Preclinical test of distal tip bleeding (ENSEAL™ vs. Impact-LF4318) in thick porcine mesentery base (p<0.001). Ethicon, PSB004548 Final Report Brick Distal Tip Sealing Algo D, 2016, Data on file. (C2169) **2.** ENSEAL™ X1 Large Jaw had 41% less lateral thermal spread than LigaSure™ Impact. Preclinical testing on porcine carotids (ENSEAL™ vs. Impact-LF4318) that measured mean max lateral thermal damage via histology showed ENSEAL™ at 41% less thermal spread than Ligasure (p=0.005). Ethicon, PSB004570 Final Report Brick Thermal Damage vs Impact1, 2016, Data on File. (C2155) **3.** ENSEAL™ X1 Large Jaw Tissue Sealer has an overall better design compared to LigaSure Impact™. MMiller - D0C022221- Memo - X1 Large Jaw - better design and ergonomics vs Impact, 2016, Data on - File. (C2114) **4.** ENSEAL™ X1 Large Jaw has a larger distal electrode surface area than LigaSure™ Impact. Ethicon, D0C022209A Brick - Superior Distal Tip Sealing Rationale, 2016, Data on File (C2166) **5.** The 360 degree shaft rotation of the ENSEAL™ X1 Large Jaw was designed to improve access to targeted tissue. Ethicon, MMiller - D0C022221- Memo - X1 Large Jaw - better design and ergonomics vs Impact, 2016, Data on File. (C2158)

Editorial

Lassen Sie sich heute einmal provozieren* – aber dann gleich richtig!

P. Husslein

Wozu noch Kinder?

Ohne Kinder

- keine Innovation, keine Herausforderungen des Althergebrachten,
- kein Umdenken ...,
- Kinder sind unwiderstehliche Lebenstrainer,
- ohne Kinder keine Eltern ...,
- keine Toleranz.

Eine nachfolgende Generation ist ein lebendiges Gedächtnis, ohne sie werden Kultur und Geschichte zu lebloser Information in Archiven.

Es lohnt sich über ein kinderloses Land nachzudenken, bevor es Wirklichkeit geworden ist.

Wir müssen Anstrengungen unternehmen, um die Gesellschaft davon zu überzeugen, dass Kinder wichtig für die Zukunft eines Landes sind und Investitionen in die Gesundheit von Müttern und Kindern einer der besten Investitionen in die Forschung und in die Gesundheitsversorgung darstellen.

(Univ.-Prof. Dr. Georg Simbruner)

Diese Überlegungen sind zweifelsohne richtig – und ich unterstütze sie aus persönlicher Überzeugung und als Vater und Großvater vollinhaltlich – aber sie gelten vor allem für den persönlichen Blickwinkel Aus gesellschaftlicher – staatlicher – Perspektive sieht die Sache doch ein wenig anders aus. Derzeit bemühen sich alle Länder der ersten Welt – krampfhaft und weitgehend erfolglos –, die Reproduktionsrate auf über zwei zu steigern, um vor allem über die Besteuerung menschlicher Arbeit über das Umlagesystem die Kosten des Gesund-

heitswesens, aber auch der Pensionsfinanzierung unter Kontrolle zu halten. Nachdem wir das aus Eigenem ganz offensichtlich nicht mehr schaffen, bietet sich „in Zeiten wie diesen“ das Argument an, dass der Zuzug aus dem Nahen Osten und aus Afrika auch aus der Überlegung willkommen ist, dem Rückgang der Bevölkerung in Europa Einhalt zu gebieten.

Dabei werden aber wesentliche Trends, die schon jetzt sichtbar sind, offensichtlich (??) übersehen.

- Die Gesellschaft des 21. Jahrhunderts braucht im Gegensatz zu früheren Jahrhunderten keine Massen mehr, weder als Soldaten noch als Bauern und zuletzt auch nicht mehr als Arbeiter oder Angestellte in der Industrie. Es ist absehbar, dass viele – nicht alle, aber eben sehr viele – einfache Tätigkeiten, die über ei-

* In Anlehnung an ein Editorial „Lassen Sie sich doch heute einmal provozieren“ im Speculum 3/1997: 3–9, von Markus Metka mit mir, wo wir die Hypothese aufgestellt haben, dass in Zukunft die Reproduktion im Labor und die Geburt per Kaiserschnitt erfolgen wird – so weit sind wir davon heute gar nicht mehr entfernt

- nen Algorithmus definierbar sind, in sehr naher Zukunft von nicht-menschlichen, technischen Algorithmen besser, effizienter und vor allem billiger erfolgen können. Damit verliert der Staat aber einen nicht unbeträchtlichen Teil seiner an menschliche Arbeit gekoppelte Einnahmen – daher die Überlegungen eine „Maschinensteuer“ einzuführen.
- Je nachdem wie technikgläubig man ist, bleiben dann wenige – manche würden sagen sehr wenige – Arbeiten übrig, die bis auf weiteres noch eine menschliche Involvement erforderlich machen. Schon jetzt ist klar, dass es sich bei diesen Arbeiten um anspruchsvolle Tätigkeiten handelt, die eine spezielle Begabung, vor allem aber eine differenzierte Ausbildung erfordern.
 - Trotzdem versagen die meisten Länder Europas (und Österreich möglicherweise ganz besonders) bei der Aufgabe, die nachkommende Generation von frühesten Kindheit an auf diese gesellschaftliche Herausforderung adäquat vorzubereiten. Wenn ein beträchtlicher Teil der Pflichtschulabsolventen nachweisbar nicht sinnerfassend lesen kann, ist deren Weg in die Arbeitslosigkeit vorprogrammiert.
 - Und dass in Zukunft weniger – einfach gestrickte – menschliche Arbeit zur Verfügung steht, erkennen offenbar doch einige Soziologen – und machen sich darüber Sorgen –, sonst würde nicht immer wieder die Diskussion über die Notwendigkeit eines bedingungslosen Grundeinkommens aufflackern.

Versuchen wir doch einmal „out of the box“ zu denken:

Die Notwendigkeit, die Reproduktion zu forcieren, besteht doch überhaupt nur, wenn man auf die Vorstellung fixiert ist, dass „die Jungen die Alten finanzieren müssen“. Wenn man diesen Gedanken einmal aufgegeben hat und die Finanzierung anders organisiert, stellt sich die Situation völlig anders dar:

Was macht es für einen Sinn, krampfhaft zu versuchen, Frauen durch finanzielle Anreize zu motivieren, Kinder zu bekommen (und sich damit zumindest teilweise aus dem Arbeitsprozess herauszunehmen), diese Kinder dann mühsam, teuer und – derzeit nachweisbar – ineffizient auf die Her-

ausforderungen der kommenden Jahrzehnte vorzubereiten, nur um dann erst recht Massenarbeitslosigkeit zu produzieren und aus verständlichen, humanitären Gründen den Betroffenen z. B. mit einer Mindestsicherung oder einem bedingungslosen Grundeinkommen ein – höchst fragwürdiges – Überleben zu sichern, um sie dann schlussendlich auch noch aufwendig (zweifelsohne auch nur schwer ausreichend würdig) im Alter zu unterstützen, pflegen, jedenfalls aber zu finanzieren?

