

# Kongressabstracts zur 16. Jahrestagung der Mitteldeutschen Gesellschaft für Frauenheilkunde und Geburtshilfe e.V. (MGFG)

**Datum/Ort:**

23.–24. Juni 2023, Weimar

**Wissenschaftliche Leitung:**

Dr. med. Jörg Herrmann, PD Dr. med. Gert Naumann, Prof. Dr. med. Ekkehard Schleißner

## 01 Das Meigs-Syndrom – eine seltene Erkrankung

**Autor** Zaiß A.**Institut** Klinikum St. Georg gGmbH, Leipzig, Deutschland**DOI** 10.1055/s-0043-1769810

Es wird von einer 56-j. Patientin berichtet, die sich notfallmäßig mit progredienten Unterbauchschmerzen und Belastungsdyspnoe vorstellte. In der Aufnahmeuntersuchung zeigte sich ein subakutes Abdomen mit Abwehrspannung im rechten Unter- und Mittelbauch, palpatorisch war dort eine derbe Resistenz abgrenzbar. Sonographisch zeigte sich ein solider glatt begrenzter Tumor von 12 x 11 x 7 cm, welcher a. e. vom rechten Ovar ausging, sowie Ascites und ein rechtsseitiger Pleuraerguss von 9 x 9 cm. Eine CT des Abdomens bestätigte die o.g. Befunde, zudem wurde eine Atelektase des rechten Lungenunterlappens gesehen. Es stellten sich weder pathologische Lymphknoten noch eine Peritonealkarzinose dar. Laborchemisch zeigte sich eine Entzündungskonstellation mit Leukozytose und CRP-Erhöpfung, sowie ein erhöhter Tumormarker CA125 von 151 kU/l (Norm < 35 kU/l). Aufgrund der Belastungsdyspnoe wurde präoperativ eine Thoraxdrainage rechts angelegt. Die Patientin wurde notfallmäßig laparotomiert. Intraoperativ sahen wir neben Ascites, einen glatt begrenzten großen Ovarialprozess rechts ohne Anhalt auf Peritonealkarzinose. Histologisch fand sich ein 13 cm durchmessendes, 436 g schweres herdförmig ischämisches Ovarialfibrom rechts, bei unauffälligem Uterus und kontralateraler Adnexe. Nebenbefundlich fanden sich eine floride Peritonitis, sowie eine fibrinös-eitrige Pleuritis.

Das Meigs-Syndrom ist eine seltene Erkrankung und wurde erstmal 1937 durch Joe Vincent Meigs (amerikanischer Chirurg) definiert. Es besteht aus Ascites und (zumeist rechtsseitigem) Pleuraerguss bei Ovarialfibrom. Das Ovarialfibrom gehört zur Gruppe der Keimstrang-Stromatumoren und macht etwa 4–5 % aller Ovarialtumoren aus. Nur 1–2 % der Ovarialfibrome bilden ein Meigs-Syndrom aus. Kompliziert werden kann der Krankheitsverlauf durch eine Torsion des betroffenen Ovars, eine Peritonitis oder Pleuritis, des Weiteren durch eine Tumorschämie bei großen Ovarialfibromen. Die Abgrenzung zu einem Ovarialkarzinom ist präoperativ nicht immer möglich. Eine Erhöhung des Tumormarkers CA125 ist häufig, aber nicht obligat. Ovarialfibrome können in jedem Alter auftreten, ein Altersgipfel liegt bei 50 Jahren. Die operative Entfernung des Tumors kann bei prämenopausalen Patientinnen fertilitätserhaltend erfolgen. In der Postmenopause wird eine Hysterektomie mit Adnexektomie bds. empfohlen, da das Ovarialfibrom in etwa 4–8 % beidseitig auftreten kann, häufig hormonaktiv ist und somit einen Einfluss auf das Endometrium ausübt. Ascites und Pleuraerguss bilden sich nach Entfernung des Ovarialtumors zurück. Der Pathomechanismus für die Entstehung des Ascites und vor allem des Pleuraergusses konnte bisher nicht gänzlich geklärt werden. Bei einer Größe des Fibroms von 7–10 cm wird in etwa 40 % das Auftreten von Ascites beschrieben. Der Abfluss von Lympheflüssigkeit und der Blutfluss kleinerer Gefäße werden behindert und der Ascites findet seinen Weg in den Thorax über interzelluläre Lücken an Aorta, Vena cava und entlang des Ösophagus.

## 02 Gastrointestinaler Stromatumor als Differenzialdiagnose zum Ovarialkarzinom

**Autoren** Ernstberger H.<sup>1</sup>, Hiller G.G.R.<sup>2</sup>, Freude A.<sup>2</sup>, Flade F.<sup>3</sup>, Horn L.-C.<sup>2</sup>, Einkenkel J.<sup>1</sup>**Institute** 1 Sana Kliniken Leipziger Land, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Borna, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Leipzig, Institut für Pathologie, Leipzig, Deutschland; 3 Onkopraxi Probstheida, Leipzig, Deutschland**DOI** 10.1055/s-0043-1769811

**Hintergrund** Gastrointestinale Stromatumore (GIST) sind seltene mesenchymale Tumore, welche entlang des gesamten Gastrointestinaltrakts entstehen können. In fortgeschrittenen, ausgeprägten Fällen können sich GIST als große abdominopelvine Tumormassen mit begleitendem Aszites und CA 125 Erhöhung präsentieren. Diese Konstellation ähnelt dem häufigerem Ovarialkarzinom und kann zu Fehldiagnosen führen.

**Fallbericht** Die Vorstellung der 64-jährigen Patientin erfolgte aus einem externen Klinikum bei Verdacht auf eine ausgeprägte Peritonealkarzinose am ehesten ausgehend vom linken Ovar. Anamnestisch war eine vaginale Hysterektomie bei Hypermenorrhoe mit Adnexektomie rechts bei Blutungskomplikation bekannt. Die letzte gynäkologische Vorsorgeuntersuchung erfolgte etwa ein halbes Jahr vor Diagnosestellung.

Initial stellt sich die Patientin mit Bauchumfangzunahme, Völlegefühl und B-Symptomatik vor. CT-morphologisch und sonographisch zeigte sich eine ausgeprägte Peritonealkarzinose mit konfluierenden Herden im Oberbauch, eine unklare Raumforderung links des Vaginalstumpfes, infiltrative Leberbefunde, Aszites und Pleuraergüsse beidseits. Das Omentum majus war auf 6,4 cm verdickt, es war von einer großflächigen intestinalen Beteiligung auszugehen. Paraklinisch zeigte sich das CA 125 moderat erhöht (743 U/ml). Die Koloskopie und Gastroskopie ergaben keinen Anhalt auf ein gastrointestinales Primum. In Zusammenschau der Befunde wurde der Verdacht auf ein Ovarialkarzinom mit massiver Peritonealkarzinose gestellt. Aufgrund der sehr ausgeprägten Tumormasse, insbesondere im linken Oberbauch, dem Leberhilus und der starken intestinalen Beteiligung, mit unwahrscheinlicher Erreichbarkeit einer optimalen oder suboptimalen Zytoreduktion durch ein primäres Tumordebülking wurde die Indikation für eine neoadjuvante Chemotherapie mit Intervalldebülking gestellt und eine histologische Sicherung durchgeführt. Unerwarteterweise ergab die transkutane Stanzbiopsie der Netzplatte einen spindelzelligen Gastrointestinalen Stromatumor (immunhistochemisch c-KIT Exon 11 positiv, proliferative Aktivität 30 %, 14 Mitosen/15 HPF).

Aufgrund der hohen Ansprechrate von GIST mit Mutation im Exon 11 des KIT-Rezeptorgens auf Tyrosinkinaseinhibitoren wurde eine Therapie mit Imatinib begonnen. Im Kontroll-CT, drei Monate nach Beginn der Therapie, sind der Aszites und die Pleuraergüsse rückläufig, die Tumormassen sind partiell verkalkt und regredient.

**Fazit** Gastrointestinale Stromatumore können Ovarialtumore imitieren. Gynäkolog\*innen sollten daher den GIST als seltene Differenzialdiagnose zum

Ovarialkarzinom berücksichtigen. Zudem unterstreicht dieser Fallbericht die Notwendigkeit einer prätherapeutischen histologischen Sicherung und stellt in Frage, ob die erst intraoperativ durchgeführte histologische Sicherung bei Verdacht auf ein Ovarialkarzinom ausreicht.

### 03 Rektale Blutung und akute Plazentainsuffizienz – ein interessanter Fallbericht

**Autoren** Neumann R.<sup>1</sup>, Bilkenroth U.<sup>2</sup>, Prims F.<sup>3</sup>, Rengsberger M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 SRH Klinikum Naumburg/Saale, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Deutschland; 2 Institut für Pathologie, Weißenfels, Deutschland; 3 SRH Klinikum Naumburg/Saale, Klinik für Hämatologie/Oncologie, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769812

**Einleitung** Wir berichten von einer 31-jährigen III.-Gravida, II.-Para in der 38 + 2 SSW., die sich mit ausgeprägten rektalen Blutabgängen in unserem Kreißsaal vorstellte. Das bei Aufnahme abgeleitete CTG erbrachte den Nachweis einer fetalen Bradykardie, die trotz intrauteriner Reanimation mittels Partusisten nicht behoben werden konnte. Durch eine Not-Sectio konnte ein lebensfrischer Knabe (Gewicht: 3390 g, Länge: 52 cm; Kopfumfang: 33 cm, Apgar 8/9/9; pHNa: 7,27) entwickelt werden.

**Fallbeschreibung** Der Hämoglobinwert fiel in der Folge auf 4,8 mmol/l ab. Wir vermuten eine akute Plazentainsuffizienz durch die akute rektale Blutung bei der Mutter. Die rektalen Blutabgänge sistierten. Postoperativ erfolgte die Ursachenabklärung der rektalen Blutung. Digital-rektal fiel eine nicht verschiebliche Resistenz bei 6 Uhr in SSL auf. In der Koloskopie zeigte sich ein vom Analkanal bis auf einer Länge von 30-40 mm in das Rektum reichender exophytisch wachsender Tumor. Es wurden mehrere Biopsien entnommen. In der Bildgebung (CT-Abdomen/MRT-Becken) waren ein wandüberschreitendes Wachstum mit Ausläufern in das mesorektale Fettgewebe links und eine Infiltration in den Oberrand des M. sphincter ani internus bei 12 – 3 Uhr sowie suspekter Lymphknoten zu detektieren. Eine Fernmetastasierung ergab sich nicht. Nach histologischer/immunohistochemischer Aufarbeitung der Proben ergab sich nunmehr das Vorliegen eines schlecht-differenzierten high-risk HPV-assoziierten basaloïden Plattenepithelkarzinoms des Analkanals mit kräftiger p16-Expression (p16 = immunohistochemischer Marker für High-risk-HPV-Infektion). Unter Berücksichtigung der klinischen und bildmorphologischen Befunde lag ein lokal fortgeschrittenes Stadium vor, sodass folgende TNM-Formel aufgestellt werden konnte: cT4b, cN1, cM0, G3. Im interdisziplinären Tumorboard wurde zunächst die neoadjuvante Radiochemotherapie empfohlen. Vor der RCHT erfolgten fertilitätserhaltende und ovarprotektive Maßnahmen. Gegenwärtig wird eine leitliniengerechte Radiochemotherapie (Mitomycin + 5-FU) durchgeführt.

**Schlussfolgerung** Der geschilderte Fall zeigt, dass unklare Blutungen (egal ob von vaginal, anorektal oder urethral) immer und gerade in der Schwangerschaft vollumfänglich abgeklärt werden müssen. Dass sich auch bei ihnen lebensgefährliche Erkrankungen zeigen, die primär nichts mit der Schwangerschaft zu tun haben, soll uns als Ärztinnen und Ärzte immer wieder vor Augen geführt werden und uns sensibilisieren, frei nach dem Motto: „Immer dran denken!“. Das Analkarzinom ist insgesamt selten. Noch seltener ist die Assoziation eines Analkarzinoms in der Schwangerschaft. Zahlen über Inzidenz/Prävalenz liegen hier nicht vor. Die Inzidenz des Analkarzinoms (alle Altersgruppen und Geschlechter) hat sich innerhalb von 17 Jahren (1999-2016) verdoppelt [1]. Die persistierende high-risk-HPV-Infektion bzw. HPV-assoziierte Nebenerkrankungen stellen Risikofaktoren für die Entwicklung dar [2]. Literatur beim Verfasser.

### 04 Monströse benigne Zyste des Ovars – Ein Fallbeispiel

**Autoren** Leonhardt A., Gebbert A., Prochnow V., Kaltofen L.

**Institut** Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Chemnitz GmbH, Chemnitz, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769813

Die Vorstellung der 28-jährigen Nullipara erfolgte aufgrund einer angegebenen Bauchumfangszunahme seit ca. 3–4 Monaten mit einem begleitenden abdominalen Druckgefühl besonders postprandial. Es habe nach Angaben der Patientin eine eher unregelmäßige gynäkologische Vorsorge bestanden. Seit 2019 seien jedoch Ovarialzysten bekannt gewesen.

Sonographisch war ein monströser zystischer intraabdominaler Tumor von mind. 40x40x20cm Größe nachweisbar. Bei Aufnahme der Patientin betrug der BMI 36,6kg/m<sup>2</sup>. Paraklinisch zeigten sich keine Auffälligkeiten. Der Tumormarker CA125 lag mit 33,4kU/l im Normbereich. Bei klinischem Verdacht auf ein Kystom planten wir eine explorative Laparotomie.

Nach Eröffnung des Peritoneums stellte sich ein, das gesamte Abdomen ausfüllender, oberflächlich glatter, zystischer Tumor dar, welcher dem rechten Ovar entsprach und komplikationslos in toto entfernt wurde. Histologisch wurde der 23kg schwere und 43 × 34 × 23cm große Tumor als unspezifische benigne Zyste klassifiziert.

Der postoperative Verlauf gestaltete sich unauffällig, so dass die Patientin bei reizlosen Wundverhältnissen in die Häuslichkeit entlassen werden konnte. Der postoperative BMI betrug nun 29,8kg/m<sup>2</sup>.

Es wurde eine retrospektive Analyse unseres Patientengutes über den Zeitraum der letzten 8 Jahre durchgeführt. Die Vermutung einer Zunahme von monströsen Ovarialtumoren, bedingt durch eine lückenhaftere gynäkologische Vorsorge während der Coronapandemie, bestätigte sich in unserem Krankengut nicht.

### 05 Lebensbedrohliche Schulterdystokie: Das Zavanelli Manöver – Entscheidung zur Ultima ratio

**Autoren** Ick F., Döttsch G., Naumann G.

**Institut** Helios Klinikum, Erfurt, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769814

**Einleitung** „Die Schulter folgt nicht!“ Dieser Satz löst eine Kaskade unverzüglicher Handlungsschritte des gesamten Kreißsaalteams aus. Doch was tun, wenn die üblichen externen und internen Manöver einer vital bedrohlichen Schulterdystokie nicht gerecht werden? Es fällt die Entscheidung zu Therapieoptionen, welche in Fachbüchern als „Ultima Ratio“ beschrieben werden.

Die Inzidenz der Schulterdystokie beträgt nach Literaturangaben 0,1–3,0%. Sie ist ein sehr seltener, jedoch äußerst ernstzunehmender, geburtshilflicher, nicht vorhersehbarer Notfall, mit möglichen lebensbedrohlichen Komplikationen für Kind und Mutter.

Klinische Routineerfahrungen mit den als „Ultima Ratio“ beschriebenen Vorgehensweisen, wie zum Beispiel der abdominale Rettungsversuch, das Zavanelli-Manöver und die Symphysiotomie, sind auf Grund der Seltenheit des Ereignisses rar. Nicht nur für die beteiligten Geburtshelfer, sondern für das gesamte beteiligte, interdisziplinäre Team kann diese Grenzsituation weitreichende psychische Folgen haben.

**Fallvorstellung** Wir berichten über eine 33-j. I.Gravida/I.Para in der 41 + 4. SSW, mit einer schweren Schulterdystokie ohne ante- und intrapartale Risikofaktoren. Alle vaginalen Manöver der Lösung der Schulter von vaginal gelangen nicht, letztlich Entscheidung zur abdominalen Lösung durch das Zavanelli-Manöver bei Sectio caesarea unter vaginaler manueller Hilfe. Mutter und Kind postpartal wohlauf.

**Schlussfolgerung** Auch nach Ausschluss aller antizipierten fetalen sowie maternalen Risiken kann der komplexe Notfall einer Schulterdystokie eintreten und das gesamte Kreißsaal-Team an medizinische und psychische Grenzen führen. Diese Erfahrung begründet die absolute Notwendigkeit, diese Notfälle interdisziplinär und interprofessionell vom Standardalgorithmus bis hin zur „Ultima Ratio“ zu trainieren. Im Rahmen von Simulationskursen sollte ebenso die fachübergreifende Kommunikation im Team geübt und gestärkt werden. Psychologische Folgen für die einzelnen Beteiligten sollten weder dramatisiert noch bagatellisiert, sondern erkannt und besprochen werden. Professionelle Hilfe sollte für alle Beteiligten angeboten werden.

## 06 Polyglanduläres Autoimmunsyndrom mit Ovarialinsuffizienz und Kinderwunsch

**Autoren** Haussmann J., Madej D., Goeckenjan M., Wimberger P.  
**Institut** Unifrauenklinik Dresden, Dresden, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769815

Autoimmune Endokrinopathien sind eine heterogene Gruppe genetisch bedingter oder erworbener Erkrankungen, welche sich durch eine immunvermittelte Zerstörung endokriner Gewebe mit konsekutiven Funktionseinbußen kennzeichnen. Für viele Erkrankungen sind typische Autoantikörper bekannt und in der Diagnostik etabliert, wie für die Hashimoto-Thyreoiditis. Für andere Erkrankungen wie die autoimmunbedingte Ovarialinsuffizienz werden jedoch noch keine spezifischen Antikörper als diagnostischer Standard empfohlen. Einzelne Studien haben gezeigt, dass es Therapieansätze bei der autoimmunvermittelten Ovarialinsuffizienz gibt, die jedoch bezüglich Effektivität sehr unterschiedliche Ergebnisse zeigen. Eine etablierte Therapie besteht nicht. Die Auswirkungen auf die Gesundheit und den Verlauf der Patientin mit Ovarialinsuffizienz sind abhängig von der Schwere und der Dynamik des Verlaufs sowie und den begleitenden weiteren Endokrinopathien. In diesem Fallbericht wird der Verlauf einer Ovarialinsuffizienz bei einer 33-jährigen Patientin mit Kinderwunsch und bestätigtem polyglandulärem Autoimmunsyndrom Typ 2 dargestellt.

## 07 Leitsymptom Vaginale Blutung – Man muss mit allem rechnen! Dünndarmprolaps durch Netzerosion am Scheidenstumpf zwei Jahre nach Einlage eines 6-Arm-Netzes ex domo zur Deszensustherapie bei fehlender lokaler Estrogenisierung

**Autoren** Lucka S.<sup>1</sup>, Woehe F.<sup>2</sup>, Indenko V.<sup>2</sup>, Thäle V.<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Helios Klinik Sangerhausen, Sangerhausen, Deutschland; 2 Klinik für Allgemein – und Viszeralchirurgie, Helios Klinik Sangerhausen, Sangerhausen, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769816

**Einleitung** Die Verwendung von alloplastischen Materialien bei Deszensusoperationen bedarf einer strengen Indikationsstellung und sollte der Rezidivsituation vorbehalten bleiben. Netzerosionen sind typische Spätkomplikationen bei mangelnder oder fehlender Estrogenisierung. Komplette Defekte mit Prolaps von abdominalen Strukturen stellen jedoch Raritäten dar.

**Fallvorstellung** Eine 82-jährige Patientin in gutem Allgemeinzustand wurde über den Notarzt mit der Verdachtsdiagnose vaginale Blutung in die Klinik eingewiesen. Anamnestisch war eine vaginale Hysterektomie und Einlage eines 6-Arm-Netzes ex domo bei Deszensus zwei Jahre zuvor zu eruieren. Eine lokale Estrogenisierung wurde verneint. Bei der körperlichen Untersuchung zeigte sich ex vaginae ein kindskopfgroßer Dünndarmprolaps mit Ischämiezeichen, der durch einen 4 cm großen Defekt am Scheidenende hindurchgetreten war.

**Ergebnisse** Nach sofortiger feuchter und steriler Abdeckung des Darmpaketes wurden in einer Notfalllaparotomie bei mangelnder Revaskularisierung 120 cm Ileum und Teile des erodierten Netzes reseziert sowie der Defekt am Scheidenstumpf zweireihig verschlossen. Unmittelbar postoperativ wurde nunmehr mit einer lokalen Estrogenisierung zur Rezidivprophylaxe begonnen. Die Patientin konnte nach 12 Tagen stationärem Aufenthalt in die Häuslichkeit mit in primärer Heilung befindlichen Wunden entlassen werden.

**Schlussfolgerung und Zusammenfassung** Die Ursachen für das Auftreten vaginaler Blutungen (auch nach Hysterektomie) können vielgestaltig sein. Blutungen bei Netzerosionen nach Einsatz von alloplastischen Materialien gehören dazu, die Wahrscheinlichkeit erhöht sich bei fehlender oder mangelnder Estrogenisierung. Komplette Defekte mit Prolaps von intraabdominalen Organen stellen dennoch Raritäten dar. Eine lebenslange lokale Estrogenisierung zur Stabilisierung der Schleimhautverhältnisse und Defektvermeidung erscheint essentiell.

## Literatur

Bei den Autoren

## 08 Fallbericht: Metastasiertes Leiomyosarkom zwei Jahre nach Hysterektomie mit Morcellement und postoperativ festgestelltem STUMP

**Autoren** Abu Dakah T., Saidi J., Kather A., Esber A., Auletta V., Bokhua D., Runnebaum I.B.  
**Institut** Universitätsklinik Jena, Jena, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769817

**Hintergrund** „Stromal Tumor of unknown Malignancy and Prognosis“ (STUMP) ist ein seltener, von der glatten Muskulatur des Uterus ausgehender Tumor. Aufgrund hoher Rezidivraten (7-28%) und einem eingeschränkten medianen Überleben von 5,5 Jahren bei einigen Patienten stellen diese Befunde uns nicht nur diagnostisch, sondern auch therapeutisch vor ein Problem: Wie ist das STUMP korrekt zu behandeln?

**Verlauf** Hier beschreiben wir den Fall einer 51-jährigen Patientin, die bei einem suspekt auf 21 cm vergrößerten Uterus e. m. eine Hysterektomie mit Morcellement und Adnexektomie beidseits bei einer Längslaparotomie bis zum Nabel erhielt. In den CT-Voruntersuchungen war keine klare myomatöse oder Sarkomstruktur abgrenzbar. Auf die Operation folgend stellte sich ein STUMP heraus, woraufhin der Fall in unserem Tumorboard vorgestellt wurde. Aufgrund der Histologie wurde eine Second-Look-Laparoskopie mit diversen PEs und Spülzytologie empfohlen und e. m. durchgeführt. Bei Befund-Freiheit ging die Patientin in eine engmaschige Nachsorge. Nach 2 Jahren wurde ein Scheidenstumprezidiv von 15 cm festgestellt, welches in der Universitätsfrauenklinik Jena behandelt wurde. Dieses wurde zusätzlich mit einem MRT bestätigt, in dem die Struktur zusätzlich als zentral nekrotisch beschrieben wurde. Eine Metastasierung wurde im Staging nicht festgestellt. Dies führte zu einer Re-Laparotomie mit Tumordebulking und Feststellung eines wenig differenzierten Leiomyosarkoms mit Metastasen des Omentums, der Dünndarm-Serosa, perirektal, periureteral, der Beckenwand und am Scheidenstumpf. Im Anschluss wurde eine Chemotherapie mit Doxorubicin und Ifosamid durch das gynäkologische Tumorboard empfohlen. Bei Initiierung der stationären Therapie wurde durch die Kollegen des Sarkomteams eine Chemotherapie mit Doxorubicin und Dacarbacin begonnen und durch die Universitätsfrauenklinik ambulant komplettiert. Die Patientin befindet sich nun in der Nachsorge.

**Fazit** Der Fallbericht dient der Sensibilisierung gegenüber dem Rezidivrisiko des zwar seltenen, aber schwerwiegenden Malignitätspotentials des STUMP.

## 09 Verlegungen geplanter außerklinischer Geburten im Vergleich mit übergeleiteten Hebammenkreißaalgeburten: eine explorative, retrospektive Analyse

**Autoren** Andrzejczak T.<sup>1</sup>, Todorow H.<sup>2</sup>, Stepan H.<sup>1</sup>, Tauscher A.<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Abteilung für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Leipzig, Deutschland; 2 Hebammenkunde, Medizinische Fakultät, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769818

**Hintergrund** In Deutschland wird der Fokus immer mehr auf eine intervenionsarme Begleitung der Gebärenden gelegt. Dabei kann die Entbindung gemäß §24f SGB V ambulant in einem Krankenhaus, in einer von Hebammen oder ärztlich geleiteten Einrichtung, in einer Hebammenpraxis oder im Rahmen einer Hausgeburt stattfinden. Seit 2003 gibt es in Deutschland mit dem Hebammenkreißaal (HKS) eine weitere klinische Wahlmöglichkeit. 2021 wurden etwa 17.500 außerklinisch betreute Geburten erfasst, bei denen ca. 15% der Kinder nach Verlegung in einer Klinik geboren wurden. Ziel unserer retrospektiven Analyse war es, das fetomaternal Outcome von Geburten im außerklinischen Bereich mit Geburten im HKS, im Falle einer notwendigen peripartalen Verlegung bzw. Überleitung, zu vergleichen.

**Material und Methoden** Zwischen 12/2020 bis 12/2021 wurden retrospektiv alle im HKS des Universitätsklinikums Leipzig übergeleiteten Geburten ( $n = 74$ ) analysiert und mit einer vergleichbaren Anzahl an außerklinischen Geburten ( $n = 72$ ), welche peripartal in unsere Klinik verlegt wurden, verglichen. Als Zielgrößen galten Unterschiede bei prä- und peripartale Risikofaktoren, geburts-  
hilffiche Interventionen (instrumentelle Entbindung, Episiotomie), sekundäre Sectiorate sowie das maternale und neonatale Outcome.

**Ergebnisse** Von den erfassten außerklinischen Geburten waren 86,1% ( $n = 62$ ) Verlegungen aus einem Geburtshaus und 13,9% ( $n = 10$ ) Verlegungen geplanter Hausgeburten. In beiden verglichenen Gruppen überwogen die Erstgebärenden mit 87,8% bei den übergeleiteten HKS-Geburten vs. 75% bei den verlegten außerklinischen Geburten. Die Wahrscheinlichkeit eines Spontanpartus war im Kollektiv der übergeleiteten HKS-Geburten mit 73,7% signifikant höher als im Vergleichskollektiv mit 55,6% ( $p < 0,001$ ) bei annähernd gleicher Rate an vaginal-operativer Entbindungen und niedriger Sectiorate mit 6,6% vs. 20,8% ( $p < 0,001$ ). Die Dauer der Geburt war bei den abgebrochenen außerklinischen Geburten mit im Mittel 19h vs. 10h signifikant länger ( $p < 0,001$ ), wobei vor allem eine längere Eröffnungsperiode bei annähernd gleicher Dauer der Austreibungsperiode auffiel. Zudem zeigten sich bei den abgebrochenen außerklinischen Geburten signifikant häufiger Blutverluste  $\geq 1000\text{ml}$  ( $p = 0,003$ ), 5'-APGAR-Werte  $\leq 7$  ( $p < 0,001$ ) sowie neonatologische Verlegungen ( $p < 0,001$ ).

**Fazit** Im Falle einer notwendigen Verlegung bei außerklinischen Geburten ist die Wahrscheinlichkeit einer notwendigen sekundären Sectio höher als bei Verlegungen innerhalb der Klinik im HKS. Das maternale sowie neonatale Outcome war bei den verlegten außerklinischen Geburten signifikant schlechter, bei insgesamt vergleichbarer Interventionsrate. Eine kritische Risikoselektion ist essenziell für ein gutes Outcome bei Geburten im außerklinischen Bereich. Vor allem Erstgebärende müssen darüber aufgeklärt werden, dass eine Verlegung intrapartal häufiger vorkommen kann und eine zeitnahe Verlegung zur Vermeidung prolongierter Geburtsverläufe entscheidend für das Outcome ist.

## 10 3D-Bodyscan-Anthropometrie: ein neuer Ansatz zur Geburtsplanung bei Beckenendlage?

**Autoren** Dathan-Stumpf A.<sup>1</sup>, Lia M.<sup>1</sup>, Meigen CH.<sup>2</sup>, Martin M.<sup>3</sup>, Aßmann A.<sup>2</sup>, Kiess W.<sup>4</sup>, Stepan H.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Leipzig, Abteilung Geburtsmedizin, 04103 Leipzig, Deutschland; 2 LIFE Leipzig Forschungszentrum für Zivilisationserkrankungen, Universität Leipzig, 04103 Leipzig, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Leipzig, Abteilung Diagnostische und interventionelle Radiologie, 04103 Leipzig, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Leipzig, Klinik und Poliklinik für Kinderheilkunde, 04103 Leipzig, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0043-1769819

**Hintergrund** Im Rahmen der Geburtsplanung der vaginalen Beckenendlagen-  
geburt erfolgt bei Erstgebärenden eine MR-Pelvimetrie mit Vermessung der Conjugata vera (CV). Neben dem fetalen Schätzwert und dem Gestationsalter  $\geq 36 + 0$ . Schwangerschaftswochen (SSW) wird ein Wert der CV  $\geq 12,0$  cm als günstig für eine erfolgreiche Spontangeburt bewertet. Im Rahmen dieser prospektiven, monozentrischen Studie wurde untersucht, inwiefern durch äußere Vermessung des Beckens ein Maß in der Vorhersage eines erfolgreichen Spontanpartus der Beckenendlage (BEL) gefunden werden kann, welches der CV gleichwertig oder überlegen ist.

**Methoden** Zwischen 07/2021 und 09/2022 wurden 73 Nullipara mit Einlingschwangerschaft in BEL  $> 36 + 0$  SSW und Wunsch auf Spontangeburt im Rahmen der Geburtsplanung mittels Beckenzirkel nach Martin, 3D-Bodyscanner sowie MRT-Pelvimetrie vermessen. Der 3D-Bodyscanner ist in der Lage mit Hilfe augensicherer Lasertechnologie innerhalb von Sekunden, durch Abtastung der Körperoberfläche in einer Auflösung von 1mm, verschiedene Umfangs-, Größen-, Längen- und Abstandsparameter zu generieren. Durch Markierung verschiedener Punkte auf der Körperoberfläche während der Bodyscan-Anthropometrie konnten verschiedene Messgrößen wie die Conju-

gata externa oder die Distantia spinarum, welche ebenfalls klassisch mit dem Beckenzirkel vermessen werden, noch genauer generiert werden.

