

Kongressabstracts zum 94. Kongress der Bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde e. V. (BGGF)

„BGGF 2020“ – Frauenheilkunde in den 20er Jahren

Ursprünglich geplant: 30. Juli – 1. August 2020, Kempten
Absage der Veranstaltung wegen der Corona-Pandemie

Kongresspräsident: Prof. Dr. med. Ricardo Felberbaum

Gynäkologische Onkologie

P1 Expression von H3K4me3 und H3K9ac in Brustkrebs

Autoren Berger L¹, Kolben T¹, Meister S¹, Kolben TM¹, Schmoeckel E², Mayr D², Mahner S¹, Jeschke U^{1,3}, Ditsch N³, Beyer S¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der LMU München; 2 Pathologisches Institut, Klinikum der LMU München; 3 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Augsburg

DOI 10.1055/s-0040-1713965

Ziel: Brustkrebs ist die häufigste Krebs-bedingte Todesursache unter Frauen. Histonmodifikationen haben einen bekannten Einfluss auf die Genexpression. Diese Studie untersucht den Einfluss der Expression von acetyliertem (H3K9ac) und trimethyliertem H3 (H3K4me3) in Brustkrebs auf das Überleben der Patientinnen.

Material und Methoden: Die H3K4me3- und H3K9ac- Expression wurde immunhistochemisch in 250 Gewebeproben untersucht. Die Auswertung erfolgte mittels Immunreaktivem Score (IRS) und dem Percentage-Score.

Ergebnisse: Ein positiver Östrogenrezeptorstatus korrelierte mit einem hohen IRS der nukleären ($p = 0,033$) und zytoplasmatischen ($p = 0,009$) Expression von H3K4me3. Die H3K9ac-Intensität war assoziiert mit positivem Her2neu-Status ($p = 0,045$) und einer schlechteren Prognose in Ki67-positiven Patientinnen ($p = 0,013$; Ki67-Expression in über 14% der Tumorzellen). Eine hohe Intensität der nukleären H3K4me3-Färbung korrelierte mit einem niedrigeren 10-Jahres Überleben ($p = 0,026$) und einem niedrigeren Brustkrebs-spezifischem Überleben ($p = 0,004$). Ein hoher Percentage-Score (> 190) der H3K9ac-Expression korrelierte mit verkürztem Brustkrebs-spezifischem Überleben ($p = 0,005$). Ein verkürztes Rezidiv-freies Überleben wurde in Proben mit nukleärer ($p = 0,013$) und zytoplasmatischer ($p = 0,024$) H3K4me3 sowie H3K9ac-Expression ($p = 0,023$) gefunden.

Zusammenfassung: Diese Analyse stellt neue Daten zur Histonexpression im Brustkrebs zur Verfügung. Weitere Untersuchungen der Histonmodifikationen sind nötig, um mehr über den zugrundeliegenden molekularen Mechanismus zu erfahren, um daraus eine target therapy entwickeln zu können.

Interessenkonflikt: T.M. Kolben is employed at Roche and holds stock of Roche. S. Mahner has received research support, advisory board, honoraria and travel expenses from AstraZeneca, Clovis, Eisai, GlaxoSmithKline, Medac, MSD, Novartis, Olympus, Pharma Mar, Roche, SensorKinesis, Teva, Tesaro. T. Kolben has a relative employed at Roche and holds stock of Roche. All other authors declare that they have no conflict of interest.

P2 Galektin 8 und Galektin 9 als Prognostische Faktoren im Zervix-Karzinom

Autoren Wehrmann M¹, Beyer S¹, Meister S¹, Kolben TM¹, Schmoeckel E², Mayr D², Burges A¹, Trillsch F¹, Vattai A¹, Hester A¹, Corradini S³, Mahner S¹, Jeschke U^{1,4}, Kolben T¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der LMU München; 2 Pathologisches Institut, Klinikum der LMU München; 3 Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, Universitätsklinikum Augsburg; 4 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Augsburg

DOI 10.1055/s-0040-1713966

Ziel: Galektine sind kohlenhydrat-bindende Proteine mit verschiedenen Effekten auf die Zellbiologie. Studien zeigten, dass sie eine wichtige Rolle in der Tumorprogression spielen. Wir untersuchten den Zusammenhang der Galektin 8 (Gal-8) und Galektin 9 (Gal-9) Expression mit klinisch-pathologische Merkmalen sowie dem Überleben bei Patientinnen mit Zervix-Karzinomen.

Material und Methoden: Die Gal-8 and -9 Expression wurde in 250 Zervix-Karzinom-Proben immunhistochemisch untersucht. Die Färbung wurde mittels dem Immunreaktivem Score (IRS) untersucht und die Ergebnisse mit klinisch-pathologischen Daten sowie dem Überleben korreliert.

Ergebnisse: Die Expression von Gal-8 korrelierte für das gesamte Kollektiv mit einem niedrigen T- ($p = 0,008$) und negativen N-Status ($p = 0,006$), während in Plattenepithelkarzinomen zusätzlich ein Zusammenhang zwischen Gal-8 und einem niedrigerem Grading ($p = 0,020$) sowie FIGO-Stadium ($p = 0,016$) gefunden wurde. Die Expression von Gal-9 war mit einem negativen N-Status ($p = 0,012$) sowie einem niedrigeren FIGO-Stadium ($p = 0,009$) assoziiert. In Adenokarzinomen korrelierte Gal-9 außerdem mit einem niedrigeren Grading ($p = 0,047$). Bezüglich des Überlebens dient die Gal-9-Expression als prognostischer Marker für ein besseres Gesamt- ($p = 0,003$) und rezidivfreies Überleben ($p = 0,037$), während die Gal-8-Expression das rezidivfreie Überleben von Patientinnen mit Plattenepithelkarzinom positiv beeinflusst ($p = 0,030$).

Zusammenfassung: Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Expression beider Galektine invers mit dem Tumorstadium und der Progression korrelieren. Weitere Studien sind nötig, um den Nutzen von Gal-8 und Gal-9 als möglichen prognostischen Marker im klinischen Alltag zu eruieren.

Interessenkonflikt: T.M. Kolben is employed at Roche and holds stock of Roche. A. Burges has received advisory board and honoraria from AstraZeneca, Roche and Tesaro. F. Trillsch declares research support, advisory board, honoraria and chaved expenses from AstraZeneca, Clovis, Medac, Pharma Mar, Roche, Tesaro. S. Mahner has received research support, advisory board, honoraria and travel expenses from AstraZeneca, Clovis, Eisai, GlaxoSmithKline, Medac, MSD, Novartis, Olympus, Pharma Mar, Roche, SensorKinesis, Teva, Tesaro. T. Kolben has a relative employed at Roche and holds stock of Roche. All other authors declare that they have no conflict of interest.

P3 Gal-8, Gal-9, H3K9ac, H3K4me3 und der Glukokortikoidrezeptor als prognostische Marker im Endometriumkarzinom

Autoren Wehrmann M¹, Kolben T¹, Meister S¹, Kolben TM¹, Schmoeckel E², Mayr D², Burges A¹, Trillsch F¹, Vattai A¹, Hester A¹, Corradini S³, Mahner S¹, Jeschke U^{1,4}, Beyer S¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der LMU München; 2 Pathologisches Institut, Klinikum der LMU München; 3 Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, Universitätsklinikum Augsburg; 4 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Augsburg

DOI 10.1055/s-0040-1713967

Ziel: Das Endometriumkarzinom ist die sechsthäufigste Krebserkrankung der Frau, mit einer weltweit ansteigenden Inzidenz und Mortalität. Daher ist die Entwicklung neuer prognostischer Marker und therapeutischen Ansatzpunkte für diese Tumorentität von besonderer Notwendigkeit. Sowohl Galektine als auch Histonmodifikationen und der Glukokortikoidrezeptor (GR) spielen eine wichtige Rolle in der Krebsentstehung: H3-Acetyl-K9 (H3K9ac), H3-Tri-Methyl-K4 (H3K4me3), sowie der GR können veränderte Genexpressionsmuster bewirken und daher Teil der Initiation der Karzinogenese sein. Die kohlenhydrat-bindende Proteingruppe der Galektine hingegen beeinflusst durch die Modulation von Zell-Zell-Kontakten und Angiogenese die Progression eines Tumors. Alle Marker sind bereits als Prognostikatoren in anderen Tumorentitäten bekannt. In dieser Studie werden der GR, Galektin-8 und-9 sowie H3K9ac und H3K4me3 im Endometriumkarzinom untersucht.

Material und Methoden: 300 Endometriumkarzinom-Proben werden mithilfe immunhistochemischer Methoden untersucht und die Färbungen mit dem semi-quantitativen immunreaktiven Score (IRS) bewertet. Die Ergebnisse werden anschließend mit klinischen und histo-pathologischen Daten korreliert (histologischer Subtyp, TNM, FIGO, Grading) und der Einfluss auf das Gesamt- und rezidivfreie Überleben beurteilt.

Ergebnisse: ausstehend.

Zusammenfassung: Möglicherweise können die untersuchten Galektine, Histonmodifikationen und der Glukokortikoidrezeptor – wie auch in anderen Krebsarten – als Prognostikatoren im Endometriumkarzinom dienen.

Interessenkonflikt: T. M. Kolben is employed at Roche and holds stock of Roche. A. Burges has received advisory board and honoraria from AstraZeneca, Roche and Tesaro. F. Trillsch declares research support, advisory board, honoraria and chaved expenses from AstraZeneca, Clovis, Medac, PharmaMar, Roche, Tesaro. S. Mahner has received research support, advisory board, honoraria and travel expenses from AstraZeneca, Clovis, Eisai, GlaxoSmithKline, Medac, MSD, Novartis, Olympus, PharmaMar, Roche, SensorKinesis, Teva, Tesaro. T. Kolben has a relative employed at Roche and holds stock of Roche. All other authors declare that they have no conflict of interest.

P4 Regulatorische T-Zellen als potentielles Target zur Überwindung der Immunevasion bei Endometriumkarzinomen

Autoren Mannewitz M¹, Beyer S¹, Meister S¹, Kolben TM¹, Schmoeckel E², Mayr D², Anz D³, Perleberg C³, Burges A¹, Trillsch F¹, Vattai A¹, Czogalla B¹, Corradini S⁴, Mahner S¹, Jeschke U^{1,5}, Kolben T¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der LMU München; 2 Pathologisches Institut, Klinikum der LMU München; 3 Arbeitsgruppe Immunregulation (CIPS-M), Klinische Pharmakologie, Medizinische Klinik II, Klinikum der LMU München; 4 Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, Universitätsklinikum Augsburg; 5 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Augsburg

DOI 10.1055/s-0040-1713968

Ziel: Die Infiltration von FoxP3-positiven regulatorischen T-Zellen (Treg) ist ein Mechanismus der Tumorräumevasion und bei vielen Patienten mit einer schlechten Prognose verbunden. Tregs sind eine T-Zell-Subpopulation mit immunsuppressiven Fähigkeiten, die weitgehend vom Chemokin CCL22 angezo-

gen werden. Wir wollen den Einfluss von Treg auf das Endometriumkarzinom (EC) untersuchen und beurteilen, ob das Vorhandensein von CCL22 mit der Treg-Infiltration assoziiert ist.

Material und Methoden: Ein Kollektiv von 300 EC-Patientinnen wird ausgewählt, auf CCL22 und FoxP3 gefärbt und eine Korrelation der Ergebnisse mit patientenspezifischen klinischen Parametern durchgeführt. Diese Daten werden durch eine Doppelimmunfluoreszenz ergänzt, um die CCL22 exprimierenden Zellen zu charakterisieren und um eine mögliche Interaktion zwischen Treg- und Makrophagen, bekanntermaßen eine wichtige CCL22-produzierenden Zellpopulation, zu analysieren. Weiterhin werden Treg-Zellen aus dem peripheren Blut gesunder Probanden isoliert, mit EC-Zelllinien (Ishikawa und RL95-2) kokultiviert und anschließend funktionellen Assays zur Bestimmung der Proliferation, Lebensfähigkeit und Migration der Tumorzellen unterworfen. Die Wirkung von Tumorzellen auf Treg wird durch Kokulturrexperimente mit peripheren mononukleären Blutzellen (PBMC) weiter untersucht, um zu bestimmen, ob die Zahl der FOXP3-positiven Treg innerhalb der PBMC steigt, wie bereits für andere Tumorentitäten gezeigt wurde.

Ergebnisse: ausstehend.

Diskussion: Insbesondere bei fortgeschrittenen oder rezidivierenden EC-Patientinnen sind neue Therapiemöglichkeiten erforderlich. Ein sehr ausgeprägtes immunsuppressives Tumormikromilieu mit erhöhten Treg-Zahlen kann ein potentieller Angriffspunkt sein, um die Immunantwort und das Überleben der Patientin zu verbessern. Eine Reduktion der Tregs kann in diesem Zuge die tumorgerichtete Immunantwort verstärken.

Fördermittel

Funding-Source: Förderprogramm für Forschung und Lehre der Ludwig-Maximilians-Universität München

Award-ID: Reg.-Nr. 1044

Funding-Statement: Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern

Interessenkonflikt: T. M. Kolben is employed at Roche and holds stock of Roche. A. Burges has received advisory board and honoraria from AstraZeneca, Roche and Tesaro. F. Trillsch declares research support, advisory board, honoraria and chaved expenses from AstraZeneca, Clovis, Medac, PharmaMar, Roche, Tesaro. S. Mahner has received research support, advisory board, honoraria and travel expenses from AstraZeneca, Clovis, Eisai, GlaxoSmithKline, Medac, MSD, Novartis, Olympus, PharmaMar, Roche, SensorKinesis, Teva, Tesaro. T. Kolben has a relative employed at Roche and holds stock of Roche. All other authors declare that they have no conflict of interest.

P5 Einfluss von Monozyten- und Makrophagen-sezerniertem CCL22 auf das Endometriumkarzinom

Autoren Mannewitz M¹, Kolben T¹, Meister S¹, Kolben TM¹, Schmoeckel E², Mayr D², Anz D³, Perleberg C³, Burges A¹, Trillsch F¹, Vattai A¹, Czogalla B¹, Corradini S⁴, Mahner S¹, Jeschke U^{1,5}, Beyer S¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der LMU München; 2 Pathologisches Institut, Klinikum der LMU München; 3 Arbeitsgruppe Immunregulation (CIPS-M), Klinische Pharmakologie, Medizinische Klinik II, Klinikum der LMU München; 4 Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, Universitätsklinikum Augsburg; 5 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Augsburg

DOI 10.1055/s-0040-1713969

Ziel: Das Endometriumkarzinom (EC) wird als eine hoch immunogene Tumorerkrankung beschrieben. Dabei spielt das Chemokin CCL22, welches u. a. von Makrophagen und aktiviert Monozyten sezerniert wird, eine wichtige Rolle bei der Anlockung verschiedener Immunzelltypen und unterstützt somit die Immunevasion des Tumors durch die Etablierung eines immunsuppressiven Mikromilieus. Allerdings sind in diesem Zusammenhang nur wenige Ergebnisse zum Endometriumkarzinom veröffentlicht.

Methoden und Ergebnisse: Wir konnten zeigen, dass CCL22 in Kokultur von Monozyten und zwei EC-Zelllinien (Ishikawa und RL95-2) mit direktem Zell-Zell-Kontakt sowie in noch größerem Ausmaß in Insert-Kokultur unter Vermeidung von Zell-Zell-Kontakt, hochreguliert wurde. Wir konnten die Monozyten als den dominanten CCL22-produzierenden Zelltyp in dieser Kokultur

bestimmen. Diese Ergebnisse deuten stark darauf hin, dass EC-Zellen die CCL22-Sekretion in Monozyten induzieren. Weitere Experimente sollen die Bedeutung der Monozyten innerhalb der mononukleären Zellen des peripheren Blutes hinsichtlich der CCL22-Sekretion aufklären. Da tumorassozierte Makrophagen (TAMS) mit dem Fortschreiten des Krebses und einer schlechten Prognose in EC assoziiert sind, planen wir analoge Experimente mit verschiedenen Makrophagen-Subpopulationen, insbesondere M2-Makrophagen, durchzuführen. Weitere Untersuchungen, einschließlich Immunhistochemie und Doppelimmunfluoreszenz an einem Kollektiv von 300 EC-Patienten, sind geplant, um diese Ergebnisse zu untermauern.

Zusammenfassung: Zusammenfassend lässt sich sagen, dass hiermit erstmals die Bedeutung von Monozyten und Makrophagen bei der CCL22-abhängigen Tumormimetik im EC aufgezeigt werden konnte. Unsere Ergebnisse können Hinweise auf CCL22 als potentieller Prädiktor für die Tumorprognose und als mögliches Target für eine gezielte Therapie liefern.

Fördermittel:

Funding-Source: Förderprogramm für Forschung und Lehre der Ludwig-Maximilians-Universität München

Award-ID: Reg.-Nr. 1044

Funding-Statement: Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern

Interessenkonflikt: T. M. Kolben is employed at Roche and holds stock of Roche. A. Burges has received advisory board and honoraria from AstraZeneca, Roche and Tesaro. F. Trillsch declares research support, advisory board, honoraria and travel expenses from AstraZeneca, Clovis, Medac, PharmaMar, Roche, Tesaro. S. Mahner has received research support, advisory board, honoraria and travel expenses from AstraZeneca, Clovis, Eisai, GlaxoSmithKline, Medac, MSD, Novartis, Olympus, PharmaMar, Roche, SensorKinesis, Teva, Tesaro. T. Kolben has a relative employed at Roche and holds stock of Roche. All other authors declare that they have no conflict of interest.

P6 Sentinellymphonodektomie (SLN) mit Indocyanin-Grün (ICG) nach Hysterektomie beim frühen Endometriumkarzinom

Autoren Davut D^{1,2}, Ebner F³, deGregorio A², Janni W², Felberbaum R¹

Institute 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu; 2 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Ulm; 3 Frauenklinik, Helios Amper-Klinikum Dachau
DOI 10.1055/s-0040-1713970

Zielsetzung: Mehrere Studien haben gezeigt, dass die SLN Biopsie, die mit ICG bei Endometriumkarzinom Patientinnen durchgeführt wurde, eine sehr hohe Sensitivitäts-Rate bei niedriger Falsch-Negativitäts-Rate (FNR) aufweist [1–5]. Hier berichten wir über die Durchführbarkeit der Sentinellymphonodektomie mit ICG nach bereits zuvor erfolgter Hysterektomie mit Adnexektomie bds. bei Patientinnen mit frühem Endometriumkarzinom.

Methoden: Chirurgische und pathologische Daten wurden prospektiv für Patientinnen erfasst, die mittels totaler laparoskopischer Hysterektomie (TLH) mit Adnexektomie bds. bei Endometriumkarzinom im Stadium pT1b-pT2, G1-2 im Zeitraum von 11/2017 bis 07/2019 in der Frauenklinik des Klinikums Kempten operiert wurden. Die Sentinel-Lymphknoten-Markierung wurde mit ICG durchgeführt. Hierfür wurde 10 ml ICG (25 mg ICG pro 5 ml Ampulle, Verdyce®) auf 20 ml Aqua verdünnt und davon 10 ml am Scheidenende bei 3–6–9 und 12 Uhr subepithelial injiziert. Bei allen Patientinnen war die Wundheilung am Scheidenende komplett abgeschlossen. Die Eingriffe erfolgten 6–8 Wochen nach der TLH und wurden alle laparoskopisch durchgeführt. Ein Ultraschall der untersuchten Sentinellymphknoten erfolgte dabei nicht.

Ergebnisse: Es wurden insgesamt 8 Patientinnen mittels sekundärer Sentinellymphonodektomie nach erfolgter TLH operiert. Die Patientinnen waren im Median 73 Jahre alt. Die Mehrheit der Patientinnen (n = 7) hatten ein endometrioides Adenokarzinom, 1 Patientin hatte ein villoglanduläres Karzinom. Bezüglich der Tumorcharakteristika fanden sich v. a. G2 Tumoren (n = 6; G1: n = 2) und Tumoren im Tumorstadium pT1b (n = 7; pT2: n = 1). Bei allen Patientinnen konnten mindestens ein Sentinel dargestellt werden (1–29; in Median 11 SLN). Die Lymphknoten erwiesen sich bei allen Patientinnen als tu-

morfrei. Für alle 8 Patientinnen konnte mindestens ein paraaortaler Sentinel gefunden werden (A. mesenterica inferior), bei 3 Patientinnen konnte zudem ein weiterer Sentinel im Bereich der Aortenbifurkation dargestellt werden. Die pelvinen SLN ließen sich überwiegend im Bereich der Iliakalbifurkation darstellen.

Fazit: Rein technisch ist die sekundäre Sentinellymphonodektomie bei Patientinnen mit frühem Endometriumkarzinom nach bereits erfolgter Hysterektomie sehr gut möglich. Trotz der nur kleinen Fallzahl konnte die gute Einbindung dieser Maßnahme im klinischen Alltag gezeigt werden. Eine Studie zur Überprüfung des Stellenwertes der sekundären Sentinellymphonodektomie wäre wünschenswert.

Literatur [1] Papadia A, Imboden S, Siegenthaler F et al. Laparoscopic Indocyanine Green Sentinel Lymph Node Mapping in Endometrial Cancer. *Ann Surg Oncol* 2016; 23(7): 2206–2211. doi:10.1245/s10434-016-5090-x. [Epub 2016 Jan 20.]

[2] Paley PJ, Veljovich DS, Press JZ et al. A prospective investigation of fluorescence imaging to detect sentinel lymph nodes at robotic-assisted endometrial cancer staging. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 215(1): 117.e1-7. doi:10.1016/j.ajog.2015.12.046. [Epub 2015 Dec 29.]

[3] Rossi EC, Kowalski LD, Scalici J et al. A comparison of sentinel lymph node biopsy to lymphadenectomy for endometrial cancer staging (FIRES trial): a multicentre, prospective, cohort study. *Lancet Oncol* 2017; 18(3): 384–392. doi:10.1016/S1473-0245(17)30068-2. [Epub 2017 Feb 1.]

[4] Papadia A, Gasparri ML, Radan AP et al. Retrospective validation of the laparoscopic ICG SLN mapping in patients with grade 3 endometrial cancer. *J Cancer Res Clin Oncol* 2018; 144(7): 1385–1393. doi:10.1007/s00432-018-2648-y. [Epub 2018 Apr 24.]

[5] Togami S, Kawamura T, Fukuda M et al. Prospective study of sentinel lymph node mapping for endometrial cancer. *Int J Gynaecol Obstet* 2018; 143(3): 313–318. doi:10.1002/ijgo.12651. [Epub 2018 Sep 19.]

P7 Rolle der Makrophagendifferenzierung und -interaktion mit regulatorischen T-Zellen bei der Progression und Regression der HPV-induzierten Zervixdysplasie

Autoren Kremer N¹, Vattai A¹, Schmoekel E², Meister S¹, Beyer S¹, Czogalla B¹, Fürst S¹, Mahner S¹, Corradini S⁴, Jeschke U^{1,3}, Kolben T¹, Kolben TM¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der Universität München; 2 Pathologisches Institut, Medizinische Fakultät, LMU München; 3 Klinik und für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der Universität Augsburg; 4 Klinik für Strahlentherapie, Klinikum der Universität München
DOI 10.1055/s-0040-1713971

Zielsetzung: Ziel der Studie ist die Identifikation von Markern in der HPV-induzierten Zervixdysplasie, die entweder ein erhöhtes Progressionsrisiko anzeigen können, und somit eine Behandlungsindikation stützen, oder aber auf ein vermehrtes Regressionspotential der Läsion hinweisen, die sich spontan ohne Therapie zurückbilden würde. Untersucht werden die Infiltrationsdichte von regulatorischen T-Zellen sowie dem T-Zell-stimulierenden Zytokin CCL22. Des Weiteren soll die Expression von CCL22 in Immunzellen und Karzinomzellen und dessen Interaktion mit regulatorischen T-Zellen analysiert werden.

Materialien und Methoden: Als Untersuchungsmaterial dienen Gewebeschnitte von Patientinnen (n = 100), die in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der LMU München aufgrund eines auffälligen Abstriches im Sinne eines Pap IID, Pap IVa oder Pap IVb mindestens zweimal kontrolliert und in beiden Fällen eine histologische Sicherung durchgeführt wurde. Es erfolgt eine Unterteilung der Patientinnen entsprechend der vorliegenden Histologie in zwei Gruppen (50 Patientinnen mit histologisch gesicherter Regression, 50 Patientinnen mit histologisch gesicherter Progression). Die Gewebeschnitte werden mit den Antikörpern FoxP3, CCL22, pan-Zytokeratin, PPAR-gamma oder CD68 immunhistochemisch angefärbt und mittels semiquantitativem immunreaktivem Score (IRS) ausgewertet.

Ergebnisse: ausstehend

Zusammenfassung/Ausblick: Die Identifikation von prognostischen Markern könnte insbesondere für Patientinnen mit einer CINII relevant sein. Zeigen die

Marker eine erhöhte Regressionschance an und wird infolgedessen auf eine Konisation verzichtet, würden die Patientinnen vor den möglichen Risiken einer Konisation (insbesondere Zervixinsuffizienz und einer damit verbundenen erhöhten Fehl- und Frühgeburtenrate im Falle einer folgenden Schwangerschaft) bewahrt. Ferner wären mögliche medikamentöse Therapieansätze relevant zur Vermeidung von operativen Eingriffen.

Interessenkonflikt: Thomas Kolben: Familienangehöriger beschäftigt bei Roche AG, Aktienanteile von Roche AG. Theresa Kolben: beschäftigt bei Roche AG, Aktienanteile von Roche AG. Sven Mahner: Forschungsförderung, Honorare und Reisemittel von AbbVie, AstraZeneca, Clovis, Eisai, GlaxoSmithKline, Medac, MSD, Novartis, Olypmus, PharmaMar, Roche, SensorKinesis, Teva, Tesaro.

P8 Leitliniengerechte Fertilitätsprotektion vor gonadotoxischen Therapien: Umsetzung einer interdisziplinären Aufgabe im Cancer Center Kempten – Allgäu

Autoren Brössner A¹, Jaouad N¹, Hanzel S², Langer C², Seybold M³, von Knobloch R³, Felberbaum R¹

Institute 1 Kinderwunschzentrum Kempten, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu; 2 Klinik für Innere Medizin III Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu; 3 Klinik für Urologie Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu

DOI 10.1055/s-0040-1713972

Einleitung: Auf Grund der steigenden Heilungschancen nach einer Krebserkrankung rückt die Bedeutung der Lebensqualität nach einer Tumorthherapie zunehmend in den Fokus der Aufmerksamkeit. Hierzu gehört zentral auch die Verwirklichung eines Kinderwunsches. Als Mitglied des 2006 gegründeten Netzwerks FertiPROTEKT berät und behandelt das Kinderwunschzentrum Kempten seit 2014 junge Frauen und Männer im reproduktionsfähigen Alter vor einer gonadotoxischen Therapie hinsichtlich fertilitätserhaltender Maßnahmen.

Material und Methoden: Ziel ist das flächendeckende Angebot aller anerkannter fertilitätsprotektiver Therapien, die in Kooperation mit den Onkologen aller Fachrichtungen sinnvoll angewendet werden sollen. Der Klinikverbund Allgäu unterhält im Klinikum Kempten das in Schwaben einzige zertifizierte onkologische Zentrum (Cancer Center Kempten Allgäu, CCKA) entsprechend den Anforderungen der Deutschen Krebsgesellschaft, die die Berücksichtigung fertilitätsprotektiver Fragestellungen für Patientinnen/en entsprechender Altersgruppen zum obligaten Bestandteil der Behandlung machen. In Bayern kommt dem Kinderwunschzentrum Kempten (KinderWunschKempten – KWK) als einzige von einem kommunalen Träger geführte Einrichtung ein Alleinstellungsmerkmal zu. Durch die Anbindung an FertiPROTEKT besteht die Verpflichtung zur Einhaltung von strengen Standards und zur Beteiligung an der zentralen Erfassung und der wissenschaftlichen Evaluation der Maßnahmen. Da das Zeitfenster bis zum geplanten Beginn der zytotoxischen Therapie häufig eng ist, ist die zeitnahe Vorstellung der Patientinnen/en zur Beratung essentiell. Die Terminvergabe in unserer Sprechstunde an „FertiPROTEKT-Patientinnen/en“ hat oberste Priorität.

Ergebnisse: Seit 2014 wurden in Kempten 36 Frauen im Alter von 18 bis 39 Jahren zu Fragen der Fertilitätsprotektion eingehend informiert. Sieben Patientinnen wurden lediglich beraten, während 29 Patientinnen auch behandelt wurden. 15 Patientinnen waren an einem Mamma-Carcinom erkrankt (41%), 10 Patientinnen stellten sich mit M. Hodgkin bzw. NHL (28%) und 4 Patientinnen mit einem Borderline-Tumor des Ovars (11%) vor. Die übrigen Krankheitsbilder verteilten sich auf seltenere Erkrankungen. Eine Patientin wurde vor geplanter zytotoxischer Therapie bei SLE beraten. Die Verteilung der Krankheitsbilder entspricht damit den vom Netzwerk erfassten Daten für Deutschland, Österreich und Schweiz (FertiPROTEKT 2016).