Da würde es doch vielmehr Sinn machen, auf die staatlichen Unterstützungen der Reproduktion zu verzichten und die Entscheidung der einzelnen Frau/dem einzelnen Paar zu überlassen, in der Hoffnung, dass Eltern, die sich bewusst für Nachkommen entschieden haben, sich auch wirksam um deren Erziehung und Ausbildung kümmern – Aufgaben, die die öffentliche Hand trotz vollmundiger Versprechen bisher in keiner Weise erfolgreich umsetzen konnte.

Unter Umständen würde auf diese Weise eine höhere Wahrscheinlichkeit bestehen, am Ende zwar weniger, aber dafür besser ausgebildete Staatsbürger zu haben, die selbstverantwortlich in der Lage sind, für sich und für die Gemeinschaft ein produktives und befriedigendes Leben zu führen. Und die Lücke, die sich durch den Wegfall der Sozialabgaben auf menschliche Arbeit ergibt, würde sich durch die geringeren sozialen Bildungsausgaben und die reduzierten Sozialleistungen von selber schließen.

Denkt man diese Überlegung zu Ende, wird dann vielleicht die Gesellschaft erfolgreich sein, die weniger Kinder hat, diese aber dafür besser auf die Herausforderungen vor allem des zweiten Teils des 21. Jahrhunderts vorbereitet.



o. Univ.-Prof. Dr. Peter Husslein
Vorstand der Univ.-Klinik für Frauenheilkunde

Hebammengeburtshilfe an einem Perinatalzentrum

**Ein – wahrscheinlich – zukunftsträchtiges Pilotprojekt
an der UFK in Wien**

P. Husslein

Schwangerschaft und Geburt sind evolutionäre Prozesse, die es über die letzten 200.000–300.000 Jahre – je nachdem, welchen Funden man Glauben schenkt – geschafft haben, doch immerhin so erfolgreich zu sein, dass der *Homo sapiens* nicht ausgestorben ist. Aber erst dem kulturellen Einfluss ist es zu verdanken, dass mütterliche und perinatale Mortalität ein halbwegs akzeptables Niveau erreicht haben, das nicht eine hohe Zahl von Kindern erfordert, um die Bevölkerung wachsen zu lassen. Die Geburtshilfe war von jeher durch gesellschaftliche Strömungen stark beeinflusst und stellt gleichsam einen „Spiegel der Gesellschaft“ dar:

In den 1970er-Jahren war es unter anderem durch die Einführung der kontinuierlichen Geburtsüberwachung mittels Kardiotokographie die Technikgläubigkeit, die das geburtshilfliche Denken dominiert hat.

Als Reaktion darauf waren die 1980er-Jahre durch die Bewegungen „zurück zur Natur“ gekennzeichnet, bis es schlussendlich in den 1990er-Jahren klar war: Geburtshilfe muss so sicher wie notwendig, aber so unbeeinflusst und natürlich wie möglich ablaufen.

Ein Diskussionspunkt, der bis heute nicht vollständig abgearbeitet ist, ist die Frage, wie Risikoschwangerschaften, die viel medizinischer Involvierung bedürfen, definiert werden und wie hoch der Prozentsatz dieser Untergruppe in etwa sein sollte. Der österreichische Mutter-Kind-Pass hat sich dieser Diskussion weitgehend entzogen: Alle Schwangeren erhalten fünf ge-

burtshilfliche fachärztliche Untersuchungen, eine Hebammenberatung, zwei „einfache“ Ultraschalluntersuchungen und zwei Laboruntersuchungen.

Zunehmend hat sich aber gezeigt, dass dieses Konzept – nämlich allen Schwangeren dieselbe Art von Schwangerenbetreuung zukommen zu lassen – unsinnig ist und der Herausforderung, differenzierte Geburtshilfe je nach Risikokonstellation zu betreiben, nicht gerecht wird. In typisch österreichischer Manier wird – unter der Hand – erwartet, dass einige detailliertere Untersuchungen privat bezahlt werden (Pränataldiagnostik) oder bei Auftreten von Problemen die Spitäler die Aufgabe des niedergelassenen Bereichs übernehmen – ein völlig unstrukturiertes Konzept – eben typisch österreichisch ...

In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass – wie Nicolaides das zutreffend beschrieben hat – die „Pyramide der Behandlung“ umgekehrt werden muss:

Nicht am Ende, sondern am Anfang der Schwangerschaft sollen viele Untersuchungen vorgenommen werden, um – relativ treffsicher – zwischen den Schwangeren mit niedrigem Risiko und solchen mit erhöhtem Risiko zu unterscheiden.

Anamnese, körperliche Untersuchung der Schwangeren, Erst-Trimester-Screening (mit oder ohne Nachfolgeuntersuchungen), gegebenenfalls ein Präeklampsie-Screening, eine Infektionsabklärung und in Zukunft wahrscheinlich noch andere Untersuchungen können relativ verlässlich eine valide Prognose über den weiteren Verlauf der

Schwangerschaft und gegebenenfalls sogar der Geburt geben.

Eine – relativ kleine – Gruppe von Risiko- (und Hochrisiko-) Schwangeren benötigt naturgemäß wesentlich mehr als die im Mutter-Kind-Pass vorgesehenen Untersuchungen, eine – große – Gruppe von Schwangeren, wo zu erwarten ist, dass die Schwangerschaft unauffällig verlaufen wird, bedarf lediglich „tender-loving-care“ mit wenig Medizin, viel emotioneller Zuwendung und Aufmerksamkeit und darf einfach „guter Hoffnung sein“.

Ähnliches gilt für die Geburt – am Ende der Schwangerschaft, spätestens bei Eintritt in den Geburtsbereich, lässt sich recht gut abschätzen, ob eine einfache vaginale Geburt wahrscheinlich ist oder ob mit Schwierigkeiten zu rechnen ist und unter Umständen sogar eine primäre Schnittentbindung sinnvoll erscheint.

Diesen Überlegungen wird unser Konzept „Schwangeren- und Geburtsbetreuung durch Hebammen“ gerecht.

- Auf ausdrücklichen Wunsch der Schwangeren können sich ab 2018 Schwangere mit niedrigem geburtshilflichen Risiko an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde (UFK) Wien nach der 25. Schwangerschaftswoche zur Geburt anmelden.
- Diese Frauen werden in der Schwangerenambulanz (zusätzlich zu ihrer Schwangerenbetreuung durch die niedergelassene Fachärztin/den niedergelassenen Facharzt) ausschließlich von Hebammen betreut.
- Die Geburtsbetreuung erfolgt ebenfalls ausschließlich durch Hebammen – allerdings eingebettet in die Infrastruktur eines Perinatalzentrums.

- Die betreuenden Hebammen haben die Möglichkeit, Ärztinnen und Ärzte zu speziellen Fragestellungen zu konsultieren oder die Geburt (auch auf Wunsch der Schwangeren) zu jeder Zeit an die ärztliche Geburtshilfe abzugeben.

