

# Abstracts zum 98. Kongress der Bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde (BGGF)

## Datum/Ort:

14.–15. Juni 2024, Landshut

## Tagungspräsident

Dr. med. Ingo Bauerfeind

Tagungssekretär: PD Dr. med. Lorenz Rieger

## Senologie

### FV01 Einfluss des neoadjuvanten Chemotherapie-regimes auf das Outcome bei Patientinnen mit triple negativem Mammakarzinom: Real World Data

**Autorinnen/Autoren** M. E. Hatzipanagiotou<sup>1</sup>, V. Zeltner<sup>1</sup>, M. Gerken<sup>2</sup>, M. C. Pigerl<sup>1</sup>, S. Räßle<sup>1</sup>, J. Roth<sup>1</sup>, O. Ortmann<sup>1</sup>, M. Klinkhammer-Schalke<sup>3</sup>, S. Seitz<sup>1</sup>

**Institute** 1 University Medical Centre Regensburg, Department of Gynecology and Obstetrics, Regensburg, Deutschland; 2 Bavarian Cancer Registry, Regional Centre Regensburg, Bavarian Health and Food Safety Authority, Regensburg, Deutschland; 3 University of Regensburg, Tumor Center – Institute for Quality Management and Health Services Research, Regensburg, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787394

**Einleitung** In den letzten Jahren haben sich die Therapieoptionen des frühen triple negativen Mammakarzinoms (TNBC) vervielfacht. In zahlreichen Studien konnten die Raten an pathologischen Komplettremissionen (pCR) nach neoadjuvanter Chemotherapie (NACT) durch die Hinzunahme von Platin, sowie zuletzt den Einsatz von Immuntherapien verbessert werden. Unklar ist, inwiefern diese Erkenntnisse Einzug in den klinischen Alltag gefunden haben und wie sich das Outcome der Patientinnen in den letzten Jahren verändert hat. Ziel der Studie ist es, die Implementierung von Platinsalzen in die Versorgung der Patientinnen und das Outcome bei frühem TNBC zu untersuchen.

**Material und Methodik** Klinische Krebsregisterdaten von Patientinnen mit Wohnort innerhalb der Oberpfalz und Niederbayern, deren Diagnosen eines TNBC vom Tumorzentrum Regensburg im Zeitraum vom 01.01.2010 bis 31.12.2018 registriert wurde, wurden hinsichtlich der angewandten NACT analysiert. Der primäre Endpunkt war die pCR. Mittels multivariabler binärer logistischer Regression wurde der Einfluss des Therapieregimes auf die pCR-Rate durch Odds Ratios (OR) geschätzt. Sekundäre Endpunkte waren das rezidivfreie Überleben (RFS) und das Gesamtüberleben (OS). Der Follow-up erfolgte bis 31.12.2021 und betrug im Median 4,6 Jahre.

**Ergebnisse** Der Anteil der Patientinnen, die bei Diagnose eines TNBC eine NACT erhielten, stieg von 24 % im Jahr 2010 auf 73 % im Jahr 2018. Insgesamt 319 Patientinnen erhielten im Untersuchungszeitraum eine NACT. 132 Patientinnen (41,4 %) erhielten eine NACT mit Epirubicin/Cyclophosphamid und Paclitaxel (EC – T), 74 (23,2 %) Patientinnen erhielten eine NACT mit EC-T und Platin (EC – P/T), 22 (6,9 %) eine NACT mit EC – P/nabPaclitaxel (EC – P/nabP). Bei 91 (28,5 %) erfolgte eine andere NACT. Bei 49,8 % der Patientinnen kam es unter NACT zu einer pCR. In der Subgruppe ohne Platin wurde eine pCR-Rate von 37,1 % erreicht. Durch die Hinzunahme von Platin konnte die pCR-Rate gegenüber EC – T signifikant auf 54,1 % gesteigert werden (OR 3.476 95%KI 1.655-7.300, p=0.001). Durch EC – P/nabP kam es zu einer signifikanten Steigerung der pCR-Rate auf 77,3 % (OR 8.767, 95 % KI 2.421-31.744, p=0.001). Das RFS betrug 74,3 % nach 3 Jahren. Das höchste 3-Jahres-RFS wurde mit 90,9 %

nach EC – P/nabP erreicht, nach EC – PT wurde eine 3-Jahres-RFS Rate von 79,7 % erreicht. Nach alleiniger NACT mit EC – T wurde eine 3-Jahres RFS-Rate von 76,5 % erreicht. Das Erreichen einer pCR hatte einen signifikanten Einfluss auf das OS (p=0.013) und einen hochsignifikanten Benefit für das RFS (p<0.001).

**Zusammenfassung** Der Einsatz von Platin in der klinischen Routine beim frühen TNBC stieg im Verlauf der zunehmenden Evidenz stetig. Durch die Hinzunahme von Platin kann eine signifikante Steigerung der pCR-Raten erzielt werden.

### FV02 Zufriedenheit bei Brustkrebserkrankten mit Erstgespräch bei Behandlung während der Corona-Pandemie – Subgruppenanalyse der WAVES-Studie

**Autorinnen/Autoren** M. Köpke<sup>1,2</sup>, S. Schiele<sup>3</sup>, V. Schmid<sup>4</sup>, R. Haidinger<sup>5</sup>, R. Würstlein<sup>1,6</sup>, B. Welter<sup>7</sup>, S. Seitz<sup>1,8</sup>, E. Schumacher-Wulff<sup>9</sup>, U.-S. Albert<sup>1,10</sup>, T. Baumgartner<sup>11</sup>, C. Aulmann<sup>1,12</sup>, A. Hasan<sup>13,14</sup>, C. Dannecker<sup>1,2</sup>, S. Corradini<sup>1,15</sup>, J. Ettl<sup>1,16</sup>, N. Harbeck<sup>1,6</sup>, C. Hinske<sup>17</sup>, M. Kiechle<sup>1,16</sup>, M. Kunz<sup>18</sup>, O. Koelbl<sup>1,19</sup>, O. Ortmann<sup>1,8</sup>, A. Rubeck<sup>3</sup>, F. Kramer<sup>4</sup>, M. Reicherts<sup>18</sup>, A. Wöckel<sup>1,10</sup>, P. Fasching<sup>1,20</sup>, M. Beckmann<sup>1,20</sup>, N. Ditsch<sup>1,2</sup>

**Institute** 1 Bavarian Cancer Research Center (BZKF), Erlangen, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Augsburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Augsburg, Deutschland; 3 Universität Augsburg, Lehrstuhl für Rechenorientierte Statistik und Datenanalyse, Augsburg, Deutschland; 4 Universität Augsburg, Lehrstuhl für IT-Infrastrukturen für die Translationale Medizinische Forschung, Augsburg, Deutschland; 5 Brustkrebs Deutschland e.V., Hohenbrunn, Deutschland; 6 LMU Klinikum München, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 7 Mamazone e.V., Augsburg, Deutschland; 8 Universitätsklinikum Regensburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Regensburg, Deutschland; 9 Mamma-MIA – Die Krebsmagazine, Köln, Deutschland; 10 Universitätsklinikum Würzburg, Frauenklinik und Poliklinik, Würzburg, Deutschland; 11 BRCA Netzwerk e.V., Bonn, Deutschland; 12 Universitätsklinikum Augsburg, II. Medizinische Klinik, Augsburg, Deutschland; 13 Medizinische Fakultät, Universität Augsburg, Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Augsburg, Deutschland; 14 Deutsches Zentrum für psychische Gesundheit, Augsburg, Deutschland; 15 LMU Klinikum München, Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, München, Deutschland; 16 Universitätsklinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, München, Deutschland; 17 Universität Augsburg, Lehrstuhl für Datenmanagement und Clinical Decision Support, Augsburg, Deutschland; 18 Universität Augsburg, Lehrstuhl für Medizinische Psychologie und Soziologie, Augsburg, Deutschland; 19 Universitätsklinikum Regensburg, Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie, Regensburg, Deutschland; 20 Universitätsklinikum Erlangen, Frauenklinik, Erlangen, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787395

**Einleitung** Die im Rahmen des BZKF (Bayerisches Zentrum für Krebsforschung) mit Beteiligung aller 6 Universitätsklinika erste geförderte Studie zum Thema

Brustkrebs – „WAVES“ (Wechselseitiger Patienten-Arzt-Austausch in der Versorgung bei Brustkrebs mit dem Ziel der gemeinsamen Erarbeitung neuer Patienten-orientierter Strukturen) – befasst sich primär mit der Evaluation aktueller Versorgungsstrukturen bei Brustkrebs mit speziellem Fokus auf Patientenkommunikation anhand eines zweigeteilten Fragebogens.

**Material und Methodik** Eingeschlossen in die hier vorgestellte Analyse wurden die Antworten von 474 Patientinnen, welche den ersten Fragebogen vollständig ausgefüllt hatten und angegeben hatten, dass ihre Behandlung während der Corona-Pandemie stattgefunden hatte. Es wurde untersucht, wie viel Zeit während der Corona-Pandemie für ein Erstgespräch zur Verfügung stand und wie diese Zeit bewertet wurde.

**Ergebnisse** Es zeigte sich, dass die zur Verfügung stehende Zeit für das Erstgespräch stark divergierte von 10 Minuten bei 116 Patientinnen (24,5%), über 15 bis 20 Minuten bei 202 Patientinnen (42,6%), 30 Minuten bei 82 Patientinnen (17,3%), bis hin zu über 30 Minuten bei 74 Patientinnen (15,6%).

In der Bewertung der zur Verfügung stehenden Zeit zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen. So gaben nur 13,6% der Patientinnen mit einem 10-minütigen Erstgespräch an, diese Gesprächsdauer als „genau richtig“ empfunden zu haben, 86,4% empfanden dies als unzureichend. Bei den Patientinnen mit einem Erstgespräch von 30 Minuten Dauer empfanden dies 77,2% der Patientinnen als „genau richtig“ und nur noch 22,8% als unzureichend. Bei einer Gesprächsdauer von über 30 Minuten empfanden dies 86,3% der Patientinnen als „genau richtig“, nur 13,7% hätten sich mehr Zeit gewünscht.

Dieser Unterschied der Zufriedenheit mit dem Erstgespräch in Abhängigkeit der Dauer desselbigen zeigte sich statistisch hochsignifikant ( $p < 0.001$ ).

**Zusammenfassung** Die Ergebnisse dieser Auswertung zeigen eine signifikante Assoziation zu einer höheren Patientenzufriedenheit bei längerem Erstgespräch während der Corona-Pandemie. Damit zeigen diese Ergebnisse deutlich den Bedarf eines adäquaten Zeitrahmens für Diagnosegespräche bei Brustkrebserkrankten auf. Eine genaue Differenzierung zwischen möglichen Unterschieden im Vergleich zur Behandlung vor oder nach der Corona-Pandemie befindet sich aktuell in Vorbereitung.

## Urogynäkologie

### FV03 Stimulation von Vaskularisierungsmarkern bzw. Zytokinen durch Co-Kultivierung von urogynäkologischen Netzen mit Bindegewebszellen *in vitro*.

**Autorinnen/Autoren** O. Protsepko, Udo Jeschke, Friedrich Pauli, Christina Kuhn, Birgit Urban, Philipp Voisard, Christian Dannecker  
**Institut** Universitätsklinikum Augsburg, Klinik für Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Augsburg, Deutschland  
 DOI 10.1055/s-0044-1787396

**Einleitung** Ein Beckenorganprolaps (POP) schränkt die Lebensqualität der betroffenen Frauen erheblich ein und in vielen Fällen ist eine korrigierende Operation erforderlich. Für die Korrektur des Prolapses werden auch verschiedene Netzmaterialien benutzt, die unterschiedliche Immunreaktionen verursachen können. Ziel der Studie war, die Expression von Chemokinen und Vaskularisierungsmarkern: Ecotaxin-3, IL-16, IL-17D, IL-1 $\alpha$ ; bFGF, IL-4; VEGF, VEGF-C, sFlt-1 in einem *in vitro* Modell zu untersuchen.

**Material und Methodik** Materialien und Methoden: Eine 24-Well-Platte wurde mit je 20000 NHDF Zellen (Fibroblasten) in 500 $\mu$ l DMEM VLE mit Penicillin/Streptomycin/Amphotericin ausgesät. Je 8 Wells wurden mit 2 kreisförmig gelaserten Polypropylen- bzw. titanisierten Polypropylen-Netzen von 7mm im Durchmesser bestückt, 8 weitere Wells ohne Netz dienten als Kontrolle. Nach 5 Tagen Inkubation bei 37 °C und 5% CO<sub>2</sub> wurden die Zellkultur Überstände abgenommen und bei -80 °C tiefgefroren. Mit den Überständen erfolgte ein multiplexer Nachweis oben genannter Marker mittels eines Sandwich-ELISA Verfahrens in Verbindung mit Elektrochemilumineszenz.

**Ergebnisse** Reine Polypropylenetze erhöhen die Konzentration von sFlt-1, das als freier Rezeptor VEGF Proteine binden kann und einen anti-Angiogenese-Effekt verursacht, signifikant. Titanisierte Polypropylenetze haben keinen Einfluss auf die sFlt-1 Expression von Fibroblasten. Beide Netzmaterialien erhöhen die Expression von VEGF und VEGF-C signifikant, ebenso die des Fibroblastenwachstumsfaktors bFGF und des proinflammatorischen Zytokins IL-1 $\alpha$ . Titanisierte Netze senken die Expression des pro-inflammatorischen Zytokins IL-16. Polypropylenetze senken die Expression des anti-inflammatorischen Zytokins IL-4 signifikant, während titanisierte Netze keinen Einfluss auf die IL-4 Produktion von Fibroblasten ausüben.

**Zusammenfassung** Unsere Ergebnisse zeigten, dass beide Netzmaterialien den Fibroblasten-Wachstumsfaktor bFGF erhöhen, ebenso die Vaskularisierungs-Marker VEGF und VEGF-C. Reine Polypropylenetze heben letztgenannten Effekt durch die gleichzeitige Überexpression von sFlt-1 wieder auf, während dieser negative Effekt bei titanisierten Netzen nicht auftritt. Titanisierte Netze senken die Expression des proinflammatorischen Zytokins IL-16, während reine Polypropylenetze die Expression des anti-inflammatorischen Zytokins IL-4 senken, was zusammenfassend für ein stärker entzündungsförderndes Verhalten von reinen Polypropylenetzen spricht.

## KI Künstliche Intelligenz

### FV04 ChatGPT's performance in German OB/GYN exams – paving the way for AI-enhanced medical education and clinical practice

**Autorinnen/Autoren** M. Riedel<sup>1</sup>, K. Kaefinger<sup>1</sup>, A. Stuehrenberg<sup>1</sup>, V. Ritter<sup>1</sup>, N. Amann<sup>2</sup>, A. Graf<sup>1</sup>, F. Recker<sup>3</sup>, E. Klein<sup>1</sup>, M. Kiechle<sup>1</sup>, F. Riedel<sup>4</sup>, B. Meyer<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Klinikum rechts der Isar, Technical University Munich (TU), Department of Gynecology and Obstetrics, München, Deutschland; 2 Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nuremberg (FAU), Department of Gynecology and Obstetrics, Erlangen, Deutschland; 3 Bonn University Hospital, Department of Gynecology and Obstetrics, Bonn, Deutschland; 4 Heidelberg University Hospital, Department of Gynecology and Obstetrics, Heidelberg, Deutschland  
 DOI 10.1055/s-0044-1787397

**Einleitung** Chat Generative Pre-Trained Transformer (ChatGPT) is an artificial learning and large language model tool developed by OpenAI in 2022. It utilizes deep learning algorithms to process natural language and generate responses, which renders it suitable for conversational interfaces. ChatGPT's potential to transform medical education and clinical practice is currently being explored, but its capabilities and limitations in this domain remain incompletely investigated. The present study aimed to assess ChatGPT's performance in medical knowledge competency for problem assessment in obstetrics and gynecology (OB/GYN).

**Material und Methodik** Two datasets were established for analysis: questions (1) from OB/GYN course exams at a German university hospital and (2) from the German medical state licensing exams. In order to assess ChatGPT's performance, questions were entered into the chat interface, and responses were documented. A quantitative analysis compared ChatGPT's accuracy with that of medical students for different levels of difficulty and types of questions. Additionally, a qualitative analysis assessed the quality of ChatGPT's responses regarding ease of understanding, conciseness, accuracy, completeness, and relevance. Non-obvious insights generated by ChatGPT were evaluated, and a density index of insights was established in order to quantify the tool's ability to provide students with relevant and concise medical knowledge.

**Ergebnisse** ChatGPT demonstrated consistent and comparable performance across both datasets. It provided correct responses at a rate comparable with that of medical students, thereby indicating its ability to handle a diverse spectrum of questions ranging from general knowledge to complex clinical case

presentations. The tool's accuracy was partly affected by question difficulty in the medical state exam dataset. Our qualitative assessment revealed that ChatGPT provided mostly accurate, complete, and relevant answers. ChatGPT additionally provided many non-obvious insights, especially in correctly answered questions, which indicates its potential for enhancing autonomous medical learning and processing.

**Zusammenfassung** ChatGPT has promise as a supplementary tool in medical education and clinical practice. Its ability to provide accurate and insightful responses showcases its adaptability to complex clinical scenarios. As AI technologies continue to evolve, ChatGPT and similar tools may contribute to more efficient and personalized learning experiences and assistance for health care providers.

## Gynäkologische Onkologie

### FV05 Detaillierte Analyse von operativen Parametern im Rahmen der internationalen Phase III-Studie AGO-OP.8/CCTG CX.5/SHAPE

**Autorinnen/Autoren** F. Trillsch<sup>1</sup>, S. Mahner<sup>1</sup>, B. Krämer<sup>2</sup>, J. Radosa<sup>3</sup>, A. Burges<sup>1</sup>, B. Schmalfeldt<sup>4</sup>, B. Lampe<sup>5</sup>, C. Lindner<sup>6</sup>, L. C. Hanker<sup>7</sup>, U. A. Ulrich<sup>8</sup>, I. Juhasz-Böss<sup>9</sup>, P. Hillemanns<sup>10</sup>, F. Schochter<sup>11</sup>, T. Fehm<sup>12</sup>, A. Hasenburg<sup>13</sup>, D. Denschlag<sup>14</sup>, W. Schröder<sup>15</sup>, D. Trojnaraska<sup>16</sup>, P. Harter<sup>17</sup>, D. Tu<sup>18</sup>, L. E. Shepherd<sup>18</sup>, M. Plante<sup>19</sup>

**Institute** 1 LMU Klinikum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 UniversitätsklinikumTübingen, Tübingen, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Saarland, Homburg/Saar, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland; 5 Kaiserswerther Diakonie/Florence-Nightingale-Krankenhaus, Düsseldorf, Deutschland; 6 Agaplesion DiakonieKlinikum Hamburg, Hamburg, Deutschland; 7 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Lübeck, Deutschland; 8 Martin-Luther-Krankenhaus, Berlin, Deutschland; 9 Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland; 10 Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland; 11 Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Deutschland; 12 Universitätsklinikum Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland; 13 Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität, Mainz, Deutschland; 14 Hochtaunus-Kliniken gGmbH, Bad Homburg, Deutschland; 15 GYNAEKOLOGICUM Bremen, Bremen, Deutschland; 16 Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald, Deutschland; 17 Kliniken Essen-Mitte, Evang. Huysens-Stiftung/Knappschaft GmbH, Essen, Deutschland; 18 Canadian Cancer Trials Group, Queen's University, Kingston, Kanada; 19 Centre Hospitalier Universitaire de Québec, Québec, Kanada

**DOI** 10.1055/s-0044-1787398

**Einleitung** Im Rahmen der AGO-OP.8/SHAPE-Studie konnte gezeigt werden, dass die einfache Hysterektomie im Vergleich zur radikalen Hysterektomie bei Patientinnen mit einem frühen Zervixkarzinom und niedrigem Rezidivrisiko in Bezug auf die 3-Jahres-Rezidivrate nicht unterlegen war. Um den Einfluss einer präoperativen LEEP/Konisation, der tumorfreien Resektionsränder in diesen LEEP/Konisationen sowie des operativen Zugangswegs besser zu verstehen, wurden weiterführende Analysen zum Auftreten von Rezidiven, deren Lokalisation sowie der Mortalität durchgeführt.

**Material und Methodik** Durch eine explorative Datenanalyse wurden für Patientinnen mit einfacher im Vergleich zur radikalen Hysterektomie die Endpunkte (pelvine Rezidivrate, extrapelviner Rezidivnachweis und Tod) in Abhängigkeit vom operativen Zugangsweg (minimal invasiver Zugang [MIC] versus offen), LEEP/Konisation (ja versus nein) und residuellem Tumornachweis im Hysterektomie-Präparat (ja versus nein) untersucht.

**Ergebnisse** Nach einem medianem Nachbeobachtungszeitraum von 4,5 Jahren wurde bei 25 (3,7%) der 680 in die Studie eingeschlossenen Patientinnen ein Rezidiv (pelvin oder extrapelvin) beobachtet, die entweder eine einfache (338 Patientinnen, 49,8%) oder eine radikale (342 Patientinnen, 50,2%) Hysterektomie erhalten hatten.

Nach Ermessen der Operateure war bei 524 (77%) Patientinnen eine MIC durchgeführt und bei 156 (23%) eine Laparotomie gewählt worden. ► **Abb. 1** zeigt die klinischen Charakteristika der Patientinnen in Abhängigkeit des operativen Zugangswegs.

Anzahl der Patientinnen (%)			
	MIC (N=524, 77%)	Laparotomie (N=156, 23%)	P-Wert
<b>Ethnizität</b>			<b>0,0002</b>
Weiss	377 (72,0)	135 (86,5)	
Asiatisch	32 (6,1)	8 (5,1)	
Schwarze oder Afroamerikaner	5 (1,0)	3 (1,9)	
Indigene Amerikaner oder aus Alaska	2 (0,4)	0 (0,3)	
Nicht berichtet (oder abgelehnt)	86 (16,4)	6 (3,9)	
Unbekannt	22 (4,2)	4 (2,6)	
<b>Alter (Jahre)</b>			<b>0,13</b>
Median (Bereich)	43 (24-80)	45 (28-77)	
≤50	389 (74,2)	115 (73,7)	
>50	135 (25,8)	41 (26,3)	
<b>ECOG-Performance-Status</b>			<b>0,15</b>
0	606 (96,6)	147 (94,2)	
1	18 (3,4)	8 (5,1)	
3	0 (0,0)	1 (0,6)	
Fehlend	0 (0,0)	1 (0,6)	
<b>Body Mass Index</b>			<b>0,94</b>
N	524	156	
Median [Bereich]	25,0 [16,1-57,6]	24,7 [17,7-47,9]	
<b>Histologischer Subtyp</b>			<b>0,02</b>
Plattenepithelkarzinom	319 (60,9)	96 (61,5)	
Adenokarzinom	193 (36,8)	49 (31,4)	
Adenosquamoses Karzinom	12 (2,3)	11 (7,1)	
<b>FIGO Stadium (2009)</b>			<b>0,18</b>
IA2	45 (8,6)	8 (5,1)	
IB1	479 (91,4)	148 (94,9)	
<b>Histologischer Differenzierungsgrad</b>			<b>0,58</b>
1	127 (24,2)	33 (21,2)	
2	193 (36,8)	53 (34,0)	
3	69 (13,2)	22 (14,1)	
Nicht zu bestimmen	135 (25,8)	48 (30,8)	
<b>Diagnostische Prozedur</b>			<b>0,72</b>
LEEP/Konisation +/- Zervixbiopsie	422 (80,5)	126 (80,8)	
Nur Zervixbiopsie	97 (18,5)	26 (16,7)	
Fehlend	5 (1,0)	4 (2,6)	

► **Abb. 1** Klinische Charakteristika in Abhängigkeit vom operativen Zugangsweg.

Insgesamt traten 19 Rezidive nach MIC (3,6%) und sechs Rezidive nach offener Operation (3,8%) auf. Unter den 178 Patientinnen mit R0-Resektion nach LEEP/Konisation, wurden zwei (1,4%) Patientinnen mit einem Rezidiv nach MIC (von insgesamt 143 oder 82%) diagnostiziert und keine (0%) nach offenem OP-Zugang (von insgesamt 31 oder 18%). In der Gesamtkohorte wurde bei neun der 680 Patientinnen (1,3%) ein extrapelvines Rezidiv nachgewiesen, davon in 7 von 524 (1,3%) nach MIC und in 2 von 156 (1,3%) nach offenem OP-Zugang. Dabei zeigten sich keine extrapelvines Rezidive für Patientinnen mit vorheriger R0-Resektion in der LEEP/Konisation, unabhängig vom offenen oder minimal-invasiven OP-Zugang. Unter den 14 Todesfällen waren 11 (2,1%) nach MIC aufgetreten und drei (1,9%) nach offener Operation, jedoch keine nach vorheriger R0-Resektion in der präoperativen LEEP/Konisation.

**Zusammenfassung** Die explorative Analyse der operativen Parameter innerhalb der AGO-OP.8/SHAPE-Studie deuten auf vergleichbare Rezidiv- und Todesraten für Patientinnen mit minimal-invasiver im Vergleich zur offenen Operation hin. Unabhängig vom OP-Zugangsweg traten keine extrapelvines Rezidive auf, wenn zuvor in Rahmen einer LEEP/Konisation eine R0-Resektion erzielt wurde. Diese Ergebnisse werden die Entscheidungsfindung bei der Suche nach individuellen operativen Behandlungsstrategien beim frühen Zervixkarzinom unterstützen.

## Geburtshilfe

### FV06 CEACAM-1 im maternalen Blut bei drohender Frühgeburt

**Autorinnen/Autoren** B. Zaimi<sup>1</sup>, M. V. Bazzano<sup>2</sup>, M. Rauh<sup>1</sup>, M. E. Solano<sup>2</sup>, A. Königer<sup>1</sup>

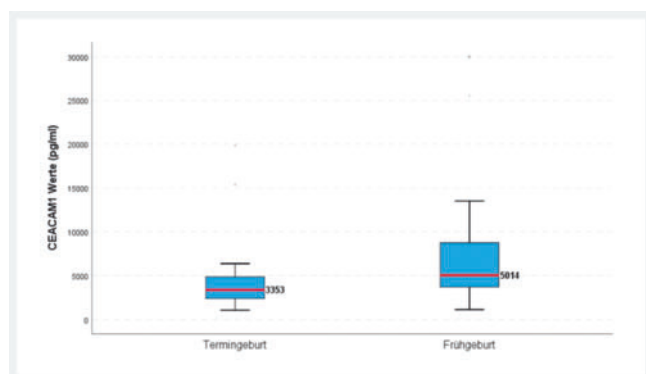
**Institute** 1 Klinik St. Hedwig, Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe (Schwerpunkt Geburtshilfe) der Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland; 2 Labor für Translationale Perinatologie mit Schwerpunkt Immunologie, Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe (Schwerpunkt Geburtshilfe) der Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787399

**Einleitung** Frühgeburtlichkeit ist ein Phänomen mit zahlreichen Auslösern, wobei dem Immunsystem eine bedeutende Rolle zukommt auf dem Boden der Hypothese „Geburt als immunologisches Abstoßungsphänomen“. Es existieren mehrere Ansätze zur Prognose einer Frühgeburt, wobei die Bestimmung von CEACAM1-Spiegel als potenzielle Methode in Betracht gezogen werden könnte. CEACAM1 ist ein Mitglied der Familie der carcinoembryonalen Antigene. Es spielt eine Rolle bei der Regulation verschiedener zellulärer Prozesse, darunter Zelladhäsion, Migration, Signalgebung, Immunantworten und Entwicklung und Progression verschiedener Krankheiten. In Anbetracht der vielfältigen Funktionen von CEACAM1, seiner Interaktion mit diversen Molekülen und der Veränderungen seiner Konzentration während der Schwangerschaft, ist unser Ziel eine Untersuchung zur potenziellen Bedeutung von CEACAM 1 bei Auftreten von Frühgeburtsbestrebungen durchzuführen.

**Material und Methodik** Eine monozentrische prospektive Fallserienstudie wurde an 67 schwangeren Frauen mit Mindestalter 18 Jahre, die sich vor der 37. Schwangerschaftswoche mit Anzeichen einer Frühgeburt (Verkürzung der Cervix unter 25 mm, vorzeitige Wehen und/oder vorzeitiger Blasensprung) in der Klinik St. Hedwig, Regensburg, im Zeitraum 2021-2023 vorstellten, durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Vorstellung wurde diesen Patienten der CEACAM1-Wert im maternalen Serum bestimmt. Statistische Berechnungen wurden mit dem Programm SPSS 25.0 (SPSS – Statistical Package for Social Sciences, Version 25.0) vorgenommen.