**Ergebnisse** Von 73 untersuchten Schwangeren wurden 10 wegen Partus aus Schädel-  
lage aus der Analyse ausgeschlossen. Der Anteil an erfolgreichen vaginal-  
geburten aus BEL bei intendiertem Spontanpartus (29/51) lag nur bei 56,9% und damit knapp 20% unter der üblichen Erfolgsrate am Universitätsklinikum Leipzig. Die AUC (area under the curve) der Conjugata vera in der Vorhersage eines erfolgreichen Spontanpartus lag bei 0,62 (OR 0,62;  $p = 0,22$ ), adjustiert für das neonatale Geburtsgewicht bei AUC = 0,66 ( $p = 0,19$ ). Von den 21 gemessenen 3D-Bodyscanner Werten zeigte das Verhältnis aus Taillenumfang zu maternale Körpergröße die beste Vorhersage (AUC = 0,71; OR 1,27;  $p = 0,015$ ). Von den vier traditionell gemessenen Parametern mit dem Beckenzirkel nach Martin zeigte die Distantia spinarum mit einer AUC = 0,65 (OR = 0,80;  $p = 0,20$ ) die beste Vorhersage in der binär logistischen Regression, was in etwa der Vorhersagegenauigkeit der historischen Beckenschätzung der Conjugata externa minus 9 cm (AUC = 0,65;  $p = 0,26$ ) entsprach. Die beste Vorhersagegenauigkeit erreichte jedoch die BMI-Zunahme während der Schwangerschaft (AUC = 0,79; OR = 1,74;  $p = 0,026$ ). Ab einer BMI-Zunahme von 2,6 kg/m<sup>2</sup> zeigte sich ein steil signifikanter Anstieg für die Wahrscheinlichkeit einer sekundären Sectio caesarea.

**Zusammenfassung** Die Vorhersage eines erfolgreichen Spontanpartus aus BEL durch isolierte Betrachtung der CV ist schwach. Äußere anthropometrische Größen sind in der Vorhersage mindestens gleichwertig zu betrachten. Am Wesentlichsten für den Erfolg der vaginalen Beckenendlagen-  
geburt scheint die BMI-Zunahme während der Schwangerschaft.

## 11 Klinische Relevanz der intrinsischen Subtypen beim Mammakarzinom (prospektive Kohorte n = 1270)

**Autoren** Bracht T.<sup>1</sup>, Porsch M.<sup>2</sup>, Kaufhold S.<sup>1</sup>, Kantelhardt E.<sup>3</sup>, Thomssen C.<sup>1</sup>, Vetter M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Gynäkologie, Universitätsklinikum, Halle; 2 Institut für Informatik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle; 3 Klinik und Poliklinik für Gynäkologie, Universitätsklinikum, Halle; Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle  
DOI 10.1055/s-0043-1769820

**Fragestellung** Das Mammakarzinom ist eine heterogene Erkrankung bezüglich Diagnose, Therapie und Überleben. Ergänzend zu den histopathologischen Einteilungen der Tumoren können molekularbiologische Analysen eine individualisierte Therapieempfehlung präzisieren. Ziel ist, die Tumoren in die intrinsischen Subtypen einzuordnen und die Assoziation der molekularbiologischen Gruppierung zum Krankheitsverlauf zu analysieren.

**Material und Methodik** Der intrinsische Subtyp wurde von 1070 Tumoren mittels RNA Expressionsprofilen (PAM 50 Algorithmus) aus Tumorrandschichtgewebe bzw. FFPE-Gewebe an einer prospektiven, multizentrischen Kohortenstudie ( $n = 1270$ ; NCT 01592825) bestimmt. Folgende Methoden für die Expressionsprofile wurden angewandt: a) nCounter Nanostring, b) Genchip HG U133 Plus 2.0, c) Biomark Fluidigm. Endpunkte waren das krankheitsfreie Intervall (Lokalrezidiv, Fernmetastase, Versterben an Brustkrebs: Recurrence Free Interval, RFI) und das Gesamtüberleben. Die Nachbeobachtungszeit betrug im Median 60,3 Monate (1-129 Monate). Die Überlebensanalysen erfolgten nach Kaplan-Meier Schätzer und Cox-Modell mittels SPSS, adjustiert an Alter, Nodalstatus, Tumorgröße und Tumordifferenzierung.

**Ergebnisse** Es ergab sich folgende Aufteilung in die intrinsischen Subtypen: Luminal A 44,86% ( $n = 480$ ), Luminal B 23,93% ( $n = 256$ ), HER2-enriched 14,39% ( $n = 154$ ) und Basal-like 16,82% ( $n = 180$ ). Patientinnen mit einem Luminal A Tumor hatten die beste Prognose, 7% zeigten ein RFI Ereignis nach fünf Jahren (kein RFI Ereignis bei 93%; 95% KI 88,1-97,9). Patientinnen mit einem Luminal B Tumor hatten ein 3,3-fach höheres Risiko für ein RFI Ereignis (95% KI 1,78-6,01), die mit einem HER2-enriched Tumor ein 3,8-fach (95% KI 2,01-7,21)

und die mit einem Basal-like Tumor ein 4,7-fach höheres Risiko für ein RFI Ereignis (95 % KI 2,53-8,7). Die Gruppe der Patientinnen mit einem geringeren Rezidivrisiko (Luminal A) wurde mittels des PAM50 Algorithmus um 17 % im Vergleich zur histopathologischen Gruppierung erweitert.

**Schlussfolgerung** Die Ergebnisse unterstreichen die Annahme, dass die Einteilung in die intrinsischen Subtypen als prognostischer Faktor beim Mammakarzinom sinnvoll ist. Es können mehr Patientinnen identifiziert werden, die von einer alleinigen endokrinen Therapie profitieren.

## 12 Operative Therapie auf Grundlage der ontogenetischen Krebsfeldtheorie bei Patientinnen mit primärem Zervixkarzinom: aktualisierte 10-Jahres Ergebnisse der MMR-Studie.

**Autoren** Weydandt L., Wolf B., Dornhöfer N., Aktas B.

**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Universitätsklinikum Leipzig  
DOI 10.1055/s-0043-1769821

**Hintergrund** Bereits veröffentlichte Ergebnisse aus unserem Zentrum deuten darauf hin, dass sich das Zervixkarzinom innerhalb ontogenetischer Krebsfelder ausbreitet. In der MMR-Studie wollten wir herausfinden, ob eine chirurgische Behandlung, die stadienassoziierte, ontogenetische Krebsfelder und deren zugehöriges lymphatisches Gewebe berücksichtigt, zu einer lokoregionalen Tumorkontrolle führt, ohne dass eine adjuvante Radiatio erforderlich ist.

**Methoden** Die Leipziger-MMR-Studie ist eine prospektive, monozentrische, beobachtende Kohortenstudie bei Patientinnen mit primärem Zervixkarzinom. Alle Studienteilnehmerinnen erhalten entweder eine totale oder erweiterte mesometriale Resektion (TMMR oder EMMR) mit therapeutischer Lymphonodektomie. Da diese Behandlungsstrategie die chirurgische Entfernung aller lokoregionalen Risikogewebe ermöglicht, ist keine adjuvante Radiatio erforderlich, selbst bei Vorliegen etablierter Risikofaktoren. Die Studie ist im Deutschen Register für Klinische Studien unter der Nummer DRKS00015171 registriert. Für diese aktualisierte Überlebensanalyse haben wir Patientinnen mit primärem Zervixkarzinom in den FIGO Stadien IB1 - IIA2 (anhand der internationalen FIGO-Klassifikation 2009) eingeschlossen. Mithilfe des Kaplan-Meier-Schätzers berechneten wir das rezidivfreie Überleben, sowie das Gesamtüberleben.

**Ergebnisse** Zwischen Oktober 1999 und Dezember 2020 wurden 420 Patientinnen nach Protokoll behandelt und im Median 136 Monate (IQR 77-190) nachbeobachtet. 329 Patienten (78,3 %) hatten ein Stadium IB1, 58 (13,8 %) ein Stadium IB2, 24 (5,7 %) ein Stadium IIA1 und 9 (2,1 %) ein Stadium IIA2. Der Lymphknotenstatus war bei 349 (83,1 %) Patienten pN0 und bei 71 (16,9 %) der Fälle pN1. Eine parametrale Beteiligung lag bei 47 (11,2 %) Patientinnen vor. Die 10-Jahres-Gesamtüberlebensrate lag bei 90,2 % (95 %-Konfidenzintervall [KI] 87,1-93,4) und das rezidivfreie Überleben bei 90,6 % (95 %-KI 87,8-93,6). Stratifiziert nach Lymphknotenstatus betrug das 10-Jahres-Gesamtüberleben 91,7 % (95 % Konfidenzintervall [KI] 88,5-95) für pN0 und 83,2 % (95 % Konfidenzintervall [KI] 74,6-92,9) für pN1. Das rezidivfreie Überleben betrug 93,8 % (95 % CI 91,2-96,5) für pN0 und 75,4 % (95 % CI 65,9-86,3) für pN1.

**Schlussfolgerung** Trotz des Verzichts auf eine adjuvante Radiatio haben Patientinnen, die mit einer totalen oder erweiterten mesometrialen Resektion mit therapeutischer Lymphonodektomie behandelt wurden, hervorragende Überlebensraten. Weitere multizentrische Studien sind erforderlich, um unsere Ergebnisse zu überprüfen und zu validieren.

## 13 Selektion von Parametern für die Entwicklung eines Vorhersage-Scores für Endometriose

**Autoren** Große A.C.<sup>1</sup>, Maulitz L.<sup>2</sup>, Gennari P.<sup>1</sup>, Ignatov A.<sup>1</sup>, Tchaikovski S.N.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Gynäkologie, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Magdeburg, Deutschland; 2 Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Aachen, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0043-1769822

**Einleitung** Endometriose ist eine hormonabhängige Erkrankung, welche bei ca. 10 % der Frauen im reproduktionsfähigen Alter vorkommt. Die endgültige Diagnostik erfolgt laparoskopisch. Ziel dieser Pilot-Studie ist, klinische Parameter für prädiagnostischen Endometriose-Score zu selektieren, um unnötige invasive Maßnahmen zu reduzieren.

**Material und Methoden** In dieser prospektiven Studie rekrutieren wir Patientinnen mit V.a. Endometriose nebst Indikation zur operativen Therapie. Präoperativ werden 456 anamnestiche, psychologische und klinische Daten ermittelt. Nach der Laparoskopie erfolgt die Einteilung in Gruppen mit Endometriose (n = 97) versus chronische Unterleibsschmerzen (CPP) ohne Endometriose (n = 59). Studienparameter, die Endometriose-Patientinnen von CPP unterscheiden, werden für den Score selektiert.

**Ergebnisse** Demografisch sind beide Gruppen vergleichbar. Im Vergleich zur CPP-Gruppe tritt Dysmenorrhoe und Mittelschmerz bei Endometriose häufiger auf, Schmerzen werden öfter stressbedingt betrachtet und vor der Periode und als Berührungsempfindlichkeit beschrieben (p < 0,05). Bei Endometriose liegt Dysmenorrhoe häufiger in der Familie, beginnt später ( $\bar{x}$  16,57 vs. 13,79), wobei verschiedene Schmerzarten, besonders Dysmenorrhoe, ausgeprägter sind (VAS 56,33 vs. 48,56 und 8,48 vs. 6,95, entsprechend), p < 0,05. Frauen mit Endometriose nehmen häufiger Schmerzmittel, dafür jedoch seltener Hormone ein (p < 0,05). In der Endometriose-Gruppe ist häufiger Endometriose in der Vergangenheit oder pathologische Untersuchungsbefunde sowie Schilddrüsenerkrankungen bekannt (p < 0,05). Frauen mit Endometriose rauchen vermehrt (31,3 % vs. 11,9 %), empfinden das Hinlegen, heiße Bäder und die Defäkation als schmerzlindernd (p < 0,05) und weisen höhere Scores für Machtlosigkeit ( $\bar{x}$  50,81 vs. 43,02) (p < 0,05) und Attribution ( $\bar{x}$  15,63 vs. 14,2) auf (p < 0,05).

**Zusammenfassung** Diese ausgewählten Parameter für Dysmenorrhoe (Alter, Familienanamnese, Häufigkeit, Ausprägung), Rauchen, Medikamenteneinnahme, Untersuchungsbefunde und psychologische Charakteristiken können als Grundlage eines Vorhersage-Scores für Endometriose bei Frauen mit chronischen Bauchschmerzen in unserer Folgestudie dienen.

## 14 Neonatale Early-Onset-Sepsis nach Amnioninfektionssyndrom mit Salmonellen in der 29. SSW

**Autoren** Beiersdorf J.M., Hermann A., Kern J., Stepan H.

**Institut** Abteilung für Geburtsmedizin Uniklinik, Leipzig, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0043-1769823

Eine systemische Neugeboreneninfektion in den ersten 72 Lebensstunden (Early-Onset-Sepsis) folgt meist auf ein Triple I (maternales Fieber, fetale Tachykardie, maternale Leukozytose) und die Erreger entstammen der mütterlichen Vaginalflora. Die häufigsten Bakterien stellen Ureaplasmen, Mycoplasmen, Gardnerella vaginalis, Streptococcus agalactiae und E. coli dar. Eine sehr seltene Ursache für eine neonatale Sepsis und nur mit wenigen Fällen in der Literatur beschrieben sind Salmonellen, die durch eine orale Aufnahme zur Infektion beim Menschen führen. Wir präsentieren einen dieser seltenen Fälle einer Neugeborenen-Sepsis nach PPROM mit Salmonellen-Amnioninfektionssyndrom.

Die stationäre Aufnahme der 36-jährigen Erstgravida erfolgte erstmals in der 24 + 1 SSW aufgrund einer schweren Zervixinsuffizienz mit Trichterbildung und Muttermunderöffnung auf 0,5 cm. Zunächst erhielt die Patientin eine RDS- und Antibiotikaprophylaxe. Der durchgeführte Scheidenabstrich ergab einen unauffälligen Befund. Im Verlauf erfolgte in der 25 + 0. SSW komplikationslos die therapeutische Cerclage. Die Entzündungsparameter zeigten sich normwertig und eine vaginale Einstellung vor Entlassung zeigte einen reizlosen Befund.

Die stationäre Wiederaufnahme der Patientin erfolgte aufgrund eines vorzeitigen Blasensprunges in der 27 + 1 SSW bei liegender Cerclage, welche umgehend entfernt wurde. Im weiteren Verlauf kam es unter antibiotischer Absicherung zunächst zur Prolongation der Schwangerschaft. In der 28 + 6 SSW zeigte sich ein tachykardes CTG-Muster bei ansteigenden Entzündungswerten (Leukozyten 23,2 Gpt/l, CRP 2,27 mg/l) und Fieber der Mutter bis 38,0 °C,

sodass bei Verdacht auf Triple I nach PPROM die Indikation zur Sectio gestellt wurde. Es wird ein unreifer, leicht deprimierter Junge aus Schädellage geboren und an die Neonatologinnen übergeben. Das Kind (Apgar 8/8/8, pH 7,32, 1300 g) musste im Verlauf bei Sepsis intubiert und beatmet werden. Der mikrobiologische intraoperative Abstrich aus dem Cavum uteri ergab Salmonellen, so dass eine gezielte Diagnostik erfolgte. Bei der Mutter konnten Salmonellen im Stuhl und im vaginalen Abstrich und beim Kind in den Blutkulturen und im Rachenabstrich nachgewiesen werden. Nach Befragung der Mutter berichtete diese von einem Aufenthalt in Thailand in der Frühschwangerschaft mit einer kurzen Diarrhoe-Episode ohne weitere Diagnostik. Die Patientin ist vermutlich seit diesem Ereignis eine asymptomatische Salmonellen-Dauerausscheiderin. Nichttyphoide Salmonelleninfektionen haben eine Prävalenz von 0,2–1,8% und können für schwere Schwangerschaftskomplikationen wie Triple I und Aborte verantwortlich sein. In Anbetracht der schweren neonatalen Prognose sollte bei anamnestisch bekannter Diarrhoe und Sepsis eine Suche nach diesem Erreger erwogen und eine präventive Strategie während der Schwangerschaft diskutiert werden. Nulliparität ist laut Studien ein Risikofaktor und die Prognose des Kindes hängt vom Schwangerschaftsstadium ab.

## 15 Spontanpartus bei maternaler kongenitaler rechtsseitiger Zwerchfellhernie mit Thoraxleber

**Autoren** Eschenbach A.M., Pecqueux E., Wimberger P., Birdir C.  
**Institut** Universitätsfrauenklinik Dresden TU Dresden, Dresden, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769824

Wir berichten von einem Fall, in dem sich eine Patientin mit rechtsseitiger Zwerchfellhernie zur Geburtsplanung vorstellte und im Verlauf spontan entband.

**Fallvorstellung** Die Vorstellung der 37-jährigen Erstgravida erfolgte erstmalig in 37 + 0 SSW zur Geburtsplanung aufgrund der vorliegenden rechtsseitigen Zwerchfellhernie. Diese ist 19 Jahre zuvor nach auffälligem Auskultationsbefund durch eine CT und MRT diagnostiziert worden. Die Patientin bot keine weiteren Nebendiagnosen, befand sich in einem guten Allgemeinzustand und war schwangerschaftstypisch belastbar mit minimaler Belastungsdyspnoe. Sonographisch zeigte sich ein SGA-Fet mit normalen Dopplerwerten. Zur weiteren Diagnostik erfolgte die stationäre Aufnahme.

Mittels MRT und Abdomensonografie ließ sich eine Interposition der Leber und Gallenblase bis auf Höhe der Fossa axillaris mit 8 cm großem Defekt des rechten Zwerchfells und mit minimaler Mediastinalverlagerung nach links darstellen. Durch die Chirurgen wurde keine Kontraindikation zur Spontangeburt festgestellt. Bei zunehmender Belastungsdyspnoe wurde jedoch initial die Indikation zur primären Sectio gestellt.

Einige Tage darauf kam es jedoch zum vorzeitigen Blasensprung mit kräftiger Wehentätigkeit. Bei Kreißsalaufnahme zeigte sich eine Muttermundseröffnung von 8 cm. Bei kardiopulmonal stabiler Patientin mit unauffälliger Sauerstoffsättigung entschieden wir gegen eine sekundäre Sectio. Es kam zum komplikationslosen Spontanpartus.

Die Entlassung erfolgte am dritten postpartalen Tag in gutem Allgemeinzustand.

Drei Monate postpartal führen wir eine MRT-Verlaufskontrolle durch. Es konnte keinerlei durch den Spontanpartus bedingte Befundveränderung, insbesondere keine Vergrößerung des Zwerchfelldefekts oder der Organverlagerung festgestellt werden. Eine Indikation zur operativen Korrektur bestand bei kardiopulmonal stabilem Zustand nicht.

**Diskussion** Auch wenn im vorliegenden Fallbeispiel der Verlauf von Schwangerschaft und Geburt komplikationslos waren, so kann eine vorbestehende Zwerchfellhernie, bedingt durch im Laufe der Schwangerschaft ansteigenden intraabdominalen Druck, potentiell zu schwerwiegenden Notfällen führen.

Akut symptomatische Zwerchfellhernien präsentieren sich insbesondere mit Emesis, Thorax- und Bauchschmerzen sowie Dyspnoe und können über respiratorisches Versagen durch Lungenkompression mit Mediastinalshift auch zum Versterben der Patienten führen.

In den publizierten Fallberichten erfolgte die Entbindung meist per Kaiserschnitt vor, nach oder simultan zur operativen Therapie der Zwerchfellhernie. Unser Fallbericht zeigt, dass bei kardiopulmonal stabiler Mutter mit kongenitaler rechtsseitiger Zwerchfellhernie nicht zwingend ein Kaiserschnitt durchgeführt werden muss. Aufgrund der möglichen schwerwiegenden akuten Komplikationen mit Notwendigkeit sofortiger chirurgischer Intervention sollte die Patientin jedoch schon in der Frühschwangerschaft an ein Perinatalzentrum angebunden und die Entbindung dort geplant werden.

## 16 Inversio uteri – ein Fallbericht aus dem Kreißsaal

**Autoren** Grimm K., Hermann J.  
**Institut** Gynäkologie und Geburtshilfe, Weimar, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769825

**Einleitung** Eine Inversio uteri ist ein extrem seltener Notfall im Kreißsaal und kann innerhalb kürzester Zeit zu sehr hohem Blutverlust führen. Sie bezeichnet die komplette oder inkomplette Umstülpung der Gebärmutter Schleimhaut in die Scheide oder bis zur Vulva und tritt bei bis zu ca. 1:200.000 Geburten auf. Als Risikofaktoren werden u.a. ein protrahierter Geburtsverlauf oder eine kongenitale Uteruswandschwäche beschrieben. Es ist bisher nicht bekannt, ob eine Muskeldystrophie mit Beckenbodenschwäche und eingeschränkter abdominaler Muskelkraft ein weiterer Risikofaktor für eine Uterusinversion darstellt.

**Fallbericht** Wir berichten von einer 37-jährigen II-Gravida, II-Para mit bekannter Facioscapulohumerale Muskeldystrophie (FSHD). Nach unkompliziertem Schwangerschaftsverlauf stellte sie sich mit spontanem Wehenbeginn im Kreißsaal vor. Der Geburtsverlauf war protrahiert – die Plazentarperiode wurde daher mit Carbetocin aktiv geleitet. Ohne forciertem Nabelschnurzug kam es zur Geburt der vollständigen Plazenta. Durch eine vermehrte postpartale Blutung erfolgte im Rahmen des PPH – Algorithmus die Darstellung des komplett invertierten Uterus in die Vagina (Grad 3). Ein sofortiger Repositionsversuch nach Johnson war durch den steinharten Uterus und dem rigiden Zervikalring nicht möglich. Nach erfolgter Analgesiedierung und bimanuellem Repositionsmanöver konnte schließlich der Uterus nach insgesamt 45 min. reponiert werden. Der anschließend komplett atone Uterus wurde bis zum Wirkungseintritt von Sulproston im Crede-Griff gehalten. Insgesamt wurde ein Blutverlust von 2000ml gemessen. Die Vital- und Gerinnungsparameter waren stets stabil. Die Patientin erhielt dafür 2 Erythrozyten-, 2 FFP-Konserven, Tranexamsäure, Fibrinogen und eine Antibiotikaprophylaxe mit 2g Ceftriaxon. Intra- und postoperativ zeigte sich nebenbefundlich ein maternaler Harnstau beidseits. Der weitere postpartale Verlauf gestaltete sich unauffällig. Nach drei Wochen zeigte die sonografische Kontrolle eine unauffällige Vaskularisierung des Myometriums ohne Anhalt für Nekrose oder einen Harnstau.

**Schlussfolgerung** Soweit wir wissen, ist dies der erste Fallbericht, welcher eine Inversio uteri bei einer bestehenden Muskeldystrophie beschreibt. Ein Zusammenhang zwischen der FSHD als Risikofaktor für eine Inversio uteri ist unklar, wäre jedoch bei bekannter Beckenboden- und fraglicher Uteruswandschwäche denkbar. Welchen Einfluss Carbetocin im Falle einer Inversio uteri auf die frühzeitige Entwicklung eines rigiden Zervikalrings oder die Reduktion des Gesamtblutverlust hat, sollte durch weitere Fallberichte beobachtet werden. Eine Inversionsdauer des Uterus von 45 min hatte bei unserer Patientin eine gute Prognose.

## 17 Trophoblastäre Epithelial-Mesenchymale-Transition mit konsekutiver Fibrose: Eine Ursache für die reduzierte Plazentafunktion in hyperglykämischen Schwangerschaften?

**Autoren** Hausdorf L.<sup>1</sup>, Große S.<sup>1</sup>, Groten T.<sup>2</sup>  
**Institute** 1 Plazenta-Labor, Universitätsklinikum Jena, Deutschland;  
2 Klinik für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Jena, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769826

**Zielsetzung** Die perinatale Mortalität liegt mit 1,5 bis 2 % in Schwangerschaften mit präexistentem Diabetes deutlich höher als im gesunden Normalkollektiv. Oft kommt es dabei in Terminnähe zu einem plötzlichen Versagen der plazentaren Funktion und zum IUFT. Dabei sind oft die üblichen Überwachungsinstrumente der Geburtshilfe unauffällig. Auch histologisch können in den Plazenten dieser Schwangerschaften nicht die für Plazentainsuffizienz typischen Veränderungen nachgewiesen werden. In wenigen Studien konnte in diesen Plazenten vermehrt Fibrose nachgewiesen werden. Im Rahmen dieses Projektes soll geprüft werden, ob bei Hyperglykämie Signalkaskaden angestoßen werden, welche zu Fibrose führen. Dies wurde in anderen Organsystemen bereits gezeigt und soll nun in der Plazenta überprüft werden.

**Methoden** Um die hyperglykämie Stoffwechsellage auf maternaler Seite in vitro zu imitieren, werden zunächst Trophoblastzellen und Plazenta-Explantate unterschiedlichen Glukose-Konzentrationen im Wachstumsmedium ausgesetzt. Anschließend wird geprüft, ob dies zur Aktivierung der die Fibrose auslösenden Signalkaskaden führt.

Ergänzend zu den Zellkultur-Versuchen werden formalin-fixierte und paraffinierte Plazentaprobe schwangerer Typ-1-Diabetikerinnen und gemachter Kontrollen durch Multiplex-Immunfluoreszenz (miF) angefärbt und auf die Expression der Marker des Fibrosesignalweges untersucht. Außerdem ist auch eine Elastika-van-Giesson Färbung der Plazentaprobe vorgesehen, um festzustellen, ob diabetische Plazenten im Vergleich zu den Kontrollen häufiger von Fibrose betroffen sind.

**Ergebnisse** Wir werten die Expression der verschiedenen histologischen Marker im Vergleich von Plazenten mit und ohne Diabetes aus.

**Zusammenfassung** Durch die Ergebnisse der geplanten Versuche erstreben wir, eine Aussage bezüglich des Einflusses von Hyperglykämie-induzierter Plazentafibrose auf die Funktion der Plazenten diabetischer Schwangerer treffen zu können.

## 18 Maternale Sepsis durch Streptococcus pyogenes in der 33 + 2. SSW bei bekanntem Morbus Crohn

**Autoren** Hermann A., Beiersdorf J.M., Vogt B., Schrey-Petersen S., Stepan H.

**Institut** Abteilung für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Leipzig  
DOI 10.1055/s-0043-1769827

**Hintergrund** Eine peripartale Sepsis ist weltweit für circa 11 Prozent der maternalen Todesfälle verantwortlich. Unterschieden wird zwischen „direkt“ schwangerschaftsassozierten Ursachen wie einer Endomyometritis und „indirekt“ schwangerschaftsassozierten Ursachen wie einer Pneumonie. Vorbestehende chronische Erkrankungen wie ein Morbus Crohn und eine immunsuppressive Therapie stellen Risikofaktoren dar.

**Fallbericht** Die Aufnahme der 40-jährigen III. Gravida/I. Para erfolgte in der 33 + 6. SSW mit unklaren Oberbauchschmerzen. Bei vorbestehendem Morbus Crohn war die immunsuppressive Therapie aufgrund eines Schubes kurz vor der Schwangerschaft fortgesetzt worden. Bei Aufnahme befand sich die Patientin in deutlich reduziertem Allgemeinzustand. Das Abdomen war abwehrgespannt und druckschmerzhaft mit *Punctum maximum* im mittleren Oberbauch. Zudem fiel ein kleinfleckiges flaches Exanthem am gesamten Oberkörper auf. Vitalparameter: RR 109/49 mmHg, HF 126 bpm, Temp. 38,0 °C. Laborparameter: Leukozyten Hb 7,3 mmol/l, Leukozyten 29,9 Gpt/l, CRP 80 mg/l, PCT 0,31 ng/ml. CTG: FIGO S (tachykard mit einer Baseline von 180 bpm). Anamnestisch hatten das ältere Kind der Patientin und die Patientin selbst in den letzten Tagen einen leichten Atemwegsinfekt gehabt. Sowohl die gynäkologisch-geburtshilfliche Sonographie als auch das Notfall-MRT zeigten keinen pathologischen Befund. Bei akutem Abdomen mit Sepsis wurde die Indikation zur eiligen Sectio mit kutanem Längsschnitt gestellt, um nach Entwicklung des Kindes die Exploration des Abdomens durch die KollegInnen der Viszeralchirurgie zu ermöglichen. Subhepatisch zeigte sich im Bereich des Pylorus ein Abszess, wobei trotz intensiver Suche kein Ausgangspunkt dafür gefunden werden konnte. Postoperativ besserte sich der Zustand der Patientin

rasch, die zunächst ansteigenden Entzündungsparameter fielen unter 7-tägiger Therapie mit Tazobac. Im intraoperativ erfolgten, mikrobiologischen Abstrich wurde ein *Streptococcus pyogenes* (= hämolysierende Streptokokken der Gruppe A) nachgewiesen, die Urinkultur, der Vaginalabstrich und die Blutkultur waren unauffällig. Am 7. postoperativen Tag wurde die Patientin in gutem Allgemeinzustand entlassen.

**Schlussfolgerung** Die mütterliche und kindliche Morbidität und Mortalität bei einer peripartalen Sepsis ist sehr hoch, weshalb ein frühes Eingreifen essenziell ist. Dabei muss auch die iatrogene Frühgeburt in Erwägung gezogen werden. Insbesondere bei einer Sepsis auf Basis einer Gruppe A-Streptokokken wird in der Literatur die mütterliche Mortalität mit bis zu 50 % beschrieben. Im Gegensatz zum vorgestellten Fall ist der Ausgangspunkt dann aber zumeist eine Endomyometritis. Die Ursache des Abszesses im Bereich des Pylorus und damit der Fokus der Sepsis konnte bei unserer Patientin letztendlich nicht vollständig geklärt. Ein Zusammenhang mit der Grunderkrankung der Patientin sowie der immunsuppressiven Therapie ist jedoch wahrscheinlich.

## 19 Erstdiagnose eines Morbus Crohn in der Schwangerschaft – ein Fallbericht

**Autoren** Lehmann S.<sup>1</sup>, Grunert P.<sup>2</sup>, Schleußner E.<sup>1</sup>, Kolterer A.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Geburtsmedizin, Jena, Deutschland; 2 Klinik für Innere Medizin IV, Jena, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769828

**Hintergrund** Die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED) umfassen einen Komplex aus immunvermittelten entzündlichen Veränderungen des Gastrointestinaltraktes mit multifaktorieller Pathogenese. Der Verlauf dieser Erkrankungen zeichnet sich durch rezidivierende Krankheitsschübe aus, die -wenn unbehandelt- zu einer kontinuierlich voranschreitenden Gewebeerstörung führen. Die Erstdiagnose erfolgt meist in jungen Jahren (15-35 LJ) mit derzeit unerklärlich anwachsender globaler Prävalenz/Inzidenz. Die CED-Prävalenz in der Schwangerschaft beschäftigt demnach auch zunehmend die Geburtsmedizin.

**Fallbericht** Wir berichten über eine 40-jährige IV Gravida/II Para in kachektischem Ernährungs- und bei Aufnahme gutem Allgemeinzustand. Die initiale Vorstellung der Patientin erfolgte bei vorzeitiger, muttermundwirksamer Wehen in 28 + 6 SSW mit Indikation zur ANS-Gabe. Aufgrund einer Koprostase mit Subileus wurde die Patientin bereits in der 21. SSW auswärts stationär betreut. Anamnestisch bestand ein Gewichtsverlust von > 10 kg in der Schwangerschaft. Noch am Aufnahmetag kam es nach einem PPRM mit tokolytisch nicht aufzuhaltenden Wehen zu einer Frühgeburt in 28 + 6 SSW. Postpartum verschlechterte sich der Allgemeinzustand, paraklinische Entzündungsparameter stiegen deutlich an und die Patientin entwickelte subfebrile Temperaturen bis 38,7 °C sowie abdominale Beschwerden mit Tenesmen und Diarrhoe. Es erfolgte im Sinne einer erweiterten Umfelddiagnostik ein CT-Thorax/Abdomen sowie eine Koloskopie mit PE - auch zum Ausschluss eines malignen Grundleidens. CT-morphologisch wurde der dringende V.a. M. Crohn gestellt. Histologisch konnte die Verdachtsdiagnose bestätigt werden.