Bei den veranlassten Maßnahmen kamen sämtliche etablierten Therapien, angepasst an die erwartete Zytotoxizität der onkologischen Therapie, die Prognose der Erkrankung, das Alter und die individuelle Lebenssituation der Patientin zum Einsatz. Durchgeführt wurden 12 Entnahmen von Ovargewebe zur Kryokonservierung (33%), 10 ovarielle Stimulationen mit Kryokonservierung

von fertilisierten oder unfertilisierten Oozyten (27%) sowie eine laparoskopische Ovariopexie vor Radiatio des Beckens (2%). Am häufigsten wurden GnRH-Analoga (19) zur Ovarprotektion (52%) während der Chemotherapie verwendet-als alleinige Therapie oder in Kombination mit o.g. Maßnahmen. Hier weichen unsere Daten zugunsten der Kryokonservierung von Ovargewebe und zuungunsten der ovariellen Stimulation geringfügig von den Netzwerkdaten ab.

Insgesamt wurden bei zwei Patientinnen nach abgeschlossener Tumorthherapie (beide Mamma-Ca) Kryo-Embryotransfere nach Auftau und Kultur kryokonservierter befruchteter Eizellen vorgenommen. Es resultierte die Geburt eines gesunden Jungen bei einer Patientin. Die zweite Patientin erlitt einen Abort und hat leider keine weiteren befruchteten Eizellen im Kryodepot. Bisher wurde kein Ovargewebe retransplantiert. Sämtliche Gewebeproben sind in der Gewebebank der Uniklinik Erlangen eingelagert.

Bei Männern ist die Fertilitätsprotektion durch die Kryokonservierung von Spermien vergleichsweise unkompliziert. Diese Maßnahme wird auch bisher nicht von FertiPROTEKT erfasst. Seit 2014 wurden von 48 Männern im Alter von 18 bis 55 Jahren vor einer onkologischen Therapie Spermien kryokonserviert. Bei fünf Patienten (alle mit malignem Hodentumor) wurde wegen schlechter Spermaqualität oder Azoospermie zusätzlich Hodengewebe (TESE = testikuläre Spermienextraktion) kryokonserviert. Bislang wurden von sechs Patienten kryokonservierte Spermien verwendet. Auf Grund der eingeschränkten Qualität bestand bei sämtlichen Behandlungen die Indikation zur assistierten Fertilisation (ICSI). Drei Paare sind derzeit noch in Behandlung. Ein Paar hat zwei Kinder nach assistierter Fertilisation, ein anderes Paar hat ein Kind und plant eine weitere Schwangerschaft. Ein Paar hat nach mehreren erfolglosen Behandlungszyklen mit TESE-ICSI eine Lebendgeburt nach Verwendung von Donor-Spermien.

Diskussion: Das Kinderwunschzentrum Kempten kann Patientinnen und Patienten vor gonadotoxischer Therapie fertilitätsprotektiv beraten und behandeln. Die hohe Expertise wird garantiert durch die Einbindung in das Netzwerk FertiPROTEKT und die enge interdisziplinäre Kooperation mit den Onkologen vor Ort. Essentiell für die mögliche Ausschöpfung aller Therapieoptionen ist die frühestmögliche Vorstellung der Patientinnen/en in unserem Zentrum.

P9 Die Regulation der LCoR und RIP140 Expression in zervikaler intraepithelialer Neoplasie (CIN) und deren Korrelation mit CIN-Progress und Dedifferenzierung

Autoren Vogelsang TLR¹, Schmoeckel E³, Kuhn C¹, Blankenstein T¹, Temelkov M¹, Heidegger H¹, Kolben TM¹, Kolben T¹, Mahner S¹, Mayr D³, Jeschke U^{1,2}, Vattai A¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der Universität München; 2 Klinik und für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der Universität Augsburg; 3 Pathologisches Institut, Medizinische Fakultät, LMU München

DOI 10.1055/s-0040-1713973

Zielsetzung: Ligand-dependent Corepressor (LCoR) und Receptor Interacting Protein 140 (RIP140/NRIP) spielen eine wichtige Rolle in der Regulierung unterschiedlicher onkogenetischer Signalwege und der Tumorentstehung. In einer vorherigen Studie konnte gezeigt werden, dass LCoR und RIP140 prognostische Relevanz für das Zervixkarzinom haben. Ziel dieser Studie ist es, die Regulation von LCoR und RIP140 im Zusammenhang mit der Entwicklung von zervikalen intraepithelialen Neoplasien (CIN I–III) zu analysieren.

Materialien und Methoden: Formalin-fixierte in Paraffin eingebettete CIN Gewebeschnitte von Patientinnen (n=94), welche zwischen 2002 und 2014 in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der LMU München in Behandlung waren, wurden mit Anti-LCoR und Anti-RIP140 immunhistochemisch angefärbt und mittels semiquantitativen immunreaktiven Scores (IRS) ausgewertet. Um die prognostische Relevanz von LCoR und RIP140 bei den Patientinnen mit CIN II Progress zu beurteilen, wurden Korrelationen der Expressionslevel und dem klinischen Outcome durchgeführt. Für die Datenanalysen wurden der Kruskal-Wallis Test und der Mann-Whitney-U Test angewandt.

Ergebnisse: Eine verstärkte nukleäre LCoR Expression korreliert signifikant mit CIN II Progress. Mit Anstieg des CIN Gradings nimmt die nukleäre RIP140 Ex-

pression zu, wohingegen die nukleäre LCoR Expression abnimmt. Im Vergleich zu CIN I ist die zytoplasmatische RIP140 Expression in CIN III signifikant höher. **Schlussfolgerung:** Es konnte eine Abnahme der nukleären LCoR Expression mit Zunahme der Dedifferenzierung gezeigt werden. Eine nukleäre LCoR Überexpression korreliert mit CIN II Progress, was auf die prognostische Relevanz des LCoR in CIN hinweist. Die kernständige und zytoplasmatische RIP140 Expression nehmen mit höherem Grading signifikant zu. Dies spricht für dessen potenzielle Rolle in der Entwicklung von präkanzerösen Läsionen.

P10 Hyperkalzämisches Ovarialkarzinom bei einem 12-jährigen Mädchen – Eine Rarität

Autoren Fink A¹, Braun T¹, Heitmeir B¹, Bartholomä S², deGregorio A¹, Janni W¹, deGregorio N¹

Institute 1 Universitätsfrauenklinik Ulm; 2 Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Ulm

DOI 10.1055/s-0040-1713974

Zielsetzung: Unter den epithelialen Ovarialtumoren macht das kleinzellige Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischem Typ weltweit ca. 1 % aus und stellt somit eine extrem seltene Tumorerkrankung dar. Patientinnen mit Ovarialkarzinom sind bei Diagnosestellung allgemein über 60 Jahre alt, nur ein geringer Anteil von 10 % erkrankt unter dem 40. Lebensjahr. Das kleinzellige Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischem Typ ist in den wenigen Studien mit einem mittleren Erkrankungsalter um die 25 Jahre eher bei den jungen Frauen zu finden. Häufig beobachtet man es auch bei unter 18-jährigen. Die Prognose dieses Subtyps ist sehr schlecht, man findet selbst im Stadium I nur 5-Jahres Überlebensraten von 20 %.

Fallvorstellung: Die initiale Vorstellung der Patientin erfolgte mit Bauchschmerzen in unserer Kinderklinik. Es zeigte sich ein prämenarchales Mädchen von 12 Jahren mit einer laborchemischen Hyperkalzämie von 3,6 mmol/l. Es erfolgte die weitere Abklärung mittels MRT Abdomen, in der eine 14,9 × 13,4 × 7,0 cm große Raumforderung vom rechten Adnex ausgehend, eine mögliche Peritonealkarzinose und Aszites auffiel. Bei Verdachtsdiagnose eines Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischem Typ wurde die Indikation zu einer explorativen Laparotomie gestellt, die komplikationslos durchgeführt werden konnte. Hierbei wurde ein Tumorbefund, eine Adnexektomie beidseits, Omentektomie, Deperitonealisierung des Douglas-Raumes sowie peritoneale Probeentnahmen und selektiver Lymphknotenentnahme mesenterial durchgeführt (makroskopisch tumorfrei). Nach Erhalt der Histologie zeigte sich ein Tumorstadium pT3a V1 (FIGO IIIa bei Peritonealkarzinose). Die Diagnose eines Ovarialkarzinoms vom hyperkalzämischem Typ wurde durch den Mutationsnachweis in SMARCA4 bestätigt. Adjuvant erfolgte die Durchführung einer Polychemotherapie nach dem Pautierschema mit Cisplatin, Adriamycin, Etoposid, Cyclophosphamid und Ifosfamid. Unter der Systemtherapie erfolgten regelmäßig Bildgebungen zur Verlaufskontrolle, die unauffällig schienen. Bei hoher Rezidivgefahr wurde jedoch eine Second Look Laparoskopie nach insgesamt 4 Gaben Chemotherapie durchgeführt, in welcher sich neue, unklare peritoneale Herde zeigten. Da es für diese Situation keine Leitlinien gibt, wurde der interdisziplinäre Entschluss zu einer Re-Laparotomie und HIPEC im Sinne einer experimentellen Therapie gefasst.

Diskussion: Aufgrund der extremen Seltenheit ist die Therapie für das kleinzellige Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischem Typ schwierig und von experimentellem Charakter, da keine große Evidenz vorliegt. Zur Verbesserung und zum Versuch der Optimierung der Therapie wäre eine Registrierung aller Fälle in Deutschland ein Anfang, die in Kooperation der onkologischen Abteilungen der Pädiatrie und Gynäkologie stattfinden müsste.

P11 Implementierung der leitliniengerechten Therapie bei Patientinnen mit frühem HER2-positiven Mammakarzinom in der klinischen Routine (2006–2018) – Daten einer bevölkerungsbezogenen Kohorte eines Klinischen Krebsregisters

Autoren Inwald EC¹, Klinkhammer-Schalke M², Gerken M², Pauer A², Ortmann O¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universität Regensburg; 2 Tumorzentrum Regensburg, Institut für Qualitätssicherung und Versorgungsforschung der Universität Regensburg

DOI 10.1055/s-0040-1713975

Zielsetzung: Die adjuvante Trastuzumab-Therapie ist seit 2006 in der Therapie des frühen HER2-positiven Mammakarzinoms in Deutschland zugelassen. Eigene vorausgehende Analysen aus der klinischen Routineversorgung (Diagnosejahr 2006–2012) haben jedoch gezeigt, dass ein relevanter Anteil an Patientinnen nicht leitliniengerecht therapiert wird. Ziel dieser Studie war die Evaluation der Implementierung von Trastuzumab in der Routinebehandlung von Patientinnen mit einem primären HER2-positiven Mammakarzinom im Verlauf der letzten Jahre.

Materialien und Methoden: Studiengrundlage waren die sektorenübergreifenden und verlaufs begleitend erhobenen Daten des bevölkerungsbezogenen klinischen Krebsregisters des Tumorzentrums Regensburg. Analysiert wurden Daten von 8428 Patientinnen mit einem frühen Mammakarzinom im Diagnosezeitraum von 2006 bis 2018.

Ergebnisse: Die zeitabhängige Rate der HER2-Testung lag mit 95,9 % der Patientinnen konstant hoch. Die durchschnittliche Rate der adjuvanten Trastuzumab-Therapie lag bei 76,8 %. Dabei gab es sowohl Unterschiede zwischen Patientinnen, die in Zentren vs. Nicht-Zentren behandelt wurden, als auch altersabhängige Unterschiede der Trastuzumab-Therapie. 78,1 % der Patientinnen aus Zentren erhielten Trastuzumab, wohingegen die Rate bei Patientinnen aus Nicht-Zentren bei 67,8 % lag. Die Therapie bei prämenopausalen Patientinnen wurde in 92 % leitliniengerecht durchgeführt. Postmenopausale Patientinnen, insbesondere Patientinnen ≥ 70 Jahren, erhielten in nur 43 % die adäquate Therapie. In der multivariaten Analyse hatten HER2-Positive Patientinnen mit leitliniengerechter Trastuzumab-Therapie signifikant bessere 5-Jahres-ÜR (HR 0,555, 95 % CI 0,403–0,764, p < 0,001) als die Kontrollgruppen.

Zusammenfassung: Die bevölkerungsbezogenen Analysen zeigen, dass es ein großes Intervall zwischen der Zulassung der Trastuzumab-Therapie und der Implementierung in die klinische Routine gibt. Die Umsetzung der leitliniengerechten Therapie ist bei prämenopausalen Patientinnen sehr gut, zeigt aber deutliches Verbesserungspotential bei Patientinnen ≥ 70 J.

P12 Fallvorstellung einer großen solitären Krukenbergmetastase des Ovars als Erstmanifestation eines metastasierten kolorektalen Adenokarzinoms in graviditate

Autoren Uhde M, Schochter F, deGregorio N, Reister F, Janni W, deGregorio A

Institut 1 Universitätsfrauenklinik Ulm

DOI 10.1055/s-0040-1713976

Einleitung: Malignome in der Schwangerschaft sind mit einer Inzidenz von etwa 1 : 1000 beschrieben, wobei sowohl ovarielle als auch kolorektale Karzinome einen hiervon extrem geringen Prozentsatz darstellen und nicht einmal unter den fünf häufigsten Entitäten zu finden sind. Die Detektion und Behandlung stellen für das ärztliche Team somit eine große Herausforderung dar. Wir möchten den Fall einer 39-jährigen Patientin vorstellen, die in der 31. Schwangerschaftswoche mit großem Ovarialtumor symptomatisch wurde.

Fallvorstellung: Eine 39-jährige IVG IIP stellte sich erstmals in der Kreißsaalambulanz in 30 + 3 SSW mit progredienten Unterbauchbeschwerden bei anamnestisch bekannter Ovarialzyste links vor, geburtshilfliche Ursachen der Beschwerden konnten ausgeschlossen werden. Die bekannte Zyste zeigte sich sonographisch im Vergleich zur Voruntersuchung (7 × 9 cm) größenprogredient mit 9 × 15 cm, zudem zentral nekrotisch mit peripher soliden Anteilen

und vermehrter Perfusion, zwar malignitätsverdächtig, aber nicht ovarialkarzinomtypisch. Im durchgeführten MRT bestand weiterhin der harte Verdacht auf Malignität, sodass eine Lungenreifeinduktion verabreicht wurde und in 32 + 3 SSW geplant die Sectio kombiniert mit einer zytoreduktiven Staging-laparotomie unter der Verdachtsdiagnose eines primären Ovarialneoplasmas durchgeführt wurde. Im Schnellschnitt bestätigte sich die Diagnose eines Adenokarzinoms im linken Ovar, sodass die OP in ovarialkarzinomtypischer Weise mit Hysterektomie, Adnexektomie beidseits, Appendektomie, Omentektomie, pelviner und paraaortaler Lymphonodektomie fortgesetzt wurde. Zudem zeigte sich palpatorisch ein relativ kleiner Sigmabefund, der mittels Sigmaresektion und End-zu-End-Anastomose entfernt wurde. Nach eingehenden pathologischen und immunhistochemischen Untersuchungen war dieser im Endeffekt als Primarius zu werten, sodass die Patientin nach komplikationslosem Heilungsverlauf unter der abschließenden Tumorformel pT4a, pN2a (4/83), pM1a (Ovar) eine adjuvante Chemotherapie nach FOLFOX erhielt. Anamnestisch waren bis auf eine im Rahmen der Schwangerschaft als unauffällig gewertete zunehmende Obstipationsneigung zuvor niemals Dyschezie, Hämatochezie, B-Symptomatik oder sonstige für ein kolorektales Malignom sprechende Symptome aufgetreten.

Diskussion: In unserem Fall war die Metastase deutlich größer als der Primarius gewesen. Auch in graviditate müssen differentialdiagnostisch seltene maligne Entitäten in Betracht gezogen werden. Erschwert wird die Diagnostik zudem durch je nach Schwangerschaftswoche variabel veränderte anatomische Verhältnisse, Abweichen von klassischer Symptomatik und/oder atypischen Metastasierungswegen. Es besteht außerdem die Gefahr, weiterführende Diagnostik aufgrund der Schwangerschaft zu spät oder gar nicht einzusetzen.

P13 Trace amine-associated receptor 1 (TAAR1) als positiver prognostischer Marker für das epitheliale Ovarialkarzinom

Autoren Vattai A¹, Vogelsang TLR¹, Schmoedel E², Kuhn C¹, Mayr D², Mahner S¹, Jeschke U^{1,3}, Trillsch F¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der Universität München; 2 Pathologisches Institut, Medizinische Fakultät, LMU München; 3 Klinik und für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der Universität Augsburg
DOI 10.1055/s-0040-1713977

Zielsetzung: Trace amine-associated receptor 1 (TAAR1) ist ein Gas-Protein gekoppelter Rezeptor, welcher in der Regulation des Immunsystems und der Neurotransmission im ZNS eine wichtige Rolle spielt. In endometrioiden und serösen Ovarialkarzinomzelllinien führt die Stimulation von TAAR1 mit 3-Iodothyronamine (T1AM) zur Reduktion der Zellviabilität und zur Induktion von Zelltod und DNA Schädigung. Ziel dieser Studie ist es, die prognostische Relevanz von TAAR1 auf das Gesamtüberleben von Patientinnen mit Ovarialkarzinomen zu evaluieren.

Material und Methoden: Gewebe von n = 156 Ovarialkarzinom Patientinnen (serös, n = 110 (high-grade, n = 80; low-grade, n = 30); klarzellig, n = 12, endometrioid, n = 21; muzinös, n = 13), die zwischen 1990 und 2002 in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der LMU München operiert worden sind, wurde mit Anti-TAAR1 immunhistochemisch gefärbt und mittels semiquantitativem immunreaktiven Score (IRS) ausgewertet. Der nichtparametrische Kruskal-Wallis rank-sum-Test und der Mann-Whitney-U Test wurden zur statistischen Analyse angewandt.

Ergebnisse: Eine verstärkte TAAR1 Expression im Ovarialkarzinomgewebe korreliert mit einem besseren Gesamtüberleben der Ovarialkarzinom Patientinnen im gesamten Kollektiv (p = 0,045). Es zeigt sich eine signifikant höhere TAAR1 Expression in low-grade serösen Karzinomen verglichen mit high-grade serösen Ovarialkarzinomen (p = 0,028).

Zusammenfassung: Die Wirkung von TAAR1 als ein positiver prognostischer Marker für das Gesamtüberleben beim Ovarialkarzinom deutet darauf hin, dass die Signaltransduktion von Schilddrüsenhormonderivaten eine prognostische Relevanz beim Ovarialkarzinom besitzt. Weitere Studien sind erforderlich, um die Relevanz von TAAR1 für die Entwicklung von Ovarialkarzinomen zu untersuchen.

P14 Personalisierte Medizin bei metastasierten Brust- und gynäkologischen Krebserkrankungen. Erste Ergebnisse in CCC LMU München

Autoren Sultova E¹, Westphalen B², Jung A³, Kirchner T³, Mayr D³, Rudelius M³, Ormanns S³, Kumbriak J³, Heinemann V², Metzler K², Greif PA², Trillsch F¹, Mahner S¹, Harbeck N¹, Wuerstlein R¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Brustzentrum und CCC München LMU, Klinikum der Universität München; 2 Medizinische Klinik und Poliklinik III und CCC München LMU, Klinikum der Universität München; 3 Pathologisches Institut der LMU und CCC München LMU, Klinikum der Universität München
DOI 10.1055/s-0040-1713978

Zielsetzung: Genetische Veränderungen in Krebszellen können zunehmend detaillierter analysiert und erfasst werden. Umfassendes genomisches Profiling (CGP, comprehensive genomic profiling) zur Identifizierung solcher Veränderungen zielt darauf ab, Krebspatienten individualisierte Behandlungskonzepte anzubieten. Hier berichten wir über die ersten Erfahrungen des Comprehensive Cancer Center München Molekulares Tumor Board (MTB) im Bereich der personalisierten Medizin für Brust- und gynäkologische Malignome. Unser Ziel war es, den Einfluss von Empfehlungen eines multidisziplinären Tumorboards auf das Gesamtüberleben von Patientinnen mit fortgeschrittenen Brust- oder gynäkologischen malignen Erkrankungen im Unterschied zur Standardtherapie zu evaluieren.

Materialien und Methoden: Insgesamt 95 Patientinnen mit metastasierten Brust- oder gynäkologischen Tumoren wurden im Rahmen der prospektiven Studie „Der informative Patient“ evaluiert. Bei allen Patientinnen wurden molekular-diagnostische Untersuchungen mittels Next Generation Sequencing (OncoPrint Focus/Comprehensive Assay) durchgeführt. Von Mai 2017 bis März 2019 wurden in interdisziplinären Konferenzen die Ergebnisse der erweiterten molekularen Diagnostik und weitere diagnostische und therapeutische Schritte seitens des MTB besprochen. Berücksichtigt wurden sowohl die klinische Gesamtsituation der Patientinnen als auch die für den Einzelfall verfügbare klinische und wissenschaftliche Evidenz.

Ergebnisse: Von den 95 Patientinnen, die im MTB diskutiert wurden hatten 68% ein Mammakarzinom, 20% ein Ovarialkarzinom, 5% ein Zervixkarzinom, 3% ein Endometriumkarzinom und 4% andere gynäkologische Tumore. Die häufigsten Gen-Veränderungen wurden im PI3KCA-, ERBB2-, KRAS- und CCND1-Gen nachgewiesen. 34 Patientinnen (36%) erhielten eine Biomarkerbasierte Therapieempfehlung. 9 Therapieempfehlungen wurden umgesetzt, von denen 4 einen klinischen Nutzen in Form einer partiellen Remission oder einer Stabilisierung der Krankheit von über 4 Monaten gezeigt haben. Vor kurzem hat die FDA den PI3KCA-Inhibitor Alpelisib zugelassen, der in weiteren 5 Fällen zu einer therapeutischen Empfehlung geführt hätte.

Zusammenfassung: Eine kleine, aber klinisch signifikante Gruppe von Patientinnen mit Brust- oder gynäkologischen Tumoren kann von der Umsetzung eines multidisziplinären molekularen Tumorboards profitieren. Allerdings ist die personalisierte Medizin immer noch durch den erschwerten Zugang zu zielgerichteten Medikamenten und die Einschließung von Patientinnen im weit fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung eingeschränkt.

Interessenkonflikt: CBW: Bayer, Celgene, Ipsen, Rafael Pharmaceuticals, Red-Hill, Roche, Servier, Shire/Baxalta, Taiho, Roche. AJ: Amgen, AstraZeneca, Biocartis, Bristol-Myers Squibb (BMS), Boehringer Ingelheim, Chinese Society for Pathology, German Society for Pathology, European Association for Cancer Research (EACR), International Association for Pathology (IAP), Merck-Serono, Merck-Sharp Dohme (MSD), Quality Initiative in Pathology (QuIP), Roche Pharma, Takeda. JK: AstraZeneca, Novartis, Quality Initiative of Pathology (QuIP), Roche Pharma. TK: Amgen, AstraZeneca, Merck KGaA, MSD, Novartis, Pfizer, Roche, Merck, AstraZeneca. KHM: Celgene, Pfizer, Astellas, Daiichi Sankyo, Otsuka Pharma. FT: AstraZeneca, Clovis, Medac, PharmaMar, Roche, Tesaro/GSK. SM: AbbVie, AstraZeneca, Clovis, Eisai, GlaxoSmithKline, Medac, MSD, Novartis, Olympos, PharmaMar, Pfizer, Roche, Sensor Kinetics, Teva, Tesaro. NH: Agendia, Amgen, AstraZeneca, BMS, Celgene, Daiichi-Sankyo, Genomic Health, Lilly, MSD, Novartis, Odonate, Pierre Fabre, Pfizer, Roche, Sandoz/Hexal, Seattle Genetics. RW: Agendia, Amgen, Aristo, AstraZeneca, Celgene, Clinsol, Daiichi-Sankyo, Eisai, Genomic Health, GlaxoSmithKline, Hexal, Lilly, Medstrom Medical, MSD, Mundipharma, Nanostring, Novartis, Odonate,

P15 Exosomale microRNA-Analysen bei zerebral metastasierten Brustkrebspatientinnen

Autoren Curtaz C¹, Schmitt C², Wöckel A¹, Meybohm P², Burek M²
Institute 1 Universitätsklinikum Würzburg, Frauenklinik und Poliklinik, Würzburg; 2 Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Würzburg
DOI 10.1055/s-0040-1713979

Einleitung: Brustkrebspatientinnen, die zerebrale Metastasen entwickeln, weisen sowohl eine hohe Mortalitätsrate als auch eine massive Einschränkung der Lebensqualität auf. Ein entscheidendes Ereignis für das Fortschreiten der Erkrankung ist die Überwindung der Blut-Hirn-Schranke (BHS) durch Tumorzellen. Die BHS ist eine natürliche Barriere mit spezifischen Funktionen zum Schutz des Gehirns vor schädlichen Substanzen.

Exosomen, die von Zellen zur Zell- zu Zell-Kommunikation freigesetzt werden, tragen viele zelluläre Komponenten, einschließlich microRNAs, um die spezifischen zellulären Abläufe der Zielzelle zu beeinflussen. MicroRNAs können daher auch eine Rolle beim Einfluss von Tumorzellen auf die BHS spielen.

In unserem Forschungsprojekt untersuchen wir daher exosomale microRNAs, die als prognostischer Marker für die Vorhersage des Fortschreitens der Krankheit dienen können.

Hypothese: Als Hypothese wird aufgestellt, dass bestimmte miRNA-Expressionsmuster sich zwischen Gesunden, primär erkrankten und metastasierten Patientinnen und innerhalb biologischer Subtypen unterscheiden und diese vielleicht als prospektive Marker für eine zukünftige Metastasierung angewendet werden können.

Materialien und Methoden: Wir rekrutierten (Ethikvotum: 137/18-me) Patientinnen mit zerebraler und/oder auch meningealer Metastasierung bei Mammakarzinom, sowie Kontrollgruppen, die aus vier weiteren Patientenkollektiven bestanden (1. primär nicht metastasiert, 2. ossär metastasiert, 3. viszeral metastasiert, 4. Kontrollpersonen ohne Tumorleiden) und entnahmen eine Blutserumprobe. Die Proben wurden dann unter Verwendung des Versuchsaufbaus von TaqMan Array- microRNA- Karten auf miRNA-Expressionsmuster von 384 microRNAs untersucht. Einzelne microRNAs wurden mit TaqMan microRNA-Assays untersucht.

Ergebnisse: Bisher wurden 111 Patientinnen in die Studie eingeschlossen. Unter Verwendung von TaqMan Array-microRNA-Karten (n = 26) identifizierten wir miR-17-5p, miR-148-3p, miR-223-3p und miR-425-5p als signifikant erhöht und miR-181a-5p als signifikant verringert in Serum-Exosomen von Patientinnen mit zerebraler Metastasierung im Vergleich zu gesunden Frauen. In dem wir die Analyse von den einzelnen microRNAs auf den gesamten Patientenkollektiv ausweiten, möchten wir bestimmte miRNA Expressionsmuster identifizieren, die das Fortschreiten der Erkrankung charakterisieren.

Zusammenfassung: Unsere Daten zeigen, dass die Exosomen von Brustkrebspatientinnen mit zerebraler Metastasierung eine selektiv veränderte microRNA-Expression im Vergleich zu gesunden Probandinnen haben. Der genaue Zusammenhang zwischen dem miRNA-Expressionsmuster und der BHS-Integrität bleibt Bestandteil der weiteren Forschung.

Interessenkonflikt: Prof. A. Wöckel (Beratung/Vorträge/Unterstützung von Fachfortbildungen) Amgen, AstraZeneca, Aurikamed, Celgene, Eisai, Lilly, Novartis, Pfizer, Roche, Tesaro, Sirtex, MSD, Genomic Health. Dr. C. Curtaz: (Kongressteilnahmen) Eisai, Pfizer, Novartis.

P16 Primär systemische Therapie mit Docetaxel, Carboplatin, Trastuzumab und Pertuzumab (TCHP) als Standard beim frühen HER2neu-positiven Mammakarzinom im Interdisziplinären Brustzentrum Kempten – Allgäu (IBZK-A): Ergebnisse einer retrospektiven Analyse 2016–2019

Autoren Ipsen B, Hiltensberger D, Blothner K, Sahlbach H, Unseld B, Schäfer M, Anwander M, Felberbaum R
Institut 1 Frauenklinik, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu
DOI 10.1055/s-0040-1713980

Einleitung: Diverse Studien zeigten einen klinischen Vorteil für eine Therapie mit einer dualen Blockade mit Trastuzumab und Pertuzumab beim HER2neu-positiven Mammakarzinom. In der NeoSphere Studie zeigte sich im Docetaxel/Trastuzumab/Pertuzumab Arm eine pathologische Komplettremissionsrate von 45,8%. In der TRYPHAENA Studie zeigte sich mit der Hinzunahme von Carboplatin zu Docetaxel/Trastuzumab und Pertuzumab eine höhere pathologische Komplettremissionsrate von 66% bei geringerer Kardiotoxizität im Vergleich zu den anthrazyklinhaltigen Schemata. Seit 2016 ist TCHP über 6 Zyklen mit Carboplatin AUC6 die Standardbehandlung am IBZK-A beim Her2-positiven frühen Mamma – Karzinom. In dieser retrospektiven Analyse soll die Rate der erzielten pathologischen Komplettremissionen (pCR) überprüft werden.