**Ergebnisse** Der Mittelwert ( $\pm$  Standardabweichung) von CEACAM-1 betrug 6639 ( $\pm$  6529) pg/ml. Der Medianwert von CEACAM1 war bei Schwangeren mit Frühgeburt signifikant höher als bei Schwangeren mit Termgeburt (5014 pg/ml (Interquartilsabstand; IQR 3592- 8826) vs. 3353 pg/ml (IQR 2354 – 5049) ( $p=0.016$ , Mann-Whitney U-Test).

Der Medianwert von CEACAM1 in der Gruppe mit PPRM (premature preterm rupture of membranes) unter der 34. SSW (Schwangerschaftswoche) betrug 7001 pg/ml (IQR 5683- 13509), während der Medianwert von CEACAM1 in der Gruppe ohne PPRM unter der 34 SSW. 3884 pg/ml (IQR 2461-4985) betrug ( $p<0,01$ ) (► Abb. 1).



► **Abb. 1** Box-Plot für CEACAM-1 (pg/ml), je nach Entbindungzeitpunkt.

**Zusammenfassung** Schwangeren mit Frühgeburt und/oder PPRM unter 34. SSW haben höhere CEACAM1-Werte im Vergleich zu Schwangeren mit Frühgeburtsbestrebungen, die eine Termgeburt hatten. Dies kann ein Hinweis auf ein frühzeitig aktiviertes Immunsystem als Ursache der Frühgeburt sein.

## Poster

### Gynäkologische Onkologie

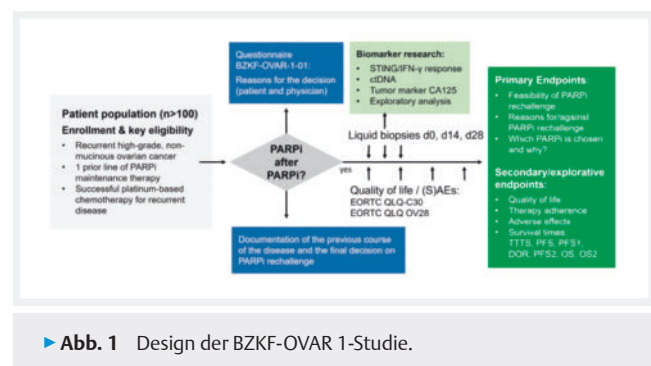
#### P01 PARP-Inhibitor (PARPi-)Reinduktion beim rezidivierenden Ovarialkarzinom: eine prospektive, multizentrische Studie zur Versorgungsrealität in Bayern, dem klinischen Outcome sowie der translationalen Biomarkerforschung (BZKF-OVAR 1-Studie)

**Autorinnen/Autoren** M. BZKF-Studiengruppe Ovarialkarzinom  
**Institut** Bayerisches Zentrum für Krebsforschung, München, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787400

**Einleitung** Der Stellenwert einer erneuten PARPi-Erhaltungstherapie im Rezidiv nach vorangegangener PARPi-Erhaltungstherapie in einer früheren Therapielinie beim Ovarialkarzinom ist nach wie vor umstritten. Auch die Ergebnisse der diesbezüglich größten bisherigen Studie (OReO) werden kontrovers diskutiert und unterschiedlich in der täglichen Praxis umgesetzt. Ziel der hier vorgestellten, prospektiven BZKF-OVAR 1-Studie ist die Erfassung der Versorgungsrealität hinsichtlich einer erneuten PARPi-Erhaltungstherapie, der sequentiellen Probengewinnung zur Identifizierung prädiktiver Biomarker und der Erfassung von Lebensqualität und Überlebenszeiten in der ‚Real World‘.

**Material und Methodik** Patientinnen mit dem Rezidiv eines fortgeschrittenen Ovarialkarzinoms (*high-grade*, nicht muzinös), die in einer früheren Therapielinie bereits eine PARPi-Erhaltungstherapie durchlaufen haben, können in die Studie eingeschlossen werden, sofern sie in der jetzigen Rezidivsituation auf eine Platin-basierte Chemotherapie angesprochen haben.

Primäres Studienziel ist dabei zunächst die Erhebung, ob eine PARPi-Reinduktion indiziert wird, was die Gründe für oder gegen eine solche PARPi-Reinduktion bei ÄrztInnen oder Patientinnen sind und welcher PARPi eingesetzt wird. Bei den Patientinnen, die eine PARPi-Erhaltungstherapie erhalten, werden *Liquid Biopsies* an den Tagen 0, 14 und 28 gewonnen, um translationale Biomarkerforschung zu ermöglichen. Begleitend zur Therapie werden Lebensqualität, Einnahmeverhalten und Überlebenszeiten dokumentiert. Die Studie wird an den sechs bayerischen Universitätsklinik (BZKF-Netzwerk) durchgeführt (► Abb. 1).



► **Abb. 1** Design der BZKF-OVAR 1-Studie.

**Ergebnisse** Die Rekrutierung soll bis Ende 2025 abgeschlossen sein.

**Zusammenfassung** Die BZKF-OVAR 1-Studie wird Informationen zur Durchführung von PARP-Inhibitor-Reinduktionstherapien geben. Die sequentielle Entnahme von Blutproben soll dabei helfen, prädiktive Biomarker für ein Ansprechen auf eine solche PARPi-Reinduktionstherapie zu identifizieren, um die Indikationsstellung in Zukunft noch besser zu personalisieren.



## P02 Einfluss des *activating transcription factor 4* (ATF4) auf die Prognose von Patientinnen mit primärem Ovarialkarzinom.

**Autorinnen/Autoren** D. de Beyer<sup>1</sup>, F. Kraus<sup>1</sup>, D. Mayr<sup>2</sup>, A. Chelariu-Raicu<sup>1</sup>, J. Reichenbach<sup>1</sup>, N. E. Topalov<sup>1</sup>, C. Tauber<sup>1</sup>, A. Burges<sup>1</sup>, M. Kessler<sup>1</sup>, S. Mahner<sup>1</sup>, B. Czogalla<sup>1</sup>, F. Trillsch<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum LMU, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland;

2 Pathologisches Institut der LMU, München, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787401

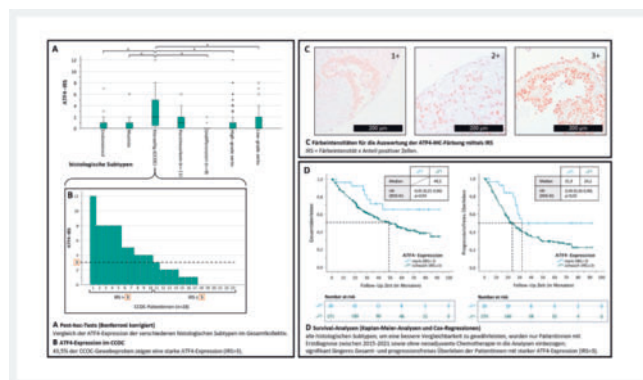
**Einleitung** Mit einer deutschlandweiten Inzidenz von 11/100.000 und der höchsten Mortalität unter allen gynäkologischen Malignomen stellt das Ovarialkarzinom (OvCa) die fünfthäufigste krebisbedingte Todesursache unter Frauen dar. Angesichts der hohen Rezidivrate besteht ein ungebrochener Bedarf an neuen, zielgerichteten Therapien mit starker antitumoraler Wirksamkeit und günstigem Nebenwirkungsprofil. Ein spezifischeres Verständnis der Tumorbio-logie der verschiedenen histologischen Subtypen ist hierbei von essenzieller Bedeutung.

Als Haupteffektor der zellulären *integrated stress response* (ISR) wurde dem *activating transcription factor 4* (ATF4) entitätsabhängig eine pro- oder antitumorale Rolle zugeschrieben. Seine Bedeutung für die Prognose und Therapie des primären OvCa ist noch weitgehend ungeklärt.

**Material und Methodik** Ein *tissue microarray* mit Tumorgewebeproben von 559 Patientinnen mit primärem OvCa unterschiedlicher histologischer Subtypen wurde mittels Immunhistochemie (IHC) für ATF4 gefärbt und die ATF4-Expressionsstärke mit Hilfe des *immunoreactive score* (IRS; ► **Abb. 1c**) ausgewertet. Anschließend wurde der IRS mit klinischen und histopathologischen Daten korreliert sowie mit Kruskal-Wallis- und Bonferroni-korrigierten Post-hoc-Analysen Unterschiede zwischen der ATF4-Expression der histologischen Subtypen ermittelt.

Eine mögliche prognostische Bedeutung von ATF4 für das Gesamt- (OS) und das progressionsfreie Überleben (PFS) wurde für alle zwischen 2015 und 2021 erstdiagnostizierten Patientinnen ohne neoadjuvanter Chemotherapie (n = 297) anhand von Kaplan-Meier-Analysen sowie Cox-Regressionsmodellen untersucht.

**Ergebnisse** ATF4 wurde mittels IHC in 40,5 % aller 559 Gewebeproben als streng nukleäre Färbung nachgewiesen. Verglichen mit anderen Subtypen war ATF4 in der Kohorte der Patientinnen mit klarzelligem OvCa (CCOC) häufiger (73,9 %) und signifikant stärker (medianer IRS = 2; p = 0,001) exprimiert (► **Abb. 1a, b**).



► **Abb. 1** A, B, C, D.

Außerdem zeigten Kaplan-Meier-Analysen sowie univariate Cox-Regressionen einen signifikant positiven Einfluss der ATF4-Expressionsstärke auf das PFS (medianes PFS: 24,2M (IRS ≤ 3) vs. 31,9M (IRS > 3); HR = 0,49 (0,26-0,90), p = 0,02) und OS (medianes OS: 49,2M (IRS ≤ 3) vs. nicht erreicht (IRS > 3); HR = 0,45

(0,21-0,96), p = 0,04) (► **Abb. 1d**). Multivariate Regressionen erzielten nur für das PFS ein signifikantes Ergebnis (HR = 0,59 (0,35-0,99), p = 0,045).

Eine Subgruppenanalyse innerhalb der CCOC-Kohorte zeigte für ATF4-positive Patientinnen einen Trend hin zu einem verlängerten OS und PFS, der bei geringer Kohortengröße (n = 23) das Signifikanzniveau jedoch nicht erreichte.

**Zusammenfassung** Unsere Untersuchungen weisen auf eine möglicherweise klinisch relevante Rolle des ISR-Effektorproteins ATF4 als Prognoseparameter für das primäre OvCa hin. Die auffällig selektiv erhöhte ATF4-Expression im CCOC-Kollektiv deutet möglicherweise auf eine tumorbio-logische und klinische Relevanz insbesondere in dieser Subgruppe hin. Weiterführende Untersuchungen in einem großen internationalen CCOC-Kollektiv (n = 280) sind aktuell in Arbeit.

## P03 Fallbericht: Dermatofibrosarcoma protuberans der Vulva

**Autorinnen/Autoren** B. Eberhardt<sup>1</sup>, H. Meißner<sup>2</sup>, L. Rieger<sup>1</sup>

**Institute** 1 Krankenhaus Landshut-Achdorf, Frauenklinik, Landshut,

Deutschland; 2 Klinikum Landshut, Pathologie, Landshut, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787402

**Anamnese** 31-jährige Patientin, Z.n. Spontanpartus, gesund. Erstmalige Vorstellung vor ca. anderthalb Jahren mit seit 6 etwa Monaten (in Schwangerschaft) bestehender Raumforderung an der rechten Labia minora, gering progressiv (3x2x1 cm). Exzision empfohlen, zunächst Observanz gewünscht. Erneute Vorstellung 10 Monate später: Die Raumforderung sei gewachsen, jetzt zunehmende Beschwerden/ Schmerzen beim Sitzen. Wünscht nun die Exzision.

**Befund:** Es zeigt sich eine höckerige derbe RF, 5x3cm, indolent, zur Tiefe mobil. Sonographisch sieht man eine solide RF mit deutlicher Durchblutung, LK Leiste unauffällig. **Histologie Punch-Biopsie:** Vulvagewebe mit einer spindelzelligen Proliferation in einem myxoiden Stroma, am ehesten einem zellulären Angiofibrom entsprechend. **Operation:** Partielle Hemivulvektomie rechts ventral am 11.08.23. **Histologie Exzidat Labia minora rechts:** Spindelzelliger Tumor, v.a. Dermatofibrosarcoma protuberans. Aufgrund der untypischen anatomischen Lokalisation ergänzende molekularpathologische Untersuchung (Analyse zum Nachweis einer PDGFB-COL1A1-Genfusion): Bestätigung der Diagnose eines Dermatofibrosarcoma protuberans in ungewöhnlicher Lokalisation (Vulva). Fraglich in sano.

**Procedere** Zur Sicherheit bei fraglich R0 und hohem Risiko für Lokalrezidiv wird die Nachresektion empfohlen. Die Patientin wünscht dies derzeit nicht. Engmaschige Nachsorge alle 3 Monate. Letzte Vorstellung 20.02.24: Kein Anhalt für Lokalrezidiv.

**Literaturreview** Das Dermatofibrosarcoma protuberans (DFSP) ist das häufigste Sarkom der Haut, aber dennoch sehr selten (< 1:100.000/ Jahr). Das Durchschnittsalter liegt bei 40 Jahren. Klinisch zeigt sich ein fibroblastischer, ausschließlich von der Haut ausgehender Tumor. Eine genitale Manifestation ist beschrieben, aber extrem selten. Der Tumor ist intermediär maligne, lokal aggressiv und selten metastasierend. Die Diagnostik erfolgt durch eine Biopsie. Histologisch zeigt sich eine diffuse Infiltration der Haut und des subkutanen Fettgewebes durch dicht gelagerte, zytologisch relativ uniforme, spindelige CD34-pos. Tumorzellen in charakteristischen storiformen (bastmattenartigen) Formationen angeordnet. Der Tumor breitet sich entlang der Septen des subkutanen Fettgewebes sowie durch eine diffuse Durchsetzung desselben aus. Das Wachstum ist lokal destruierend. Lokalrezidive sind häufig (10-80 %), abhängig vom Sicherheitsabstand bei der Operation des Primärtumors. Lymphknoten- und Fern-Metastasierung sind selten (< 1 %). Die Therapie besteht in kompletter Exzision mit Sicherheitsabstand von 10-20mm. Das DFSP ist ein vergleichsweise gut strahlensensibler Tumor. Wichtige Therapieoptionen sind primäre Inoperabilität, R1-/ R2-Resektion, sowie mehrfache Rezidive. Der Multikinase-Inhibitor Imatinib ist bei Inoperabilität oder Metastasierung indiziert (Ansprechrate ca. 50 %). Engmaschige klinische Nachsorge zur frühen Detektion eines lokoregionären Rezidivs wird empfohlen.

## P04 Resistenzmechanismen gegenüber einer anti-VEGF-Therapie bei Ovarialkarzinomen

**Autorinnen/Autoren** L. Hladchenko<sup>1</sup>, M. Kessler<sup>1</sup>, S. Hierlmayer<sup>1</sup>, J. Reichenbach<sup>1</sup>, F. Kraus<sup>1</sup>, B. Czogalla<sup>1</sup>, A. Burges<sup>1</sup>, D. Mayr<sup>2</sup>, S. Mahner<sup>1</sup>, F. Trillsch<sup>1</sup>, A. Chelariu-Raicu<sup>1</sup>

**Institute** 1 Ludwig-Maximilians-Universität, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 Ludwig-Maximilians-Universität, Pathologisches Institut der LMU, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787403

**Einleitung** Die Standardbehandlung für Ovarialkarzinome umfasst in der Regel eine Kombination aus zytoreduktiver Operation und Carboplatin-basierender Chemotherapie. Bevacizumab, ein Vascular endothelial growth factor (VEGF)-Antikörper, der zu den Angiogenese-Hemmern zählt, wird eingesetzt, um die Bildung neuer Blutgefäße zu unterdrücken. MACC1 ist ein potenzieller prognostischer Marker, der mitunter eine Rolle bei der Angiogenese, Zellmigration und Invasion spielt, sowie potenziell zur Metastasierung beitragen kann. Im Rahmen unserer Studie haben wir ein Langzeit-Stimulationsprotokoll mit Bevacizumab an patientenabgeleiteten Organoiden (PDOs) entwickelt, die aus Tumoren mit hochgradigem serösem Eierstockkrebs (HGSOC) isoliert wurden. Dabei haben wir die Rolle von MACC1 bei Resistenzmechanismen gegenüber der anti-Angiogenese-Therapie untersucht.

**Material und Methodik** Wildtyp-PDOs, isoliert aus primärem HGSOC-Tumorgewebe nach zytoreduktiver Chirurgie an der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU-Klinikum München, und MACC1-Knockdown-PDOs wurden über einen Zeitraum von ein bis drei Monaten mit Bevacizumab behandelt. Western Blots und quantitative polymerase chain reactions (qPCR) wurden durchgeführt, um Veränderungen in der MACC1-Expression nach Bevacizumab-Therapie zu detektieren. Das Überstandsmedium der PDOs, die mit Bevacizumab versetzt wurden, wurde in einem *Tube-Formation-Assay* hinsichtlich angiogenesefördernder Aspekte untersucht.

**Ergebnisse** Wildtyp-PDOs und MACC1-Knockdown-PDOs zeigten nach Exposition über mehrere Wochen mit Bevacizumab unterschiedliche MACC1-Expressionslevel in Westernblot und qPCR. Der Expressionsgrad von MACC1 war bei den mit Bevacizumab behandelten Wildtyp-PDOs stark hochreguliert und bei den MACC1-Knockdown-PDOs nach zwei und drei Monaten Bevacizumab-Exposition herunterreguliert. Die MACC1-Expression in den mit Bevacizumab versetzten PDOs korrelierte mit der Gesamtlänge der Tubuli sowie der Anzahl der Knoten und Verbindungen, die im *Tube-Formation-Assays* observiert wurden.

**Zusammenfassung** Die Langzeitexposition von HGSOC-Wildtyp-PDOs mit Bevacizumab erhöhte die Expression von MACC1 in Westernblot und qPCR, während diese in den MACC1-Knockdown-PDOs herunterreguliert wurde. Unsere Studie zeigt, dass MACC1 möglicherweise eine Rolle in der Metastasierung von HGSOC spielt, indem es potenziell die Angiogenese unterdrückt.

## P05 Fallbericht primär extragonadales Chorionkarzinom der Lunge

**Autorinnen/Autoren** C. Lieb<sup>1</sup>, L. Iacovescu<sup>1</sup>, M. Hentrich<sup>2</sup>, F. Kaiser<sup>3</sup>, K. Holzapfel<sup>4</sup>, L. Rieger<sup>1</sup>

**Institute** 1 Krankenhaus Landshut-Achdorf, Gynäkologie und Geburtshilfe, Landshut, Deutschland; 2 Rotkreuzklinikum München, Hämatologie und Onkologie, München, Deutschland; 3 Medizinisches Versorgungszentrum Dr. Vehling-Kaiser, Hämatologie und Onkologie, Landshut, Deutschland; 4 Krankenhaus Landshut-Achdorf, Radiologie, Landshut, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787404

Eine 33-jährige III-Gravida, II-Para (Z. n. 2x Spontanpartus) stellte sich mit positivem Schwangerschaftstest und leichten Rückenschmerzen in der rechnerisch 8. Schwangerschaftswoche vor. Sonographisch konnte keine intrauterine Schwangerschaft dargestellt werden. Der HCG-Wert fiel innerhalb einer Woche von 6900 U/l auf 6700 U/l. Bei V. a. Extrauterin gravidität wurde die Indikation zur diagnostischen Laparoskopie gestellt. Auch hierbei ergab sich kein Hinweis

auf eine extrauterine Schwangerschaft, sodass zusätzlich eine Kürettage durchgeführt wurde. Postoperativ fiel der HCG-Wert leicht ab auf 6470 U/l. Im Abrat konnten keine Plazentazotten oder chorialen Riesenzellen nachgewiesen werden. Nach einer weiteren Woche stieg der HCG-Wert auf 7350 U/l. Bei weiterhin V. a. Schwangerschaft unklarer Lokalisation wurde die Indikation zur Methotrexat-Gabe gestellt. Die Patientin erhielt gewichtsadaptiert 90,35 mg Methotrexat i.m. Bis zur zweiten Methotrexat-Gabe stieg der HCG-Wert auf 11440 U/l. Nach insgesamt vier Gaben Methotrexat fiel der HCG-Wert auf 7070 U/l. Drei Tage nach der letzten Methotrexat-Gabe stellte sich die Patientin mit überperiodenstarker vaginaler Blutung und rechtsseitigen Unterbauchschmerzen erneut vor. Bei Kreislaufinstabilität erfolgte nach Transfusion von zwei Erythrozytenkonzentraten die erneute Kürettage. Auch hier konnte histologisch kein Schwangerschaftsmaterial nachgewiesen werden. Zu diesem Zeitpunkt fiel der HCG-Wert auf 1500 U/l. Nach weiteren vier Tagen stellte sich die Patientin Notfallmäßig mit rechtsseitigen Unterbauchschmerzen und atemabhängigen Schmerzen im Bereich der rechten Flanke vor. In der CT-Untersuchung von Thorax und Abdomen zeigten sich eine 5 x 7 cm große lobulierte Raumforderung im rechten Lungenunterlappen und vergrößerte Lymphknoten rechts hilär. Zudem ergab sich der Verdacht auf eine segmentale Lungenarterienembolie rechts basal. Mittels CT-gesteuerter Punktion des unklaren Lungenherdes wurde schließlich die Diagnose eines HCG-produzierenden Keimzelltumors gestellt. Histologisch zeigte sich pleomorphes, fast vollständig nekrotisches Gewebe mit einzelnen Riesenzellen. Eine Raumforderung im kleinen Becken oder zerebrale Metastasen konnten mittels MRT ausgeschlossen werden. In der PET-CT zeigte sich eine FDG-positive Raumforderung im rechten Unterlappen und Lymphknotenmetastasen rechts hilär. Die Patientin erhielt vier Zyklen Cisplatin, Etoposid und Ifosfamid (PEI-Protokoll). Anschließend erfolgte eine thorakoskopische atypische Resektion des Tumorherdes im rechten Lungenunterlappen. Histologisch waren noch geringe vitale Tumorreste nachweisbar, insgesamt vereinbar mit einem primär extragonadalen Chorionkarzinom der Lunge. Seit vier Jahren ist die Patientin ohne Hinweis auf Rezidiv.

## P06 Primäre Tuberculose (TBC) an der Cervix uteri, imponiert als Zervixkarzinom

**Autorinnen/Autoren** B. Löschenberger, T. Krauß, M. Dengler

**Institut** Klinikum Passau, Passau, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787405

Einweisung einer 30j-jährigen Afrikanerin (G0, P0) mit V.a. Zervixkarzinom.

**Anamnese:** Oligomenorrhoe mit bräunlich-übelriechendem Fluor. Keine **Vorerkrankungen:** Kolposkopie: 4 cm großer, die gesamte Portio einnehmender, exophytischer und teilweise papillärer Tumor mit allen Kriterien der Malignität.

**Zytologie:** Gruppe III-g, HPV negativ. Biopsien: CIN I.

**Bimanuelle, vaginale Untersuchung:** Uterus normgroß ohne parametranne Infiltration.

**Vaginalsonographie:** unauffällig. Auf Grund der eklatanten Diskrepanz zum klinischen Befund Narkoseuntersuchung mit scheibenförmiger Gewebeeinnahme von der Portio.

**Histologische Diagnose:** Granulomatösen Zervicitis ohne Malignität.

**MRT Becken:** Zahlreiche pathologisch vergrößerte LK beidseits.

**Röntgen Thorax:** unauffällig

**Infektionsdiagnostik (PCR):** Tuberculose.

2020 erkrankten in Deutschland 4125 Personen an TBC. Davon zeigten 2 % eine urogenitale Manifestation. Die urogenitale TBC ist die dritthäufigste Form der extrapulmonalen TBC. Die häufigste Streuung erfolgt bei pulmonaler TBC hämatogen, in seltenen Fällen auch lymphogen in abdominale Organe. Primär sind bei weiblicher TBC die Tuben zu 99-100 % (Salpingitis) betroffen. Eine weitere Progression auf Uterus und Ovar ist häufig. Dysmenorrhoe, Blutungsstörungen, abdominale Beschwerden und Sterilität sind häufig. Die primäre, isolierte urogenitale TBC ist sehr selten. Es handelt sich um eine STD mit Übertragung von Mann zu Frau, der umgekehrte Weg wurde in der Literatur bisher nicht beschrieben.

Die medikamentöse Therapie ist bei der Pat. derzeit noch nicht abgeschlossen. Die gynäkologische Verlaufskontrolle zeigte einen lokalen Regress mit einer Zervixzytologie Gruppe 1.

## P07 RIG-I-Überexpression ohne erhöhte Interferon- $\beta$ -Antwort im Endometriumkarzinom: ein Immun-Escape-Mechanismus?

**Autorinnen/Autoren** S. A. Mitter, L. Müller, M. Mannewitz, S. Meister, S. Mahner, M. Rahmeh, M. Kessler, T. Kolben, S. Beyer  
**Institut** LMU Klinikum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0044-1787406

**Einleitung** Das Endometriumkarzinom (EnCa) ist das häufigste Karzinom der weiblichen Genitalregion. Es besteht eine immunogene Komponente, welche in den letzten Jahren durch den Einsatz von Immuncheckpointinhibitoren auch therapeutisch genutzt wird, wobei es zu Resistenzen kommen kann. In vorangegangenen Arbeiten konnten wir aufzeigen, dass die Expression der Helikase RIG-I, eine Schlüsselkomponente der viralen Immunantwort, negativ mit dem Tumorstadium und dem Outcome im EnCa korreliert. Ein gegensätzlicher Effekt ist jedoch im malignen Melanom beschrieben: durch die RIG-I-Überexpression und die (über seine proinflammatorische Wirkung) erhöhte Produktion von Interferon-Beta (IF $\beta$ ) kommt es hier zu einem tumorsuppressiven Effekt. Ziel dieser Zellkulturexperimente ist es nun, die Zusammenhänge und zugrunde liegenden Mechanismen im EnCa intensiver zu analysieren.

**Material und Methodik** Es wurden die EnCa-Zelllinien Ishikawa und RL95-2 kultiviert. Als Kontrolle dienten Melanomzellen. In den Zelllinien wurde RIG-I mittels Transfektion eines RIG-I-Plasmids überexprimiert. Der Erfolg der Überexpression wurde auf Genebene mittels qPCR und auf Proteinebene mittels Western Blot nachgewiesen. Nach der Etablierung des Versuchsaufbaus wurde über die Aktivierung des proinflammatorischen Pathways IF $\beta$  mittels qPCR detektiert.

**Ergebnisse** In Ishikawa-Zellen konnte auf Genebene eine Überexpression um den Faktor 116 erreicht werden. Der Transfektionserfolg bei RL95-2 belief sich auf eine durchschnittliche Steigerung um den Faktor 104. Im Vergleich dazu konnte in der Kontrollgruppe der Melanomzellen eine Überexpression um das 121-fache erzielt werden. In allen Zelllinien konnte die Überexpression auch auf Proteinebene im Westernblot nachgewiesen werden. In Melanomzellen konnte durch Überexpression von RIG-I die Interferonantwort um den Faktor 66 gesteigert werden. Dieser Effekt war weder in der Ishikawa-, noch in der RL95-2-Zelllinie detektierbar (Detektionsgrenze CT < = 35.000).

**Zusammenfassung** Nach erfolgreicher Etablierung der Überexpression konnte gezeigt werden, dass in beiden EnCa-Zelllinien – gegensätzlich zu den Melanomzellen – die Überexpression von RIG-I zu keinem messbaren Anstieg von IF $\beta$  führt. Ob und auf welche Weise der Funktionsverlust des proinflammatorischen RIG-I Pathways über IF $\beta$  eine Art des Immun-Escape im EnCa darstellt und damit ein möglicher Mechanismus der Therapieresistenz gegenüber einer Immuntherapie ist, gilt es weiter zu untersuchen. In Zukunft soll hierfür das Tumormicroenvironment hinsichtlich vorherrschender Zytokine und Immunzellen näher untersucht werden.