Ein Teil dieses Projektes – „Hebammenbetreuung unter der Geburt“ – hat eine lange Tradition an der UFK in Wien, insgesamt 3.000 Geburten sind auch wissenschaftlich ausgewertet worden; dabei zeigte sich

- eine eindrucksvoll niedrige Sectionrate,
- eine sehr geringe Rate an Übergaben an die „ärztliche Geburtshilfe“,
- eine äußerst hohe Zufriedenheit der betroffenen Gebärenden,
- eine hohe positive Motivation der an diesem Projekt teilnehmenden Hebammen.

Der Erfolg wird meiner Ansicht nach nicht dadurch erklärt, dass Hebammen bessere Geburtshelferinnen sind, die Erklärung liegt vielmehr in der Tatsache, dass ein ausgewähltes Kollektiv von Frauen mit niedrigem geburtshilflichen Risiko, die sich noch dazu eine Geburt ausschließlich unter der Anleitung von Hebammen zutrauen (und wünschen) sowie die alleinige – und kontinuierliche!! – Betreuung durch eine einzelne Hebamme eine – auch psychologisch – hervorragende Unterstützung darstellt.

Diese ermunternden Ergebnisse waren Anlass, das Projekt auszuweiten und einen Teil der Schwangerenbetreuung miteinzu beziehen.

Korrespondenzadresse:

*o. Univ.-Prof. Dr. Peter Husslein
Vorstand der Univ.-Klinik für Frauenheilkunde Wien
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-mail: peter.husslein@meduniwien.ac.at*

Expertenbrief

Cardiotokographie (CTG) bei normal verlaufenden, risikoarmen Schwangerschaften vor dem Geburtstermin

P. Husslein, L. Hefler

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege!

In der heutigen Zeit sind viele Bereiche unseres Lebens von starken Umorganisations- bzw. Rationalisierungsmaßnahmen betroffen. Dieser Trend macht vor der Medizin keinen Halt mehr. Wir sind aufgerufen, „alte Zöpfe abzuschneiden“ und alle Maßnahmen bzw. Interventionen, die wir setzen, nach ihrer Sinnhaftigkeit bzw. ihrer Evidenz zu überprüfen. Ein besonders gutes Beispiel stellt das routinemäßig durchgeführte antepartale CTG dar, das in vielen Abteilungen Österreichs weiterhin durchgeführt wird und viele Ressourcen bindet. Herr Professor Hefler hat sich an mich mit der Idee des nachfolgend zu findenden Expertenbriefes gewandt. Ich glaube, es ist ein gutes Beispiel, wie man ohne Qualitätsverlust Ressourcen sparen kann.

*Herzlichst,
Ihr
o. Univ.-Prof. Dr. Peter Husslein*



**Univ.-Prof.
Dr. Peter Husslein**
*Vorstand der Universitäts-
klinik für Frauenheil-
kunde Wien*

„Wir führen schon seit vielen Jahren keine CTG-Untersuchungen bei „Low risk“-Schwangerschaften vor dem Geburtstermin durch, da es erstens keine Empfehlung dafür gibt und zweitens potentiell die Nachteile die Vorteile überwiegen.“



**Prof. Dr.
Clemens Tempfer**
*Vorstand der Universitäts-
klinik für Frauenheil-
kunde des Universitäts-
klinikums der Ruhr-
Universität Bochum*
„Die deutschen DGGG-Leitlinien empfehlen ein-

deutig, ein CTG erst nach dem Geburtstermin durchzuführen. Daran halten wir uns. Nur in ausgesuchten Fällen ist ein CTG davor sinnvoll.“



**Univ.-Prof.
Dr. Uwe Lang**
*Vorstand der Universitäts-
klinik für Frauenheil-
kunde und Geburtshilfe
Graz*

„Das Cardiotokogramm ist ein wichtiger Zugangsweg zur Überprüfung des fetalen Wohlbefindens. Ziel der CTG-Registrierung ist die rechtzeitige Erkennung fetaler Gefahrenzustände, um intervenieren zu können, bevor eine Schädigung des Feten eintritt. Dazu ist der sachgerechte Einsatz des Cardiotokogramms und die Kenntnis der fetalen Pathophysiologie zwingend erforderlich. Die antepartuale CTG-Registrierung bei Nichttrisikoschwangerschaften

ergibt keine Verbesserung des perinatalen Outcomes. Somit sollte klar und leitlinienkonform sein, dass die antepartuale CTG-Registrierung nur bei entsprechender Indikation (siehe S1-Leitlinie zur „Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt“, AWMF-Register 015/036) sinnvoll ist. Routinemäßige CTG-Kontrollen risikofreier Schwangerschaften vor dem Geburtstermin bringen keinen Vorteil.“



Prim. Univ.-Prof. Dr. Thorsten Fischer
Vorstand der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der PMU Salzburg

„CTGs sollten vor dem Geburtstermin nur nach Indikationsstellung analog zu den bekannten Leitlinien geschrieben werden. Ein „Service-CTG“ – z. B. zur Überbrückung von Wartezeiten – sollte nicht durchgeführt werden. Das noch immer heterologe Vorgehen der CTG-Durchführung reflektiert das insgesamt sehr uneinheitliche nationale und internationale prä- und peripartale Management der Geburtshilfe außerhalb von evidenzbasierten Empfehlungen.“



OÄ Dr. Angela Ramoni
Universitätsklinik für Frauenheilkunde Innsbruck

„Wir betreuen an unserer Schwangeren-Ambulanz nur mehr Risikoschwangerschaften nach Facharztzuweisung. Die bisher übliche reine Routine-CTG-Kontrolle ab der 37. SSW im Rahmen der Schwangerenvorsorge zeigt keinen Vorteil und wird nicht empfohlen (EL 1a).“



Prim. Univ.-Prof. Dr. Klaus Reisenberger
Vorstand der Abteilung für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Wels-Grieskirchen

„Wir müssen die eindeutige Datenlage in den klinischen Alltag überführen und Schwangere mit einem niedrigen Risiko auch als solche betreuen. Ein Mehr an Untersuchungen bietet in diesem Kollektiv nicht mehr Sicherheit, sondern schafft zusätzliche Risiken“



Prim. PD Dr. Andreas Brunner

Vorstand der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Landes-klinikum Mödling

„Schon die Beurteilung des CTGs unter der Geburt zeigt uns die Schwächen der Methode im postpartalen Outcome. Für die peripartale Risikoeinschätzung ist die Zusammenarbeit mit den zuweisenden Ärzten und der Ablauf in der Schwangerenambulanz wichtig. Bei Low-risk-Schwangerschaften wird an unserer Abteilung routinemäßig kein CTG vor dem errechneten Geburtstermin durchgeführt.“



Prim Univ.-Doz. Dr. Lukas Hefler, OA Dr. Christian Altendorfer

Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe der Spitalspartner Ordensklinikum Linz und Konventhospital Barmherzige Brüder Linz



„Die Datenlage spricht eine eindeutige Sprache: CTGs wenn überhaupt erst ab dem Geburtstermin. Das Motto „Nützt es nicht, schadet es nicht“ gilt nicht. CTGs vor dem

Geburtstermin können eine unnötige Beunruhigung der Schwangeren verursachen und zu unnötigen Kaiserschnitten führen.“