Material und Methoden: Retrospektive Analyse der Daten und histologischen Befunde aller HER2neu positiven Patientinnen mit frühem Mammakarzinom, die in den Jahren 2016–2019 eine primär systemische Chemotherapie mit TCHP erhielten. Eine pathologische Komplettremission (pCR) wurde als ypT0/is ypN0 definiert.

Ergebnisse: Bei 35 in den Jahren 2016–2019 behandelten Patientinnen mit frühem HER 2neu-positivem Mammakarzinom konnte durch eine primär systemische Therapie mit TCHP eine pCR von insgesamt 54% erzielt werden. In der Altersgruppe von 30–59 Jahren (N = 16) lag die pCR – Rate bei 43%, während sich in der Altersgruppe von 60–80 Jahren (N = 19) eine pCR – Rate von 68% zeigte. Drei der 35 Patientinnen haben die Therapie vorzeitig abgebrochen, zwei davon nach dem 5. Zyklus und eine Patientin nach dem 3. Zyklus. Ursächlich für den Therapieabbruch waren Enteritis und Pneumonie, akutes Nierenversagen mit Elektrolytentgleisung, und ein Harnwegsinfekt mit febriler Neutropenie. 51% der Patientinnen erhielten die Therapie zeitgerecht, 43% der Patientinnen erhielten die Therapie dosisgerecht, 34% der Patientinnen erhielten die Therapie zeit- und dosisgerecht.

Diskussion: Die primär systemische Therapie mit TCHP hat sich im IBZK-A als Standardbehandlung des frühen HER2neu positiven Mammakarzinoms etabliert. Wir erreichen damit eine hohe Rate an pathologischen Komplettremissionen, welche allerdings unter der Rate der pathologischen Komplettremissionen der TRYPHAENA liegt (54% vs. 66%). Eine mögliche Erklärung ist die Rate an nicht zeit- und dosisgerechten Gaben der Therapie. Ziel sollte es sein, durch ein optimales Nebenwirkungsmanagement die Rate an pathologischen Komplettremissionen zu steigern.

P17 Bedeutung der pelvinen Lymphonodektomie beim Plattenepithelkarzinom der Vulva (VSCC) – Subgruppenanalyse der AGO-CaRE-1 Studie

Autoren Jueckstock J¹, Fuerst S¹, Bommert M², Harter P², Prieske K³, Eulenburg C⁴, Hilpert F⁵, deGregorio N⁶, Iborra S⁷, Sehouli J⁸, Ignatov A⁹, Hillemanns P¹⁰, Jaeger A³, Strauss H-G¹¹, Baumann K¹², Thiel F¹³, Mustea A¹⁴, Meier W¹⁵, Wimberger P¹⁶, Hankaer L¹⁷, Schmalfeldt B³, Canzler U¹⁶, Fehm T¹⁵, Luyten A¹⁸, Hellriegel M¹⁹, Kosse J²⁰, Heiss C¹³, Hantschmann P²¹, Mallmann P²², Tanner B²³, Pfisterer J²⁴, Woelber L³, Mahner S¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der Universität München, LMU München; 2 Klinik für Gynäkologie & Gynäkologische Onkologie, Evang. Kliniken Essen-Mitte, Essen; 3 Klinik und Poliklinik für Gynäkologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg; 4 Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg; 5 Onkologisches Kompetenzzentrum, Krankenhaus Jerusalem, Hamburg; 6 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Ulm; 7 Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin, Uniklinik RWTH Aachen; 8 Klinik für Gynäkologie, Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum, Berlin; 9 Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Magdeburg; 10 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Hochschule Hannover; 11 Universitätsklinik und Poliklinik für Gynäkologie, Halle; 12 Frauenklinik am Klinikum Ludwigshafen; 13 Frauenklinik mit Gynäkologie und Geburtshilfe, Alb Fils Kliniken, Klinik am Eichert, Göppingen; 14 Zentrum für Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Universitätsklinikum Bonn; 15 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Düsseldorf; 16 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum, Technische Universität Dresden; 17 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck; 18 Frauenklinik, Klinikum Wolfsburg; 19 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universitätsmedizin Göttingen; 20 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Sana Klinikum Offenbach; 21 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Kreiskliniken Altötting-Burghausen, Altötting; 22 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Uniklinik Köln; 23 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Oberhavel Klinik Oranienburg; 24 Zentrum für Gynäkologische Onkologie, Kiel
DOI 10.1055/s-0040-1713981

Hintergrund: Die Publikation der S2k-Leitlinie im Jahr 2015 veränderte die Empfehlungen zur pelvinen Lymphonodektomie (pLAE) bei VSCC grundlegend: Demnach wird pLAE für alle Patientinnen mit Risikofaktoren für einen pelvinen Lymphknoten (LK)-Befall empfohlen. Diese Risikofaktoren sind jedoch nicht eindeutig definiert, und die postoperative Morbidität ist hoch.

Patientinnen und Methodik: In der AGO-CaRE-1 Studie wurden Daten von 1618 Patientinnen mit Erstdiagnose eines VSCC FIGO Stadium $\geq 1B$ aus insgesamt 29 deutschen Zentren im Zeitraum von 1998–2008 in einer zentralen Datenbank erfasst. Die vorliegende Subgruppenanalyse beschränkt sich auf Patientinnen mit pLAE (n = 70)

Ergebnisse: Meist lagen T1b/T2 Tumore vor (UICC version 6; n = 47; 67,1%); in 22 Fällen war das Tumorstadium unbekannt. Der mediane Durchmesser betrug 40 mm (2–240 mm). Nur 42/70 Patientinnen (60%) zeigten inguinale LK-Metastasen, allerdings waren bei pelvinem LK-Befall (14/42 Patientinnen, 33%, mediane Anzahl befallener pelviner LK 2.5(1–12)), immer auch inguinale LK-Metastasen vorhanden. Diese 14 Patientinnen hatten im Median 7 (1–30) inguinale LK-Metastasen mit einem medianen maximalen Durchmesser von 42,5 mm (12–50). Bei 12 Patientinnen war sowohl die Anzahl befallener inguinaler als auch pelviner LK bekannt: 10 Patientinnen zeigten mindestens 6 positive Leisten-LK, während eine Patientin 3 befallene LK und eine weitere Patientin eine singuläre inguinale LK-Metastase aufwies, deren Größe nicht bekannt ist. ROC (Receiver-Operating-Characteristics) Analysen zeigten eine AUC (Area under the curve) von 0,85 mit einer Sensitivität von 83,3% und einer Spezifität von 92,6% in Bezug auf die Prädiktion pelviner LK-Metastasen im Falle von mindestens 6 befallenen Leistenlymphknoten. Die Prognose verschlechterte sich durch das Vorliegen pelviner LK-Metastasen mit einem Rezidiv-freien Überleben von nur 12,5 Monaten. In der Gruppe der Patientinnen mit positiven pelvinen LK traten keine Lokalrezidive auf, allerdings entwickelten 28,6% (4/14 Patientinnen) Fernmetastasen.

Schlussfolgerung: Ein pelvines LK-Staging ist für die Mehrheit der Patientinnen mit VSCC und inguinaler LK-Metastasierung überflüssig. Ein relevantes Risiko für eine pelvine LK-Beteiligung scheint lediglich bei ausgedehnter inguinaler Metastasierung gegeben zu sein. Um eine valide Aussage bezüglich einer Relation zwischen inguinaler und pelviner LK-Metastasierung beim VSCC treffen zu können, sind weitere Analysen nach Umsetzung der Leitlinie von 2015 notwendig.

P18 Exophytisch wachsendes Adenokarzinom der Zervix uteri bei einem 8-jährigen Mädchen-Fallbericht und Übersicht über die Literatur

Autoren Hosemann S, Anthuber S, Anthuber C

Institut 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Klinikum Starnberg, Starnberg

DOI 10.1055/s-0040-1713982

Fragestellung: Die Vorstellung eines 8jährigen Mädchens aus Russland mit seit ca. 9 Monaten blutig-fötidem vaginalem Ausfluss in der Kindergynäkologischen Sprechstunde lässt üblicherweise zunächst an Entzündungen, Traumata oder Fremdkörper denken. Im vorliegenden Fall ergab sich nach Vaginoskopie und Biopsie in Russland ein Adenokarzinom der Zervix. Die Patientin wurde zur Zweitmeinung, weiteren Diagnostik und Therapie vorgestellt.

Methoden: Case Report und Literaturrecherche für seltene Zervix- und Vaginalkarzinome bei sehr jungen Patientinnen, insbesondere im Hinblick auf die wichtigsten Differentialdiagnosen, die Prävalenz und spezieller Diagnostik und Therapie.

Ergebnisse: Bei dem 8jährigen Mädchen wurde zunächst der polypähnliche, exophytisch wachsende Tumor mit der Kürette „abgetragen“. In der Histologie zeigte sich ein 1,8 mm infiltrierendes Adenokarzinom der Zervix uteri, G2, HPV negativ. Fernmetastasen, sowie pathologische pelvine oder paraaortale Lymphknoten konnten im bildmorphologischen Staging (MRT) ausgeschlossen werden. Analog dem Vorgehen beim Zervixkarzinom der (jungen) erwachsenen Frau mit Wunsch nach Fertilitätserschaltung und nach ausgiebiger Literaturrecherche wurde 6 Tage später die Portioamputation im Sinne einer „modifizierten“ Trachelektomie mit der elektrischen Schlinge durchgeführt. Es zeigten sich hier keine weiteren Anteile des Adenokarzinoms. Die weitere Therapie- bzw. Nachsorgeempfehlung besteht in engmaschiger, klinisch-kolposkopischer, zytologischer Kontrolle alle 3 Monate. Zusätzlich wurde die Empfehlung zur HPV-Impfung ausgesprochen. Im aktuellen Beobachtungszeitraum von 9 Monate war der Untersuchungsbefund mit jeweils PAPI unauffällig.

Schlussfolgerung: Zervixkarzinome in der Kindheit sind extrem selten. Dementsprechend fehlen klare Therapieempfehlungen. Es werden die Daten aus der Literatur von 1966–2009 und mögliche Therapieformen dargestellt.

P19 Die lange, nicht-kodierende RNA CCAT1 wird in Endometriumkarzinomen überexprimiert und reguliert Wachstum und Transkriptom von Endometriumkarzinomzellen

Autoren Schüler-Toprak S¹, Skrzypczak M², Weber F³, Ortmann O¹, Treeck O¹

Institute 1 Department of Obstetrics and Gynecology, University Medical Center Regensburg, Regensburg; 2 Second Department of Gynecology, Medical University of Lublin, Poland; 3 Department of Pathology, University Medical Center Regensburg, Regensburg

DOI 10.1055/s-0040-1713983

Hintergrund: Aktuelle Studien weisen auf eine mögliche onkogene Funktion der langen, nicht-kodierenden RNA (lncRNA) „Colon cancer associated transcript-1“ (CCAT1) hin. Um die Rolle dieser lncRNA im Endometriumkarzinom näher zu beleuchten, haben wir seine Expression in normalem Endometrium und Typ 1 Endometriumkarzinomen untersucht, seine Expression in Endometriumkarzinomzelllinien herunterreguliert und Transkriptom- sowie Signalweganalysen durchgeführt.

Methoden: Die CCAT1 Expression wurde in 100 Gewebeproben von normalem Endometrium und Endometriumkarzinomen mittels RT-qPCR untersucht. Die CCAT1 Expression in HEC-1B und RL95/2 Endometriumkarzinomzellen wurde durch Transfektion mit spezifischer siRNA herunterreguliert. Transkriptomanalysen erfolgten mittels Affymetrix GeneChip arrays.

Ergebnisse: Die mittlere CCAT1 Expression war in Endometriumkarzinomen 9,3-fach höher als in normalem Endometrium ($p < 0,05$). Im Gegensatz zum Endometrium prämenopausaler Frauen und Endometriumkarzinomen konnte im Gewebe postmenopausaler Frauen nahezu keine CCAT1 Expression detektiert werden. Der Knockdown von CCAT1 Transfektion mittels spezifischer siRNA reduzierte die Proliferation von HEC-1B Zellen in vitro signifikant und reduzierte außerdem ihre Fähigkeit zur Koloniebildung. Affymetrix Microarray- und Ingenuity Signalweganalysen zeigten eine Reihe regulierter Gene in transfizierten ER-negativen HEC-1B Zellen. Diese bildeten ein Netzwerk um die Schlüsselregulatoren TNF und TP53, welches auch Gene beinhaltet, die bekannt für Ihre Rolle bei der Wachstumsregulation sind. Im Gegensatz dazu beeinflusste der Knockdown von CCAT1 in ER-positiven RL95/2 Zellen die Proliferation nicht signifikant, führte aber zur Herunterregulation von ER α -Zielgenen.

Zusammenfassung: Unsere Daten weisen auf eine mögliche Rolle von CCAT1 als Onkogen in Endometriumkarzinomen hin. Weitere Studien sollten untersuchen, inwieweit es sich als mögliche therapeutische Zielstruktur in dieser Entität eignet.

P20 Reduktion der chemotherapieinduzierten Alopezie durch Verwendung von Kühlhauben bei Patientinnen mit primärem und fortgeschrittenem Mammakarzinom: Auswertung von 57 Fällen

Autoren Ebner F^{1,2}, Götz S-C¹, Herbel R¹, Beslic J¹, Vasilic D², Hempel D³, Milani V³

Institute 1 Universität Ulm, Frauenklinik, Ulm; 2 Helios Amper Klinikum, Frauenklinik, Dachau; 3 Onkologisches Zentrum, Donauwörth

DOI 10.1055/s-0040-1713984

Ziel: Die kontrollierte Kühlung der Kopfhaut verspricht eine Reduktion der chemotherapieinduzierte Alopezie (CIA).

Materialien: Im Zeitraum 8/2017 bis 10/2019 wurden 94 Patienten/Innen (634Zyklen) mit dem DigniCap™ Kühlkappensystem behandelt.

Methoden: Erhoben wurde die Therapiezyklen (Dauer, Agenzien), klinische Daten, Nebenwirkungen (Unverträglichkeit, Notwendigkeit bzw. Therapieabbrüche, ...) und die Anzahl der rezeptierten Kopfbedeckungen sowie der WHO alopecia score (Erfolg beim $< 50\%$ Haarverlust) zum CIA.

Ergebnisse: Die Therapiedauer der 94 PatientInnen (85 Frauen, 9 Männer) verlängerte sich im Durchschnitt um 30 min bei Anwendung der Kühlhaube. Das mediane Alter der Patientinnen lag bei 63 Jahren (54 Jahre MaCa Pat (N = 57)), 13 Patientinnen waren zu Beginn prämenopausal, 46 Patientinnen wurden adjuvant und 39 palliativ behandelt (MaCa Pat. N = 19). Brustkrebs war die häufigste Diagnose (n = 57) gefolgt von gyn. Tumoren (n = 15) und anderen Tumorentitäten (n = 13). 41 Patientinnen erhielten ein taxanhaltiges, 30 ein anthrazyklinhaltiges (A+) und 14 andere Alopezie-induzierendes Schema. Nebenwirkungen waren Kältegefühl an der Kopfhaut und Kopfschmerzen angegeben. Diese waren bei zunehmender Erfahrung gut behandelbar. In der senologischen metastasierten Subgruppe wurden 3 Abbrüche und 3 Verschreibungen für Haarersatz dokumentiert. Somit ergibt sich eine Erfolgsrate von 84%.

In der (neo)adjuvanten anthrazyklinfreien (A-) Behandlung (N = 19) ergibt sich eine Erfolgsrate 68%. Bei der A+Behandlung (N = 19) ergibt sich eine Erfolgsrate von 47%. Prämenopausale A-behandelte Patientinnen (N = 7) hatten 100% Erfolg (prämenopausal A+ (N = 7) 83%). Postmenopausal A-: 67% (N = 12), A+: 33% (N = 12).

Zusammenfassung: Die Anwendung des Kühlhaubensystems zeigt bei Frauen mit Mammakarzinom gute Erfolgsraten im Vergleich zum Standardvorgehen. Am meisten profitieren prämenopausalen PatientInnen mit A+Regimen, bzw. postmenopausale A-Patientinnen und wöchentlicher Gabe. Diese Ergebnisse sind konsistent mit den bisherigen publizierten Daten und sind bei zunehmender Erfahrung plausibel und gut reproduzierbar.

P21 Einfluss der Familienanamnese eines Mamma- oder Ovarialkarzinoms auf die pathologische Komplettremission und die Prognose bei Patientinnen mit einem Mammakarzinom nach neoadjuvanter Chemotherapie

Autoren Wunderle M¹, Häberle L^{1,2}, Hein A¹, Jud SM¹, Lux MP³, Hack CC¹, Emons J¹, Heindl F¹, Nabieva N¹, Löhberg CR¹, Schulz-Wendtland R⁴, Hartmann A⁵, Beckmann MW¹, Fasching PA¹, Gaß P¹

Institute 1 Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 2 Biostatistische Einheit, Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 3 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Frauen- und Kinderklinik St. Louise, Paderborn, St. Josefs-Krankenhaus, Salzkotten; 4 Institut für Diagnostische Radiologie, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 5 Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen

DOI 10.1055/s-0040-1713985

Einleitung: Die pathologische Komplettremission (pCR) nach neoadjuvanter Therapie ist bei Patientinnen mit einem Mammakarzinom mit einer verbesserten Prognose assoziiert. Es existieren jedoch Untergruppen, wie Patientinnen mit einer BRCA1- oder BRCA2-Mutation, bei denen vermutet wird, dass dieser Effekt weniger stark ausgeprägt ist. Patientinnen mit positiver Familienanamnese eines Mamma- und/oder Ovarialkarzinoms könnten unterschiedliche pCR-Raten und damit auch einen unterschiedlichen prognostischen Einfluss haben.

Methoden: Es wurden Patientinnen mit einem Mammakarzinom aus einem klinischen Register selektiert, welche zwischen 2001 und 2018 eine neoadjuvante Chemotherapie an der Frauenklinik des Universitätsklinikums Erlangen erhalten haben und bei denen die Familienanamnese bekannt war. Die Familienanamnese für ein Mamma- und/oder Ovarialkarzinom wurde als positiv definiert, wenn mindestens eine erstgradig verwandte Person der Patientin betroffen war. Mittels einer multivariaten logistischen Regression wurde die Assoziation zwischen Familienanamnese, pCR (ypT0/ypN0) und dem erkrankungsfreien Überleben (DFS) untersucht.

Ergebnisse: Von 1.480 Patientinnen hatten 228 (15,4%) eine positive Familienanamnese. Die pCR-Rate lag bei 24,9% unabhängig von der Familienanamnese für alle Patientinnen. Bei negativer Familienanamnese lag die pCR-Rate bei 24,4% und bei positiver Familienanamnese bei 27,6%. Die Familienanamnese war nicht mit einer höheren pCR-Rate (adjustierte Odds Ratio 1,23; 95%-KI, 0,85–1,76; $p = 0,27$) oder einem unterschiedlichen DFS (adjustierte Odds Ratio 1,15; 95%-KI, 0,88–1,52; $p = 0,30$) assoziiert. Die pCR verbesserte aber unabhängig von der Familienanamnese das DFS.

Zusammenfassung: In dieser retrospektiven Analyse war die Familienanamnese nicht mit der pCR oder dem DFS assoziiert. Eine pCR verbesserte das Überleben unabhängig von der Familienanamnese.

P22 Genauigkeit der klinischen Einschätzung in der Diagnostik vulvärer Neoplasien

Autoren Stuebs FA¹, Mehlhorn G¹, Gaß P¹, Schulmeyer CE¹, Adler W², Strehl J³, Hartman A⁴, Beckmann MW¹, Renner SK^{1,5}, Koch MC¹

Institute 1 Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Comprehensive Cancer Center (CCC) Erlangen-EMN, Erlangen; 2 Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (IMBE) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen, Erlangen; 3 Frauenklinik Fürth, Fürth; 4 Pathologisches Institut, Universitätsklinikum Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Comprehensive Cancer Center (CCC) Erlangen-EMN, Erlangen; 5 Frauenklinik des Klinikums Sindelfingen-Böblingen, Böblingen

DOI 10.1055/s-0040-1713986

Einleitung: Die kolposkopie-gestützte Punch-Biopsie ist die wichtigste Untersuchungstechnik in der Diagnostik vulvärer Erkrankungen. In dieser Studie wurde die Genauigkeit der klinischen Einschätzung des Untersuchers während

der gynäkologischen Untersuchung mit der Histologie der Punchbiopsie, die während der Untersuchung genommen wurde, verglichen. Des Weiteren wurde eine neue Klassifikation zur Vereinfachung der Diagnostik vulvärer Erkrankungen entwickelt.

Methoden: Die Genauigkeit der klinischen Untersuchung wurde mit der Histologie der Punch-Biopsie, die während der Untersuchung durchgeführt wurde, verglichen. Die Daten wurden zwischen Januar 2014 und Mai 2017 in der zertifizierten Dysplasie-Einheit der Frauenklinik des Universitätsklinikum Erlangen gesammelt.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 482 Punch-Biopsien der Vulva von 420 Frauen entnommen. Die Genauigkeit über alle Entitäten – gutartige Läsionen, Lichen, low- und high-grade squamous intraepithelial lesions (LSIL/HSILs) sowie Vulvakarzinom – war 53,9%. Die Genauigkeit der klinischen Einschätzung für Lichen war 64,3%, für LSIL 49,5%, für HSIL 62,3% und für das Vulvakarzinom 65,2%.

Zusammenfassung: Die Punch-Biopsie ist die wichtigste Untersuchungstechnik in der Sicherung von HSIL und Karzinomen der Vulva. Patientinnen mit Brennen und Juckreiz sollten eine gründliche gynäkologische Untersuchung bekommen. Die neu eingeführte Klassifikation ist weniger sensitiv, dafür deutlich spezifischer als die bestehende Klassifikation in der Diagnostik vulvärer Läsionen.

P23 Disialogangliosid G_{D2} beim Mammakarzinom und dessen Einfluss auf die Prognose

Autoren Erber R¹, Kailayangiri S², Hübner H³, Rübner M³, Hartmann A¹, Häberle L^{3,4}, Meyer J^{3,4}, Mackensen A⁵, Landgraf L¹, Schulz-Wendtland R⁶, Beckmann MW³, Fasching PA^{3,7}, Farwick N², Rössig C², Gaß P³

Institute 1 Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 2 Universitätskinderklinik Münster, Pädiatische Hämatologie und Onkologie, Münster; 3 Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 4 Biostatistische Einheit, Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 5 Medizinische Klinik 5, Hämatologie und Onkologie, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 6 Institut für Diagnostische Radiologie, Universitätsklinikum Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 7 Division of Hematology/Oncology, Department of Medicine, David Geffen School of Medicine, University of California at Los Angeles, Los Angeles, USA
DOI 10.1055/s-0040-1713988

Hintergrund: Das Disialogangliosid G_{D2} ist ein relativ Tumor-spezifisches Antigen, das eine gezielte Immuntherapie (z. B. anti- G_{D2} -Antikörper, G_{D2} CAR-T-Zellen) in Neuroblastomen und anderen soliden Tumoren ermöglicht. Da bislang das Wissen über die G_{D2} -Expression im Mammakarzinom und der Einfluss von G_{D2} auf das Überleben von Brustkrebspatientinnen eingeschränkt ist, haben wir diese Thematik in einer Brustkrebs-Kohorte beleuchtet.

Methoden: Mittels G_{D2} -Immunhistochemie (IHC) und G_{D2} -Immunfluoreszenz (IF) wurde eine Mammakarzinomkohorte mit 894 Fällen hinsichtlich ihrer G_{D2} -Expression untersucht. Sowohl die IHC- (n = 568) als auch die IF-Ergebnisse (n = 503) wurden mit den molekularen Subtypen und dem Patientenüberleben korreliert.

Ergebnisse: 50,2% (IHC) und 69,8% (IF) der auswertbaren Brustkrebsfälle waren positiv für G_{D2} . Eine G_{D2} -Expression fand sich vor allem bei den luminalen Mammakarzinomen. Wurde IHC verwendet, lag die G_{D2} -Expressionsrate in triple-negativen Mammakarzinomen (TNBC) signifikant niedriger als bei den anderen molekularen Subtypen. Im Fall der IF zeigten sowohl TNBC als auch HER2-positive Mammakarzinome eine geringere Expression von G_{D2} im Vergleich zu den luminalen Tumoren. Weder G_{D2} -IHC noch G_{D2} -IF waren in der Gesamtkohorte signifikant mit krankheitsfreiem oder Gesamtüberleben assoziiert.

Schlussfolgerung: G_{D2} -Expression ist in mehr als 50% der Mammakarzinome zu finden, wobei die höchste Expressionsrate in den Hormonrezeptor-positiven Tumoren detektierbar ist. Daher könnten Patienten mit fortgeschrittenem Mammakarzinom und positivem G_{D2} -Status möglicherweise von einer G_{D2} -gezielten Immuntherapie, die aktuell bereits klinisch getestet wird, profitieren. Hierfür sind jedoch weitere Untersuchungen dieser Fragestellung notwendig.

P24 Case-Report einer 59jährigen Patientin mit okkultem, axillär metastasiertem Her2-positivem Mammakarzinom – aufgefallen durch eine paraneoplastische Cerebellitis

Autoren Wörrlein S¹, Uhde M¹, Fink A¹, deGregorio A¹, Janni W¹, Lewerenz J², Huober J¹

Institute 1 Universitätsfrauenklinik Ulm; 2 Universitätsklinik Ulm, Klinik für Neurologie

DOI 10.1055/s-0040-1713988

Zielsetzung: Paraneoplastische Syndrome stellen immer wieder Herausforderungen dar – sei es in der Diagnostik sowie in der onkologischen Behandlung. Dabei besteht stets die Gefahr des Zeitverlustes bis zur Diagnosesicherung bei initial unklaren Befunden. Wir möchten den Fall einer 59-jährigen Patientin mit okkultem, axillär metastasiertem Her2-positivem Mammakarzinom vorstellen, die im Rahmen eines paraneoplastischen Geschehens durch Cerebellitis aufgefallen war.

Fallvorstellung: Die Patientin stellte sich im Januar 2019 mit erstmalig aufgetretenen neurologischen Symptomen im Sinne einer Rumpf-/Glieder-/Gangataxie, eines Downbeat-Nystagmus mit Oszillopsien und deutlich eingeschränkter Sehfunktion, Übelkeit/Erbrechen sowie Hemihypästhesie links vor. Im zeitnah durchgeführten MRT Schädel zeigten sich disseminierten Läsionen. Unter der Verdachtsdiagnose Multiple Sklerose erfolgte eine Cortisonstherapie, welche jedoch keine Besserung ergab. Die Patientin war zu diesem Zeitpunkt bereits rollstuhlpflichtig.

In der weiterführenden Diagnostik zeigte sich in der Lumbalpunktion ein erhöhter Anti-Homer3- Antikörper-Titer (Serumtiter 1:32000, Liquortiter 1:100). Bildgebend konnte mittels PET-CT bei sonst unauffälliger Mammographie und Mammasonographie ein einzelner suspekter Lymphknoten axillär rechts detektiert werden, der operativ entfernt wurde. Histologisch zeigte sich bei dem exziierten Lymphknoten ein papilläres Adenocarcinom a. e. mammärer Genese (ER 0%, PGR 0%, Ki67 60%, Her2 3+). Eine parallel durchgeführte Plasmapherese über 7 Tage blieb ohne relevante Besserung. Unter der Diagnose paraneoplastische Cerebellitis bei okkultem, axillär metastasiertem Her2-positivem Mammakarzinom erfolgte die Einleitung einer neoadjuvanten Chemotherapie (4 x Epirubicin/Cyclophosphamid, gefolgt von 12 x Paclitaxel unter Hinzunahme von Trastuzumab/Pertuzumab). Zusätzlich wurden 4 intravenöse Immunglobulintherapien in der Neurologie durchgeführt. Unter dieser Therapie ergab sich eine deutliche Besserung der Cerebellitis. Nach neoadjuvanter Therapie erfolgte eine axilläre Lymphknotendissektion Level 1–2. Abschließendes Tumorstadium: cTX/pN1(1/1) ypN0 (0/15) M0 G3. Aktuell wird die anti-Her2-zielgerichtete Therapie mit Trastuzumab/Pertuzumab auf 1 Jahr komplettiert und die Patientin adjuvant bestrahlt. Sie ist bei Wohlbefinden und wieder mobil ohne Hilfsmittel im Z. n. rollstuhlpflichtiger Ataxie. **Diskussion:** Diagnostik und Therapie der onkologischen Grunderkrankung bei paraneoplastischen Syndromen stellen immer wieder eine Herausforderung dar. Eine adäquate onkologische Therapie kann zu einer Beschwerdebesse- rung führen. Nicht immer bilden sich paraneoplastische Syndrome jedoch zurück, sodass zusätzlich Immunglobuline gegeben werden müssen.