## P08 Prognose der im Brustzentrum am Klinikum Nürnberg von 2015 bis 2019 behandelten Patientinnen mit der Erstdiagnose eines HR + /HER2- metastasierten Mammakarzinoms – Vergleich endokrine Monotherapie vs. Kombination mit CDK4/6-Inhibitor vs. Chemotherapie

**Autorinnen/Autoren** M. Müller<sup>1</sup>, C. Zeder-Gößl<sup>1</sup>, W. Hitzl<sup>2,3,4</sup>, C. Brucker<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde am Klinikum Nürnberg Nord, Universitätsklinikum der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Gynäkologie, Nürnberg, Deutschland; 2 Paracelsus Medical University, Research and Innovation Management, Biostatistics and publication of clinical trial studies, Salzburg, Österreich; 3 Paracelsus Medical University,

Department of Ophthalmology and Optometry, Salzburg, Österreich; 4 Paracelsus Medical University, Research Program Experimental Ophthalmology and Glaucoma Research, Salzburg, Österreich  
**DOI** 10.1055/s-0044-1787407

**Einleitung** Brustkrebs ist weltweit die am häufigsten diagnostizierte Krebserkrankung bei Frauen, wobei die HR + /HER2- Form den häufigsten Subtyp darstellt. Im metastasierten Stadium ist die Erkrankung unheilbar, was die Forschung nach wirksamen Therapien mit dem Ziel, die Prognose und Lebensqualität der Patientinnen zu verbessern, zu einer drängenden Herausforderung macht. Seit Zulassung der CDK4/6-Inhibitoren im Jahr 2015 hat ein Wandel in den Empfehlungen zur systemischen Erstlinientherapie des HR + /HER2- metastasierten Mammakarzinoms (mBC) stattgefunden, der sich in einer Vorstudie auch am Brustzentrum des Klinikums Nürnberg zeigte. Das Ziel unserer Studie ist es, die Prognose dieser Patientinnen im Hinblick auf Unterschiede zwischen den systemischen Erstlinientherapien zu analysieren und zu überprüfen, ob die Ergebnisse mit denen anderer Studien übereinstimmen.

**Material und Methodik** In diese monozentrische, retrospektive Studie wurden alle HR + /HER2- primär mBC-Patientinnen mit Diagnose zwischen 2015 und 2019 am Brustzentrum des Klinikums Nürnberg, mit anschließender systemischer Erstlinientherapie (endokrine Monotherapie, Chemotherapie, Kombinationstherapie mit CDK4/6-Inhibitor) und Daten zu Rezidiven und Follow-Up eingeschlossen (N = 65). Entsprechend der Erstlinientherapie wurden drei Subkohorten (ET vs. CT vs. CDK4/6) gebildet und zur Bewertung der Prognose das progressionsfreie Überleben (PFS) und das Gesamtüberleben (OS) statistisch ausgewertet, wobei neben der Kaplan-Meier-Analyse mit Log-rank-Tests, auch sog. „competing risk models“, sowie die einfaktorielle ANOVAs mit LSD bzw. Tamhane Tests Anwendung fanden.

**Ergebnisse** Sowohl beim PFS als auch beim OS zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen der ET- und der CDK4/6-Kohorte. Das mediane PFS war in der CDK4/6- gegenüber der ET-Kohorte signifikant um mehr als ein Jahr verlängert (2,1 vs. 0,8 Jahre, Hazard Ratio 0,52; p = 0,03). Eine Analyse der konkurrierenden Ereignisse des PFS (Progress vs. Ableben) zeigte, dass sich die beiden Therapiegruppen hinsichtlich der Zeit bis zum ersten Progress nicht signifikant unterschieden, die Patientinnen in der ET-Kohorte allerdings signifikant früher verstarben als die der CDK4/6-Gruppe (p = 0,018). Dies passt zu den Ergebnissen der OS-Analyse, bei der sich das mediane OS in der CDK4/6- gegenüber der ET-Kohorte ebenfalls signifikant verlängert zeigte (4,5 vs. 2,18 Jahre, Hazard Ratio 0,43; p = 0,01). Die CT-Kohorte zeigte mit einem medianen PFS von 0,48 Jahren und einem medianen OS von 3,52 Jahren keine signifikanten Unterschiede zu den anderen beiden Therapiekohorten.

**Zusammenfassung** Trotz der Limitationen der relativ kleinen Stichprobe und des nicht-randomisierten Studiendesigns stehen die signifikanten Vorteile der CDK4/6- gegenüber der ET-Kohorte beim PFS und OS in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der großen klinischen PALOMA-2- und MONALEESA-2-Studien im Sinne einer verbesserten Prognose durch die Kombination der ET mit CDK4/6-Inhibitoren.

## P09 Die Charakterisierung von EpCAM-positiven Zellen aus dem Knochenmark von Patientinnen mit frühem Mamma-Karzinom zur spezifischen Detektion von disseminierten Tumorzellen

**Autorinnen/Autoren** J. Roth<sup>1,2</sup>, E. Raya<sup>2</sup>, S. Hücker<sup>3</sup>, H. Koerker-Qu<sup>2</sup>, M. Weber<sup>4</sup>, S. Seitz<sup>1</sup>, M. E. Hatzipanagiotou<sup>1</sup>, O. Ortman<sup>1</sup>, C. Klein<sup>2,3</sup>  
**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Lehrstuhl der Universität Regensburg, Caritas KH St. Josef, Regensburg, Deutschland; 2 Universität Regensburg, Lehrstuhl für experimentelle Medizin, Regensburg, Deutschland; 3 Frauenhofer-Institut für Toxikologie und experimentelle Medizin, ITEM-R, Regensburg, Deutschland; 4 KH Barmherzige Brüder, Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Sportmedizin, Regensburg, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0044-1787408

**Einleitung** Krebszellen, die vor der chirurgischen Entfernung des Primärtumors in andere Organe abwandern, sind für das Auftreten von Metastasen verantwortlich. Doch die Detektion dieser disseminierten Zellen bei frühen Brustkrebspatientinnen im Sinne einer minimalen Resterkrankung gestaltet sich schwierig, wodurch auch die Untersuchung von Krebs als früher systemischer Erkrankung und die Gewinnung von relevanten klinischen Informationen für Diagnostik und Therapie bisher nur eingeschränkt möglich ist. Wir und auch andere haben bereits gezeigt, dass EpCAM einen möglichen Marker für die Identifizierung von disseminierten Tumorzellen (DCCs) darstellt, aber im Knochenmark nicht sehr spezifisch ist. Um die Detektion von disseminierten Tumorzellen zu verbessern, vergleichen wir zwei unterschiedliche Methoden zur Detektion von DCCs.

**Material und Methodik** Anhand von scRNA-Sequenzierungsdaten haben wir einen qPCR-Assay entwickelt, um mögliche DCCs mit Hilfe von vier Genen weiter klassifizieren zu können. Dieser Assay kann EpCAM-positive Plasmazell-ähnliche Zellen von gesunden Spendern mit einer hohen Zuverlässigkeit von möglichen DCCs von Brustkrebspatientinnen unterscheiden. Mit Hilfe dieses Assays haben wir zwei Strategien zur Anreicherung von DCCs verglichen: Zum einen Zellen, die durch die Depletion von CD11b-, CD319- und GlycophorinA-positiven Zellen von mononukleären Zellen, die über einen Dichtegradienten angereichert wurden, gewonnen wurden mit Zellen, die über EpCAM selektiert und durch die Hinzunahme von zusätzlichen Markern isoliert wurden. Zur genaueren Analyse des EpCAM-positiven Zellkollektivs haben wir zusätzliche eine scRNA-Sequenzierung mit Hilfe von 10X genomics durchgeführt.

**Ergebnisse** Wir haben das Knochenmark von 211 Patientinnen mit frühen Stadien von Brustkrebs depletiert und auf EpCAM-positive Zellen untersucht. Bei 87 Patientinnen konnten wir so EpCAM-positive Zellen isolieren. Bei 64 Zellen wurde eine scRNA-Sequenzierung durchgeführt, wobei 84 % der Zellen als DCCs und 16 % als normale Knochenmarkszellen klassifiziert wurden. Bei Anwendung unserer Gen-Signatur bei diesen Zellen wurden 76 % der Zellen als DCCs, 16 % als undefiniert und 8 % als gesunde Zellen klassifiziert. Bei der Anreicherung von EpCAM-positiven Zellen und der Verwendung zusätzlicher Marker, konnten wir 53 Zellen von 14 Patientinnen isolieren. Darunter haben 68 % eine DCC- oder DCC-ähnliche-Signatur gezeigt, 15 % wurden als gesunde Zellen und 17 % als undefiniert klassifiziert. Um einen genaueren Einblick in diese EpCAM-positive Zellpopulation zu erhalten, führen wir eine scRNA-Sequenzierung mit Hilfe von 10X genomics durch.

**Zusammenfassung** Unsere Daten zeigen, dass EpCAM einen vielversprechenden Marker zur Identifizierung von DCCs darstellt, doch auch andere Zellgruppen hierdurch identifiziert werden. Aus diesem Grund testen wir zusätzliche Marker, die uns dabei helfen Tumorzellen von Zellen des Knochenmarks noch zuverlässiger unterscheiden zu können.

## P10 Intratumorale Ral-Binding Protein 1 (RalBP1)-Expression als potenzieller Prädiktor der Wirksamkeit einer Bevacizumab-Therapie bei Patientinnen mit Ovarialkarzinom

**Autorinnen/Autoren** C. Schramm<sup>1</sup>, F. Kraus<sup>1</sup>, D. Mayr<sup>2</sup>, A. Chelariu-Raicu<sup>1</sup>, J. Reichenbach<sup>1</sup>, N. E. Topalov<sup>1</sup>, C. Tauber<sup>1</sup>, A. Burges<sup>1</sup>, M. Kessler<sup>1</sup>, S. Mahner<sup>1</sup>, F. Trillsch<sup>1</sup>, B. Czogalla<sup>1</sup>

**Institute** 1 LMU München, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 Pathologisches Institut der LMU München, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787409

**Einleitung** Vor dem Hintergrund eines signifikant gesteigerten progressionsfreien Überlebens (PFS) in den beiden Phase III Studien GOG 0218 und ICON7 avancierte Bevacizumab (Bev) zu einem wichtigen Pfeiler der Erstlinientherapie von Patientinnen mit fortgeschrittenem Ovarialkarzinom (OC). Eine signifikante Wirkung auf das Gesamtüberleben (OS) wurde bislang jedoch nicht nachgewiesen. In diesem Zusammenhang untersuchten wir die prognostische Bedeutung des Stress-induzierten *multi-drug-transporters* und Modulators der

Neovaskularisierung Ral-binding protein 1 (RalBP1) hinsichtlich seiner prognostischen Bedeutung für das Überleben von Patientinnen mit Ovarialkarzinom sowie das Therapieansprechen auf Bev.

**Material und Methodik** Gewebeproben von 554 Patientinnen mit epitheliale OC wurden zwischen 2003 und 2021 im Rahmen einer zytoreduktiven Primäroperation an der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des Universitätsklinikums der LMU München gewonnen. Die immunhistochemische RalBP1-Färbung wurde anhand eines mittleren Farbintensitäts-Scores (MSIS, 1-3) quantifiziert, wobei ein Grenzwert von 2,5 definiert wurde. Die Korrelation zwischen dem MSIS und den klinisch-pathologischen Daten wurde anhand von t-Tests mit zwei Stichproben ermittelt. Weitere Korrelationsmaße waren die Spearman'sche Korrelation, der Chi2-Test und die ANOVA. PFS und OS wurden anhand von Kaplan-Meier-Kurven dargestellt und signifikante Unterschiede via Wilcoxon-Test ermittelt. Für die multivariaten Analysen wurden Cox-Regressionsmodelle verwendet.

**Ergebnisse** RalBP1 war im Zytosol fast aller OC-Zellen vorhanden (RalBP1-niedrig: n = 385, RalBP1-hoch: n = 169), unabhängig von histopathologischem Subtyp oder Grading. Patientinnen mit erhöhter intratumoraler RalBP1-Expression zeigten ein signifikant verbessertes medianes PFS (73,5 vs. 35,8 Monate, HR = 0,62, p = 0,033) und medianes OS (120,1 vs. 71,7 Monate, HR = 0,56, p = 0,007) nach makroskopischer Komplettresektion und adjuvanter platinbasierter Chemotherapie (n = 155). In einer umfassenden multivariaten Analyse erwies sich das RalBP1-Expressionsniveau als unabhängiger prognostischer Marker sowohl für das OS (HR = 0,67, p = 0,031) als auch für das PFS (HR = 0,72, p = 0,033). Interessanterweise erwies sich in der Untergruppe aller Patientinnen, die eine adjuvante platinbasierte Chemotherapie erhielten (n = 351), eine niedrige RalBP1-Expression als prädiktiver Faktor für das Ansprechen auf die Bev-Therapie sowohl für das PFS (median 26,4 vs. 18,1 Monate, HR = 0,94, p = 0,036) als auch für das OS (median 63,4 vs. 49,3 Monate, HR = 0,72, p = 0,041).

**Zusammenfassung** RALBP1 ist ein putativer prognostischer Biomarker hinsichtlich des Therapieansprechens auf Bev sowohl in Bezug auf das PFS als auch das OS. Seine tumorbiologische Rolle ist aktuell Gegenstand weiterer Untersuchungen.

## P11 Patient-derived organoids: Modell zur Evaluation des therapeutischen Einflusses einer CDK4/6 Inhibition beim Low-Grade serösen Ovarialkarzinom

**Autorinnen/Autoren** P. Seidel, A. Chelariu-Raicu, J. Reichenbach, N. E. Topalov, C. V. Tauber, A. Burges, B. Czogalla, S. Mahner, M. Kessler, F. Trillsch, F. Kraus

**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU Klinikum, LMU München, München, Deutschland

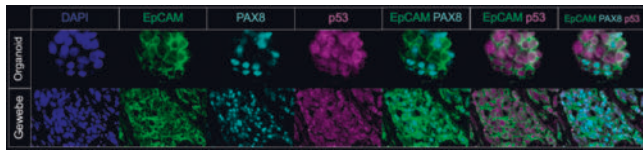
DOI 10.1055/s-0044-1787410

**Einleitung** Das Ovarialkarzinom (OC) ist nach wie vor die tödlichste gynäkologische Tumorentität weltweit. Die Standardtherapie besteht aus einem Tumoredebulking gefolgt von einer platinhaltigen Chemotherapie sowie zielgerichteten Erhaltungstherapie. Verglichen mit dem häufigsten epithelialen Tumor, dem *High-Grade* Serösen OC (HGSOC) (~65%), stellt das *Low-Grade* seröse OC (LGSOC) (~5%) einen selteneren Subtyp dar, der unter anderem durch ein geringeres Chemotherapie-Ansprechen charakterisiert ist. In diesem Kontext könnten *Cyclin-dependent kinase (CDK) 4/6*-Inhibitoren eine wirksame zielgerichtete Therapiestrategie darstellen. Obwohl erste klinische Studien vielversprechende Ergebnisse zeigten, profitieren nicht alle Patientinnen von solch einer Behandlung. Dementsprechend ist es wichtig, patientenspezifische *in-vitro Assays* zu entwickeln und prospektive Biomarker für ein Ansprechen auf CDK4/6-Inhibitoren zu identifizieren. *Patient-derived organoids* (PDOs) eignen sich hierbei als realitätsnahes Tumormodell.

**Material und Methodik** In einem ersten Schritt etablierten wir ein Isolations- und Kulturprotokoll für LGSOC-Organoiden. Grundlage hierfür stellen Gewebepreparate dar, die im Rahmen diagnostischer oder therapeutischer Eingriffe an



der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU Klinikum, LMU München gewonnen wurden. Zum Vergleich von LGSOC- und HGSOCC-PDOs untereinander sowie mit ihren korrespondierenden Ursprungstumorgewebe wurden Immunfluoreszenzfärbungen an je zwei exemplarisch gewählten LGSOC- und HGSOCC-PDOs durchgeführt. Anschließend wurde die Carboplatin-Sensibilität der Organoid analysiert sowie das Ansprechen auf den CDK4/6-Inhibitor Palbociclib (10-18µM) mittels CellTiter-Glo Assays untersucht (► **Abb. 1**).



► **Abb. 1** Immunfluoreszenzfärbung Organoid vs. Ursprungsgewebe.

**Ergebnisse** LGSOC-PDOs wurden erfolgreich isoliert und kultiviert. Vergleichende Immunfluoreszenzfärbungen demonstrierten ein übereinstimmendes Expressionsmuster von relevanten phänotypischen Markern wie EpCAM, PAX8 sowie p53 in Organoiden und zugehörigem Tumorgewebe. Außerdem zeigten sich die LGSOC-PDOs wesentlich resistenter gegenüber einer Carboplatin-Exposition als die HGSOCC-PDOs. Darüber hinaus konnten wir Dosis-Wirkungskurven zum Palbociclib-Ansprechen für repräsentative LGSOC- und HGSOCC-PDO-Linien etablieren. Hierbei korrelierte die Viabilität der LGSOC-PDOs negativ mit steigenden Palbociclib-Konzentrationen ( $p < 0,001$ ). Zudem konnte ein Trend zu interindividuellen Unterschieden in der Palbociclib-Sensibilität verschiedener Organoidlinien beobachtet werden.

**Zusammenfassung** LGSOC-PDOs spiegeln grundlegende tumorbiologische Eigenschaften ihrer individuellen Ursprungstumore wider. Aufgrund ihrer beobachteten relativen Platinresistenz sowie der Ansprechraten auf den CDK4/6-Inhibitor Palbociclib können LGSOC-PDOs ein geeignetes Modell zum prädiktiven *drug-testing* von LGSOC-Patientinnen sein. Im weiteren Verlauf sollen RNA- und Protein-Analysen unter Palbociclib-Therapie das Ansprechen auf molekularer Ebene evaluieren, um prädiktive Biomarker zu identifizieren.

## P12 Evaluation von tumorspezifischer ctDNA als objektiver Marker für postoperativen Tumorrest beim high-grade serösen Ovarialkarzinom

**Autorinnen/Autoren** C. Tauber<sup>1</sup>, M. Gliga<sup>1</sup>, V. Paspalj<sup>2,3</sup>, M. Postl<sup>2</sup>, N. Segui<sup>4</sup>, C. Brueffer<sup>4</sup>, M. Alcaide<sup>4</sup>, L. Oton<sup>4</sup>, Y. Chen<sup>4</sup>, L. H. Saal<sup>4</sup>, G. Hofstetter<sup>5</sup>, L. Müllauer<sup>5</sup>, M. Kessler<sup>1</sup>, F. Trillsch<sup>1</sup>, C. Grimm<sup>2</sup>

**Institute** 1 LMU Klinikum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 Medizinische Universität Wien, Klinische Abteilung für Allgemeine Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Wien, Österreich; 3 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Starnberg, Starnberg, Deutschland; 4 SAGA Diagnostics AB, Lund, Schweden; 5 Medizinische Universität Wien, Abteilung für Pathologie, Wien, Österreich

DOI 10.1055/s-0044-1787411

**Einleitung** Die makroskopische Kompletresektion bei Primäroperation ist der wichtigste klinisch beeinflussbare Prognosefaktor bei Patientinnen mit high-grade serösem Ovarialkarzinom (HGSOCC). Die Klassifizierung des postoperativen Resektionsstatus basiert auf der subjektiven Einschätzung der Operierenden am Ende der Operation. Ein objektiver und möglichst indikativer Marker für die Einschätzung des postoperativen Tumorrestes existiert bisher nicht. In dieser Studie untersuchen wir zirkulierende Tumor-DNA (ctDNA) als potenziellen prädiktiven Marker für postoperativen Tumorrest.

**Material und Methodik** Im Rahmen dieser prospektiven, multizentrischen Machbarkeitsstudie wurden bisher 45 Patientinnen mit fortgeschrittenem

HGSOCC eingeschlossen, die zwischen Juli 2021 und Dezember 2023 eine primäre Debulking-Operation erhielten. Intraoperativ wurde Tumorgewebe von verschiedenen betroffenen Stellen sowie perioperative Blutproben gewonnen (präoperativ, am zweiten und am zehnten Tag postoperativ). Mittels Whole Genome Sequencing (WGS) wurden Strukturvarianten (SVs), Einzelnukleotidvarianten (SNVs) sowie Indels in frisch gefrorenem oder Formalin-fixierten und Paraffin-eingebetteten Tumorgewebe identifiziert, um personalisierte Multiplex-Fingerprint-Tests für die digitale Polymerase-Kettenreaktion (dPCR) zu entwickeln.

**Ergebnisse** Mit einer hohen Anzahl von detektierten SVs (Median 90 SVs, Spanne 24-287) wurden die dPCR-Assays erfolgreich entwickelt und konnten entsprechend in allen Tumorproben validiert werden. In der Gesamtkohorte konnte ctDNA bei 96 % ( $n = 43/45$ ) der Patientinnen präoperativ und bei 87 % ( $n = 39/45$ ) am postoperativen Tag 10 (d10) nachgewiesen werden. Im Vergleich zu Patientinnen ohne makroskopischen Tumorrest wiesen Patientinnen mit postoperativem Tumorrest an d10 signifikant höhere ctDNA-Werte auf ( $p < 0,001$ ). Außerdem blieben bei Patientinnen mit makroskopischen Tumorresten die ctDNA-Werte an d10 (% variante Allelfraktion (VAF)) vergleichbar mit den präoperativen ctDNA-Werten (4 % Abnahme der medianen ctDNA-Werte). Im Gegensatz dazu wurde bei Patientinnen mit makroskopisch vollständiger Resektion ein Rückgang der medianen ctDNA-Werte um 97 % zwischen präoperativem und d10-Ergebnisse festgestellt.

**Zusammenfassung** Der vorliegende Ansatz eines tumorspezifischen ctDNA-dPCR-SV-Fingerprints erweist sich mit sehr hohen prä- und postoperativen Nachweisraten als praktikabel. Die postoperativen ctDNA-Werte unterschieden sich wesentlich in Abhängigkeit des postoperativen Tumorrestes. Die Etablierung eines personalisierten dPCR-SV-Assays könnte zukünftig einen klinischen Nutzen bieten und für die objektive Beurteilung des postoperativen Tumorrestes beim primär fortgeschrittenen HGSOCC eingesetzt werden.

## P13 Progesteron A Rezeptor als Prognosefaktor für das Überleben bei Patientinnen mit Zervixkarzinom

**Autorinnen/Autoren** C. M. Wild<sup>1,2</sup>, F. Garrido<sup>1</sup>, C. Dannecker<sup>1</sup>, M. B. Köpke<sup>1</sup>, M.-C. Chateau<sup>3</sup>, F. Boissière-Michot<sup>3</sup>, H. H. Heidegger<sup>4</sup>, A. Vattai<sup>4</sup>, M. Kessler<sup>4</sup>, U. Jeschke<sup>1,4</sup>, V. Cavailles<sup>5</sup>

**Institute** 1 University Hospital Augsburg, Department of Obstetrics and Gynecology, Augsburg, Deutschland; 2 University of Augsburg, Department of Data Management and Clinical Decision Support, Faculty of Medicine, Augsburg, Deutschland; 3 Montpellier Cancer Institute Val d'Aurelle, Translational Research Unit, Montpellier, Frankreich; 4 LMU Munich, University Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Munich, Deutschland; 5 Université Montpellier, Institut de Recherche en Cancérologie de Montpellier (IRCM), Montpellier, Frankreich  
DOI 10.1055/s-0044-1787412

**Einleitung** Sowohl das progressionsfreie Überleben (disease free survival = DFS) als auch die gesamte Überlebensdauer (overall survival = OS) unterscheiden sich zwischen Patientinnen mit Adenokarzinomen der Zervix uteri (CAC) und Plattenepithelialen Karzinomen der Zervix uteri (CSCC). Die Expression des Progesteron Rezeptor A im Nucleus (PRA<sub>n</sub>) korreliert mit einem kürzeren Überleben, während der Einfluss der Expression des PRA im Stroma (PRA<sub>s</sub>) weiterhin unklar ist. Die Rolle des PRA<sub>s</sub> soll bei Patientinnen mit CAC und CSCC aufgrund der unterschiedlichen Prognosen separat mit Blick auf die Expression und die Prognose untersucht werden. Dabei sollen die Tumor-infiltrierenden Immunzellen (TIIC) und weitere prognostische Marker berücksichtigt werden.

**Material und Methodik** 238 Gewebeprobe (191 mit CSCC, 47 mit CAC) von Patientinnen, die im Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) im Zeitraum von 1993 bis 2002 behandelt wurden, wurden mittels Immunhistochemie untersucht. Die Ergebnisse der Färbung wurden mittels Korrelationsanalyse für weitere bekannte Prognosefaktoren (klinische Faktoren, TIIC, methyliertes oder acetyliertes Histon H3, PRA<sub>n</sub>, G-Proteingekoppelter

Östrogenrezeptor (GPER) und RIP140), Überlebensanalyse mittels Kaplan-Meier und einer COX-Regression getrennt nach histologischem Subtyp untersucht.

**Ergebnisse** Der PRA wird bei 50% der Patientinnen mit CSCC und 85% mit CAC im Stroma (PRA<sub>s</sub>) exprimiert.

Bei Patientinnen mit CSCC korreliert der PRA<sub>s</sub> negativ mit der Tumorgroße und dem methylierten Histon H3 während zu dem PRA<sub>n</sub> und dem acetylierten Histon H3 eine positive Korrelation vorliegt.

Im Gegensatz dazu zeigt sich in der Gruppe mit CAC eine negative Korrelation für das Alter und die Tumorgroße, während eine positive Korrelation für RIP140 und dem GPER vorliegt. Für den PRA<sub>n</sub> zeigt sich ein Trend zu einer positiven Korrelation mit PRA<sub>s</sub>.

In der Überlebensanalyse zeigt sich die Expression des PRA<sub>s</sub> ohne Berücksichtigung weiterer Faktoren weder für CAC noch für CSCC signifikant für OS oder DFS. Für CSCC zeigt sich jedoch unter Berücksichtigung der TIIC bei moderater Infiltration ein signifikant besseres OS bei Expression des PRA<sub>s</sub>, während das DFS nicht beeinflusst wird.

Für Patientinnen mit CAC ergab die Untersuchung der kombinierten Expression des PRA<sub>s</sub> und des PRA<sub>n</sub> ein signifikantes Ergebnis. Bei Patientinnen mit Co-Expression von PRA<sub>s</sub> und PRA<sub>n</sub> zeigt sich das kürzeste OS. Auch das alleinige Vorhandensein des PRA<sub>n</sub> hat eine deutliche Einschränkung des OS zur Folge, während die fehlende Expression beider Rezeptoren als auch der alleinige Nachweis des PRA<sub>s</sub> ein längeres OS zeigen. Dieser Effekt zeigt sich ebenfalls bei der getrennten Untersuchung nach TIIC für alle Subgruppen. Auch in der COX-Regression zeigt sich die Kombination des PRA<sub>s</sub> und PRA<sub>n</sub> signifikant für das Überleben.

**Zusammenfassung** Mit Blick auf die Ergebnisse und die bestehende Literatur zeigt sich, dass die Prognose bei CAC und CSCC von jeweils unterschiedlichen Faktoren beeinflusst wird.

## P14 Rescue-Therapie mit Trastuzumab-Deruxtecan (T-Dxd) bei primär hepatisch metastasiertem Her2 low Mammakarzinom bei ausgeprägter Hyperbilirubinämie

**Autorinnen/Autoren** M. Wolf, F. Sili, V. Sulejmani, A. Schüpferling, J. Bomhard, M. Huber, S. Sigl, A. Schnelzer

**Institut** Romed Klinikum Rosenheim, Rosenheim, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787413

**Einleitung** Wir berichten über den erfreulich positiven Therapieverlauf einer Patientin mit einem primär diffus hepatisch-, ossär und lymphogen metastasierten inflammatorischen NST-Mammakarzinom rechts. Initiales TNM Stadium: cT4, pN3, G2, cM1, Östrogenrezeptor positiv, Progesteronrezeptor positiv, Her2neu low DAKO + 1 (Erstdiagnose 05/2020).

**Material und Methodik** Fallbericht

**Ergebnisse** Die 44-jährige prämenopausale Patientin erhielt zunächst eine antihormonelle Therapie mit Letrozol (+ GnRH-Analogen) in Kombination mit dem CDK4/6 Inhibitor Ribociclib und Zolendronsäure. Nach jeweils hepatischem Progress erfolgte etwa einen Monat später zunächst die Umstellung auf Everolimus/Exemestan (+ GnRH-Analogen), dann 3 weitere Monate später auf Paclitaxel und Bevacizumab i.v.

Etwa 6 Monate nach der 2. Therapie-Umstellung stiegen unter Erhaltungstherapie (Bevacizumab/Anastrozol/GnRH-Analogen/Zolendronsäure) die Leberwerte (GOT 295 U/l, GPT 198 U/l) und die Patientin entwickelte eine Hyperbilirubinämie mit einem Gesamt-Bilirubin im Serum von 8,9 mg/dl (Norm < 1,2 mg/dl) ohne Anhalt für eine Cholestase mit ausgeprägtem Aszites. Klinisch präsentierte sich die Patientin mit einer massiven Müdigkeit und ausgeprägtem generalisierten Ikterus. In der Leberbiopsie ergab sich erneut der Nachweis von

Adenokarzinom-Zellen des Mammakarzinoms mit positivem Östrogen- und Progesteronrezeptorstatus und Her2neu low (DAKO 1+). Nach ausführlicher Aufklärung über einen palliativen Therapieversuch ohne wissenschaftliche Daten bei ausgeprägter Hyperbilirubinämie (Leberinsuffizienz Child Pugh B) wurde in der 4. Linie mit T-Dxd begonnen (1. Gabe: in zunächst reduzierter Dosis 3,2 mg/kg KG, q3w). Der Bilirubinwert stieg bei klinischer Besserung der Patientin in den folgenden drei Tagen auf 14,9 mg/dl an. Bereits binnen vier Wochen nach der 1. Gabe sank der Gesamt-Bilirubinwert sukzessive auf 5,3 mg/dl. Der Sklerenikterus der Patientin verschwand. Nach der 4. Gabe (5,4 mg/kg KG, q3w) war der Bilirubinwert auf 1,7 mg/dl abgefallen. Die Dosis von T-Dxd konnte beim 5. Zyklus auf 4,4 mg/dl KG gesteigert werden. Seit dem 7. Zyklus erhält die Patientin 5,4 mg/kg KG.