In interdisziplinärer Zusammenarbeit wurde nach Ausschluss pathogener Darmkeime eine Prednisolon-Stoßtherapie begonnen. Die Entlassung erfolgte am 12. Tag pp mit deutlicher Beschwerderegradienz in die Häuslichkeit. Im weiteren Verlauf wurde die Patientin bei steroidabhängigem Verlauf auf Adalimumab eingestellt, worunter sich zuletzt endoskopisch (02/2023) eine regrediente entzündliche Aktivität zeigte.

**Diskussion** Eine Gravidität initiiert physiologischen Anpassungsvorgänge in nahezu allen maternalen Organsystemen, um eine optimale fetale Versorgung und Geburtsvorbereitung zu ermöglichen. Diese Adaptationsvorgänge können im Sinne eines Stresstests bisher unerkannte Risiken oder Erkrankungen der Mutter evident werden lassen und zu schwangerschaftsspezifischen Komplikationen, wie z.B. im vorliegenden Fallbericht zu Frühgeburtslichkeit, führen.

## 20 Durch invasive *Hämophilus influenzae* Infektion verursachter septischer Abort in der 16.SSW und Amnioninfektsyndrom in der 35. SSW.

**Autoren** Lübeck T.<sup>1</sup>, Pecqueux E.<sup>1</sup>, Winkler J.<sup>1</sup>, Wimberger P.<sup>1</sup>, Birdir C.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Technischen Universität Dresden, Dresden, Deutschland; 2 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Technischen Universität Dresden, Zentrum für fetoneonatale Gesundheit an der Technischen Universität Dresden, Dresden, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769829

**Hintergrund** Die invasive Infektion mit *Hämophilus influenzae* kann eine intraamniotische Infektion auslösen und zur Sepsis der Mutter, dem frühem Schwangerschaftsverlust sowie zu neonatalen Erkrankungen führen.

**Fallbericht** Wir berichten über eine 34-jährige IV-Gravida, I-Para, welche in der 16. SSW einen septischen Abort aufgrund einer invasiven *Hämophilus influenzae* Infektion erlitt. Mikrobiologisch konnte *Hämophilus influenzae* sowohl im Blutkultur als auch im Vaginalsekret nachgewiesen werden.

Daneben berichten wir von einer 35-jährigen I-Gravida, O-Para, welche sich in der 34 + 2 SSW mit einem frühen vorzeitigen Blasensprung vorstellte. Bei dringendem V.a. Triple I stellten wir die Indikation zur sekundären Sectio caesarea. Im Eihautabstrich und in der kindlichen Blutkultur erfolgte der Nachweis von *Haemophilus influenzae*.

**Fazit** Eine Infektion mit *Hämophilus influenzae* sollte bei schwangeren Frauen mit klinischen Zeichen von Triple I oder Sepsis in Betracht gezogen werden, um unverzüglich eine Therapie einzuleiten.

## 21 Zwei seltene Fälle in einem: Uterussakkulation in der Schwangerschaft plus Plazenta percreta complex

**Autoren** Rothen P., Seeger S.

**Institut** Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara Halle, Bereich Geburtshilfe, Halle/Saale, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769830

Wir berichten über die überaus seltene Kombination einer Plazenta percreta bei Z.n. einmaliger Sectio caesarea in Kombination einer Uterussakkulation. Es erfolgte eine erfolgreiche Aufrichtungsoperation bei 22 + 0 SSW mittels Längslaparotomie. Die Entbindung erfolgte bei 35 + 5 SSW ebenfalls über den Längsschnitt. In Folge der Ausdehnung der Plazenta percreta wurde unter der Annahme eines geringeren Blutungsrisiko und einer geringeren Wahrscheinlichkeit einer ausgedehnten introperativen Blasenverletzung ein zweizeitiges Vorgehen mit der Patientin vereinbart. Somit wurde das Kind über einen Fundusschnitt entwickelt. An der Plazenta wurde nicht manipuliert, sie wurde in utero belassen. Nach 10 Wochen erfolgte die technisch anspruchsvolle, aber komplikationslose en bloc Hysterektomie. Im weiteren ambulanten Verlauf kam es am 7.p.o. Tag zu einer Insuffizienz einer Harnblasennaht mit Austritt von Urin in die freie Bauchhöhle. Eine Re-OP war nicht erforderlich. Der Verschluss erfolgte konservativ durch Entlastung der Harnblase mittels Dauerkatheter.

Sowohl ein konservatives Vorgehen als auch eine operative Aufrichtung des sakkulierten Uterus sind in der Literatur beschrieben. Durch die Kombination beider Probleme war vermutlich die Aufrichtungsoperation der sicherere Weg. Im Rahmen des operativen Managements der Schnittentbindung bei Plazenta percreta complex ist ein zweizeitiges Vorgehen unter der Annahme eines geringeren Blutungsrisiko und einer geringeren Wahrscheinlichkeit einer ausgedehnten introperativen Blasenverletzung eine mögliche Option.

## 22 Schwangerschaft und CFTR-Modulator-Therapie bei Mukoviszidose-Patientinnen – zwei Fallberichte

**Autoren** Unverricht K.<sup>1</sup>, Hosten A.<sup>1</sup>, Ludwig CH.<sup>2</sup>, Riemer M.<sup>1</sup>, Tchirikov M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; 2 Universitätsklinik für Gastroenterologie und Pneumologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

**DOI** 10.1055/s-0043-1769831

Fortschritte in der Therapie der Mukoviszidose (Zystische Fibrose, CF) haben in den letzten Jahren zu einer deutlichen Steigerung der Lebenserwartung und -qualität von Menschen mit CF geführt. Damit geht eine Verbesserung der Fertilität bei betroffenen Männern und Frauen einher. Dies bedingt auch eine Zunahme an Schwangerschaften von erkrankten Frauen. Besondere Beachtung sollte dem erhöhten Nährstoff- und Vitaminbedarf, der pulmonalen Funktion und dem erhöhten Risiko eines CF-bedingten Diabetes und Gestationsdiabetes schwangerer CF-Patientinnen geschenkt werden. Problematisch ist der bisher wenig erforschte Einsatz neuer CFTR-Modulatoren (CFTR = Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator) in der Schwangerschaft unter Abwägen möglicher Nebenwirkungen für Mutter und Kind.

Im vorliegenden Fallbericht von zwei an Mukoviszidose erkrankten Patientinnen wird der unterschiedliche Schwangerschaftsverlauf dargestellt. Unter Pausierung der CFTR-Modulator-Therapie in der Schwangerschaft bei bisher fehlender Zulassung und unklarer Datenlage kam es bei einer CF-Erkrankten rezidivierend zu pulmonaler Exazerbation und Komplikation eines DIOS (distales intestinales Obstruktionssyndrom) und Gewichtsabnahme, welche wiederholte stationäre Behandlungen erforderlich machten. Die Wiederaufnahme der Medikation (off label) besserte die Symptomatik im Verlauf. Eine andere an CF erkrankte Schwangere zeigte kaum Symptomatik trotz Pausierung der Medikation ab dem 1. Trimenon. In der Betreuung beider Patientinnen erfolgte ein intensiver Austausch mit den pneumologischen Kollegen des Mukoviszidose-Zentrums unserer Klinik. Das maternale und neonatale Outcome war in beiden Fällen unauffällig.

Der heterogene Verlauf der beiden Fälle unterstützt die Empfehlung zur engmaschigen interdisziplinären Zusammenarbeit in der Betreuung schwangerer CF-Patientinnen mit Anbindung an spezialisierte Mukoviszidose-Ambulanzen sowie die Notwendigkeit der Etablierung evidenzbasierter Leitlinien für das Management der Mukoviszidose in der Schwangerschaft.

## 23 Ein extraskelettales Chondrom der Tuba uterina als Zufallsbefund während einer Sectio caesarea

**Autoren** Van Uden L.<sup>1</sup>, Bergner M.<sup>1</sup>, Fathke CH.<sup>2</sup>, Riemer M.<sup>1</sup>, Tchirikov M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; 2 Institut für Pathologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

**DOI** 10.1055/s-0043-1769832

**Einleitung** Ein extraskelettales Chondrom tritt in der Regel als kleines Knötchen aus Knorpel im Bereich der Hände, Füße, Kopf und Hals auf. Diese Chondrome machen etwa 1,5% der gutartigen Weichteiltumore aus. Am häufigsten treten diese Tumore in der dritten und vierten Lebensdekade auf. Klinisch fallen die extraskeletalen Chondrome meist als wachsende Weichteilmasse auf. Diese sind typischerweise abgrenzbar und selten größer als 3 cm. Die Masse kann mit den Sehnen oder Sehnnenscheiden, der Gelenkkapsel oder dem Periost verwachsen sein. Seltene Lokalisationen in den Hoden, Prostata oder der Leber sind ebenfalls dokumentiert. Die lokale Rezidivrate beträgt 10-15%, von einer Fernmetastasierung ist nicht berichtet.

**Fallbericht** Bei einer 42-jährigen Patientin VII. gravida 0. para erfolgte die sekundäre Sectio. Intraoperativ zeigte sich im distalen Bereich der rechten Adnexe ein unregelmäßiger, makroskopisch von Serosa bedeckter, ca. 2-3 cm durchmessender, derber Tumor. Im Jahr 2015 hatte die Patientin eine rechtsseitige Tubargravidität, welche laparoskopisch mittels Salpingotomie entfernt werden

konnte. Makroskopisch zeigte sich im Salpingektomiepräparat eine derbe gleichfalls serosa-umschlossene Läsion von 2,5 x 2,2 x 1,6 cm Größe. Histologisch stellte sich eine paratubare, deutlich kalzifizierte und teilweise auch weißlich knorpelartig imponierende Läsion dar. Mikroskopisch waren Anteile von Knorpelgewebe mit fokaler Ossifikation zu erkennen. Es wurde die Diagnose eines extraskelettalen Chondroms gestellt.

**Diskussion** Das extraskelettale Chondrom mit Lokalisation im Adnaxbereich ist eine Rarität. In der englischsprachigen Literatur sind nur zwei Fälle beschrieben. Die Histogenese ist umstritten. Es wird darüber diskutiert, ob das Synovium die Ursprungsstruktur ist, allerdings sprechen manche Lokalisationen, welche weit von einem Synovium entfernt sind, gegen diese Hypothese. Eine andere Hypothese ist die Entstehung als Metaplasie aus undifferenzierten mesenchymalen Zellen. Differentialdiagnostisch müssen gut differenzierte extraskelettale Chondrosarkome, periostale Chondrome, extraskelettale myxoide Chondrosarkome und mesenchymale Chondrosarkome ausgeschlossen werden. Therapeutisch ist die lokale Exzision im Gesunden die Behandlung der Wahl.

## 24 Korrelation der postpartalen Stoffwechselfparameter mit Ergebnissen der Edinburgh-Postnatal-Depressions-Skala erhoben im Rahmen der Nachsorge nach Gestationsdiabetes

**Autoren** Weschenfelder F., Lutz S., Heimann Y., Schleußner E., Groten T.  
**Institut** Universitätsklinikum Jena, Klinik für Geburtsmedizin, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769833

**Fragestellung** Das Depressionsscreening nach Schwangerschaften mit GDM wird aufgrund der erhöhten Prävalenz von Depression in der S3-Leitlinie zum Gestationsdiabetes mit empfohlen. Zudem gibt es zunehmend mehr Evidenz, die einen Zusammenhang zwischen Insulinresistenz und depressiven Erkrankungen auch außerhalb der Schwangerschaft zeigt. Es existieren bisher keine Studien, die den direkten Zusammenhang zwischen postpartalen Stoffwechselfparametern und der Edinburgh-Postnatal-Depressions-Skala (EPDS) untersucht haben. Es soll nun die Frage geklärt werden, ob ein Zusammenhang zwischen anhaltend veränderter Stoffwechselfparametern, gemessen zum Zeitpunkt des postpartalen oralen Glukosetoleranztestes (oGTT) nach GDM, mit der Edinburgh-Postnatal-Depressions-Skala gefunden werden kann.

**Material und Methodik** Retrospektive Datenauswertung der seit 2022 im Kompetenzzentrum für Diabetes und Schwangerschaft mittels EPDS durchgeführten Depressionsscreenings im Rahmen der GDM Nachsorge 6-12 Wochen nach Entbindung. Der EPDS ist ein validiertes Screening-Instrument mit 10 Fragen (min. 0 bis max. 30 Punkte) und einem Cut-Off von 9 (Abklärung einer Depression notwendig). Es erfolgen Zusammenhangsanalysen zwischen den Stoffwechselfparametern (Glukosewerten im postpartalen 75g oGTT, HbA1c, C-Peptid, Insulin), sowie der mittels HOMA-Index berechneten Insulinresistenz.

**Ergebnisse** Es konnten 65 Patientinnen mit vollständigem EPDS und 75g oGTT ausgewertet werden. 12.3% (n = 8) der Patientinnen hatten einen auffälligen Test. Zwei Patientinnen erhielten direkt eine psychologische Mitbetreuung. Frauen mit auffälligem EPDS hatten signifikant höhere HbA1c-Werte (5.7% vs. 5.5%). Signifikante Unterschiede bezüglich der anderen Stoffwechselfparameter konnten nicht gefunden werden.

**Diskussion** Es konnte ein direkter Zusammenhang zwischen dem HbA1c als Langzeitwert und der depressiven Verstimmung der Patientin postpartal nach GDM nachgewiesen werden. Ziel ist es nun im Rahmen einer Promotion diese Ergebnisse an einem größeren Kollektiv zu verifizieren.

## 25 Peripartale Aortendissektion mit Perikardtamponade

**Autoren** Yau B., Heinemann C., Herrmann J.  
**Institut** Sophien- und Hufeland-Klinikum, Weimar, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769834

Bei der Aortendissektion (AD) handelt es sich um ein hochakutes und potentiell lebensbedrohliches Krankheitsbild (Inzidenz 3/100.000). Es wird zwischen dem proximalen Typ-A (Aortenbogenbereich mit Einschluss der Aorta ascendens) und dem distalen Typ-B (Aorta descendens) unterschieden. Nur 0,1% – 0,4% aller AD werden im Rahmen von Schwangerschaft und Wochenbett dokumentiert. Als Hauptrisikofaktoren gelten genetisch bedingte Bindegewebserkrankungen, hierunter v. a. das Marfan-Syndrom sowie bikuspidale Aortenklappen. Allerdings erhöht die Schwangerschaft selbst das Risiko einer AD um den Faktor 25. Mit verantwortlich scheint die Kombination aus hämodynamischen Veränderungen und östrogenbedingter Auflockerung des Bindegewebes, u.a. der Aortenwand, zu sein. Typischerweise tritt die Dissektion im 3. Trimenon oder frühen Wochenbett auf und ist mit einer hohen maternalen und neonatalen Mortalität vergesellschaftet.

**Fallvorstellung** Die Vorstellung der 32jährigen GI/P0 erfolgte in der 38 + 2. SSW mit unregelmäßiger Wehentätigkeit. Bei einer Muttermundseröffnung von 6 cm berichtete die Patientin über thorakale Beschwerden (wechselnde Intensität, retrosternal ohne Ausstrahlung, Druckschmerz rechts parasternal – seit mehreren Wochen rezidivierend) sowie leichter Dyspnoe bei unauffälligen Vitalparametern.

Nach rascher Spontangeburt zeigten sich die thorakalen Beschwerden initial regredient, im weiteren Verlauf aber erneut moderat zunehmend. Die Herzenzyme und das durchgeführte EKG zeigten unauffällige Befunde. Im Tagesverlauf kam es zur Synkope mit spontaner Erholung. Bei V.a. Lungenembolie erfolgte die Durchführung der Notfall-CT, wobei sich ein hämorrhagischer Perikarderguss mit V.a. Aortendissektion Typ A zeigte. Bei progredienter hämodynamischer Instabilität (akute Perikardtamponade) wurde die Perikardpunktion mit anschließender Autotransfusion durchgeführt. Nach Kreislaufstabilisierung wurde die Patientin notfallmäßig in die Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie der Uniklinik Jena verlegt. Dort erfolgte am gleichen Tag die operative Versorgung mittels Aorta ascendens und partiellem Bogenersatz in Kreislaufstillstand mit selektiver Hirnperfusion in tiefer Hypothermie. Am 4. postoperativen Tag konnte die Verlegung in die Geburtsmedizin am Campus erfolgen.

**Diskussion** Wie im vorliegenden Fall treten ca. 25% aller AD in der Schwangerschaft ohne Vorliegen von Risikofaktoren auf und äußern sich üblicherweise nur durch das unspezifische Symptom Thorax- oder Rückenschmerz (insges. 87%). Eine schnelle Diagnosestellung und Intervention sind unerlässlich, da die Mortalität um 1% pro Stunde ansteigt (bis auf ca. 30%). Durch die erst in der Klinik auftretende Perikardtamponade als typische Komplikation der vorangegangenen Dissektion, die gute interdisziplinäre Zusammenarbeit und die rasche Verlegung zur lebensrettenden Operation konnte ein schicksalhafter Verlauf für Mutter und Kind vermieden werden.

## 26 Position and mobility in the last three hours of delivery – how they affect birth

**Authors** Heimann Y.<sup>1</sup>, Ocker R.<sup>2</sup>, Seliger G.<sup>3</sup>, Schleußner E.<sup>1</sup>  
**Institutes** 1 Klinik für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 2 Universitätsklinik und Poliklinik für Gynäkologie, Universitätsklinikum Halle/Saale, Deutschland; 3 Zentrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie, Universitätsklinikum Halle/Saale, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769835

**Introduction** The mobility of women during delivery is a widely discussed topic, with many suggesting that increased movement and various positions can positively impact the birthing experience in terms of delivery mode and duration.

**Methods** In this multicenter prospective cohort study, 593 participants with singleton term pregnancies and cephalic fetal presentation were recruited for a substudy of the Be-Up trial. The study calculated indices of mobility (Mlx) and verticality (Vlx) for the last three hours of delivery after documenting positional changes every 15 minutes during delivery. Birthing positions were categorized by verticality (0 – recumbent positions, 1 – quadruped stand, 2 – sitting, kneeling, squatting, 3 – standing) and related to time points to define Vlx.

Mlx is defined as the ratio of positional changes per time points. The primary outcome was the effect of Vlx and Mlx on the mode of delivery, while the secondary outcomes were the effect of parity and mobility/verticality on duration of delivery. Comparative analyses were conducted using binomial generalized logistic models or Student's t-test, and frequency analyses using Fisher's exact test or  $\chi^2$ . Correlations between duration of delivery and relative indices were tested using Spearman's rho.

**Results** The study found that spontaneous deliveries had higher Vlx values in the total study population (1 vs. 0.42,  $p < 0.001$ ), multipara (MP) (1.33 vs. 0.33,  $p = 0.021$ ), and primiparae (PP) (0.82 vs. 0.52,  $p < 0.001$ ) compared to assisted vaginal births. Primiparae who delivered by caesarean section had significantly fewer upright positions compared to spontaneous deliveries (0.68 vs. 0.25,  $p < 0.001$ ). The study also observed significantly higher rates of mobility in spontaneous deliveries compared to caesarean sections (total: 0.33 vs. 0.25,  $p = 0.013$ ; MP: 0.38 vs. 0.17,  $p = 0.008$ ; PP: 0.33 vs. 0.25,  $p = 0.003$ ) or assisted vaginal birth (total: 0.33 vs. 0.25,  $p = 0.004$ ; MP: 0.38 vs. 0.25,  $p = 0.034$ ; PP: 0.33 vs. 0.25,  $p = 0.043$ ).

**Summary** In conclusion, the study demonstrated a significant association between upright position and mobilization and spontaneous mode of delivery. This suggests that increased mobility and upright positions may positively impact the birthing experience and mode of delivery.

## 27 Der extrem frühe vorzeitige Blasensprung (ePPROM) bei 17 + 1 SSW – seltenes Fallbeispiel mit gutem neonatalen Outcome

**Autoren** Hoffmann I., Riemer M., Tchirikov M.

**Institut** Universitätsklinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

**DOI** 10.1055/s-0043-1769836

Entsprechend der aktuellen AWMF S2k-Leitlinie zur Prävention und Therapie einer Frühgeburt ist der frühe vorzeitige Blasensprung (PPROM) definiert als ein Blasensprung vor der 37 + 0 SSW und tritt bei 3 % aller schwangeren Frauen auf. Die Risikofaktoren sind vielfältig. Publierte Daten zeigen, dass die Latenzzeit zwischen dem PPRM und der Entbindung nach 48 Std. 27 %, nach 7 Tagen 56 %, nach 14 Tagen 76 % und nach 21 Tagen 86 % beträgt. Nach einem vorzeitigen Blasensprung ist das Risiko erhöht für: eine klinische Infektion, eine vorzeitige Plazentalösung, ein Nabelschnurvorfal. Bei Triple I besteht eine erhöhte Gefahr einer uteroplazentaren Dysfunktion mit konsekutivem fetalem Wachstumsstillstand, einer postpartalen Atonie und einer Neugeborenensepsis. Bei Vorliegen eines PPRM < 20 SSW gibt es in der aktuellen Leitlinie nur wenige Empfehlungen. Es sollen die Gefahren einer maternalen Sepsis sowie fetalen pulmonalen Hypoplasie sowie Skelettdeformitäten mit den werdenden Eltern erörtert werden (Konsensstärke + + +). Die prophylaktische Gabe von Antibiotika ist optional; die Applikation antenataler Steroide, die Tokolyse und die Neuroprotektion mit Magnesium bis zum Erreichen der Lebensfähigkeit nicht erfolgen (jeweils Konsensstärke + + +).

Wir präsentieren einen Fall, bei dem die Schwangerschaft einer 21jährigen IV.Gravida, Nullipara mit Z.n. Spätabort in der 16.SSW und jetzt extrem frühen vorzeitigen Blasensprung bei 17 + 1 SSW unter intensiver Überwachung und Therapie, wiederholten Aufklärungsgesprächen und Informationen über alternative Behandlungsoptionen bis 37 + 0 SSW prolongiert wurde und ein lebensfrisches Mädchen mit gutem neonatalen Outcome geboren wurde.

## 28 Die Korrelation zwischen TGF $\beta$ 1-Spiegel im Nabelschnurblut und Gewichtszunahme im ersten Lebensjahr

**Autoren** Kabbani N.<sup>1</sup>, Stepan H.<sup>1</sup>, Blüher M.<sup>2</sup>, Ebert T.<sup>2</sup>, Breitfeld J.<sup>2</sup>, Baber R.<sup>3</sup>, Vogel M.<sup>4</sup>, Kiess W.<sup>4</sup>, Lösner U.<sup>2</sup>, Tönjes A.<sup>2</sup>, Schrey-Petersen S.<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Universitätsklinikum Leipzig, Abteilung für Geburtshilfe, Leipzig, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Leipzig, Klinik und Poliklinik

für Endokrinologie, Nephrologie, Rheumatologie, Bereiche Endokrinologie, Leipzig, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Leipzig, Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik, Leipzig, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Leipzig, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Leipzig, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769837

**Hintergrund** Wissenschaftlich ist inzwischen anerkannt, dass das lebenslange Erkrankungsrisiko eines Individuums während der Fetalzeit, Geburt und Neonatalperiode entscheidend geprägt wird. Adipokine sind eine Gruppe vorwiegend im Fettgewebe produzierter Signalproteine die als Modulatoren von Stoffwechselprodukten agieren und möglicherweise als prognostische Marker für ein erhöhtes metabolisches Erkrankungsrisiko dienen. Bisher wurde der Einfluss von vor allem neuartige Adipokinen auf fetale Stoffwechselprozesse nur wenig untersucht. Ebenso ist oft unklar, ob sie fetalen oder maternalen Ursprungs sind. Ziel der vorliegenden Studie war die Feststellung des „normalen“ Adipokinlevels im mütterlichen Serum sowie im Nabelschnurblut und mögliche Zusammenhänge zwischen mütterlichen und kindlichen Adipokin spiegeln zur Frage ihres Ursprungs. Darüber hinaus untersuchten wir mögliche Korrelationen von Adipokinen mit kindlichen Wachstumsparametern im ersten Lebensjahr.

**Material und Methoden** Es erfolgte die quantitative Bestimmung von 11 neuartigen Adipokinen mittels Enzymgebundener Immunoabsorbent Assays (ELISA) im mütterlichen Serum in der 36. SSW sowie im Nabelschnurserum bei der Geburt bei 79 gesunden Mutter-Kind-Paaren. Sowohl mütterliche als auch kindliche Serumproben wurden aus der LIFE-Child Study, einer großen Kohortenstudie und Biobank mit Sitz in Leipzig zur Untersuchung von Zivilisationskrankheiten, gewonnen. Die statistische Analyse erfolgte mit GraphPad Prism und R-Studio. Mütterliche und kindliche Adipokinpiegel wurden mit kindlichen Wachstumsparametern aus den U-Untersuchungen (U1-U6) korreliert. Die Analyse erfolgte mittels Mann-Whitney-U-test und linearer Regressionsanalyse.

**Ergebnisse** von Chemerin, Fatty Acid Binding Protein-4 (FABP4), Adiponectin und Transforming Growth Factor  $\beta$ 1 (TGF $\beta$ 1) waren im Nabelschnurserum im Vergleich zum mütterlichen Serum signifikant erhöht ( $p < 0,0001$ ,  $p < 0,0001$ ,  $p < 0,0001$  bzw.  $p = 0,0015$ ), was auf einen Ursprung im fetalen Gewebe hinweist. Im Gegensatz dazu waren Leptin, Retinol-Binding Protein 4, Progranulin und Neuregulin 4 im mütterlichen Serum im Vergleich zum Nabelschnurserum signifikant erhöht ( $p < 0,0001$ ). Nabelschnur-TGF $\beta$ 1 korrelierte nicht signifikant mit dem Geburtsgewicht. Es zeigte sich jedoch in den linearen Regressionsanalysen eine starke positive Korrelation zwischen Nabelschnur-TGF $\beta$ 1-Spiegeln bei Geburt und der Gewichtszunahme im ersten Lebensjahr ( $p = 0,0015$ ) sowie dem Gewicht des Kindes ( $p = 0,0003$ ) sowie dem SDS des Kindesgewichts ( $p = 0,029$ ) bei der U6. Ein Anstieg von TGF  $\beta$ 1 von 10000pg/ml entsprach dabei einer Gewichtserhöhung von 203,42g.

**Schlussfolgerung** Zirkulierendes Nabelschnur-Chemerin, FABP4, Adiponectin und TGF $\beta$ 1 scheinen fetalen Ursprungs zu sein. TGF $\beta$ 1-Spiegel im Nabelschnurblut bei der Geburt korrelieren signifikant mit der Gewichtszunahme im ersten Lebensjahr und dem Gewicht des Kindes am Ende des ersten Lebensjahres. Diese Korrelation war unabhängig vom Geburtsgewicht.

## 29 Schwere early onset Präeklampsie

**Autoren** Kaempf A., Chaoui K., Tchirikov M.

**Institut** Universitätsklinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

**DOI** 10.1055/s-0043-1769838

Die early onset Präeklampsie ist definiert als eine Präeklampsie vor der 34 v. SSW. Häufig ist diese Form der Präeklampsie mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität für Mutter und Kind vergesellschaftet. In dieser Fallvorstellung möchten wir den schweren Verlauf einer early onset Präeklampsie beschreiben und auf die Schwierigkeiten hinweisen, die sich daraus ergeben.

Eine 30jährige Patientin stellte sich in unserer Klinik erstmalig in der 22 + 0 v. SSW vor. Sonographisch bestanden eine Retardierung des Feten mit einem

Schätzwert von 300g, ein Oligohydramnion, ein pathologischer fetaler und maternaler Doppler. Bei der Schwangeren lag eine Gestationshypertonie vor. Extern war bereits ein sFlt/PIGF > 200 nachgewiesen worden.

Die Patientin entschied sich zur Maximaltherapie des Kindes erst nach 24 + 0 v. SSW. Ab diesem Zeitpunkt erfolgte die RDS-Prophylaxe und engmaschige fetomaternal Überwachung.

Im Verlauf verschlechterte sich die maternale Situation. Die Blutdruckwerte wurden zunehmend hypertont, zudem entwickelte die Patientin Oberbauchschmerzen. Laborchemisch zeigte sich ein beginnendes HELLP-Syndrom.

Um eine weitere Prolongation bei 25 + 1 v. SSW und einem Schätzwert unter 400g zu erreichen, entschieden wir uns gemeinsam mit der Patientin zu dem Versuch einer Therapie mit Methylprednisolon. Darunter besserte sich die HELLP-Symptomatik. Jedoch kam es dann zu einem zunehmend pathologischen CTG. Sonographisch ließ sich ein progredientes plazentares Hämatom darstellen. Bei einer partiellen vorzeitigen Plazentalösung erfolgte die komplikationslose Entbindung per sectionem. Das Kind wurde mit einem Gewicht von 380g, einer Länge von 27cm und einem APGAR von 7/8/8 auf die neonatologische ITS übernommen. Im Verlauf wurde bei dem Kind ein Turner-Syndrom diagnostiziert.

Die Mutter konnte mit antihypertensiver Medikation bei Wohlbefinden entlassen werden, das Kind folgte zu einem späteren Zeitpunkt.

Diese Fallvorstellung soll die Gratwanderung verdeutlichen, in der wir uns häufig in der Klinik bewegen. Einerseits soll die Schwangerschaft in frühen Schwangerschaftswochen so lange wie möglich prolongiert werden, um das fetale Outcome zu verbessern, andererseits gilt es den rechtzeitigen Entbindungszeitpunkt zu finden, um die Mutter nicht zu gefährden. Dies stellt eine große interdisziplinäre Herausforderung dar.

### 30 Optimierte Prädiktionsmodelle zur Vorhersage einer erfolgreichen vaginalen Beckenendlagegeburt in Erst- und Mehrgebärenden

**Autoren** Költzsch E., Lia M., Martin M., Stepan H.

**Institut** Universitätsklinikum, Leipzig, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769839

**Einführung** Die Vorhersage einer sekundären Sectio bei der vaginalen Geburt aus Beckenendlage stellt einen wichtigen Punkt in der Beratung der Schwangeren dar. Es bestehen jedoch Unklarheiten darüber, welche Faktoren für dessen Risikoabschätzung berücksichtigt werden sollten. Zudem gibt es bisher keine Studien, die sich auf die entsprechenden Einflussgrößen bei Mehrgebärenden fokussieren.

**Material und Methode** Unsere retrospektive Analyse untersuchte 492 geplante vaginale Entbindungen aus Beckenendlage, darunter 262 Erstgebärenden und 230 Mehrgebärenden. Ziel war die Erstellung eines validen Vorhersagemodells für die individuelle Risikoabschätzung eines intrapartalen Kaiserschnitts beider Gruppen.