Prim. PD Dr. Manfred Mörtl, MBA, MU
Vorstand der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

„Der routinemäßigen Anwendung des antepartualen CTG, genaugenommen der FHF-Ableitung ohne darstellbare Wehentätigkeit in einem Niedrigrisikokollektiv, wurde schon am Ende des vergangenen Jahrtausends der klinische Nutzen auf Grund der Studienergebnisse abgesprochen. Überkommene Rituale, vor allem das „Entertainment in der Schwangerschaft“, sind die Gründe für die nach wie vor gelebte Praxis. Die Anwendung der vorhandenen Leitlinien in Kombination

mit der strukturierten Aufklärung der werdenden Mütter über vorgetäuschte Sicherheit und der Gefahr eines falsch positiven Ergebnisses ist der Weg, diese Praxis einzudämmen. Eine fundierte, klare, kurze und auch für die Schwangeren nachvollziehbare Stellungnahme der Fachgesellschaften wäre dienlich, flächendeckend und kunden- nahe zu informieren.“



**Prim. Univ.-Prof.
Dr. Lothar C. Fuith**
*Vorstand der Abteilung
für Gynäkologie und
Geburtshilfe, Kranken-
haus der Barmherzigen
Brüder Eisenstadt*

„Auch wenn es eine jahr-
zehntelange Praxis ist
oder war: Stichprobenhafte antepartale
CTG bringen vor dem Geburtstermin bei ri-
sikolosen Schwangerschaften keinen Vor-
teil. Wir sollten uns auf die Indikationen für
Risikoschwangerschaften der AWMF-Leitli-
nie konzentrieren.“

Korrespondenzadresse:

*Prim. Univ.-Doz. Dr. Lukas Hefler, MBA
Abteilung für Gynäkologie und Geburts-
hilfe der Spitalspartner Ordensklinikum
Linz und Konventhospital Barmherzige
Brüder Linz
A-4010 Linz, Seilerstätte 2–4
E-mail: lukas.hefler@bblinz.at*

Save The Date

Mehrlingssymposium

**Freitag, 12. Jänner 2018,
14:00–18:30 Uhr**

Themenauswahl und Organisation: P. Husslein, M. Stammer-Safar, C. Worda, K. Worda

Ort: Van Swieten Saal, Medizinische Universität Wien, Van-Swieten-Gasse 1a, 1090 Wien

Veranstalter: Klinische Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin,
Medizinische Universität Wien/AKH Wien

Wir freuen uns, Sie zum Mehrlingssymposium am 12.01.2018 in Wien einzuladen. Die Rate an Mehrlingsschwangerschaften hat in den letzten Jahrzehnten zugenommen. Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass sich eine enge Zusammenarbeit zwischen niedergelassenem Facharzt und Klinik bewährt. Zwillingsschwangerschaften haben generell mehr Komplika-

tionen als Einlingsschwangerschaften und besonders die spezifischen Erkrankungen bei monochorialen Zwillingen bedürfen einer genauen Diagnostik und oftmals einer engmaschigen Überwachung. Ziel unseres Symposiums ist es, einen Überblick über wichtige Erkrankungen und ideale Betreuungsmöglichkeiten bei Zwillingsschwangerschaften zu geben.

Vaginale Entbindung bei Risikopatientinnen aus Sicht der Anästhesie

C. Ortner

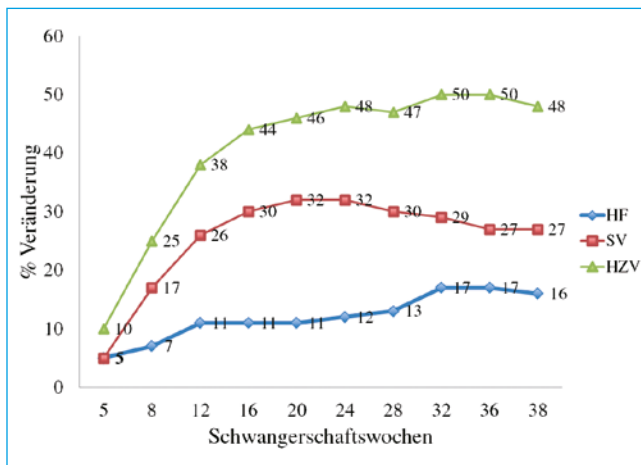
Saving Lives, Improving Mothers' Care" ist nur eine von vielen Initiativen in der westlichen Welt, die Mortalität und Morbidität im Rahmen der Geburt eines Kindes zu senken. Basierend auf regelmäßigen epidemiologischen Audits zeigt diese im Vereinten Königreich durchgeführte und für Industriestaaten 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 Knöchelödemien 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 reevaluieren. 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

Bariatrische Chirurgie: Einflüsse auf Reproduktion und Schwangerschaft

C. Göbl, M. Feichtinger

Vorbemerkungen

Übergewicht und Adipositas zählen zu den bedeutendsten gesundheitspolitischen Problemen der westlichen Welt. **Die Prävalenz von Adipositas liegt bereits in jüngeren Altersgruppen beachtlich hoch** und erreicht mit 29 bis 35 Prozent der US-amerikanischen Frauen unter vierzig Jahren alarmierende Ausmaße. In Europa ist die Prävalenz zwar etwas niedriger, dennoch sind in Deutschland und Österreich 25,5 bis 31,2 Prozent der Frauen zwischen 18 und 49 Jahren von Übergewicht (BMI 25–29,9 kg/m²) oder Adipositas (BMI $\geq$ 30 kg/m²) betroffen. Neben internistischen Langzeitfolgen (z. B. Diabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen) ergeben sich unmittelbare Konsequenzen für Frauen im reproduktionsfähigen Alter, wie verminderte Fertilität und Komplikationen im Schwangerschaftsverlauf (z. B. Gestationsdiabetes, Makrosomie des Neugeborenen oder Präeklampsie). **Es ist daher nicht verwunderlich, dass chirurgische Interventionen zunehmend jüngeren Patientinnen angeboten werden, umso mehr als konservative und pharmakologische Therapieansätze oftmals nicht die gewünschte Gewichtsreduktion zeigen.** Dies macht es aber notwendig, sich mit den speziellen Auswirkungen von bariatrischer Chirurgie auf Reproduktion und Schwangerschaft auseinanderzusetzen.

Chirurgische Verfahren

Der Roux-en-Y-Magenbypass (RYGB) ist eine der am häufigsten durchgeführten bariatrischen Eingriffe. Bei dieser laparoskopisch durchführbaren Operation wird ein Großteil des Magens sowie das Duodenum umgangen und ein Restmagen von ca. 20 bis 30 ml belassen. Magensaft und Verdauungsenzyme werden über die verbleibende

Darmschlinge direkt in den Dünndarm geleitet. Im Vergleich zum Magenband geht RYGB mit geringem Nachoperationsrisiko und besseren langfristigen Ergebnissen in Bezug auf Gewichtsreduktion (45,0 vs. 65,7 Prozent des Ausgangsgewichts) sowie einer signifikanten Reduktion metabolischer und kardiovaskulärer Risikofaktoren einher.