Geburtshilfe und Pränataldiagnostik

P25 Partus bei einer unfruchtbaren Patientin nach transzervikaler Radiofrequenzablation eines uterinen Myoms und assistierter Reproduktionstechnologie

Autoren Pschadka G¹, Engelhardt M¹, Niehoff C², Toub D³

Institute 1 Klinik für Gynäkologie, Josephs-Hospital, Warendorf; 2 MVZ Kinderwunsch- und Hormonzentrum, Münster; 3 Gynesonics, Redwood City, CA USA

DOI 10.1055/s-0040-1713989

Ziele: Die transzervikale Radiofrequenzablation von Gebärmuttermyomen ist ein minimal-invasives, schnittfreies Verfahren zur Behandlung nicht gestielter Gebärmuttermyome, einschließlich derjenigen, die für eine operative Hysteroskopie nicht geeignet sind. Während die klinischen Ergebnisse der RF-Ablation in Bezug auf Fertilität und Schwangerschaft noch nicht endgültig geklärt wurde, gibt es Berichte von Schwangerschaften nach laparoskopischen und transzervikalen RF Ablationen. Dies ist ein Bericht über eine Schwangerschaft, die bei einer Frau nach transzervikaler Radiofrequenz (RF) Ablation eines Gebärmuttermyoms und assistierter Reproduktionstechnologie (ART) aufgetreten ist.

Fall: Eine 38-jährige Nullipara mit Unfruchtbarkeit seit 2008 und einer seit wenigen Monaten bestehenden hochgradigen Dysmenorrhoe in Verbindung mit einem Uterusmyom unterzog sich einer transzervikalen RF-Ablation mit dem Sonata[®] System zur Behandlung des symptomatischen Myoms. Eine erfolgreiche ART (intrazytoplasmatische Spermieninjektion/Embryotransfer; ICSI/ET), wie durch negative Schwangerschaftstests bestätigt wurde, wurde einen Monat vor der Ablation versucht und ein zweiter Embryotransfer nach dem Auftauen der zuvor kryokonservierten Vorkerne wurde sieben Monate nach der Ablation durchgeführt.

Ergebnisse: Die transzervikale RF-Ablation führte zu einer sonographisch bestätigten Reduktion des Myomvolumens von 68% zwei Monate postoperativ, begleitet von Symptombefreiheit. Sieben Monate postoperativ war sonographisch kein Myomresiduum mehr darzustellen. Der zweite Versuch der assistierten Fortpflanzung führte zu einer unkomplizierten Schwangerschaft, die zur vakuumunterstützten vaginalen Geburt eines lebend geborenen Säuglings mit einem Gewicht von 3670 g mit Apgar-Scores von 9¹/10⁵/10¹⁰ führte. Die Sonographie vier Monate nach dem Partus zeigte einen unauffälligen Uterus, wiederum ohne Hinweise auf ein Residuum eines Myoms.

Schlussfolgerungen: Dies ist der erste Bericht über eine Schwangerschaft und Geburt bei einem unfruchtbaren Paar, das eine transzervikale RF-Ablation eines Gebärmuttermyoms gefolgt von ART durchlief.

Interessenkonflikt: Dr. Engelhardt, Dr. Niehoff, Hr. Pschadka haben keine Interessenkonflikte. Dr. Toub ist Ärztlicher Direktor der Firma Gynesonics.

P26 Mitarbeitermotivation in der geburtshilflichen Notfallsimulation

Autoren Hollatz-Galuschki E¹, Weiß A¹, Rensinghoff J¹, Hemmerlein E¹, Landsleitner B², Kainer F¹

Institute 1 Klinik Hallerwiese-Cnopfsche Kinderklinik, Abteilung für Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Nürnberg; 2 Klinik Hallerwiese-Cnopfsche Kinderklinik, Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin, Nürnberg

DOI 10.1055/s-0040-1713990

Einleitung: Perinatologische Notfallsituationen weisen die Besonderheit auf, dass immer mehrere Berufsgruppen – Hebamme – Frauenarzt – Anästhesist – Kinderarzt in die Betreuung eingebunden sind. Unklarheiten in der Rollen- und Aufgabenverteilung oder eine unzureichende Kommunikation zwischen den Berufsgruppen haben einen wesentlichen Einfluss auf die Bewältigung der klinischen Notfallsituation. Es ist daher wichtig und sinnvoll diese Notfallsituationen im Rahmen von Simulationsszenarien zu trainieren und diese dann in einer entspannenden und wertschätzenden Debriefingsituation aufzulösen. Immer wieder gibt es Schwierigkeiten der Mitarbeitermotivation. Ängste vor „Prüfungssituation“ und Versagen, Empfindung als lästiges Pflichtprogramm stehen dabei im Vordergrund. Die Frage stellt sich nun, wie die Teilnehmer die

Notfalltrainings vorher und hinterher bewerten und wie die Lerneffekte eingeschätzt werden.

Methoden: In einer Umfrage zur Akzeptanz und der psychischen Verarbeitung des hausinternen regelmäßigen Simulationstrainings wurden die internen und externen Teilnehmer der Notfallsimulationen aus allen beteiligten Berufsgruppen befragt. 53 Teilnehmer antworteten auf die 10 kurzen Onlinefragen. Dabei stand die persönliche Einstellung vor und nach dem Training und der Benefit davon im Fokus.

Ergebnisse: Die Einstellung zum Notfalltraining vor der Teilnahme wurde in 53% als Chance gesehen, jeweils 17% äußerten Versagensängste oder eine unangenehme Pflicht. Die Szenarien wurden größtenteils (89%) als realistisch oder sehr realistisch bewertet. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit wurde als gutes Kommunikationstraining (58%) empfunden. Die Debriefingsituation wurde als weitestgehend (60%) konstruktiv und entspannend (25%) beschrieben. Nach dem Training wurde diese in 94% als Chance gesehen, keiner hatte mehr Angst vor Versagen, nur wenige (4%) empfanden es noch als unangenehme Pflicht. 93% empfanden das Training sehr sinnvoll und lehrreich oder sinnvoll und lehrreich. 94% würden erneut auch freiwillig teilnehmen.

Diskussion: Geburtshilflichen Notfallsimulation kann angstbesetzt sein und als unangenehme Pflicht empfunden werden. Durch das systematische Heranführen der Mitarbeiter an diese Situationen durch gut geplante möglichst realistische Szenarien, wird die Akzeptanz im Nachhinein deutlich gebessert. Dies führt dann zum Abbau von Ängsten und großen Lerneffekten, vor allem in der interdisziplinären Kommunikation.

P27 Postoperative Verlaufsbeobachtung nach einer mit Chitosan beschichteten Uterustamponierung bei postpartalen Blutungen

Autoren Hollatz-Galuschki E, Schwinger M, Kellermann P, Rauber S, Knabl J, Kainer F

Institut Klinik Hallerwiese, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Nürnberg

DOI 10.1055/s-0040-1713991

Zielsetzung: Eine mit Chitosan beschichtete Gauze wurde ursprünglich in Kriegsgebieten zur Blutstillung von stark blutenden Wunden eingesetzt. Mittlerweile erhält diese Gauze auch Einzug in die Geburtshilfe in Form einer Uterustamponade bei postpartalen Blutungen. Postoperative Verlaufsbeobachtungen hinsichtlich Menstruationsverhalten und das Eintreten erneuter Schwangerschaften fehlen jedoch bisher.

Materialien und Methoden: Seit 2016 wurden 26 Frauen in der Akutsituation einer postpartalen Blutung mit Celox behandelt. Von den 26 Frauen erhielten 3 im Verlauf eine Hysterektomie, von den verbleibenden 23 Frauen konnten bislang von 15 Daten bezüglich des postoperativen Verlaufs im Rahmen eines Telefoninterviews erhoben werden.

Ergebnisse: Die telefonische Befragung zeigte, dass alle, bis auf eine Frau, welche zum Zeitpunkt der Befragung noch stillte, von einer einsetzenden Menstruation berichteten. Schwangerschaften seien bisher nicht eingetreten, waren zum Zeitpunkt der Befragung aber auch nicht gewünscht. In einem Fall kam es im Verlauf zu einer ungeklärten neurologischen Symptomatik, alle anderen gaben ein gutes Wohlbefinden an. Eine gute Rekonvaleszenz wurde von 14 Frauen bejaht, bei einer Frau war im Verlauf eine Hysteroskopie aufgrund eines verbliebenen Plazentarestes nötig, eine Kontrolle zeigte ein unauffälliges Endometrium.

Zusammenfassung: Die vorliegenden Daten deuten darauf hin, dass die Anwendung der Celox Gauze bei postpartalen Blutungen hinsichtlich der Rekonvaleszenz und des Wohlbefindens im Allgemeinen gut vertragen wird. Zudem scheint es keinen Einfluss auf das Menstruationsverhalten auszuüben. Auch die Abschlusshysteroskopie im oben geschilderten Fall weist darauf hin, dass die Anwendung der Celox Gauze keine langfristige Auswirkung auf das Endometrium hat.

P28 Beckenboden und Sexualfunktion bei Frauen 6 Monate postpartal. Eine prospektive Studie mit 200 Teilnehmerinnen

Autoren Schütze S*, Uhde M*, Heinloth M, Tzschaschel M, Janni W, Deniz M
Institut Universitätsfrauenklinik Ulm; *geteilte Erstautorenschaft
DOI 10.1055/s-0040-1713992

Zielsetzung: Ziel dieser Studie war es, sowohl die Beckenbodenfunktion als auch das Sexualleben 6 Monate postpartal zu erheben. Es ist bekannt, dass eine Schwangerschaft und eine Entbindung einen erheblichen Einfluss auf den Beckenboden und auf das postpartale Sexualleben haben. Beide Themenbereiche sind weiterhin tabuisiert und damit von großem Interesse, um Frauen auch in diesen Bereichen postpartal adäquat mitbetreuen zu können.

Material und Methoden: Es wurden 200 Primipara eingeschlossen und 6 Monate postpartal nachuntersucht. Die Teilnehmerinnen erhielten den „Beckenbodenfragebogen für Schwangere, Frauen nach Geburt“ (je niedriger desto weniger Beschwerden) und den „Female Sexual Function Index“- Fragebogen (je höher desto weniger Beschwerden). Zusätzlich erhielten sie eine Untersuchung zur Beurteilung eines Deszensus, der Beckenbodenkontraktilität und einer Belastungsincontinenz.

Ergebnisse Insgesamt haben 56% spontan entbunden, 23% per Vakuumextraktion und 21% mit Sectio. Es zeigte sich eine Belastungsincontinenz bei 41%, eine Senkung bei 67% und eine Windinkontinenz bei 62%. Eine Vakuumextraktion ging mit einer höheren Rate an Belastungs-, Windinkontinenz einher. Die Sectio wies den niedrigsten Beckenboden-Gesamtscore auf und somit die wenigste Beeinträchtigung. Von den befragten Frauen gaben 11% an, nicht sexuell aktiv zu sein, 51% selten und 38% regelmäßig. Es wurde ein durchschnittlicher FSFI Score von 22.02 (maximal 36) angegeben. Im Bereich der Schmerzempfindung in den letzten 4 Wochen gaben 22% keinen Geschlechtsverkehr an, 31% „fast nie oder nie“ Schmerzen und 47% Schmerzen. In Bezug auf den Entbindungsmodus zeigte der Spontanpartus den höchsten Gesamtscore (Spontanpartus 22,5; Sectio 21,8; Vakuumextraktion 20,7).

Zusammenfassung: Diese Daten zeigen eine deutliche Beeinträchtigung des Beckenbodens und der Sexualfunktion. Es konnten deutliche Beckenbodendysfunktionen aufgezeigt werden, weshalb die frühzeitige Diagnostik notwendig ist, um protektiv die Frauen unterstützen zu können. Im Bereich der Sexualität zeigt sich eine schwere sexuelle Dysfunktion bei den Frauen sowie ein hoher Anteil mit Dyspareunie. Diese Studie unterstreicht die Notwendigkeit, diese weiterhin tabuisierte Themenbereiche in die postpartale Betreuung einzubauen und Unterstützung anzubieten.

P29 Entbindungsmodus und kindliches Outcome bei Geminigeburten am Klinikum Nürnberg Süd der Jahrgänge 2006 bis 2015

Autoren Plöhn L¹, Brucker C², Hitzl W³, Winterholler F²
Institute 1 Faculty of Medicine, Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Klinikum Nürnberg; 2 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Klinikum Nürnberg; 3 Research office (biostatistics), Paracelsus Medical University, Salzburg, Austria; Department of Ophthalmology and Optometry, Paracelsus Medical University, Salzburg, Österreich
DOI 10.1055/s-0040-1713993

Hintergrund und Fragestellung: Durch die Reproduktionsmedizin sind steigende Zahlen von Zwillingschwangerschaften zu beobachten, welche die geburtsärztlichen Mitarbeiter vor besondere Herausforderungen bezüglich des Entbindungsmodus der Gemini stellt. Aufgrund der bisherigen kontroversen Studienlage zu Zwillingsgeburten und deren beeinflussenden Faktoren sind abschließende Empfehlungen zum jetzigen Zeitpunkt schwer zu treffen. Aus diesem Grund sollen in dieser Studie für das Klinikum Nürnberg Süd die verschiedenen Parameter untersucht werden, die den Entbindungsmodus und das Outcome bei Zwillingen wesentlich beeinflussen.

Material und Methoden: In dieser retrospektiven unizentrischen Fall-Kontroll-Studie wurden insgesamt 760 Zwillingsgeburten im Zeitraum von 2006 bis 2015 am Klinikum Nürnberg Süd eingeschlossen. Weitere Einschlusskriterien

waren Geburten ab der 32 + 0 Schwangerschaftswochen mit zwei lebend-geborenen Kindern.

Ergebnisse: Von den eingeschlossenen Geburten konnten bei 52,0% beide Kinder vaginal entbunden werden. Es zeigte sich, dass vor allem Mehrgebärende häufiger eine vaginale Geburt hatten als Erstgebärende. Zusätzlich sprachen diamniotische Eihautverhältnisse in über der Hälfte der Fälle für eine vaginale Entbindung. Zusätzlich wurde häufiger vaginal entbunden, wenn sich der erste Geminus oder sogar beide Gemini in Schädelage befanden. Bezüglich des Outcomes konnte beobachtet werden, dass mit steigender Schwangerschaftswoche der Apgar-Score gestiegen und der pH-Wert gesunken ist. Zusätzlich zeigte sich ein sinkender pH-Wert beider Gemini mit zunehmenden Geburtsabstand.

Diskussion: Die erhobenen Parameter beeinflussen den Entbindungsmodus und das Outcome der Kinder. So spielen die Parität und die Kindslage bei der Wahl des Entbindungsmodus eine Rolle. Eine vaginale Geburt von Zwillingen ist mithilfe einer qualifizierten Betreuung möglich. Hierfür müssen die Risiken und Optionen realistisch eingeschätzt werden. Um eine optimale Versorgung von Zwillingschwangerschaften zu ermöglichen, bedarf es viel Erfahrung und die nötigen organisatorischen Voraussetzungen. Spezifische Leitlinien sind erforderlich, um einen hohen Standard in den Perinatalzentren zu gewährleisten.

P30 Der seltene Fall eines akuten Nierenversagens im dritten Schwangerschaftstrimenon, verursacht durch das Haemolytisch-urämische Syndrom (HUS)

Autoren Singhartinger J, Bertges A, Kutschka G, Böger C, Schindlbeck C
Institut Klinikum Traunstein
DOI 10.1055/s-0040-1713994

Einleitung: HUS ist eine seltene lebensbedrohliche thrombotische Mikroangiopathie, welche mit einer akuten Nierenschädigung, einer Thrombozytämie sowie einer mikroangiopathischen hämolytischen Anämie einhergeht. Pregnancy-Associated-atypical HUS (p-aHUS) tritt in 1 von 25000 Schwangerschaften, meist postpartum, auf. Häufig kommt es zu neurologischen und renalen Schäden sowie zum Multiorganversagen. In 60 bis 70% der HUS-Fälle tritt ein terminales Nierenversagen ein. Die therapeutischen Optionen sind die Plasmapherese und der Einsatz von Anti-C5-Antikörpern (Eculizumab) um das Komplementsystem terminal zu blockieren.

Fall: Eine 35-jährige Erstgebärende stellte sich in der 36 + 6. SSW wegen Kopf- und Oberbauchschmerzen in unserer Notaufnahme vor. Bei neu aufgetretener arterieller Hypertonie und Hyperreflexie indizierten wir vorerst die Behandlung mit Magnesium- und Ebrantil-Perfusor. Bei laborchemischem Verdacht auf HELLP-Syndrom führen wir die eilige Sectio caesarea durch. Unmittelbar postpartal wurde die Patientin auf die Intensivstation verlegt. Hier entwickelte sie ein akutes Nierenversagen mit Anurie und Hyperkaliämie, die Thrombozyten fielen im Verlauf weiter ab, die Transaminasen und LDH stiegen an. Zudem bestand eine verminderte Vigilanz. Bei Verdacht auf ein p-aHUS wurde umgehend eine Plasmapherese begonnen. Am Folgetag begannen wir die Behandlung mit Eculizumab 900 mg, welches an Tag 1, 5 und 10 gegeben wurde. Zudem erhielt die Patientin aufgrund der laufenden Antikörpertherapie eine prophylaktische Antibiose und Bexsero-Impfung. Die Menveo-Impfung war bereits erfolgt. Innerhalb von 14 Tagen war die Nierenfunktion wieder annähernd normal, so dass die Patientin zwei Wochen postpartum in gutem Allgemeinzustand entlassen werden konnte. Wir empfehlen die lebenslange Eculizumab-Gabe von 1200 mg alle 14 Tage.

Schlussfolgerung: Da die typischen Symptome des p-aHUS denen des HELLP-Syndroms, der TTP (Thrombotisch Thrombozytopenische Purpura) und der akuten Schwangerschaftsfettleber ähneln, ist die rasche Diagnosefindung erschwert. In ► **Tab.1** sind einige differentialdiagnostische Kriterien aufgelistet. Um das Outcome zu verbessern sind die rasche Diagnostik und frühzeitige Einleitung der interdisziplinären Behandlung sowie der Plasmapherese und Eculizumab-Therapie essentiell.

► **Tab. 1** Differenzialdiagnostische Kriterien zum p-aHUS.

	a HUS/p-a HUS	HELLP-Syndrom	TTP	Akute Schwangerschaftsfettleber
Auftreten/Anzahl Schwangerschaften	1/25 000	1/160	1/25 000	1/7–16 000
Erstmanifestation	Postpartum	3. Trim.	2. und 3. Trim.	3. Trim.
Typische Erstsymptomatik	Nierenbeteiligung	Hypertonie und Proteinurie	neurologische Symptomatik	Nausea, Emesis, Malaise
Laborparameter:				
▪ Hämolytische Anämie	+++	++	+++	±
▪ Thrombozytopenie	+++	++	+++	+
▪ LDH	> 1000	≥ 600	> 1000	variabel
▪ Erhöhte Transaminasen	±	++	±	+++
▪ ADAMTS13 < 10%	+	–	++	–
Klinische Symptomatik:				
▪ Abdominale Schmerzen	+	±	+	±
▪ Nausea/Emesis	+	±	+	±
▪ Ikterus	±	±	±	++
▪ Fieber	–	–	+	–
▪ Art. Hypertonie	+	+	±	±
DIC (%)	selten	< 20%	selten	> 50%
Akutes Nierenversagen	schwer	mild/moderat	mild/moderat	moderat

P31 Therapeutische Apherese als erfolgreiches Behandlungskonzept einer Anti-Kell-Alloimmunisierung in der Schwangerschaft

Autoren Guttenberg P¹, Heigl F², Hettich R², Brand G³, Taenzel S³, Zenk S⁴, Felberbaum R¹, Zahn E¹, Puhl AG¹

Institute 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikverbund Allgäu, Kempten; 2 Medizinisches Versorgungszentrum, Kempten-Allgäu; 3 Synlab, Medizinisches Versorgungszentrum Leverkusen, Leverkusen; 4 Synlab, Medizinisches Versorgungszentrum Augsburg, Augsburg
DOI 10.1055/s-0040-1713995

Hintergrund: Maternale Anti-Kell-Antikörper (Kell-AK) sind äußerst selten, können jedoch schwere fetale hämolytische Anämien verursachen. Nur etwa 3% aller positiven Antikörper-Suchtests lassen sich auf Kell-AK zurückführen. Die Behandlung hoher Kell-AK-Titer erfordert bereits in der Frühschwangerschaft ein intensives Überwachungs- und Therapieregime.

Fallbericht: Eine 30-jährige III. Gravida, I. Para (Z.n. Sectio caesarea bei Beckenendlage und Z.n. Frühabort) wurde in der 11 + 5 Schwangerschaftswoche (SSW) mit einem bereits vorbekannten Kell-AK-Titer von 1 : 4096 zugewiesen. Von Beginn der 16. SSW bis zur 37. SSW wurde erfolgreich eine therapeutische Apherese (TA) mit Immunadsorption (IA) und anschließender intravenöser (i.v.) Gabe von Immunglobulinen (Ig) durchgeführt, wodurch eine deutliche Reduktion der Kell-AK erreicht und damit invasive Verfahren wie die intrauterine Erythrozytentransfusion (IUT) vermieden werden konnten. In der 36 + 3 SSW erfolgte die Schnittentbindung eines zeitgerecht entwickelten Kindes.

Zusammenfassung: Die Einführung eines standardisierten Aphereseprotokolls im Falle von maternalen Kell-AK könnte in Zukunft erfolgreich fetale Anämien verhindern und die Durchführung risikoreicher IUT unnötig machen.

P32 Fallvorstellung: Blasensprung in der 12. SSW, extreme Prolongation bei persistierendem Oligohydramnion

Autoren Horky A¹, Regner K¹, Löwenberg F², Finke J¹, Rauber S¹, Schälike M³, Kainer F¹

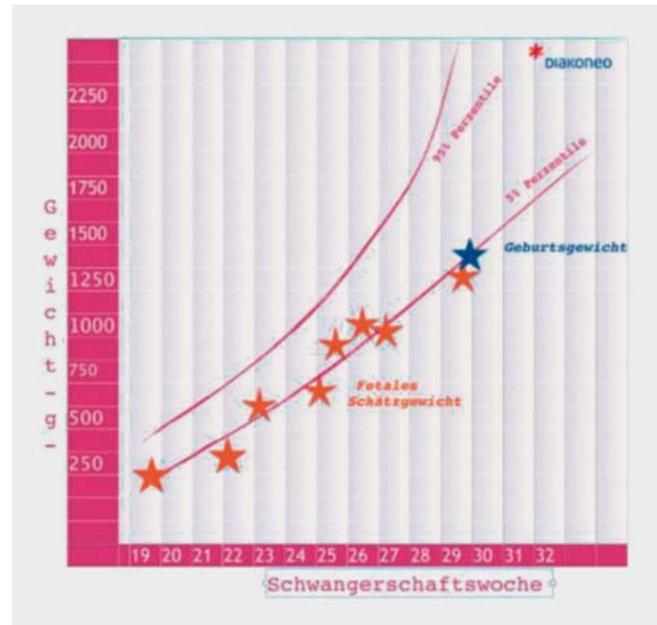
Institute 1 Klinik Hallerweide, Abteilung Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Nürnberg; 2 Neonatologie und Kinderintensivmedizin, Cnopfsche Kinderlinik, Nürnberg; 3 MVZ Pränatal, Pränatalmedizin, Gynäkologie und Genetik
DOI 10.1055/s-0040-1713996

Fallvorstellung: 30-jährige G2P1, Z.n. unkompliziertem Spontanpartus bei reifem Kind, mit bestätigtem vorzeitigem Blasensprung in der 12. Schwangerschaftswoche und sonographisch persistierendem Oligohydramnion stellte sich in der 18 + 6 SSW in unserem Haus zur Beratung und Mitbetreuung vor. Eine intakte Schwangerschaft ohne Anhalt für Organfehlbildung und persistierender Oligohydramnion wurden dargestellt (Single-Depot von 1 cm). Nach mehrfacher multidisziplinärer Beratung entschied sich die Patientin für ein konservatives, abwartendes Vorgehen mit engmaschiger Kontrolle von laborchemischen Untersuchungen. Mit 24 + 1 SSW wurde prophylaktische RDS-Prophylaxe durchgeführt und auf Wunsch der Schwangeren liefen weitere engmaschige Kontrollen ambulant. Diese zeigten weiterhin eine unauffällige laborchemische Untersuchung, ein positives Wachstum des Fötus bei einem persistierendem Oligohydramnion und unverändert positiver Bestätigung des PPROM. Mit 30 + 0 SSW begann die spontane Wehentätigkeit mit daraus folgender vaginaler Entbindung. Postpartal erfolgte binasale CPAP-Anlage, im Verlauf auch Surfactantgabe und Intubation bei zunehmendem O2-Bedarf. Extubation erfolgte bei rückläufigem Sauerstoffbedarf am 3. Lebenstag. Eine Sonographie des Schädels postpartal zeigte eine periventriculäre Leukomalacie mit zystisch umgebautem Gewebe. Eine MRT-Untersuchung des Schädels steht zum aktuellen Zeitpunkt noch aus. Neben milden Kontrakturen in den Ellenbogen und Klumpfußstellung rechts sind keine Skeletauffälligkeiten nachweisbar.

Diskussion: Ausführliche Beratung der Schwangeren und ihrer Angehörigen ist aufgrund der niedrigen Zahl an Publikationen deutlich erschwert, da diese



► Abb. 1



► Abb. 2



► Abb. 3



► Abb. 4

Zahlen entsprechend der Schwangerschaftswoche senken. Eine deutsche retrospektive Studie [1] zeigte durchschnittliche Verlängerung der Schwangerschaft von 80,9 Tagen (vorzeitiger Blasensprung 14 + 6 SSW und 19 + 0 SSW). Die Fruchtwassermenge beeinflusst stark den Entbindungstermin/Prolongation und neonatale Outcomes [2] Langzeitstudien zum Thema vorzeitiger Blasensprung vor der Grenze der Lebensfähigkeit und persistierendes Oligohydramnions und der Outcomes von Neugeborenen und weiteren Entwicklung der Kinder fehlen derzeit.

Schlussfolgerung: Für eine optimale Versorgung, Beratung und Mitbetreuung der Patientin ist eine baldige Anbindung an ein Perinatalzentrum essenziell.

Literatur [1] Kraft K et al. Vorzeitiger Blasensprung vor der 20. Schwangerschaftswoche: Eine Analyse von 29 Fällen über 3 Jahre. Geburtshilfe Frauenheilkd 2018; 78(06): A63. doi:10.1055/s-0038-1660650

[2] Weiner E et al. Amniotic fluid volume at presentation with early preterm prelabor rupture of membranes and association with severe neonatal respiratory morbidity. Ultrasound Obstet Gynecology 2019; 54: 767–773. doi:10.1002/uog.20257

[3] Amici B et al. Extremely prolonged premature rupture of membranes. Medline 1997, PMID: 9489349

P33 Maternale Risikofaktoren bei Intrauterinem Fruchttod – eine Retrospektive Single Center Analyse über 18 Jahre

Autoren Gabsi A, Holmer B, Filipova H, Vitkov V, Althausen A, El-Sendiony M, Grüßner S

Institut 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Wilhelmshaven, LKH der Georg August Universität Göttingen

DOI 10.1055/s-0040-1713997

Einleitung: Die Totgeburtenrate (IUFT) liegt in Deutschland bei 3,8/1000 Geburten. Als Risikofaktoren werden u. a. das mütterliche Alter, Gestationsdiabetes (GDM), Hypertonie, Adipositas und Nikotinabusus diskutiert.

Material und Methoden: Das Geburtenkollektiv unseres Perinatalzentrums Level 2 wurde diesbezüglich über einen Zeitraum von 18 Jahren retrospektiv analysiert.

Ergebnisse: seit 2001 wurden auf 15539 Geburten 50 Totgeburten ab der 23 + 0 bis 41 + 0 SSW registriert (0,33%), davon < 32 SSW: 15 (30%), < 34 SSW: 5 (10%), < 37 SSW: 13 (26%), < 40 SSW: 15 (30%) und > 40 SSW 2 (4%). Bei

IUFT zwischen 37–41 + 0 SSW hatten 2/3 der Schwangeren einen BMI über 30, 1/3 war über 35 Jahre, 1/3 hatte einen GDM mit kindlichem Geburtsgewicht ≥ 90 . Perzentile. Zwischen 34–36 + 0 SSW hatten 5 von 11 Müttern mit IUFT einen BMI > 30 (45%), waren über 35 Jahre (45%) und hatten einen GDM. 9 von 11 Kindern hatten ein Gewicht zw. der 10.–25. Perzentile (82%) und 2 ein Gewicht > 90 . Perzentile (18%). 80% der Schwangeren ($n = 40$) hatten eine Spontangeburt, 10 Schwangere wurden per Sectio entbunden, davon 3 wegen HELLP-Syndrom u. o. Geminischwangerschaft.

Schlussfolgerung: Ab 35. SSW ereignete sich der IUFT in 2/3 der Fälle im Zusammenhang mit Adipositas, GDM, Lebensalter über 35 Jahre oder eine kindliche Wachstumsretardierung (10.–25. Perzentile). Die Makrosomie, der maternale Nikotinabusus und die Hypertonie spielten in allen Schwangerschaftswochen nur eine untergeordnete Rolle.