Im letzten Staging, 9 Monate nach erster T-Dxd-Gabe, zeigt sich radiologisch eine stabile Erkrankungssituation mit sehr guter Lebensqualität.

**Zusammenfassung** Auch wenn kaum Daten zum Einsatz und zur Dosierung von T-Dxd bei eingeschränkter Leberfunktion vorliegen, konnte im vorliegenden Fall durch diese Therapie eine lebensrettende Remission und eine bisher über 9 Monate anhaltende Stabilisierung der lebensbedrohlichen hepatischen Metastasierung eines Mammakarzinoms erreicht werden. Der Einsatz von T-Dxd erscheint nach Nutzen-Risiko-Abwägung im Einzelfall bei ausgeprägter Hyperbilirubinämie vertretbar.

## P15 Bevacizumab nach vorheriger anti-angiogener Behandlung bei Patientinnen mit Platin-basierter Chemotherapie in der Zweitlinientherapie beim rezidierten Ovarialkarzinom – eine Subgruppenanalyse zu Wirksamkeit und Sicherheit in der AGO-OVAR 2.21

**Autorinnen/Autoren** A. Chelariu-Raicu<sup>1,2</sup>, F. Trillsch<sup>1,2</sup>, P. Harter<sup>3</sup>, R. Strobl<sup>4,5</sup>, J. Sehouli<sup>6</sup>, P. Wimberger<sup>7</sup>, H. Bronger<sup>8</sup>, S. Catherine<sup>9</sup>, C. Lefeuve<sup>10</sup>, J. Rau<sup>11</sup>, L. Hanker<sup>12</sup>, P. Edgar<sup>13</sup>, F. Heitz<sup>3</sup>, F. Marme<sup>14</sup>, A. El-Balat<sup>15</sup>, M. Stockler<sup>16</sup>, N. de Gregorio<sup>17</sup>, R. Glasspool<sup>18</sup>, S. Mahner<sup>1,2</sup>, A. Lortholary<sup>19</sup>, J. Pfisterer<sup>20</sup>

**Institute** 1 AGO study group & Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland; 2 German Cancer Consortium (DKTK), Partner Site Munich, München, Deutschland; 3 AGO study group & Ev. Kliniken Essen Mitte, Essen, Deutschland; 4 AGO study group & Institute for Medical Information Processing, Biometrics and Epidemiology, Faculty of Medicine, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland; 5 German Center for Vertigo and Balance Disorders, University Hospital, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland; 6 AGO study group & Department of Gynecology with Center for Oncological Surgery Charité – Universitätsmedizin Berlin, Nord-Ostdeutsche Gesellschaft für Gynäkologische Onkologie (NOGGO e.V.), Berlin, Deutschland; 7 AGO study group & Gynecology and Obstetrics, Technische Universität Dresden Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland; 8 AGO study group & Department of Obstetrics and Gynecology, Technical University, München, Deutschland; 9 ANZGOG & Mater Cancer Care Centre, South Brisbane, Queensland, Australien; 10 GINECO & Centre Eugène Marquis, Rennes, Frankreich; 11 AGO study group & Coordinating Centre for Clinical Trials, Philipps-Universität, Marburg, Deutschland; 12 AGO study group & Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital of Schleswig Holstein, Campus, Lübeck, Deutschland; 13 AGO-Austria & Department of Obstetrics and Gynecology Medical University of Graz Division of Gynecology, Graz, Österreich; 14 AGO study group & Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, University Hospital, Mannheim, Deutschland; 15 AGO study group & Department of Gynecology and

Obstetrics, University Clinic Frankfurt, Goethe-University, Frankfurt am Main, Germany; Spital Uster, Women's Hospital, Uster, Switzerland, Frankfurt am Main, Deutschland; 16 NHMRC Clinical Trials Centre, University of Sydney, Sydney, Australien; 17 AGO study group & Klinikum am Gesundbrunnen, SLK-Kliniken Heilbronn GmbH, Heilbronn, Deutschland; 18 SCCTG & University of Glasgow, Glasgow, Vereinigtes Königreich; 19 GINECO & Medical Oncology, Hôpital Privé du Confluent, Nantes, Frankreich; 20 AGO study group & Gynecologic Cancer Center, Kiel, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787414

**Einleitung** AGO-OVAR 2.21 ist die erste Phase-III-Studie bei rezidiertem Ovarialkarzinom, die zwei platin-haltige Therapieregime in Kombination mit Bevacizumab, unabhängig von einer vorherigen anti-angiogenen Therapie, miteinander verglichen hat. Erfahrungswerte zu einer Reinduktion von Bevacizumab sind deutlich eingeschränkt, daher fokussiert sich diese explorative Subgruppenanalyse auf die Auswirkung einer vorherigen anti-angiogenen Therapie auf das Nebenwirkungsprofil und die Wirksamkeit von Bevacizumab.

**Material und Methodik** Neben den klinischen Charakteristika wurde bei Patientinnen mit vorangegangener anti-angiogener Therapie das progressionsfreie Überleben (PFS) sowie Nebenwirkungen zum Zeitpunkt der first-line anti-angiogenen Therapie (t0) und Nebenwirkungen, die während der AGO-OVAR 2.21 gemeldet wurden (t1), dokumentiert. Patientinnen bei denen zum Zeitpunkt t0 eine Bevacizumab-assoziierte Nebenwirkungen vorlag wurden ausgeschlossen. Klinische Korrelationen erfolgten für Patientinnen mit vorheriger anti-angiogener Therapie im Vergleich zu Patientinnen ohne vorherige anti-angiogene Therapie und wurden mittels Chi-Quadrat-Tests und t-Tests verglichen. Kaplan-Meier-Kurven, Log-Rank-Tests und Cox-proportionale Hazard-Modelle wurden für die PFS Analyse verwendet.

**Ergebnisse** 324 der 682 Studienpatientinnen (47,5%) haben im Rahmen der Erstlinientherapie eine anti-angiogene Therapie erhalten. Bevacizumab-assoziierte Nebenwirkungen (arterielle Hypertonie, Thrombose, Proteinurie und Fistelbildung) zum Zeitpunkt t1 wurden bei 44,3% gegenüber 60,3% (RR = 0,73,  $p < 0,0001$ ) Patientinnen nach vorheriger anti-angiogener Therapie im Vergleich zu anti-angiogen-naïven Patientinnen festgestellt. Die separate Auswertung einzelner Nebenwirkungen ergab folgende Risiken: arterielle Hypertonie wurde bei 30,8% vs. 49,3% (relatives Risiko [RR] = 0,62;  $p < 0,0001$ ), Proteinurie bei 17,5% vs. 23,7% (RR = 0,74;  $p = 0,061$ ), Thrombose bei 2,5% vs. 4,9% (RR = 0,51;  $p = 0,157$ ) und eine Fistelbildung bei 0,6% vs. 1,1% (RR = 0,55;  $p = 0,766$ ) festgestellt. Das PFS für Patientinnen mit vorheriger anti-angiogener Therapie war kürzer als bei anti-angiogen-naïven Patientinnen: im Median 11,0 vs. 14,2 Monate (Hazard-Ratio 1,60, 95%-Konfidenzintervall 1,35 bis 1,89,  $p < 0,0001$ ).

**Zusammenfassung** In dieser explorativen Subgruppen-Analyse von Ovarialkarzinom-Patientinnen mit und ohne vorheriger anti-angiogener Therapie, die im Rezidiv eine platin-basierte Behandlung in Kombination mit Bevacizumab erhalten haben, ergab sich kein unerwartetes Risiko für Bevacizumab-assoziierte Nebenwirkungen. Obwohl sich ein geringerer prognostischer Unterschied für Patientinnen mit vorheriger anti-angiogener Exposition im Vergleich zu anti-angiogen-naïven Patientinnen zeigte, bestätigte sich der therapeutische Effekt von Bevacizumab in Kombination zur platin-basierten Chemotherapie unabhängig von der anti-angiogenen Vortherapie.

## P16 3D in vitro Organoid Assay zur individuellen Bestimmung des Ansprechens auf PARPi im Ovarialkarzinom

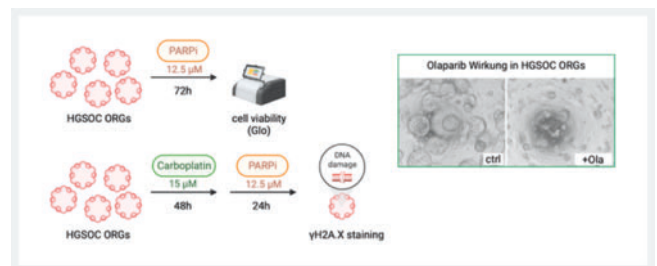
**Autorinnen/Autoren** S. Geweniger, C. Seifert, S. Hierlmayer, B. Czogalla, A. Burges, S. Mahner, F. Trillsch, M. Kessler

**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU Klinikum, LMU München, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787415

**Einleitung** Das High-grade Ovarialkarzinom (HGSO) stellt trotz Einführung neuer Behandlungsoptionen weiterhin eine große therapeutische Herausforderung dar. PARP-Inhibitoren (PARPi) haben bei HGSO-Patientinnen mit BRCA1/2 Mutationen oder defizienter homologer DNA-Rekombination (HRD) eine deutliche Verlängerung des progressionsfreien Überlebens gezeigt. Allerdings wurde auch bei einer Untergruppe von BRCA<sup>wt</sup>/HRD<sup>-</sup> Patientinnen ein positives Ansprechen auf PARPi beobachtet und einige BRCA<sup>mut</sup>/HRD<sup>+</sup>-Patientinnen zeigten wiederum kein Ansprechen. Deswegen ist die Identifizierung von Patientinnen, die von einer PARPi-Therapie profitieren könnten, eine wichtige Herausforderung. Die Einführung eines 3D-Organoid-Modells (ORG) erscheint vielversprechend, um hierbei von Patientinnen stammende HGSO-Organoid (PDO = patient derived organoid) in Responder und non-Responder zu kategorisieren, was eine genauere Indikationsstellung zum Einsatz bei Patientinnen, die von dieser therapeutischen Intervention wirklich profitiert, ermöglicht.

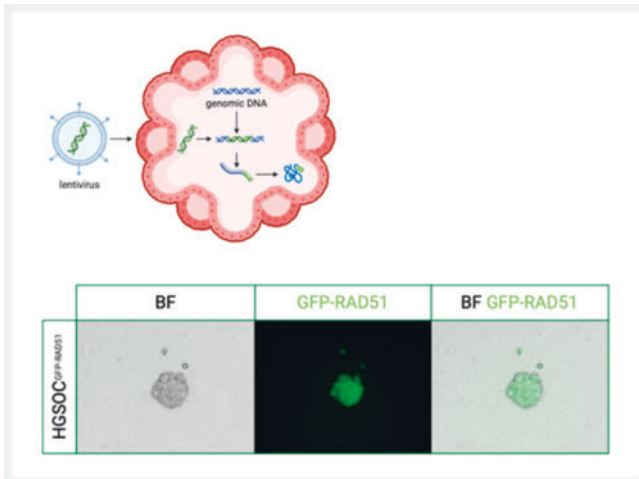
**Material und Methodik** Zunächst wurden die HGSO PDOs mit Genotypen BRCA<sup>wt/mut</sup> und HRD<sup>-/+</sup> mit Olaparib behandelt und anschließend deren Vitalität in einem CellTiter-Glo analysiert und DNA-Schäden anhand histologischer Färbungen beurteilt. Darüber hinaus haben wir eine HGSO PDO Linie mit einem viralen GFP-RAD51 Reporter Konstrukt transduziert, um den Prozess der homologen Rekombination mittels Live-Cell-Imaging-Assays zu untersuchen. Zusätzlich wurde eine Methodik zur Generierung genomischer Knockouts (KO) mittels CRISPR/Cas9 in PDOs entwickelt (► Abb. 1).



### ► Abb. 1 Identifizierung von Respondern vs. Nicht-Respondern.

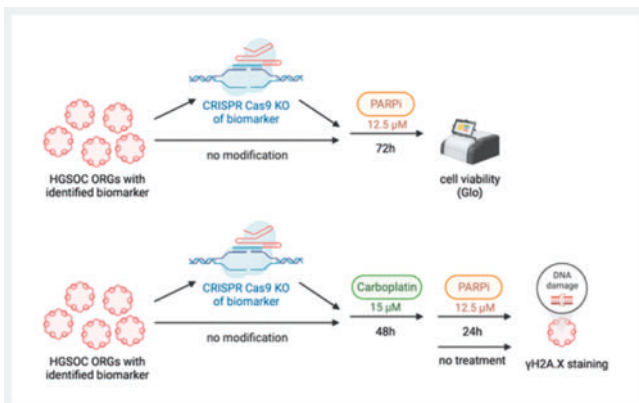
Zur Klassifizierung der Organoid (ORGs) in PARPi-sensitiv bzw. -resistent werden zwei komplementäre Tests durchgeführt: cell viability und DNA-Repair. Im Cell-viability-Test werden die ORGs 72h lang mit 5µg/ml (12,5µM) Olaparib behandelt, gefolgt von einer Messung des ATP-Gehalts mittels CellTiter-Glo. Für den DANN-Repair-Test werden die ORGs 48h lang mit 15µM Carboplatin behandelt. Anschließend wird Olaparib in einer Konzentration von 5µg/ml für 24h zugegeben. Die Quantifizierung der DANN-Schäden erfolgt mittels yH2A.X-Färbung. PARPi: Poly(ADP-Ribose)Polymerase (PARP)-Inhibitoren; Ola: Olaparib

**Ergebnisse** Es wurden zwei HGSO PDOs mit HRD<sup>+</sup> Genotyp erfolgreich als Langzeitkultur erzeugt und Dosis-Wirkungs-Kurven auf das Olaparib-Ansprechen bestimmt. Dabei konnten erste statistisch signifikante Unterschiede im Ansprechen zwischen den individuellen Linien gezeigt werden. Dies stellt das Potenzial für PDOs zur Testung von molekularen Merkmalen auf wiederholtes PARPi-Ansprechen dar und soll in weiteren Untersuchungen an generierten PDOs ausgeweitet werden, welche derzeit auf ihre Genotypen getestet werden. Des Weiteren haben wir eine stabil RAD51-GFP-exprimierende HGSO PDO Reporter Linie generieren können und ein CRISPR/Cas9 KO-Protokoll für die effiziente Genom-Editierung von HGSO PDOs etabliert. Dieses soll als Grundlage für weitere Experimente dienen, wobei gezielt Gene ausgeschaltet werden, um deren Rolle im PARPi-Ansprechen zu identifizieren (► Abb. 2).



► **Abb. 2 Visualisierung von DNA-Schäden.** Um die Mechanismen der HRD-Reaktion in einem ORG-Modell zu definieren, wurde ein Reporter-Assay entwickelt. Mittels lentiviraler Transduktion wurde ein GFP-RAD51-Vektor in eine HGSOC-ORG-Linie eingebracht.

**Zusammenfassung** Die Ergebnisse zeigen die erfolgreiche Etablierung von PDO basierten *in vitro* Assays mit HRD<sup>+</sup> Genotypen, um individuelle Reaktionen auf Olaparib zu bestimmen. Eine RAD51-GFP HGSOC PDO Reporter Linie wurde erfolgreich generiert, und es wurde ein CRISPR/Cas9 KO-Protokoll für die genetische Bearbeitung entwickelt. Diese Ergebnisse schaffen die experimentelle Grundlage sowie den Rahmen für weitere systematische Testungen und Analysen mit dem Ziel der Entwicklung eines prädikativen *in vitro* Tests für das PARPi-Ansprechen bei Patientinnen mit primären HGSOC. (► **Abb. 3**).

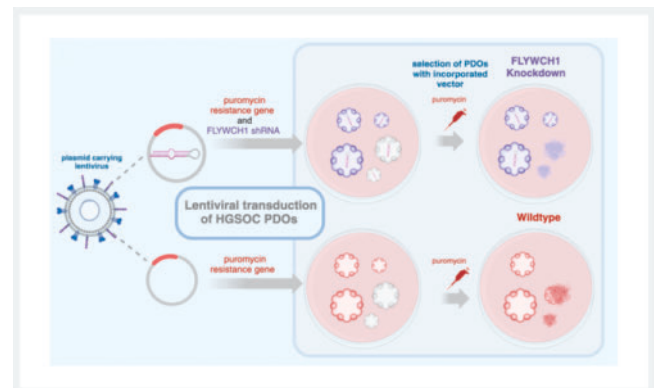


► **Abb. 3 CRISPR/Cas9 Knock-out an ORGs.** Um die kausale Rolle eines Gens zu untersuchen, werden genetische Knock-outs (KOs) via CRISPR/Cas9 in ORGs erzeugt. Anschließend werden die KO-ORGs und deren Wildtyp mit PARPi behandelt, die beiden etablierten Assays, cell viability und DNA-Repair, durchgeführt (beschrieben in ► **Abb. 1**) und untereinander verglichen.

## P17 Patienten abgeleitete Ovarialkarzinom-Organoid als Translationales Modell zur Untersuchung des Einflusses epigenetischer Faktoren auf die Platinresistenz beim Ovarialkarzinom

**Autorinnen/Autoren** S. Hierlmayer<sup>1</sup>, T. Bauer<sup>2</sup>, T. Zhang<sup>1</sup>, F. Kraus<sup>1</sup>, B. Czogalla<sup>1</sup>, S. Mahner<sup>1</sup>, P. Rathert<sup>2</sup>, M. Kessler<sup>1</sup>, F. Trillsch<sup>1</sup>, J. Reichenbach<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU Klinikum, LMU München, München, Deutschland; 2 Institut für Biochemie und Technische Biochemie, Universität Stuttgart, Stuttgart, Deutschland  
 DOI 10.1055/s-0044-1787416

**Einführung** Zur Untersuchung der komplexen epigenetischen Mechanismen der Resistenzentwicklung gegenüber Carboplatin im High-grade serösen Ovarialkarzinom (HGSOC), wurde in Vorarbeiten in A2780 Ovarialkarzinom-Zelllinien in einem auf Chromatin-Regulatoren abzielten RNA-Interferenz-Screen der Transkriptionsfaktor FLYWCH1 als putativer Regulator identifiziert. Da vom Patienten abgeleitete 3D Ovarialkarzinom-Organoid (PDOs) den Phänotyp und die molekulare Heterogenität des Tumors widerspiegeln, stellen sie für Validierungsversuche ein adäquates *in-vitro* Modell dar. Die lentivirale Transduktion ist ein etabliertes Verfahren zur kontrollierten Regulation von Zielgenen durch die Integration von genetischem Material in das Genom von Zellen. Die variable Ausprägung der Transduktion führt zu unterschiedlichen Graden der Genexpression. Dadurch ist deren Anwendung in HGSOC PDOs vielversprechend, um den funktionellen Effekt eines verändert exprimierten FLYWCH1 und dessen potenziellen Zusammenhang mit der Platinresistenz zu untersuchen (► **Abb. 1**).



► **Abb. 1** Knockdown von FLYWCH1 durch lentivirale Transduktion in PDOs klinisch unterschiedlich charakterisierter HGSOC-Patienten.

**Material und Methodik** Um die Rolle des Transkriptionsfaktors FLYWCH1 bei der nicht-genetischen Resistenzentwicklung zu untersuchen, wurde *in-vitro* an drei HGSOC PDO-Linien, die von Patientinnen mit klinisch unterschiedlichem Carboplatin-Ansprechen stammen, ein lentiviraler Knockdown (KD) dieses Faktors durchgeführt. Eine für das Zielgen spezifische *short-hairpin*RNA wurde gleichzeitig mit einer Puromycin-Kassette in das Genom der Zellen integriert. Im Anschluss an die erfolgreiche Puromycin-Selektion wurde der KD mittels quantitativer PCR (qPCR) validiert. Nach 48-stündiger Carboplatin-Exposition wurden die *Organoid-Forming-Efficiency* (OFE) und Vitalität der KD HGSOC PDOs basierend auf morphologischen, funktionellen und transkriptionellen Veränderungen beurteilt.

**Ergebnisse** In drei PDO-Linien konnte die FLYWCH1 Expression erfolgreich herunter reguliert werden (Transduktionseffizienz zwischen 50-90%), wodurch ein umfassender Vergleich der funktionellen und molekularen Rolle von FLYWCH1 in der Resistenzentstehung möglich wird. Nach bereits kurzer Carboplatin Behandlung zeigen die KD-HGSOC PDOs Unterschiede in deren Morphologie, ein erhöhtes *Organoid-Forming Potential* und dauerhafte Veränderungen



in der Langzeitkultur hinsichtlich ihres Wachstums verglichen zu den Wildtyp-Organoiden.

**Zusammenfassung** Aufgrund der nachhaltigen phänotypischen und morphologischen Veränderungen der PDOs nach kurzer Carboplatin Exposition dienen diese in Kombination mit den klinischen Daten als ein wertvolles Modell, um den Einfluss epigenetischer Faktoren während der Platinresistenzentwicklung zu untersuchen. Unsere Studie unterstreicht das Potenzial von RNA vermittelten Gen-KD-Experimenten im PDO-Modell durch *in-vitro* Simulation von klinischen Szenarien.

## Urogynäkologie

### P18 Management einer Erosion nach TVT-Implantation – Ein Fallbericht

Autorinnen/Autoren D. Juse, C. Anthuber

Institut Starnberg

DOI 10.1055/s-0044-1787417

**Einleitung** Belastungsincontinenz betrifft ca. 25–45 % der Frauen, insbesondere jene im Zustand nach mehreren vaginalen Geburten, mit Beckenbodensenkung oder Übergewicht. Die Inkontinenz geht mit einer deutlichen Einschränkung der Lebensqualität einher [1]. Nach Ausschöpfen konservativer Therapiemöglichkeiten (Beckenbodentraining, Gewichtsreduktion, Biofeedback, vaginale Östrogenisierung) stehen für die Patientinnen unterschiedliche operative Möglichkeiten zur Verfügung. Den Goldstandard stellt die Therapie mit suburethralen Bändern (Tension-free vaginal tape (TVT) und Transobturator Tape (TOT)) mit einer Heilungsrate von ca. 90 % dar [2, 3].

**Material und Methodik** Case Report und Literaturrecherche für das Auftreten von Erosionen nach TVT-Implantation und das adäquate operative Management.

**Ergebnisse** Vorstellung einer 40-jährigen IVG/IVP im Z.n. 4 Spontangeburt, BMI 22 kg/m<sup>2</sup>, mit einer reinen Belastungsincontinenz Grad I. Bei hohem Leidensdruck und unzureichendem Erfolg des Beckenbodentrainings erfolgte die operative Therapie mittels komplikationsloser TVT-Implantation. Postoperativ war die Patientin kontinent und beschwerdefrei. Drei Monate später stellte sich die Patientin mit Schmerzen und einer vaginalen Bänderosion von 4 mm Länge suburethral vor. Es erfolgte die Teilresektion über 1,5 cm und Verschluss der Vaginalwand. Postoperativ war die Patientin erneut beschwerdefrei und kontinent, eine vaginale Östrogenisierung wurde durchgeführt. 5 Monate danach stellte sich die Patientin erneut mit Schmerzen und Bänderosion distal des Meatus urethrae externus vor. Es folgte die erneute Bandresektion mit zweischichtigem Wundverschluss der Vagina. Der Patientin wurde postoperativ wiederum zur vaginalen Östrogenisierung und Verzicht auf vaginalen Verkehr geraten.

**Zusammenfassung** Die häufigsten Komplikationen der TVT-Implantation stellen intraoperative Blasenläsionen (2 %), Infektionen (0,7 %), Hämatome (0,9 %), Blasenentleerungsstörungen > 24 h (10,3 %), persistierende Schmerzen (0,9 %), Erosionen (1,1 %) und Banddislokationen (3,6 %) dar [4]. Die Revisionsrate nach Anlage eines suburethralen Bandes (TVT/TOT) liegt bei ca. 3 %, wobei Erosionen mit 21 % die zweithäufigste Revisionsindikation darstellen. Im Falle dessen erfolgt operativ eine teilweise oder vollständige Resektion des Bandes [5]. Kleine asymptomatische Bänderosionen (< 5 mm) können auch zunächst konservativ mit vaginaler Östrogenisierung und gegebenenfalls antibiotischer Therapie behandelt werden, wobei in ca. 60 % der Fälle eine operative Therapie im Verlauf notwendig wird [6]. Die Notwendigkeit einer erneuten Operation aufgrund wiederkehrender Belastungsincontinenz nach Resektion eines suburethralen Bands wird in der Literatur zwischen 14 % [7] und 33 % [6] angegeben, wobei kein Unterschied zwischen Teil- und Komplettresektion zu bestehen

scheint [6]. Insbesondere bei Patientinnen mit früher Bandresektion innerhalb von 3 Monaten, war eine hohe Rate an rekurrenter Belastungsincontinenz von 77 % zu verzeichnen [7]. Erneute Bänderosionen nach Teilresektion sind, wie in unserem Fallbericht, häufig beschrieben: Bei ca. 20–40 % der Patientinnen wird ein erneuter Eingriff mit erneuter Teilresektion des Bands notwendig. Alternativ könnte die vollständige Bandresektion erfolgen, die aber mit schwerwiegenderen Komplikationen (Blutung, Verletzung umliegender Organe, Fistelbildung, Infektion, Schmerzen) verbunden ist [6].

#### Literatur

- [1] Hu JS, Pierre EF. Urinary Incontinence in Women: Evaluation and Management. *Am Fam Physician* 2019; 100 (6): 339–48
- [2] Wang H, Liu J, Fang K, Liu J, Chen T, Yang T u. a. Transobturator tape, tension-free vaginal tape, and transvaginal tension-free vaginal tape-obturator for the treatment of female stress urinary incontinence: A systematic review and network meta-analysis. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet* 2022; 157 (3): 527–35
- [3] Brazzelli M, Javanbakht M, Imamura M, Hudson J, Moloney E, Becker F u. a. Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: the ESTER systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess Winch Engl* 2019; 23 (14): 1–306
- [4] Sogaard NB, Glavind K. Complications and re-operations after tension-free vaginal tape operation in women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecology J* 2021; 32 (1): 159–66
- [5] Unger CA, Rizzo AE, Ridgeway B. Indications and risk factors for midurethral sling revision. *Int Urogynecology J* 2016; 27 (1): 117–22
- [6] Bergersen A, Hinkel C, Funk J, Twiss CO. Management of vaginal mesh exposure: A systematic review. *Arab J Urol* 2019; 17 (1): 40–8
- [7] Abraham N, Makovey I, King A, Goldman HB, Vasavada S. The effect of time to release of an obstructing synthetic mid-urethral sling on repeat surgery for stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2017; 36 (2): 349–53

### P19 UST (Urethra Surrounding Tape) – A Minimal Invasive Operation Technique for Stress Incontinence.

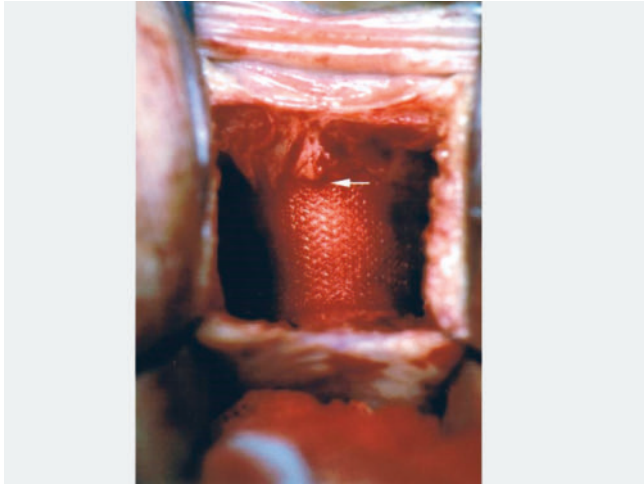
Autorinnen/Autoren J. Lahodny, B. Lahodny

Institut Universitätsklinikum St. Pölten, Gynäkologie und Geburtshilfe, St. Pölten, Österreich

DOI 10.1055/s-0044-1787418

**Einleitung** The aim of the study is to promote a minimal invasive surgical method to cure female stress incontinence. To date several countries have banned the TVT method as vaginal incontinence therapy due to severe complications and side-effects. UST (urethra surrounding tape) is thus the perfect alternative. UST shows at least as many positive results as TVT, however without any complications and is an absolute minimal invasive operation method.