Mit der „Sleeve“-Gastrektomie (60 bis 80 Prozent des Magens werden entlang der großen Magenkurvatur abgesetzt) steht ein ähnlich effektives Verfahren zur Verfügung, das zunehmend an Bedeutung gewinnt. Beide Operationsverfahren (RYGB und Sleeve-Gastrektomie) zeigen sich bei Patienten mit Diabetes und BMI zwischen 27 und 43 kg/m² gegenüber intensivierten nichtoperativen Behandlungsalternativen hinsichtlich langfristiger metabolischer Aspekte deutlich überlegen.

Reproduktionsmedizinische Aspekte

Adipositas kann durch eine Reihe von endokrinologischen Veränderungen auf die weibliche Fertilität Einfluss nehmen. So wird ein Zusammenhang zwischen kompensatorischer Hyperinsulinämie (im Zuge verminderter Insulinsensitivität) und vermindertem Follikelwachstum vermutet. Dies spielt auch in der Pathophysiologie des PCOS (polyzystisches Ovarsyndrom) eine entscheidende Rolle, welches oftmals mit der Notwendigkeit assistierter Reproduktion einhergeht. Auch eine schlechtere Eizellqualität scheint mit Adipositas und PCOS assoziiert zu sein.

Eine suffiziente Gewichtsabnahme ist daher für Kinderwunschpatientinnen von Vorteil – jedoch sind aktuell wenige Studien verfügbar, die reproduktionsmedizini-

sche Aspekte nach bariatrischer Chirurgie systematisch untersuchen. Eine aktuelle Übersichtsarbeit fasst die vorhandenen Daten zusammen und kann eine hohe Remissionsrate von PCOS (96 %, 95 % CI: 89–100) nach bariatrischer Chirurgie zeigen. Des Weiteren wird ein verbessertes Hormonprofil mit höherem SHBG (Sexualhormon-bindendes Globulin) und niedrigerem Testosteronspiegel sowie eine deutliche Remission einzelner PCOS-Symptome wie Hirsutismus (53 %, 95 % CI: 29–76 %) und ovarielle Dysfunktion (96 %, 95 % CI: 88–100 %) beobachtet. Eine weitere rezente Studie zeigt **positive Auswirkungen auf die assistierte Reproduktion** (z. B. höhere Anzahl von Follikeln und entnommener Eizellen mit höherer Qualität mit höheren Schwangerschafts- und Lebendgeburtsraten). Auch die Rate spontaner Schwangerschaften ist nach bariatrischer Chirurgie deutlich verbessert. Allerdings muss in diesem Zusammenhang auch erwähnt werden, dass eine **Schwangerschaft unmittelbar nach dem operativen Eingriff und besonders in der Phase rascher Gewichtsreduktion (d.h. bis zumindest 12 bis 18 Monate) generell nicht empfohlen wird**. In den meisten Studien lässt sich allerdings kein maßgeblicher Unterschied zwischen frühem und spätem Schwangerschaftseintritt nach dem chirurgischen Eingriff nachweisen.

Bei der Auswahl der Kontrazeption sollten aufgrund einer möglichen verminderten Resorption nicht-orale Methoden zum Einsatz kommen. Allerdings ist auch die Evidenz zu dieser Empfehlung eingeschränkt.

Schwangerschaft nach bariatrischer Operation

Der Effekt von bariatrischer Chirurgie auf Schwangerschaftsverlauf und Schwangerschaftsergebnis wurde im Rahmen von zumeist retrospektiven Analysen untersucht, welche positive Effekte wie ein **geringeres Risiko von Diabetes, arterieller Hypertonie oder Präeklampsie** nahelegen. Zeigt sich auf der einen Seite ein geringeres Risiko für fetale Makrosomie, so ist auf der anderen Seite das **Risiko für fetale Wachstumsretardierung erhöht**. Dies wird auch durch die Daten einer umfassenden schwedischen Registerstudie untermauert, welche insgesamt 650 Schwangerschaften analysierte: Im Vergleich zur Kontrollgruppe (vergleichbar in

Alter, Parität, BMI, Rauchverhalten und Bildungsstatus) hatten Kinder von Müttern nach bariatrischer Chirurgie ein deutlich höheres Risiko für Wachstumsretardierung (15,6 vs. 7,6 Prozent) sowie ein tendenziell erhöhtes Risiko für perinatale Mortalität (1,7 vs. 0,7 Prozent). Die Ursache für diese Beobachtung ist derzeit nicht restlos geklärt. Malabsorption und Ernährungsdefizite sowie der veränderte Glukosestoffwechsel durch chirurgische Interventionen bieten einen potentiellen Erklärungsansatz.

Bariatrische Chirurgie und Ernährung in der Schwangerschaft

Mangelercheinungen von Vitaminen und Spurenelementen sind eine der häufigsten Komplikationen von bariatrischen Eingriffen (insbesondere bei solchen mit malabsorptiver Komponente wie RYGB) und sollten laufend kontrolliert werden. Es wird daher spätestens zu Beginn der Schwangerschaft sowie jedes Trimenon eine Evaluation von Albumin, Blutbild, Eisenstatus, Kalzium, Folsäure, Vitamin A, Vitamin B12 und Vitamin D empfohlen. Alle schwangeren Patientinnen sollten routinemäßig eine Supplementierung mit Vitaminpräparaten erhalten; Defizite sollten zusätzlich korrigiert werden, um Komplikationen wie beispielsweise schweren Anämien vorzubeugen. Auch Auswirkungen auf den fetalen Organismus werden diskutiert, jedoch sind weitere Studien für eine abschließende Bewertung notwendig.

Bariatrische Chirurgie und Glukosestoffwechsel in der Schwangerschaft

Wie aus Studien an nicht schwangeren Patienten hervorgeht, haben bariatrische Eingriffe direkte Auswirkungen auf den Glukosestoffwechsel. Einerseits wird durch die starke Gewichtsabnahme die Insulinsensitivität verbessert, andererseits werden auch gewichtsunabhängige Effekte diskutiert: So wurde bei nicht schwangeren Patienten nach RYGB ein gestörtes Verhältnis zwischen Kohlenhydratresorption und Insulinsekretion beobachtet, welches sich in Form von ausgeprägten Glukoseschwankungen mit frühen postprandialen Blutglukosespitzen gefolgt von Hypoglykämien manifestieren kann (Dumping-Syndrom). Die Ursache

hierfür liegt in den veränderten anatomischen Umständen, die das hormonelle Zusammenspiel zwischen Verdauungsapparat und Pankreas stören.

In der Schwangerschaft wurde dieser Effekt erstmals im Rahmen einer Studie unserer Klinik untersucht: **Schwangere Patientinnen nach RYGB zeigten dabei eine deutlich höhere Glukosevariabilität als normalgewichtige oder adipöse Vergleichsgruppen.** Das Ausmaß der postprandialen Hypoglykämie korrelierte außerdem mit einem niedrigeren Geburtsgewicht der Neugeborenen. Dies ist im Hinblick auf frühere Studien konklusiv, die einen Zusammenhang zwischen postprandialer Hypoglykämie und intrauteriner Wachstumsretardierung herstellen.