P34 Adipositas Grad III und Schwangerschaft – eine retrospektive Single Center Risikoanalyse

Autoren Holmer B¹, Filipova H¹, Vitkov V¹, Gabsi A¹, El-Sendiony M¹, Schmitt M², Grüßner S¹

Institute 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Wilhelmshaven, Lehrkrankenhaus der Georg August Universität Göttingen; 2 Medizinischen Klinik II – Innere Medizin, Gastroenterologie, Hepatologie, Stoffwechselerkrankungen und Infektionen, Klinikum Wilhelmshaven, Lehrkrankenhaus Georg August Universität Göttingen

DOI 10.1055/s-0040-1713998

Einleitung: Mehr als jede 3. Schwangere tritt bereits mit Übergewicht in eine Schwangerschaft ein. Dies geht mit maternalen Schwangerschafts- und Geburtsrisiken (z. B. GDM, Fehlgeburtsrate) und Akutrisiken für das Kind einher.

Material und Methoden: Das Geburtenkollektiv unseres Perinatalzentrums Level 2 wurde diesbezüglich über einen Zeitraum von 3 Jahren (2017–2019) retrospektiv analysiert.

Ergebnisse: Seit 2017 wurden 2561 Geburten registriert. Bei 112 dieser Lebendgeburten lag eine Adipositas Grad III (BMI > 40) der Mutter vor. Die Frühabortrate betrug in diesem Kollektiv 22,3% mit bis zu 5 Aborten. Bei jeder 4. Patientin mit Adipositas Grad III betrug die Gewichtszunahme zusätzlich während der Gravidität > 12 Kg. Jede 9. (11%) dieser Schwangeren entwickelte einen GDM m/o. Insulingabe. In 72 Fällen (64,3%) waren zwischen 2–11 Geburten vorausgegangen. Bei jeder 5. (20,5%) lag eine Frühgeburt ($< 37 + 0$ SSW) vor, bei jeder 8. (12,5%) Geburt lag eine Übertragung ($> 41 + 0$ SSW) vor. In 58% wurde per Sectio entbunden, davon handelte es sich in 40% um Re-Sectiones. Ein pos. Streptokokkenabstrich lag in 7,1% der Fälle gegenüber dem Gesamtkollektiv (5,9%) vor. Jedes 4. Kind (26%) war dystroph ($< 3.$, < 10 . oder < 10 –25. Perzentile), ca. jedes 5. Kind (19%) war makrosom (> 90 . Perzentile). Zu einer Schulterdystokie kam es im untersuchten Kollektiv in keinem der Fälle.

Schlussfolgerung: Die Adipositas Grad III war bei Mehrgebärenden häufiger, mit einer höheren Frühabort- und Frühgeborenen- sowie Re-Kaiserschnitttrate verbunden. Die fetale Dystrophie trat häufiger auf, als die fetale Makrosomie. Die Adipositas Grad III ist unserem Kollektiv mit deutlichen maternalen Schwangerschaftsrisiken und perinatalen Risiken belastet.

P35 Die Immunreaktion im Abortgeschehen – Interaktion von Immunzellen untereinander und mit der Umgebung im Bereich der Plazenta und der Zusammenhang mit dezidualen Mikrothrombosen

Autoren Kellner I, Beyer S, Hasbargen U, Mahner S, Hester A, Vattai A, Jeschke U, Kolben TM, Kolben T, Meister S

Institut 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU München

DOI 10.1055/s-0040-1713999

Einleitung: Zu den häufigsten Komplikationen während der Frühschwangerschaft zählen Aborte. Die Wahrscheinlichkeit für eine Frau im gebärfähigen Alter einen Abort zu erleiden liegt zwischen 25 und 50% [1], wobei die Ursache von Aborten in ca. 50% unklar ist [1]. Es gibt bereits konkrete Hinweise auf

die Beteiligung diverser Immunzellen wie z. B. M1 Makrophagen [2], Th1-T-Zellen [3] und regulatorische T-Zellen [4] am Abortgeschehen, jedoch deren Interaktion unklar. In diesem Zusammenhang ist – in Angrenzung zur Immunologie – eine beschriebene mögliche Ursache von Aborten die Mikrothrombose dezidualer Gefäße, da vermehrt Thromben in deziduaalem Abortmaterial gefunden wurden [5].

Ziele: Charakterisierung der Interaktion von regulatorischen T-Zellen und Makrophagen, sowie die Darstellung dezidualer Thrombosen und Vergleich der Th1- und Th2-Zellantwort in der normalen und gestörten Frühschwangerschaft.

Material und Methoden: Es werden in Paraffin eingebettete Plazenta-Proben von Aborten und augenscheinlich gesunden Schwangerschaften bis zur 12. Schwangerschaftswoche, auf die Interaktion von regulatorischen T-Zellen (FoxPp3) und Makrophagen (CD68) und Th1- (CD4/Stat4) sowie Th2-Zellen (CD4/Stat5) mittels Immunfluoreszenzfärbungen untersucht. Des Weiteren wird das Gewebe auf das Vorhandensein von Mikrothrombosen in dezidualen Gefäßen analysiert und auf einen möglichen Zusammenhang einer Immunzellaktivierung.

Ergebnisse: noch ausstehend.

Zusammenfassung/Ausblick: Die Interaktion maternaler und fetaler Zellen, sowie die Regulation und das Gleichgewicht zwischen maternaler Immunantwort und immunsuppressiven Faktoren, sind zentrale Punkte der Erforschung möglicher Ursachen von Aborten. Ein Zusammenhang zur Bildung von Mikrothrombosen durch aktivierte Immunzellen wurde bei Aborten bisher nicht beschrieben, jedoch mehrfach im Bereich systemischer Infektion sowie der Tumorbiologie [6]. Dieser Ansatz und die Erforschung der Mechanismen könnte mögliche Ursachen aufdecken, um in Zukunft präventive Maßnahmen ergreifen zu können.

Literatur [1] Rai R, Regan L. Recurrent miscarriage. The Lancet 2006; 368 (9535): 601–611

[2] Kolben T et al. PPAR γ Expression Is Diminished in Macrophages of Recurrent Miscarriage Placentas. International journal of molecular sciences 2018; 19 (7): 1872

[3] Gao Y, Wang PL. Increased CD56 (+) NK cells and enhanced Th1 responses in human unexplained recurrent spontaneous abortion. Genet Mol Res 2015; 14 (4): 18103–18109

[4] Freier CP et al. Expression of CCL22 and Infiltration by Regulatory T Cells are Increased in the Decidua of Human Miscarriage Placentas. American Journal of Reproductive Immunology 2015; 74 (3): 216–227

[5] Kwak-Kim J, Yang KM, Gilman-Sachs A. Recurrent pregnancy loss: a disease of inflammation and coagulation. The journal of obstetrics and gynaecology research 2009; 35(4): 609–622

[6] Engelmann B, Massberg S. Thrombosis as an intravascular effector of innate immunity. Nature Reviews Immunology 2013; 13 (1): 34

Interessenkonflikt: T. Kolben has a relative employed at Roche and holds stock of Roche. T. M. Kolben is employed at Roche and holds stock of Roche. S. Mahner: research support, advisory board, honoraria and travel expense from AbbVie, AstraZeneca, Clovis, Eisai, GlaxoSmithKline, Medac, MSD, Novartis, Olympus, PharmaMar, Roche, SensorKinesis, Teva, Tesaro. All other authors declare that they have no conflict of interest.

P36 Frühes akutes HELLP-Syndrom unter anthrazyklinhaltiger adjuvanter Chemotherapie bei Mammakarzinom

Autoren Lindemann T, Kratschmar A, Rupp N, Gal M, Krauß T, Beck V

Institut Frauenklinik Passau

DOI 10.1055/s-0040-1714000

Hintergrund: Differentialdiagnose und Therapie beim frühen akuten HELLP-Syndrom sind eine klinische Herausforderung. Spezialsituationen können dies weiter komplizieren.

Fall: Eine 28-jährige G1P0 wurde uns in der 23 + 1 SSW mit Oberbauchschmerz und drohendem Lebersversagen (Transaminasen ~ 1.200 , Thromb 87.000, LDH 1200, Haptoglobin $< 0,6$, Bili gesamt 1,2, Harnsäure 5,9, Crea vorbekannt erhöht 1.02, Hb 8,3, Leuc 9.000) zuverlegt. Urin und RR waren normwertig. Die Patientin hatte adjuvant zuletzt 3d zuvor den 3. Zyklus EC

bei Mammakarzinom (ED 12. SSW) erhalten. Das fetale Schätzwert lag auf P6 mit CPR 0,8. DV, Uterinawiderstand und CTG waren unauffällig. Unter Ur-bason iv und RDS-Prophylaxe kam es zur raschen klinischen Besserung der mütterlichen Befunde und Normalisierung der Leberwerte. Daher erfolgte keine Verlegung in ein Transplantationszentrum. Als Differentialdiagnosen wurden bei Aufnahme insbes. Lebermetastasen und Virusinfektionen unter Immunsuppression ausgeschlossen. Auch für einen Autoimmunprozess (ND Colitis ulcerosa, Asthma, bek. Nierenfunktionseinschränkung, Hypothyreose) oder eine sonstige internist. Genese ergab sich kein Anhalt. Bei einem sFLT/PIGF-Quotient von 173 wurde die Diagnose HELLP gestellt. Die Sektioindikation erfolgte mit 26 + 0 SSW bei ARED, suspekten CTGs sowie der maternalen weiteren Therapienotwendigkeit nach einer erneuten Gabe Celestan sowie Magnesium zur Neuroprotektion: Junge, 520 g (<P1), APGAR 8/9/9, pH 7,39 BE – 3,4. Die Plazentahistologie zeigte Infarkte i. S. einer maternalen Malperfusion. Die Chemotherapie wurde mit Paclitaxel fortgesetzt. Mutter und Kind konnten bei Wohlbefinden entlassen werden.

Zusammenfassung: Bei unklarer klinischer Situation und v. a. akutes HELLP kann die frühzeitige Bestimmung des sFLT/PIGF-Quotienten sowie die Prolongation unter Cortisontherapie und engmaschiger Überwachung für Mutter und Kind hilfreich sein.

P37 Perinatale Enteroviren-Infektion des Neugeborenen mit schwerer Hirnschädigung

Autoren Rupp N, Kratschmar A, Gal M, Lindemann T, Krauß T, Beck V

Institut Frauenklinik Passau

DOI 10.1055/s-0040-1714001

Hintergrund: Enteroviren sind die häufigste virale Ursache für schwere Krankheitsbilder bei Neugeborenen. Für eine Enzephalitis ist häufig der Subtyp Parechovirus 3 verantwortlich. In der Geburtshilfe spielen Enteroviren bei unklarem mütterlichem Fieber typischerweise keine Rolle.

Fall: 31-jährige G2P1 (SPP, Einleitung bei IHC) 36 + 6 SSW stellte sich mit Juckreiz und epigastrischen Schmerzen vor. GOT 48, GPT 75, GS9,1 µmol/l, sonstiges Gestoselabor, Urin und RR unauffällig. Ein Einleitungsversuch wurde abgelehnt. Die Wiedervorstellung erfolgte wenige Stunden später mit starken Bauchschmerzen, tachykardem CTG, 38,1°C Temperatur, Leuc 7.100 und CRP 18,7 mg/l. Wir begannen eine Doppelantibiose mit Cefuroxim und Metronidazol. Die Fokussuche verlief klinisch und laborchemisch frustan. Im Z. n. Appendektomie und klinischem Ansprechen auf Paracetamol mit wieder physiologischem CTG erfolgte der Einleitungsversuch mit Cytotec. Unauffälliger Spontanpartus: Mädchen, 3110 g, APGAR 9/10/10, pH 7,39, BE – 2,9. Postpartal präsentierte sich die Patientin weiterhin mit Fieberschüben und unklaren abdominalen Schmerzen. Ein MR Abdomen verlief ohne wegweisenden Befund. Anamnestisch wurde nun über eine fiebrige Sinusitis des Erstgeborenen berichtet. Das zunächst unauffällige Neugeborene wurde am 5. Lebens-tag bei Hyperbilirubinämie in die Kinderklinik aufgenommen. Kurz darauf kam es zum Krampfanfall. Alle Blutwerte waren unauffällig. EEG und Schädel-Sonografie zeigten eine Enzephalopathie mit zerebralen Krampfanfällen. Die zunächst periventrikuläre Echogenitätserhöhung ging im Verlauf in ausgeprägte postenzephalitische Defektcysten bzw. eine Leukomalazie über. Bei Verdacht auf Parechovirus-Infektion erfolgte die Liquorpunktion mit Nachweis einer Enterovirus-Infektion. Unter antiviraler und antikonvulsiver Therapie stabilisierte sich der Zustand des Kindes bis zur Entlassung am 24. Lebenstag. Der zukünftige Verlauf wird als ungünstig eingeschätzt. Rückblickend ist auch bei der Mutter und dem ersten Kind von einer Enterovirus-Infektion auszugehen.

Zusammenfassung: Die Diagnostik auf Enteroviren ist in der Schwangerschaft bei meist asymptomatischen Erwachsenen nicht empfohlen. Bei auffälligen Neugeborenen ohne Hinweis auf bakteriellen Infekt ist aber frühzeitig an eine Enterovirus-Infektion zu denken.

P38 Risiken für Mutter und Kind bei Adipositas Grad II in der Schwangerschaft

Autoren Filipova H¹, Holmer B¹, Vitkov V¹, Yassa C¹, Schmitt M², Grübner S¹

Institute 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Wilhelmshaven, LKH der Georg August Universität Göttingen; 2 Medizinische Klinik II – Innere Medizin, Gastroenterologie, Hepatologie, Stoffwech-sel-erkrankungen und Infektionen, Klinikum Wilhelmshaven, Lehrkrankenhaus Georg August Universität Göttingen

DOI 10.1055/s-0040-1714002

Einleitung: Etwa ein Drittel aller Frauen im gebärfähigen Alter sind adipös. Eine Schwangerschaft kann bei diesen Frauen mit erhöhten Morbiditätsrisiken für Mutter und Kind verbunden sein. Körperfett wirkt sich als endokrines Organ auf die Schwangerschaft aus mit ggf. plazentaren und fetalen Entwicklungsstörungen.

Material und Methoden: Das Geburtenkollektiv unseres zertifizierten Perinatalzentrums Level 2 wurde diesbezüglich über einen Zeitraum von 3 Jahren (2017–2019) retrospektiv analysiert.

Ergebnisse: Seit 2017 wurden 2561 Geburten registriert. Bei 151 dieser Le-bendgeburten lag eine Adipositas Grad II (BMI 35,0–39,9) der Mutter vor. Die Frühabortrate betrug in diesem Kollektiv 7,9% mit bis zu 5 Aborten. Bei jeder 2. Patientin betrug die Gewichtszunahme zusätzlich während der Gravi-dität > 12 Kg. In der Gruppe der adipösen Schwangeren entwickelten 7,9% vs. 2,2% der Normgewichtigen einen GDM ±. Insulingabe. In 94 Fällen (62,2%) handelte es sich um Vielgebärende. Bei jeder 6. (15%) Schwangeren kam es zu einer Frühgeburt mit Verlegung in NICU bei 20% vs. 13% der Normgewich-tigen. Eine Übertragung (> 41 + 0 SSW) gab es bei 10% der adipösen Schwan-geren. In 47% (vs. 28% Norm) wurde per Sectio entbunden, davon handelte es sich in 43% um Re-Sectiones. Ca. jedes 3. Kind (29%) war dystroph, ca. jedes 8. Kind (12%) war makrosom.

Schlussfolgerung: Die Adipositas Grad II trat bei Vielgebärenden auf und war mit einer höheren Frühabort-, Frühgeborenen- und NICU-Rate, sowie höheren Kaiserschnitt-rate und fetaler Wachstumsretardierung im Vergleich zur Norm-gewichtigkeit verbunden. Die Adipositas Grad II stellte einen Risikofaktor un-abhängig von Komorbiditäten dar.

P39 Spontane Schwangerschaft mit gutem Verlauf unter Peritonealdialyse

Autoren Gal M, Beck V, Rupp N, Lindemann T, Krauß T, Kratschmar A

Institut Frauenklinik Passau

DOI 10.1055/s-0040-1714003

Hintergrund: Die Konzeptionsrate bei Frauen mit chronischer Niereninsuffi-zenz liegt bei ~ 0,5%/Jahr. Es besteht ein hohes Risiko für Fehl- (~ 50%, auch IUFT) und Frühgeburten (~ 80% bei Dialysepatientinnen) sowie die Ver-schlechterung der maternalen Befunde bis hin zur Prä-/Eklampsie. Die Chan-zen auf eine Schwangerschaft und ein gesundes Kind bei Patientinnen mit Peritonealdialyse liegen niedriger als bei Hämodialyse.

Fall: Die 30j. G1 wurde uns nach spontaner Konzeption in der 22 + 0 SSW vor-gestellt. Es bestand eine terminale Niereninsuffizienz bei unilateraler Nieren-agenesie und Glomerulosklerose mit IgA-Nephropathie, welche mit kontinu-ierlicher zyklischer Bauchfelldialyse (CCPD) behandelt wurde. Zunächst er-folgte ein ambulantes, engmaschiges interdisziplinäres Management. Wäh-rend der Schwangerschaft hatte die Patientin als Dauermedikation Erythro-poetin, Metoprolol, Paricalcitol, Folsäure, Vitamin D, Eisen und HD Vitamine. Die Peritonealdialyse wurde von der Patientin auch während der gesamten Schwangerschaft mit stabilen Retentionswerten fortgesetzt. Eine Umstellung auf eine Hämodialyse war zu keinem Zeitpunkt erforderlich. Die stationäre Be-treuung wurde bei vorzeitigen Wehen und zunehmender Proteinurie (2,5 g/d) 34 + 0 SSW erstmals indiziert. Sonographisches Schätzwert 1800 g (P10), mildes Polyhydramnion, Doppler und Cervixlänge in der Norm. Hb 9,4 g/dl, Crea 4,3 mg/dl, K 3,6 mmol/l. Physiologische RR-Werte unter Metoprolol (vor-bestehende Medikation). Nach Sistieren der Wehen war ein erneutes ambu-lantes Management möglich. Bei heterozygoter F-II-Mutation empfahlen wir Tinzaparin zur Antikoagulation. Die Wiederaufnahme erfolgte 36 + 2 SSW bei steigenden RR-Werten (max. 157/100 mmHg), zunehmender Proteinurie

(Prot/Crea-Quotient 5500 mg/g) und Ödemen. Laborchemisch zeigten sich folgende Befunde: Hb 10,1 g/dl, Creatinin 4,08 mg/dl, sonst unauffällige Werte. CTG und fetaler Doppler physiologisch. Wir stellten die Indikation zur Geburtseinleitung mit Misoprostol. Die Peritonealdialyse wurde während der Geburt pausiert. Problemlose VE bei pathologischem CTG in der AP 36 + 4 SSW: Mädchen, 2060 g (P4), APGAR 9/10/10, pH 7,31, BE – 5,5). Postpartal normalisierten sich die mütterlichen RR-Werte. Eine zusätzliche antihypertensive Therapie war nicht erforderlich. Die Retentionswerte waren unter Peritonealdialyse stabil. Unauffälliger weiterer Verlauf von Mutter und Kind mit Entlassung am 6. Tag postpartal.

Zusammenfassung: Bei Patientinnen mit chronischer Nierenerkrankung sind die Erfolgsaussichten auf eine Schwangerschaft und ein gesundes Kind stark abhängig von Nierenfunktion, RR-Einstellung, Proteinurie und Krankheitsaktivität. Eine Schwangerschaft bei einer dialysepflichtigen Patientin ist eine Rarität und sollte aufgrund der hohen maternalen und fetalen Risiken interdisziplinär in einem Perinatalzentrum betreut werden.

P40 Auswirkung einer verkürzten Antibiotikatherapie bei vorzeitigem Blasensprung vor der 34. Schwangerschaftswoche auf Schwangerschaftsverlängerung und Schwangerschaftsdauer

Autoren Fritz J, Stuck D, Braun T, deGregorio A, Janni W, Reister F, deGregorio N

Institut Universitätsfrauenklinik Ulm

DOI 10.1055/s-0040-1714004

Ziel: Die aktuelle deutsche S2k-Leitlinie zur Prävention und Therapie der Frühgeburt gibt keine klaren Empfehlungen zur Dauer der prophylaktischen Antibiotikatherapie im Falle eines frühen vorzeitigen Blasensprungs. In dieser Arbeit wird die Auswirkung einer auf 14 Tage beschränkten Antibiotikatherapie im Vergleich zur antibiotischen Dauertherapie bis zur Entbindung auf das kindliche Outcome, Schwangerschaftsdauer und Schwangerschaftsverlängerung untersucht.

Material und Methoden: Die medizinischen Daten aller Patientinnen mit vorzeitigem Blasensprung, die im Zeitraum 2013–2016 in der Universitätsfrauenklinik Ulm behandelt wurden, wurden retrospektiv erhoben und ausgewertet. 2013 und 2014 erhielten diese Patientinnen eine antibiotische Therapie mit Ampicillin/Sulbactam dauerhaft bis zur Entbindung, ab 2015 wurde die Gabe von Ampicillin/Sulbactam auf maximal 14 Tage beschränkt. Eine Einmalgabe Azithromycin wurde zusätzlich bei allen Patientinnen durchgeführt. Bei Medikamentenallergien oder auffälligen vaginalen Abstrichen wurde vom Therapie-schemata abgewichen.

Ergebnisse: Bezüglich des durchschnittlichen Gestationsalters bei Entbindung zeigte sich zwischen den beiden Vergleichsgruppen ein signifikanter Unterschied zugunsten der verkürzten Antibiotikatherapie (30,3 vs. 31,48 SSW). Hinsichtlich der Latenzzeit von Blasensprung bis Entbindung und der neonatalen Mortalität unterschieden sich die beiden Vergleichsgruppen statistisch jedoch nicht signifikant voneinander (14,26 vs. 11,9 d). In der Fallgruppe mit verkürztem Antibiotikaregime traten allerdings signifikant weniger Fälle mit Atemnotsyndrom (29,9% vs. 45,7%) oder intraventrikulärer Blutung (2,1% vs. 9,6%) auf als in der Vergleichsgruppe, sodass sich von einer reduzierten neonatalen Morbidität unter verkürzter Antibiotikatherapie sprechen lässt.

Zusammenfassung: Wie unsere Arbeit zeigen konnte, ist die verkürzte Antibiotikatherapie (14 Tage) bei frühem vorzeitigem Blasensprung einer Antibiotikadauertherapie bis zur Entbindung bezogen auf Schwangerschaftsverlängerung und kindliches Outcome nicht unterlegen.

P41 Fruchtwasserembolie – 2 Fälle in 6 Wochen

Autoren Schönbeck D¹, Ernst V¹, Engelen C², Köhler W¹, Brucker C¹
Institute 1 Klinikum Nürnberg, Klinik für Frauenheilkunde, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg; 2 Klinikum Nürnberg, Klinik für Anästhesiologie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg
DOI 10.1055/s-0040-1714005

Zielsetzung: Die Fruchtwasserembolie ist mit 2–8/100 000 Geburten [1] ein seltenes und lebensbedrohliches Ereignis und ist weltweit für 5–15% der direkten Müttersterbefälle verantwortlich. Die hohe Mortalität (bis 38%) [2], das variable klinische Erscheinungsbild und die Notwendigkeit der zügigen Therapie bei fehlenden Diagnosekriterien machen das Krankheitsbild zur interdisziplinären Herausforderung. Pathogenetisch wird ein Übertritt von Fruchtwasserbestandteilen (Vernix, Bradykinin, Histamin [3]) in den mütterlichen Kreislauf mit resultierender Endothelaktivierung und inflammatorischer Reaktion [4] oder eine Aktivierung des Komplementsystems [5] als Trigger vermutet.

Materialien und Methoden: Falldarstellung zweier Patientinnen, die im Zeitraum von 6 Wochen Symptome einer Fruchtwasserembolie an unserer Klinik erlitten.

Ergebnisse:

Fall 1) Eine 35jährige IVG/IIP mit unauffälliger Anamnese wird bei suspektem CTG mit 38 + 3 SSW mit Misoprostol eingeleitet. Bei unregelmäßiger Wehentätigkeit wird bei einer Muttermundseröffnung von 2 cm die Amniotomie (klares Fruchtwasser) durchgeführt. 10 Minuten später klagt die Patientin über Cephalgie und hustet, sie verliert 4 min später das Bewusstsein. Der Fet wird bradycard, so dass die Notsectio indiziert wird (Kind: männlich 2760 g, APGAR 2/6*/8*, pH 6,78 (ven. 6,83), BE – 21,5). 4 Minuten nach Kindsentwicklung ist die Patientin reanimationspflichtig, es setzt schlagartig eine disseminierte intravasale Gerinnung (DIC) ein. Bei kompletten Rechtsherzversagen wird unter dem V.a. fulminante Lungenembolie interdisziplinär ein ECLS (extracorporeal Life Support) geplant und parallel aufgrund des starken Blutverlustes die Hysterektomie durchgeführt. Unter Suprenin stabilisiert sich der Kreislauf nach etwa 30 Minuten. Die Herzfunktion erholt sich. Nach Packing des Abdomens bei weiterhin bestehender DIC wird eine CT-Thorax/Schädel durchgeführt, welche unauffällig ist. Die DIC besteht zunächst trotz Gabe von EK/TK/Fibrinogen/PPSB/Eptacog alpha weiter, so dass eine zweimalige Revision erforderlich wird. Es kommt zu zwei Krampfanfällen. Nach Extubation ist die Patientin neurologisch und motorisch verlangsamt. Nach erfolgter Neurorehabilitation war die Patientin in der Wohnung frei mobil, jedoch noch deutlich eingeschränkt in Ihrer körperlichen Belastbarkeit. Das Kind wurde noch am gleichen Tag extubiert und erhielt keine Hypothermietherapie, EEG und MRT waren unauffällig. Fall 2) Eine 41-jährige IIG/OP wird bei V.a. IUGR mit 40 + 0 mit Misoprostol eingeleitet. 3 h nach Blasensprung und bei einer Muttermundweite von 4 cm zeigt sich ein pathologisches CTG (MBU pH 7,14, BE – 12,1), so dass die sek. Sectio in ITN indiziert wird. Nach Kindsentwicklung und Plazentageburt zeigt sich der Uterus aton, kontrahiert sich nach Gabe von Oxytocin jedoch. Sickerblutungen aus der Uterotomie werden umstoßen. Im weiteren Verlauf zeigen sich trotz gut kontrahiertem Uterus weiterhin Sickerblutungen aus dem unteren Uterinsegment, laborchemisch zeigt sich nun eine DIC (Quick < 10%), welche nicht mit dem klinischen Blutverlust korreliert. Trotz EK/TK/Fibrinogen/PPSB und lokaler Applikation von Hämostyptika wird am Folgetag eine Revision erforderlich. Daraufhin wird die Patientin problemlos extubiert. Die Patientin war stets kardiopulmonal stabil und neurologisch unauffällig.

Zusammenfassung: Die Fruchtwasserembolie ist ein komplexes Krankheitsbild mit hoher mütterlicher und kindlicher Mortalität und Morbidität. Vermutlich tritt sub partu häufig Fruchtwasser in den mütterlichen Kreislauf über, die Mutter bleibt symptomarm oder zeigt lediglich eine Koagulopathie. Spezifische laborchemische Test existieren nicht. Die Fruchtwasserembolie ist in Diagnostik und Therapie eine interdisziplinäre Herausforderung und bleibt oft eine Verdachtsdiagnose.

Literatur [1] Knight M, Tufnell D, Brocklehurst P, Spark P, Kurinczuk J on behalf of the UK Obstetric Surveillance System. Incidence and risk factors for amniotic-fluid embolism. *Obstet Gynecol* 2010; 115: 910–917

[2] Tufnell D, Knight M, Plaat F. Amniotic fluid embolism—an update. *Anaesthesia* 2011; 66: 3–6

- [3] Toy H. Amniotic fluid embolism. *Eur J Gen Med* 2009; 6: 108–115
- [4] Clark SL. Amniotic fluid embolism. *Clin Obstet Gynecol* 2010; 53: 322–328
- [5] Benson MD. Current concepts of immunology and diagnosis in amniotic fluid embolism. *Clin Dev Immunol* 2012. doi:10.1155/2012/946576

P42 Auswirkung einer moderaten körperlichen Belastung in der Schwangerschaft auf den Feten sowie die feto- und uteroplazentare Durchblutung. Eine prospektive Pilot-Studie auf dem Fahrradergometer

Autoren Polasik A¹, Otto S², Schumann U², Hüner B¹, Fritz J¹, Ebner F², Janni W¹, Reister F¹, Andres S¹

Institute 1 Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe; 2 Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Innere Medizin II, Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin; 3 Helios Amper-Klinikum Dachau, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe

DOI 10.1055/s-0040-1714006

Einleitung/Ziel: Bisherige Untersuchungen zeigten keine Hinweise drauf, dass Sport in der Schwangerschaft negative Auswirkungen auf den Schwangerschaftsverlauf hat. Im Gegenteil, Sport fördert generell Muskelaufbau und -kraft sowie die Ausdauer des/der Sporttreibenden. Dies hat sowohl positive Auswirkungen auf den Schwangerschaftsverlauf als auch auf die Belastung während der Geburt. Viele Schwangere haben jedoch die Sorge, dass sich Sport negativ auf den Schwangerschaftsverlauf auswirken könnte. Dabei stehen vor allem das Fehl- bzw. Frühgeburtsrisiko und die Beeinträchtigung des Feten im Vordergrund. Im Rahmen des vorliegenden Forschungsprojektes soll daher die unmittelbare Auswirkung sportlicher Aktivität auf den fetalen und mütterlichen Organismus im Rahmen einer Pilotstudie untersucht werden, um schließlich in weiteren Untersuchungen zeigen zu können, dass der Nutzen der körperlichen Aktivität während der Schwangerschaft die Risiken überwiegt. Bei dieser ersten Untersuchung handelt es sich um eine Feasibility-Studie in einem kleinen Kollektiv, um die methodische Reproduzierbarkeit der Ergebnisse zu untersuchen.