**Ergebnisse** Von den Erstgebärenden benötigten 78 (29,8 %) einen sekundären Kaiserschnitt. Ein Geburtsgewicht über 3,8 kg und die Anwendung einer Epiduralanästhesie waren mit diesem Outcome assoziiert. Zudem zeigte sich, dass eine schmale Conjugata vera (CV) mit der Notwendigkeit eines Kaiserschnitts assoziiert war. Diesen Effekt war jedoch nur in der Subgruppe jener Subgruppe zu beobachten, in der das Geburtsgewicht über 3,8 kg lag. Alternativ könnte anstelle des Geburtsgewichts der sonographisch geschätzte Abdomenumfang (AU) mit einem Cut-Off bei 34 cm verwendet werden, da das Gewicht vor der Geburt nicht genau ermittelbar ist. In der Gruppe der Mehrgebärenden benötigten 23 (10 %) einen sekundären Kaiserschnitt. Ein hoher mütterlicher BMI, die Notwendigkeit einer Epiduralanästhesie waren mit einer sekundären Sectio bei Mehrgebärenden assoziiert, das Auftreten eines vorzeitigen Blasensprunges sagte eine niedrigere Sectiowahrscheinlichkeit vorher.

**Fazit** Bei den Erstgebärenden hängt der Effekt der CV auf die Kaiserschnitttrate vom Geburtsgewicht ab und spielt bei Neugeborenen unter 3,8 kg möglicherweise keine relevante Rolle. Einen umso entscheidenderen Einfluss hat die

CV jedoch bei einem Geburtsgewicht über 3,8 kg (oder AU über 34cm). Bei Mehrgebärenden steigt das Risiko eines Kaiserschnitts bei erhöhtem mütterlichem BMI sowie der Notwendigkeit einer PDA, sinkt wiederum bei einem vorzeitigem Blasensprung.

### 31 Erfolgsrate und Verabreichung von antenatalen Kortikosteroiden bei Patientinnen mit drohender Frühgeburt: Eine retrospektive Analyse des Tokolyseregisters Jena 2015–2021

**Autoren** Kuhlmann L.<sup>1</sup>, Heimann Y.<sup>2</sup>, Schleußner E.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Klinik für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Jena; 2 Klinik für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Jena, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769840

Einleitung Frühgeburt ist eine der häufigsten Ursachen für neonatale Morbidität und Mortalität. Die antenatale Kortikosteroidtherapie (ANS) fördert die Lungenreife des Fetus und reduziert neonatale Komplikationen, während Tokolyse die Geburt verzögert. Die Kombination beider Therapien kann die Ergebnisse bei drohender Frühgeburt verbessern, erfordert jedoch eine sorgfältige Abwägung individueller Risiken und Nutzen.

**Methoden** Das Tokolyseregister des Perinatalzentrum Jena konnte in den Jahren 2015–2021 374 Patientinnen mit Frühgeburtsbestrebungen und wehenhemmender Therapie erfassen. Die Studien RedCap wurde zur Datenerfassung genutzt, um eine direkte und automatisierte Plausibilitäts- und Konsistenzprüfung zu gewährleisten.

**Ergebnisse** In den untersuchten Jahren erhielten 330/374 (88,7 %) der tokolytisch behandelten Patientinnen eine antenatale Kortikosteroidgabe, 253/374 (67,6 %) erhielten diese am ersten Tag der Tokolyse. Über die Jahre hinweg blieb die ANS-Therapie mit einer Quote von über 80 % bei den tokolytisch behandelten Patientinnen konstant. Unter den 253 behandelten Frauen entbanden 59 (23,3 %) innerhalb der ersten 48 Stunden nach der ANS-Gabe, 52 (20,6 %) innerhalb von 2–7 Tagen und 142 (56,13 %) nach mehr als 7 Tagen. Zu Beginn der Erfassung wiesen die meisten Patientinnen eine Zervixlänge von unter 15 mm auf (2015: 68,6 %), im Laufe der Jahre wurde ebenso häufig Patientinnen mit einer Zervixlänge zwischen 15–25 mm häufiger eine ANS-Therapie verabreicht (2015: 18,75 %, 2021: 35,71 %).

**Schlussfolgerung** Der Großteil der Patientinnen, die aufgrund von Frühgeburtsbestrebungen therapiert wurden, erhielt am gleichen Tag eine ANS-Therapie. Trotzdem bleibt die Erfolgsrate von Tokolyse und demzufolge eine unnötig frühe Verabreichung von Kortikosteroiden in etwa 50 Prozent der Fälle. Es besteht Bedarf an weiteren Untersuchungen, um Faktoren zu identifizieren, die eine bessere Differenzierung in Bezug auf die Notwendigkeit einer ANS-Therapie ermöglichen.

### 32 Präeklampsie-assoziierte vaskuläre Alterung – Seneszenzinduktion in Endothelzellen im Kontext der Pathophysiologie der Präeklampsie (PAVAScience)

**Autoren** Lode L.<sup>1</sup>, Große S.<sup>1</sup>, Groten T.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Placentalarbeit, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 2 Klinik für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Jena, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769841

**Zielsetzung** 2 bis 8 % der Mütter erleiden während der Schwangerschaft eine Präeklampsie (PE). Für die Mutter besteht nach PE ein lebenslang erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen. Es scheint, als würde das Gefäßsystem der Mutter vorzeitig altern. Der Wirkstoff PETN (Pentaerythrityltetranitrat) führt in Risikoschwangerschaften zu einer Verbesserung des klinischen Outcomes für Mutter und Kind. In der PAVA Studie konnte zudem gezeigt werden, dass die Frauen nach PETN-Einnahme in der Schwangerschaft später eine verbesserte kardiovaskuläre Funktion haben. Die Wirkung von PETN kann mit seinem Einfluss auf die endotheliale Funktion erklärt werden. Möglicherweise

vermindert PETN den Effekt der Präeklampsie auf die vorzeitige Endothelalterung. Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung dieser Hypothese im Zellkulturmodell.

**Methoden** Sowohl in jungen als auch in durch Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) vorgealterten HUVEC (human umbilical vein endothelial cells) wird durch die Stimulation mit löslichem VEGF-Rezeptor (sFlt-1) und Endoglin (sEng) PE simuliert. Die erwartete Dysfunktion wird anhand erhöhter ROS-Produktion (reactive oxygen species), der veränderten Expression von Adhäsionsmolekülen und Zytokinen, sowie funktionell durch Nachweis einer gesteigerten Permeabilität der Endothelzellbarriere nachgewiesen. Zur Quantifizierung der Zellalterung wird die Seneszenz-assoziierte  $\beta$ -Galaktosidase (SA  $\beta$ -Gal) immunzytochemisch, sowie die Seneszenz-assoziierte Proteine p53, p-p53, p16, p21 und gH2A.x im Western Blot nachgewiesen. Im Anschluss werden die veränderten Zell-Reaktionen in Anwesenheit von PETN bestimmt.

**Ergebnisse** Erste Ergebnisse der Seneszenz-assoziierten  $\beta$ -Gal Färbung zeigen, dass die Behandlung mit sFlt/sEng über 8 Tage in HUVEC Seneszenz auslösen kann. In vorgealterten HUVEC ist die durch sFlt/sEng induzierte inflammatorische Reaktion verstärkt.

**Zusammenfassung** Diese ersten vorläufigen Ergebnisse des Projekts deuten darauf hin, dass es möglicherweise einen kausalen Zusammenhang zwischen der Alterung des Gefäßsystems und der Pathogenese der PE gibt.

### 33 Interimsanalyse der Effektivität von Mifepriston 200 mg vs. 600 mg zur Abortinduktion im UKJ-Kollektiv

**Autoren** Loheit A., Schuster P., Weschenfelder F., Heimann Y., Schleußner E.  
**Institut** Geburtsmedizin, UKJ, Jena, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769842

**Einleitung** Die Kombination aus dem Progesteronrezeptorantagonist Mifepriston und einem Prostaglandinanalogen ist der aktuell empfohlene Standard zur Abortinduktion im zweiten Trimenon.

Die Studienlage zur Effektivität von Mifepriston in reduzierter Dosis in Kombination mit Gemeprost zur Abortinduktion ist derzeit noch unzureichend. Bisherige Studien konnten jedoch eine Äquieffektivität 200 mg im Vergleich zu 600 mg Mifepriston im ersten Trimenon zeigen

Seit 05/2022 wird in der Klinik für Geburtsmedizin am UKJ Mifepriston 200 mg in Kombination mit Gemeprost zur Abortinduktion ab der 12. SSW eingesetzt. In einer prospektiven Anwendungsbeobachtung wurde die Effektivität zur Geburtseinleitung mit dem Dosisregime einer historischen Kohorte mit 600 mg Mifepriston verglichen.

**Methodik** 20 Patientinnen wurden mit 200 mg Mifepriston seit Mai 2022 und 70 Patientinnen mit 600 mg Mifepriston von 2010–2019 in die Analyse aufgenommen. Bei allen Patientinnen erfolgte die Mifepristongabe einen Tag vor der Gemeprostgabe. Die Patientinnen beider Kohorten befanden sich zwischen der 12. und der 25. SSW. Die Effektivität wurde anhand der Einleitungszeit gemessen, definiert von Beginn der ersten Prostaglandingabe bis zum Zeitpunkt der Ausstoßung. Den primären Endpunkt bildet der Vergleich der Einleitungszeiten nach Überprüfung der Voraussetzungen mittels Mann-Whitney-Test. Sekundäre Analysen beinhalten BMI, Alter, Parität und Gravität. Das Signifikanzniveau wurde auf  $< 0,05$  festgelegt, die statistische Auswertung erfolgte mit R-Studio.

**Ergebnisse** Die Kohorten unterschieden sich nicht in den wesentlichen sekundären Eigenschaften (Alter, BMI, Parität und Gravität). Die Einleitungszeit in der 200 mg-Kohorte betrug  $9,12 \pm 4,76$  h vs.  $11,16 \pm 6,96$  h in der 600 mg-Kohorte ( $p = 0,3059$ ).

**Schlussfolgerung** Das Ergebnis der Interimsanalyse lässt die Schlussfolgerung zu, dass die Dosis von Mifepriston zur Abortinduktion im zweiten Trimester ohne Effektivitätsverlust reduziert werden kann. Dieses Dosisregime wurde deshalb in die klinikinternen Richtlinien integriert.

### 34 Entbindungsmodus bei Zustand nach Sectio caesarea – eine Auswertung der Perinatalerhebung Thüringen und Sachsen (2014–2018)

**Autoren** Meschkat S., Heimann Y., Schleußner E.  
**Institut** Klinik für Geburtsmedizin, Jena, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769843

**Fragestellung** Multiple Faktoren bedingen den Erfolg einer vaginalen Entbindung bei Zustand nach Sectio. Es wurde untersucht, welche Rolle der prägravid BMI und Schwangerschafts- und Geburtsrisiken auf den Entbindungsmodus nach Kaiserschnitt spielen.

**Methoden** Für die retrospektive Datenanalyse der Perinatalerhebung von Thüringen und Sachsen der Jahre 2014–2018 wurden 30.684 Geburten identifiziert. Es wurde der Effekt des prägraviden BMI und der dokumentierten Schwangerschafts- und Geburtsrisiken auf den Geburtsmodus der aktuellen Geburt deskriptiv und mittels linearer Regressionsanalyse statistisch analysiert und mittels Forest-Plots grafisch dargestellt.

**Ergebnisse** Im Median betrug der prägravid BMI bei 26,0 kg/m<sup>2</sup>, wobei eine Viertel der Schwangeren übergewichtig und 21 % adipös waren. Mit ansteigendem BMI zeigt sich ein signifikanter Anstieg an Re-Sectiones. Zwischen untergewichtigen und normalgewichtigen Schwangeren fand sich kein Unterschied der Rate an Re-Sectiones (29 % vs. 26 %). Knapp die Hälfte der Schwangeren (45,6 %) mit einer Adipositas Grad III wurden durch eine primäre Re-Sectio entbunden.

Der Großteil signifikant auf den Entbindungsmodus einwirkender Risiken zeigte sich mit einer höheren Wahrscheinlichkeit zur vaginalen Entbindung nach bereits erfolgter Sectio. Dazu gehören: Z. n. Uterusoperationen (z. B. Konisation) (OR: 0,23), isthmozervikale Insuffizienz (OR: 0,45; 95) oder Oligohydramnion (OR: 0,61). Die Risiken Diabetes mellitus, Adipositas gehen mit einer leicht erhöhten Wahrscheinlichkeit einher nach einem Kaiserschnitt erneut durch Sectio zu entbinden. Deutlich höher ist diese bei Kleinwuchs (OR 2,89). Fast viermal so hoch ist die die Rate an Entbindungen per Re-Sectio caesarea bei Plazenta praevia (OR 3,85).

Eine leichte Erhöhung des Risikos auf eine sekundäre Re-Sectio zeigt sich bei folgenden Geburtsrisiken: vorzeitigen Blasensprung, Frühgeburt, V. a. Plazentainsuffizienz oder grünes Fruchtwasser. Nachfolgende Geburtsrisiken bedeuten eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit für einen sekundären Folgekaiserschnitt: Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode (OR 31,24), fetomaternales Missverhältnis (OR 167,32), drohende oder erfolgte Uterusruptur (OR 248,31) und der hohe Geradstand (OR 649,97). Einige Geburtsrisiken treten bei sekundären Re-Sectiones seltener auf. So z. B. bei der Azidose während der Geburt (OR 0,54), dem V. a. Nabelschnurkomplikationen (OR 0,62) oder der Schulterdystokie (OR 0,75).

**Schlussfolgerung** Mit steigendem prägraviden BMI steigt die Rate an Re-Sectiones. Die primären Re-Sectiones zeigen ebenfalls einen positiven Trend mit steigendem BMI, bei nahezu gleichbleibender Rate an sekundären Re-Sectiones.

Die geringste Wahrscheinlichkeit für einen Folgekaiserschnitt liegt vor bei anderen Uterusoperationen außer einer Sectio bzw. einer Azidose während der Geburt. Hingegen zeigen sich die höchsten Sectioquoten bei Vorliegen einer Plazenta praevia oder eines hohen Geradstandes.

### 35 Changes in viscoelastometry after caesarean section

**Authors** Peters L.<sup>1</sup>, Hoffmann J.<sup>2</sup>, Gennari P.<sup>1</sup>, Wasserloos A.<sup>3</sup>, Busse M.<sup>1</sup>, Ignatov A.<sup>1</sup>, Tchaikovski SN.<sup>1</sup>  
**Institutes** 1 University Clinic for Gynecology, Obstetrics and Reproductive Medicine, Magdeburg, Germany; 2 Institute for Clinical Chemistry and Pathobiochemistry, Magdeburg, Germany; 3 University Clinic for Nuclear Medicine, Ulm, Germany  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769844

**Introduction** Peripartum haemorrhage (PPH) is a potentially life-threatening complication leading to maternal morbidity and mortality. Viscoelastometry allows appropriate coagulation management of bleeding in non-pregnant patients. The data on viscoelastic changes upon PPH remain scarce.

Methods Using ClotPro device, we investigated viscoelastic changes in plasma samples of 50 pregnant women immediately and 6 hours after elective caesarean section (CS) and correlated those with blood loss, fibrinogen and change in thrombin generation, resistance to activated protein C, prothrombin, protein S and tissue factor (TF) pathway inhibitor (TFPI).

**Results** Compared to the baseline, the maximum clot formation (MCF) in the IN test decreased by 10,4% and 9,6%, whereas the clot formation time was prolonged by 75,7% and 61,8% immediately and 6h after CS, respectively. Similar changes were observed in the TPA test. Additionally, the lysis time (LT) declined by 14,4% and 13,4% immediately and 6h after CS. Baseline fibrinogen correlated remarkably with all studied viscoelastic parameters above. The alterations in MCF correlated with blood loss and changes in prothrombin and thrombin generation. Correlations of viscoelastometric parameters with protein S, TFPI and APC resistance were much weaker.

**Discussion** Blood loss during CS decreased clot strength and enhanced fibrinolysis that were dependent on the baseline fibrinogen levels and prothrombin decline. However, even in the subgroup with increased bleeding these parameters did not exceed levels observed in non-pregnant controls (n = 10). Viscoelastometry is potentially useful to monitor coagulation during acute PPH, however may lack sensitivity for adequate evaluation of coagulopathy and is not sensitive to alterations in natural coagulation inhibitors.

### 36 Post-COVID19-Infektion- und Post-COVID19-Vaccine-assoziierte Myokarditis und Herzinsuffizienz bei zwei schwangeren Patientinnen

**Autoren** Riemer M., Bergner M., Tchirikov M.

**Institut** Universitätsklinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

**DOI** 10.1055/s-0043-1769845

Myokarditiden nach Impfungen mit einem COVID19-Impfstoff zählen laut Sicherheitsbericht des Paul-Ehrlich-Instituts neben PIMS, dem Guillain-Barré-Syndrom sowie dem Thrombose-mit-Thrombozytopenie-Syndrom zu den sehr seltenen unerwünschten Reaktionen. Studiendaten aus Israel gehen von einer Prävalenz von 2,7 Fällen auf 100.000 Impfungen aus, wobei zumeist männliche Heranwachsende betroffen sind und die Verläufe als mild beschrieben werden. Im Gegensatz dazu treten Myokarditiden nach COVID19-Infektionen laut englischen Kohortenstudien 11mal häufiger auf und sind dann zumeist auch mit einem schweren Verlauf assoziiert. Die Risiko-Nutzen-Analyse spricht in Hinblick auf Myokarditiden somit für die COVID19-Impfung. Speziell schwangeren Patientinnen wird bei fehlendem Immunschutz die Impfung gegen COVID19 ab dem 2. Trimenon empfohlen, da COVID19-Infektionen bei Schwangeren häufiger mit schweren Verläufen assoziiert sind als bei nicht-Schwangeren der gleichen Population sowie das neonatale und maternale Outcome entscheidend positiv beeinflusst werden kann.

Wir präsentieren anhand von zwei Fallvorstellungen die Verläufe einer COVID19-assoziierten Myokarditis mit akuter Herzinsuffizienz sowie die Exazerbation einer chronischen Herzinsuffizienz nach Myokarditis in Zusammenhang mit einer COVID19-Impfung. Dabei liegt der Fokus auch auf dem ethischen Dilemma, mit dem die weltweite COVID19-Pandemie eine neue Dimension in der Geburtshilfe erreicht hat.

### 37 Prospektive Untersuchung zur psychischen Belastung bei Schwangeren mit Gestationsdiabetes – erste Daten der PsychDiab-Untersuchung

**Autoren** Rieß C., Heimann Y., Schleußner E., Groten T., Weschenfelder F.

**Institut** Universitätsklinikum Jena, Klinik für Geburtsmedizin, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769846

**Fragestellung** Im Rahmen der PsychDiab-Pilotstudie untersuchten wir Patientinnen mit Gestationsdiabetes mellitus (GDM) hinsichtlich psychischer Belastung durch den GDM. In der retrospektiven Analyse konnten wir zeigen, dass 13% im SCL-90-R (Selbstbeurteilungsverfahren zur Erfassung der psychischen Belastung) psychische Auffälligkeiten aufwiesen. Dies korrelierte signifikant mit dem Wohlbefinden während der Schwangerschaft, der Angst vor Folgen für Mutter und Kind sowie subjektiv als schwer empfundener Umsetzbarkeit der diätetischen Maßnahmen, welche mittels des GDM-Befindlichkeitsbogen in der Nachsorge erfragt wurden. Ziel der nun prospektiven Untersuchung ist es, die Nutzung des SCL-90-R als mögliches Screeninginstrument im Rahmen der Erstvorstellung von Patientinnen mit GDM zu untersuchen, um Risikopatientinnen rechtzeitig zu identifizieren und angepasste Managementstrategien zu etablieren.

**Material und Methodik** Seit 10/2022 werden alle Patientinnen bei Erstvorstellung nach GDM-Diagnose im Kompetenzzentrum für Diabetes und Schwangerschaft mittels SCL-90-R auf psychische Belastung gescreent. Dieser validierte Fragebogen besteht aus 90 Items, welche verschiedene psychische Symptomgruppen untersucht und eine Einteilung in psychisch belastet und unbelastet erlaubt. Die Ergebnisse werden dann in Bezug zur GDM-Befindlichkeitsbefragung ausgewertet, welche im Rahmen der postpartalen GDM-Nachsorge erfolgt.

**Ergebnisse** Es konnten bisher 80 Patientinnen eingeschlossen werden. In der Auswertung der ersten Daten zeigt sich eine Inzidenz der psychischen Belastung von 9% (n = 7). Von diesen Patientinnen nahmen n = 2 das Angebot der psychologische Mitbetreuung an. Bisher wurden 18% der Patientinnen des Gesamtkollektivs (n = 14) im Rahmen der Nachsorge untersucht und zu ihrer Belastung im Rahmen der Schwangerschaft durch den GDM mittels des GDM-Befindlichkeitsfragebogens befragt.

**Diskussion** Auch in dieser prospektiven Untersuchung konnten wir eine psychische Belastung von GDM-Patientinnen in 9% der Frauen erkennen. Der SCL-90-R-Score scheint für das Screening von GDM-Patientinnen geeignet und ermöglicht es, GDM-Patientinnen zu charakterisieren, die besonderer Aufmerksamkeit bedürfen.

### 38 IUFT-Rate mit Hinblick auf maternale und fetale Charakteristika

**Autoren** Apostolou M., Ignacová O., Stolle J., Kaltofen L.

**Institut** Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Chemnitz, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769847

Die allgemeine IUFT-Rate betrug in Deutschland 0,43% (2021). Die Zahl der Totgeburten je 1 000 Geborenen ist seit 2007 um 24% gestiegen. Die IUFT-Population aus dem Geburtenkollektiv eines Perinatal Zentrums Level 1 über einen Zeitraum von 12 Jahren wurde diesbezüglich untersucht.

**Ergebnisse** Seit 2010 wurden auf 18 474 Geburten 66 Totgeburten (3,6/1000 Geburten) registriert, davon < 29 + 6 SSW: 26 (39%), 30 + 0-33 + 6 SSW: 15 (22,7%), 34 + 0-36 + 6 SSW: 9 (13,6%), 37 + 0 – 39 + 6 SSW: 14 (21,2%) und ab 40 + 0 SSW: 3 (4,5%). Unter der 30. SSW spielte vor allem FGR: 13/26 (50%), mütterliches BMI 10/26 (38,5%) und Alter > 35 Jahre: 7/26 (27%) eine Rolle. Nikotinabusus und LGA konnte bei 15% der IUFT unter vo. 30. SSW festgestellt werden.

Bei IUFT zwischen 30 + 0 und 33 + 6 SSW (15/66) hatten 3 Mütter einen BMI über 30 (20%) und 3 Mütter gaben Nikotinabusus (20%) an. Plazentäre Dysfunktion (FGR) wurde in 40% aller IUFTs dieser Gruppe registriert. Bei IUFT zwischen 34 + 0 und 36 + 6 SSW (9/66) hatten 2 Mütter BMI < 30 (22,2%), 3

waren älter als 35 Jahre (33%), Nikotinabusus gab nur 1 Mutter(11,1%) an. 4 Feten hatten Gewichte unter der 10. Perzentile (44%) und fetale Makrosomie kam bei 2 Feten(22,2%) vor. In der IUFT-Gruppe zwischen 37 + 0 und 39 + 6 SSW (14/65) hatten 7 Mütter einen BMI über 30(50%) und 3 Mütter waren älter als 35 Jahre (21%). Die Hälfte der Feten (50%) lag mit einem Gewicht unter der 10. Perzentile, 2 Feten waren makrosom. 4 Mütter haben regelmäßigen Nikotinkonsum angegeben. Über der vo. 40. SSW haben wir 3 IUFTs registriert. Bei 2 Feten lagen keine Risikofaktoren vor. Eine Mutter hatte BMI > 32.

**Fazit** Plazentäre Dysfunktion (FGR) wurde mit insgesamt 45,4% Ursache von IUFT registriert. Maternales Alter > 35 Jahre trat auch mit 22,7% relevant in Erscheinung. Ca. 34,8% der IUFTs konnten mit Adipositas (BMI > 30) in Verbindung gebracht werden, diesbezüglich besonders in der Kohorte > 37 + 0 SSW(50%). Das Erkennen von Risikofaktoren spielt in der Prävention von IUFTs eine große Rolle, es soll bereits präkonzeptionell auf die Modifikation vermeidbarer Risikofaktoren geachtet werden

## 39 Komplexes Vitium cordis bei Heterotaxiesyndrom

**Autoren** Benecke K.J.<sup>1</sup>, Westphal J.<sup>1</sup>, Kähler C.<sup>2</sup>, Schneider U.<sup>3</sup>, Dargel S.<sup>1</sup>, Fröber R.<sup>4</sup>, Schleußner E.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Jena, Klinik für Geburtsmedizin;

2 Pränataldiagnostisches Zentrum, Erfurt; 3 laFemme Frauengesundheit, Jena; 4 Universitätsklinikum Jena, Institut für Anatomie

DOI 10.1055/s-0043-1769848

**Hintergrund** Heterotaxiesyndrome sind gekennzeichnet durch ein weites Spektrum an kongenitalen Herzfehlern und extrakardialen Manifestation, die primär durch eine fehlerhafte Determinierung der Links-Rechtsachse in der frühen embryonalen Entwicklung entstanden sind. Die Prognose wird entscheidend durch die komplexe Herzbeteiligung beeinträchtigt.

**Fallbericht** Wir berichten über eine 33-jährige GI P0 mit auffälliger früher Feindiagnostik mit V.a. Situs ambiguus bei Dextrokardie CVS: Zytogenetik 46, XX unauffällig, kein Anhalt auf DiGeorge-Syndrom.

Bei Erstvorstellung in unserer Klinik in der 16 + 6 SSW zeigte sich ein zeitgerechte Mädchen mit Dextrokardie mit dysbalanciertem AVSD Exomdiagnostik: GDF c078C > T, Klasse 4; GDF 1c893G > T, Klasse 3, VUS. Es handelt sich um eine wahrscheinlich pathogene Variante. Es lagen jedoch nicht genügend Information vor, um die Mutation richtig zu klassifizieren.

In der 22. SSW zeigte sich ein AVSD mit progredienter Dysbalance der Ventrikel (RV > LV) und nahezu nicht darstellbarem LV V.a. auf Lungenvenenfehlöffnung (TAPVC).

Perinatologisches Konsil 22.SSW: Wunsch nach Schwangerschaftsabbruch entspr §218a (2).

In der Obduktion bestätigte sich das Vorliegen eines Heterotaxiesyndromes. Es handelte sich dabei um das Erscheinungsbild eines Rechts-Isomerismus mit Dextrokardie und komplexem Herzfehler mit bilateral rechtem Atrium, AVSD, singulärer dysplastischer AV-Klappe und singulärem rechten Ventrikel. Zusätzlich zeigte sich eine Malposition der großen Arterien, eine Asplenie und weitere für das Heterotaxiesyndrom charakteristische Auffälligkeiten.

## 40 Syndrom der kompletten Androgeninsensitivität mit weiblichem Phänotyp

**Autoren** Bishani A., Pretzsch G., Bokhua D., Runnebaum I.B.

**Institut** Universitätsfrauenklinik, Jena, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769849

**Einleitung** Das Syndrom der kompletten Androgeninsensitivität (Complete Androgen Insensitivity Syndrome, CAIS), früher testikuläre Feminisierung, hat eine Prävalenz vom 1:20.000 bis 1:10000. Es handelt sich hier um einen X-chromosomal rezessiven Gendefekt auf dem langen Arm des Chromosoms X, was zu ausgeprägter Endorganresistenz gegenüber Androgenen führt. Durch die periphere Testosteronresistenz resultiert lediglich die Ausbildung eines

pseudo-weiblichen Phänotyps. Das CAIS wird daher typischerweise erst später im Leben erkannt.

**Verlauf** Eine 19-jährige Patientin stellte sich im Januar 2023 mit Amenorrhö zur Beratung bzgl. der Substitutionstherapie bei seit 3 Jahren diagnostizierter CAIS vor. Die Patientin hatte bisher keine hormonelle Behandlung erhalten. Die durchgeführte genetische Diagnostik zeigte einen männlichen Genotyp 46, XY. Die MRT-Abdomen-Becken hat intraabdominelle Gonaden „Hoden“ gezeigt – ohne Zeichen einer Malignität. Eine detaillierte Aufklärung der Patientin über das Krankheitsbild war noch nicht erfolgt. Eine Anbindung an eine psychologische Begleitung war ebenfalls noch nicht erfolgt. Die Patientin will ausdrücklich weiterhin als Frau leben. Es wurde eine Hormontherapie mit Progynova 21 (Estradiolvalerat) initiiert. Nach ausführlicher Aufklärung auch über das maligne Transformationsrisiko wurde eine laparoskopische Exstirpation der intraabdominellen Hoden durchgeführt (Videos vor Ort demonstrierbar), die psychologische Beratung erfolgte im Rahmen gesamten Behandlungsprozess, auch des stationären.

**Diskussion** Eine kausale (auf den Gendefekt wirkende) Therapie steht für die Routine nicht zur Verfügung. Das Entartungsrisiko der Gonaden liegt bei ca. 1,3%. In vielen Studien wurden die malignen Entartungen nur bei postpubertären Gonaden festgestellt. Viele Aspekte spielen bei der Therapieentscheidung eine Rolle. Dabei steht das Selbstbestimmungsrecht der Betroffenen im Vordergrund. Durch eine professionelle Beratung in Kompetenzzentren soll im Hinblick auf das psychische und körperliche Wohlbefinden, bestmögliche Lebensqualität sowie Selbstbestimmung und Freiheit der Persönlichkeitsentwicklung eine gemeinsame Entscheidung bzgl. des weiteren Therapieverlaufs getroffen werden. Generell sollen Eingriffe (bspw. Gonadenexstirpation) präpubertär nur vorgenommen werden, wenn die Keimdrüsenfunktion schwer gestört ist, oder nach engmaschiger Überwachung einen Malignitätsverdacht sich zeigt.

## 41 Anwesenheit von Annexin V, C3b, C4d und C5b-9 in der Plazenta von Frauen mit systemischem Lupus erythematodes, Antiphospholipid-Syndrom und nicht kriteriengebundenem Antiphospholipid-Syndrom mit und ohne adverse pregnancy outcomes

**Autoren** Castellanos Gutierrez A.S.<sup>1</sup>, Fuentes Zacarias P.<sup>2</sup>, Figueras F.<sup>3</sup>, Espinosa G.<sup>4</sup>, Markert U.<sup>2</sup>, Baños N.<sup>4</sup>, Schleußner E.<sup>2</sup>, Groten T.<sup>2</sup>, Morales-Prieto D.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Department of Maternal-Fetal Medicine, Barcelona, Spain. Placenta Lab, Jena, Germany; 2 Placenta Lab, Jena, Germany; 3 Department of Maternal-Fetal Medicine, Barcelona, Spain; 4 Department of Autoimmune Diseases, Barcelona, Catalonia, Spain

DOI 10.1055/s-0043-1769850

**Hintergrund** Annexin V und Aktivierungsprodukte des Komplementsystems wurden bei Frauen mit systemischem Lupus erythematodes (SLE) und Antiphospholipid-Antikörpern (APS) mit adverse pregnancy outcomes (APO) in Verbindung gebracht. Das Ziel der Studie, die Menge an Annexin V, C3b, C4d und C5b-9 in der Plazenta von Frauen mit SLE, APS oder non-criteria-obstetric (NC-OAPS) in Abhängigkeit vom Auftreten von APO zu vergleichen.