**Material und Methodik** In 2004, 43 patients aged between 34–81 years underwent a UST (urethra surrounding tape) surgery after preoperative clinical, urodynamic and x-ray examination. As an inclusion criterion, each patient had a preoperative positive stress test and showed subjective discomfort from stress incontinence of every degree, if a massive descensus of the anterior vaginal wall was not existent. From 2007 to 2010, 16 patients aged between 40–81 years were treated with UST for recurrent stress incontinence. A 1,5 x 2,6 cm sized mesh which is sutured onto the mid third of the urethra so that the mini sling results in a moderate impression of the dorsal half of the urethra surface (► Fig. 1). This impression triggers the urethrovesical reflex. After 1 year the patients underwent a clinical and urodynamic post examination. The results of the 43 patients who underwent surgery in 2004 were evaluated. There was also a clinical and telephone follow-up check of the 16 patients who underwent surgery between 2004 and 2010.



► **Fig. 1** 1,5 x 2,6 cm sized mesh which is sutured onto the mid third of the urethra.

**Ergebnisse** In clinical tests a continence rate of 97,7% was found. After subjective evaluation 83,7% patients were completely cured, 14% clearly improved. In 2,3% no improvement was recorded. The depression quotient showed a significant amelioration from 0,67 to 0,47. Furthermore, a descensus of the retrovesical angel b and inclination angel a was found which corresponds to a flattening of the funnel in the bladder base plate. The average duration of an operation was 25 minutes. The urethrovesical reflex is released by touching or impression of the dorsal urethra wall. Thus contraction of the bladder neck and the trigonum vesicae with relaxation of the detrusor vesicae muscle is the result. It causes the closure of the bladder neck and suppresses or flattens the funnel formation in the bladder base plate.

This phenomenon can easily be seen in a lateral urethrocystogramme. The preoperative and postoperative x-rays clearly show the changes on the bladder neck and bladder base plate the existence and efficiency of the urethrovesical reflex.

**Zusammenfassung** Precise reproducible operation steps, precisely predictable results, no intra-operative complications, no postoperative complications and excellent results justify the classification minimally invasive incontinence operation technique.

## P20 Retziusskopie: Eine minimal-invasive Technik zur Behandlung von symptomatischen Hämatomen nach urogynäkologischen Eingriffen – Ein Resümee nach 25 Jahren Erfahrung

**Autorinnen/Autoren** K. Mühlen, M. Glöckner, F. Flock

**Institut** Klinikum Memmingen, Gynäkologie und Geburtshilfe, Memmingen, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787419

**Einleitung** Retropubische Hämatomen sind eine seltene, aber typische Komplikation bei der TVT (Tension-free vaginal tape) -Operation. 2004 haben wir erstmals mit der Retziusskopie eine minimal-invasive Methode zur Behebung derselben vorgestellt. In der jetzigen retrospektiven Beobachtungsstudie haben wir die Wertigkeit dieser Operation über einen langen Zeitraum untersucht und stellen die Technik vor.

**Material und Methodik** Zwischen 1998 und 2023 wurden von uns 2462 retrosymptomatische TVT-Operationen durchgeführt. Bei 23 Patientinnen zeigte sich postoperativ ein revisionsbedürftiges Hämatom (Beschwerden [Kreislaufschwäche, Schmerz, Druck oder Pollakisurie] und sonographische Größe >200ml) im Bereich des Cavum Retzii. Eine Patientin erhielt eine Hämatomentleerung per Laparotomie, alle anderen (n=22) wurden mittels Retziusskopie behandelt. Zur Erfassung des klinischen Outcomes erfolgte eine Nachuntersuchung und/ oder Befragung der Patientinnen mittels eines standardisierten Fragebogens.

**Ergebnisse** Die Operationen fanden zwischen dem Tag der TVT-Anlage bis maximal 43 Tage danach statt. Die wesentlichen Schritte der rein endoskopischen Operationstechnik bestehen in der manuellen und transabdominal-sonographischen Detektion des Hämatoms, Plazieren eines 10-er Trokars direkt in das Hämatom, Absaugen und Spülen des Hämatoms, Einbringen der Videooptik und ggf. Koagulation der Blutungsquelle unter Sicht über einen zweiten 5er Trokar. 21 der operierten Patientinnen konnten nachuntersucht werden. Relevante Resthämatomate wurden dabei in allen untersuchten Fällen ausgeschlossen. Die subjektive Zufriedenheit der Patientinnen bezüglich der initialen Beschwerdesymptomatik war hoch.

**Zusammenfassung** Die erhobenen Daten zeigen, dass die Retziusskopie eine einfache, minimal-invasive und sichere Operation zur Behandlung von symptomatischen Hämatomen im Bereich des Cavum Retzii ist. Sie stellt damit eine effektive Alternative zur Hämatomentleerung per Laparotomie dar.

## Operative Gynäkologie

### P21 Tief infiltrierende Zwerchfellendometriose im Jugendalter mit Uterus didelphys und Nierenagenesie: Fallbericht

**Autorinnen/Autoren** D. Dayan<sup>1</sup>, M. Schmid<sup>1</sup>, K. Hancke<sup>1</sup>, K. Pfister<sup>1</sup>,

H. Schäffler<sup>1</sup>, F. Ebner<sup>1,2</sup>, W. Janni<sup>1</sup>, F. Mergel<sup>1</sup>, B. Hüner<sup>1</sup>, S. Lukac<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitäts Klinikum Ulm, Gynäkologie, Ulm, Deutschland;

2 Alb-Donau Klinikum Ehingen, Frauenklinik, Ehingen, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787420

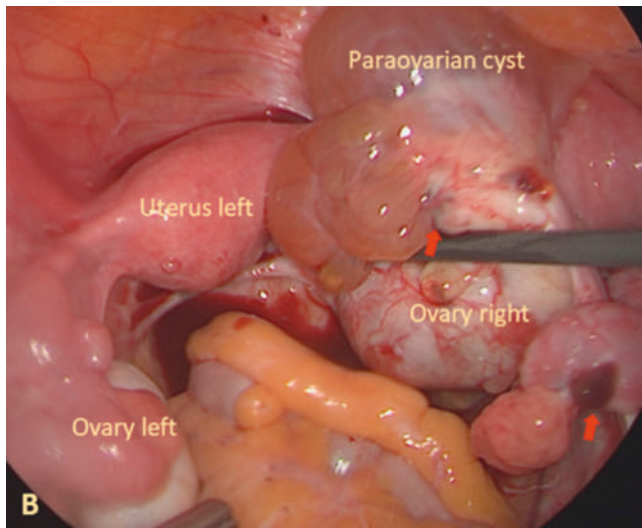
**Einleitung** Sowohl eine urogenitale Fehlbildung mit Uterus didelphys und Nierenagenesie als auch eine tief infiltrierende Zwerchfellendometriose (TIE) sind seltene Entitäten. Wenn beide Seltenheiten bei einer Jugendlichen zusammen auftreten, stellt sich die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen ihnen besteht. Das Hauptziel ist es, auf die Notwendigkeit einer rechtzeitigen Diagnose der Fehlbildung und der tief infiltrierenden Endometriose bei Jugendlichen mit zyklischen Unterleibsschmerzen hinzuweisen.

**Material und Methodik** Wir berichten über den Fall eines 13-jährigen Mädchens, das sich mit Dysmenorrhoe und Hypermenorrhoe in der Klinik vorstellte. In der Ultraschalluntersuchung ließen sich zwei separate Uteruskörper mit einer gemeinsamen Zervix darstellen. Am rechten Ovar zeigt sich eine 4,7 x 3,3 cm große Zyste mit einem Milchglasphänomen v. a. Endometriom. Um das normal erscheinende linke Ovar herum wurden mehrere echofreie Zysten identifiziert, die vermutlich paraovariell liegen (► **Abb. 1a**). Eine vergrößerte linke Niere wurde festgestellt, während die rechte Niere nicht sichtbar war. Eine ergänzende MRT von Becken und Abdomen bestätigte die Gebärmutteranomalie, das Endometriom, die Hypertrophie der linken Niere und das Fehlen der rechten Niere. Angesichts der Beschwerden, die durch eine empirische Hormonbehandlung nicht besser geworden waren, wurde ein laparoskopischer Eingriff durchgeführt.

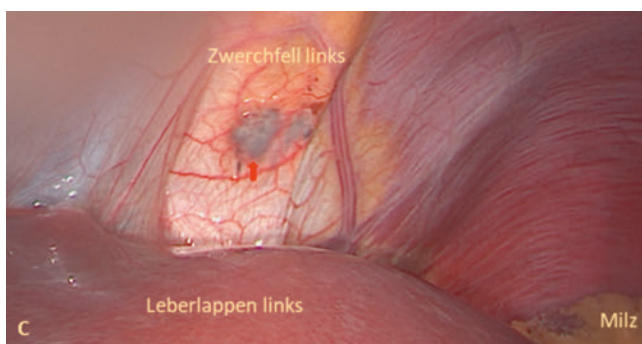


► **Abb. 1a**

**Ergebnisse** Intraoperativ ließen sich mehrere teils oberflächliche teils tief infiltrierende Endometrioseherden (oberflächliche Herde auf dem Beckenperitoneum, Rektum-Sigamaserosa, TIE-Herden an der linken Beckenwand und am Lig. Sarkrouterinum links (► **Abb. 1b**), teils oberflächliche, teils TIE-Herde an dem Zwerchfell bds. (► **Abb. 1c**) darstellen. #ENZIAN-Klassifikation: P3, O0/2, T0/3, A0, B2/0, C1, FD, FI. Bis auf die TIE am Zwerchfell wurden die Endometriose-Herde und die -Zysten entfernt. Die Endometriose wurde histologisch bestätigt. Die Patientin wurde am nächsten Tag aus der Klinik entlassen. Es wurde ein kontinuierliches orales Kontrazeptivum verordnet. Die Patientin wird sich regelmäßig zu Kontrolluntersuchungen, insbesondere zu einer Nierenuntersuchung vorstellen.



► **Abb. 1b**



► **Abb. 1c**

**Zusammenfassung** Die Ultraschalluntersuchung hat sich als wertvolles Diagnoseinstrument erwiesen, um Fehlbildungen der Gebärmutter zu erkennen und weitere diagnostische und chirurgische Eingriffe einzuordnen. Unser Fall zeigt, wie wichtig es ist, die Möglichkeit einer urogenitalen Fehlbildung und einer tief infiltrierenden Endometriose im Jugendalter mit Dysmenorrhoe in Betracht zu ziehen. Eine optimale präoperative Abklärung ist unerlässlich, um die Spätfolgen einer tief infiltrierenden Endometriose zu vermeiden.

## P22 13-jähriges Mädchen mit Unterbauchschmerzen: Ein Fallbeispiel zum OHVIRA-Syndrom

**Autorinnen/Autoren** S. Hasanovic, J. Maximo Cueva, J. Hesse, C. Massari, B. Löhns, I. Bauerfeind

**Institut** Klinikum Landshut AdöR, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Landshut, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787421

Das OHVIRA (Obstructed Hemivagina with Ipsilateral Renal Agenesis)-Syndrom ist eine seltene urogenitale Fehlbildung, die bei Betroffenen meist um die Menarche diagnostiziert wird. Die Patientinnen fallen allen voran mit zyklischen Unterbauchschmerzen auf, welche auf die namensgebende vaginale Obstruktion zurückzuführen sind.

Eine 13-jährige Patientin wurde mit periodenabhängigem Beckenschmerz über die Nothilfe vorgestellt. In der Sonographie wurde der Verdacht auf eine eingeblutete Ovarialzyste rechts gestellt, weshalb die diagnostische und therapeutische Laparoskopie indiziert wurde. Intraoperativ zeigte sich ein Uterus didelphys mit einem Hämatokolpos bzw. einer Hämatometra rechts, welche im Rahmen des ersten operativen Eingriffs drainiert und gespült wurde.

Nachdem die Beschwerden im Verlauf erneut aufgetreten sind, erfolgte der Versuch der vaginalen Exzision des obstruierenden Vaginalseptums, was wiederholt nur eine passagere Besserung der Symptomatik über wenigen Wochen zur Folge hatte. Es folgte somit eine laparoskopische subtotale Hemihysterektomie rechts. Im postinterventionellen Follow-up präsentierte sich die Patientin beschwerdefrei.

Das OHVIRA-Syndrom stellt angesichts der begrenzten Prävalenz und der damit einhergehenden Tatsache, dass es selten als Differenzialdiagnose in Betracht gezogen wird, eine große Herausforderung für die klinische Praxis dar. Da es sich außerdem häufig um junge Patientinnen handelt, ist der Fertilitätserhalt bei der Entwicklung operativer Ansätze von grundlegender Bedeutung. Die Kasuistik bildet die diagnostischen, bildgebenden und therapeutischen Algorithmen ab.

## P23 Parasitäre Leiomyome nach Morcelllement: Ein Fallbericht

**Autorinnen/Autoren** J. Hesse, S. Hasanovic, J. M. Cueva, K. Schröder, B. Löhns, I. Bauerfeind

**Institut** Klinikum Landshut AdöR, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Landshut, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787422

Eine bekannte und gefürchtete Komplikation der laparoskopischen Myomentfernung ist das akzidentelle Morcellieren von okkulten Sarkomen mit der Folge einer Disseminierung der malignen Erkrankung. Weniger bekannt ist, dass das Phänomen der Zellversprengung bei Morcelllement auch zur Entstehung von parasitären Myomen sowie zur disseminierten peritonealen Leiomyomatose als iatrogene Komplikation führen kann.

Da die Erkrankung sehr selten ist, kommt Fallberichten eine besondere Bedeutung zu. Wir präsentieren hier den Fall einer 28-jährigen Patientin: Nach laparoskopischer Myomentfernung mit Morcelllement entwickelte sie multiple Myomabsiedelungen im Sinne einer parasitären Leiomyomatose.

Dieses Fallbeispiel unterstreicht die Notwendigkeit einer verbesserten Prävention von iatrogenen Myomen. Operativ-technische Entwicklungen wie Morcelllement in geschlossenen Berge-Systemen oder die in-bag Morcellation könnten Ansatzpunkte sein, um das Risiko einer Zell-Dissemination zu minimieren. Hier ist weitere Forschung und klinische Erprobung von besonderer Bedeutung.

## P24 Eine zystische Degeneration eines riesiges Leiomyoms: Ein Fallbericht

**Autorinnen/Autoren** A. Ozalinskaite, L. Abdizada, S. Schäfer-Rösch, C. Mundhenke

**Institut** Klinikum Bayreuth, Frauenklinik, Bayreuth, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787423

Etwa 50 – 60 % der Frauen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren können ein Leiomyom aufweisen. Man kann zwischen roter, zystischer, hyaliner, myxoider, kalzifizierender Degeneration unterscheiden. Zystische Degeneration ist selten und tritt nur in etwa 3-4 Prozent der Fälle auf. Wir möchten diesen Fall vorstellen, um zu verdeutlichen, dass radiologischen Untersuchungen bei seltenen Tumorvarianten oft nur zu weiterer Verunsicherung führen können.



Eine 47-jährige Patientin stellte sich bei uns notfallmäßig nachts mit extrem starken Unterbauch- und Oberbauchschmerzen rechts und Fieber vor. Die Einnahme von Schmerzmitteln zeigte keine Besserung. Zudem hatte die Frau seit vier Monaten keine Regelblutung mehr. In der familiären Anamnese ist bekannt, dass die Mutter an Schilddrüsenkarzinom und der Vater an Gallenkarzinom erkrankte. Die Patientin hat selbst drei Kinder per Kaiserschnitt geboren. Bei ihr wurde außerdem Diabetes mellitus Typ 2 diagnostiziert, und sie hat bereits Metformin-Tabletten eingenommen. Auf Grund eines Körpermassenindex von 46,3, was einem Adipositas Grad III entspricht, gestalteten sich sowohl die vaginale als auch die abdominelle Ultraschalluntersuchung äußerst schwierig. Wir konnten lediglich eine große Raumforderung darstellen, jedoch war es nicht möglich festzustellen, ob sie vom Uterus oder den Ovarien ausgeht. Wir haben beschlossen, eine CT-Untersuchung des Abdomens und des Beckens durchzuführen. Eine CT-Untersuchung zeigte eine expansive, relativ homogene Raumforderung von 12,5 x 12 x 12 cm Größe mit unklarem Ursprung im Uterusdach. Es wurde auch eine Ovarialzyste links ohne Anzeichen von Malignität, Cholezystolithiasis und eine subkapsuläre, relativ inhomogene Raumforderung im Lebersegment 4a festgestellt. Abgesehen von leicht erhöhten Entzündungswerten waren alle anderen Werte (auch Tumormarker AFP, CA 12-5, CEA und CA 19-9) unauffällig. Da die Frau über starke Unterbauchschmerzen klagte, entschieden wir uns für eine notfallmäßige operative Abklärung. Die Patientin wurde über alle möglichen Eingriffe bis hin zur Hysterektomie und Salpingo-Oophorektomie beidseits aufgeklärt. Während des Eingriffs haben wir uns für eine linksseitige Salpingektomie mit rechtsseitiger Salpingo-Ovariectomie entschieden, kombiniert mit einer abdominellen Hysterektomie. Auf Grund einer Nachblutung wurde die Patientin am nächsten Morgen früh erneut operiert. Danach verlief der postoperative Verlauf ohne Komplikationen. Der Pathologe bestätigte, dass es sich um eine Zystadenom rechts und eine zystische Degeneration des Leiomyoms handelte.

Es kann manchmal schwierig sein, eine zystische Degeneration des Leiomyoms von einem Ovarialtumor zu unterscheiden. Deshalb entsteht in solchen Fällen oft ein diagnostisches Dilemma. Es wurde ebenfalls beobachtet, dass Adipositas, Diabetes mellitus, PCOS Risikofaktoren für die Entwicklung einer Myomdegeneration darstellen könnten.

## P25 Ektope Schwangerschaft in einer Kaiserschnittnarbe

**Autorinnen/Autoren** E. Weißenbach<sup>1</sup>, F. Ricken<sup>1</sup>, W. Janni<sup>1</sup>, F. Ebner<sup>1,2</sup>, S. Lukac<sup>1</sup>, E. Mian<sup>1</sup>, D. Dayan<sup>1</sup>

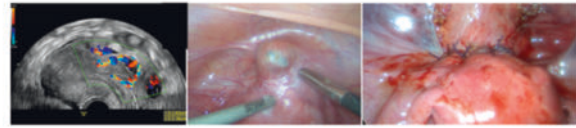
**Institute** 1 Universitätsfrauenklinik Ulm, Gynäkologie/Geburtshilfe, Ulm, Deutschland; 2 Alb-Donau Klinikum Ehingen, Gynäkologie/Geburtshilfe, Ehingen, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787424

**Einleitung** Eine ektope Schwangerschaft im Bereich der Kaiserschnittnarbe (EUG-KN) tritt bei etwa 1 von 1800 bis 2500 Frauen nach einem Kaiserschnitt auf und erfordert individuell angepasste Therapien. Die Zunahme der Anzahl an Kaiserschnitten trägt zu einer erhöhten Inzidenz abnormer Plazentationen, einschließlich EUG-KN, in nachfolgenden Schwangerschaften bei. Das somit gesteigerte Risiko für Blutungen, Uterusrupturen und hypovolämischen Schock, erhöht in weiterer Folge die Morbidität und Mortalität betroffener Frauen. Der Fall stellt die erfolgreiche Anwendung eines laparoskopischen Verfahrens zur Erhaltung der Fruchtbarkeit bei einer Patientin mit einer EUG-KN dar.

**Material und Methodik** Wir berichten über eine 34-jährige II Gravida, I Para mit einer EUG-KN im Z.n. Sectio. Die Patientin stellte sich in der 11. SSW mit vaginalen Blutungen ex domo vor. Bei V. a. Abort wurde eine Abrasio durchgeführt. Aufgrund einer starken vaginalen Blutung, eine Woche nach dem Eingriff, stellte sich die Patientin in domo vor. Sonographisch konnte eine hypervaskularisierte Struktur in der Kaiserschnittnarbe dargestellt werden, was eine EUG-KN nahelegte (► Abb. 1a). Zudem zeigte sich laborchemisch ein  $\beta$ -hCG-Wert von 1003 mIU/ml. Zunächst führten wir Ultraschall- und  $\beta$ -hCG-Kontrollen durch. Da das  $\beta$ -hCG gut gefallen war, verzichteten wir auf die Gabe von Me-

thotrexat. In den nachfolgenden den Ultraschallkontrollen war die Durchblutung der verdächtigen Struktur regressiv. Bei weiterhin persistierender EUG-KN und bestehendem Kinderwunsch wurde die Indikation zur laparoskopischen Entfernung der EUG-KN mit Uterusrekonstruktion gestellt.



► Abb. 1 Ektope Schwangerschaft in einer Kaiserschnittnarbe.

**Ergebnisse** Intraoperativ zeigt sich im isthmozervikalen Bereich eine etwa zwei Zentimeter große EUG-KN (► Abb. 1b). Der verdächtige Bereich inklusive der deutlich ausgedünnten Sectionnarbe wurden ausgeschnitten und die Gebärmutter wurde mit Einzelknopfnähten rekonstruiert (► Abb. 1c). Der postoperative Verlauf gestaltete sich komplikationslos. Da das Cavum uteri während der Operation eröffnet wurde, empfehlen wir eine sichere Empfängnisverhütung für 6 Monate und einen geplanten Kaiserschnitt als Geburtsmodus bei einer nächsten Schwangerschaft.

**Zusammenfassung** Die ektope Schwangerschaft in der Kaiserschnittnarbe (EUG-KN) ist selten und potenziell lebensbedrohlich. Die Diagnose erfordert schnelles Handeln, einerseits zur Erhaltung der Fruchtbarkeit und andererseits zur Reduktion von Komplikationen. Die Behandlung variiert je nach Klinik und kann medikamentöse, radiologische oder chirurgische Ansätze umfassen. Die laparoskopische Entfernung mit anschließender Uterusrekonstruktion ist in Händen eines erfahrenen Operateurs ein sicheres Verfahren.

## P26 vNOTES – der innovative Ansatz des vaginalen Operierens: Vorteile der vNOTES-OP für Patientinnen, Operateur und Krankenhaus

**Autor** S. Weingärtler

**Institut** Klinikum Forchheim – Fränkische Schweiz, Frauenklinik, Forchheim, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787425

**Einleitung** Im Rahmen der aufkommenden minimalinvasiven Eingriffe gab es auch immer wieder Versuche der NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery). Obwohl sich in unserem Fachgebiet der vaginale Zugangsweg ohnehin anbietet, hatte sich bisher noch keine Methode etabliert. Scheinbar erst durch die passenden Zugangs-Utensilien (Alexis Retraktor und Gel Point V-Path) revolutioniert sich die vNOTES Methode zur Hysterektomie und Adnex-Eingriffen vor allem im Ausland, wie Frankreich, Benelux-Staaten, Skandinavien und den USA. Als eine der ersten Kliniken in Deutschland hat das Klinikum Forchheim-Fränkische Schweiz 2022 mit der Methode begonnen und die Durchführbarkeit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse bisheriger Studien geprüft.

**Material und Methodik** Im September 2022 hat die Frauenklinik am Klinikum Forchheim – Fränkische Schweiz als erste Klinik in Bayern die vNOTES Methode mit Alexis Retraktor und Gel Point V-Path in das operative Spektrum mitaufgenommen und mittlerweile über 200 Eingriffe – vor allem Hysterektomien – und damit die zweitmeisten Eingriffe deutschlandweit durchgeführt. Dabei zeigte die Methode, wie in Studien belegt, auch in Forchheim etliche Vorteile im Vergleich zur konventionellen Laparoskopie.

**Ergebnisse** So zeigten sich deutliche Vorteile für die Patientinnen: Kürzerer Krankenhausaufenthalt, weniger Schmerzmittelbedarf, Keine sichtbaren Narben und schnellere Genesung.

Es zeigen sich deutliche Vorteile für die Operateure: Verbesserter Zugang und Visualisierung, Eingriff auch bei großen uteri möglich (bis zu 1400 g und kein Power-Morcellator notwendig), kürzere OP-Zeiten (ca. 45 min) und physiologischere Haltung als bei konventionell laparoskopischen Eingriffen, durch Vi-



sualisierung bessere Ausbildungsmöglichkeit des vaginalen Operierens und kaum Komplikationen, auch bei Adipositas ideal einsetzbar und gut mit vaginalen Deszensusoperationen kombinierbar.

Von diesen Vorteilen profitieren auch die Kliniken: Kurze OP-Zeiten (mehrere Eingriffe pro Tag möglich), kurze Verweildauern, relativ geringe Kosten und Operation mit nur einer Assistenz gut möglich.

**Zusammenfassung** Die vNOTES ist sicher, durchführbar und reproduzierbar. Am Klinikum Forchheim – Fränkische Schweiz werden mittlerweile die meisten Hysterektomien von mehreren Operateuren auf diese Weise durchgeführt und die Klinik ist auch seit diesem Jahr als Ausbildungszentrum Süddeutschlands fungierend. Durch die Vorteile für die Patientinnen, die Operateure sowie die Kliniken durch die Kosteneffizienz stellt diese Methode einen idealen Weg im Rahmen der Gesundheitsreform dar. Es ist verwunderlich, dass die Verbreitung in Deutschland im Vergleich zum Ausland noch so zögerlich stattfindet.

„vNOTESd Ihr schon oder ROBOTICd Ihr noch?“

## Senologie

### P27 The impact of online yoga on sleep and quality of life in women with breast cancer: a randomized trial

**Autorinnen/Autoren** D. Dordevic<sup>1</sup>, J. Garnier<sup>2</sup>, M. T. van Mackelenbergh<sup>3</sup>, C. Mundhenke<sup>4</sup>

**Institute** 1 Caritas St. Josef Krankenhaus, Gynäkologie und Geburtshilfe, Regensburg, Deutschland; 2 Klinikum St. Marien Amberg, Gynäkologie und Geburtshilfe, Amberg, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Gynäkologie und Geburtshilfe, Kiel, Deutschland; 4 Klinikum Bayreuth, Gynäkologie und Geburtshilfe, Bayreuth, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787426

**Einleitung** There is growing evidence of the benefit of physical activity and mindfulness in breast cancer patients. Yoga offers a combination of both. The aim of this study was to establish an online yoga program for breast cancer patients and survivors. As the project was launched during the (Covid) pandemic restrictions, we intended to prove effective online yoga as a way to access supportive therapy independently of sanitary issues and geographic locations in rural regions.

**Material und Methodik** Participants were recruited both in the Breast Cancer Unit (Medical Campus Oberfrankonia, Klinikum Bayreuth, Germany) and online. Inclusion criteria were as follow: breast cancer or past history of breast cancer (less than 10 years since first diagnosis), regardless of therapy and stage of disease, sufficient understanding of German language (B1), sufficient physical fitness (ECOG 1-2), absence of orthopedic lesions and osseous metastasis.

173 participants signed informed consent for this study, providing general health data with breast cancer history. The two main outcomes were quality of life and sleep quality, and both were evaluated by standardized questionnaires (EORTC-QLQ 30 BR 23 and PSQI). Participants were randomized 2:1 to either 6 weeks online yoga, twice a week for 45 minutes or a waiting control group. The specifically designed website hosted all twelve videos and was accessible round-the-clock on demand for the participants.

**Ergebnisse** Our results show improved sleep quality in the PSQI score and improved subitems (dyspnea and physical activity) in the EORTC quality of life score. The overall score in the EORTC QLQ 30 BR 23 was improved after the yoga intervention, although the difference was not significant  $p = 0,140$ .

The physis score was significantly improved after 6 weeks of yoga ( $p = 0,04$ ). There was also a tendency to improvement in cognitive function after the intervention ( $p = 0,058$ ). Dyspnea was significantly reduced after yoga practice ( $p = 0,012$ ). Arm symptoms also showed a positive tendency towards reduction ( $p = 0,051$ ).

We showed a significant improvement ( $p = 0,007$ ) of the overall sleep quality score after 6 weeks of yoga in comparison to the waiting control group. Further,

we demonstrated an improvement of different subitems of the PSQI score, statistical significance was reached for sleep disturbance, sleep latency and day sleepiness. We could also demonstrate the feasibility of an online supportive therapy as a cost-effective and reproducible alternative.

**Zusammenfassung** This study provides evidence of effectivity of online yoga in supportive therapy for women with breast cancer. Participation in yoga intervention improves sleep quality and physis as well as dyspnea after 6 weeks in comparison to control group.