Studiendurchführung: Gesunde Schwangere ab der 38. Schwangerschaftswoche sollen während einer körperlichen Belastung auf dem Fahrradergometer beobachtet werden. Zu fest vorgeschriebenen Zeitpunkten werden sowohl mütterliche als auch fetale Parameter erfasst. Vor der Belastung werden zunächst sonographisch Durchblutungsindices (Resistance Index und Pulsatility Index) der fetalen Arteria cerebri media und der Arteria umbilicalis sowie der Arteriae uterinae erfasst. Diese einfach zu bestimmenden und stets reproduzierbaren Parameter spiegeln zusammen mit dem Cardiotokogramm (CTG), welches ebenfalls zu Beginn durchgeführt wird, die Versorgungssituation des Fetus wieder. Als mütterliche Überwachungsparameter werden Blutdruck und Puls gemessen. Bei unauffälligen Werten beginnt die Belastung auf dem Fahrradergometer mit stetiger Belastungssteigerung unter Hinzunahme der BORG-Skala. Bei Erreichen einer Belastung von 13 entsprechend der BORG-Skala oder einer Belastungsdauer von 21 Minuten wird die Belastung beendet. Es erfolgt eine erneute fetale Doppler-Untersuchung sowie eine 30-minütige kardiokardiographische Überwachung. Letztere wird 12 Stunden nach der körperlichen Aktivität erneut wiederholt. Während des Trainings erfolgen zusätzliche Laboruntersuchungen von Blut und Speichel der Probandin unmittelbar vor der Belastung sowie 0, 30 Minuten und 12 Stunden nach der Belastung. Hierbei werden unter anderem folgende Parameter erfasst: Blutzucker, Laktat, Interleukin-6, Glut4, TNF- α , PGC1 α -mRNA-Expression. Diese Werte sollen als zusätzliche objektive Parameter zur Beurteilung der mütterlichen und fetalen Belastung gemessen werden.

Ausblick: Die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes sollen durch verschiedene Kontrollmechanismen (fetal, maternal, Blutparameter und Analyse von Speichelproben) die Unbedenklichkeit von mütterlicher sportlicher Belastung bei gesunden Schwangeren unterstreichen. Trotz einer bislang positiven Datenlage entsprechend der Literatur sind erfahrungsgemäß teils erhebliche Bedenken von Seiten der werdenden Mütter als auch betreuenden Hebammen zu verzeichnen. Eine positive Pilotstudie würde helfen Schwangere zu einem aktiveren Lebensstil zu animieren.

P43 Zervikale intraepitheliale Neoplasien – Ein Vergleich über den Verlauf von Schwangerschaften

Autoren Polasik A, Spörle L, Mayr S, Stuck D, deGregorio A, Janni W, Bauer E

Institut Universitätsfrauenklinik Ulm

DOI 10.1055/s-0040-1714007

Zielsetzung: Zervikale intraepitheliale Neoplasien (CIN) treten mit einer Inzidenz von 0,6–10/1000 während der Schwangerschaft auf. Aufgrund des hohen Komplikationsrisikos wird während der Schwangerschaft jedoch meist abgewartet, da eine Progression selten ist. Ziel dieser retrospektiven Single-Center-Analyse ist es Verläufe von histologisch gesicherten Dysplasien zu untersuchen.

Methoden: In der Zeit von 2005 bis 2018 stellten sich 297 Patientinnen aufgrund eines abnormen zytologischen Abstrichs in der Schwangerschaft in der Dysplasiesprechstunde der Universitätsfrauenklinik Ulm vor. Bei 50 dieser Patientinnen wurde zusätzlich zum zytologischen Befund eine Histologie während der Schwangerschaft und postpartal gewonnen. Diese Frauen wurden in die Untersuchung eingeschlossen.

Ergebnisse: Das Schwangerschaftsalter bei Erstvorstellung betrug durchschnittlich 17,5 SSW. Histologisch zeigte sich eine CIN1 in 4 (8%), CIN2 in 9 (18%) und CIN3 in 37 (74%) Fällen. In 2 Fällen (4%) wurde postpartal ein unauffälliger Befund, in 6 Fällen (12%) eine CIN I, in 7 (14%) eine CIN II und in 34 (68%) eine CIN3 sowie in einem Fall ein invasives Plattenepithelkarzinom nachgewiesen. Im Verlauf zeigte sich eine vollständige Remission in 2 und eine teilweise Regression (CIN2+ zu CIN1) in 9 Fällen. In 30 Fällen (60%) zeigte sich der Befund persistierend. Bei 9 Frauen (18%) zeigte sich eine Progression zu einer CIN3+. Bei einer Frau mit CIN3 in der Schwangerschaft entwickelte sich postpartal ein invasives Zervixkarzinom.

Zusammenfassung: Aufgrund des niedrigen Progressionsrisikos kann mit der Therapie der Dysplasie die Entbindung abgewartet werden. Jedoch muss bei der Betreuung berücksichtigt werden, dass es in seltenen Fällen zu einer Progression zum invasiven Zervixkarzinom kommen kann. Die teilweise in der Literatur angegebenen hohen Remissionsraten bei einem ähnlichen Patientinnenkollektiv konnten in dieser Analyse nicht nachvollzogen werden.

P44 Konservatives Management von Narbenschwangerschaften

Autoren Novokreshchenova L^{1,2}, Botez C², Hollatz-Galuschki E¹,

Owsianowski Z², Kainer F¹

Institute 1 Klinik Hallerwiese, Cnopfsche Kinderklinik, Geburtshilfe und Pränatalmedizin, Nürnberg; 2 Klinik Hallerwiese, Cnopfsche Kinderklinik, Gynäkologie und onkologische Gynäkologie, Nürnberg

DOI 10.1055/s-0040-1714008

Ziel: Mit der Zunahme der Sektiofrequenz, stieg die Anzahl von bislang seltenen (1 : 1000–1 : 95 000/Schwangerschaften) Narbenschwangerschaften. Unbehandelt und bei primär operativer Versorgung besteht ein hohes Risiko für teilweise lebensbedrohliche Blutungen.

Materialien und Methoden: Es wurden Daten von 6 Patientinnen mit einer Narbenschwangerschaft im 1. Trimester von 2017 bis 2019 analysiert. Die Früherkennung und Diagnosestellung erfolgte mit Sonographie und Doppler. Alter, Graviddat/Parität, Anzahl der vorausgegangenen Sektioentbindungen, Symptome bei der Aufnahme, SSW, erfolgtes therapeutisches Vorgehen und β -HCG Werte wurden erfasst. Es erfolgte die Nachverfolgung des klinischen Verlaufs.

Ergebnisse: Die Patientinnen waren im Durchschnitt 31,3 (21–41) Jahre alt. 4 der Patientinnen waren bei Z. n. einmal Sektio, sowie je eine bei Z. n. Re-Sektio und Re-Re-Sektio. Bei der Aufnahme war das mittlere Gestationsalter 8. (6.–11.) SSW mit einem durchschnittlichen β -HCG-Wert von 7814,16 U/l. 4 der Patientinnen hatten bei der Aufnahme vaginale Blutungen, 2 waren beschwerdefrei. Sonografisch waren fetale Herzaktionen in 2 Fällen positiv, einmal negativ. Bei 2 Patientinnen war eine Fruchthöhle ohne Embryoanlage nachweisbar, in einem Fall war keine Fruchthöhle erkennbar. 4 Patientinnen wurden konservativ mittels MTX-Therapie (1–3 Zyklen) behandelt. In 2 Fällen erfolgte eine alleinige operative Behandlung. Ein uteruserhaltendes Vorgehen

war bei allen Patientinnen möglich. Postinterventionell kam es bei allen Patientinnen zu einem signifikanten Abfall des β -HCG Wertes. Bei 3 Patientinnen erfolgten innerhalb von 2 Jahren erneute operative Eingriffe zum Ausschluss einer Narbendehiszenz bzw. zur Narbenkorrektur. Bei 3 Patientinnen ist unter regelmäßigen ambulanten sonografischen Kontrollen kein operativer Eingriff notwendig.

Zusammenfassung: Die MTX-Therapie, insbesondere in Kombination mit direkter Einspritzung des Medikamentes zeigt eine gute Erfolgsrate mit signifikantem Abfall des β -HCG-Wertes. Es ermöglicht einen darauf folgenden uteruserhaltenden operativen Eingriff. Daher ist eine konservative Behandlung gegenüber einem primär operativen, mit hohem Blutungsrisiko verbundenen Vorgehen zu bevorzugen.

P45 Schwangerschaftseintritt unter neuen oralen Antikoagulanzen – aktuelle Risikobewertung für den klinischen Alltag

Autoren Paulus W¹, Friebe-Hoffmann U², Lato K², Janni W²

Institute 1 Universitätsfrauenklinik Ulm, Beratungsstelle für Reproduktionstoxikologie; 2 Universitätsfrauenklinik Ulm

DOI 10.1055/s-0040-1714009

Zielsetzung: Die direkten Faktor-Xa-Inhibitoren Rivaroxaban (Erstzulassung: 2008) und Apixaban (Erstzulassung: 2012) sollen die Thromboseprophylaxe gegenüber den parenteral applizierbaren Heparinen und den oral eingesetzten Vitamin-K-Antagonisten (z. B. Phenprocoumon) vereinfachen. Bei klinisch relevanten Plasmakonzentrationen wurde ein vermehrtes Auftreten von spontanen Fehlbildungen in Experimenten mit graviden Ratten beobachtet. Aufgrund der geringen Erfahrungen raten die Hersteller zur Kontrazeption bei Behandlung mit direkten oralen Antikoagulanzen (DOAK). Da bei akzidentellem Eintritt einer Schwangerschaft unter DOAK-Therapie oft ein Abbruch aus Angst vor Fehlbildungen im I. Trimenon erfolgt, sind bislang trotz ständig wachsender Verordnungszahlen weltweit nur 140 Schwangerschaftsausgänge mit einem erheblichen Anteil von Spontanaborten und Fehlbildungen bekannt (Lameijer et al 2018).

Methoden: Im Rahmen einer prospektiven Follow-up-Studie wurden von unserem Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum zwischen 2010 und 2018 27 Schwangerschaftsausgänge nach DOAK-Anwendung in der Frühgravidität dokumentiert (Rivaroxaban: n = 22, Apixaban n = 4, Edoxaban: n = 1). Nach Feststellung der ungeplanten Schwangerschaften wurde unser Zentrum von den betreuenden Fachärzten im Hinblick auf ein mögliches teratogenes Risiko kontaktiert. Drei Monate nach dem errechneten Entbindungstermin erhielten die Anfragenden einen strukturierten Erhebungsbogen zur Dokumentation von Schwangerschaftsverlauf und -ausgang.

Ergebnisse: Vier Patientinnen entschieden sich aufgrund der insuffizienten Datenlage zum Schwangerschaftsabbruch, vier Fälle endeten mit einem Spontanabort. 19 Schwangerschaften wurden ausgetragen, wobei die DOAK-Therapie zwischen SSW 2/3 und SSW 17/2 beendet wurde (Median: SSW 6/0). Danach erfolgte i. A. die Umstellung der Antikoagulation auf niedermolekulare Heparine. Nach komplikationslosem Schwangerschaftsverlauf wurden 19 gesunde Kinder geboren. Das Geburtsgewicht der 12 Mädchen und 7 Jungen lag zwischen 975 g und 4.300 g (Median: 3.280 g) bei einem Geburtstermin zwischen SSW 30/3 und SSW 41/5 (Median: SSW 39/3).

Diskussion: Unsere prospektive Follow-up-Studie ließ kein teratogenes Potenzial der direkten oralen Antikoagulanzen erkennen. Solange keine umfangreicheren Erfahrungen vorliegen, sollte allerdings vor Eintritt einer geplanten Schwangerschaft auf erprobte Alternativen der Antikoagulation zurückgegriffen werden.

P46 Interstitielle Schwangerschaft – Eine seltene Form der EUG

Autor Rösch S

Institut Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinikum Bayreuth GmbH, Bayreuth
DOI 10.1055/s-0040-1714010

Fallbeschreibung:

Die o. g. 31 jährige Patientin stellte sich am 18.01.2020 mit starken Unterbauchschmerzen in der Notaufnahme des Klinikum Bayreuth vor. Die Schmerzen haben laut Patientin in den letzten 3 Tagen stetig zugenommen. Vorbefundlich hatte die Patientin eine Sectio 02/2019.

Internistische Sonografie Abdomen:

Unauffälliger Befund, allerdings zeigte sich Uterus inhomogen vergrößert.

Die Patientin wurde uns auf Grund des oben dargestellten Befundes konsiliarisch vorgestellt.

Transvaginale Sonografie:

Minimale freie Flüssigkeit im Douglas-Raum, inhomogener Uterus. Die Adnexe und Ovarien waren beidseits unauffällig.

Anamnestisch verneinte die Patientin eine Schwangerschaft, sie verhüte aktuell mit der Pille. Standardmäßig haben wir einen Schwangerschaftstest im Urin durchgeführt, dieser war positiv.

Eine Blutentnahme inklusive Beta-HCG erfolgte. Über den Abend und die Nacht hinweg klagte die Patientin über zunehmende Bauchschmerzen.

Das Beta-HCG lag bei 10 000

Zunächst strebten wir ein konservatives Vorgehen mittels Schmerztherapie an und planten die

Operation für den kommenden Tag.

Allerdings klagte die Patientin über starke Schmerzen, mittlerweile bei einer Stärke 9 von 10.

Wir haben die Indikation zur eiligen operativen Laparoskopie gestellt.

Intraoperativ zeigte sich Schwangerschaftsmaterial an der Uterushinterwand. (Bildokumentation) Auf Grund starker arterieller Blutung, haben wir auf einen offenen Eingriff umgestellt.

Intraoperativ verabreichten wir auf Grund der Blutung 2 Eks.

Postoperativer Verlauf:

Die Patientin wurde 2 Tage auf der Intensivstation überwacht.

Das Beta-HCG zeigte zunächst eine fallende Tendenz bis 4300.

Wir haben die Patientin am 4. postoperativen Verlauf im guten Allgemeinzustand und beschwerdefrei entlassen.

10 Tage später wurde uns die Patientin vom niedergelassenen Kollegen bei erneut steigenden Beta-HCG Werten zugewiesen.

Das Beta-HCG lag bei 21 000

Wir haben der Patientin MTX an Tag 1,3 und 5 mit jeweilig stattfindenden Beta-HCG Kontrollen verabreicht.

Nach abgeschlossener MTX-Therapie zeigte sich das Beta-HCG fallend und lag zuletzt bei 3000. Sonographisch zeigte sich eine kleine Ovarialzyste links, ansonsten war der Ultraschall unauffällig. Es ergab sich kein Inhalt auf zurückgebliebenes Schwangerschaftsmaterial.

Reproduktionsmedizin

P47 Risikobewertung einer Extrauterin gravidität bei Kinderwunschpatientinnen in Rahmen einer IVF-Therapie

Autor Murtinger M

Institut Nextclinic IVF Zentren Prof. Zech, Bregenz, Österreich

DOI 10.1055/s-0040-1714011

Einleitung/Ziel: Mehrere Publikationen benennen die IVF (immer noch) als einen Risikofaktor für eine extrauterine Gravidität (EUG). Aber wie hoch sind die Häufigkeiten einer extrauterinen Gravidität bei Kinderwunschpatientinnen tatsächlich und wo liegen die Hauptrisikofaktoren für EUG bei einer IVF-Therapie? Um diese Frage zu beantworten haben wir retrospektiv die Daten von über 12 000 Blastozysten-Transfers im Zeitraum von 8 Jahren aus unserem Zentrum in Bregenz ausgewertet.

► **Tab. 1** Charakteristika der Patientinnen mit Ullrich-Turner-Syndrom.

Alter zum Zeitpunkt der Kryokonservierung	Karyotyp	Spontane Menarche (Alter)	Follikel in Histologie	AMH (vor Kryo.) µg/l	FSH (vor Kryo.) mU/ml
11	45, X0	nein	nein	< 0,1	–
11	Mosaik (45X/47XXX)	nein	nein	–	10,7
13	Mosaik (45X/46XY)	ja (12)	ja	0,7	6,5
14	Mosaik (45X/46XX)	ja (13)	ja	0,4	7,37
14	Mosaik (45X/46XX)	nein	ja	< 0,1	11,6
13	45, X0	ja (12)	ja	< 0,1	13,5
7	45, X0	nein	ja	< 0,1	7,5 (unter HRT ⁺)
13	Mosaik (45X/46XX)	ja (12)	nein	1,2	9,7
26	Mosaik (45X/46XX)	ja (14)	nein	< 0,1	82,6

+ Hormontherapie

Ergebnisse: Bei 43 von 5.061 Patienten, bei denen eine Schwangerschaft nachgewiesen wurde, wurde eine EUG diagnostiziert was etwa einer Inzidenz von 0,85% entspricht. Postulierte potentielle Risikofaktoren wie ein fortgeschrittenes weibliche Alter (36,7 vs. 35,8 Jahre), oder die Transferqualität konnten dabei nicht bestätigt werden. Andere bereits beschriebene Risikofaktoren wie eine vorausgegangene EUG bestätigten sich hingegen auch in der untersuchten Kohorte als EUG Risikofaktor (OR 3,26). Interessanterweise führte neben diversen uterinen Pathologien ein suboptimaler Endometrium- aufbau (OR 4,46–5,31) und eine retardierte Blastozystenentwicklung im Sinne einer verminderten Expansionsgrades zu einem signifikant erhöhten EUG-Risiko (OR 2,59).

Fazit: In unserem Zentrum zeigt sich eine niedrige EUG Rate, die mit den in der Literatur beschriebenen EUG Raten bei spontanen Konzeptionen vergleichbar ist. Damit ist die These, dass IVF zu höheren EUG Raten führt, nach dem heutigen Stand und Therapieoptionen nicht mehr haltbar. Die in unserer retrospektiven monozentrischen Studie identifizierten EUG Risikofaktoren wie suboptimaler Endometrium- aufbau und niedriger Blastozystenexpansionsgrad werfen ein neues Licht auf die die Bedeutung einer optimalen embryonal- maternalen Synchronisation und unterstreichen die Notwendigkeit einer optimierten Endometrium- präparation und die Übertragung möglichst expandierter Blastozysten – gegebenenfalls in einem Kryo- Zyklus.

P48 Kryokonservierung von Ovarialgewebe bei Patientinnen mit Ullrich Turner Syndrom im Rahmen des Fertilitätserhaltes

Autoren Lotz L, Hoffmann I, Beckmann MW, Dittrich R
Institut Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen
DOI 10.1055/s-0040-1714012

Einleitung: Das Ullrich-Turner-Syndrom kommt bei ca. 1 : 2500 lebendgeborenen Mädchen vor und stellt damit die häufigste Chromosomenanomalie bei Frauen da. Die Diagnose Turner-Syndrom hat gravierende Folgen für die Fertilität, was für Betroffene eine große Herausforderung darstellt. Nur ca. 2–10% Patientinnen mit UTS erzielen Schwangerschaften, ca. 80% haben vor Abschluss der Pubertät die meisten oder alle ihrer Keimzellen verloren und sind dauerhaft infertil. Dies lässt die Frage nach fertilitätsprotektive Maßnahmen aufkommen, allerdings ist wenig über Strategien zur Fertilitätserhaltung in dieser Patientinnen-Gruppe bekannt.

Material und Methoden: Es wurden die Daten von neun Patientinnen erhoben, bei denen an der Frauenklinik Erlangen Ovarialgewebe zur Fertilitätsprotektion bei UTS kryokonserviert wurde. Die Patientinnen und Ihre Eltern wurden im Vorfeld der Operation über den experimentellen Charakter des Verfahrens aufgeklärt.

Ergebnisse: Die Charakteristika der Patientinnen sind in ► **Tab.1** zusammengefasst. Das Durchschnitts-Alter betrug 13,3 Jahre (Range: 7–26 Jahre) zum Zeitpunkt der Kryokonservierung. Bei 3 Patientinnen lag eine 45, X0-Gonosomie vor, bei 6 Patientinnen eine Mosaikform. Fünf Patientinnen gaben vor der Entnahme des Gewebes eine spontane Menarche an mit einem Durchschnitts-Alter von 12,6 Jahren. Die Entnahme des Ovarialgewebes erfolgte in allen Fällen ohne Komplikationen. Bei 5 Patientinnen (55,5%) konnte mindestens 1 Follikel pro Schnittpräparat im Ovarialgewebe nachgewiesen werden. Eine Transplantation des Ovarialgewebes erfolgte bisher in keinen der Fälle.

Schlussfolgerung: Die Kryokonservierung von Ovarialgewebe stellt eine etablierte Methode des Fertilitätserhaltes dar. Bisher gibt es jedoch keine Veröffentlichungen zur Transplantation und Schwangerschaften nach Kryokonservierung von Ovarialgewebe bei UTS-Patientinnen. Daher sind weitere Untersuchungen zur Evaluierung von prognostischen Markern der Ovarialreserve sowie der Effektivität der Kryokonservierung von Ovarialgewebe bei UTS-Patientinnen notwendig.

Allgemeine und operative Gynäkologie

P49 SUI Behandlung mit Laser – sinnvoll oder nicht?

Autoren Kuszka A¹, Viereck V²
Institute 1 Frauenklinik der Klinik Preetz; 2 Gynäkologische Abteilung des Kantonshospitals Frauenfeld, Schweiz
DOI 10.1055/s-0040-1714013

Einleitung: Die Ursachen von urinärer Stressinkontinenz (SUI) finden sich als Beckenbodenschwäche in der mangelnden Stützung von Urethra und Blase oder in einer beeinträchtigten Funktion des Schließmuskels und damit einhergehendem gestörten Druckverhältnissen in der Urethra. Die beobachtete insuffiziente Beckenbodenstabilität kann als Folge veränderter Zusammensetzung des Bindegewebes und des stützenden Bandapparates durch eine verringerte Kollagenproduktion verstanden werden. Als Goldstandard hat sich dabei die operative Versorgung mit stützenden Bändern oder Netzen etabliert, doch wiegen gerade bei leichten Formen der SUI die Risiken einer OP immer schwerer. Für diese Fälle stellt sich die Mikrohyperthermie durch Laser als neue, non-invasive Behandlungsalternative dar. Mit unserer Studie am Beckenbodenzentrum des Ev. Krankenhauses Hagen/Haspe wollten wir die nach Laserbehandlung auftretenden kurz- und mittelfristigen Veränderung, unter Berücksichtigung verschiedener SUI Grade bewerten.

Material und Methoden: 59 Patientinnen, 32 mit geringen (SUI I), 16 mit mittleren (SUI II) und 11 mit schweren (SUI III) Beschwerden wurden 5 x im

Abstand von 4 Wochen gemäß dem Er:YAG-Smooth-Behandlungsschema (Er:YAG-Laser; Fotona, Ljubljana, Slowenien) behandelt. Vor und nach, drei, sieben Monaten nach der ersten und 24 Monaten nach der letzten Behandlung fanden jeweils Pad-Tests-Messungen und Befragungen (ICIQ-UI SF/PISQ-12) statt. Als „geheilt“ definierten wir < 2 g Urin beim Pad-Test oder einen ICIQ-UI SF-Wert ≤ 5 ; „verbessert“ bedeutet eine 50% Verringerung beim Pad-Test, „ohne Verbesserung“ bedeutete weniger als 50% Reduktion beim Pad-Test oder ein ICIQ-UI SF > 5 .

Ergebnisse: Noch zwei Jahre nach Abschluss der letzten Behandlung (fünf Sitzungen in vier Monaten) konnten noch 78% (25 von 32) der Patientinnen mit Grad I Inkontinenz aufgrund des Pad-Tests als „geheilt“ bzw. „verbessert“ klassifiziert werden. Der Median z. B. verringerte sich während der Behandlungsdauer von 7 g auf 3 g Urinverlust. Diese objektiven Messwerte korrelierten auch mit dem über den Fragebogen (ICIQ-UI SF) erhobenen subjektivem Empfinden der Patientinnen. Hier waren es nach zwei Jahren noch 66% (21 von 32) die einen Wert von ≤ 5 auf einer Skala von 0 („keine Probleme“) bis 21 (schwere Probleme) erzielten. Weniger deutlich fiel die Verbesserung bei den 16 Grad II Patientinnen aus. Hier konnten gemäß den Pad-Test Ergebnissen zwei Jahre nach der letzten Behandlung 31% (5 von 16) als geheilt bzw. verbessert gewertet werden. Bei der Fragebogenauswertung zeigte sich, dass dies auch von den Patientinnen subjektiv so empfunden wurde. Hier bewerteten nur 13% (2 von 16) ihr Empfinden unter dem für „geheilt“ definierten Wert von ≤ 5 . Am wenigsten überzeugen konnte die Methode bei den Grad III Patientinnen. Hier gab es zwei Jahre nach der letzten Behandlung keine „Heilung oder Verbesserung“.

Schlussfolgerungen: Diese Ergebnisse liefern erste Anzeichen dafür, dass die non-invasive Mikrohyperthermie das Beckenbodengewebe strukturell verbessern kann. Allerdings scheint diese Wirkung auf leichte Formen der SUI beschränkt und ist kein Ersatz für die operative Versorgung. Dafür spricht, dass sie nebenwirkungsarm ist. Wir waren bei insgesamt ca. 700 durchgeführten Behandlungen nur mit sechs Vorkommnissen von unerwünschten Nebenwirkungen konfrontiert. Wir sehen sie deshalb als gute Alternative bei jüngeren, sportlichen Frauen oder nach der Geburt, für die diese Behandlung gegenüber Einlagen, Beckenbodengymnastik oder Pessaren besser akzeptabel ist.

P50 Die Rolle der Roboter-assistierte Technik in der Behandlung des frühen Endometriumkarzinoms

Autoren Balogh B, Guttenberg P, Sahlbach H, Felberbaum R

Institut Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu

DOI 10.1055/s-0040-1714014

Einleitung: Roboter-assistierte Hysterektomie stellt eine mögliche Alternative bei der operativen Behandlung des frühen Endometriumkarzinoms dar. Diese Technik ist seit mehr als zwanzig Jahren bekannt, jedoch im Vergleich zu den laparoskopischen oder offen-chirurgischen Eingriffen bundesweit unterrepräsentiert. Bezüglich der onkologischen Sicherheit stehen inzwischen zahlreiche Daten zur Verfügung.

Material und Methoden: Es erfolgt eine retrospektive Analyse der Patientinnen mit Endometriumkarzinom, Tumorstadium pT1a, G1/G2 oder pT1b G1, die zwischen 01.01.2019 und 30.06.2020 am Klinikum Kempten operiert wurden. Der Fokus der Untersuchung liegt auf der perioperativen Periode. Die verschiedenen chirurgischen Techniken (Laparotomie vs. Laparoskopie vs. Roboter-assistierte minimalinvasive Technik) werden anhand von Variablen wie Blutverlust, Dauer des stationären Aufenthalts, postoperativer Schmerzmittelbedarf verglichen.

Ergebnisse: Die Ergebnisse werden zum Zeitpunkt des BGGF 2020 vorliegen
Diskussion: Da inzwischen internationale Daten zu onkologisch-statistischen Parametern wie Overall Survival oder rezidivfreiem

Überleben, sowie zu den anfallenden Kosten vorliegen, kann eine Bilanz gezogen werden, die die Rolle dieser roboterunterstützten Technik unter mehreren Aspekten betrachtet. Interessante Ergänzungen liefern ein Gesamtbild, wenn zusätzliche, seltener untersuchte Faktoren mit berücksichtigt werden. Hierzu gehören die Ausbildung von neuen Operateuren, die Übungsmöglichkeiten am Simulator und die den Operateur und seine Gesundheit schonende Ergonomie.

P51 Sonographisch gesteuerte transvaginale Hochfrequenzablation symptomatischer Uterusmyome – Ergebnisse nach Anwendung des SONATA-Verfahrens am Klinikum Kempten

Autoren Grimm K, Brössner A, Felberbaum R

Institut Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Kempten, Klinikverbund Allgäu

DOI 10.1055/s-0040-1714015

Zielsetzung: Die Hochfrequenz-Ablation uteriner Myome (FIGO Typ 1, 2, 3, 4, 2–5) mit dem Sonata®-System ist eine minimal-invasive Therapieoption, die seit 2011 zur Verfügung steht. Nach transzervikaler Einführung in das Cavum uteri ermöglicht eine integrierte Ultraschallschleife die intrauterine Darstellung der Myome, die mittels Aufspreizelektroden hochfrequenz-ablatiert werden. Somit handelt es sich um ein minimal invasives, organerhaltendes, schonendes Verfahren. Wir berichten über Erfahrungen aus der Frauenklinik Kempten seit 2016.