**Materialien und Methoden** Es handelt sich um eine experimentelle Studie, die im Placenta-Labor Jena durchgeführt wurde. 48 Plazentens wurden im Hospital Clinic de Barcelona und im Universitätsklinikum Jena gesammelt. Die Patienten wurden in vier verschiedene Gruppen eingeteilt: gesunde Frauen ohne APO als Kontrollgruppe (n = 13), gesunde Frauen mit Feten mit fetaler Wachstumsrestriktion (FGR) (n = 13), Frauen mit Autoimmunerkrankung AID (SLE, APS und NC-OAPS) ohne APO (n = 13) und mit APO (n = 9). Von jeder Plazenta wurden mittels Indirekter Immunfluoreszenz 3 mittlere Intensitätswerte (MI) gemessen. Die statistische Analyse erfolgte mittels Kruskal-Wallis-Test, gefolgt von Dunns Post-hoc-Test, und One-way ANOVA, gefolgt von Dunnetts Post-hoc-Test. Wir analysierten alle Gruppen im Vergleich zur Kontrollgruppe.

**Ergebnisse** Die MI von Annexin V in den AID- Gruppen mit oder ohne APO zeigte sich vermindert im Vergleich zu den Kontroll- und FGR-Gruppen, allerdings nur in der AID-Gruppe mit APO statistisch signifikant.

Ale Gruppen mit AID oder FGR zeigten im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant erhöhte C3b und C4D-Spiegel. Bei C5b-9 beobachteten wir eine erhöhte MI in den AID-Gruppen, jedoch nicht in der FGR-Gruppe im Vergleich zu der Kontrollgruppe

**Fazit** In unserer Kohorte war Annexin V in der Gruppe der Frauen mit SLE, APS und NC-OAPS erniedrigt und steht in keinem Zusammenhang mit APO-Merkmalen. Auf der anderen Seite waren C3b, C4d und C5b-9 in allen Gruppen im Vergleich zu gesunden Frauen ohne APO erhöht. Wir fanden jedoch keine Unterschiede zwischen SLE-, APS- und NC-OAPS-Gruppen mit und ohne APO.

## 42 Seneszenzmarker in der Plazenta bei Präeklampsie und fetaler Wachstumsretardierung

**Autoren** Forndran T.<sup>1</sup>, Große S.<sup>1</sup>, Berndt A.<sup>2</sup>, Groten T.<sup>3</sup>

**Institute** 1 Placenta-Labor, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 2 Institut für Rechtsmedizin/Sektion Pathologie, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 3 Klinik für Geburtsmedizin/Placenta-Labor, Universitätsklinikum Jena, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769851

**Zielsetzung** Die Plazenta entsteht und differenziert sich während der 40 Wochen einer Schwangerschaft. Während der Schwangerschaft kommt es physiologisch zur Alterung der Plazenta und zunehmender Expression von Seneszenzmarkern. Die akzelerierte Alterung der Plazenta stellt einen pathologischen Zustand dar und ist Kennzeichen verschiedener Plazenta-assoziiierter Schwangerschaftskomplikationen wie der fetalen Wachstumsretardierung (FGR) und der Präeklampsie (PE). Ziel des Projektes ist es, ein Verständnis für die physiologisch ablaufenden plazentaren Alterungsprozesse zu entwickeln.

**Methoden** Wir verwenden Formalin-fixierte, Paraffin eingebettete Plazenta-proben von gesunden Termingeburten, Frühgeburten und Plazenten mit PE + FGR (jeweils n = 5). Mittels Fluoreszenz Multiplex Immunhistochemie soll die Expression der Seneszenzmarker p21 und p16 in den verschiedenen in der Plazenta vorkommenden Zellpopulationen untersucht werden. Die Multiplex Immunhistochemie erlaubt dabei den gleichzeitigen Nachweis von bis zu sechs Antigenen und mithilfe der Tyramid Signal Amplifikation (TSA) die Auswahl verschiedener Primärantikörper derselben Spezies.

**Ergebnisse** Unsere bisherigen Ergebnisse zeigen, dass p21 im Vergleich mit den Kontrollgruppen in Plazenten mit PE + FGR im Stroma und Endothel vermehrt exprimiert wird, im Trophoblasten zeigen sich keine Unterschiede. In Plazenten von Frühgeburten und Plazenten mit PE + FGR ist p16 überwiegend im Stroma, in den Plazenten der Terminkontrollen überwiegend im Trophoblast exprimiert.

**Zusammenfassung** Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich die Multiplex Immunhistochemie methodisch eignet, um die Expression der Seneszenzmarker zellpopulationsspezifisch in histologischen Präparaten der Plazenta zu untersuchen. Wir zeigen erste Ergebnisse der immunhistochemischen Untersuchungen zur Seneszenzmarkerexpression bei verschiedenen Schwangerschaftskomplikationen.

## 43 Prämatüre Ovarialinsuffizienz – Schwangerschaftseintritt unter HRT

**Autoren** Haussmann J., Gabrys M., Goeckenjan M., Wimberger P.

**Institut** Unifrauenklinik Dresden

**DOI** 10.1055/s-0043-1769852

Die Prämatüre Ovarialinsuffizienz ist definiert als Verlust der Ovarialfunktion vor dem 40. Lebensjahr und tritt mit einer Prävalenz von 1 bis 2 % auf. Die Chance für eine spontane Konzeption liegt bei 5 % im Verlauf.

Ein Therapieansatz ist die zyklische Substitution von Östrogen und Gestagenen. Dabei ist ein östrogenfreies Intervall sinnvoll. Während der Substitution wird

die FSH-Ausschüttung aus der Hypophyse vermindert wird und die Ovarien besonders in der Östrogenpause mit endogener Produktion von FSH empfindlicher auf die Follikelstimulation reagieren können und noch vorhandene Follikelreserven rekrutiert werden könnten. Zusätzlich wird die Follikulogenese synchronisiert.

Im Rahmen der Diagnostik eine Chromosomale Ursache sowie eine Endokrinopathie ausgeschlossen. Eine iatrogene Schädigung der Ovarialfunktion lag ebenfalls nicht vor.

## 44 Hydrops fetalis bei der lysosomalen Speicherkrankheit Sialidose Typ 2

**Autoren** Kaempf A., Krol I., Riemer M., Tchirikov M.

**Institut** Universitätsklinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

**DOI** 10.1055/s-0043-1769853

Lysosomale Speicherkrankheiten sind eine heterogene Gruppe von Stoffwechselerkrankungen, von denen aktuell 45 verschiedene Untergruppen bekannt sind. Sie umfassen eine unzureichende oder fehlerhafte Funktion von Lysosomen, wodurch es zu einer vermehrten intrazellulären Speicherung von sialidierten Oligosacchariden und Glykopeptiden kommt. Diese können unter anderem im Urin nachgewiesen werden. Aufgrund der zunehmenden Möglichkeiten von zytogenetischen Untersuchungen wird es in Zukunft bereits auch pränataldiagnostisch besser möglich sein, unklare Krankheitsbilder aufzuschlüsseln, zu definieren und Gruppen zuzuordnen.

Im Rahmen einer Fallvorstellung soll auf eine dieser seltenen lysosomalen Speicherkrankheiten, die Sialidose, aufmerksam gemacht werden, welche sich im Fallbeispiel bereits pränatal mit einem Hydrops fetalis zeigte.

Die Sialidose ist eine der lysosomalen Speicherkrankheiten und eine autosomal rezessiv vererbte Erkrankung. Dabei handelt es sich um einen strukturellen Defekt des Neuramidase 1 (NEU1) Gens auf Chromosom 6p21.3 (ebenfalls HLA Locus). Es werden zwei Typen unterschieden. Typ 1 ist eine milde Verlaufsform und tritt im zweiten bis dritten Lebensjahrzehnt auf. Typ 2 weist einen schweren Verlauf auf und unterscheidet sowohl eine infantile als auch juvenile Verlaufsform. Die infantile Form verläuft rasch letal. Die juvenile Form geht mit multiplen Symptomen unter anderem mentaler Retardierung, groben Gesichtszügen und Viszeromegalie einher.

Die Entwicklung einer Therapie gestaltet sich schwierig, da die zugrundeliegende Pathogenese nicht endgültig geklärt ist. Es existieren jedoch vielversprechende Therapieansätze. So gibt es Forschungsansätze der enzyme replacement therapy (ERT). Bei dieser Therapie kann es jedoch zu starken Immunantworten kommen, welche letztendlich der limitierende Faktor sind. Weiterhin werden Immunsuppressiva in Kombination mit proteasomalen Inhibitoren verwendet, welche Enzymaktivitäten steigern können und somit zur Symptomlinderung führen.

Die therapeutischen Optionen der Sialidose bleiben limitiert, weitere Forschung wird notwendig sein, um dem Leiden der Patienten\*innen Linderung zu verschaffen.

## 45 Schwangerschaftserleben beeinflusst von Pränataler Diagnostik – eine Befragung nach 17 Jahren

**Autoren** Lange H-M.<sup>1</sup>, Schlußner E.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Jena; 2 Universitätsklinikum Jena, Klinik für Geburtsmedizin

**DOI** 10.1055/s-0043-1769854

**Hintergrund** Pränatale Diagnostik ist seit Jahrzehnten ein integraler Bestandteil der Schwangerenvorsorge und hat die Wahrnehmung der Feten und das Erleben der Schwangerschaft wesentlich verändert. Seit Einführung des Ultraschallscreenings gibt es jedoch Kritik an dem Ansatz einer fetalen Überwachung und Medikalisierung des Schwangerschaftserlebens der Schwangeren. Jedoch sind systematische Langzeituntersuchungen dazu rar.

Das Ziel der Analyse war das Erleben der pränatalen Diagnostik und deren Auswirkungen auf die Beziehungen zum Ungeborenen bei Müttern von zwischenzeitlich erwachsenen Kindern zu evaluieren.

**Methode** Im Rahmen einer Seminarfacharbeit wurden in 2019 Mütter des Abiturjahrgangs 2020 der Landeschule Pforta unter Nutzung ihres Mutterpasses mittels eines selbsterstellten semistrukturierten Fragebogens mit 22 Fragen und der Möglichkeit von Freitext befragt. Von 67 versendeten Fragebögen wurden 31 ausgefüllt zurückgesandt (46,3%). Die deskriptive Auswertung erfolgte mit Excel.

**Ergebnisse** Das mittlere mütterliche Alter bei Befragung war 48 + 4,6 Jahre. 2/3 der Frauen wurden zu Ihrer 1. Schwangerschaft befragt. Sie erhielten im Mittel 4,5 + 1 US-Untersuchungen, wobei die Erstuntersuchung weit überwiegend vor der 10. SSW stattfand. Über 90% der Frauen empfanden die ärztliche Aufklärung vor der Untersuchung verständlich und nachvollziehbar und 84% die Atmosphäre und Kommunikation während der Untersuchung als angenehm. Über die Hälfte der Befragten erhofften sich den Ausschluss von Fehlbildungen und Krankheiten, nur 7% erwarten ausschließlich die Visualisierung Ihres Kindes. Die damit verbundenen Gefühle vor der Untersuchung wurden von einem Drittel der Mütter mit Angst erinnert, jedoch auch bei einem Viertel mit Freude. Nach der Untersuchung empfanden 21 von 31 Müttern Beruhigung und 17/31 Freude. Eine Intensivierung der Mutter-Kind-Beziehung wurde von 35% der Mütter angegeben, während 61% sich an keine Veränderung erinnern. 87% der befragten Mütter würden eine pränatale Diagnostik ihren Kindern weiterempfehlen.

**Schlussfolgerung** Diese stichprobenartige Erfassung des Langzeiterlebens von pränataler Diagnostik zeigt deutlich die große Akzeptanz und Zufriedenheit von werdenden Müttern mit Aufklärung, Atmosphäre und Form der Ultraschall-diagnostik in der Schwangerenvorsorge. Ängste konnten entkräftet und Beruhigung sowie Freude auf das Kind verstärkt werden, so dass die meisten befragten Mütter diese Untersuchungen auch nach 18 Jahren weiterempfehlen würden.

## 46 Mesoblastisches Nephrom – Fallbericht eines seltenen Nierentumors

**Autoren** Mühler N.<sup>1</sup>, Kentouche K.<sup>2</sup>, Alhussami I.<sup>3</sup>, Waginger M.<sup>4</sup>, Schürer C.<sup>5</sup>, John-Kroegel U.<sup>6</sup>, Schlußner E.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Jena, Geburtsmedizin; 2 Universitätsklinikum Jena, Kinderonkologie; 3 Universitätsklinikum Jena, Kinderchirurgie; 4 Universitätsklinikum Jena, Kinderradiologie; 5 Universitätsklinikum Jena, Neonatologie; 6 Universitätsklinikum Jena, Kinderneurologie  
DOI 10.1055/s-0043-1769855

**Hintergrund** Das kongenitale, mesoblastische Nephrom (CMN) ist ein seltener Befund, der nur etwa 3% aller pädiatrischen Nierentumore ausmacht. Es ist jedoch der häufigste Nierentumor in den ersten drei Lebensmonaten. Das mittlere Alter bei Erstdiagnose beträgt  $\leq 1$  Monat, aber auch pränatale Befunde eines CMN sind möglich, was den embryonalen Ursprung der Krankheit veranschaulicht. Die Therapie besteht in der kompletten Tumornephrektomie und die Gesamtüberlebensrate beträgt 95%.

**Fallbericht** Es handelt sich um einen pränatalen, sonografischen Zufallsbefund einer Raumforderung der linken Niere eines Feten in der 33 + 2 SSW. Durch die Bildgebung mit fetalem MRT und aufgrund der Konstellation mit einem Polyhydramnion wurde der V.a. ein mesoblastisches Nephrom gestellt. Nach Perinatologischem Konsil erfolgte die primäre Sectio in der 38. + 3 SSW mit weiterer, neonatologischer Betreuung. Bei problemloser, postnataler Anpassung erfolgte am 7. Lebenstag auf Empfehlung der Studienzentrale die Tumornephrektomie mit unauffälligem intra- und postoperativem Verlauf. Der histologische Befund bestätigte die Verdachtsdiagnose.

**Diskussion** Die bereits pränatale Diagnose eines fetalen Nierentumors schafft durch interdisziplinäre Zusammenarbeit (Geburtshilfe, Neonatologie, Kinderchirurgie, Kinderneurologie und Kinderonkologie) die optimale Voraussetzung für eine zeitnahe und maximal effektive Therapie.

## 47 Sardan-Fetopathie

**Autoren** Muth I.<sup>1</sup>, Westphal J.<sup>1</sup>, Fröber R.<sup>2</sup>, Proquittè H.<sup>3</sup>, Schlußner E.<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Klinik für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 2 Institut für Anatomie, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 3 Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0043-1769856

Bei einer Sardanexposition im 2. Trimenon muss in 30% mit einer Fetopathie gerechnet werden. Bei Oligo-/Anhydramnion aufgrund der fetalen Nierenschädigung finden sich Kontraktionen der Extremitäten, Hypoplasien der Schädelkalotte, Lungenhypoplasien sowie Thrombosen der Nierenvenen. Nach Absetzen der Medikamente ist eine Verbesserung der fetalen Nierenfunktion möglich. Langzeituntersuchungen betroffener Kinder beschrieben die Persistenz von Nierenparenchymzysten, Diabetes insipidus, Wachstumsverzögerungen, Mikrozephalie und muskuläre Hypotonie mit motorischer Entwicklungsverzögerung.

**Kasuistik 1** Bei einer 33-jährigen Erstgravida mit Candesartantherapie fanden sich in der 27 + 5 SSW sonografisch multiple fetale Auffälligkeiten: dysplastische Nieren, eine Kardiomegalie mit Myokardhypertrophie, eine Thorax- und Lungenhypoplasie sowie einem ausgeprägten Verknöcherungsdefekt der Schädelkalotte. Genetische Untersuchungen waren unauffällig. Nach perinatologischem Konsil wurde ein Schwangerschaftsabbruch nach § 218a Absatz 2 durchgeführt. Nach Abortinduktion kam es zur Totgeburt eines weiblichen Feten (935g, 35cm) mit einem multiplen Fehlbildungssyndrom: fetale Wachstumsrestriktion, Dysplasie der renalen Tubuli mit konsekutiv verminderter Harnproduktion und Oligo-/Anhydramnion, Oligohydramniesequenz (Potter-Fazies, Thoraxhypoplasie infolge pulmonaler Hypoplasie, Extremitätenfehlstellungen infolge von Gelekkontraktionen und ausgeprägte Ossifikationsstörung der Schädelkalotte).

**Kasuistik 2** Bei Valsartaneinnahme einer 33-jährigen II Gravida I Para bis zur 29 + 4 SSW fand sich eine zeitgerechte Fetalentwicklung mit Anhydramnion, eine Lungenhypoplasie und -reifungsverzögerung sowie ödematöse Nieren. Nach Amnionauffüllung gelang die Prolongation der Schwangerschaft bis zur 36 + 0 SSW. Postnatal fand sich bei Lungenhypoplasie ein Atemnotsyndrom, eine schwere pulmonale Hypertonie mit respiratorischer Globalinsuffizienz, renale tubuläre Dysgenese, Verknöcherungsstörung der Schädelkalotte, Beugekontraktionen und zystisch durchsetzte Nieren mit reduzierter Markrindendifferenzierung. Nach Einsetzen einer Spontandiurese waren die Retentionsparameter regredient. Bei Trinkschwäche mit Gedeihstörungen Entlassung des Neonaten zunächst mit Magensonde und Elektrolytsubstitution sowie dreifach antihypertensiver Therapie. Mit einem Jahr war das Mädchen nach Frühförderung in allen Bereichen altersgerecht entwickelt mit leichter Bewegungseinschränkung der Kopfdrehung. Mit dreieinhalb Jahren zeigt das Kind bei gutem Allgemeinzustand und verknöchertes Schädelkalotte eine normale kardiale Belastbarkeit. Es persistierten eine chronischen Niereninsuffizienz mit renaler Hypertonie (zweifach antihypertensive Therapie), trotz Helmbehandlung und Physiotherapie ein Plagiocephalus und Torticollis congenitus sowie eine Fußfehlstellung.

**Schlussfolgerung** Sartane sind nicht teratogen, aber fetotoxisch und müssen mit Schwangerschaftsfeststellung im ersten Trimenon die Einnahme beendet werden.

## 48 Fallbericht einer komplexe fetale Nierenfehlbildung mit beidseitiger Doppelanlage der fetalen Nieren mit Megaureteren

**Autoren** Stankovic M.<sup>1</sup>, Westphal J.<sup>1</sup>, John-Kroegel U.<sup>2</sup>, Heinick C.<sup>3</sup>, Proquittè H.<sup>4</sup>, Mentzel H.-J.<sup>5</sup>, Schlußner E.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Jena, Klinik für Geburtsmedizin; 2 Universitätsklinikum Jena, Klinik für Kinderneurologie; 3 Universitätsklinikum Jena, Klinik für Kinderchirurgie; 4 Universitätsklinikum Jena, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Sektion Neonatologie/Pädiatrische Intensivmedizin; 5 Universitätsklinikum Jena, Klinik für diagnostische und interventionelle Radiologie, Schwerpunkt Kinderradiologie  
DOI 10.1055/s-0043-1769857

**Hintergrund** Doppelnieren entstehen bei der embryonalen Entwicklung der Niere und sind eine häufige anatomische Variante, die bei ca. 3 % der Bevölkerung vorliegt. In einigen Fällen kommt es zu einer zusätzlichen Fehlentwicklung, eines Anteils der Doppelniere. Zudem besteht in aller Regel eine deutliche Aufweitung des Nierenbeckens und des Harnleiters (Megaureter), der in manchen Fällen als sackartige Aufweitung (Ureterozele) in die Blase hineinragen kann und dort das Wasserlassen behindern kann.

**Fallbericht** Wir berichten über eine 35-jährige III-Gravida, II-Para, die sich in der 29 + 0. SSW mit V.a. einer komplexen Nierenfehlbildung mit Doppelanlage zum perinatalen Konsil vorstellte. Die beiden Nieren des weiblichen Fetus zeigten eine Doppelanlage mit Harnstauung im kranialen Anteil. Zudem stellen sich Megaureteren und beidseitige Ureterozele in der Harnblase bei sonst unauffälliger Fruchtwassermenge und Sonoanatomie dar. Die fetale MRT. Hier zeigte sich weiterhin die bekannte Nierendoppelanlage beidseits mit Hydronephrose des kranialen Nierenanteiles mit vergrößertem Schlüsselloch – Harnblase mit Ureterklappenprolaps beidseits bestätigte die Diagnose. In der 40 + 1 SSW wurde das Mädchen (3525g, Länge 50cm, Apgar 9/10/10) spontan geboren. Die postnatale Anpassung war ungestört. Große beidseitig bestehende Ureterozele wurden operativ geschlüsselt. Zur Infektionsprophylaxe wurde eine Antibiotikaprophylaxe durchgeführt. Weitere regelmäßige kindernephrologische Verlaufskontrollen sind notwendig.

**Diskussion** Die meisten Fehlbildungen der Niere werden bereits im pränatalen Ultraschall festgestellt. Bei unauffälliger Fruchtwassermenge ist von einer guten Nierenfunktion auszugehen. Nach der Geburt zählen Ultraschall, Miktionszystourethrographie, eventuell eine Kernspintomographie und eine Blasen Spiegelung zum diagnostischen Spektrum. Die Behandlung erfolgt individualisiert und reicht von der reinen Beobachtung bis zur minimalinvasiven Entfernung von nicht funktionierenden Nierenanteilen. Alle Maßnahmen zielen darauf hin so viel Nierenfunktion wie möglich zu erhalten, im weiteren Verlauf eine Harnkontinenz zu gewährleisten und Harnwegsinfektionen zu verhindern.

## 49 Pränatales Diagnostikprofil und perinatales Management angeborener Herzfehler

**Autoren** Vogt B.<sup>1</sup>, Wolf N.<sup>2</sup>, Faber R.<sup>3</sup>, Thome U.<sup>2</sup>, Stephan H.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Abteilung für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Leipzig; 2 Abteilung für Neonatologie, Universitätsklinikum Leipzig; 3 Zentrum für Pränatale Medizin Leipzig

DOI 10.1055/s-0043-1769858

**Problemstellung** Das pränatale Erkennen angeborener Herzfehler, das richtige perinatale Management und die optimale Versorgung dieser Neonaten stellt unverändert eine aktuelle Herausforderung der interdisziplinären Perinatalmedizin dar. Bei einer Inzidenz von ca. 1 % angeborener Herzfehler werden in Deutschland jährlich bis zu 8000 Kinder mit angeborenem Herzfehler geboren, wobei nur ein Teil pränatal diagnostiziert ist. Ziel dieser Untersuchung war es, den pränatalen Ablauf und das postnatale Management bei pränatal diagnostizierten Vitien in einem Perinatalzentrum mit mitteldeutschen Einzugsgebiet zu analysieren.

**Patienten und Methodik** Die retrospektive, uizentrische Studie umfasst 171 lebend geborene Neonaten mit pränatal diagnostiziertem Vitium cordis, die im Zeitraum 2018-2020 am Universitätsklinikum Leipzig geboren und versorgt wurden. Analysiert wurde die Anzahl der pränatal-sonographischen Konsultationen in den verschiedenen Versorgungsstufen sowie Parameter der unmittelbaren Neonatalperiode.

**Ergebnisse** Die Verdachtsdiagnose eines Herzfehlers wurde im Mittel in der 22. SSW (range 11.-38. SSW) gestellt, definitive Diagnose: 25. SSW (range 15.-38. SSW). Die Verdachtsdiagnose wurde in 19,3 % (n = 33) der Fälle durch den niedergelassenen Gynäkologen, in 60,2 % (n = 103) auf DEGUM II-Level und in 20,5 % (n = 35) auf DEGUM III-Level gestellt. 72 Fälle (41,9 %) benötigten maximal 2 diagnostische Stationen, 82 Fälle (47,7 %) drei und 17 Fälle (9,9 %) 4 diagnostische Stationen. Die mittlere Bondingzeit auf dem Kreißaal betrug 25

Minuten, die mittlere Betreuungszeit auf der neonatologischen ITS 6 Tage. Die mittlere Verweildauer des initialen Aufenthalts im Herzzentrum betrug 18 Tage.

**Schlussfolgerung** Der größte Teil der angeborenen Herzfehler wird im Rahmen der pränatalen Organdiagnostik erkannt. Trotzdem lassen unsere Daten den Schluss zu, dass die diagnostische Qualität und vor allem stringente Zuweisung im Rahmen des DEGUM-Stufenkonzepts verbessert werden kann. Unsere Analyse liefert zudem wichtige Informationen bezüglich der zeitlichen Abfolge der postnatalen Versorgung als Beratungsgrundlage.

## 50 Beratung und Begleitung einer Schwangeren mit fetaler subvesikaler Obstruktion im Zustand nach fetoamniotischer Shunteinlage

**Autoren** Westphal J.<sup>1</sup>, John-Kroegel U.<sup>2</sup>, Alhussami I.<sup>3</sup>, Pinkwart C.<sup>4</sup>, Mentzel H.-J.<sup>5</sup>, Schlußner E.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Geburtsmedizin, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 2 Klinik für Kinderneurologie, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 3 Klinik für Kinderchirurgie, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 4 Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Sektion Neonatologie, Universitätsklinikum Jena, Deutschland; 5 Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Sektion Kinderradiologie, Universitätsklinikum Jena, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769859

**Hintergrund** Fetale Uropathien gehören mit 0,25 % bis 1,4 % zur Gruppe der häufigsten kongenitalen Fehlbildungen. Die Lower Urinary Tract Obstruction (LUTO) fällt durch eine Megazystis und abnehmende Fruchtwassermenge auf. Die frühe antenatale Manifestation ist mit einer hohen Mortalitäts- und Morbiditätsrate verbunden. Häufigste Ursache bei männlichen Feten ist die posteriore Harnröhrenklappe (PUV), die den Urinabfluss aus der Harnblase behindert. Minimal invasive Verfahren, wie das vesiko-amniotische Shunting können die perinatale Sterblichkeit vermindern

**Fallbericht** Eine 35-jährige Erst-Gravida wurde uns in der 27 + 4. SSW zur Beratung und Mitbetreuung bei V.a. LUTO mit fetaler Megazystis und Harnstauungsniere bei unauffälliger Fruchtwassermenge vorgestellt. In der 24 + 6. SSW erfolgte extra muros die Einlage eines feto-amniotischen Shunts im Bereich des rechten Ureters. In der 29. SSW zeigte sich erstmalig ein Anhydramnion, zudem imponierten große perirenale Urinome. Die fetale MRT stellte den V.a. Shunt Dislokation. Vor der primären Sectio in der 36. + 4 SSW wurden die Urinome sonographisch gestützt abpunktiert, um den bestehenden Zwerchfellhochstand zu minimieren.

Die postnatale Anpassung des neugeborenen Knaben (GG 3365g, GL 43,5cm, Apgar 4/8/8) war deutlich verzögert und erforderte eine Intubation in der 25. Lebensminute mit anschließender HFO-Beatmung. Bei schwerer PHT-Krise erfolgte zudem eine NO-Anreicherung der Atemluft. Am 15. LT gelang die Extubation. Nach Entlassung am 44. Lebensstag erfolgte eine engmaschige Anbindung an unsere kindernephrologische Ambulanz.

**Diskussion** Der Fallbericht zeigt, dass trotz intrauteriner Therapie mit Problemen bei der kardiopulmonalen Anpassung sowie mit chronischer Nierenfunktionsstörungen gerechnet werden muss. Da diese postnatale Situation von den Eltern als sehr belastend erlebt wird, kommt einer realistischen interdisziplinären kindernephrologischen Beratung vor jeder antenatalen interventionellen Therapie große Bedeutung zu.

## 51 Palliative Betreuung eines Kindes mit Hydranencephalie

**Autoren** Wunsch A.<sup>1</sup>, Fröber R.<sup>2</sup>, Schlußner E.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Geburtsmedizin, Jena, Deutschland; 2 Institut für Anatomie, Jena, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769860

**Hintergrund** Bei der Hydranencephalie handelt es sich um einen Auflösungsprozess beider Großhirnhemisphären, wobei wenige Restwindungen, vornehmlich

des Temporal- und Occipitalhirnes, zurückbleiben können. Hirnstamm, Kleinhirn und Rückenmark sind größtenteils verschont.

Bei schweren oder potenziell letalen Fehlbildungen wird in Jena ein interdisziplinäres Perinatologisches Konsil durchgeführt, bei dem gemeinsam mit der Schwangeren das Vorgehen während der Schwangerschaft und nach der Geburt besprochen wird. Dabei wird auch die Möglichkeit einer palliativen Versorgung des Neugeborenen aktiv angesprochen.

**Fallbericht** Wir berichten über eine 38-jährige arabisch-stämmige GVIII PIV mit progredientem fetalen Hydrocephalus nach der 21.SSW, welcher sich im Verlauf als Hydranencephalie darstellte. Als ursächlich wurde eine via ACT gesicherte homozygote Mutation des DENND5A-Genes bei konsanguiner Ehe gesichert, die zum Absterben von Neuronen im sich entwickelnden Gehirn führt. Die Patientin hat bereits 4 Kinder geboren, wovon 3 per primärer Sectio caesarea entbunden wurden. 3 Kinder sind im Säuglings- bzw. Kleinkindalter an einem ähnlichen Krankheitsbild verstorben.

Für die Patientin und ihren Ehemann kam aus persönlichen und religiösen Gründen ein Schwangerschaftsabbruch nicht in Frage. Als Geburtsmodus kam bei Z.n. 3x Sectio nur die primäre Re-Re-Re-Sectio in Frage. Diese wurde unter dem Wunsch der Eltern für eine palliative Vorgehen für die 32.SSW geplant.

Das Mädchen (2000g, 46cm) wurde daher in der 31 + 3.SSW per Sectio geboren und verstarb 3 Stunden nach Geburt in den Armen der Mutter.

Ein postnatales MRT, sowie eine Sektion des Kindes bestätigten die isolierte Hydranencephalie.

**Diskussion** Die palliative Betreuung sterbender Neugeborener unter Achtung des kulturellen und religiösen Hintergrunds der Eltern gehört ebenso wie die Begleitung der Eltern zu den genuinen Aufgaben von Geburtsmedizin und Neonatologie (AWMF-Leitlinie „Frühgeborene an der Grenze der Lebensfähigkeit“) Wie im vorliegenden Fall kann dabei auch die Sectio bei letaler Fehlbildung des Kindes indiziert sein. Es muss in diesen Fällen ein adäquates Setting für einen würdevollen Umgang mit dieser Situation geschaffen werden.

## 52 Sexuelle Zufriedenheit nach Operation bei Endometriumkarzinom: Vergleich der Effekte einer Lymphadenektomie auf die Rehabilitation und Lebensqualität. Eine retrospektive Analyse am Jena Universitätsklinikum (2010-2022).

**Autoren** Auletta V., Kirstan L., Kather A., Bokhua D., Esber A., Runnebaum I.B.

**Institut** Universitätsklinikum Jena, Gynäkologie

DOI 10.1055/s-0043-1769861

**Einleitung** Verbesserte Erkennung und Behandlung von gynäkologischen Tumoren haben dazu geführt, dass die Lebensqualität betroffener Patientinnen, einschließlich ihrer sexuellen Gesundheit, immer mehr in den Fokus gerückt ist. Ziel dieser Studie ist es, die Auswirkungen der Lymphadenektomie auf die sexuelle Funktion von Patientinnen mit Endometriumkarzinom zu untersuchen.