### P28 Einfluss des Cavity Shaving auf Nachresektionsraten bei Patienten mit primär invasivem Mammakarzinom und DCIS bei brusterhaltender Chirurgie -eine bevölkerungsbasierte Kohortenstudie

**Autorinnen/Autoren** M. Fernandez<sup>1</sup>, M. Gerken<sup>2</sup>, O. Ortmann<sup>1</sup>, A. Ignatov<sup>3</sup>, M. Klinkhammer-Schalke<sup>2</sup>, E. Sturm-Inwald<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland; 2 Tumorzentrum Regensburg, Zentrum für Qualitätssicherung und Versorgungsforschung an der Fakultät für Medizin der Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Magdeburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787427

**Einleitung** Die meisten bisherigen Studien berichteten über relativ hohe Nachresektionsraten in der brusterhaltenden Chirurgie (BCS) bei Patientinnen mit primär invasivem Mammakarzinom oder Carcinoma in situ der Mamma von etwa 20%. Circumferencial Marging Shaving (CMS) ist eine intraoperative Strategie mit dem Ziel, die aktuell noch hohe Nachresektionsraten zu reduzieren. Diese Studie zielt darauf ab, die Auswirkungen von CMS während BCS auf die in-sano Resektion des Tumors zu untersuchen.

In die Analyse wurden verschiedene demografische, klinische und tumorbasierte Variablen, aber auch chirurgien- und institutionelle Variablen einbezogen mit dem Ziel, mögliche Risikofaktoren für Nachresektionsraten zu identifizieren. Darüber hinaus versucht diese Studie durch den Vergleich zweier chirurgischer Strategien festzustellen, ob es möglich ist, die Nachresektionsraten durch eine Änderung des Vorgehens des Chirurgen zu senken.

**Material und Methodik** Insgesamt 591 Patienten mit primär invasivem Karzinom oder Carcinoma in situ der Mamma (ICD 10, C50 oder D05) die zwischen dem 01.01.2017 und dem 31.12.2019 diagnostiziert wurden und in einem zertifizierten Brustkrebszentrum der Universität Regensburg eine BCS erhielten wurden eingeschlossen. Es wurden klinische, histopathologische und chirurgische Informationen aus der Datenbank (TUDOK) des Tumorzentrums und aus der Datenbank der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe des Universitätsklinikums Regensburg verwendet. Es wurden zwei Gruppen in Abhängigkeit der chirurgischen Strategie verglichen. Eine Gruppe erhielt bei der BCS ein CMS oder nach Standardverfahren die gezielte Exzision eines oder mehrerer Nachresektate in eine spezifische Richtung abhängig vom Ergebnis der intraoperativen Mammographie oder Sonographie während der BCS. Der Einfluss dieser Operationsmethoden auf einen pathologischen Resttumor (R1) und weitere notwendige Interventionen wurde mittels eines multivariablen binären logistischen Regressionsmodells analysiert.

**Ergebnisse** 80 ( $n = 13,54\%$ ) Patienten erhielten ein CMS und 511 ( $n = 86,46\%$ ) eine gezielte erneute Exzision nach Standardverfahren während der BCS gemäß intraoperativer Mammographie oder Sonographie. Nach dem Vergleich beider Gruppen in einem multivariablen Regressionsmodell ergab sich in der Gesamtkohorte kein signifikanter Unterschied hinsichtlich des Risikos für eine R1-Situation ( $p = 0,738$ ). CS schien im Vergleich zum Standardverfahren in bestimmten Subgruppen das Risiko für eine R1-Situation tendenziell zu senken, nämlich bei älteren Patientinnen ( $p = 0,072$ ) und bei kleineren T1-Tumoren ( $p = 0,057$ ).

**Zusammenfassung** CS zeigte im Vergleich zur Standardtechnik einen tendenziellen Vorteil zur Reduktion der R1-Situation in bestimmten Subgruppen, obwohl keine statistische Signifikanz erreicht wurde. Weitere randomisierte Studien sind erforderlich, um den Nutzen des CMS zu untersuchen.

## P29 Abszedierende nekrotisierende Mastitis puerperalis

**Autorinnen/Autoren** A. Krammetsvogel<sup>1</sup>, M. Hetterich<sup>1</sup>, S. Seitz<sup>1</sup>, O. Ortman<sup>1</sup>, L. Prantl<sup>2</sup>, A. Gessner<sup>3</sup>, S. Schüler-Toprak<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Lehrstuhl der Universität Regensburg, Caritas-Krankenhaus St. Josef Regensburg, Regensburg, Deutschland; 2 Hochschulzentrum für Plastische und Ästhetische-, Hand- und Wiederherstellungs-Chirurgie, Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland; 3 Institut für Mikrobiologie und Hygiene, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787428

**Einleitung** Eine Mastitis puerperalis tritt bei ca. 1 % der stillenden Frauen auf. Unterschieden wird eine parenchymatöse und interstitielle Form, wobei der häufigste Erreger Staphylokokkus aureus ist. Während in der Vergangenheit die sofortige Beendigung des Stillens unter antibiotischer Therapie empfohlen wurde, werden heute Antibiotika gewählt, die dies nicht erfordern. In der Regel genügen konservative Maßnahmen wie die regelmäßige Entleerung der Mammae. Bei seltenen, abszedierenden Formen ist eine Punktion oder operative Entlastung erforderlich.

**Material und Methodik** Wir präsentieren die Kasuistik einer 29-jährigen IIG/IIP, welche sich 96 Tage postpartum mit einer abszedierenden Mastitis puerperalis der rechten Mamma vorstellte.

**Ergebnisse** Die Patientin hatte zwei Wochen zuvor einen Milchstau bemerkt. 5 Tage vor Klinikvorstellung erfolgte eine frustrane Punktion bei Erstdiagnose eines intramammären Abszesses. Eine Antibiose wurde vorerst abgelehnt. Die Vorstellung in der Klinik erfolgte bei subjektivem Fiebergefühl.

Bei Aufnahme zeigte sich eine gerötete, druckdolente rechte Mamma, mit lokaler Überwärmung, intakter Kutis und sonografisch eine ca. 2x2cm große Abszedierung. Die linke Mamma war unauffällig. Es erfolgte bei Leukozyten von  $16,8 \times 10^9/L$ , CRP 7mg/dl ( $N < 0,5$ ) die stationäre Aufnahme zur i.v.-Antibiose mit 4x1g Flucloxacillin und erneuten Punktion. Das Stillen wurde zunächst fortgeführt.

Innerhalb von zwei Tagen ulzerierten bei massiver Schwellung neu aufgetretene Spannungsblasen und legten nekrotisiertes Gewebe frei. Die Rötung griff auf die kontralaterale Brust über. Mikrobiologisch zeigte sich ein Staphylokokkus aureus im Punktat und eine Streptokokken-Bakteriämie. Die Leukozytenzahl erreichte  $20,4 \times 10^9/l$ , das CRP stieg bis auf 40 mg/dl. Die Antibiose wurde auf Penicillin G, Meronem, Vancomycin und Clindamycin eskaliert und ein medikamentöses Abstillen mittels Cabergolin eingeleitet.

Zusätzlich zu 2x täglichen Verbandswechsels, Octenisept-Umschlägen, Kryotherapie und regelmäßigen Punktionen war aufgrund des reduzierten Allgemeinzustands passager parenterale Ernährung und Albumin-Substitution notwendig. Nach Abklingen der akuten Infektionsphase erfolgten mehrere Wunddebridements sowie eine Unterdruck-Wundtherapie. Ein erforderliches Vollhauttransplantat zur Defektdeckung infizierte sich erneut, sodass eine Revision mit Spalthauttransplantation unumgänglich war.

**Zusammenfassung** Auch weit nach dem Wochenbett kann eine folgenreiche Mastitis puerperalis auftreten. Eine zeitliche Verzögerung der Diagnostik und Therapie führten im dargestellten Fall zu einem schweren, nekrotisierenden Verlauf und machten ein stillfreundliches, konservatives Therapiemanagement unmöglich. Mittels Vierfachantibiose und zahlreichen Debridements konnte ein lebensbedrohlicher Verlauf verhindert werden.

Eine frühe Diagnose und zeitnahe Einleitung einer antibiotischen Therapie können den Verlauf einer Mastitis puerperalis maßgeblich lindern und möglicherweise eine operative Therapie abwehren.

## P30 Evaluation der neoadjuvanten Chemotherapie bei frühem Mammakarzinom unter Einbeziehung des Carbon Footprints und Patientinnenlogistik

**Autorinnen/Autoren** S. Lukac<sup>1</sup>, V. Fink<sup>1</sup>, E. Leinert<sup>1</sup>, M. Uhl<sup>1</sup>, D. Dayan<sup>1</sup>, W. Janni<sup>1</sup>, K. Pfister<sup>1</sup>, H. Schäffler<sup>1</sup>, K. Veselinovic<sup>1</sup>, S. Heublein<sup>1</sup>, M. Hiете<sup>2</sup>, F. Ebner<sup>1,3</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ulm, Deutschland; 2 Universität Ulm, Institut für theoretische Chemie, Wirtschaftschemie, Ulm, Deutschland; 3 Alb-Donau Klinikum Eningen, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Eningen, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787429

**Einleitung** Das Ziel der Behandlung des frühen Mammakarzinoms ist die lokoregionäre Tumorkontrolle und die Vermeidung des Rückfallrisikos. Dabei soll aber auch die hohe Lebensqualität der Patientin erhalten werden. Die Säulen der Behandlung stellen Systemtherapie, Operation und Radiotherapie dar. Nun zeigen aktuelle Daten, dass der eco-logistische Impact der Behandlung von Bedeutung ist, da die Zeittoxizität und durch die Behandlung entstandene Umweltbelastung negative Folgen für die Patientinnen, aber auch die Gesellschaft haben kann.

Es bleibt jedoch unklar, wie zeit- und umweltbelastend die neoadjuvante Chemotherapie für die Patientinnen mit Mammakarzinom ist. Ziel unserer Studie ist die öko-logistische Bilanzierung der neoadjuvanten Chemotherapie unter drei standardisierten Schemata für das luminales, triple-negative und Her2-positive frühe Mammakarzinom.

**Material und Methodik** Es handelt sich um eine monozentrische prospektive Kohortenstudie. Außer der Lebensqualität anhand des EORTC QLQ-C30 und EQ-5D-5L wird die Zeittoxizität erfasst. Dafür werden alle mit Behandlung verbundene Zeiten und Fahrten miterfasst. Danach wird für jede Patientin ein idealer Behandlungsplan erstellt und mit dem realen verglichen. Dabei werden auch die Abfallmengen, die unter idealen und realen Bedingungen entstehen, berechnet. Schließlich erfolgt die CO<sub>2</sub> Bilanzierung für den realen und idealen Plan mit Ecoinvent database 3.7 und openLCA 2.1 software, IPCC 2013.

**Ergebnisse** Als Ergebnisse erwarten wir eine Abschätzung der realen zeitlichen Belastung der Patientinnen mit Mammakarzinom. Evaluiert werden: Anzahl der Kontakte mit dem Gesundheitswesen, Zeitbelastung durch die Behandlung, carbon footprint der Behandlung in einzelnen Kombinationen der Chemotherapie anhand des Fahrtenprotokolls und Evaluation des Materialverbrauches. Es sollten Optimierungsmöglichkeiten bei der neoadjuvanten Behandlung der Patientinnen mit Mammakarzinom identifiziert werden, die die Zeittoxizität, Belastung der Patientin und der Umwelt reduzieren können.

**Zusammenfassung** Eco-logistische Analysen mit Ökobilanzierung stellen unumgängliche Perspektiven dar, mit denen zunehmend die medizinischen Produkte sowie Behandlungsabläufe betrachtet werden sollen, damit die Belastung der Patientinnen und Umwelt reduziert werden könnte und die Optimierung der Ressourcen ermöglicht wird.

## P31 Embryonales Rhabdomyosarkom (RMS) der Brust bei einer 12-jährigen Patientin

**Autorinnen/Autoren** V. Paspalj<sup>1</sup>, M. Lohner<sup>2</sup>, I. Teichert-von Lüttichau<sup>3</sup>, M. Schmidt<sup>1</sup>, S. Anthuber<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinikum Starnberg, Klinik für Frauenheilkunde & Geburtshilfe, Starnberg, Deutschland; 2 Pathologie Starnberg MVZ GmbH, Starnberg, Deutschland; 3 Kinderklinik München Schwabing, Abteilung für Kinderheilkunde und Kinderkrebsforschungszentrum, München, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787430

**DOI** 10.1055/s-0044-1787430

**Einleitung** Raumforderungen der Brust sind bei Jugendlichen selten und meist gutartig. Am häufigsten sind Fibroadenome, die juvenile Fibromatose oder der benigne Phylloides tumor. Ein Mammakarzinom ist im Kindes- und Jugendalter mit einer Inzidenz von 0,1/100.000 eine Rarität. Etwas häufiger finden sich Metastasen z.B. beim Hodgkin-Lymphom, Non-Hodgkin-Lymphom, Neuro-

blastom oder Sarkom (z.B. Rhabdomyosarkom). Bei 6 % der Patientinnen mit einem Rhabdomyosarkom kommt es zu einer Metastasierung in die Brust.

**Fallpräsentation** Vorstellung eines 12-jährigen Mädchens mit einer angeborenen Asymmetrie der Brust (rechts kleiner links), Ptosis und Makromastie links nach einer frühen aber regelhaften Pubertätsentwicklung. Thelarche mit 10 Jahren, Menarche mit 11 Jahren. Seit ca. einem Jahr wurde ein „Nachwachsen“ der kleineren (rechten) Seite durch eine progrediente Größenzunahme bemerkt. Sonographisch wurden auswärts eine ca. 5 cm große, stark lobulierte, inhomogene und echoarme Raumforderung sowie zwei suspekt Lymphknoten (BIRADS IV) gesehen. Die extern durchgeführte Stanzbiopsie ergab zunächst die Diagnose „benigner Phylloides tumor“, ein Borderline-Typ konnte jedoch nicht ausgeschlossen werden.

**Ergebnisse** Der Tumor wurde zunächst brusterhaltend makroskopisch in toto exzidiert, histologisch war er jedoch trotz Nachresektion randbildend. In der endgültigen Histologie wurde die Diagnose „Phylloides tumor“ nicht aufrechterhalten und nach Einbindung einer Referenzpathologie ein hoch malignes embryonales Rhabdomyosarkom diagnostiziert. Molekularpathologisch war keine pathogene Keimbahnvariante des TP53 Gens nachweisbar. Das Staging mit PET-CT zeigte eine fortgeschrittene pulmonale und ossäre Metastasierung, Tumorstadium pT4 pN1 (2/2) L0 V0 Pn0 M1; high grade.

Die Jugendliche wurde dann in der Abteilung für Pädiatrische Onkologie der TU München nach den Empfehlungen der „Cooperativen Weichteilsarkom Studiengruppe“ (CWS) mit Idarubicin, Vincristin, Biphosphamid und Actinomycin D über 25 Wochen chemotherapiert. Zwei Monate nach Abschluss der primären Chemotherapie zeigte sich jedoch ein erneuter Tumorprogress. 11 Monate nach der primären Operation verstarb die junge Patientin.

**Zusammenfassung** Bei Brusttumoren im Jugendalter sollte differentialdiagnostisch an eine onkologische Ursache außerhalb des gynäkologischen Spektrums gedacht werden. Wie bei den meisten Krebserkrankungen im Kindes- und Jugendalter sind die Ätiologie und die spezifischen Risikofaktoren für Rhabdomyosarkome nicht bekannt. Die meisten RMS scheinen sporadisch aufzutreten, jedoch können ca. 5 bis 10 % auf pathogene oder wahrscheinlich pathogene Varianten in Krebsprädisposition-Genen zurückzuführen sein, die mit vererbten Syndromen wie Neurofibromatose oder Li-Fraumeni-Syndrom in Verbindung stehen. Eine rasche Diagnose und die Anbindung an ein spezialisiertes onkologisches Zentrum sind besonders wichtig im Hinblick auf die Vulnerabilität der noch jungen Patientinnen.

### P32 3D-Veränderungen des Mamillen-Areola-Komplexes (MAK) nach brusterhaltender Therapie (BET) mit periareolärer Mastopexie zur Optimierung von der operativen Planung

**Autorinnen/Autoren** T. Peter<sup>1</sup>, K. Koban<sup>2</sup>, D. Ehrh<sup>2</sup>, P. Geiger<sup>1</sup>, N. Harbeck<sup>1</sup>, S. Kahlert<sup>1</sup>, C. Luczak<sup>1</sup>, J. Schmid<sup>1</sup>, R. Würstlein<sup>1</sup>, F. Hagemann<sup>1</sup>

**Institute** 1 Brustzentrum und CCC München, LMU Klinikum und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 LMU Klinikum, Abteilung für Handchirurgie, Plastische und Ästhetische Chirurgie, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787431

**Einleitung** Eine BET mit periareolären Mastopexie ermöglicht eine sichere Tumorresektion und minimale Narbenbildung für ein ästhetisch verbessertes Ergebnis. Diese onkoplastische Verfahren sollte bestmöglich geplant sein. Ziel dieses Pilotprojekts ist es, die Planung der BET mit periareolären Mastopexie zur verbessern durch Kenntnisse über postoperative 3D-Veränderungen des MAKs.

**Material und Methodik** 48 Frauen wurden mittels strahlenfreie 3D Aufnahmen des Vectra WB360 6 Monate nach BET mit periareolärer Mastopexie und adjuvanter Bestrahlung in diesem Pilotprojekt untersucht. Prä- und post-operativen Fotos würden als Kontrolle herangezogen. Ergänzend erhielten die Patientinnen einen Breast-Q-Fragebogen.

**Ergebnisse** Durch einen Seitenvergleich der 3D Ganzkörperaufnahmen, zeigte sich bei der Stichprobe von 48 Frauen eine signifikante Vergrößerung des MAK-Durchmesser. Der vertikale und horizontale Durchmesser des operierten MAKs war im Durchschnitt 12 % größer als der kontralaterale MAK ( $p = 0,004$  nach Wilcoxon-Test). Eine hohe Zufriedenheit mit der Brustwarze und dem Brustvorhof wurde mit dem BREAST-Q Fragebogen erhoben.

**Zusammenfassung** Mittels 3D-Ganzkörperaufnahme konnten wir eine Vergrößerung des MAKs nach BET mit periareolärer Mastopexie und adjuvanter Bestrahlung messen. Dies wird helfen zur Verbesserung der operativen Planung dieses onkoplastischen Eingriffs. Der MAK hat einen erheblichen Einfluss auf die Patientenzufriedenheit nach BET beim primären Mammakarzinom. Noch weitere Studien sind erforderlich, um diese klinischen Aspekte umfassender zu untersuchen.

### P33 Stellt Scalp Cooling eine effektive Methode zur Reduktion von Alopezie unter Therapie mit Antikörper-Wirkstoff-Konjugaten (ADCs) dar?

**Autorinnen/Autoren** A. Stefan, A. König, N. Harbeck, R. Würstlein  
**Institut** LMU Klinikum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787432

**Einleitung** In der Behandlung des Mammakarzinoms gewinnen Antikörper-Wirkstoff-Konjugate (ADCs) zunehmend an Bedeutung. Unter Therapie mit Trastuzumab Deruxtecan und Sacituzumab Govitecan können PatientInnen mit der unerwünschten Nebenwirkung einer Alopezie konfrontiert werden. Scalp Cooling hat das Potenzial, das Auftreten dieses Effekts während einer zytostatischen Therapie zu minimieren oder gar zu verhindern. Bisher gibt es jedoch keine gesicherten Erkenntnisse über die Wirksamkeit von Scalp Cooling in Verbindung mit ADCs. Im Rahmen der Routineversorgung evaluieren wir die Auswirkungen von Scalp Cooling auf den Haarverlust während der Therapie mit ADCs.

**Material und Methodik** An der Klinik und Poliklinik für Frauenklinik und Geburtshilfe des LMU Klinikums München wurden Stand 02/2024  $n = 8$  PatientInnen unter Therapie mit Trastuzumab Deruxtecan und Sacituzumab Govitecan mithilfe des „The Paxman Scalpcooling Systems“ einer Scalp Cooling-Behandlung unterzogen. Die Auswertung ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen, es werden klinische Daten im Zusammenhang mit Therapie und Therapieerfolg evaluiert.

**Ergebnisse** Bislang gibt es keine gesicherten Erkenntnisse über die Wirksamkeit von Scalp Cooling unter Therapie mit ADCs. Erste klinische Erfahrungen deuten jedoch darauf hin, dass der Einsatz von Scalp Cooling in Verbindung mit Trastuzumab Deruxtecan effektiv ist.

**Zusammenfassung** In der Behandlung des Mammakarzinoms gewinnen ADCs an Bedeutung. Eine unerwünschte Nebenwirkung kann eine Alopezie sein. Scalp Cooling könnte helfen, dies zu minimieren. Es gibt jedoch keine gesicherten Erkenntnisse über die Wirksamkeit von Scalp Cooling in Verbindung mit den ADCs Trastuzumab Deruxtecan oder Sacituzumab Govitecan. Eine Auswertung an der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des LMU Klinikums München untersucht dies. Obwohl diese noch nicht abgeschlossen ist, deuten erste Erfahrungen darauf hin, dass Scalp Cooling in Verbindung mit Trastuzumab Deruxtecan wirksam sein könnte.

### P34 Präzisionsonkologie und molekulares Tumorboard für PatientInnen mit metastasiertem triple-negativem Mammakarzinom

**Autorinnen/Autoren** E. Sultova, A. König, N. Harbeck, R. Würstlein  
**Institut** LMU Klinikum, LMU München, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787433

**Einleitung** Das metastasierte triple-negative Mammakarzinom (mTNBC) stellt aufgrund der begrenzten therapeutischen Möglichkeiten und der hohen Ag-

gressivität einen klinisch schwierigen Subtyp des Mammakarzinoms dar. Sequenzierungstechniken wie Next-Generation Sequencing (NGS) haben die moderne Onkologie verändert, indem sie die präzise und zeiteffiziente Identifizierung von relevanten Biomarkern ermöglichen und so Einblicke in die Pathogenese der Krankheit und potenzielle therapeutische Ziele bieten. Zur Unterstützung der Interpretation der komplexen genomischen Daten wurden deutschlandweit molekulare Tumorboards (MTB) etabliert. Wir präsentieren unsere Ergebnisse am CCC München LMU zur NGS-basierten Diagnostik im Rahmen eines interdisziplinären MTBs für PatientInnen mit mTNBC.

**Material und Methodik** Im Rahmen des SMART-PRO-Registers, das am CCC München LMU geführt wird, haben wir eine prospektive Analyse von PatientInnen mit mTNBC durchgeführt, die zwischen Januar 2020 und März 2023 im Molekularen Tumorboard besprochen wurden. Alle PatientInnen (n = 40) wurden einem umfassenden genomischen Profiling unterzogen und die Ergebnisse davon in einem interdisziplinären Tumorboard mit FachexpertInnen verschiedener Fachdisziplinen und Einrichtungen wie Brustzentrum, Pathologie und Humangenetik diskutiert.

**Ergebnisse** Es wurden insgesamt 40 PatientInnen eingeschlossen. In 36 Fällen (90%) konnte mindestens eine molekulare Alteration nachgewiesen werden, was die genomische Komplexität des mTNBC unterstreicht. Die häufigsten veränderten Gene waren TP53 (60%), PIK3CA (20%), RB1 (13%) und BRCA1 (10%). Darüber hinaus wiesen 5 Fälle (13%) eine hohe Tumormutationslast auf, was auf eine genomische Instabilität und ein potenzielles Ansprechen auf eine Immuntherapie hindeutet. 15 von 40 PatientInnen (38%) erhielten eine Therapieempfehlung basierend auf den genetischen Veränderungen, was die klinische Bedeutung der Präzisionsmedizin bei der Steuerung der Behandlung nach Durchlaufen der Standardtherapie zeigt.

**Zusammenfassung** Das molekulare Profiling ist ein leistungsfähiges Instrument, um die komplexe genomische Landschaft von mTNBC zu entschlüsseln und dadurch personalisierte therapeutische Strategien für diese PatientInnengruppe zu ermöglichen. Für die Umsetzung von personalisierten Therapieempfehlungen werden weitere strukturierte Programme und Studien benötigt, um den PatientInnen Zugang zu zielgerichteten Therapien zu bieten und gleichzeitig weitere Evidenz und Versorgungsbasis zu generieren.

## Geburtshilfe

### P35 Sekundäre thrombotisch thrombozytopenische Purpura im Zusammenhang mit einem intrauterinen Fruchttod

**Autorinnen/Autoren** E. Dyrnishi<sup>1</sup>, L. Rieger<sup>2</sup>, C. Hart<sup>3</sup>

**Institute** 1 LAKUMED Kliniken-Krankenhaus Landshut-Achdorf, Gynäkologie/Geburtshilfe, Landshut, Deutschland; 2 LAKUMED: Krankenhaus Landshut-Achdorf, Gynäkologie/Geburtshilfe, Landshut, Deutschland; 3 Uniklinik Regensburg, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III, Regensburg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787434

**Einleitung** Die 23-jährige Patientin IG/OP stellte sich in der 22 + 5 SSW mit pathologischem Doppler (AUM diastolischer Nullfluss, ACM erniedrigt, AUT bds. erhöht mit Notch) und ausgeprägter Wachstumsretardierung (-3,0 SD) vor. Laborchemisch fielen eine Thrombozytopenie (90 /nl), ein erniedrigtes Haptoglobin (10 mg/dl) sowie ein hoher sFlt/PIGF-Quotient (710) auf, so dass zunächst von einem beginnenden HELLP-Syndrom ausgegangen wurde. Innerhalb 6 Tagen fiel die Thrombozytenzahl auf 17 /nl. Es erfolgte die zweimalige Gabe von Methylprednisolon iv., zusätzlich wurden 2 Thrombozytenkonzentrate transfundiert, darunter kam es zu einem Anstieg der Thrombozyten auf 88/nl. Am 7. Tag wurde mit 23 + 5 SSW ein intrauteriner Fruchttod diagnostiziert. Es erfolgte die Geburtseinleitung, daraufhin Partus eines avitalen Feten, im Anschluss manuelle Plazentalösung mit Nachkürrettage. Im Verlauf zeigten sich die Thrombozyten nach initial steigenden Werten erneut massiv fallend

bis 18 /nl. In der parallel begonnen hämatologischen Abklärung zeigten sich Fragmentozyten von 0,9%, eine erniedrigte ADAMTS-13 Aktivität von 1,1% sowie erhöhte ADAMTS-13 Antikörper (27,3 U/ml), so dass eine thrombotische thrombozytopenische Purpura (TTP) diagnostiziert wurde. Es erfolgte die Verlegung in die Abteilung Hämatologie und internistische Onkologie (UK Regensburg). Dort wurde die Diagnose einer sekundären TTP bestätigt. Nach Gabe von Prednisolon iv. und einer Plasmapherese-Therapie mit anschließender Gabe von Caplacizumab bessert sich der Zustand der Patientin rasch, sie konnte in gutem Allgemeinzustand mit Thrombozyten im Normbereich (291/nl) entlassen werden. Zwei Jahre nach Erstdiagnose wurde die Patientin mit Fieber und Thrombozytopenie erneut in die Uniklinik Regensburg eingewiesen. Bei einem erneuten Schub der TTP erfolgte eine zweimalige Plasmapherese sowie eine Kortisonstoßtherapie. Die weitere Therapie erfolgte ambulant.

**Material und Methodik** Fallbericht

**Ergebnisse** TTP ist ein medizinischer Notfall.

**Zusammenfassung** Eine Thrombopenie in Verbindung mit einer LDH-Erhöhung in der Schwangerschaft ist häufig durch schwangerschaftsbedingten Erkrankungen wie HELLP-Syndrom/schwere Präeklampsie verursacht. Seltene Differentialdiagnosen sind das atypische hämolytisch-urämische Syndrom (aHUS) sowie die thrombotische thrombozytopenische Purpura (TTP). Die TTP ist eine Autoimmunantikörper vermittelte thrombotische Mikroangiopathie (TMA), die eine stark verminderte Aktivität der von-Willebrand-Faktor-spaltenden Protease ADAMTS13 zur Folge hat. In unklaren Fällen ist eine rasche Differenzialdiagnostik notwendig, da nur Patienten mit TTP und nur ein sehr kleiner Teil derjenigen mit atypischem aHUS von einer Plasmapherese profitieren. Die Begutachtung eines peripheren Blutausschnittes ist zwingend. Fragmentozyten weisen auf eine durch die Schwangerschaft getriggerte thrombotische Mikroangiopathie hin. TTP ist ein medizinischer Notfall, der fast immer tödlich endet, wenn nicht umgehend eine geeignete Behandlung eingeleitet wird.

### P36 Expression von CD163 und FOXP3 in Plazenta Praevia

**Autorinnen/Autoren** C. Hafner, F. Ganster, T. Kolben, S. Beyer, L. Hahn, L. K. Ehmman, M. Kessler, T. Starrach, S. Mahner, S. Meister  
**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU Klinikum, München, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787435

**Einleitung** In den letzten Jahren zeigt sich eine steigende Inzidenz der Patientinnen mit Plazenta Praevia, welche auf eine zunehmende Anzahl an elektiv durchgeführten Kaiserschnitten und der vermehrten Zuhilfenahme von In-Vitro-Fertilisation zurückzuführen ist. Studien zeigen, dass dabei sowohl die maternale und fetale Morbidität als auch Mortalität bei Schwangerschaften mit Plazenta Praevia höher sind.