Im Hinblick auf die veränderte Glukosevariabilität muss auch die Übertragbarkeit der diagnostischen Empfehlungen für Gestationsdiabetes auf Schwangere nach bariatrischer Operation kritisch betrachtet werden. **Die Ergebnisse des empfohlenen oralen Glukosetoleranztests sind bei dieser Patientengruppe nicht nur verfälscht, sondern auch mit dem potentiellen Risiko einer Dumping-Symptomatik assoziiert.** In einer aktuellen retrospektiven Auswertung der Patientinnen unserer Schwangerschaftsambulanz wurden bei über **50 Prozent der Betroffenen Hypoglykämien (Blutglukosewerte unter 60 mg/dl) zwei Stunden nach Glukosebelastung** festgestellt. Daher bleibt das Screening für Gestationsdiabetes in dieser Patientengruppe eine Herausforderung. Eine Blutabnahme in der Frühschwangerschaft mit Nüchternblutzucker und HbA1c sowie die Erstellung eines Blutglukoseprofils über die Schwangerschaft kann empfohlen werden. Internationale Richtlinien sind allerdings nicht verfügbar.

Fazit

Durch den vermehrten Einsatz von bariatrischer Chirurgie bei jüngeren Frauen sind Gynäkologen und Geburtshelfer mit einer Reihe von Auswirkungen dieser Therapie auf Reproduktion und Schwangerschaft konfrontiert. Jeder Patientin mit Kinderwunsch sollte eine präkonzeptionelle Beratung durch einen erfahrenen Frauenarzt angeboten und bereits zu diesem Zeitpunkt auf eine suffiziente Nährstoffs substitution geachtet werden.

Trotz der verschiedenen Vorteile, die ein niedrigeres präkonzeptionelles Gewicht mit sich bringt, ist eine intensivierte Betreuung einer Schwangerschaft an einem erfahrenen Perinatalzentrum mit engmaschigen Kontrollen (Ernährungsberatung und Substitution, Blutzuckermonitoring, fetale Biometrie) angezeigt.

Valide Endpunktstudien sowie die Erstellung internationaler Richtlinien bleiben die großen Herausforderungen für die Zukunft.

LITERATUR: beim Verfasser

Korrespondenzadresse:

*Priv.-Doz. Dr. Christian Göbl
Klinische Abteilung für Geburtshilfe und
Feto-Maternale Medizin
Univ.-Klinik für Frauenheilkunde
Medizinische Universität Wien
A-1090 Wien, Währinger-Gürtel 18–20
E-mail: christian.goebel@meduniwien.ac.at*

„Enigma“ Schmerzblase – Abklärung und Therapie des „Bladder Pain Syndrome“

N. Veit-Rubin

Einleitung und Definition

Das Blasenschmerz-Syndrom, im Englischen als „Bladder Pain Syndrome“ (BPS) bezeichnet, führt sowohl bei der Patientin als auch beim behandelnden Arzt häufig zu Frustration und auch Ratlosigkeit. Historisch auch als „Interstitielle Zystitis“ bezeichnet, hat sich die Definition hin zu einem Symptom-basierten Syndrom entwickelt, da keine hinreichende Evidenz dafür besteht, dass stets eine entzündliche Veränderung des Blasen-Interstitiums zugrunde liegt. Heute sind die Definitionen sowohl der Europäischen Gesellschaft zum Studium des Schmerzblasensyndroms (ESSIC, European Society for the Study of BPS) als auch der Amerikanischen Urologischen Gesellschaft (AUA, American Urological Association) in der Fachwelt anerkannt. Beide Gesellschaften definieren das BPS im Wesentlichen wie folgt: *„Beckenschmerz, Druckgefühl bzw. Unbehagen, als subjektiv mit der Blase assoziiert, begleitet von mindestens einem anderen Blasensymptom wie z. B. Harndrang oder Pollakisurie, bei gleichzeitigem Ausschluss verwechselbarer Erkrankungen“*. Es handelt sich demnach um eine Ausschlussdiagnose und es empfiehlt sich, aufgrund der Komplexität frühzeitig eine multidisziplinäre Expertise hinzu zu ziehen.

Klinisches Bild

Die immer bestehenden Schmerzen in der Blasenregion können auch in Damm, Vagina und Urethra empfunden werden, nehmen mit zunehmender Blasenfüllung zu und werden bei der Entleerung schwächer. Die Patienten sind zwar selten in-

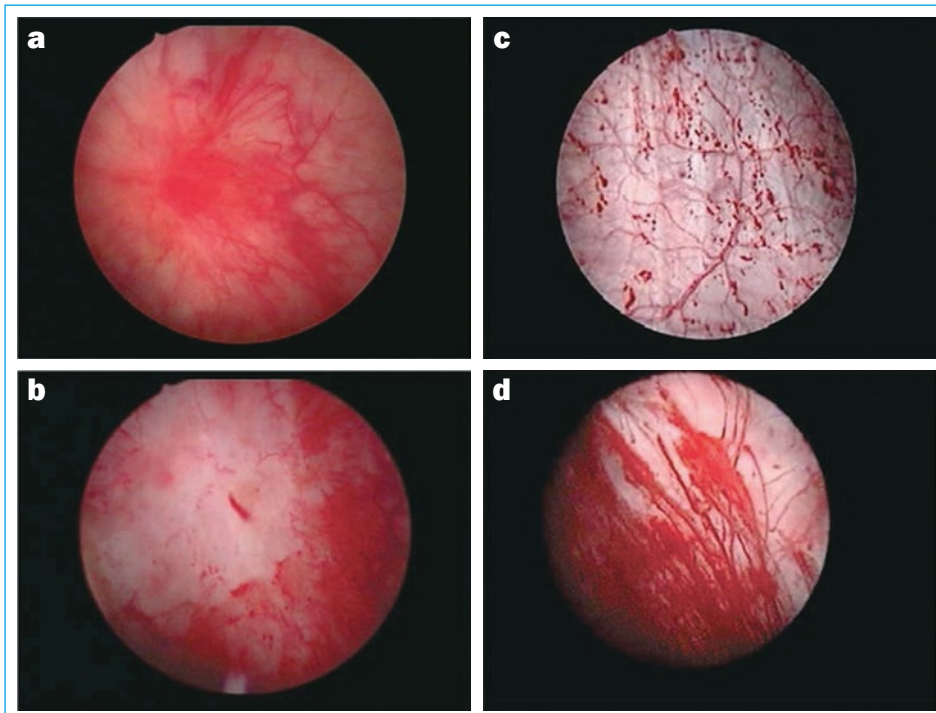
kontinent, leiden aber unter Scham, Depression und einer stark beeinträchtigten Lebensqualität durch Schlafentzug sowie gestörtes Sexual- und Sozialleben. In den USA steht das BPS für 3575 Arzt-Termine, 563 stationäre Aufnahmen und verursacht etwa 16,5 Krankenstandstage pro Jahr mit Direktkosten pro Patient pro Jahr von 3631 USD.

Epidemiologie

Frauen sind 5-mal häufiger betroffen als Männer, bei einem Durchschnittsalter bei erstmaligem Auftreten von 40 Jahren und einer durchschnittlichen Persistenz der Erkrankung von etwa 8 Monaten. Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 8 Millionen Frauen weltweit betroffen sind. Begleiterkrankungen wie Fibromyalgie und Reizdarmsyndrom sind häufig.