**Material und Methoden** Zwischen Januar 2010 und Januar 2022 wurden im Universitätsfrauenklinikum Jena aufgrund eines Endometriumkarzinoms 488 Frauen gynäkologisch-chirurgisch behandelt. Von diesen wurden 341 zur Teilnahme an der Befragung eingeladen, 123 Frauen haben bisher ihr Feedback gegeben.

**Ergebnisse** Von den 123 Befragten haben 64 Frauen den Female Sexual Function Index (FSFI) ausgefüllt. Von diesen gaben 25 Frauen an, sexuell aktiv zu sein. Die durchschnittliche FSFI-Punktzahl betrug 20,8 +/– 7,7. Frauen mit systematischer Lymphadenektomie, hatten eine etwas niedrigere Gesamtpunktzahl (20,5 +/– 6,9; n = 13) als diejenigen ohne Lymphadenektomie (21,2 +/– 9,1; n = 10). Dieser Unterschied zeigte sich hauptsächlich in den Domänen Orgasmus und Befriedigung.

**Schlussfolgerung** Die Studie deutet darauf hin, dass eine systematische Lymphadenektomie bei Frauen mit Endometriumkarzinom eine Auswirkung auf die sexuelle Funktion haben könnte. Größere Studien sind erforderlich, um diese Ergebnisse zu bestätigen und die Unterschiede in der sexuellen Funktion

zwischen Frauen mit und ohne systematische Lymphadenektomie zu untersuchen. Derzeit führen wir Telefon-Interviews durch, um die Zahl der auswertbaren Fälle zu erhöhen und eine statistische Analyse zu ermöglichen.

## 53 Entstehung eines Adenokarzinoms der Zervix uteri während der Schwangerschaft auf dem Boden einer HSIL – Case report

**Autoren** Berbée C.<sup>1</sup>, Horn LC.<sup>2</sup>, Ried K.<sup>3</sup>, Aktas B.<sup>1</sup>, Dornhöfer N.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Universitätsklinikum Leipzig, Deutschland; 2 Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Leipzig, Deutschland; 3 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Zytologie, Universitätsklinikum Leipzig, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769862

**Einleitung** Das Zervixkarzinom ist in Deutschland die vierhäufigste Krebserkrankung der Frau. Während der Schwangerschaft tritt das Zervixkarzinom mit einer Inzidenz von 0,05 bis 0,1 % selten auf, wenngleich es sich dabei dennoch um eine der häufigsten während der Schwangerschaft diagnostizierten Krebserkrankungen handelt [1].

**Fallvorstellung** Die Erstvorstellung der 34-jährigen Gravida III Para II erfolgte mit Überweisung der Fachärztin aufgrund eines PAP IVA-p in der 7. Schwangerschaftswoche in der Dysplasiesprechstunde der Universitätsfrauenklinik Leipzig. Kolposkopisch zeigten sich „major changes“ ohne Hinweis für Invasion. Eine im Verlauf entnommene Portiobiopsie erbrachte den histologischen Nachweis einer CIN III, sodass die weitere Observation mittels zytologischer und kolposkopischer Kontrollen alle 8 Wochen erfolgte. Hier ergaben sich bis zur 34. Schwangerschaftswoche stabile Befunde, so dass die Kontrolle 8 Wochen postpartal geplant wurde. Bei der Wiedervorstellung acht Wochen nach Spontanpartus erfolgte bei zytologischem PAP IVA-g/PAP IVb-p die erneute Portiobiopsie. Diese erbrachte histologisch den Nachweis eines Adenokarzinoms der Zervix uteri vom villigoglandulären Subtyp. Nach Narkoseuntersuchung und MRT-Becken wurde bei abgeschlossener Familienplanung und einem klinischen Tumorstadium FIGO IB1 eine komplikationslose TMMR (totale mesometriale Resektion) mit pelviner first-line LNE durchgeführt (TNM: pT1b1 pN0 (0/33) M0 L0 V0 Pn0, G1, R0).

**Diskussion** Vorliegender Case Report zeigt die seltene Entstehung eines Adenokarzinoms der Zervix uteri während der Schwangerschaft trotz engmaschiger kolposkopischer und zytologischer Kontrollen. Aufgrund der ausgesprochen niedrigen Inzidenz [2] sieht die S3-Leitlinie zur Prävention des Zervixkarzinoms (2020) keine Behandlung hochgradiger Zervixdysplasien ohne Invasionsverdacht während der Schwangerschaft vor [3]. Dennoch sollte man sich dieses geringen Risikos bewusst sein und bei fraglichen Befunden die histologische Untersuchung im Verlauf gegebenenfalls wiederholen.

### Literatur

[1] La Russa M, Jeyarajah AR. Invasive cervical cancer in pregnancy. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2016; 33: 44–57. doi:10.1016/j.bpobgyn.2015.10.002. Epub 2015 Oct 23 PMID: 26586539

[2] Al-Halal H, Kezouh A, Abenhaim HA. Incidence and obstetrical outcomes of cervical intraepithelial neoplasia and cervical cancer in pregnancy: a population-based study on 8.8 million births. Arch Gynecol Obstet 2013; 287 (2): 245–50. doi:10.1007/s00404-012-2475-3. Epub 2012 Sep 28 PMID: 23053308

[3] Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): Prävention des Zervixkarzinoms, Langversion 1.1, 2020, AWMF Registernummer: 015/0270L.

## 54 Uterines Sarkom und STUMP als seltene postoperative Diagnosen nach operativer Myombehandlung – Eine Fallsammlung mit Langzeitverlauf aus der Universitätsfrauenklinik Jena

**Autoren** Bokhua D.<sup>1</sup>, Kather A.<sup>1</sup>, Radosa M.P.<sup>2</sup>, Saidi J.<sup>1</sup>, Auletta V.<sup>1</sup>, Runnebaum I.B.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum Jena, Jena, Deutschland; 2 Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinikum Bremen Nord, Bremen, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769863

**Hintergrund** Leiomyogene Tumoren des Corpus uteri mit unsicherer maligner Potenz (STUMP) sind selten und die Datenlage bezüglich ihrer histopathologischen Eigenschaften, ihres biologischen Verhaltens und der Langzeitprognose ist unzureichend. Auch die etwas häufigeren uterinen Sarkome stellen eine Herausforderung bzgl. Diagnose und pathologischer Klassifikation dar und die Behandlungsentscheidung ist schwierig.

**Methodik** Die an der Universitätsfrauenklinik Jena operativ behandelten Myom-Fälle wurden mit den im Universitätstumorzentrum Jena registrierten Patientinnen hinsichtlich des onkologischen Verlaufs abgeglichen.

**Ergebnisse** Von Mai 2004 bis Mai 2014 erhielten 1750 Patientinnen eine operative Myombehandlung. Postoperativ wurden zwei Fälle von STUMP identifiziert. Eine Patientin (69 J.) erhielt bei Verdacht auf Malignität eine totale abdominale Hysterektomie ohne Morcellement und ist acht Jahre Rezidiv-frei. Die zweite Patientin (40 J.) unterzog sich einer LASH. Drei Jahre später fand sich ein 12 cm großes Uterussarkom im kleinen Becken, welches komplett entfernt wurde. In der Folge hatte die Patientin weitere 6 Rezidive. 6,5 Jahre nach STUMP-Diagnose ist die Patientin tumorbedingt verstorben.

Des Weiteren wurden nach „Myom-OP“ auch Uterussarkome diagnostiziert. Davon zwei nach LAVH mit vaginalem Morcellement. Die eine Patientin (46 J.) erhielt eine abdominale Komplettierungs-OP und ist 13 Jahre rezidiv-frei. Bei der zweiten Patientin (69 J.) ergab sich zunächst kein Hinweis auf Malignität. Nach 22 Monaten trat ein niedrig-malignes myogenes Sarkom am Scheidentumpf auf. Bei Re-Evaluation der vormaligen Gewebelöcke zeigten sich jedoch neoplastische Strukturen. Die Patientin erlitt in Folge weitere 6 Rezidive, die chirurgisch und chemotherapeutisch behandelt wurden, und verstarb 7 Jahre nach initialem Sarkom-Nachweis. Bei einer 56-jährigen Patientin wurde wegen Verdacht auf Malignität eine abdominale Hysterektomie durchgeführt mit anschließender Sarkom-Diagnose, kurz danach wurden auch Lungen-MTS festgestellt. Es kam zu einem schnellen Progress der Erkrankung und Tod innerhalb von 4,5 Monaten. Die vierte Patientin (34 J.) erhielt eine abdominale organerhaltende Entfernung mit Ausschälung eines im Schnellschnitt benignen ca. 20 cm großen Uterus-Tumors. In der endgültigen Histologie wurde ein niedrig malignes Sarkom diagnostiziert, so dass unmittelbar eine Komplettierungs-OP erfolgte. Zwei Jahre später kam es zum Rezidiv und nach 3,5 Jahren zum Tod der Patientin.

**Schlussfolgerung** Sarkome und STUMP traten nach operativer Myom-Therapie sehr selten und nur bei Patientinnen ab 34 Jahren auf. Die histologische Sicherung ist anspruchsvoll. Bei einem von zwei STUMP-Fällen und drei von vier Sarkomen kam es zum Rezidiv. Auf Grund der geringen Fallzahl kann die Wertigkeit der therapeutischen Maßnahmen nicht sicher beurteilt werden. Eine Patientin blieb nach LAVH mit vaginalem Morcellement und nachfolgender abdominaler Komplettierungs-OP Rezidiv-frei.

## 55 Molecular classification of vulvar cancer: Comparing pre-surgical biopsy and surgical specimens of radical vulvectomy from the same patients

**Authors** Forberger M.<sup>1</sup>, Hiller G.G.R.<sup>1</sup>, Höhn A.-K.<sup>1</sup>, Krücken I.<sup>1</sup>, Thompson E.F.<sup>2</sup>, Hoang L.<sup>3</sup>, Palicelli A.<sup>4</sup>, Talia K.L.<sup>5</sup>, Tchrakian N.<sup>6</sup>, Senz J.<sup>2</sup>, Jamieson A.<sup>3</sup>, Huvila J.<sup>2</sup>, McAlpine J.N.<sup>3</sup>, Gilks C.B.<sup>3</sup>, Höckel M.<sup>7</sup>, Singh N.<sup>6</sup>, Horn L.-C.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Institut für Pathologie, Leipzig, Deutschland; 2 Department of Molecular Oncology, BC Cancer Research Centre, Vancouver, Kanada; 3 Vancouver General Hospital and the University of British Columbia, Vancouver, Kanada; 4 Azienda Unita Sanitaria Locale- IRCCS di Reggio Emilia, Reggio Emilia, Italien; 5 Royal Women's Hospital and VCS Foundation, Melbourne, Australien; 6 Barts Health NHS Trust, London, Vereinigtes Königreich; 7 Leipzig School of Radical Pelvic Surgery Division of Gynecologic Oncology UKL, Leipzig, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769864

**Background** Classification of vulvar carcinoma (VCX) into one of the three molecular subtypes has significant prognostic and therapeutic impact. An HPV-associated lesion that is p16 positive and p53 wild type represents improved prognosis compared to other subtypes. HPV-independent VCX, mostly associated with lichen sclerosus is characterized by TP53-alteration (i.e. aberrant p53-expression) and p16 non-aberrant staining. A third (minor) subtype is characterized by normal staining for both markers. It has been shown that patients with p53-aberrant tumors may benefit from more radical surgical approach. Contrary, HPV-high risk associated VCA (with p16-block positivity) represent better response to chemoradiation.

The aim of this study was to determine the concordance of molecular subtyping on diagnostic biopsy compared to the surgical resection specimen.

**Methods** 56 matched pairs of VCA diagnostic biopsies (Bx) and its surgical resection specimens (vulvectomies) were immunohistochemically evaluated for the immunoeexpression of p16 and p53 using the criteria recommended by the International Society of Gynecological Pathologists (ISGYP), the British Association of Gynecological Pathologists and the LAST-Project. Doubtful immunohistochemical staining results were molecularly analysed for HPV-DNA and/or TP53-mutation. The molecular results of the resection specimens were used as "gold standard". The examination of the Bx were blinded to the findings within the resection specimen.

**Results** Matched pair analysis represented a high agreement for molecular subtyping of VCX comparing diagnostic Bx and the surgical resection specimen: 93.7% (16/17 cases) for the p16 + /p53wt cases; 94.4% (34/36) for p16-/p53mut. Within the p16-/p53wt VCX there was a lower concordance (50%; 2/4 cases).

**Conclusion** There is a high concordance rate (~94%) between diagnostic Bx and surgical resection specimen for the two major types within the molecular classification of VCX using immunoeexpression of p53 (as a surrogate marker for TP53-alterations) and p16 (as a surrogate marker for HPV high-risk infection). These results may represent a valuable finding within the clinical setting for treatment decisions. By accurate subtyping of the VCX before curative treatment, the prognostically best treatment approach can be chosen for the patients. So, molecular subtyping of VCX within diagnostic biopsies represents a robust tool to tailor the treatment approach of patients with VCX.

## 56 L1CAM-spezifische Anreicherung von zirkulierenden Tumorzellen (CTCs) beim Ovarialkarzinom

**Autoren** Graßhoff A.<sup>1</sup>, Piegeler T.<sup>1</sup>, Aktas B.<sup>2</sup>, Nel I.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Leipzig, Deutschland; 2 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Universitätsklinik Leipzig, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769865

**Hintergrund** Zirkulierende Tumorzellen (CTCs) im Blut von Ovarialkarzinom-Patientinnen sind mit einem schlechteren Outcome assoziiert. Insbesondere während der operativen Tumorentfernung wird die Absiedelung von CTCs aufgrund einer systemischen Entzündungsreaktion mit folgender Immunsuppression begünstigt [1]. Um Veränderungen der heterogenen CTCs im Therapieverlauf analysieren zu können, bedarf es einer spezifischen Anreicherungs- und Detektionsmethode. Das neuronale Zelladhäsionsmolekül L1 (L1CAM) könnte hierbei als Ovarialkarzinom-spezifischer Marker dienen. In der vorliegenden Studie wurde eine L1CAM-basierte Anreicherungsmethode für Ovarialkarzinom-CTCs mit anschließender Charakterisierung durch Multiparameter-Immunfluoreszenzfärbung etabliert.

**Methodik** Periphere mononukleare Blutzellen (PBMCs) von gesunden Spender:innen wurden mit humanen Ovarialkarzinomzellen der Linien OVCAR3 bzw. SKOV3 versetzt, um Patient:innen-Proben zu imitieren. In einem 2-stufigen Prozess wurden die CTCs mit biotinylierten L1CAM-Antikörpern markiert und mit Hilfe von magnetischen, gegen Biotin gerichteten Partikeln aus der Suspension angereichert (L1CAM-positive Selektion). Die verbleibende L1CAM-negative Zellsuspension wurde anschließend mit magnetischen, an den

Leukozyten-Marker CD45-bindenden Partikeln aufgetrennt, um L1CAM-negative CTCs von den PBCs zu depletieren (CD45-negative Selektion). Die Zellsuspensionen wurden auf Objektträger zentrifugiert und mittels Immunfluoreszenzfärbung gegen CD45, L1CAM und DAPI quantifiziert. Die Charakterisierung von CTCs aus klinischen Proben erfolgt durch weitere Marker.

**Ergebnisse** Die Färbung der Zellen zeigte folgende Profile auf: PBCs L1CAM-/CD45+; OVCAR3 53 % L1CAM+/CD45-; SKOV3 86 % L1CAM+/CD45-. Die L1CAM-positive Selektion der einzelnen Zellsuspensionen zeigte eine spezifische Anreicherung von 58 ± 4,3 % der OVCAR3 und 88 ± 1,3 % der SKOV3 Zellen; bei der CD45-negativen Selektion betrug sie 68 ± 5,5 % der OVCAR3 und 93 ± 2,2 % der SKOV3 Zellen. In Spiking-Experimenten (OVCAR3 & PBCs 1:1000) waren 77 ± 4,1 % der OVCAR3 Zellen in der L1CAM-positiven Fraktion isoliert. Für die Charakterisierung der CTCs aus klinischen Proben wurden folgende Zelllinien als geeignete Positivkontrollen für die Multiparameter-Immunfluoreszenzfärbung etabliert: OVCAR3 für Cytokeratin (epithelialer Marker) und CD133 (Stammzellmarker), T98G für N-Cadherin (mesenchymaler Marker), H358 für ICAM (Marker für die Tumoraggressivität), CaSki für PDL1 (Marker für das Ansprechen auf Checkpoint-Inhibitoren) und HeLa für ERCC1 (Marker für die Resistenz gegen Platin-haltige Chemotherapeutika). Aktuell n = 7.

**Ausblick** Aus prä-, peri-, und post-operativen Blutproben von Patientinnen mit einem high-grade serösen Ovarialkarzinom können CTCs mit dem neu etablierten Verfahren isoliert und charakterisiert werden, um prognostische und therapierelevante Biomarker zu finden.

#### References

[1] Piegeler T et al. Eur J Surg Oncol 2016

## 57 Juveniler Granulosazelltumor in einer Geminischwangerschaft

**Autoren** Heinemann C., Herrmann J.

**Institut** Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Sophien- und Hufeland-Klinikum Weimar, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769866

Adnextumoren sind mit einer Inzidenz von bis zu 5,3 % eine der häufigsten Komplikationen in der Schwangerschaft, wobei nur ein minimaler Anteil davon maligne ist (Inzidenz 1: 12.000-47.000). Die vorzugsweise laparoskopische operative Intervention im 2. Trimenon zielt auf die Vermeidung von Komplikationen wie Torsion, Ruptur sowie Prognoseverschlechterung bei unerkannter Malignität ab, welche das perinatale Outcome verschlechtern können. Maligne Ovarialtumoren werden in der Schwangerschaft meist in den Frühstadien entdeckt (80 % FIGO-Stadium I) und müssen individuell therapiert werden.

**Falldarstellung** In der 33+3. SSW erfolgte die Vorstellung einer 35-jährigen IV. Gravida II. Para mit DCDA-Geminigravidität zur Geburtsplanung. Es bestand der Z.n. 2 x Sectio caes. und ein parazervikales Myom von 13cm mit Größenprogredienz im Schwangerschaftsverlauf war bekannt. Sonographisch zeigte sich ein malignitätssuspekter, zystisch-solider, glatt-begrenzter Ovarialtumor von 17x15 cm, im kleinen Becken liegend, verstärkt vaskularisiert. Das CA 125 war nur leicht erhöht (46,9 U/ml). Bei Blasensprung und Wehenbeginn erfolgte die geplante Re-Re-Sectio mit Adnexektomie links bereits in der 34+2. SSW (lebensfrische, eutrophe Mädchen). Der weiche, aber intakte Ovarialtumor mit reichlich oberflächlichen Gefäßen wurde aus dem kleinen Becken luxiert. Es erfolgte die problemlose Adnexektomie links (Ovar 1336 g, 18x15x10 cm), Zytologie und PE am rechten Ovar. Histologisch ergab sich ein juveniler Granulosazelltumor im Stadium pT1a R0. Die leitliniengerechte OP-Kompletzierung wurde von der Patientin abgelehnt.

Die zu den Keimstrang-Stroma-Tumoren gehörenden Granulosazelltumoren machen in der Schwangerschaft nur 0,5 % der Ovarialtumoren aus – sonst 5-8 %. Der allerhäufigste, peri- und postmenopausal auftretende Subtyp ist der adulte Granulosazelltumor (95 %); selten ist der juvenile Granulosazelltumor (auftretend im 10.-20. Lebensjahr).

Juvenile Granulosazelltumoren in der Schwangerschaft sind in der Literatur nur sehr selten beschrieben, werden nahezu immer im FIGO Stadium I und meist

vor dem 3. Trimenon entdeckt (91 %). Durch den Mangel an Interstitialgewebe, Ödeme und Nekrosen im Tumor besteht ein erhöhtes Rupturrisiko.  $\beta$ -HCG kann das Tumorwachstum verstärken. Die Therapie beinhaltet die Hysterektomie mit beiden Adnexen, Omentektomie und peritoneales Staging (Fertilitätsersparnis nur im Stadium I möglich).

**Diskussion** Sonomorphologische Veränderung des Befundes im Laufe der vorliegenden Schwangerschaft führten zur späten Äußerung des Malignitätsverdachts, aber durch die fortgeschrittene SSW und korrekte OP-Planung konnte die bestmögliche Situation für Mutter und Kinder erreicht werden – ohne dass eine Prognoseverschlechterung eingetreten ist. In der langen reproduktiven Phase ist das Auftreten juveniler und adulter Granulosazelltumoren im Rahmen einer Schwangerschaft möglich und muss als DD des suspekten Ovarialtumors mit bedacht werden.

## 58 TROP-2 expression in vulval carcinoma – as a possible target for the treatment approach with antibody drug conjugates (ADC)

**Authors** Höhn A.K.<sup>1</sup>, Forberger M.<sup>1</sup>, Hiller G.G.R.<sup>1</sup>, Thompson E.<sup>2</sup>, Gilks B.<sup>3</sup>, Höckel M.<sup>4</sup>, Singh N.<sup>5</sup>, Brambs C.E.<sup>6</sup>, Horn L.-C.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig, Deutschland; 2 BC Cancer Research Center, Department of Molecular Oncology, Vancouver, Canada; 3 Vancouver General Hospital of the University of British Columbia, Columbia, Canada; 4 University Hospital, Leipzig School of Radical Pelvic Surgery, Leipzig, Germany; 5 Barts Health NHS Trust and Queen Mary University, London, United Kingdom; 6 Kantonsspital Luzern, Department of Gynecologic Oncology, Luzern, Switzerland  
**DOI** 10.1055/s-0043-1769867

**Question/Background** The Trophoblast Cell Surface Antigen 2 (TROP-2) is associated with invasiveness and tumor progression in several malignancies. Strong TROP-2-expression is associated with poor prognosis in cervical carcinoma. Recently, TROP-2 was identified as a target protein for treatment of solid tumors using antibody-drug conjugates (ADC). There are no details about the expression profiles of TROP-2 in vulval cancer (VCX).

**Methods** 55 cases of squamous cell carcinomas of the vulva were immunohistochemically analysed for TROP-2 expression using a H-score. The staining intensity (SI) was scored as negative (0), weak (1), moderate (2) and strong (3). The percentage of positive stained tumor cells was calculated as 0 (complete negative staining of tumor cells), 1 (1-10% positive stained tumor cells), 2 (11-50%) and 3 (51-100%). Overall staining results were calculated by SI x percentage staining score as follows: negative (core 0), + (scores 1;2;3), ++ (scores 4-6) and +++ (score 7-9) as previously described. Overall staining scores were compared to the molecular subtypes of vulval carcinoma, defining p16+ve/p53wt, p16-ve/p53mut and p16-ve/p53wt VCX. Staining evaluation of TROP-2 was blinded to the molecular subtype.

**Results** All 55 cases were immunohistochemically positive for TROP2. 7 cases (13%) showed weak reactivity (+), 31 cases (56%) represented moderate reactivity (++) and 17 cases (31%) strong positivity (+++). There were no significant differences within the median h-score values when the different molecular subtypes of vulval cancer were compared (9 in p16+ve/p53wt versus 6 in p16-ve/p53mut versus 4 in p16-ve/p53wt; p=0.079).

**Conclusion** It has been shown that the antibody drug conjugate (ADC) topoisomerase-1-inhibitor irinotecan, coupled via a linker to a humanised IgG-1 antibody hRS7 binding to TROP-2 (i.e. sacituzumab) represents an effective treatment approach to several carcinoma types. Virtually all examined VCX showed at least weak staining for TROP-2 within the tumor cells. So, TROP-2 may represent a potential target for ADC in vulval cancer. There are no differences of TROP-2 expression within the different molecular subtypes of VCX.

## 59 Vulvakarzinom in der Schwangerschaft

**Autoren** Katte F., Heinemann C., Herrmann J.

**Institut** Sophien- und Hufelandklinikum Weimar, Weimar, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769868

Das Vulvakarzinom zählt mit einer Inzidenz von 0,1–0,5/100000 zu den sehr seltenen gynäkologischen Karzinomen in der Schwangerschaft. Lediglich 38 Fälle wurden international publiziert.

Das Standardvorgehen ist die radikale chirurgische Exzision mit einseitiger oder beidseitiger Lymphonodektomie (LNE) respektive Sentinel-LNE.

**Falldarstellung** Es erfolgte die Vorstellung einer 37-jährige II. Gravida I. Para in der 17 + 6. SSW mit ambulant histologisch gesichertem Plattenepithelkarzinom der Vulva. Kolposkopisch zeigte sich ein ca. 1 cm großes flaches Ulkus zwischen Klitoris und Uretralöffnung (histologische maximale Stromainfiltrationstiefe = 2,4 mm) – klinisch FIGO Ib und palpatorisch unauffälligem inguinalem Lymphknotenstatus.

Es erfolgte bei sonografisch unauffälliger, zeitgerecht entwickelter Einlingsgravidität mit nebenbefundlichen diätetisch geführtem GDM zum Staging eine Oberbauchsonografie, sowie ein nativ MRT des Beckens. Hier zeigten sich keine Hinweise für Metastasen in die parenchymatösen Oberbauchorgane oder lokalen LK.

Da die fetale Strahlenexposition durch Technetium klein ist wurde eine Sentinel-LK-Markierung mittels Lymphabstromszintigrafie durchgeführt. Die systemische Strahlenexposition wurde durch eine minimale Technetiumdosis, die rasche OP bereits 2 h nach Markierung sowie die Wahl der Sentinel-Methode weiter reduziert. Auf eine Markierung mittels Farbstoff sollte wegen des Risikos für Anaphylaxie verzichtet werden.

Nach Prämedikation mit Indometracin 75 mg retard erfolgte in Spinalanästhesie die partielle Vulvektomie mit plastischer Rekonstruktion unter Erhalt der Klitoris, sowie die Sentinel-LNE bds. mit intraoperativem Schnellschnitt – hier zeigte sich keine Lymphknotenmetastasierung.

Bei positiven Sentinel-LK kann die notwendige inguinale respektive pelvine LNE auch erst postpartal erwogen werden. Jedoch sollte in diesem Fall sowie bei bereits präoperativem V.a. befallene inguinale LK, je nach Gestationsalter, die Entbindung geplant werden. Basierend auf den Daten von epithelialen Tumoren ist eine Verzögerung einer Strahlentherapie um 6–8 Wochen zu vertreten.

Der o.g. Eingriff sowie der postoperative Verlauf gestalteten sich komplikationslos. Als abschließende Tumorformel ergibt sich histologisch: pT1b pN0 (0/6 davon 0/4 sn) cM0 L0 V0 Pn0 G2 R0.

Die Entbindung erfolgte in der 39 + 3. SSW komplikationslos per primärer Sectio caesarea um vulvären Wunden vorzubeugen. Unmittelbar postpartal erfolgte ein Staging-CT ohne Nachweis für Metastasierung. Die durchgeführten kolposkopischen Kontrollen prä- sowie postpartal zeigten eine regelrechte Wundheilung ohne Anhalt für Lokalrezidiv.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine extrem seltene Tumorerkrankung in der Schwangerschaft, die dank Modifizierung der üblichen Therapie zur Entbindung eines reifen, lebensfrischen Neugeborenen führen konnte – bei gleichzeitig maximaler onkologischer Sicherheit für die Mutter.

## 60 Spontane postpartale Remissionrate bei Patientinnen mit Zervixdysplasie – Review von 121 Fällen der Universitätsfrauenklinik Leipzig

**Autoren** Kirchoff S., Wolf B., Aktas B., Dornhöfer N.

**Institut** Universität Leipzig, Leipzig, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769869

**Fragestellung** Welche Faktoren nehmen im Lauf von Schwangerschaft und Entbindung Einfluss auf die Remission oder Persistenz einer bestehenden hochgradigen intraepithelialen zervikalen Dysplasie?

**Methode** Retrospektive, monozentrische Datenanalyse von 121 schwangeren Patientinnen der Dysplasie-Sprechstunde der Universitätsfrauenklinik Leipzig. Evaluation der zytologischen, kolposkopischen und histologischen Befunde

sowie der Variablen Alter, Gravidität und Parität, BMI, Schwangerschaftsalter zur Entbindung, Entbindungsmodus sowie Geburtsgewicht.

**Ergebnisse** Insgesamt konnte der Verlauf von 121 hochgradigen intraepithelialen Dysplasien (HSIL) der Zervix während und nach der Schwangerschaft evaluiert werden. Bei 25 von 121 Patientinnen (20,7 %) kam es im Laufe der Schwangerschaft bzw. postpartal zu einer Komplettremission der HSIL, bei 96 von 121 (79,3 %) Patientinnen persistierten die Befunde. Lediglich bei einer dieser Patientinnen (0,8 %) kam es zu einer Progression zu einem pT1a1 Karzinom. Keiner der untersuchten Parameter (Alter, Gravidität/Parität, BMI, Entbindungsmodus, Schwangerschaftsalter bei Partus oder Geburtsgewicht) hatte einen signifikanten Einfluss auf die Komplettremissionsrate bezogen auf das Gesamtkollektiv. Lediglich bei den Variablen BMI und Entbindungsmodus konnten Trends verzeichnet werden. So kam es bei Patientinnen mit einem BMI  $\leq 24$  bzw.  $> 25$  in 28,8 bzw. 12,5 % zu einer Komplettremission wobei sich der BMI in der univariablen Regressionsanalyse nicht als signifikante Variable bestätigen lies (OR 0,92,  $p = 0,45$ ). Interessanterweise zeigte sich bei Patientinnen nach vaginaler Entbindung eine signifikante inverse Korrelation zwischen BMI und Remissionswahrscheinlichkeit (OR 0,87,  $p = 0,04$ ). Der Entbindungsmodus vaginale Entbindung vs. Sectio zeigte in unserem Kollektiv ebenso einen Einfluss auf eine Komplettremission. Die Remissionsraten bei Patientinnen nach vaginaler Entbindung bzw. nach Sectio lagen bei 22,0 % bzw. 14,8 % ( $p = 0,58$ ). In der univariablen Regressionsanalyse lag die OR für eine Remission nach vaginaler Entbindung bei 1,57 und zeigte damit von den untersuchten Variablen in Bezug auf das Gesamtkollektiv den stärksten, wenngleich ebenfalls nicht-signifikanten ( $p = 0,45$ ) Effekt.

**Schlussfolgerung** Die Auswertung der Verläufe unserer 121 Patientinnen verdeutlicht, dass die Progression einer hochgradigen Dysplasie zu einem Karzinom ein ausgesprochen seltenes Ereignis ist und, dass die Observation dieser Patientinnen mit regelmäßigen Konsultationen im Abstand von 8 – 12 Wochen eine vertretbare und bewährte Strategie darstellt. Ein niedrigerer BMI begünstigte in unserem Kollektiv die Komplettremission. Eine vaginale Entbindung scheint ebenfalls einen günstigen, wenngleich nicht-signifikanten Einfluss auf die Komplettremissionsrate auszuüben.

## 61 A predictive and prognostic model for surgical outcome and prognosis in ovarian cancer computed by clinico-pathological and serological parameters (CA125, HE4, mesothelin)

**Authors** Kuhlmann J.D., Klotz B.M., Link T., Wimberger P.

**Institute** Department of Gynecology and Obstetrics, Medical Faculty and University Hospital Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Dresden, Germany

**DOI** 10.1055/s-0043-1769870

**Background** Numerous prognostic models have been proposed for ovarian cancer, extending from single serological factors to complex gene-expression signatures. Nonetheless, these models have not been routinely translated into clinical practice, due to lack of reproducibility or institutional biases. We constructed a robust and readily calculable model for predicting surgical outcome and prognosis of ovarian cancer patients by exploiting commonly available clinico-pathological factors and three selected serum parameters.