Es gibt bereits Hinweise in der Literatur auf histopathologische Veränderungen wie vaskuläre Läsionen in der Plazenta.

**Material und Methodik** Ziel dieser Studie ist zu prüfen, ob immunologische Veränderungen im Gewebe von Patientinnen mit Plazenta Praevia auftreten. Dafür wurden zunächst regulatorische T-Zellen sowie Makrophagen in 24 Praevia-Plazenten und 23 gesunden Kontroll-Plazenten immunhistochemisch gefärbt und ausgewertet. Die Auswertung erfolgte durch Zählen der gefärbten Zellen in jeweils 10 Gesichtsfeldern.

**Ergebnisse** Es konnte gezeigt werden, dass keine signifikanten Unterschiede in der Anzahl von regulatorischen T-Zellen in Praevia- und gesunden Plazenten bestehen ( $Treg_{Kontrolle} = 0,53 \pm 0,18$ ;  $Treg_{Praevia} = 0,38 \pm 0,13$ ; Mann-Whitney-U-Test:  $p = 0,594$ ). Auch in der Anzahl der Makrophagen in der Dezidua besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen (Makrophagen<sub>Kontrolle</sub> =  $26,55 \pm 1,60$ ; Makrophagen<sub>Praevia</sub> =  $29,82 \pm 1,97$ ; Mann-Whitney-U-Test:  $p = 0,21$ ). Allerdings zeigte sich eine signifikant vermehrte Anzahl von Makrophagen in den plazentaren Zotten bei den Praevia Plazenten im Vergleich zur gesunden Kontrolle (Makrophagen<sub>Kontrolle</sub> =  $52,10 \pm 1,59$ ; Makrophagen<sub>Praevia</sub> =  $60,54 \pm 2,79$ ; Mann-Whitney-U-Test:  $p = 0,010$ ).



**Zusammenfassung** Zusammenfassend konnte eine erhöhte Anzahl an Makrophagen in der Plazenta Praevia in Vergleich zur gesunden Kontrolle gezeigt werden. Weitere Untersuchungen sind nötig, um die Rollen der Makrophagen in Hinblick auf eine fraglich gestörte Plazentation in der Plazenta Praevia und den Zusammenhang mit reproduktionsmedizinischen Maßnahmen und Voroperationen am Uterus zu verstehen und im späteren Verlauf klinische Maßnahmen daraus zu ziehen, um gegebenenfalls das fetale Outcome zu verbessern.

### P37 Zufriedenstellendes Stillen vermindert das Risiko für Wochenbettdepression und COVID-19-bezogene Ängste

**Autorinnen/Autoren** L. Hahn<sup>1</sup>, E.-M. Dreyer<sup>1,2</sup>, M. Thomann<sup>1</sup>, F. Ganster<sup>1</sup>, S. Beyer<sup>1</sup>, S. Mahner<sup>1</sup>, T. Kolben<sup>1</sup>, S. Meister<sup>1</sup>

**Institute** 1 LMU Klinikum, LMU München, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 Asklepios Klinik Nord – Ochsenzoll, Fachklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Ochsenzoll, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787436

**Einleitung** Die Wochenbettdepression (PPD) entspricht einer schweren Depression in der ersten Zeit nach der Geburt und betrifft 10-15% aller Frauen postpartal. Verschiedene Studien deuten auf einen Zusammenhang zwischen einem geringeren Risiko für PPD und Stillen hin.

Die belastende Zeit der COVID-19-Pandemie hat zu einem Anstieg von psychischen Erkrankungen im Allgemeinen und von PPD im Besonderen geführt. Daher war es unser Ziel, den Zusammenhang zwischen Stillverhalten und PPD während der COVID-19-Pandemie zu untersuchen.

**Material und Methodik** Es wurden 291 Frauen, die zwischen April 2020 und September 2021 entbunden hatten, bis zu 6 Monate postpartal zu depressiven Symptomen, ihrem Stillverhalten und COVID-19-bedingten Ängsten befragt.

**Ergebnisse** Frauen, die 6 Monate postpartal angaben, ihr Stillerlebnis habe ihren Erwartungen entsprochen, hatten dabei ein signifikant niedrigeres Risiko für PPD zu den verschiedenen Erfassungszeitpunkten ( $p_{EPDS1M} < 0.001$ ,  $p_{EPDS2M} = 0.022$ ,  $p_{EPDS6M} = 0.009$ ). Zusätzlich zeigte sich ein positiver Zusammenhang zwischen dem Stillverhalten und COVID-19-bezogenen Ängsten. Höhere COVID-19-bezogene Ängste waren dabei mit einer kürzeren gewünschten Stilldauer in Monaten, weniger häufigem Stillen pro Tag und weniger Stillverfahren, die den Erwartungen entsprachen, assoziiert.

**Zusammenfassung** Zusammenfassend scheint der bekannte positive Einfluss des Stillverhaltens auch während der COVID-19-Pandemie in Bezug auf PPD und Ängste vorzuherrschen.

### P38 Wirksamkeit der „7mind“-App als Intervention zur Prävention von Wochenbettdepressionen

**Autorinnen/Autoren** L. Hahn<sup>1</sup>, M. Thomann<sup>1</sup>, E.-M. Dreyer<sup>1,2</sup>, F. Ganster<sup>1</sup>, S. Beyer<sup>1</sup>, S. Mahner<sup>1</sup>, T. Kolben<sup>1</sup>, S. Meister<sup>1</sup>

**Institute** 1 LMU Klinikum, LMU München, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 Asklepios Klinik Nord – Ochsenzoll, Fachklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Ochsenzoll, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787437

**Einleitung** Die Wochenbettdepression (PPD) ist eine schwere postpartale Komplikation und entspricht einer schweren Depression, die in den ersten Wochen nach der Entbindung auftritt. Die Diagnose und Behandlung der PPD ist mit einer Reihe von Problemen verbunden, die sich während der COVID-19-Pandemie verschärft haben. Insbesondere die Einschränkung des persönlichen Kontakts hat zur Implementierung von App-Interventionen beigetragen.

Ziel unserer Studie war es, die Wirksamkeit der „7mind“-App zur Intervention bei PPD zu testen.

**Material und Methodik** Zu diesem Zweck wurden 145 Frauen, die zwischen März 2021 und September 2021 entbunden hatten, für 6 Monate zu depressiven Symptomen mittels EPDS (Edinburgh Postnatal Depression Scale) und BSF (Berliner Stimmungsfragebogen) sowie zu COVID-19-bezogenen Ängsten befragt, wobei davon 80 Frauen die „7mind“-App testeten.

**Ergebnisse** Die „7mind“-App-Intervention führte im einfachen Vergleich von Kontroll- und Interventionsgruppe zu keiner statistisch signifikanten Verbesserung in den EPDS- oder BSF-Kategorien. Deskriptiv und in der Korrelationsanalyse dagegen, zeigte sich ein deutlicher Vorteil der Intervention, insbesondere in den BSF-Kategorien Müdigkeit und Ärger.

Auch bei den COVID-19-bezogenen Ängsten ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe. Allerdings fand sich deskriptiv in der Interventionsgruppe eine Verbesserung aller COVID-19-bezogenen Ängste.

**Zusammenfassung** Zusammenfassend scheint die Intervention mit der App „7mind“ trotz nicht durchweg statistisch signifikanter Unterschiede bei näherer Betrachtung zu einem deutlichen Nutzen zu führen.

### P39 Plazentare Angiogenese bei Frauen mit Gestationsdiabetes

**Autorinnen/Autoren** A. Heimlich<sup>1</sup>, P. C. Pinto Ribeiro<sup>1</sup>, A. Chelariu-Raicu<sup>1,2</sup>, A. Scharitzer<sup>1</sup>, A. Hauser<sup>3</sup>, H. Heidegger-Steger<sup>1</sup>, C. Nussbaum<sup>4</sup>, B. Kost<sup>1</sup>, R. Sebesch<sup>1</sup>, A. Bampi<sup>1</sup>, M. Kessler<sup>1</sup>, S. Mahner<sup>1,2</sup>, J. Büchel<sup>5</sup>, M. Delius<sup>1</sup>

**Institute** 1 LMU Klinikum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK), Partnerstandort München, München, Deutschland; 3 Institut für Medizinische Informationsverarbeitung Biometrie und Epidemiologie München, München, Deutschland; 4 LMU Klinikum, Abteilung für Neonatologie der Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital, München, Deutschland; 5 Universitätsklinikum Würzburg, Frauenklinik und Poliklinik, Würzburg, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787438

**Einleitung** Da Gestationsdiabetes mellitus (GDM) verschiedene Komplikationen im Bezug auf Schwangerschaft und perinatales Outcome verursacht, einschließlich eines erhöhten Risikos für intrauterine Fruchttode, untersuchen wir die Rolle der plazentaren Angiogenese als mögliche Determinante für Geburtseinleitung und perinatales Outcome bei Patientinnen mit GDM.

**Material und Methodik** Es handelt sich um eine prospektive single-center Kohortenstudie. Es wurden sowohl gesunde Frauen als auch schwangere Frauen mit GDM (sowohl mit diätetisch eingestelltem als auch mit insulinpflichtigem GDM), die zwischen 39 + 0 und 42 + 0 Schwangerschaftswochen einen lebend geborenen Einling in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des Universitätsklinikums der LMU München zwischen 2022 und 2023 entbunden haben, eingeschlossen.

Im Anschluss wurden immunhistochemische Färbungen an den plazentaren Gewebeprobe, die nach der Geburt asserviert wurden, durchgeführt und die Mikrogefäßdichte (micro vessel density, MVD) wurde quantifiziert. Die Korrelation zwischen MVD und klinischen Daten wurde mittels T-Test und linearer Regression geprüft.

**Ergebnisse** Insgesamt wurden 128 Frauen eingeschlossen, 93 in der Kontroll- und 35 in der GDM-Gruppe. Es konnte kein signifikanter Unterschied der MVD zwischen Kontrollprobandinnen und Probandinnen mit GDM festgestellt werden, 36,02 ( $\pm 11,76$ ) Gefäßlumen/Ausschnitt in der GDM- und 39,09 ( $\pm 10,06$ ) Gefäßlumen/Ausschnitt in der Kontrollgruppe ( $p = 0,18$ ). Zwischen MVD und maternalem BMI ließ sich keine signifikante Korrelation zeigen ( $p = 0,434$ ).

**Zusammenfassung** Diese Ergebnisse legen nahe, dass die plazentare Angiogenese möglicherweise keine wesentliche Rolle in der Pathologie von GDM-Schwangerschaften spielt.

## P40 Uterusruptur bei Adipositas per magna

**Autorinnen/Autoren** V. Jouin, M. Wilkening, K. Tschositsch, C. Scholz  
**Institut** München Klinik Harlaching, Frauenklinik, München, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0044-1787439

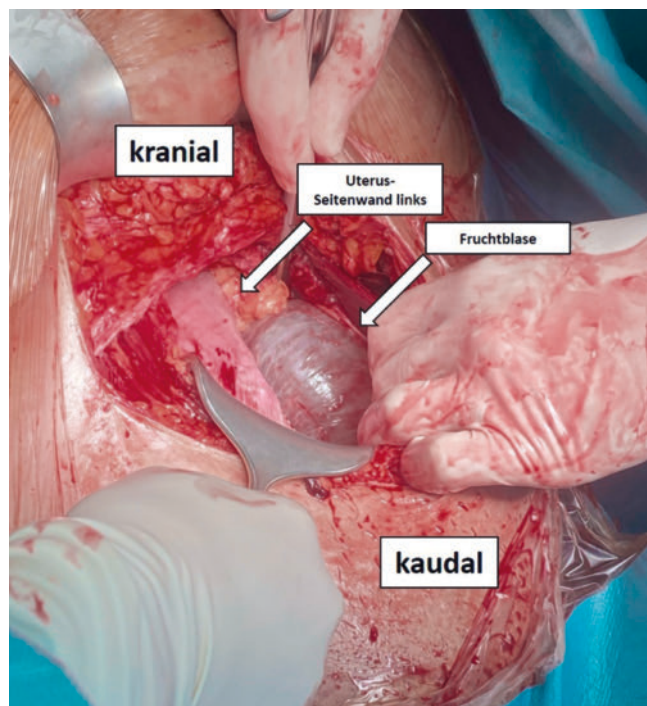
**Einleitung** 30-jährige schwer adipöse (BMI 47, Gewicht vor Schwangerschaft 123 kg) IIG/IP mit Uterusruptur links lateral in der 34. SSW.

Dieser Fall zeigt die Herausforderung sowohl der klinischen Beurteilung als auch der operativen Versorgung einer Uterusruptur bei Adipositas per magna.

**Anamnese und klinischer Befund** Die Patientin stellte sich notfallmäßig aufgrund von linksseitigen Unterbauchschmerzen in der 33 + 3 Schwangerschaftswoche in domo vor. Klinisch ließ sich bei sehr adipöser Bauchdecke kein Druckschmerz im Bereich der Sectio-Narbe auslösen. Es bestand eine rasche Schwangerschaftsfolge, 11 Monate zuvor war eine primäre Sectio bei mütterlichem Hirnaneurysma erfolgt. Die Patientin war in der 23. SSW schon einmal aufgrund vaginaler Blutung stationär überwacht worden. Sonografisch war im Rahmen dieses Aufenthalts eine ca. 2,8 mm dünne Uteruswand im Bereich der Uterotomie beschrieben worden.

In der orientierenden Sonographie am Aufnahmetag durch eine Oberärztin mit DEGUM II Qualifikation zeigte sich eine 3,2x1,2x0,8 cm große echoleere Struktur im Bereich der linken Uteruseitenwand bei vitalem und zeitgerecht entwickeltem Fet und nach FIGO physiologischem CTG.

In Zusammenschau wurde bei Verdacht auf Dehiszenz der alten Uterotomie die Indikation zur eiligen primären Sectio gestellt (► **Abb. 1**).



► **Abb. 1** Intraoperativer Situs nach Eröffnen des Peritoneum parietale. Die Fruchtblase ist durch die rupturierte linke Uteruseitenwand prolabierte.

**Intra- und postoperativer Verlauf** Aufgrund des klinisch stabilen Zustands der Patientin erfolgte die primäre Sectio in Spinalanästhesie. Nach Eröffnen des Peritoneum parietale zeigte sich links an der Uteruseitenwand, mit einem Abstand von 2cm zur alten Narbe, die ca. mandarinengroß prolabierte Fruchtblase. Es erfolgte die Uterotomie in typischer Lokalisation. Die Entwicklung des Neugeborenen gestaltete sich komplikationslos. Nach problemloser Plazentalösung zeigte sich, dass die Uterotomie links Anschluss an die Rupturstelle gefunden hatte. Bei Adipositas per magna gestaltete sich die Rekonstruktion

der Uteruswand mit Einzelknopfnähten aufwendig und schwierig. Am Ende der Operation zeigte sich der Uterus gut kontrahiert. Bei kreislaufstabiler Patientin erfolgte die Verlegung auf Normalstation. Der postoperative Verlauf gestaltete sich komplikationslos. Die Patientin wurde am 4. postoperativen Tag entlassen.

**Zusammenfassung** Die Uterusruptur ist weiterhin eine gefürchtete Komplikation im Zustand nach Sectio, insbesondere nach rascher Schwangerschaftsfolge. Zusätzliche Faktoren wie in diesem Fall die Adipositas per magna erschweren sowohl die Diagnosestellung als auch die operative Versorgung.

## P41 Epigenetische Modifikationen im Plazentagewebe von Patientinnen mit SARS-CoV-2 Infektion in der Schwangerschaft

**Autorinnen/Autoren** F. Kallenberg, F. Ganster, T. Kolben, S. Beyer, L. Hahn, L. K. Ehmann, M. Kessler, T. Starrach, S. Mahner, S. Meister  
**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU Klinikum, München, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0044-1787440

**Einleitung** Mit dem Ausbruch der Corona-Pandemie durch die neuartige Virusvariante SARS-CoV-2 sind zahlreiche Fragen bezüglich des Einflusses des Virus auf die Organsysteme entstanden, vor allem hinsichtlich der Bedeutung einer Infektion für schwangere Frauen und die Rolle der Plazentafunktion. Studien weisen darauf hin, dass eine COVID-19 Infektion während der Schwangerschaft mit einer erhöhten Inzidenz von dezidualer Arteriopathie, maternaler und fetaler Hypoperfusion sowie plazentarer Hypoxie einhergeht.

**Material und Methodik** Ziel dieser Studie war es epigenetische Veränderungen in der Plazenta von betroffenen Frauen näher zu untersuchen und welchen Einfluss die Impfung gegen SARS-CoV-2 auf diese Veränderungen hat. Hierfür wurden die Histonmodifikationen trimethyliertes Lysin 4 des Histons H3 (H3K4me3) und acetyliertes Lysin 9 des Histons H3 (H3K9ac) gewählt, welche für einen transkriptionsfördernden Einfluss bekannt sind und mit Plazentationsstörungen bei der intrauterinen Wachstumsretardierung (IUGR) und in der Präeklampsie assoziiert sind.

Synzytiotrophoblasten, extravillöse Trophoblasten und deziduale Stromazellen wurden separat beurteilt.

**Ergebnisse** Im Falle von H3K4me3 konnte gezeigt werden, dass in allen betrachteten Bereichen der Plazenta die Histonmodifikation der infizierten Patientinnen im Vergleich zu den Kontrollgruppen signifikant reduziert ist (ungeimpfte Kontrolle n = 17; geimpfte Kontrolle n = 13; SARS-CoV-2 bei Entbindung n = 18; Z.n. SARS-CoV-2 in der Schwangerschaft n = 19;  $IRS_{\text{Synzytiotrophoblast}} < 0,001$ ;  $IRS_{\text{EVT}} = 0,002$ ;  $IRS_{\text{Deziduale Stromazellen}} = 0,003$ ). Im Falle der H3K9ac Modifikation wurde eine signifikante Reduktion der Expression nur in der Dezidua festgestellt, wohingegen eine Infektion keinen signifikanten Einfluss auf die Synzytiotrophoblasten hat (ungeimpfte Kontrolle n = 16; geimpfte Kontrolle n = 14; SARS-CoV-2 bei Entbindung n = 21; Z.n. SARS-CoV-2 in der Schwangerschaft n = 17;  $IRS_{\text{Synzytiotrophoblast}} = 0,236$ ;  $IRS_{\text{EVT}} = 0,007$ ;  $IRS_{\text{Deziduale Stromazellen}} = 0,042$ ).

**Zusammenfassung** Infolge einer SARS-CoV-2 Infektion in der Schwangerschaft kommt es zu epigenetischen Modifikationen, die sich im Falle von H3K4me3 sowohl auf den fetalen als auch den maternalen Anteil der Plazenta beziehen, wohingegen H3K9ac nur im maternalen Teil der Plazenta signifikant herunterreguliert ist. Interessanterweise wirkt sich eine Impfung ebenfalls auf die Epigenetik der Plazenta aus. Welchen Einfluss dies auf die Plazentation und Genexpression hat gilt es weiterhin zu untersuchen.

## P42 Immune Mediators in Labour – Macrophages lead the Way

**Autorinnen/Autoren** J. T. Keuter<sup>1</sup>, M. Walter<sup>1</sup>, A.-L. Schnepfel<sup>1</sup>, M. V. Bazzano<sup>1</sup>, W. Shi<sup>1</sup>, A. Köninger<sup>2</sup>, M. E. Solano<sup>1</sup>

**Institute** 1 Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Universität Regensburg, Labor für Translationale Perinatologie – Schwerpunkt

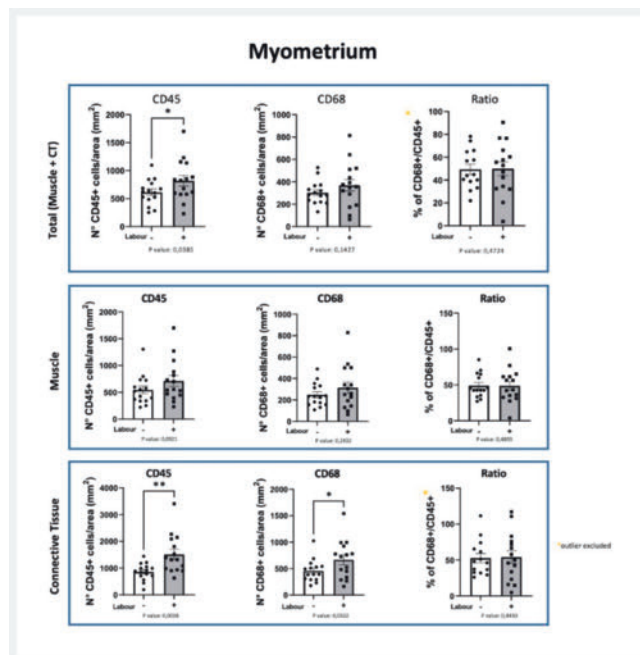
Immunologie, Regensburg, Deutschland; 2 Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Universität Regensburg, Klinik St. Hedwig Regensburg, Regensburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787441

**Einleitung** From the conception of the fetus to the beginning of labour and the tissue regeneration afterwards, immune cells, such as macrophages are considered to play a key role. However, the mediating mechanisms used by macrophages in these processes are not well known yet. Here, we investigate the abundance, distribution and expression of functional receptors in uterine macrophages as it could impact the spontaneous onset of delivery and peripartum wound healing.

**Material und Methodik** Human uterine tissues were collected from healthy women with term deliveries of singleton pregnancies at the Clinic St Hedwig, Regensburg. In particular, myometrium (n = 30) and placental (n = 26) samples, containing surrounding decidual tissue were embedded in paraffin, sectioned and then analyzed by means of immunohistochemistry for the surface markers CD45, CD68 and CD206.

**Ergebnisse** Compared to the myometrial tissues of women without labour, significantly higher densities of CD45 + immune cells (p = 0.038) could be found in the myometrium of women who experienced labour, more abundantly located in the connective tissue surrounding the muscle fibers (p = 0.002). Furthermore, the myometrial connective tissue of women in labour showed a significantly increased number of CD68 + macrophages (p = 0.032). No changes were observed in CD206 + expression in macrophages in the connective tissue, or in CD45 +, CD68 + or CD206 + cell density in myometrial muscle tissue. Similarly, the analysis of the immune cell and macrophage counts in the decidual tissue was unaffected in tissues of women with and without labour (► **Abb. 1**).



► **Fig. 1** IHC analysis of CD45, CD68 and their ratio in myometrium.

**Zusammenfassung** These findings confirm a link between CD45 + immune cells and CD68 + macrophages and the process of labour or contractions in healthy women, which correlates to our hypothesis that macrophages and immune cells in general can be expanded during this process. The tissue remodeling marker, CD206, was not affected at the times investigated, although it may play a role at later steps of uterine regeneration as seen in mouse models.

## P43 Management bei di-di-Geminigravidität mit PPROM an der Grenze der Lebensfähigkeit – ein Fallvergleich

**Autorinnen/Autoren** J. Kriesmair<sup>1</sup>, V. Noisser<sup>1</sup>, Y. Link<sup>1</sup>, S. Frangini<sup>1</sup>, M. Krüger<sup>2</sup>, K. Ackermann<sup>2</sup>, C. Brickmann<sup>2</sup>, C. Scholz<sup>1</sup>

**Institute** 1 München Klinik Harlaching/Neuperlach, Frauenklinik, München, Deutschland; 2 München Klinik Harlaching, Neonatologie, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787442

**Einleitung** Der Versuch der Prolongation einer Geminigravidität bei PPROM an der Grenze der Lebensfähigkeit stellt ein herausforderndes Geburtsmanagement dar. Dabei sind Überlebenschancen und fetales Outcome schwierig vorherzusagen. In unseren Fallberichten werden unterschiedliche interdisziplinäre Entscheidungsfindungen in dieser Grauzone beschrieben.

**Material und Methodik** Gegenüberstellung zweier interdisziplinärer Herangehensweisen – ein Fallvergleich.

### Ergebnisse Fall 1

Eine 42-jährige, II. Gravida, Nullipara stellte sich mit einer di-di-Geminigravidität bei Z.n. ICSI mit PPROM und Anhydramnion des führenden Fetus ohne Wehentätigkeit in der 17 + 5 SSW vor. Bei Wunsch zur Maximaltherapie, wurde der Beginn der Lungenreife im Konsens für 23 + 5 festgelegt. In der 23 + 4 SSW kam es zu einem foudroyant verlaufenden ALS mit therapieresistenter müttermundwirksamer Wehentätigkeit, Nabelschnurvorfal und Gesichtslage des Geminus I, sodass die sekundäre Sectio durchgeführt wurde. Die Lungenreife wurde 12,5 h präpartal begonnen. Geminus II wurde postpartal auf dem „Concord Birth Trolley“ erstversorgt. Apgar 6-7-8; arterieller Nabelschnur-pH: 7,16 (BE -14,7 mmol/l); Gewicht: 550g. Bei Geminus I kam es zur Totgeburt. Die Mutter wurde postpartal bei Sepsis intensivmedizinisch betreut und konnte anschließend klinisch unauffällig entlassen werden. Zum jetzigen Zeitpunkt befindet sich Geminus II unter neonatologischer Maximaltherapie.

**Fall 2** Eine 39-jährige, II. Gravida, Nullipara stellte sich mit di-di-Geminigravidität bei Z.n. ICSI mit PPROM und Anhydramnion des führenden Geminus ohne Wehentätigkeit bei liegendem Arabin-Pessar in der 20 + 4 SSW vor. Nach der Entfernung des Pessars kam es zu müttermundwirksamer Wehentätigkeit und zur kontrollierten zweizeitigen Geburt mit einem Spätabort, hohem Abnabeln und Notfallcerclage in der 21 + 5 SSW. Bei Wunsch zur Maximaltherapie erfolgte die Lungenreifeinduktion in der 22 + 5/6 SSW. In der 23 + 3 SSW wurde bei mütterlich steigenden Infektparametern eine diagnostische Amniozentese durchgeführt, bei welcher sich das

IL-6 erhöht zeigte, sodass die Sectio des Geminus II in der 23 + 3 SSW erfolgte. Apgar 5-7-8; arterieller Nabelschnur-pH: 7,33 (BE -4,3 mmol/l); Gewicht: 490 g. Die Schwangerschaft des Geminus II wurde damit für 12 Tage prolongiert. Geminus II wurde postpartal interdisziplinär auf dem „Concord Birth Trolley“ erstversorgt, verstarb jedoch nach neonatologischer Maximaltherapie am 25. (26 + 6 SSW) Lebenstag an respiratorischem Versagen. Die Mutter wurde bei postpartaler Sepsis intensivmedizinisch betreut und konnte klinisch unauffällig entlassen werden.

**Zusammenfassung** Beide Fälle zeigen, dass „Frühgeburtlichkeit an der Grenze der Lebensfähigkeit“ eine komplexe und interdisziplinäre Herausforderung ist. Die Überlebenschancen sinken mit abnehmendem Gestationsalter und abnehmendem Geburtsgewicht. Es bleibt eine interdisziplinäre Herausforderung, die besten Behandlungsansätze zu finden und die langfristigen Auswirkungen der Frühgeburtlichkeit zu minimieren.

## P44 Intrakranielle Blutung als schwere Komplikation bei HELLP Syndrom – Diagnose und Therapie

**Autorinnen/Autoren** G. Kutschka<sup>1</sup>, M. Eder<sup>1</sup>, T.-P. Zucker<sup>2</sup>, M. Gross<sup>3</sup>, C. Schindlbeck<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinikum Traunstein, Frauenklinik, Traunstein, Deutschland; 2 Klinikum Traunstein, Anästhesie, Traunstein, Deutschland; 3 Klinikum Traunstein, Neurochirurgie, Traunstein, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787443

**Einleitung** Eine intrakranielle Blutung ist eine seltene, aber schwerwiegende Komplikation bei Präeklampsie und HELLP Syndrom. Wir stellen einen Fall von intrakranieller Blutung im Rahmen eines postpartalen HELLP Syndroms nach primärer Sectio bei einer Erstpara mit erfolgreicher neurochirurgischer Therapie durch EVD vor. Es wurde eine Literaturrecherche zur Häufigkeit, Diagnostik und Therapie von neurologischen Komplikationen im Rahmen von Präeklampsie und HELLP Syndrom durchgeführt.