Methoden: Es handelt sich um eine retrospektive, nicht-randomisierte, monozentrische Fallserie von Patientinnen, deren präoperative Sonografie ein bis maximal 4 entsprechende Myome zeigte. Für Typ-0-Myome ist das Verfahren nicht geeignet, diese wurden ggf. operativ mitbehandelt. Postoperativ wurde die Myomgröße mittels transvaginaler Sonografie sowie die Zufriedenheit und evtl. vorgenommene Zweitoperationen beurteilt. Patientinnen mit Schwangerschaftswunsch wurden von der Behandlung ausgeschlossen, wovon in Einzelfällen nach Risiko-Nutzen-Analyse und Aufklärung abgewichen wurde.

Ergebnisse: Zwischen 2016 und 2019 wurden 31 Myompatientinnen am Klinikum Kempten mit der transvaginalen Hochfrequenzablation behandelt. 6 Patientinnen entzogen sich der Kontrolluntersuchung. Von den verbleibenden wurden insgesamt 28 Myome behandelt und der Größenverlauf dokumentiert. Leitsymptom bzw. Indikation war in 84% anämisierende Hypermenorrhoe und Menorrhagien, weiterhin auch Dysmenorrhoe, Druckgefühl im UB, Dyspareunie sowie in 2 Fällen asymptomatische Myome mit Wachstumstendenz. Die mittlere Myomgröße betrug präoperativ 3,6 cm (range 1,5–5,6 cm) und postoperativ 2,6 cm (range 1,1–5,0 cm). Dies entspricht einer Myomvolumenreduktion von durchschnittlich 45%. Etwas mehr als die Hälfte der Patientinnen zeigte sich nach der Intervention zufrieden mit dem Blutungsverhalten, ein Drittel unzufrieden. Hiervon erfolgte bei insgesamt 23% die Re-Intervention (LSC-Myomenukleation, hysteroskopische Resektion oder HE). Davon erfolgte eine hysteroskopische Resektion notfallmäßig bei subakutem Abdomen bei Myoma in statu nascendi. Eine Patientin wurde nach erfolgreicher Behandlung schwanger.

Schlussfolgerung: Das SONATA-Verfahren stellt eine sichere, nebenwirkungsarme und gezielte Hochfrequenzablation symptomatischer Uterusmyome mit einer deutlichen Reduktion des Myomvolumens dar. Verglichen mit bislang publizierten Daten sind bei uns niedrigere Zufriedenheitsraten und deutlich höhere Re-Interventionsraten beschrieben. Daher sollte auf eine ausreichende Aufklärung insbesondere bezüglich der Dauer des Wirkungseintrittes, sowie genaue Berücksichtigung der Einschlusskriterien geachtet werden.

P52 Dunkelfeld Messung von Brustdrüsengewebe zur Detektion von tumorassoziiertem Mikrokalk

Autoren Emons J¹, Schulz-Wendland R², Rieger J³, Radicke M³, Wachter DL⁴, Anton G⁵, Beckmann MW¹, Hartmann A⁴, Fasching PA¹, Jud SM¹

Institute 1 Department of Gynecology and Obstetrics, University Hospital Erlangen, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich-Alexander University Erlangen-Nürnberg, Erlangen; 2 Institute of Diagnostic Radiology, University Hospital Erlangen, Erlangen; 3 Siemens Healthcare GmbH, Erlangen; 4 Institute of Pathology, University Hospital Erlangen, Erlangen; 5 Erlangen-Centre for Astroparticle Physics, Friedrich-Alexander University Erlangen-Nürnberg, Erlangen

DOI 10.1055/s-0040-1714016

Ziele: In Nordamerika und Europa bekommt etwa jede achte Frau im Laufe ihres Lebens Brustkrebs. Klinische Untersuchungen zeigen eine deutliche Reduktion der Mortalität bei frühzeitiger Diagnose. Aktuelle Mammographie-

geräte können Mikrokalzifikationen ab einer Größe von 50–100 µm abbilden. Zudem ist bekannt, dass invasive Karzinome von Mikrokalzifikationen kleiner als 50 µm begleitet werden. Diese kleinsten Verkalkungen können im Dunkelfeld dargestellt werden. Das Ziel unserer Studie war die Überprüfung, ob die Untersuchung von Brustdrüsengewebe mittels Dunkelfeldmessung die Detektionsrate von Karzinomen erhöhen kann.

Material und Methoden: Röntgenaufnahmen von mehreren Mammapräparaten wurden mittels einer neuen Technik, der sogenannten Phasenkontrastmessung (XPCI) und einer konventionellen Röntgenaufnahme angefertigt. Durch den Einsatz von drei Röntgengittern mit Mikrometergroßer Lochgröße zwischen der Röntgenröhre und dem Detektor konnten wir drei verschiedene Bilder in einer Sequenz erzeugen. Das konventionelle Absorptionsbild, das Phasenkontrastbild und das Dunkelfeldbild zur Detektion der Mikroverkalkungen.

Ergebnisse: 142 Mastektomiepräparate wurden mittels Talbot-Lau-Röntgenbildung untersucht. Insgesamt konnten 195 Strukturen in beiden Modalitäten (Dunkelfeld- und Absorptionsbild) diagnostiziert werden. Die histomorphometrischen Bilder zeigten 132 benigne und 63 maligne Läsionen. Die Zunahme der Dunkelfeldmessung konnte 14 zusätzliche maligne Läsionen identifizieren, welche in der konventionellen Bildgebung nicht suspekt erschienen.

Zusammenfassung: Die Zunahme der Dunkelfeldmessung zur konventionellen Mammographie ermöglicht die Erhöhung der Detektionsrate von Brustkrebs-assoziierten Mikrometer-großen Mikrokalzifikationen und könnte die Sensitivität und Spezifität erhöhen.

P53 Lernkurve bei der Einführung der robotisch-assistierten laparoskopischen Hysterektomie mit dem DaVinci-System Si

Autoren Larscheid P, Sobek J, Boxler T, Hanf V

Institut Frauenklinik „Nathanstift“, Klinikum Fürth

DOI 10.1055/s-0040-1714017

Hintergrund: Die Etablierung eines robotischen Verfahrens in der Chirurgie ist auch für erfahrene Operateure eine Herausforderung, da die Adaptation an die komplexen Bedienungselemente nicht nur ein prä-interventionelles Training erfordert, sondern auch nach Beginn der Operationen am Patienten besondere Aufmerksamkeit verlangt. Initial bedeutet der Verlust der taktilen Rückmeldung einen erheblichen Nachteil, der für nicht wenige Operateure den bedeutendsten Hinderungsgrund einer erfolgreichen System-Implementierung darstellt. Aus diesen Gründen durchlaufen alle Operateure eine Lernkurve, die zur erfolgreichen Etablierung des Systems überwunden werden muss.

Zielsetzung: Wir präsentieren die Lernkurven-daten nach der Etablierung der robotisch-assistierten laparoskopischen Hysterektomie (RAHY) im „Nathanstift“ für 2 Operateure.

Material und Methoden: Nach der Etablierung des Systems im April 2019 wurden mittlerweile über 80 robotische Operationen von 2 Operateuren durchgeführt. Die Hysterektomie (± Adnexektomie) ist die geeignete Standardmethode, um in der Gynäkologie ein robotisches Operationsprogramm zu etablieren. Von einem Operateur liegen detaillierte Aufzeichnungen über die verschiedenen vorbereitenden und operativen Schritte vor, vom zweiten Operateur im Wesentlichen die Schnitt-/Nahtzeiten. Alle Daten wurden prospektiv erhoben.

Ergebnis: Im Vergleich zu den Operationszeiten (Schnitt-/Nahtzeiten) der 3D-laparoskopischen Hysterektomie sind insbesondere längere Vorbereitungszeiten bis zum Schnitt und anfänglich deutlich längere Operationszeiten dokumentiert. Nach ca. 20 Eingriffen verkürzt sich insbesondere die Zeit bis zur Entfernung des Uterus beträchtlich und erreicht oder unterschreitet die Zeit der laparoskopischen Hysterektomie.

Diskussion: Diese retrospektive Analyse prospektiv gesammelter Daten stellt ein Einzelbeispiel dar, aus dem keine allgemeinen Rückschlüsse gezogen werden können. Dennoch stellen sie eine Orientierungshilfe für Entscheider dar, ob die Etablierung der RAHY angegangen werden soll. Eine Schwäche der vorliegenden Datensammlung ist, dass nur von einem Operateur durchgängig detaillierte Schritt-für-Schritt-Zeiten erhoben wurden. Ein direkter Vergleich mit Schnitt-/Naht-Zeiten der 3D-laparoskopischen Hysterektomie ist dadurch

erschwert, dass die Nahtversorgung des Scheidenstumpfes bei der robotisch-assistierten Operation deutlich aufwändiger durchgeführt wird und dem Vorgehen der offenen abdominalen Hysterektomie im „Nathanstift“ gleicht.

Fazit: Die Etablierung der RAHY ist eine Herausforderung für das operative Team und hat bei uns ca. 20 Eingriffe pro Operateur umfasst. Dies entspricht den von Intuitive Surgical vorab gegebenen Informationen.

P54 Maschinelles Lernen zur Unterstützung im Tumorboard – ein erster retrospektiver Datenbankversuch

Autoren Bayer V¹, Schwenker F¹, Ebner F²

Institute 1 Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Informatik und Psychologie, Institut für Neuroinformatik, Universität Ulm; 2 Helios Amper Klinikum, Frauenklinik, Dachau (Universität Ulm)

DOI 10.1055/s-0040-1714018

Hintergrund: Die Betreuung von Patientinnen in zertifizierten Brustzentren mit einer multidisziplinären Therapieentscheidung in einem sogenannten Tumorboard führt zu einer Steigerung der Rate an leitlinienkonformen Therapieempfehlungen. Die leitlinienkonforme Therapie führt zu nachgewiesenermaßen zu einem verbesserten Überleben der Patientinnen [1]. In der klinischen Realität wird die Tumorkonferenz häufig von Assistenzärzten vorbereitet, eventuelle Rückfragen im Tumorboard werden durch die u. U. vorliegende klinische Akte beantwortet und darauf basierend eine Therapieentscheidung getroffen. Es ist davon auszugehen, dass die Mehrzahl der Fälle 'Standard'konstellationen sind, welche mit entsprechender Vorbereitung zügig entschieden werden können. Hier könnte ein Algorithmus bei der Vorbereitung der Tumorkonferenz den vorbereitenden Assistenzarzt unterstützen und gezielt auf fehlende – entscheidungsrelevante – Parameter hinweisen.

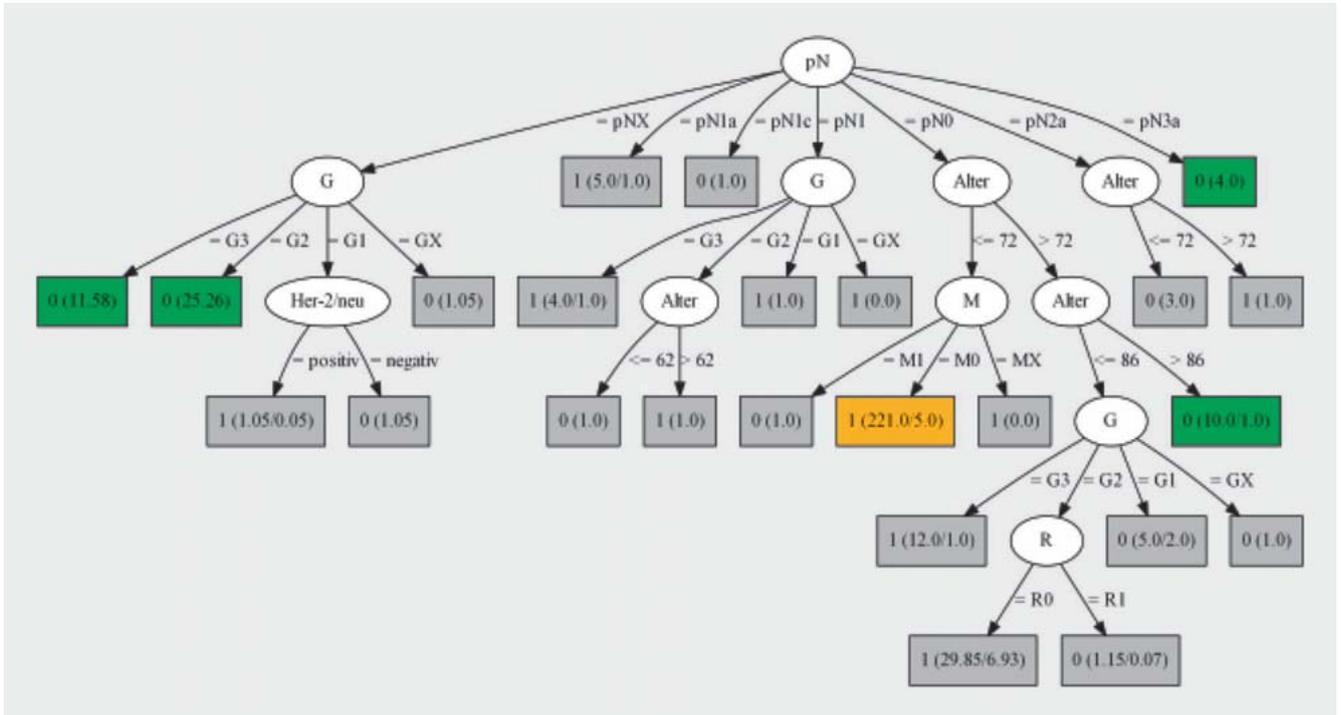
Fragestellung: Kann mit Hilfe des maschinellen Lernens ein Entscheidungsbaumverfahren generiert werden, welches ‚Standardfälle‘ in einem hohen Anteil korrekt klassifiziert?

Material und Methode: Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurde ein Datensatz von 579 Mammakarzinomfällen aus einem zertifizierten Brustzentrum als Ausgangsbasis für die Analyse verwendet. Die Variablen Alter, cTNM, pTNM, Hormon- und HER2neu Rezeptoren und Therapieempfehlungen (Operativ (BAT/Ablatio/SNB/ALNE), Strahlentherapie, Systemtherapie (Chemo-/Antikörper-/Antihormonelle Therapie) wurden zur Erstellung eines Entscheidungsbaums verwendet. Der frei verfügbare Phyton J48/C4.5 Algorithmus von WEKA analysierte nach entsprechender Programmierung und Erweiterung um die Bibliotheken NumPy, Pandas, Scikit-learn und Matplotlib den Datensatz auf mögliche Zusammenhänge. Die Ergebnisse wurden graphisch als Entscheidungsbaumverfahren dargestellt.

Ergebnisse: Nach Entfernen von inkompletten Datensätzen, sowie Fälle mit beidseitigen Mammakarzinom oder männlichen Patienten verblieben 457 Datensätze. Trotz der geringen Anzahl an Fällen gelang es dem erstellten Algorithmus in manchen Fragestellungen bis zu 80% der Therapieempfehlungen innerhalb von zwei Entscheidungsebenen korrekt zu klassifizieren. Beispielfähig sind in ► **Abb. 1** der Entscheidungsbaum für SNB dargestellt.

Diskussion: Eine Datenbank mit etwa 500 Fällen ist für die Erstellung eines Algorithmus eine gute Ausgangsbasis, idealerweise sollten eine zehnmal so große Datenbank verwendet werden. Die Verwendung von ‚real world‘ Daten führt zu einer hohen Rate an Datensätzen, welche nur durch weitere Entscheidungsknoten klassifiziert werden können. Aus einer derartigen retrospektiven Datenbank ist es für einen Algorithmus z. B. nur schwer nachzuvollziehen, weshalb eine 90-jährige Pat. eine Mastektomie bei einem kleinen Tumor erhält. Zudem fiel in der Auswertung auf, dass einige der Entscheidungsknoten klinisch irrelevant sind (z. B. Frage nach dem Alter in der dritten Entscheidungsebene) bzw. mit einer größeren Datenbank eine bessere Vorhersagequalität hätten.

Zusammenfassung: Maschinelles Lernen mit open source Software kann mit der entsprechend großen Datengrundlage und medizinischen Fachkenntnissen innerhalb weniger Wochen einen Entscheidungsbaum erstellen, welcher einfache klinische Entscheidungen in Standardfällen unterstützen kann. Diese einfache Unterstützungsmöglichkeit kann zu einer verbesserten Datenqualität für die Tumorboardanmeldung und Zeitersparnis in der Sitzung führen.



► **Abb. 1** Entscheidungsbaum für die SNB-Biopsie, wenn alle Samples einen Eintrag in pN haben. Große (fast) reine Blätter wurden farblich markiert. Grün steht für die Klasse 0 und Orange für die Klasse 1.

Literatur [1] Schwentner L, Wöckel A, König J et al. Adherence to treatment guidelines and survival in triple-negative breast cancer: a retrospective multi-center cohort study with 9,156 patients. *BMC Cancer* 2013; 13: 487

P55 Das internationale Endometriose-Evaluationsprogramm (IEEP) – eine Studie für Kliniker, Forscher und Patientinnen

Autoren Blum S¹, Fasching PA¹, Hildebrandt T¹, Lermann J¹, Heindl F¹, Born T¹, Lubrich H¹, Antoniadis S¹, Becker K¹, Tchartchian G², Bojahr B², Jentschke M³, Fehmd T⁴, Janni W⁵, Hartung C–P⁶, Fügler T⁷, Renner SP⁸, Germeyer A⁹, Oppelt P¹⁰, Einzelsberger S–H¹⁰, Fleisch M¹¹, Hepp P¹¹, Lange J¹², Fahlbusch C¹, Heusinger K¹, Burghaus S¹, Beckmann MW¹, Hein A¹
Institute 1 Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg; 2 Zertifiziertes Endometriosezentrum der Klinik für MIC, Berlin; 3 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Hochschule, Hannover; 4 Universitäts-Frauenklinik Düsseldorf, Düsseldorf; 5 Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Ulm, Ulm; 6 Rems-Murr-Klinik, Schorndorf; 7 MIC-Zentrum Frauenklinik Dr. Geisenhofer, München; 8 Frauenklinik, Kliniken Böblingen, Klinikum Sindelfingen-Böblingen, Böblingen; 9 Universitäts-Frauenklinik Heidelberg, Heidelberg; 10 Universitätsklinik für Gynäkologie, Geburtshilfe & Gyn. Endokrinologie, Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich; 11 Landesfrauenklinik, Helios Universitätsklinikum, Wuppertal; 12 Agaplesion Markus Krankenhaus, Endometriosezentrum, Frankfurt/Main
DOI 10.1055/s-0040-1714019

Einleitung: Die Endometriose ist mit ihren vielseitigen Erscheinungsformen ein Chamäleon unter den Erkrankungen. Eine eindeutige Ätiologie ist bislang nicht bekannt und die Heterogenität der klinischen Symptomatik erschwert die frühzeitige Diagnose und Therapie. Eine mögliche Antwort auf diese Problematik könnte die systematische Erfassung und Erhebung eines strukturierter Follow-up sein. Zudem soll die Untersuchung von Biomarkern zur Entwicklung von diagnostischen und prädiktiven Tests führen, mit deren Hilfe Patientinnen individualisiert operativ oder medikamentös therapiert werden können.

Material und Methoden: Hierfür wurde ein multizentrisches, web-basiertes Dokumentationsystem entwickelt, das International Endometriosis Evaluation Programm (IEEP). Hiermit konnten bislang europaweit von Februar 2014 bis heute mehr als 12000 Patientinnen mit intraoperativ diagnostizierter Endometriose erfasst werden. Die erhobenen Daten, welche in einer Oracle-basierten Datenbank mittels eCRF (electronic case report form) erfasst werden, beinhalten sowohl Patientencharakteristika, anamnestische Daten, klinische Erscheinungsformen, diagnostische Verfahren wie auch operative Daten und therapeutische Maßnahmen.

Ergebnisse und Ziel: Das Ziel der Sammlung von Biomarkern ist es diagnostische und prädiktive Tests zu etablieren, mit deren Hilfe eine Diagnostik ohne operative Abklärung möglich ist und die Wirksamkeit einer Therapie vorhergesagt werden kann. Weiterhin konnten bereits in ersten Auswertungen verschiedene Subgruppen der Endometriose anhand der Ausbreitung definiert werden und deren Patientencharakteristika analysiert werden. Diese Ergebnisse sind ein erster Schritt zum besseren Verständnis der Endometriose und ermöglichen in der Zukunft die systematische Erforschung dieser Erkrankung.

P56 Epidemiologische Faktoren bei verschiedenen klinischen Formen der Endometriose – eine Fall-Fall-Untersuchung

Autoren Blum S, Fasching PA, Hildebrandt T, Lermann J, Heindl F, Born T, Lubrich H, Antoniadis S, Becker K, Fahlbusch C, Heusinger K, Burghaus S, Beckmann MW, Hein A

Institut Frauenklinik des Universitätsklinikums Erlangen-Nürnberg, Erlangen

DOI 10.1055/s-0040-1714020

Zielsetzung: Endometriose ist eine heterogene Erkrankung mit unterschiedlichen Erscheinungsformen und Ausprägungsgraden. Bisher existiert jedoch keine etablierte Einteilung in Untergruppen. Ziel dieser Fall-Fall-Studie ist es, eine Population von Endometriosepatientinnen anhand der Art und Lokalisation der Endometriose in Untergruppen zu unterteilen und diese hinsichtlich der verschiedenen Patientencharakteristika zu untersuchen.

Material und Methoden: Mittels eines web-basierten Dokumentationssystems des International Endometriosis Evaluation Program (IEEP) konnten europaweit über 12'000 Patientinnen mit Endometriose erfasst werden. Für die vorliegende retrospektive Fall-Fall-Untersuchung wurden von Februar 2014 bis Juli 2017 Daten von 1076 Patientinnen mit einer operativ gesicherten Erstdiagnose einer Endometriose ausgewertet. Anhand der vier Kriterien über das Vorliegen einer peritonealen Endometriose, eines Endometrioms, einer tiefinfiltrierenden Endometriose und/oder einer Adenomyose, wurden fünf Hauptgruppen definiert und diese folgend auf Unterschiede hinsichtlich der Patientencharakteristika analysiert.

Ergebnisse: Es zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den definierten Subgruppen. Demnach waren Patientinnen mit einer alleinigen peritonealen Ausbreitung der Endometriose im Durchschnitt drei Jahre jünger (32,5 Jahre) zum Zeitpunkt der Erstdiagnose, als Patientinnen mit einer Adenomyose (35,9 Jahre). Die Rate der Schwangerschaften und Lebendgeburten war in der Gruppe der Patientinnen mit einer Adenomyose am höchsten.

Schlussfolgerung: Dies ist die erste Studie, die anhand eines großen Patientenkollektives Gruppen für die Analyse von Patientencharakteristika definiert. Sie gibt einen ersten Hinweis darauf, dass die heterogenen Erscheinungsformen der Endometriose nicht als eine einheitliche Erkrankung betrachtet werden sollten.

P57 Kann eine no touch Hysteroskopietechnik in einem traditionellen Op Setting erlernt werden?

Autoren Herbel R, Beslic J, Schott M, Rath J, Ebner F
Institut Frauenklinik, Helios Amperklinikum, Dachau
DOI 10.1055/s-0040-1714021

Einleitung: Über 10 Jahren werden zunehmend ‚no touch‘ Techniken zur Durchführung von einfachen Hysteroskopien propagiert. Die Durchführung auf dem gyn. Untersuchungsstuhl mit deutlich geringerem Personal und Logistikaufwand kann zu einer Entlastung der Op Kapazität und Patientin führen. Da die Anschaffungskosten im Vergleich zu den Erträgen im deutschen Gesundheitssystem ungleich sind, stellt sich die Frage, ob die manuellen, operativen Techniken auch in einem ‚traditionellen‘ Op Setting erlernt werden können.

Material und Methode: Bei Hysteroskopien, welche seit November 2019 durchgeführt wurden, wurde vor der Darstellung der Portio mit Spekula das benötigte Hysteroskop (operativ oder diagnostisch – 7 bzw. 10 Durchmesser) in die Scheide eingeführt und versucht die Portio darzustellen und ggf. in den Uterus einzuführen. Anschließend wurde dieses Vorgehen auch am Ende der Operation, nach Entfernen der Kugelzangen und des Spekulum erneuert durchgeführt und das Ergebnis dokumentiert. Erhoben wurde das Alter, Diagnose, Lage des Uterus und Portio eingesehen/penetrierbar, Cavum eingesehen.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 28 Patientinnen operiert, hierbei wurde eine Patientin aufgrund einer Perforation bei der Abrasio von der Auswertung ausgeschlossen. Von den verbleibenden 27 Patientinnen mit einem Durchschnittsalter von 50 Jahren, waren bei 89% der Uteri av/af. Die Hauptdiagnose war Endometriumpolyp, präoperativ war die Portio bei 92,5% einsehbar, bei 33% penetrierbar und das Cavum 22% einsehbar. Postoperativ war bei 55% das Cavum mit Tubenostien gut einsehbar.

Schlussfolgerung: Die Darstellung des Cavums gelingt mittels no-touch Technik nach kurzer Lernphase kontinuierlich, die Penetration der Cervix war bei unseren jüngeren Patientinnen mit einem Standardhysteroskop möglich, bei älteren Patientinnen wird ein kleinerer Durchmesser benötigt, um die Cervix zu penetrieren. Eine gute Selektion der Patientinnen vor einem ‚no-touch‘ Versuch scheint wichtig zu sein.

P58 Maligne transformiertes Teratom – Case report

Autoren Beslic J, Herbel R, Schott M, Rath J, Ebner F
Institut Frauenklinik, Helios Amperklinikum, Dachau
DOI 10.1055/s-0040-1714022

Zielsetzung: Vorstellung der molekularpathologischen Ergebnisse einer Patientin einem reifes, zystisches Teratom des Ovars mit maligner Transformation.

Material und Methoden: Eine 44-jährige Patientin wird mit V. a. Dermoid rechtes Ovar DD Tuboovarialabszess eingewiesen. In der Laparoskopie zeigen sich Eiter und Haare im gesamten Bauchraum, daher Adnexektomie rechts sowie Entnahme von Peritonealbiopsien und Spülzytologie. Der histopathologische Befund ergibt ein reifes, zystisches Teratom der rechten Adnexe mit maligner Transformation in ein nicht verhornendes Plattenepithelkarzinom und eine unauffällige Spülzytologie. Im CT-Thorax/Abdomen ergibt sich kein Hinweis auf Lymphadenopathie oder Metastasierung. AFP und β -HCG im Serum sind normwertig. Nach Vorstellung im überregionalen Tumorboard erfolgt die Komplettierungsoperation mittels Längslaparotomie Deperitonealisierung und pelvine/paraaortale Lymphonodektomie. FIGO IIIB, pT3b, pN0 (0/69 LK), L0 V0, Pn0, G2, RX peritoneal. Aufgrund von revisionsbedürftigen Wundheilungsstörungen und erhöhten Infektparametern verzögert sich der Beginn der Chemotherapie (Carboplatin/Paclitaxel) um 10 Wochen. In den VerlaufsCTs zeigt sich hier ein rapider Progress mit neuen Herdbefunden der Bauchwand und Darmschlingen und einer Verdopplung der Durchmesser innerhalb von 10 Tagen. Daher Entscheidung zu einer molekularpathologischen Untersuchung mittels FoundationOne CDx-Test. Kurze Zeit später verschlechtert sich der Zustand der Patientin zunehmend, die Symptome deuten auf Zerebralmetastasen hin. Die Patientin verstirbt 4 Monate nach Erstdiagnose.

Ergebnisse: Das maligne transformierte reife, zystische Teratom ist ein hoch aggressiver, sehr seltener Tumor, welche etwa 1,5–2% der Teratome des Ovars betrifft. Der durchgeführte molekularpathologische Test ergab keine therapierelevante Mutation.

Zusammenfassung: Dieser Fallbericht zeigt die schlechte Prognose eines maligne transformierten reifen, zystischen Teratoms des Ovars, in dem trotz molekularpathologischer Testung mittel FoundationOne CDx-Test keine zusätzlichen Therapieoptionen aufgezeigt werden konnten.

P59 Ergebnisse einer Umfrage unter Senologen zum Thema ‚Sport nach Brustaufbau‘

Autoren Götz S-C, Herbel R, Beslic J, Vasilic D, Ebner F
Institut Frauenklinik mit zertifiziertem Brustzentrum, Helios Amperklinikum, Dachau
DOI 10.1055/s-0040-1714023

Einleitung und Zielsetzung: Die aktuelle Entwicklung der Deeskalation bzw. Individualisierung in der Behandlung des Mammakarzinoms hat zur Folge, dass Patientinnen sich schneller erholen und im Idealfall nach der abgeschlossenen Therapie ohne Einschränkungen in das ‚normale‘ Leben zurückkehren. Im klinischen Alltag basiert ein Teil der postoperativen Empfehlungen oft auf Expertenkonsens und Erfahrungswerten. Prospektiv evaluierte Evidenz in randomisierten Studien ist bis dato nur in kleinen Fallserien publiziert. Um hier ein entsprechendes Meinungsbild im Einzugsgebiet des Tumorzentrums München zu erhalten wurde eine Umfrage unter den Mitgliedern der Manualgruppe versandt.