**Methods** Serum CA125, human epididymis protein 4 (HE4) and mesothelin (MSL) were quantified by Lumipulse G chemiluminescent enzyme immunoassay (Fujirebio) in a total of 342 serum samples from 190 ovarian cancer patients, including 152 paired pre- and post-operative samples.

**Results** Detection of pre-operative HE4 and CA125 was the optimal marker combination for blood-based prediction of surgical outcome (AUC = 0.86). We constructed a prognostic model, computed by serum levels of pre-operative CA125, post-operative HE4, post-operative MSL and surgical outcome. Prognostic performance of our model was superior to any of these parameters alone and was independent from BRCA1/2 mutational status. We subsequently transformed our model into a prognostic risk index, stratifying patients as

“lower risk” or “higher risk”. In “higher risk” patients, relapse or death was predicted with an AUC of 0.89 and they had a significantly shorter progression free survival (HR:0.10; 95 %CI:0.06-0.17;  $p < 0.0001$ ) and overall survival (HR:0.18; 95 %CI:0.10-0.32;  $p < 0.0001$ ) compared to “lower risk” patients.

**Conclusion** We present a robust predictive/prognostic model for ovarian cancer, which could readily be implemented into routine diagnostics in order to identify ovarian cancer patients at high risk of recurrence.

## 62 Hepatocyte growth factor (HGF) im Urin als prognostischer Biomarker bei Patientinnen mit Ovarialkarzinom

**Autoren** Locke S., Klotz D.M., Link T., Kuhlmann J.D., Wimberger P.

**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden an der Technischen Universität Dresden, Dresden, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769871

In Deutschland erkrankt etwa eine von 76 Frauen in ihrem Leben an einem Ovarialkarzinom. Die Prognose ist mit einer relativen 5-Jahres-Überlebensrate von 42 % schlecht. Das Spektrum an Therapieoptionen hat sich in den vergangenen Jahren maßgeblich vergrößert. So kann bei BRCA1/2 Mutationsträgerinnen oder HRD-Positivität nach Ansprechen auf die platinhaltige Chemotherapie der PARP-Inhibitor Olaparib in der Erstlinientherapie eingesetzt werden. Diese Biomarker basieren auf Keimbahn- oder Gewebeexpressionsstörungen, welche zum Teil aufwendig in Spezialzentren durchgeführt werden müssen. Ein innovativer Ansatz ist, Biomarker aus leicht zu gewinnenden Körperflüssigkeiten zu bestimmen.

Das Protoonkogen MET kodiert für die Tyrosinkinase cMET, welche den einzigen endogenen Rezeptor für HGF darstellt. Signalkaskaden, die durch die HGF/cMET-Achse kontrolliert werden, umfassen unter anderem MAPK-, PI3K- und NF- $\kappa$ B-Signalwege. Wir konnten zeigen, dass HGF im Serum bei Erstdiagnose und während der Erstlinientherapie ein unabhängiger prognostischer Prädiktor bei Patientinnen mit Ovarialkarzinom ist. Das Ziel dieses Projektes war die weitere Etablierung und Charakterisierung von HGF als Biomarker für das Ovarialkarzinom, besonders im Urin.

Es erfolgte die Bestimmung von Urin-HGF (uHGF) mittels ELISA bei einer Auswahl von Patientinnen ( $n = 51$ ) bei Erstdiagnose eines Ovarialkarzinoms. Als Vergleichsgruppe wählten wir gesunde Normalspenderinnen ( $n = 13$ ).

Wir konnten zeigen, dass uHGF sich zwischen Normalspenderinnen und Patientinnen mit Ovarialkarzinom signifikant unterscheidet ( $p < 0,05$ ; ROC Kurve: AUC 0,71; 95 % CI: 0,55 - 0,87,  $p < 0,01$ ). Zudem korrelierten uHGF und uCA125 ( $r = 0,320$  95 % CI: 0,04127-0,5538). Patientinnen mit Diabetes mellitus oder arterieller Hypertonie zeigten im Vergleich mit Patientinnen ohne diese Diagnosen keine signifikanten Unterschiede im uHGF-Level. Mittels Berechnung des optimalen Schwellenwertes teilten wir die Patientinnen in eine uHGF low- und eine uHGF high-Gruppe. Patientinnen in der uHGF low-Gruppe zeigten eine signifikant bessere Prognose im overall survival (OS: HR = 0,4688, 95 % CI: 0,2095-1,049,  $p = 0,0130$ ). Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied im progression free survival (PFS: HR = 0,6539, 95 % CI: 0,3388-1,262;  $p = 0,3558$ ).

Zusammenfassend zeigen wir zum ersten Mal die prognostische Relevanz von uHGF bei Ovarialkarzinom-Patientinnen. Im Vergleich zu einer Serumprobe ist eine Urinprobe noch einfacher und völlig schmerzfrei zu gewinnen. Die Urinexkretion eines Biomarkers durch die Niere könnte potenziell durch Vorerkrankungen beeinflusst werden. Wir konnten zeigen, dass dies bei arterieller Hypertonie und Diabetes mellitus nicht der Fall war. Unsere Daten ermutigen daher zu weiteren Studien bezüglich der Rolle von uHGF bei Patientinnen mit Ovarialkarzinom, um diesen Marker zur Therapieüberwachung und zur Anpassung eines individuellen Therapiekonzeptes zu verwenden.

## 63 Zervixkarzinom in der Schwangerschaft

**Autoren** Lüse-Rennert A., Heinemann C., Herrmann J.

**Institut** Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Sophien-und Hufeland Klinik, Weimar, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769872

Das Zervixkarzinom ist mit einer Inzidenz von 0,1-12 auf 100.000 Schwangerschaften das häufigste gynäkologische Malignom in der Schwangerschaft. Dabei werden rund 70-80 % der Karzinome bereits im Stadium FIGO I diagnostiziert. Es gibt keine Hinweise darauf, dass eine Schwangerschaft den Krankheitsprogress beschleunigt und die Prognose verschlechtert.

Je nach Tumorstadium ergeben sich unterschiedliche Behandlungsoptionen: von engmaschigen kolposkopischen Kontrollen bei CIS/AIS, über Konisation in der 14.-20. SSW bei mikroinvasiven Karzinomen (FIGO IA1/2) bis hin zur neoadjuvanten Chemotherapie ab dem FIGO Stadium 1B2. Bei fortgeschrittenem Tumorstadium ( $\geq$  IB3) oder Lymphknotenbefall ist die neoadjuvante Chemotherapie als Einzelfallentscheidung der Schwangerschaftsbeendigung gegenüberzustellen. Die Notwendigkeit der Radiochemotherapie ist in der Regel nicht mit dem Fortbestehen der Schwangerschaft zu vereinen.

Ab einem Tumorstadium FIGO IA1 ist der empfohlene Entbindungsmodus die primäre Sectio caesarea. Die radikale Hysterektomie mit pelviner Lymphonodektomie (LNE) kann ein- oder zweizeitig erfolgen.

In diesem Fallbericht handelt es sich um eine 38-jährige G5/P3, welche sich in der 22. SSW mit PAP IVa-p, HPV high risk positiv und dem V.a. CIN III Läsion in unserer Dysplasiesprechstunde vorstellte. Hier zeigte sich eine atypische Transformationszone T1 mit major change, ohne Anhalt für Invasion, sodass die Kontrolle in 8 Wochen vereinbart wurde. Dort ergab sich der V.a. invasives Wachstum. Die entnommene Biopsie erbrachte den Nachweis einer H-SIL (CIN 3) mit Übergang in ein invasives Plattenepithelkarzinom, sodass die Messerkonisation mit Cerclage nach McDonald in Sectiobereitschaft indiziert und für die 34 + 0. SSW geplant wurde. Sonographisch zeigte sich eine unauffällige zeitgerecht entwickelte Einlingsschwangerschaft in SL.

Der Eingriff wurde unter Tokolyse mit Tractocile und Antibiotikaprophylaxe, ohne verstärkte Blutung, durchgeführt.

Histologisch ergab sich ein Plattenepithelkarzinom (nicht-verhornend) der Zervix pT1b1 L0 V0 Rx (H-SIL innere Konusspitze) G2. Bei Rx-Situation wurde die primäre Sectio für die 37 + 0. SSW geplant und komplikationslos durchgeführt.

Das Tumorstaging erfolgte mittels CT Thorax/Abdomen und MRT Becken ohne Hinweise auf Metastasen. Die laparoskopische TMMR mit paraaortaler und pelviner LNE wurde nach Abschluss des Wochenbetts durchgeführt. In der endgültigen Histologie zeigten sich nur Residuen einer H-SIL, so dass bei pT1b1 pN0(0/55) cM0 V0 L0 Pn0 G2 R0 lt. Tumorboard die Nachsorge empfohlen ist. Der beschriebene Fall zeigt die Komplexität der Betreuung in der Schwangerschaft mit Befundprogredienz und damit Notwendigkeit der Therapieplanänderung – ohne eindeutig vorliegende Empfehlung. Die Konisation musste später als empfohlen erfolgen, jedoch konnte bei mikroinvasivem Karzinom die Schwangerschaft maximal prolongiert und der Tumor im Verlauf R0-reseziert werden.

## 64 Case report: Maligne Struma ovarii mit ossärer Metastasierung

**Autoren** Unverricht K.<sup>1</sup>, Ocker R.<sup>1</sup>, Barrot S.<sup>1</sup>, Fathke CH.<sup>2</sup>, Große R.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Gynäkologie, Universitätsklinikum, Halle, Deutschland; 2 Institut für Pathologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769873

**Hintergrund** Die seltene Struma ovarii zählt zu den reifen Teratomen und besteht definitionsgemäß zu mehr als 50 % aus Schilddrüsengewebe. Meist tritt sie als benigner Ovarialtumor auf, eine maligne Entartung ist jedoch in ca. 5 % beschrieben und wird dann als maligne Struma ovarii bezeichnet.

**Fallbericht** Wir berichten von einer 37-jährigen Patientin, bei der sich aufgrund einer Computertomografie bei unklaren Unterbauchschmerzen ein suspekter Unterbauchtumor sowie metastasensuspikte ossäre Läsionen und paraaortale Lymphknoten darstellten, der Tumormarker CA 125 war deutlich erhöht. Initial wurde die einseitige Salpingoophorektomie per Laparoskopie aufgrund einer Ovarialtorsion mit Nekrotisierung erforderlich, histologisch ergab sich ein monodermales Teratom ohne Malignität. Nach weiterer bildmorphologischer Abklärung der suspekten Knochenläsionen erfolgte die dorsale Stabilisierung mit Spondylodese mit nun histologischer Sicherung eines follikulären Schilddrüsenkarzinoms mit ossärer Metastasierung ohne nachweisbaren Primärtumor in der Schilddrüse. Bei suspektem kontralateralem Ovar in der Reevaluation wurde im Intervall die Salpingoophorektomie der Gegenseite durchgeführt. Die Histologie ergab eine maligne Struma ovarii mit Fernmetastasierung. Zur Komplettierung der Therapie erfolgte die totale Thyreoidektomie ohne histologischen Nachweis von Malignität und die zweimalige Radioiodtherapie.

**Diskussion** Die maligne Struma ovarii ist ein seltener Tumor der Eierstöcke mit sehr heterogener Symptomatik. Evidenzbasierte Empfehlungen zur Therapie und Nachsorge existieren nicht, lediglich vereinzelte Fallberichte. Am vorliegenden Case report wird das Vorgehen im Falle dieser seltenen Tumorentität beschrieben, das aufgrund der prämenopausalen Situation der Patientin mit weiteren Schwierigkeiten in der Festlegung des Procederes verbunden war.

## 65 Ascaris lumbricoides Infektion mit multifokalem mechanischem Dünndarmileus nach totaler mesometrialer Resektion.

**Autoren** Weydandt L., Zell S., Weisgerber C., Pilny A., Aktas B.

**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Universitätsklinikum Leipzig

**DOI** 10.1055/s-0043-1769874

**Hintergrund** Im nachfolgenden berichten wir über den Fall einer 33-jährigen Patientin mit operativer Therapie eines primären Zervixkarzinoms an der Universitätsfrauenklinik Leipzig und anschließender ungewöhnlicher, postoperativer Komplikation.

**Kasus** Die Zuweisung der 33-jährigen G IX/P VII erfolgte bei Verdacht auf ein primäres Zervixkarzinom in der 14. Schwangerschaftswoche. Eine bei uns durchgeführte Narkoseuntersuchung bestätigte den Verdacht eines fortgeschrittenen Plattenepithelkarzinoms der Zervix mit beginnender Corpusinfiltration (frühes FIGO Stadium IIB) in der 15. Schwangerschaftswoche. Es erfolgte anschließend die operative Therapie in Form einer erweiterten totalen mesometrialen Resektion (EMMR) mit Adnexektomie beidseits und therapeutischer pelviner Lymphonodektomie nach Fetozid in der 15. Schwangerschaftswoche. Histopathologisch ergab sich abschließend ein Plattenepithelkarzinom der Zervix im TNM-Stadium: pT2b pN1 (1/33, ECS 0) pM0, LYM (0/13, bifurkal), L1, V0, Pn0, G3, R0. Der frühe postoperative Verlauf gestaltete sich, neben einem Nitrit-positiven Harnwegsinfekt, unauffällig.

Am 11. postoperativen Tag kam es zu mehrfachem Erbrechen der Patientin. Sonographisch wurde der Verdacht auf einen mechanischen Ileus gestellt, was sich im notfallmäßig durchgeführten CT-Abdomen bestätigte. Zwischenzeitlich musste sich die Patientin erneut übergeben, wobei ein ca. 25 cm messender Nematode asserviert werden konnte. Es wurde anschließend die Indikation zur notfallmäßigen Re-Laparotomie gestellt. Intraoperativ zeigte sich ein multifokaler mechanischer Dünndarmileus, der mittels Adhäsiolese gelöst werden konnte.

**Ergebnis** Bei Nachweis einer *Ascaris lumbricoides* Infektion erfolgte anschließend eine antibiotische Therapie mit Mebendazol über 3 Tage. Der weitere postoperative Verlauf gestaltete sich unauffällig und die Patientin konnte am 12. postoperativen Tag in die Häuslichkeit entlassen werden.

**Schlussfolgerung** Eine Infektion mit *Ascaris lumbricoides* kommt in Deutschland nur selten vor (in Leipzig ca. 2-5 Fälle pro Jahr). Die Haupt-Endemiegebiete sind Ostasien, Afrika, und Lateinamerika.

Bei postoperativen Infektionen sollte immer auch an seltene Ursachen und Erreger gedacht werden.

## 66 Sacituzumab Govitecan als Therapieoption bei Patientinnen mit metastasiertem triple negativem Mammakarzinom und drohendem Leberversagen: zwei Case Reports

**Autoren** Wolf E.E., Agabejli S., Wimberger P., Link T.

**Institut** Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769875

**Hintergrund** Das triple negative Mammakarzinom (TNBC) stellt im klinischen Alltag einen herausfordernden Brustkrebs-Subtyp mit limitierten Behandlungsoptionen und schlechter Prognose im fortgeschrittenem Krankheitsstadium dar. Sacituzumab Govitecan (SG), ein Trop2-gerichteter Antikörper Wirkstoff-Konjugat, ist für Patientinnen mit metastasiertem oder lokal fortgeschrittenem TNBC, welche bereits mindestens zwei frühere systemische Therapien erhalten haben, eine vielversprechende zugelassene Therapieoption.

**Fallvorstellung** Wir berichten von zwei Patientinnen mit metastasiertem und behandlungsresistentem TNBC, welche SG bei drohendem Leberversagen erhalten haben.

Eine 35-jährige Patientin, die im Jahr 2021 mit TNBC erstdiagnostiziert wurde, erhielt zuvor innerhalb eines Jahres drei verschiedene Linien Chemotherapie. Bei erneutem fulminanten Progress (LDH 224 µmol/(s \* L)) mit progredientem Leberschaden (ASAT 11,2 µmol/(s \* L), ALAT 3,5 µmol/(s \* L)) wurde die Therapie mit SG begonnen. Bereits nach dem ersten Zyklus zeigte die Patientin eine Besserung des klinischen Zustands. Zudem waren die Laborparameter deutlich rückläufig (nach dem 1. Zyklus: LDH 20,9 µmol/(s \* L), ASAT 0,8 µmol/(s \* L), ALAT 1,6 µmol/(s \* L)). Im weiteren Verlauf normalisierten sich die Leberwerte unter der Behandlung mit SG. Drei Zyklen nach Beginn der Therapie verstarb die Patientin infolge einer schweren bilateralen Pneumonie an einem septischen Schock. Eine relevante Hämatoxizität war unter Therapie nicht aufgetreten. Eine 38-jährige Patientin mit primär hepatisch metastasiertem TNBC, war nach drei Zyklen nabPaclitaxel/Atezolizumab progredient. Unter der anschließenden Therapie mit Capecitabin entwickelte die Patientin nach einem Zyklus einen erneuten Progress mit ausgeprägter Lebermetastasierung und drohendem Leberversagen (ASAT 6,4 µmol/(s \* L), ALAT 5,2 µmol/(s \* L), G-GT 13,4 µmol/(s \* L)), weshalb die Therapie leitliniengerecht auf SG umgestellt wurde. Auch bei dieser Patientin waren die Leberwerte bereits nach einem Zyklus deutlich rückläufig (ASAT 0,9 µmol/(s \* L), ALAT 1,2 µmol/(s \* L), G-GT 9,2 µmol/(s \* L)). Ein durchgeführtes CT-Abdomen zeigte drei Monate nach Beginn der Therapie mit SG deutlich regrediente Lebermetastasen. Die Patientin sprach insgesamt sieben Monaten auf die Behandlung mit SG an.

**Zusammenfassung** Sacituzumab Govitecan stellt auch bei drohendem Leberversagen mit deutlich ausgehenden Leberwerten eine mögliche wirksame Therapieoption bei Patientinnen mit triple negativem Mammakarzinom dar.

## 67 Needleless – ein innovatives Single Incision TOT

**Autoren** Brosche T., Schnabel J.

**Institut** Frauenklinik, DRK Krankenhaus Chemnitz-Rabenstein, Chemnitz, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769876

**Einleitung** Der „Goldstandard“ zur Behandlung der weiblichen Belastungsharninkontinenz ist seit vielen Jahren der Einsatz von spannungsfreien suburethralen Bändern. Single Incision Bänder (Minischlingen) wurden entwickelt, um die Invasivität der Operation zu verringern und typische Komplikationen wie Blasenverletzung, Hämatombildung und Schmerzen zu vermeiden. Des Weiteren wird durch die Verwendung von Minischlingen die Menge des Fremdkörpermaterials verringert. Die bisherigen Minischlingen hatten eine Länge von 6,6 cm und wurden mit einem Anker aus festem Polypropylen im Gewebe fixiert. Mit Needleless steht ein neues innovatives Single Incision TOT zur Verfügung, das eine Länge von 11,5 cm hat und aus einem monofilen Polypropylennetz besteht. Die beiden ankerlosen Enden sind verbreitert.

**Material und Methoden** Wir begannen im Februar 2023 Patientinnen mit einer Belastungsharninkontinenz nach entsprechender urogynäkologischen Diagnostik, erfolgloser konservativer Therapie, entsprechenden Leidensdruck und Wunsch nach operativer Therapie mit dem Needleless System zu behandeln.

Nach präoperativer Antibiose und lokaler Infiltration erfolgt eine ca. 2 cm lange Längsinzision im Bereich der vorderen Scheidenwand in Höhe der mittleren Urethra. Dabei ist zu bedenken dass das Needleless Band 1,2 cm breit ist und somit 20 % breiter als herkömmliche Bänder. Mit einer Präparierschere wird nun die Scheide in Richtung 2:00 Uhr und 10:00 Uhr mobilisiert. Nun Einführen der Needleless Zange in die T-Tasche und Fixieren des Bandes. Die Zange wird nun mit dem gefalteten Netz in den paraurethralen Raum eingeführt und durch Druckkraft in den inneren Obturatoriusmuskel eingebracht bis die blaue Mittelmarkierungsnaht 1 cm tiefer in Bezug auf die Harnröhre liegt. Nun Zurückziehen der halb geöffneten Zange. Gleiches Vorgehen auf der kontralateralen Seite bis sich die blaue Markierungsnadel in der Mittellinie befindet. Das Band soll am Ende spannungsfrei unter der Urethra liegen.

**Ergebnisse** Obwohl wir erst im Februar 2023 mit dieser Operationsmethode begonnen haben kann man sagen, dass die Durchführung eine relativ geringe Lernkurve (insbesondere für Operateure die schon Schlingen durchführen) hat. Bei unseren ersten Operationen kam es zu keiner intraoperativen Komplikation. Insbesondere die Operationsdauer und der Blutverlust waren sehr gering. Auch postoperativ traten keine Komplikationen auf. Alle Patientinnen konnten am ersten postoperativen Tag schmerzfrei, kontinent und mit physiologischen Restharnmengen entlassen werden.

**Zusammenfassung** Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Needleless in den bisherigen Studien vergleichbare Kurzzeit- Ergebnisse wie die klassischen Schlingen bringt. Des Weiteren zeigt sich in den Studien eine kürzere Operationszeit, ein geringerer Blutverlust sowie geringere Schmerzen. Weitere groß angelegte und gut konzipierte prospektiven Studien sind erforderlich, um die langfristige Wirksamkeit und Sicherheit zu bestätigen.

## 68 Ulcus vulvae acutum (Lipschütz) – Differentialdiagnose oder milde Verlaufsform des Morbus Adamantiades-Behçet?

**Autoren** Brychcy M., Schnabel J.

**Institut** DRK Krankenhaus Chemnitz-Rabenstein, Chemnitz, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0043-1769877

Ulcera der Vulva sind häufige Befunde in der Dysplasiesprechstunde und mitunter eine diagnostische Herausforderung. Nicht immer lässt sich eine Diagnose nur anhand einer klinischen und histologischen Untersuchung stellen. Daher ist die Kenntnis der Differentialdiagnosen essenziell. Das Ulcus vulvae acutum (Lipschütz) ist eine sehr seltene Erkrankung mit günstiger Prognose, hat aber erhebliche Überlappungen mit dem Morbus Adamantiades-Behçet, der mitunter schwere, potenziell tödliche Verläufe mit der Gefahr einer Organschädigung hat. Wir präsentieren Fälle aus unserer Dysplasiesprechstunde, die zeigen, dass selbst bei Erfüllung der diagnostischen Kriterien des Ulcus vulvae acutum (Lipschütz) die Differentialdiagnose des Morbus Adamantiades-Behçet nicht verworfen werden sollte.

## 69 Primärprävention des Ovarialkarzinoms durch opportunistische Salpingektomie – ein neuer De-Facto Standard in Deutschland

**Autoren** Kather A.<sup>1</sup>, Vorwegk J.<sup>1</sup>, Cruz J.J.<sup>1</sup>, Mothes A.R.<sup>1</sup>, Beteta C.R.<sup>2</sup>, Boer J.<sup>3</sup>, Keller M.<sup>3</sup>, Pölcher M.<sup>4</sup>, Mustea A.<sup>5</sup>, Sehouli J.<sup>2</sup>, Runnebaum I.B.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Fortpflanzungsmedizin, Universitätsklinikum der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, Deutschland; 2 Klinik für Gynäkologie mit onkologischer Chirurgie, Universitätsmedizin Berlin - Charité, Berlin, Deutschland; 3 Nord-Ostdeutsche Gesellschaft für Gynäkologische Onkologie, NOGGO e.V., Berlin,

Deutschland; 4 Gynäkologisches Krebszentrum, Rotkreuzklinikum München, München, Deutschland; 5 Klinik für Gynäkologie und Gynäkologische Onkologie, Universitätsklinikum Bonn, Bonn, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0043-1769878

**Hintergrund** Die Rolle der Eileiter bei der Entstehung des aggressiven high-grade serösen Ovarialkarzinoms (HGSOC) ist inzwischen wissenschaftlich anerkannt. Da es bisher keine effektiven Früherkennungsstrategien für das Ovarialkarzinom gibt, etabliert sich international zunehmend die opportunistische Salpingektomie (OS) als Primärprävention für Frauen der Normalbevölkerung mit durchschnittlichem Krebsrisiko und abgeschlossener Familienplanung. Im Rahmen einer geplanten gynäkologischen Beckenoperation werden nach entsprechender Aufklärung beide Eileiter komplett entfernt. Die Ovarien und ihre versorgenden Blutgefäße bleiben erhalten. International haben bisher nur 13 Fachgesellschaften ein Statement zur OS herausgegeben. In dieser Studie soll die Bedeutung der OS in Deutschland untersucht werden.

**Methoden** (1) Befragung operativ tätiger Gynäkologinnen und Gynäkologen in Deutschland in den Jahren 2015 und 2022 durch die Frauenklinik des Universitätsklinikums Jena in Kooperation mit der Frauenklinik der Charité-Universitätsmedizin Berlin und mit Unterstützung durch die NOGGO e. V. und die AGO e. V.

(2) Abfrage der Fallzahlen von in Deutschland stationär durchgeführten Salpingektomien aus den Jahren 2005-2020 vom statistischen Bundesamt (Destatis).

**Ergebnisse** (1) Umfrage: Teilnehmer-Zahl 2015: n = 203, 2022: n = 166. Fast alle Befragten (2015: 92 %, 2022: 98 %) hatten bereits eine OS durchgeführt, mit der Intention, das Risiko für maligne (2015: 96 %, 2022: 97 %) und benigne (2015: 47 %, 2022: 38 %) Erkrankungen zu reduzieren. Im Jahr 2022 gaben deutlich mehr Teilnehmer an, die OS in >50 % der Fälle oder immer durchzuführen (2015: 57 %, 2022: 89 %). Die Mehrheit der Befragten befürwortet eine Empfehlung der OS für alle Frauen mit abgeschlossener Familienplanung (2015: 68 %, 2022: 74 %).

(2) Fallzahlanalyse: Zwischen 2005 und 2020 hat sich die Zahl an Salpingektomien, die in deutschen Krankenhäusern stationär durchgeführt wurden, vervierfacht (2005: 12.286, 2020: 50.398). Damit lag die Salpingektomie im Jahr 2020 in der Liste der häufigsten stationär durchgeführten Eingriffe bei Frauen auf Rang 40, noch vor der Appendektomie (49.697 Fälle, Rang 41). Hysterektomien wurden in 45 % der Fälle in Kombination mit einer Salpingektomie durchgeführt, bei weiteren 31 % wurden die Eileiter zusammen mit den Ovarien entfernt (Salpingoovariektomie). Bei Frauen im Alter von 35-49 Jahren lag der Anteil an Hysterektomien mit Salpingektomie bei 66–69 %. Die meisten Salpingektomien (67 %) wurden 2020 mit Hauptdiagnosen kodiert, die eine benigne Indikation zur Hysterektomie darstellen.

**Fazit** Die Fallzahlanalyse und das Meinungsbild der befragten Gynäkologinnen und Gynäkologen zeigen, dass sich die opportunistische Salpingektomie in Deutschland zu einem häufig durchgeführten Routine-Eingriff zur Prävention des Ovarialkarzinoms entwickelt hat. Drei Viertel aller Befragten befürworten eine Empfehlung der OS für alle Frauen mit abgeschlossener Familienplanung.

## 70 Heterotrope Gravidität

**Autoren** Kreutzer I., Heinemann C., Herrmann J.

**Institut** Gynäkologie und Geburtshilfe Sophien und Hufeland Klinikum, Weimar, Deutschland

DOI 10.1055/s-0043-1769879

Die Heterotrope Gravidität (HG) ist das gleichzeitige Auftreten von zwei Schwangerschaften an zwei verschiedenen Implantationsstellen. Häufig befindet sich eine Gravidität intrauterin und die andere ist in der Tuba uterina zu finden. Die Prävalenz der HG ist gering und wird auf 1 zu 30.000 Schwangerschaften geschätzt. Bei Frauen, die sich assistierten Reproduktionstechniken (ART) unterziehen, ist die Inzidenz der HG signifikant erhöht auf ca. 1 zu 100 Schwangerschaften. Obwohl selten, sind diese Schwangerschaften potenziell lebensbedrohlich, verantwortlich für eine erhebliche Morbidität und Mortalität der Mütter und zeigen in ihrer Diagnostik erhebliche Schwierigkeiten.

Die Vorstellung der 32-jährigen Patientin G2/P1 in der 9. SSW mit Z.n. Insemination und Geminigravidität erfolgte mit stechenden Unterbauchschmerzen und leichter Schmierblutung. Die Patientin mit Z.n. Sectio caes., Z.n. Appendektomie, Z.n. Myomenukleation, Z.n. LSK Chromopertubation und Endometriosesanierung zeigte sonographisch eine intrauterine intakte dichoriale Geminigravidität und keinen Anhalt für eine Extraterine Gravidität. Die bei der Aufnahme abgenommenen Laborparameter waren unauffällig ( $\beta$ -HCG 177994 mIU/ml). Einige Stunden später klagte die Patientin über Schwindel, Bauchschmerzen und Kaltschweißigkeit. Die Vitalparameter zeigten einen Blutdruck von 50/30 mmHg und einen Puls von 100/min. Es zeigte sich eine Abwehrspannung des Abdomens. Die sofortige Sonographie stellte eine Geminigravidität im Uterus dar und reichlich freie Flüssigkeit im Abdomen. Das Labor zeigte einen Hb von 3 mmol/l (zuvor 7,3 mmol/l). Es erfolgte die notfallmäßige Laparoskopie im hypovolämischen Schock. Intraoperativ zeigte sich ein massives Hämoperitoneum mit Blutkoageln von ca. 3500 ml. Der Uterus zeigte sich unauffällig. An der rechten Tube präsentierte sich eine rupturierte Tubargravidität. Es erfolgte die beidseitige Salpingektomie bei auch auffälliger linker Tube. Histologisch wurde die Tubargravidität der rechten Tube bestätigt. Nach intensivmedizinischer Betreuung stabilisierte sich die Patientin rasch. Insgesamt wurden vier Erythrozytenkonzentrate und vier Fresh frozen Plasma transfundiert. Bei der Entlassung zeigte die sonografische Kontrolle eine intakte Geminigravidität. Die Patientin stellte sich in der 30 + 4 SSW zur Geburtsplanung vor. Hierbei zeigten sich unauffällige, zeitgerecht entw. Feten in II. Beckenendlage und dorso-superioren Querlage. Die prim. Re-Sectio caes. ist für die 38. SSW vorgesehen.

Wie im beschriebenen Fall kommt es bei der HG in fast 50 % der Fälle zu einer Ruptur, Blutung und einer Notfalllaparoskopie – im Vergleich dazu im Falle einer EUG nur in 13 %. Trotzdem haben 2 von 3 Patientinnen mit einer lebensfähigen Intrauterinen Gravidität eine Chance, ein lebendes Kind zu gebären, wenn die Diagnose frühzeitig gestellt und entsprechend behandelt wird. Eine Rarität stellt in diesem Fall das gleichzeitige Vorliegen 3er Schwangerschaften dar.