Ätiologie und Pathogenese des BPS

Zur Ätiologie und Pathogenese ist wenig bekannt, als wahrscheinlich gilt allerdings ein multifaktorielles Geschehen. Gesichert ist die zentrale Rolle der Mastzelle im Rahmen einer Entzündungsreaktion mit gesteigerter Histamin-Ausschüttung. Der Konsum bestimmter Histamin-haltiger Lebensmittel wie Koffein, Alkohol (vor allem Wein), Käse und Tomaten fördert die Entstehung eines BPS. Ein weiterer gesicherter Faktor ist ein Defekt der urothelialen Glykosaminoglykanschicht (GAG). Diese verhindert in intaktem Zustand die Permeabilität der inneren Blasenwand für bestimmte Substanzen und Noxen.



1. Zystoskopische Befunde beim „Bladder Pain Syndrome“: **Links:** Hunner-Läsionen (a. vor der Hydrodistention, b. unter Hydrodistention; **rechts:** Glomerulationen (c. unter Hydrodistention, d. typisches „Wasserfallmuster“ nach Druckabfall)
(Nachdruck mit Genehmigung der International Continence Society [ICS] aus: Hanno P et al., Bladder Pain Syndrome. In: Abrams P et al. (eds). Incontinence, 6th Edition, 2017)

Diagnose und Klassifikation

Die Diagnose des BPS erfolgt häufig über Umwege und es kommt nicht selten zu gynäkologischen und urologischen Fehldiagnosen wie „rezidivierende Harnwegsinfekte“, „Urethral-Syndrom“ oder „überaktive Blase“. Oft werden Patientinnen auch fälschlicherweise dem Psychiater überwiesen, obwohl psychische Auffälligkeiten eher als Reaktion auf das Krankheitsbild und den Leidensdruck zu interpretieren sind.

Eine genaue Anamnese sollte vorhergehende Beckenbodenoperationen, Harnwegsinfekte, urologische Krankheiten, Strahlentherapien sowie Immunerkrankungen erheben. Die Evaluierung des Schmerzes beinhaltet seine Lokalisation, seine Charakteristik, seine Verbindung zur Blasenfüllung und -entleerung, sowie seine Beziehung zu etwaigen Ereignissen im Kontext des Auftretens.

Eine genaue gynäkologische Untersuchung ermöglicht das Erstellen einer Schmerzkarte („pain-mapping“), die Lokalisation schmerzinduzierender Spannungs-

punkte („trigger points“) z. B. am Levator ani und den Ausschluss verwechselbarer entzündlicher Prozesse. Eine Harnanalyse mit eventueller Harnkultur ist unverzichtbar, bei Risikopatientinnen kann auch die Harnzytologie dienlich sein. Die Erstellung einer VAS-Schmerzskala sowie validierte Fragebögen helfen bei Schmerz- und Symptom-Quantifizierung. Die urodynamische Messung ist bei der Abklärung des BPS nicht unbedingt erforderlich.

Die Zystoskopie bleibt ein wesentlicher Pfeiler der BPS-Diagnostik und dient nicht nur dem Ausschluss eines Karzinoms, eines Divertikels, einer Steinbildung oder einer Endometriose, sondern ermöglicht auch eine Klassifikation und Stratifikation des Syndroms. Klassische zystoskopische BPS-Befunde wären das Vorliegen von sogenannten Hunner-Läsionen und/oder Glomerulationen (Abbildung 1). Erstere bestehen aus einem zentralen narbigen Defekt zulaufenden Blutgefäßen, welche makroskopisch ein Geschwür imitieren. Historisch wurde diese Läsion daher auch als Hunner-Geschwür bezeichnet. Moderne endoskopische Verfahren haben allerdings eine tatsächliche Ulze-

Tabelle 1: Klassifikation der BPS-Typen (mod. nach Van de Merve et al. Diagnostic Criteria, Classification, and Nomenclature for Painful Bladder Syndrome/Interstitial Cystitis: An ESSIC Proposal. Eur Urol 2008; doi:10.1016/j.eururo.2007.09.019)

Biopsie	Zystoskopie mit Hydrodistension			
	Nicht erfolgt	Normal	Glomerulationen	Hunner-Läsion
Nicht erfolgt	XX	1X	2X	3X
Normal	XA	1A	2A	3A
Inkonklusiv	XB	1B	2B	3B
Positiv	XC	1C	2C	3C

ration auszuschließen vermocht. Glomerulationen imponieren nach einer Hydrodistention als punktuelle petechiale Hämorrhagien. Nichtsdestotrotz haben nicht alle BPS-Patientinnen Glomerulationen und nicht alle Patientinnen mit Glomerulationen berichten über BPS-assoziierte Symptome. Das Vorliegen einer Hunner-Läsion ist allerdings nachweislich mit Blasen-schmerz und Harndrang assoziiert.

Biopsien der Blasenwand können an auffälligen Stellen der Blasenschleimhaut entnommen werden und sollten Muskelgewebe miteinbeziehen. Sie erlauben zwar eine genaue Beschreibung der dysplastischen und inflammatorischen Veränderungen sowie eine Zählung der Mastzellen, werden aber nicht von allen Fachgesellschaften als für die Diagnose unumgänglich empfohlen. Die Internationale Inkontinenz-Konferenz (International Conference on Incontinence, ICI) schlägt sogar vor, den Begriff „Interstitielle Zystitis“ für ein (in der Zukunft womöglich eigenständiges) Krankheitsbild mit bestehenden Hunner-Läsionen zu reservieren, da diese eine echte entzündliche Veränderung des Interstitiums reflektieren.

Die ESSIC hat eine Klassifikation vorge-schlagen, die sowohl rein klinische als auch zystoskopische Befunde miteinbezieht (Ta-belle 1).

Therapie der BPS

Gemäß internationalen Empfehlungen erfolgt die Therapie des BPS nach einem „Schritt für Schritt“-Stufenschema mit dem ständigen Fokus auf die Lebensqualität. Am Beginn steht eine ausführliche Aufklärung der Patientin über das Krankheitsbild, die Variabilität der Symptome und die chroni-sche Natur. Eine adäquate Schmerzmedika-

tion nach dem 3-Stufen-Prinzip (Paraceta-mol, Antiphlogistika, Opioide) sollte durch-gehend verabreicht, Antidepressiva können therapieunterstützend hinzugefügt werden. Wichtig ist die stetige Messung des Thera-pieerfolgs und der Schmerzqualität; ineffi-ziente Behandlungen sollten nach sorgfäl-tiger Abwägung eher abgesetzt werden.

Im ersten Schritt wird ein konservativer Ansatz nach dem Prinzip Selbsthilfe mit verhaltenstherapeutischen Maßnahmen empfohlen. Dazu gehören stressreduzie-rende Maßnahmen, Relaxations-Techniken der „Trigger-points“ durch entsprechend geschultes Personal, eine Regulierung der Flüssigkeitszufuhr und eine histaminarme Diät.