Material und Methoden: Im Januar 2020 wurde unter den Mitgliedern des Tumormanuals Brust eine schriftliche Befragung versandt. Die 11 Fragen mit 4–6 vorgegebenen Antwortmöglichkeiten (QR Code zur Befragung in ► **Abb.1**) bezogen sich auf die Einteilung von Sentinellymphknoten, targeted Axilla und axillärer Dissektion anhand der Anzahl der entfernten Lymphknoten, die postoperativen Empfehlungen (Physiotherapie, Gartenarbeit, Blutabnahmen etc.); ► **Abb.2** Beispielhaft Frage 1–3). Sowie auf die unterschiedlichen Rekonstruktionsarten und den Empfehlungen zur körperlichen Betätigung.



► **Abb. 1** QR Code zur 2-seitigen online Befragung.

Befragung zu den postoperativen Empfehlungen bei LK-Entfernung und Sport

1. Welche Gruppeneinteilung ist für Sie am plausibelsten (für die restliche Befragung):

	SNB	vs	SNB*(erweiterter SNB/targeted LNE...)	vs	vs ALNE
a)	1LK		2-9LK		vs 10 und mehr LK
b)	1LK		2-6LK		vs 7 und mehr LK
c)	1-2LK		3-7LK		vs 8 und mehr LK
d)	1-5 LK		6-9LK		vs 10 und mehr LK

2. Wann empfehlen Sie postoperativ Physiotherapie bei Mammakarzinom-Patientinnen?

- Nie
- Immer (= SNB, SNB* und ALNE)
- Nach SNB* und ALNE
- Nur nach ALNE
- Nur individualisiert (i.e. Alter, präop. Beweglichkeit, ...)

3. Wann raten Sie zu Vorsichtsmaßnahmen am operierten Arm (Blutabnahme, RR-Messung, Gartenarbeit, ...)? (Nächste Frage geht auf die zeitliche Dauer ein)

- Keine Einschränkung
- Immer (= SNB, SNB* und ALNE)
- Nach SNB* und ALNE
- Nach ALNE
- Nur individualisiert (i.e. Alter, BMI, Risikofaktoren, Bestrahlung ...)

► **Abb. 2** Screenshot der Fragen 1–3.

Ergebnisse: 10 Fragebögen wurden ausgefüllt zurückgesandt. 4/7 Befragten wählten die Definition für die weitere Befragung nach der Anzahl der Lymphknoten (► **Abb.2**, Frage 1 Antwort c):

- 1–2 LK (SNB) vs. 3–7 LK (SNB+ [erweiterter SNB/targeted LNE/...]) vs. 8 und mehr LK (ALNE)
- 8/10 raten immer zu einer postoperativen Physiotherapie, während 2/10 ein individualisiertes Vorgehen angaben.
- 8/10 raten bei ALNE zu Vorsichtsmaßnahmen (i.S. Blutabnahmen, RR-Messung, ...), die Dauer wurde 5/10 für „immer“ als notwendig angesehen.

Eine Belastung über 5 kg wurde von 9/10 Kollegen ab 6 Wochen postoperativ befürwortet (1/10 mit der Entlassung, 2/10 ab 2.3 Wochen nach Entlassung, 6/10 nach 6 Wochen).

Bei den Empfehlungen für SNB bzw. SNB* waren die Antworten ausgeglichen. Zusammengefasst waren 8/10 für keine Vorsichtsmaßnahmen bei SNB, und bei SNB* sprachen sich 2/10 für eine Behandlung analog der Empfehlungen für ALNE, 5/10 für eine zeitlich reduzierte Empfehlung aus.

Die Antworten zur körperlichen Aktivität wurden nach Op Art aufgedgliedert. Keine Einschränkungen im Sport waren für brusterhaltend operierte Patientinnen nach 6 Wochen (1/9 nach 3–4 Wochen), bei mastektomierten Frauen nach 3 Monaten (7/9 nach 6 Wochen), bei den Lappentechniken wurde Sport nach 6 Monaten von allen erlaubt (gestielte Lappen 4/9 nach 6 Wochen, freie Lappen 7/9 nach 3 Monaten).

7/10 rieten von keiner Sportart ab. Skifahren, Tauchen und Extremsportarten (Fallschirmspringen, Surfen, Boxen, ...) wurde als abzulehnende Sportarten angegeben.

Schlussfolgerung: Obwohl in den nationalen und internationalen Empfehlungen zur Behandlung und Nachsorge nach Brustkrebskrankungen eine klare Empfehlung zur körperlichen Betätigung von ehemaligen Patientinnen ausgesprochen wird, sind die konkreten Empfehlungen sehr variabel und nur auf sehr niedrigem Evidenzniveau vorhanden.

P60 Die Effekte einer begleitenden Yogatherapie auf die Schulterbeweglichkeit und körperliche Einschränkung beim primären Mammakarzinom

Autoren Rath M, Mead C, Freiberk L, Brucker C

Institut Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Nürnberg, Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität

DOI 10.1055/s-0040-1714024

Einleitung und Zielsetzung: Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen von Yoga während der neoadjuvanten Chemotherapie bzw. Radiatio auf die Schulterbeweglichkeit, die Schmerzwahrnehmung und die körperliche Einschränkung bei Patientinnen mit primären Mammakarzinomen.

Material und Methoden: In diese Interimsanalyse der randomisierten, kontrollierten prospektiven Studie flossen die Daten von 34 Patientinnen mit primärem Mammakarzinom (cT1-4, cN0-1, cM0) und einem guten Allgemeinzustand (ECOG 0–1) ein. Die Patientinnen wurden mittels Blockrandomisierung der Yogagruppe (Rad-YG = 11, Neo-YG = 10) oder der Beratungsgruppe (Rad-CG = 5; Neo-CG = 8) zugewiesen. Die Beratungsgruppe erhielt Beratungen zu komplementärmedizinischen Maßnahmen, jedoch keine Yogastunden. Die Evaluationen fanden zu Beginn der Behandlung (T1), nach direkter Beendigung dieser (T2) sowie 6 Monate nach Abschluss der Therapie (T3) statt.

Ergebnisse: Obwohl diese Pilotstudie noch nicht abgeschlossen ist, kristallisieren sich dennoch bereits einige statistische Unterschiede heraus. In beiden Studienarmen (Radiatio und neoadjuvante Chemotherapie) wiesen Patientinnen, die am Yoga Unterricht teilgenommen haben, eine verbesserte Schulterbeweglichkeit auf. Eine signifikante Verbesserung der Schmerzen oder körperlichen Einschränkung konnte leider nicht nachgewiesen werden.

Schlussfolgerung: Patientinnen, die an einem speziellen Yogaunterricht während ihrer Brustkrebstherapie teilgenommen haben, berichteten über eine verbesserte Schulterbeweglichkeit. Allerdings konnte bisher keine Verbesserung der Schmerzen oder der körperlichen Einschränkung in dieser Phase der Studie festgestellt werden. Diese frühen Ergebnisse unterstützen die Yoga-Anwendung während der Brustkrebs-Therapie, und die Fortführung dieser Studie und anderer Studien dieser Art.

P61 Chronischer Unterbauchschmerz, Stimmung und Prostaglandin-E2-Level in der Douglas-Flüssigkeit bei Patientinnen mit und ohne Endometriose

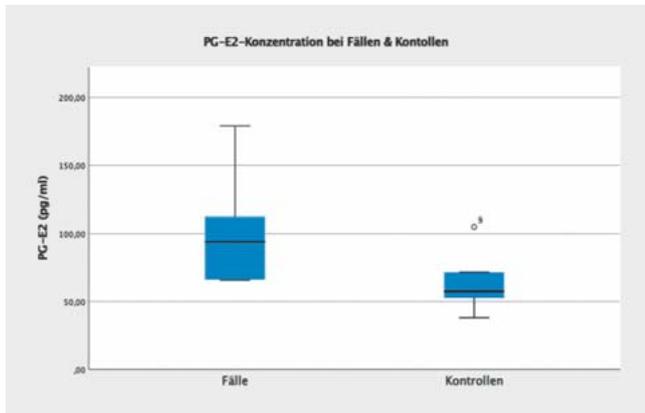
Autoren Tropschuh K, Dinkel A, Seifert-Klaus V, Schmidmayr M

Institut Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Technische Universität München

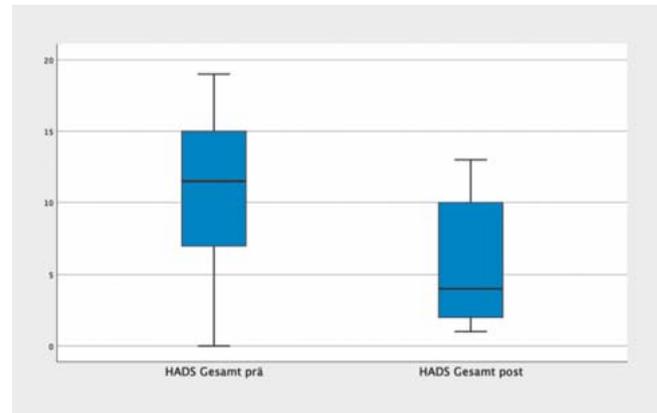
DOI 10.1055/s-0040-1714025

Fragestellung: Etwa 4–25% aller Frauen leiden unter chronischen Unterbauchschmerzen, wobei Endometriose mit ca. 10–15% eine der Hauptursachen bei Betroffenen im gebärfähigen Alter darstellt. In dieser Pilotstudie wurde der Zusammenhang zwischen der Endometrioseausprägung, der Intensität und Qualität der (Unterbauch-)Schmerzen sowie auftretender psychischer Symptome, Stimmungsveränderungen und der Lebensqualität untersucht. Die Endometriose wird mit einem chronischen Entzündungsgeschehen und einer veränderten immunologischen Antwort assoziiert. Aktuelle Daten deuten darauf hin, dass Prostaglandine eine relevante Rolle bei der Regulation physiologischer und pathologischer Abläufe der endometrialen Schleimhaut spielen. Welche Rolle dem PG-E2 hierbei zukommt, ist nach wie vor unklar.

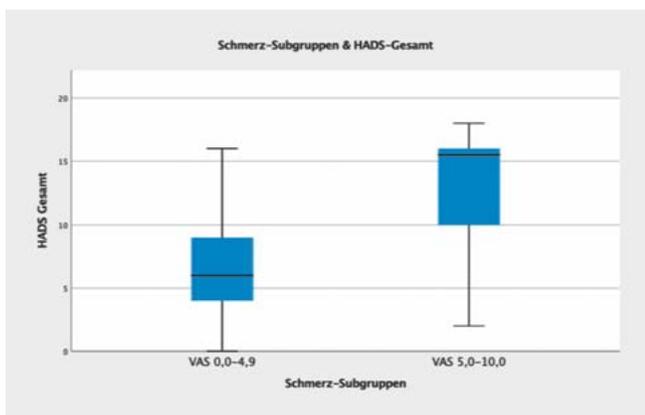
Material und Methoden: Im retrospektiven Part der Studie wurden Patientinnen mit histologisch bestätigter Endometriose nach einer operativen Behandlung eingeschlossen. Im Rahmen einer Subgruppenanalyse fand eine Unterteilung in zwei Schmerzgruppen (VAS1–5/6–10) und zwei rASRM-Gruppen (I–II°/III–IV°) statt. An dem prospektiven Studienteil hingegen nahmen Patientinnen teil, die aufgrund von chronischen Unterbauchschmerzen einen diagnostischen laparoskopischen Eingriff erhielten, wobei die Endometriosepatientinnen die Fallgruppe und die endometriosefreien Frauen die Kontrollgruppe bildeten. In diesem Patientinnenkollektiv wurde zudem ein PG-E2-ELISA mit (Spül-)Flüssigkeit aus dem Douglasraum durchgeführt. Beide Gruppen füllten ein Set aus vier Fragebögen aus: Der „Endometriosis Health Profile“ (EHP-30) evaluiert die Endometriose-assoziierte Lebensqualität, die „Hospital Anxiety



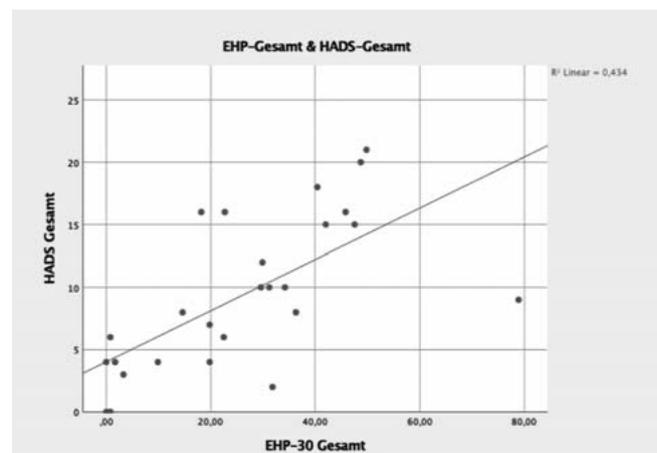
► **Abb. 1** Boxplot der PG-E2-Konzentration bei Fällen und Kontrollen.



► **Abb. 2** Boxplot der HADS-Gesamt prä- und postoperativ.



► **Abb. 3** Boxplot des HADS-Gesamt in beiden Schmerz-Subgruppen.



► **Abb. 4** Korrelationen des EHP-Gesamt mit der HADS-Gesamt, 'emotional well-being' mit dem EHP-Gesamt.

and Depression Scale“ (HADS-D) beurteilt die psychische Verfassung, die „Adjustment Scale“ (DAS-12) schätzt die Qualität einer Partnerschaft ab und die „Visual Analogue Scale“ (VAS) misst das aktuell wahrgenommene Schmerz-niveau. Darüber hinaus wurde bei allen Endometriosepatientinnen das jeweilige rASRM-Stadium dokumentiert und soziodemographische Daten erhoben.

Ergebnisse:

Prospektiver Studienteil: Patientinnen mit Endometriose erzielten signifikant höhere PG-E2-Werte in der peritonealen Flüssigkeit als endometriosefreie Kontrollen. Die Lebensqualität, Stimmung, partnerschaftliche Beziehungsqualität und die wahrgenommenen Schmerzen zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Nach einer chirurgischen Intervention konnte beim Vergleich von prä- und postoperativen Daten eine bessere Stimmung, v. a. in der Depressionssubskala des HADS, festgestellt werden.

Retrospektiver Studienteil: Zwischen den Patientinnen mit milderer und stärker ausgeprägter Endometriose zeigte sich ein signifikanter Unterschied bezüglich der sozioökonomischen Situation, die bei den Betroffenen mit geringer Symptomatik besser ausfiel. Im Hinblick auf das Endometriosestadium ließen sich bezüglich der anderen Fragebögen keine signifikanten Unterschiede detektieren. Jedoch konnten in der Subgruppenanalyse nach Schmerzwerten deutliche Unterschiede hinsichtlich der Lebensqualität und Stimmung festgestellt werden, wobei Depression und Endometriose-assoziierte Lebensqualität bei Patientinnen mit stärkerer Schmerzausprägung signifikant schlechter waren. Eine stark positive Korrelation zeigte sich zwischen dem EHP-30 und dem HADS, was auf einen relevanten Zusammenhang zwischen Lebensqualität und Stimmung hindeutet.

Fazit: Die Studie bestätigt, dass sich die Endometrioseerkrankung auf zahlreiche Lebensbereiche der betroffenen Frauen auswirkt, einschließlich der sozioökonomischen Situation. Das vorliegende Endometriosestadium zeigt keinen großen Einfluss auf die Lebensqualität, das psychische Wohlbefinden, die Partnerschaftsqualität oder die Schmerzwahrnehmung. Die Intensität der Schmerzen scheint sich sowohl auf die mentale Situation als auch auf die Lebensqualität stark auszuwirken. Eine operative Therapie beeinflusst positiv das mentale Wohlbefinden und die Qualität einer partnerschaftlichen Beziehung. Die Annahme, dass Prostaglandin-E2 bei der Pathophysiologie der Endometriose eine bedeutende Rolle spielt, kann unterstützt werden. Die Durchführung größer angelegter Studien zur Erforschung der Rolle des PG-E2 wäre sinnvoll, um der aktuell stattfindenden regen wissenschaftlichen Diskussion weitere richtungweisende Daten beizusteuern.

Ausgewählte Literatur [1] Culley L et al. A qualitative study of the impact of endometriosis on male partners. *Human Reproduction* 2017; 32(8): 1667–1673

[2] Dawood M et al. Peritoneal fluid prostaglandins and prostanoids in women with endometriosis, chronic pelvic inflammatory disease, and pelvic pain. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1984; 148(4): 391–395

[3] Fourquet J et al. Quantification of the impact of endometriosis symptoms on health-related quality of life and work productivity. *Fertility and Sterility* 2011; 96(1): 107–112

[4] Gazvani R, Templeton A. Peritoneal environment, cytokines and angiogenesis in the pathophysiology of endometriosis. *Reproduction* 2002; 123(2): 217–226

- [5] Graaff A et al. The significant effect of endometriosis on physical, mental and social wellbeing: results from an international cross-sectional survey. *Human Reproduction* 2013; 28(10): 2677–2685
- [6] Oral E et al. The peritoneal environment in endometriosis. *Human Reproduction Update* 1996; 2(5): 385–398
- [7] Souza C et al. Quality of life associated to chronic pelvic pain is independent of endometriosis diagnosis – a cross-sectional survey. *Health and Quality of Life Outcomes* 2011; 9: 41
- [8] Vercellini P et al. Chronic pelvic pain in women: etiology, pathogenesis and diagnostic approach. *Gynecological Endocrinology* 2009; 25(3): 149–158
- [9] Wu M et al. Prostaglandin E2: the master of endometriosis?. *Experimental Biology and Medicine* 2010; 235(6): 668–677

P62 Portkatheterimplantation an der Universitätsfrauenklinik Ulm – Retrospektive Datenauswertung vier Jahre nach Einführung einer neuen Technik

Autoren Ernst K, deGregorio N, Bärtels C, Janni W, Friedel TW, deGregorio A
Institut Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Ulm

DOI 10.1055/s-0040-1714026

Zielsetzung: Eine Portkatheterimplantation in der gynäkologischen Onkologie kann aufgrund der Durchführung einer Systemtherapie, als auch zur supportiven Therapie notwendig sein. Nach Einführung der Portkatheterimplantation in die V. subclavia via Seldinger Technik an der Universitätsfrauenklinik Ulm erfolgte eine retrospektive Analyse zur Auswertung der Erfolgs- und Komplikationsraten, welche zur Etablierung eines klinik-internen Standards beitragen sollen.

Material und Methoden: Es erfolgte eine retrospektive Auswertung von allen dokumentierten Portkatheterimplantationen in der Universitätsfrauenklinik Ulm im Zeitraum von 01/2014 bis 07/2018 (n = 638). Dabei wurden anonymisierte Daten hinsichtlich Patientencharakteristika, Tumorentität, operativem und anästhesiologischen Management, Morbidität, sowie Port-assoziierten Komplikationen (Thrombose, Infektion etc.) analysiert.

Ergebnisse: Insgesamt gelangen im untersuchten Kollektiv 96,9% der Portanlagen, 2,1% mussten abgebrochen werden. Mittels Seldingertechnik gelingt im untersuchten Kollektiv eine linksseitige Portanlage in die V. subclavia signifikant häufiger als rechts (98,2% vs. 95,3%, p = 0,036). Allerdings entstehen bei Katheterlage links häufiger postoperative Thrombosen (5,9% vs. 2,0%, p = 0,013). Adipositas (BMI ≥ 30 kg/m²) bei Patientinnen führt mit 6,7% signifikant häufiger zu einer venösen Fehllage (p = 0,027). Eine Intubationsnarkose bei Portanlage führte im Vergleich zur Lokalanästhesie oder Analgo-

sedierung signifikant seltener zu perioperativen Komplikationen (13,1% vs. 22,4% vs. 20,3%, p = 0,014). Es zeigt sich zudem eine Tendenz für eine Reduzierung der postoperativen Infektionsrate bei perioperativer Antibiotikumgabe (p = 0,058).

Diskussion: Die Portkatheterimplantation via Seldingertechnik ist eine effiziente Möglichkeit zur Portkatheterimplantation. Insbesondere bei zu erwartender schwieriger Portimplantation, wie BMI > 30 kg/m² oder anderen identifizierbaren Risikofaktoren sollte, wenn möglich, eine Portanlage in die linke V. subclavia, eine Anlage in anderer Technik (z. B. cut-down Technik) oder zumindest Intubationsnarkose erwogen werden. Intraoperativ sollte zudem standardmäßig eine Single-Shot Antibiose erfolgen.

P63 Plastische Rekonstruktion der Thoraxwand durch thorako-epigastrischen Lappen nach Mastektomie bei ausgedehntem Phylloides Tumor

Autoren Schmidt M, Anthuber S, Anthuber C

Institut Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Starnberg
DOI 10.1055/s-0040-1714027

Fragestellung: Die 55-jährige Patientin stellte sich mit einem monströsen Tumor der rechten Mamma vor. Die Beschwerden resultierten aus der Gewichtszunahme des Tumors und der Unmöglichkeit passender Kleidung. Anamnestisch zeigte die rechte Mamma seit 18 Monaten eine progrediente Größenzunahme. Zur weiteren Abklärung wurden eine Mammastanzbiopsie rechts und eine weiterführende Diagnostik mittels Mammasonographie, kontralaterale Mammographie und Computer-Tomographie durchgeführt. Der histologische Befund ergab einen mesenchymalen Tumor unklarer Dignität. Differenzialdiagnostisch wurde ein low grade Sarkom diskutiert. Die Patientin ist durch eine positive Familienanamnese mit zwei weiblichen Erkrankten hinsichtlich eines potentiellen Mammakarzinoms vorbelastet.

Methoden: Case Report und Literaturrecherche für Diagnostik, Differentialdiagnostik und Therapiestrategien seltener Brusttumore.

Ergebnisse: Bei der Patientin wurde die Mastektomie rechts mit Rekonstruktion durch thorakoepigastrischen Lappen problemlos durchgeführt. Die endgültige Histologie ergab ein max. 23 cm großer Phylloides-Tumor, 3270 g schwer, mit stromaler Überwucherung und Borderline-Dignität.

Schlussfolgerung: Ein Phylloides Tumor der Brust ist nach wie vor eine seltene und am ehesten benigne Tumorentität und kann trotzdem bei entsprechender Größe zur massiven Entstellung des Körperbildes führen. Die Therapie der Wahl ist ausschließlich die operative Maßnahme eventuell in Kombination mit postoperativer Radiatio.

Namenverzeichnis

A	Beck V 747–748	Brössner A 736, 753	Deniz M 744	F
Adler W 741	Becker K 755	Brucker C 744, 749, 757	Dinkel A 757	Fahlbusch C 755
Althausen A 746	Beckmann MW 741–742, 752–753, 755	Burek M 739	Ditsch N 733	Farwick N 742
Andres S 750	Berger L 733	Burges A 733–734	Dittrich R 752	Fasching PA 741–742, 753, 755
Anthuber C 740, 759	Bertges A 744	Burghaus S 755		Fehm T 740
Anthuber S 740, 759	Beslic J 741, 756		E	Fehmd T 755
Anton G 753	Beyer S 733–735, 747	C	Ebner F 735, 741, 750, 754, 756	Felberbaum R 735–736, 739, 745, 753
Antoniadis S 755	Blankenstein T 736	Canzler U 740	El-Sendiony M 746–747	Filipova H 746–748
Anwander M 739	Blothner K 739	Corradini S 733–735	Emons J 741, 753	Fink A 737, 742
Anz D 734	Blum S 755	Curtaz C 739	Engelen C 749	Finke J 745
	Böger C 744	Czogalla B 734–735	Engelhardt M 743	Fleisch M 755
B	Bojahr B 755		Enzelsberger S-H 755	Freiberk L 757
Balogh B 753	Bommert M 740	D	Erber R 742	Friebe-Hoffmann U 751
Bärtels C 759	Born T 755	Davut D 735	Ernst K 759	Friedel TW 759
Bartholomä S 737	Botez C 750	deGregorio A 735, 737, 742, 749–750, 759	Ernst V 749	Fritz J 749–750
Bauer E 750	Boxler T 754	deGregorio N 737, 740, 749, 759	Eulenburger C 740	Fuerst S 740
Baumann K 740	Brand G 745			Füger T 755
Bayer V 754	Braun T 737, 749			Fürst S 735

Namenverzeichnis

G

Gabsi A 746–747
Gal M 747–748
Gaß P 741–742
Gerken M 737
Germeyer A 755
Götz S-C 741, 756
Greif PA 738
Grimm K 753
Grüßner S 746–748
Guttenberg P 745, 753

H

Häberle L 741–742
Hack CC 741
Hanf V 754
Hanker L 740
Hantschmann P 740
Hanzel S 736
Harbeck N 738
Harter P 740
Hartman A 741
Hartmann A 741–742, 753
Hartung C-P 755
Hasbargen U 747
Heidegger H 736
Heigl F 745
Hein A 741, 755
Heindl F 741, 755
Heinemann V 738
Heinloth M 744
Heiss C 740
Heitmeir B 737
Hellriegel M 740
Hemmerlein E 743
Hempel D 741
Hepp P 755
Herbel R 741, 756
Hester A 733–734, 747
Hettich R 745
Heusinger K 755
Hildebrandt T 755
Hillemanns P 740
Hilpert F 740
Hiltensberger D 739
Hitzl W 744
Hoffmann I 752
Hollatz-Galuschki E 743, 750
Holmer B 746–748
Horky A 745

Hosemann S 740
Hübner H 742
Hüner B 750
Huober J 742

I

Iborra S 740
Ignatov A 740
Inwald EC 737
Ipsen B 739

J

Jaeger A 740
Janni W 735, 737, 742, 744, 749–751, 755, 759
Jaouad N 736
Jentschke M 755
Jeschke U 733–736, 738, 747
Jud SM 741, 753
Jueckstock J 740
Jung A 738

K

Kailayangiri S 742
Kainer F 743, 745, 750
Kellermann P 743
Kellner I 747
Kirchner T 738
Klinkhammer-Schalke M 737
Knabl J 743
Koch MC 741
Köhler W 749
Kolben T 733–736, 747
Kolben TM 733–736, 747
Kosse J 740
Kratschmar A 747–748
Krauß T 747–748
Kremer N 735
Kuhn C 736, 738
Kumbrink J 738
Kuszka A 752
Kutschka G 744

L

Landgraf L 742
Landsleitner B 743
Lange J 755
Langer C 736

Larscheid P 754
Lato K 751
Lermann J 755
Lewerenz J 742
Lindemann T 747–748
Löbberg CR 741
Lotz L 752
Löwenberg F 745
Lubrich H 755
Lux MP 741
Luyten A 740

M

Mackensen A 742
Mahner S 733–736, 738, 740, 747
Mallmann P 740
Mannewitz M 734
Mayr D 733–734, 736, 738
Mayr S 750
Mead C 757
Mehlhorn G 741
Meier W 740
Meister S 733–735, 747
Metzeler K 738
Meybohm P 739
Meyer J 742
Milani V 741
Murtinger M 751
Mustea A 740

N

Nabieva N 741
Niehoff C 743
Novokreshchenova L 750

O

Oppelt P 755
Ormanns S 738
Ortmann O 737, 740
Otto S 750
Owsianowski Z 750

P

Pauer A 737
Paulus W 751
Perleberg C 734
Pfisterer J 740
Plöhn L 744
Polasik A 750

Prieske K 740
Pschadka G 743
Puhl AG 745

R

Radicke M 753
Rath J 756
Rath M 757
Rauber S 743, 745
Regner K 745
Reister F 737, 749–750
Renner SK 741
Renner SP 755
Rensinghoff J 743
Rieger J 753
Rösch S 751
Rössig C 742
Rübner M 742
Rudelius M 738
Rupp N 747–748

S

Sahlbach H 739, 753
Schäfer M 739
Schälike M 745
Schindlbeck C 744
Schmalfeldt B 740
Schmidmayr M 757
Schmidt M 759
Schmitt C 739
Schmitt M 747–748
Schmoeckel E 733–736, 738
Schochter F 737
Schönbeck D 749
Schott M 756
Schüler-Toprak S 740
Schulmeyer CE 741
Schulz-Wendtland R 741–742, 753
Schumann U 750
Schütze S 744
Schwenker F 754
Schwinger M 743
Sehouli J 740
Seifert-Klauss V 757
Seybold M 736
Singhartinger J 744
Skrzypczak M 740
Sobek J 754
Spörle L 750
Strauss H-G 740

Strehl J 741
Stuck D 749–750
Stuebs FA 741
Sultova E 738

T

Taenzel S 745
Tanner B 740
Tchartchian G 755
Temelkov M 736
Thiel F 740
Toub D 743
Treeck O 740
Trillsch F 733–734, 738
Tropschuh K 757
Tzschaschel M 744

U

Uhde M 737, 742, 744
Unselb B 739

V

Vasilic D 741, 756
Vattai A 733–736, 738, 747
Viereck V 752
Vitkov V 746–748
Vogelsang TLR 736, 738
von Knobloch R 736

W

Wachter DL 753
Weber F 740
Wehrmann M 733–734
Weiß A 743
Westphalen B 738
Wimberger P 740
Winterholler F 744
Wöckel A 739
Woelber L 740
Wörlein S 742
Wuerstlein R 738
Wunderle M 741

Y

Yassa C 748

Z

Zahn E 745
Zenk S 745