## 71 Sclerosing stromal tumor of the ovary: clinicopathological and immunohistochemical characteristics of eight cases

**Authors** Müller J.<sup>1</sup>, Stanik M.<sup>2</sup>, Schatz R.<sup>2</sup>, Noack F.<sup>3</sup>, Teichmann G.<sup>4</sup>, Dannemann A.<sup>5</sup>, Hiller G.G.R.<sup>6</sup>, Höhn A.K.<sup>6</sup>, Krücken I.<sup>1</sup>, Horn L.-C.<sup>6</sup>  
**Institutes** 1 University Hospital Leipzig, Institute of Pathology, Leipzig, Germany; 2 Südharz Klinikum Nordhausen, Institute of Pathology, Nordhausen, Germany; 3 Institute of Pathology Berlin-Grunewald, Berlin, Germany; 4 Heinrich-Braun-Klinikum, Department of Gynecology and Obstetrics, Zwickau, Germany; 5 Sana Kliniken Leipziger Land, Department of Gynecology and Obstetrics, Borna, Germany; 6 University Hospital Leipzig, Institute of Pathology, Division of Gynecologic, Breast and Perinatal Pathology, Leipzig, Germany

DOI 10.1055/s-0043-1769880

**Questions** Sclerosing stromal tumor (SST) is a very rare subtype within the group of ovarian sex-cord stromal tumors, occurring mostly in young patients in the 2nd to 3rd decade with benign biological behavior. The tumor is diagnosed on distinct histological features with a recently suggested FHL2-GLI2 fusion as oncogenic driver. The aim of the study is to provide further information on SST, especially the immunohistochemical profile, by analysis of eight cases.

**Methods** Clinicopathologic analyses and detailed immunohistochemical examination of the cases.

**Results** The patients age ranged from 16 to 68 years (mean = 44 years), with 5/8 being postmenopausal, one showing marked elevated serum CA 125 and one post-menopausal woman showing non-atypical endometrial hyperplasia. Tumor size ranged from 3 to 22 cm (mean = 8 cm). Nearly all tumors had solid white grey yellow cut surface, few with cystic degeneration, one predominantly cystic. On histological examination, pseudobulbation was well formed in 5/8

cases with admixed majorly spindle and luteinized cells as well as ectatic, partly branching vessels. The stroma was typically collagenous, partly with oedematous areas. The mitotic rate with a range of 0 - 1 mitoses/10 HPF. On immunohistochemical analysis, almost all neoplasms expressed calretinin (partly positive 7/8), CD99 (8/8), estrogen/progesterone receptor (7/8), SMA (spindle cells 7/7). Few expressed desmin (focal positivity of spindle cells 3/7) and WT1 (3/7). Overall no expression of CD10, STAT 6 and CD34. Antibodies against CD34 and WT1 highlighted a dense, delicate vessel network apart from ectatic vessels.

**Conclusion** SST generally occurs in the young, although cases in the elderly are reported. Few cases with elevated serum CA 125 and evidence of hormonal manifestation are noted. Common gross and histomorphological features are evident in our cases. Experience on immunohistochemical phenotype is little with low case numbers in literature referring to positivity of calretinin, inhibin, melan-A, vimentin, estrogen/progesterone receptor, SMA, CD10, WT1 and occasionally desmin and negativity of CD34, S100, caldesmon and cytokeratin. Our study furthermore showed positivity for CD99 and negativity for CD10 and STAT 6. More cases for further understanding of SST are needed to minimize misleading or complicating clinical features elevated serum CA 125, large tumor size or hormonal functionality).

## 72 Primär endokrine Therapie – Eine Option für ältere oder multimorbide Patient\*innen mit hormonabhängigem Mammakarzinom

**Autoren** Neubert M., Nickol A., Petzold A., Meisel C., Wimberger P.  
**Institut** Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland  
 DOI 10.1055/s-0043-1769881

**Einleitung** Die primär endokrine Therapie stellt bei älteren oder multimorbiden Patient\*innen mit hormonrezeptorpositivem Mammakarzinom eine wirkungsvolle therapeutische Alternative dar.

Es erfolgte die Datenauswertung der in den Jahren 2011 bis 2021 an Universitätsfrauenklinik Dresden so behandelter Patient\*innen.

**Ergebnisse** Insgesamt wurden im untersuchten Zeitraum 79 Patient\*innen mit der Erstdiagnose eines hormonabhängigen Mammakarzinoms im Alter zwischen 59 und 95 Jahre primär endokrin behandelt. Die Therapiekontrolle erfolgte halbjährlich mittels klinischer Untersuchung und Mammasonographie. Das Patientenkollektiv umfasst Fälle mit und ohne Nodalbefall, als auch vereinzelte Her2neu positive Mammakarzinome.

Eine Umstellung der Therapie aufgrund eines Progresses war in 11 Fällen notwendig (8,69 %). Metastasen wurden im Verlauf bei 5 Patient\*innen (3,95 %) diagnostiziert. Nach anfänglicher Bestätigung des Therapieansprechens im Zentrum wurden die Verlaufskontrollen durch die ambulanten Kolleg\*innen übernommen. Dokumentierte Therapiekontrollen zeigten einen stabilen Verlauf bis zu 91 Monate.

**Zusammenfassung** Die primär endokrine Therapie ist eine gute und sichere Option bei hormonrezeptorpositivem Mammakarzinom. Nur in seltenen Fällen war eine Umstellung der Medikamente wegen intolerablen Nebenwirkungen oder Progress erforderlich. Die Mehrzahl der Patient\*innen konnte im Verlauf heimatortnah ambulant betreut werden.

## 73 Tief-infiltrierende Endometriose des cul-de-sac anterior et posterior (rASRM IV) bei assoziiertem M. Crohn

**Autoren** Neumann R.<sup>1</sup>, Protze A.<sup>2</sup>, Rengsberger M.<sup>1</sup>  
**Institute** 1 SRH Klinikum Naumburg/Saale, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe; 2 SRH Klinikum Naumburg/Saale, Klinik für Allgemein- und Visceralchirurgie, Proktologie  
 DOI 10.1055/s-0043-1769882

**Einleitung** Es wird über eine 33-jährige Patientin mit tief-infiltrierender Endometriose und frozen-pelvis berichtet, die unserer Endometriosesprechstunde bei menstruationsabhängiger Proktalgie und Kokzygodynie zugewiesen wurde. Zudem bestand ein in kompletter Remission befindlicher Morbus Crohn.

**Falldarstellung** Symptome wie Dysmenorrhoe, -urie, -chezie, Menometrorrhagien, jedoch keine Dyspareunie, wurden angegeben. SpekulumEinstellung: hinteres Scheidengewölbe mit großem blaufarbenem endometriosetypischem Herdbefund. Palpatorisch großer Endometrioseherd im Septum rektovaginale, der ventralen Rektumwand und im Septum vesikovaginale. Sonographisch V.a. Endometriom des linken Ovars. MRT-Becken: endometrioid Läsionen der Cervix uteri zw. 3–7 Uhr mit wandüberschreitendem Muster, Obliteration des Douglas-Raumes, Infiltration des proximalen Rektumdrittels zw. 8–3 Uhr, zervikale Läsionen zw. 12 und 1 Uhr mit Kontaktierung der dorsalen Harnblasenwand und fehlender Fettschicht. Operation: Präparation und Resektion des vaginalen Herdes sowie Abpräparation des retroperitonealen Endometriosekonglomerates von der dorsalen Vaginalwand. Laparoskopische komplette Adhäsionslyse des frozen pelvis sowie Resektion der konfluierenden tiefinfiltrierenden Endometrioseplatte im kleinen Becken. Beidseitige Ureterolyse. Resektion des Herdes im Septum rektovaginale, tangentielle anteriore Rektumwand-Resektion der Darmendometriose (Darmshaving) und Nahtversorgung, Teilresektion beider Ligg. sacrouterinae sowie Resektion beider Beckenperitonea und des Douglasperitoneums. Bei bekanntem M. Crohn wurde besonderer Wert auf Erhalt der Darmkontinuität gelegt. Ausschälung des Endometrioms aus dem linken Ovar. Ovariopexie links zur Adhäsionsprophylaxe. Blasenteilresektion bei Endometriose mit primärer Nahtversorgung sowie Rekonstruktion des vorderen Kompartiments. Histologische Bestätigung der Endometriose. Insgesamt ergab sich ein rASRM-Stadium IV mit folgenden ENZIAN-Klassifikationen: B3 li, B2 re, P3, A3, C2, FB, O3 li, T3 li.

**Schlussfolgerung** 1. Die Kombination von tief-infiltrierender Endometriose und M. Crohn kann retrospektiv zu einer Verschleierung von Symptomen der einen oder anderen Krankheit geführt haben [1]. In einem Literatur-Review von Chiaffarino F. et al. variierte der Anteil der Patientinnen mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen und Endometriose zwischen 2 und 3,4% [2]. Es gibt möglicherweise einen Zusammenhang beider Erkrankungen. Basis könnte hier ein gestörtes Mikrobiom sein. Zur Klärung dieser Frage ist eine Studie in Planung, die von einem Forschungsteam des Universitätsklinikums Jena und der Frauenklinik des SRH-Klinikums Naumburg bearbeitet wird.

2. Unter entsprechender operativer Expertise und Zentrumsanforderungen, sind auch an nicht-universitären Einrichtungen komplexe, anspruchsvolle Endometrioseoperationen erfolgreich möglich, um diesen Patientinnen eine optimale wohnort-/heimatnahe Versorgung gewährleisten zu können.

**Literatur beim Verfasser**

## 74 Seltener Fall eines Leiomyoms an der Mamille beim Mann

**Autoren** Pillau K., Tolkmitt M., Schnabel J., Bebdix B.

**Institut** Frauenklinik, Chemnitz Rabenstein, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769883

Ein 38-jähriger Patient stellte sich in unserem Brustzentrum im Oktober 2022 vor. Grund war ein seit ca. 3 Jahren bestehender Tumor der linken Mamille, welchen er abgeklärt wissen wollte. Bis auf gelegentlichen Juckreiz im Bereich der Mamille bestand keine weitere Symptomatik.

Klinisch zeigte sich an der linken Mamille ein ca. 1,5 cm großer, weicher, gelappt erscheinender, fibromatös wirkender Tumor. Die gegenseitige Mamille sowie die Areolae bds. und übrige Brust waren unauffällig.

Es erfolgte eine Punchbiopsie des Befundes mit dem seltenen Ergebnis einer mesenchymalen Läsion, in erster Linie als Leiomyom der Haut/Mamille zu beurteilen.

Die Wundheilung blieb unauffällig. Eine operative Entfernung war zunächst vom Patienten nicht gewünscht. Bei der Wiedervorstellung zur Verlaufskontrolle war eine Wachstumstendenz zu verzeichnen, sowie zunehmende Beschwerden im Sinne von Juckreiz und stechenden Schmerzen.

Die operative Entfernung ist im Verlauf der nächsten Tage geplant.

## 75 Patient-Reported Outcome Measures (PROMs) zur laparoskopischen Endometriose-Operation in der Uni-Frauenklinik Jena: Langzeitergebnisse aus Patientensperspektive

**Autoren** Polychronaki E., Kaufmann A., Kather A., Auletta V., Runnebaum I.B.

**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Fortpflanzungsmedizin, Universitätsklinikum der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769884

**Einleitung** Die Endometriose ist eine häufige und oft schmerzhaftes Erkrankung bei Frauen im reproduktiven Alter, die erhebliche Auswirkungen auf ihre Lebensqualität haben kann. Eine etablierte Therapieoption ist die laparoskopische Resektion der Endometriose, die darauf abzielt, die Symptome zu reduzieren und die Lebensqualität der Patientinnen zu verbessern.

**Materialien und Methoden** In dieser retrospektiven Studie wurden 401 Patientinnen befragt, die sich zwischen Januar 2013 und August 2016 einer laparoskopischen Endometriose-Operation an der Universitäts-Frauenklinik Jena unterzogen hatten.

**Ergebnisse** Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der befragten Patientinnen war eingeschränkt und vergleichbar mit anderen chronischen Erkrankungen, wobei das psychische Wohlbefinden stärker betroffen war als das physische. Die Operation führte bei den meisten Patientinnen zu einer signifikanten Reduktion der Symptome, insbesondere bei der Schmerzstärke. Die Schmerzstärke wurde von den Patientinnen mittels einer numerischen Rating-Skala (NRS, von 0 = keine Schmerzen bis 100 = stärkster vorstellbarer Schmerz) eingeschätzt. Es zeigte sich ein Rückgang der Schmerzstärke auf der NRS von präoperativ 70 Punkten auf postoperativ 25 Punkte. Fast 50% der Patientinnen mit Sterilität berichteten nach der laparoskopischen Endometriose-Operation über eine Schwangerschaft, annähernd 70% der Befragten berichteten über eine Besserung der Lebensqualität.

**Schlussfolgerung** Die laparoskopische Sanierung der Endometriose ist eine effektive und vielversprechende Therapieoption für Frauen mit Endometriose, die Symptome und Lebensqualität verbessern und die Chance auf eine Schwangerschaft erhöhen kann. Die Studie wird derzeit um die nach 2016 operierten Patientinnen erweitert.

## 76 Muzinöses Zystadenokarzinom der Mamma – eine histologische Rarität

**Autoren** Prochnow V.<sup>1</sup>, Ritter M.<sup>2</sup>, Hahn U.<sup>1</sup>, Kaltofen L.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Chemnitz gGmbH, Chemnitz, Deutschland; 2 Diagnosticum Histopathologie Chemnitz, Chemnitz, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769885

Das Mamma-Karzinom ist mit einer Inzidenz von 114,6/10000 Frauen in Deutschland (2019 Zentrum für Krebsregisterdaten des RKI) das häufigste Karzinom der Frau. Häufige histologische Typen stellen beispielsweise das NST-Karzinom und das invasiv lobuläre Mamma-Karzinom dar. Der histologische Typ eines muzinösen Zystadenokarzinoms ist hingegen – mit weltweit ca. 30 publizierten Fällen – extrem selten.

Wir berichten über eine 72-jährigen Patientin, welche sich mit einem Tastbefund der rechten Mamma und Beschwerden in unserer Brustsprechstunde vorstellte. Klinisch fand sich ein ca. 3 cm durchmessender Tumor rechts im Bereich der oberen Quadranten etwa bei 12:00 Uhr. Sonographisch stellte sich

ein insgesamt ca. (3,4 x 1,6 x 2,6) cm großer, aus mehreren einfachen Zysten bestehender Tumor dar. Demnach wurde der Befund als BIRDS II eingestuft und punktiert. In der Zytologie zeigten sich suspekta malignitätsverdächtige Zellgruppen. Nach Tumorexzision erfolgte die überraschende Diagnosestellung eines muzinösen Zystadenokarzinoms.

Muzinöse Zystadenokarzinome haben, bei niedriger Fallzahl, trotz üblicherweise bestehender Triple-Negativität eine günstige Prognose. Nur selten ist ein Auftreten von axillären Lymphknotenmetastasen oder einem Rezidiv beschrieben.

## 77 Laparoscopic Management of Heterotopic Pregnancy

**Autoren** Saidi J., Cepraga I., Dzotsenidze L., Bishani A., Abu Dakah T., Bokhua D., Runnebaum IB.

**Institut** Universitätsklinikum Jena, Jena, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769886

**Introduction** Heterotopic pregnancy is defined as a simultaneous intrauterine and extrauterine pregnancy. The incidence is estimated as one in 30.000 pregnancies. Immediate emergency treatment after diagnosis is necessary.

**Diagnosis and therapy** We report two cases of spontaneous heterotopic pregnancies.

1st Case: A 36-year-old woman, G2P1, at her seventh week of gestation after spontaneous conception, presented to the emergency department with acute pain in her lower left abdomen. Transvaginal ultrasonography revealed the diagnosis of a combined intrauterine and tubal pregnancy, both showing a heartbeat. An urgent laparoscopic salpingectomy was chosen as a treatment option. The course of pregnancy after the treatment was without any complication. A healthy newborn was delivered at the 39th week of gestation.

2nd Case: A 28-year-old woman, G1P0, conceived spontaneously and presented to the emergency department at her ninth week of gestation with acute pain in her lower abdomen. The visceral surgeon suspected an appendicitis, during the laparoscopy it was observed a left ampullary pregnancy. Afterward, a partial left salpingectomy was performed. The patient is currently at her 23<sup>rd</sup> week of pregnancy without complications.

### Recommendations

- 1) Ultrasound must evaluate completely for heterotopic pregnancy in all women presenting with pelvic pain early in pregnancy.
- 2) Emergency laparoscopy for removal of the ectopic pregnancy needs to be initiated immediately. On the operation table, Trendelenburg position with the patient sideways, open laparoscopy as necessary, pneumoperitoneum max 12 mm HG, no monopolar instruments. Salpingectomy is advisable, no regular curettage and no corpus luteum removal. Progesterone at gynecologist's discretion.

## 78 Unilaterale pectineale Suspension (UPS) – Präliminäre Daten einer innovativen netzfreien endoskopischen Uterusfixation

**Autoren** Schlenger R.<sup>1</sup>, Schneider D.<sup>1</sup>, Dötsch G.<sup>1</sup>, Naumann G.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Helios Klinikum, Erfurt, Deutschland; 2 Helios Klinikum Erfurt, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769887

**Einleitung** Es existieren vielfältige Operationsmethoden zur operativen Behandlung des Genitalprolapses. Neben vaginalem und abdominalem Zugangsweg muss auch zwischen Eigengewebsrekonstruktion und Einsatz von alloplastischem Netz entschieden werden.

Endoskopische Verfahren zur apikalen Fixierung benötigen zumeist Netzinterponate. Zur Minimierung des operativen Traumas und Vermeidung des Mesh-Einsatzes wurde die Methode der Suspension der anterioren Cervix an das rechte laterale Ligamentum pectineum als unilaterale pectineale Suspension

entwickelt. Ziel der vorliegenden retrospektiven Studie ist die Ermittlung der Sicherheit und kurzfristigen Erfolgsrate der neuen UPS-Methode.

**Material und Methoden** In einem Zeitraum von Januar 2022 bis März 2023 wurden insgesamt 50 Frauen mit einem Genitalprolaps Stadium POP-Q 2-3 in die Untersuchung eingeschlossen und mit einem UPS versorgt. Präoperativ erfolgte eine komplette urogynäkologische Abklärung und ausführliche Aufklärung über das experimentelle operative Verfahren im Einklang mit Good Clinical Practise.

Als primärer Endpunkt wurden die Behandlungserfolge durch klinische Nachuntersuchung und validierte Fragebögen erfasst, sekundäre Endpunkte waren Komplikationserfassung, Patientenzufriedenheit und Akzeptanz.

**Ergebnisse** Alle 50 geplanten Operationen konnten wie geplant endoskopisch erfolgreich ohne Konversion durchgeführt werden. 35 Frauen wurden robotisch unterstützt an der daVinci Konsole behandelt, 15 Frauen konventionell laparoskopisch versorgt. Die mittlere OP-Dauer betrug 40 (25-60) Minuten, in 7 Fällen konnte problemlos zusätzlich eine vaginale Zystocelenversenkung durch Eigengewebsrekonstruktion erfolgen. Es gab keine intra- oder postoperativen Komplikationen oder Schmerzsymptome. Der mittlere Krankenhausaufenthalt betrug 2,4 Tage. Bei 94% (n = 47) aller Frauen konnte nach einem Follow-up von 6 Monaten ein Behandlungserfolg mit POP-Q ≤ 1 festgestellt werden. 3 Frauen zeigten ein apikales Rezidiv mit erneuten Beschwerden, die zwischenzeitlich erneut erfolgreich operativ korrigiert wurden (2x laparoskopische Cervikokropexie, 1x vaginale bilaterale anteriore sakrospinale Hysteropexie).

**Schlussfolgerung** Die unilaterale pectineale Suspension des Uterus erlaubt eine sichere und effektive apikale Fixierung mit geringer Morbidität, schneller OP-Zeit und hoher Akzeptanz. Prospektive Studien müssen diese präliminären Daten bestätigen.

## 79 Korrelation von PD-L1 Protein- und mRNA-Expression beim tripel negativen Mammakarzinom

**Autoren** Schüler K.<sup>1</sup>, Bauer M.<sup>2</sup>, Kaufhold S.<sup>3</sup>, Kantelhardt E.J.<sup>4</sup>, Thomssen C.<sup>1</sup>, Vetter M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinik und Poliklinik für Gynäkologie, Universitätsklinikum Halle, Deutschland; 2 Institut für Pathologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle, Deutschland; 3 Universitätsklinik und Poliklinik für Gynäkologie, Universitätsklinikum Halle, Deutschland; 4 Universitätsklinik und Poliklinik für Gynäkologie, Universitätsklinikum Halle; Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0043-1769888

**Einleitung** Die Expression von PD-L1 ist ein wichtiger Parameter im Hinblick auf Therapieentscheidungen beim tripel negativen Mammakarzinom (TNBC) und wird in der klinischen Routine immunhistochemisch bestimmt. Dabei kann die Befundung eines positiven Status für PD-L1 zwischen verschiedenen Antikörpern variieren. Ziel dieser Arbeit ist die Korrelation von immunhistochemisch bestimmter Proteinexpression mit mRNA-Expressionsanalysen von PD-L1 sowie tumorinfiltrierenden Lymphozyten (TILs) beim TNBC.

**Methoden** In einer prospektiven, multizentrischen Kohorte von Brustkrebspatientinnen (n = 1270, PiA – Prognose im Alltag, NCT 01592825) wurde bei 152 Patientinnen ein TNBC diagnostiziert, davon waren 85 Patientenproben für weitere Analysen geeignet. TILs wurden an HE-Schnitten aus FFPE-Blöcken bestimmt. Die PD-L1 Immunhistochemie (IHC) wurde mittels CAL10-Antikörper (Biocare) durchgeführt. Dabei galt eine Färbung von ≥ 1% positiv für den Immune Cell Score (IC) und ≥ 10% für den Tumor Positive Score (TPS) sowie für den Combined Positive Score (CPS). Die mRNA-Expressionsanalyse erfolgte mittels Microarray Analyse (Genchip, HG U133 Plus 2.0, Thermo Fisher Scientific, probesets #1: 223824, #2: 227458), wobei durch ROC-Analyse eine Differenzierung in PD-L1 positiv bzw. negativ erfolgte. Die Korrelation der TILs, PD-L1 Protein und mRNA Expression wurde durch die Spearman Korrelation beschrieben.

**Ergebnisse** In der IHC waren nach IC und CPS etwa die Hälfte der Proben für PD-L1 positiv (IC 50,6 %, CPS 49,4%), bei TPS waren lediglich 23,5 % PD-L1 positiv. Bei der Bestimmung der TILs wiesen 18 Proben eine hohe Infiltration mit mehr als 60% TILs im Stroma auf. Im probeset #1 waren 63,5% PD-L1 positiv, während im probeset #2 nur 34,1% als PD-L1 positiv bestimmt werden konnten. Das probeset #1 zeigte keine Korrelation mit den IHC Scores, TILs oder dem probeset #2. Das probeset #2 zeigte hingegen eine starke Korrelation mit IC, TPS, CPS und TILs (jeweils  $p < 0.01$ ). Die mRNA-Expressionsanalyse für pro-

beset #1 konnte 25 Tumoren zusätzlich als positiv beim IC Score und 26 Proben zusätzlich positiv im Vergleich zum CPS Score erkennen.

**Zusammenfassung** Die Bestimmung von PD-L1 über mRNA-Expressionsanalysen kann zusätzliche Informationen zur IHC-Analyse geben. Somit könnte eine Bestimmung der PD-L1 Expression über mRNA-Analyse zusätzliche Patientinnen detektieren, die möglicherweise von einer anti-PD-L1 Therapie profitieren würden.

## Namenverzeichnis/Authors' Index

### A

Abu Dakah T. e14, e38  
 Agabejli S. e34  
 Aktas B. e16, e29, e30, e32, e34  
 Alhussami I. e27, e28  
 Andraczek T. e14  
 Apostolou M. e24  
 Aßmann A. e15  
 Auletta V. e14, e29, e37

### B

Baber R. e21  
 Baños N. e25  
 Barrot S. e33  
 Bauer M. e38  
 Bebdix B. e37  
 Beiersdorf J. M. e16, e18  
 Benecke K. J. e25  
 Berbée C. e29  
 Bergner M. e19, e24  
 Berndt A. e26  
 Beteta C. R. e35  
 Bilkenroth U. e13  
 Birdir C. e17, e19  
 Bishani A. e25, e38  
 Blüher M. e21  
 Boer J. e35  
 Bokhua D. e14, e25, e29, e38  
 Bracht T. e15  
 Brambs C. E. e31  
 Breitfeld J. e21  
 Brosche T. e34  
 Brychcy M. e35  
 Busse M. e23

### C

Castellanos Gutierrez A. S. e25  
 Cepraga I. e38  
 Chaoui K. e21  
 Cruz J. J. e35

### D

Dannenmann A. e36  
 Dargel S. e25  
 Dathan-Stumpf A. e15  
 Dornhöfer N. e16, e29, e32  
 Dötsch G. e38  
 Dötsch G. e13  
 Dzotsenidze L. e38

### E

Ebert T. e21  
 Einkenkel J. e12  
 Ernstberger H. e12  
 Esber A. e14, e29  
 Eschenbach A. M. e17  
 Espinosa G. e25

### F

Faber R. e28  
 Fathke C. H. e19, e33  
 Figueras F. e25  
 Flade F. e12  
 Forberger M. e30, e31  
 Forndran T. e26  
 Freude A. e12  
 Fröber R. e25, e27, e28  
 Fuentes Zacarias P. e25

### G

Gabrys M. e26  
 Gebbert A. e13  
 Gennari P. e16, e23  
 Gilks B. e31

Gilks C. B. e30  
 Goeckenjan M. e14, e26  
 Graßhoff A. e30  
 Grimm K. e17  
 Große A. C. e16  
 Große R. e33  
 Große S. e17, e22, e26  
 Groten T. e17, e20, e22, e24, e25, e26  
 Grunert P. e18

### H

Hahn U. e37  
 Hausdorf L. e17  
 Haussmann J. e14, e26  
 Heimann Y. e20, e22, e23, e24  
 Heinemann C. e20, e31, e32, e33, e35  
 Heinick C. e27  
 Hermann A. e16, e18  
 Hermann J. e17  
 Herrmann J. e20, e31, e32, e33, e35  
 Hiller G. G. R. e12, e30, e31, e36  
 Hoang L. e30  
 Höckel M. e30, e31  
 Hoffmann I. e21  
 Hoffmann J. e23  
 Höhn A. K. e31, e36  
 Höhn A.-K. e30  
 Horn L. C. e29  
 Horn L.-C. e12, e30, e31, e36  
 Hosten A. e19  
 Huvila J. e30

### I

Ick F. e13  
 Ignacová O. e24  
 Ignatov A. e16, e23  
 Indenko V. e14

### J

Jamieson A. e30  
 John-Kroegel U. e27, e28

### K

Kabbani N. e21  
 Kaempfer A. e21, e26  
 Kähler C. e25  
 Kaltofen L. e13, e24, e37  
 Kantelhardt E. e15  
 Kantelhardt E. J. e38  
 Kather A. e14, e29, e35, e37  
 Katte F. e32  
 Kaufhold S. e15, e38  
 Kaufmann A. e37  
 Keller M. e35  
 Kentouche K. e27  
 Kern J. e16  
 Kiess W. e15, e21  
 Kirchhoff S. e32  
 Kirstan L. e29  
 Klotz B. M. e32  
 Klotz D. M. e33  
 Kolterer A. e18  
 Költzsch E. e22  
 Kreutzer I. e35  
 Krol I. e26  
 Krücken I. e30, e36  
 Kuhlmann J. D. e32, e33  
 Kuhlmann L. e22

### L

Lange H.-M. e26  
 Lehmann S. e18  
 Leonhardt A. e13  
 Lia M. e15, e22

Link T. e32, e33, e34  
 Locke S. e33  
 Lode L. e22  
 Loheit A. e23  
 Lösner U. e21  
 Lübeck T. e19  
 Lucka S. e14  
 Ludwig C. H. e19  
 Lüse-Rennert A. e33  
 Lutz S. e20

### M

Madej D. e14  
 Markert U. e25  
 Martin M. e15, e22  
 Maulitz L. e16  
 McAlpine J. N. e30  
 Meigen C. H. e15  
 Meisel C. e36  
 Mentzel H.-J. e27, e28  
 Meschkat S. e23  
 Morales-Prieto D. e25  
 Mothes A. R. e35  
 Mühler N. e27  
 Müller J. e36  
 Mustea A. e35  
 Muth I. e27

### N

Naumann G. e13, e38  
 Nel I. e30  
 Neubert M. e36  
 Neumann R. e13, e36  
 Nickol A. e36  
 Noack F. e36

### O

Ocker R. e20, e33

### P

Palicelli A. e30  
 Pecqueux E. e17, e19  
 Peters L. e23  
 Petzold A. e36  
 Piegeler T. e30  
 Pillau K. e37  
 Pilny A. e34  
 Pinkwart C. e28  
 Pölcher M. e35  
 Polychronaki E. e37  
 Porsch M. e15  
 Pretzsch G. e25  
 Prims F. e13  
 Prochnow V. e13, e37  
 Proquitté H. e27  
 Proquitté H. e27  
 Protze A. e36

### R

Radosa M. P. e29  
 Rengsberger M. e13, e36  
 Ried K. e29  
 Riemer M. e19, e21, e24, e26  
 Rieß C. e24  
 Ritter M. e37  
 Rothen P. e19  
 Runnebaum I. B. e38  
 Runnebaum I. B. e14, e25, e29, e35, e37

### S

Saidi J. e14, e29, e38  
 Schatz R. e36  
 Schlenger R. e38  
 Schleußner E. e18, e20, e22, e23, e24, e25, e26,

e27, e28  
Schnabel J. e34, e35, e37  
Schneider D. e38  
Schneider U. e25  
Schrey-Petersen S. e18, e21  
Schüler K. e38  
Schürer C. e27  
Schuster P. e23  
Seeger S. e19  
Sehouli J. e35  
Seliger G. e20  
Senz J. e30  
Singh N. e30, e31  
Stanik M. e36  
Stankovic M. e27  
Stepan H. e14, e15, e16, e18, e21, e22, e28  
Stolle J. e24

#### T

Talia K. L. e30  
Tauscher A. e14  
Tchaikovski S. N. e23

Tchaikovski S. N. e16  
Tchirikov M. e19, e21, e24, e26  
Tchrakian N. e30  
Teichmann G. e36  
Thäle V. e14  
Thome U. e28  
Thompson E. e31  
Thompson E. F. e30  
Thomssen C. e15, e38  
Todorow H. e14  
Tolkmitt M. e37  
Tönjes A. e21

#### U

Unverricht K. e19, e33

#### V

Van Uden L. e19  
Vetter M. e15, e38  
Vogel M. e21  
Vogt B. e18, e28  
Vorwergk J. e35

#### W

Waginger M. e27  
Wasserloos A. e23  
Weisgerber C. e34  
Weschenfelder F. e20, e23, e24  
Westphal J. e25, e27, e28  
Weydandt L. e16, e34  
Wimberger P. e14, e17, e19, e26, e32, e33, e34, e36  
Winkler J. e19  
Woehe F. e14  
Wolf B. e16, e32  
Wolf E. E. e34  
Wolf N. e28  
Wünsch A. e28

#### Y

Yau B. e20

#### Z

Zaiß A. e12  
Zell S. e34