Im zweiten Schritt erfolgt die spezifi-sche orale oder intravesikale Pharmako-therapie. Orale Antihistaminika wie Cime-tidin oder Ranitidin führen nachweislich zu einer messbaren Verbesserung der Symp-tome. Darüber hinaus führen Substanzen wie Pentosan-Polysulfat-Natrium oder Di-methyl-Sulfoxid zu einer Regeneration der GAG-Schicht. Hyaluronsäure und Chon-droitin-Sulfat, intravesikal als Einzeldosis oder als Kombinationspräparat, bzw. Hepa-rine besitzen eine GAG-ähnliche Moleku-larstruktur und ermöglichen wahrschein-lich eine Substitution in defekten Schleim-hautregionen.

Im dritten Schritt wird bei der zystosko-pischen Hydrodistention die Blase bis zu ei-nem Druck von 60 bis 80 cm H₂O für etwa 10 Minuten gefüllt und gespannt. Dies führt zu einer Unterbrechung der sensiblen Ner-venbahnen in der Blasenwand. Allerdings berichten manche Studien sogar über eine zeitweilige Verschlechterung. Darüber hi-naus erfordert dieser Eingriff eine entspre-chende Expertise. Letzteres betrifft auch

die elektrochirurgische oder lasergesteuerte Verödung der Hunner-Läsionen bei Vorliegen zahlreicher Herde.

Im vierten Schritt können die Injektion von Botulinum-Toxin A (BoNT-A) in die Blasenwand oder die relativ invasive sakrale Neuromodulation empfohlen werden. Diese Ansätze bleiben allerdings für stark beeinträchtigte therapieresistente Patientinnen reserviert, die dann ausführlich über mögliche Harnretention aufgeklärt und eventuell in Selbstkatheterisierung geschult werden müssen.

Als fünfter Schritt wird in den Empfehlungen die Anwendung von Cyclosporin A als Immunsuppressivum aufgeführt.

Der sechste Schritt beinhaltet als *ultima ratio* die partielle bis vollständige Zystektomie oder eine Ureterdeviation. Solche radikalen Maßnahmen sollten allerdings nur in Ausnahmefällen und nach eingehenden Diskussionen um die Irreversibilität in Betracht gezogen werden.

LITERATUR: beim Verfasser.

Korrespondenzadresse:

Dr. Nikolaus Veit-Rubin, MBA
Universitätsklinik für Frauenheilkunde
Medizinische Universität Wien
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-Mail:
nikolaus.veil-rubin@meduniwien.ac.at

Fazit

Das „Bladder Pain Syndrome“ ist eine klinische Diagnose mit folgenden Symptomen: chronische blasenassoziierte Schmerzen, meist begleitet von Harndrang oder Pollakisurie. Verwechselbare Erkrankungen wie zum Beispiel die hyperaktive Blase, Steinbildung, Endometriose oder Malignome müssen ausgeschlossen werden.

Das BPS betrifft häufig Frauen um das 40. Lebensjahr und führt zu einer starken Beeinträchtigung der Lebensqualität und der psychischen Verfassung.

Die Zystoskopie ist diagnosesichernd und dient sowohl der Klassifikation als auch der Stratifikation von BPS-Patientinnen.

Die Therapie des BPS erfolgt nach einem Stufenschema. Im Vordergrund stehen sowohl eine adäquate Schmerztherapie als auch ein konservatives Vorgehen mit bewegungs-, ernährungs- und verhaltenstherapeutischen Ansätzen. Es folgen Antihistaminika und Blasenschleimhaut-regenerierende Substanzen, die sowohl oral als auch intravesikal verabreicht werden. Botulinumtoxin-Injektionen und die Neuromodulation stellen eine weitere Alternative dar.

Die Prognose der Krankheit ist zwar unsicher, die Chance auf einen Behandlungserfolg steigt allerdings bei frühzeitiger umfassender Abklärung und gezielter Behandlung an einem Beckenbodenzentrum.

Fachkurzinformation zum Inserat auf der 4. Umschlagseite:

Kyleena 19,5 mg intrauterines Wirkstofffreisetzungssystem – Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Das intrauterine Wirkstofffreisetzungssystem enthält 19,5 mg Levonorgestrel. Details zu Freisetzungsraten siehe Abschnitt 5.2. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Polydimethylsiloxan-Elastomer, Hochdisperses Siliciumdioxid wasserfrei, Polyethylen, Bariumsulfat, Polypropylen, Kupferphthalocyanin, Silber. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Plastik-IUP mit Gestagen, ATC-Code: G02BA03. **Anwendungsgebiete:** Empfängnisverhütung für eine Dauer von bis zu 5 Jahren. **Gegenanzeigen:** Schwangerschaft; akute oder rezidivierende entzündliche Beckenerkrankung (PID) oder Krankheiten, die mit einem erhöhten Risiko für Beckeninfektionen verbunden sind; akute Zervizitis oder Vaginitis; postpartale Endometritis oder septischer Abort in den vorangegangenen drei Monaten; zervikale intraepitheliale Neoplasie bis zur Rückbildung; maligne Erkrankung von Uterus oder Zervix; gestagen-sensitive Tumoren, z. B. Mammakarzinom; anomale vaginale Blutung unbekannter Ätiologie; angeborene oder erworbene Fehlbildung des Uterus einschließlich Uterusmyome, die die Einlage und/oder Retention des intrauterinen Wirkstofffreisetzungssystems behindern würden (d. h. wenn sie die Gebärmutterhöhle verformen würden); akute Lebererkrankung oder Lebertumor; Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. **Inhaber der Zulassung:** Bayer Austria Ges.m.b.H., Herbststraße 6–10, 1160 Wien. **Rezeptpflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation. **Stand der Information:** Oktober 2016



ICH WILL
**ZUVERLÄSSIGE
VERHÜTUNG**
OHNE SCHRECK-
MOMENTE*

KYLEENA – DIE **NEUE** NIEDRIG-
DOSIERTE 5-JAHRES-ALTERNATIVE

0,29 NIEDRIGSTE
TÄGLICHE
HORMONDOSIS

5-Jahres-Pearl-Index**¹ erhältlich in einem 5-Jahres-IUS¹⁻³

KLEINER T-KÖRPER
MIT SCHMALEM,
FLEXIBLEM
INSERTIONSRÖHRCHEN^{1,4}



* Aufgrund einer vergessenen Pilleneinnahme.

** Der 1-Jahres-Pearl-Index betrug 0,16 (95%-Konfidenzintervall 0,02–0,58) und der 5-Jahres-Pearl-Index lag bei 0,29 (95%-Konfidenzintervall 0,16–0,50). Die Versagerquote betrug nach einem Jahr ungefähr 0,2 %, die kumulative Versagerquote lag nach 5 Jahren bei 1,4 %.

1. Bayer. Kyleena Fachinformation, Stand Oktober 2016 2. Bayer. Mirena Fachinformation, Stand März 2016. 3. Austria Codex, Stand November 2016. 4. Nelson A et al. Obstet Gynecol 2013;122:1205-1213.

FKI befindet sich auf Seite 23

 **Kyleena**TM

19,5 MG Intrauterines Wirkstofffreisetzungssystem
LEVONORGESTREL

5 years. Low dose.

NEU