**Material und Methodik** Kasuistik

39-jährige 1 G/1 P, primäre Sectio mit 38 + 0 SSW. Es bestand eine milde Präeklampsie mit normotensiven RR Werten und diskreter Leberwerterhöhung. Am Nachmittag des OP-Tages wurde die Patientin mit starken Kopfschmerzen, einer Hemiparese links und Aphasie klinisch auffällig. Kurzfristig wurden systolisch RR Werte bis 180 mm Hg gemessen. Im notfallmäßig durchgeführten Nativ – CT zeigte sich eine Stammganglienblutung rechts rostral mit Ventrikeleinbruch. Es erfolgte notfallmäßig eine Bohrlochtrepanation mit erfolgreicher Anlage eines EVD Systems. Laborchemisch zeigte sich ein postpartales, fulminantes HELLP Syndrom mit Thrombozytenwerten von 50 000. Die neurologische Symptomatik war im Verlauf rasch rückläufig. Das EVD System konnte nach 10 Tagen wieder entfernt werden. Nach der anschließenden Reha blieben keine neurologischen Folgen zurück (► **Abb. 1**).



► **Abb. 1** Hirnblutung.

**Ergebnisse** Schätzungen zufolge sind 2 bis 8 % aller Schwangerschaften weltweit von Präeklampsie betroffen. Neurologische Symptome reichen von eklampthischen Krampfanfällen, PRES Syndrom bis hin zu ischämischen und hämorrhagischen Insulten. In den USA liegt die Häufigkeit maternaler Schlaganfälle (definiert als ischämische oder hämorrhagische Insulte) bei 30/100 000 Schwangerschaften, Hirnblutungen aufgrund von Präeklampsie treten nahezu ausschließlich peri- und postpartal auf. In Japan stellt der Schlaganfall die zweithäufigste Ursache für Müttersterblichkeit dar, 90 % der tödlichen Schlaganfälle waren hämorrhagisch. Unsere Patientin hatte präpartal seit 1 Woche milde Symptome einer Präeklampsie mit diskreter Leberwerterhöhung ohne Proteinurie. Es bestanden normotensive RR Werte von 120/80 mmHg, allerdings lagen diese vor und auch in der Schwangerschaft bei 80/60 mmHg. Postpartal kam es zu einem fulminanten HELLP Syndrom.

**Zusammenfassung** Bei prä/peripartalen neurologischen Symptomen ist die rasche interdisziplinäre Diagnostik und Therapie essentiell. Ein sofortiger neurochirurgischer Eingriff ist bei akuter Hirnblutung lebensrettend. Schwangere mit Präeklampsie und HELLP Syndrom müssen daher in einem Perinatalzentrum mit entsprechender Infrastruktur betreut werden.

## P45 Ergebnisse eines Fachkräftemonitorings für Hebammen in Bayern (HELPER-Projekt)

**Autorinnen/Autoren** A. Mocker<sup>1</sup>, S. Sponzel<sup>2</sup>, F. Hahn<sup>1</sup>, I. Noppenberger<sup>1</sup>, L. Pfaller<sup>1</sup>, C. Pontones<sup>1</sup>, M. W. Beckmann<sup>1</sup>

**Institute** 1 Uniklinikum Erlangen, Frauenklinik, Erlangen, Deutschland;

2 Uniklinikum Erlangen, Studiengangskoordination

Hebammenwissenschaft, Studiendekanat Medizinische Fakultät, Erlangen, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787444

**Einleitung** Aktuell existiert kein zentrales Register zur Erfassung der im Freistaat tätigen Hebammen, noch besteht eine verpflichtende Mitgliedschaft in einem Berufsverband, wie es bei Ärztinnen und Ärzten der Fall ist. Weitere strukturelle Besonderheiten ergeben sich aus der fehlenden regionalen Bedarfplanung.

Alleine die Erfassung der Anzahl aller in Bayern tätigen Hebammen gestaltet sich schwierig. Seitens des GKV-Spitzenverbands, der Gesundheitsämter und der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege wurden für das Jahr 2017 unterschiedliche Daten über die Anzahl der freiberuflich tätigen Hebammen erhoben (2.717 v.s. 2.960 v.s. 2.205). Diese Daten lassen weder Rückschlüsse über den Umfang der angebotenen Hebammenleistungen, noch über die regionale Verteilung der Hebammen zu.

Zum Schuljahr 2017 gab es bayernweit 184 Ausbildungsplätze an Hebammenschulen. Aktuell bieten 9 Hochschulen in Bayern zum Wintersemester 2023/2024 einen dualen Bachelorstudiengang Hebammenwissenschaften an. Aufgrund der voranschreitenden Akademisierung sind daher nur bedingt Aussagen zu benötigten Ausbildungs- oder Studienplätzen möglich.

**Material und Methodik** Seit 30.11.2023 erfolgt die Zirkulation des Hebammenfragebogens durch den Bayerischen Hebammenlandesverband, durch Anschreiben an alle Entbindungskliniken in Bayern, durch die Gesundheitsämter und durch Pressemitteilungen des StMGP sowie lokaler Zeitschriften.

Die Erhebung erfolgt über einen Fragebogen, welcher Fragen zur Demografie, zum Ausbildungsstand, zur beruflichen Situation, zur klinischen sowie außerklinischen Tätigkeit, zur Arbeitszufriedenheit und zu hebammenfremden Tätigkeiten beinhaltet. Die Darstellung der Werte erfolgt durch deskriptive und analytische Statistik. Stand Mitte Februar haben über 750 Hebammen an der Befragung teilgenommen.

**Ergebnisse** Im Rahmen des Kongresses des BGGF 2024 sollen vorläufige Teilergebnisse des Projekts und der zugehörigen Fragebögen erfolgen. Die Abstrakteinreichung erfolgt während des Befragungszeitraumes. Es soll eine Skizze zur regionalen Verteilung der in Bayern tätigen Hebammen präsentiert werden. Ferner sollen das durchschnittliche Leistungsangebot, der durchschnittliche Bildungs- und Weiterbildungsstand sowie die durchschnittliche Wochenarbeitszeit dargestellt werden.

**Zusammenfassung** Im Rahmen des Projekts soll ein digitales Monitoring zur Sicherstellung einer effizienten und bedarfsgerechten Versorgung der Bevölkerung des Freistaats Bayern mit Hebammen und Heilmittelerbringern etabliert werden.

## P46 Fallbericht: Spontangeburt bei maternaler Spina bifida und Ileumconduit

**Autorinnen/Autoren** A. Mougkogiannis<sup>1</sup>, M. Wolf<sup>1</sup>, M. Plaschke<sup>1</sup>, J. Bomhard<sup>1</sup>, L. M. Lehner<sup>1</sup>, E. Obieromah<sup>1</sup>, D. Schaab<sup>2</sup>, B. Mergen<sup>3</sup>, A. Schnelzer<sup>1</sup>

**Institute** 1 Romed Klinikum Rosenheim, Gynäkologie und Geburtshilfe,

Rosenheim, Deutschland; 2 Romed Klinikum Rosenheim, Urologie und

Kinderurologie, Rosenheim, Deutschland; 3 Romed Klinikum Rosenheim,

Krankenhaushygiene, Rosenheim, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787445

**Einleitung** Wir berichten über den seltenen Fall einer Spontangeburt bei einer 22-jährigen Patientin mit Z.n. operativem Spina bifida-Verschluss im Ausland im Alter von 1 Jahr und Z.n. radikaler Zystektomie mit Ileumconduitanlage bei



neurogener Blasenentleerungsstörung im Ausland im Alter von 17 Jahren. Der Verlauf der Schwangerschaft war kompliziert. Anamnestisch Erstgravida mit spontaner Konzeption. Im ersten Trimenon (13. SSW) erfolgte die erste Vorstellung im Haus mit Diagnose einer tiefen Beinvenenthrombose. Bei V.a. Lungenarterienembolie erfolgte die Gabe von niedermolekularem Heparin über drei Monate. Die Patientin wurde zudem mit rezidivierenden Harnwegsinfekten und Nierenstau beidseits stationär und ambulant antibiotisch behandelt. Zusätzlich erfolgte eine Aufnahme mit suspektem CTG im zweiten Trimenon zur Observanz. Die Betreuung der Patientin erfolgte interdisziplinär mit der Urologie und der Infektiologie während der gesamten Schwangerschaft. Mit der Patientin wurde die individuelle Risikosituation, vor allem die Limitationen einer suffizienten Analgesie sub partu (Kontraindikation für PDA) und die operativen Risiken einer Entbindung per sectionem bei Z.n. radikaler Zystektomie und Ileumconduit ausführlich besprochen. Nach ausdrücklichem Wunsch der Patientin unter Einbindung der Kollegen der Klinik für Urologie, wurde bei sehr limitierter wissenschaftlicher Datenlage [1] die vaginale Entbindung angestrebt. Am Entbindungstermin (40 + 0 SSW) stellte sich die Patientin mit Wehen, neurologischer Symptomatik (Kopfschmerzen) und steigenden Infektparametern zur Geburt vor. Unter interdisziplinärer Betreuung konnte sie am gleichen Tag komplikationslos in unserem Perinatalzentrum entbunden werden. (männlich, 2805gr, 3. Perzentile, pH 7,23, Apgar 9/10/10). Peripartal wurde ein Harnwegsinfekt erneut antibiogrammgerecht behandelt.

**Ergebnisse** In dieser Fallvorstellung kann von einer seltenen geburtshilflichen Konstellation berichtet werden nach komplexem kinderchirurgischem und urologischem Eingriff bei einer schwangeren Patientin mit günstigem perinatalem Outcome. Nach Literaturrecherche [1] entbinden die Frauen nach rekonstruktiven urologischen Operationen hauptsächlich per elektiver Sectio. Vaginale Geburten bei Müttern nach Spina bifida Operation und Ileumconduit sind in der Literatur sehr selten. Häufige Komplikationen sind Harnwegsinfekte und eine hohe maternale Morbidität im Falle einer sekundären Sectio.

**Zusammenfassung** Eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Geburtshelfer, Urologen, Pädiater und andere Disziplinen ist unerlässlich für das optimale Management der Schwangerschaft und der Geburt bei diesen Risikopatienten.

#### Literatur

[1] Bey E, Manach Q, Peyronnet B, Even A, Chartier Kastler E, Walder R, Ruffion A, Baron M, Charlanes A, Biardeau X, Quenneville V, Boillot B, Duport C, Tricard T, Saussine C, Gamé X, Capon G, Kerdraon J, Cornu JN, Garabedian C, Le Normand L, Perrouin-Verbe B, Phe V, Perrouin-Verbe MA. Pregnancy and Delivery in Women with Lower Urinary Tract Reconstruction: A National Multicenter Retrospective Study from the French-Speaking Neuro-Urology Study Group (GENULF) and the Neuro-Urology Committee of the French Association of Urology. *J Urol.* 2020; 204 (6): 1263–1269. doi:10.1097/JU.0000000000001233

## P47 Fallbeispiel – Bestimmung von Interleukin 6 im Fruchtwasser als Prädiktionsmarker des Amnioninfektsyndroms bei vorzeitigem Blasensprung und drohender Frühgeburtlichkeit an der Grenze der Lebensfähigkeit

**Autorinnen/Autoren** C. Rassel<sup>1</sup>, Y. Link<sup>1</sup>, S. Frangini<sup>1</sup>, M. Krüger<sup>2</sup>, K. Ackermann<sup>2</sup>, C. Brickmann<sup>2</sup>, C. Scholz<sup>1</sup>

**Institute** 1 München Klinikum Neuperlach/ Harlaching, Gynäkologie und Geburtshilfe, München, Deutschland; 2 München Klinikum Harlaching, Neonatologie, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787446

**Einleitung** Die Amniozentese ist eine invasive Methode in der pränatalen Diagnostik, bei der Fruchtwasser aus der Fruchtblase gewonnen und untersucht wird. Neben der Diagnose von genetischen, chromosomalen und fetalen Ano-

malien können auch Untersuchungen von Biomarkern, wie Interleukin 6 und Glukose, aus dem Fruchtwasser Hinweise auf die Gesundheit des Fetus bringen. Interleukin 6 ist ein proinflammatorisches Zytokin und spielt eine entscheidende Rolle bei der Regulation von Immunantworten und Entzündungsprozessen. Die Bestimmung von Interleukin 6 und Glukose im Fruchtwasser bei Schwangeren mit einem vorzeitigem Blasensprung und Frühgeburtlichkeitsbestrebung kann als Prädiktionsmarker des Amnioninfektsyndroms für ein individuelles Therapiekonzept und für die Bestimmung des optimalen Entbindungszeitpunkts an der Grenze der Lebensfähigkeit hilfreich sein.

**Material und Methodik** Bei einer 32-jährigen IIIIG/IP wurde bei Z.n. Frühgeburt in der 33. SSW und einem Spätabort in der 21. SSW eine prophylaktische Cerclage mit totalem Muttermundverschluss komplikationslos in der 14 + 3 SSW durchgeführt. Die Gravida wurde in der 21 + 6 SSW bei rezidivierenden vaginalen Blutungen ohne Wehentätigkeit und erhöhten laborchemischen Infektparametern unklarer Ursache zur kalkulierten antibiotischen Therapie mit Unacid i.v. aufgenommen. Die Vaginalabstriche zeigten sich blande. Im stationären Verlauf kam es in der 23 + 0 SSW zu einem vorzeitigem Blasensprung mit klarem Fruchtwasser und vorzeitiger Wehentätigkeit. Die Infektparameter sanken unter der antibiotischen Therapie. Es erfolgte die Tokolyse oral mit Adalat und die antenatale Kortikosteriodtherapie in der 23 + 1 SSW nach Beratung und Konsens der Eltern. Bei persistierender Wehentätigkeit und gesunkenen maternalen Infektparametern wurde die Tokolyse im Verlauf auf Tractocile i.v. umgestellt. In der 23 + 2 SSW erfolgte die Amniozentese mit der Bestimmung von Interleukin 6 und Glukose im Fruchtwasser bei vorzeitigem Blasensprung als Prädiktionsmarker zur Festlegung des weiteren Managements.

**Ergebnisse** Bei einem nachgewiesenen Interleukin 6 von 18243 ng/l und Glukose von <4mg/dl wurde in Zusammenschau der Befunde die Indikation zur sek. Sectio caesarea in der 23 + 2 SSW gestellt. Bei V.a. Amnioninfektionssyndrom erfolgte die antibiotische Therapie des Frühgeborenen mit Piperacillin/Tazobactam i.v.. Es zeigten sich unauffällige Infektparameter und kein Keimnachweis in den Blutkulturen.

**Zusammenfassung** Durch die Bestimmung von Biomarkern, wie Interleukin 6 und Glukose, kann eine (subklinische) mikrobielle Invasion der Amnionhöhle bei einem vorzeitigem Blasensprung bei Frühgeburtlichkeitsbestrebung an der Grenze der Lebensfähigkeit durch eine Amniozentese nachgewiesen werden. Für den routinemäßigen klinischen Einsatz dieses prädiktiven Markers im Management der Frühgeburtlichkeitsbestrebung bedarf es einer fachlichen Expertise in einem Perinatalzentrum zur Durchführung der Amniozentese bei vorzeitigem Blasensprung und zur Einordnung in klinische Algorithmen weiterer klinischer Studien.

## P48 DCTA Triplets mit TRAP-Sequenz, ein case report

**Autorinnen/Autoren** N. Rupp<sup>1</sup>, S. Hutter<sup>2</sup>, A. Kratschmar<sup>1</sup>, T. Krauß<sup>1</sup>, V. Beck<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinikum Passau, Gyn, Passau, Deutschland; 2 Klinikum Deggendorf, Gyn, Deggendorf, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787447

**Anamnese und klinischer Befund** Die 34-jährige GIP0 (spontane Konzeption) stellte mit Zervixinsuffizienz und DCTA-Triplet-Schwangerschaft mit TRAP-Sequenz (twin reversed arterial perfusion) in der 25 + 5 SSW erstmals bei uns vor. Eine intrauterine Intervention war aufgrund der Erstdiagnose der TRAP-Sequenz in der 24.SSW nicht mehr möglich.

**Diagnose** Sonografisch zeigte sich ein unauffälliger männlicher Fet. Der weibliche „pump twin“ wies abgesehen von einem pulsatilen DV, ein zeitgerechtes Wachstum, einen unauffälligen Doppler sowie eine unauffällige Echokardiographie auf. Der TRAP-Fetus entsprach etwa der Größe der beiden anderen Feten. Zervixlänge im unteren Normbereich. Ambulante weitere Betreuung (► Abb. 1).



► **Abb. 1** TRAP-Sequenz

Schwangerschaftsverlauf und Entbindung: In der 28. SSW stat. Aufnahme bei zunehmender Zervixinsuffizienz (18 mm). Die fetalen Befunde waren idem, insbesondere zeigte Fet II weiterhin keine Anzeichen einer Herzinsuffizienz. Der PartoSureTest war negativ. Bei Gardnerella vaginalis im Abstrich wurde Fluomizin verabreicht. 28 + 2 SSW PPRM. Eine Gabe RDS-Prophylaxe mit Celestan, Antibiose, Atosiban. Unauffhaltsame Wehentätigkeit, daher komplikationslose sekundäre Sectio in der 28 + 3 SSW:

#### Kindl. Daten

Kind 1: weiblich („pump twin“), 1050g, 37cm Länge, 32cm KU, Apgar 6/8/9, NA-pH 7,28

Kind 2: männlich, 1150g, 37cm Länge, 26,2cm KU, Apgar 6/8/9, NA-pH 7,26 TRAP-Fetus: 1166g

#### Kindl. Verlauf

Entlassung beider Kinder in der 36 + 5.SSW nach weitgehend unkompliziertem Verlauf. Auch nach 12 Monaten unauffällige Entwicklung.

**Fazit** Eine Triplet-Schwangerschaft mit TRAP-Sequenz ist ein seltener Befund. Eine Intervention zur Unterbindung der Perfusion des TRAP-Feten ist die Therapie der Wahl. Bei Diagnosestellung in fortgeschrittener Schwangerschaft oder bei höhergradigen Mehrlingen kann diese unmöglich werden. Eine engmaschige Überwachung zur rechtzeitigen Detektion einer Herzinsuffizienz beim „pump twin“ ist dann erforderlich.

## P49 Angiogene Veränderungen in der Plazenta von Frauen mit fortgeschrittenem maternalem Alter

**Autorinnen/Autoren** A. Scharitzer<sup>1</sup>, A. Chelariu-Raicu<sup>1,2</sup>, A. Heimlich<sup>1</sup>, P. C. Pinto Ribeiro<sup>1</sup>, A. Hauser<sup>3</sup>, H. Heidegger-Steger<sup>1</sup>, C. Nussbaum<sup>4</sup>, B. Kost<sup>1</sup>, R. Sebisch<sup>1</sup>, A. Bampi<sup>1</sup>, M. Kessler<sup>1</sup>, S. Mahner<sup>1,2</sup>, M. Delius<sup>1</sup>, J. Büchel<sup>5</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum LMU München, Abteilung für Geburtshilfe und Frauenheilkunde, München, Deutschland; 2 Deutsches Konsortium für Krebsforschung (DKTK), Partnerstandort München, München, Deutschland; 3 Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie, LMU München, München, Deutschland; 4 Klinik für Kinderheilkunde, Haunersches Kinderspital, Abteilung für Neonatologie, LMU München, München, Deutschland; 5 Universitätsklinikum Würzburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Würzburg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787448

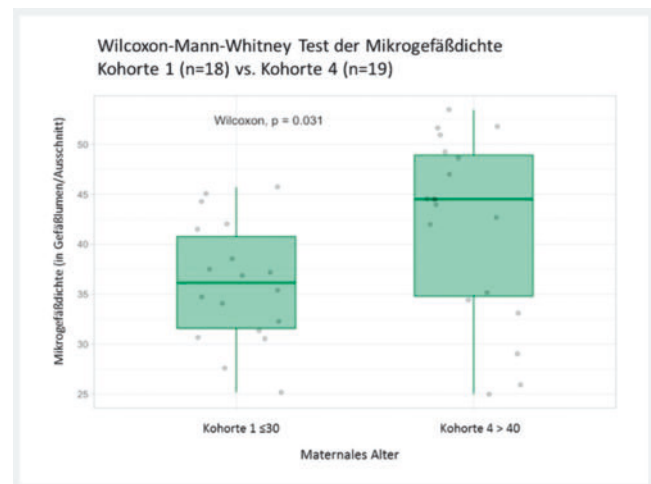
**Einleitung** Ältere Schwangere gelten in der Geburtshilfe als Risikogruppe für einen ungünstigen Schwangerschaftsausgang insbesondere bei Terminüberschreitung. In dieser Studie wird untersucht, ob molekulare Veränderungen innerhalb der Plazenta durch das mütterliche Alter beeinflusst werden könnten. Ziel ist es, potenzielle angiogene Veränderungen in Plazenten von Frauen über

40 Jahren in verschiedenen Gestationsstadien zu erforschen und mit relevanten klinischen Daten zu korrelieren.

**Material und Methodik** In dieser prospektiven, single-center Kohortenstudie wurden gesunde Schwangere im Alter von 20 bis 47 Jahren mit Einlingsschwangerschaften eingeschlossen, die im Zeitraum 2022 bis 2023 zwischen der 39 + 0 und 42 + 0 Schwangerschaftswoche in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des Universitätsklinikums der LMU München geboren haben. Frauen mit Gestationsdiabetes, Blutgerinnungsstörungen oder einer Mehrlingsschwangerschaft wurden ausgeschlossen. Das postnatal gesammelte Plazentagewebe wurde immunhistochemisch gefärbt und anschließend die Mikrogefäßdichte (micro vessel density, MVD) pro Ausschnitt mittels ImageJ-Software bestimmt. Mittels linearer Regression und Wilcoxon-Mann-Whitney Test wurden Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen getestet.

**Ergebnisse** Die Studienpopulation bestand aus insgesamt 92 gesunden schwangeren Patientinnen, die entsprechend ihres Alters in vier Kohorten eingeteilt wurden: Kohorte 1 mit 18 Patientinnen ≤ 30 Jahre, Kohorte 2 mit 29 Patientinnen zwischen 31 und 35 Jahren, Kohorte 3 mit 26 Patientinnen zwischen 36 und 40 Jahren, Kohorte 4 mit 19 Patientinnen > 40 Jahre.

Es konnte gezeigt werden, dass im Median keine signifikanten Unterschiede der MVD in der Gesamaltersverteilung zu erkennen sind (Kruskal-Wallis-Test:  $p = 0.28$ ). Auch im Vergleich der Kohorten 2 (Median: 40.00 Gefäßblumen/Ausschnitt, IQR: 32.00 – 45.94) und 3 (Median: 39.19 Gefäßblumen/Ausschnitt, IQR: 30.71 – 47.43) mit Kohorte 4 (Median: 44.50 Gefäßblumen/Ausschnitt, IQR: 34.78 – 48.92) war kein signifikanter Unterschied zu erkennen ( $p = 0.34$ ;  $p = 0.33$ ). Allerdings zeigten sich im Vergleich der Kohorte 4 mit der Kohorte 1 (Median: 36.14 Gefäßblumen/Ausschnitt, IQR: 31.57 – 40.76) signifikant im Median eine erhöhte MVD ( $p = 0.031$ ) (► **Abb. 1**).



► **Abb. 1** Boxplot-Vergleich Patientinnen bis 30 vs. Patientinnen über 40.

**Zusammenfassung** Fortgeschrittenes mütterliches Alter wurde in retrospektiven Studien konsistent als signifikanter Risikofaktor für perinatale Mortalität identifiziert. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass die Mikrogefäßdichte in Plazenten von Frauen mit fortgeschrittenem maternalem Alter kein Faktor ist, der zur Häufigkeit von Totgeburten beiträgt.

## P50 Osteitis pubis nach Spontanpartus – eine seltene Komplikation im frühen Wochenbett

**Autorinnen/Autoren** D. Schönbeck<sup>1</sup>, O. Rogowski-Effenberger<sup>1</sup>, K. Panou<sup>1</sup>, G. Gabriele<sup>1</sup>, C. Brucker<sup>1,2</sup>

**Institute** 1 Klinikum Nürnberg, Geburtshilfe, Nürnberg, Deutschland; 2 Universitätsklinikum der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Gynäkologie und Geburtshilfe, Nürnberg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787449

**Einleitung** Osteitis pubis nach einer vaginalen Entbindung ist eine seltene Komplikation, deren Inzidenz 0,01 % beträgt. Als Risikofaktoren gelten frühere gynäkologische/urologische Eingriffe, Drogenabusus, Diabetes mellitus, Malignome und lokale Traumata. Aber auch Primiparität, protrahierte Geburtsverläufe, fetale Makrosomie sowie vaginal operative Entbindungen spielen eine Rolle. Das Keimspektrum umfasst Streptokokken oder Staphylokokken, seltener auch *Sneathia* Spp. Sub partu kann ein Mikrotrauma der Symphysis pubica zur Streuung führen. Dies stellt den wahrscheinlichsten Infektionsweg im vorliegenden Fall dar.

**Material und Methodik** Wir präsentieren den Fall einer 19-jährigen gesunden Primipara, Z.n. komplikationsloser Schwangerschaft und Spontanpartus mit Dammriss II°. Am 2. postpartalen Tag schilderte die Patientin rasch zunehmende pubische und linksseitige Leistenschmerzen, eingeschränkte Mobilität des linken Beins und Fieber bis 38,6°C. Unter dem Verdacht auf eine Endomyometritis wurden mikrobiologische Kulturen (Vagina, Blut, Urin) abgenommen und eine empirische Antibiotikatherapie mit Cefuroxim i.v. begonnen. Eine Thrombose der unteren Extremitäten sowie eine neurologische Genese wurden ausgeschlossen. Bei fehlender Besserung des Beschwerdebildes und zunehmendem Schmerzmittelbedarf (NSAR, Opiate) wurde die Patientin der orthopädischen Abteilung konsiliarisch vorgestellt. Im Verlauf konnte eine Endomyometritis ausgeschlossen werden.

**Ergebnisse** Ein CT Becken zeigte das Bild einer Osteitis des linken Os pubis im Bereich des Symphysenspalts. Im zusätzlich durchgeführten MRT stellte sich eine Fragmentierung des linken Os pubis mit paraossärem Flüssigkeitssaum und myositischer Begleitreaktion des M. obturatorius externus links dar. Daraufhin wurde eine sonographisch-gesteuerte Stanzbiopsie des Os pubis links durchgeführt. Die PCR-Diagnostik zeigte das Wachstum von *Sneathia sanguinigenes*- ein Anaerobier, der als Bestandteil der Vaginalflora gilt. Der histologische Befund ergab eine fibrinöse, chronisch-granulierende Weichgewebsentzündung mit floriden Osteolysen und angrenzender phlegmonöser Reaktion.

Nach Erhalt des mikrobiologischen Befundes wurde die antibiotische Therapie antibiogrammgerecht auf Amoxicillin/Clavulansäure umgestellt und für weitere 6 Wochen fortgesetzt. Eine MRT-Kontrolle im Intervall sowie eine physiotherapeutische Mitbetreuung sind vorgesehen, wie in der Literatur bei ähnlichen Fällen beschrieben.

**Zusammenfassung** Osteitis pubis ist eine seltene Komplikation der vaginalen Entbindung. Der a.e. aus der Vaginalflora stammende Keim deutet auf den wahrscheinlichen Streuungsweg hin, welcher durch Mikrotraumata sub partu entstanden sein könnte. Eine frühzeitige Diagnosestellung Dank interdisziplinärer Zusammenarbeit ermöglicht die Vermeidung von Spätkomplikationen. Die Persistenz von Mobilitätseinschränkung, pubischen Schmerzen und Fieber nach vaginaler Entbindung sind Warnhinweise auf eine mögliche Osteitis pubis und sollten dieses Krankheitsbild als Differenzialdiagnose in Betracht ziehen lassen.

## P51 Macrophage polarization and PD-L1 expression in placentas with acute and post SARS-CoV-2 infection

**Autorinnen/Autoren** M. C. Seefried<sup>1</sup>, J. Mittelberger<sup>1</sup>, M. Franitza<sup>1</sup>, F. Garrido<sup>1</sup>, C. M. Wild<sup>1</sup>, N. Ditsch<sup>1,2</sup>, O. Protsepkov<sup>1</sup>, C. Kuhn<sup>1</sup>, C. Dannecker<sup>1,2</sup>, P. Altevogt<sup>3</sup>, U. Jeschke<sup>1,2</sup>, M. Sammar<sup>4</sup>

**Institute** 1 Augsburg University Hospital, Gynecology and Obstetrics, Augsburg, Deutschland; 2 University of Augsburg, Gynecology, Faculty of Medicine, Augsburg, Deutschland; 3 Ruprecht-Karl University of Heidelberg, DKFZ and University Medical Center Mannheim, Heidelberg, Deutschland; 4 Braude College of Engineering, Department of Biotechnology Engineering, Karmiel, Israel

DOI 10.1055/s-0044-1787450

**Einleitung** Since the beginning of the Covid-19 pandemic, numerous studies have shown that the virus poses a particular risk to pregnant women. Expectant

mothers were more susceptible to severe illness and an increased mortality rate was also found in this patient group. In addition, an increased risk of pregnancy complications such as premature birth, intrauterine growth retardation, hypertension, stillbirth and neonatal developmental disorders was found. The aim of this study was to investigate the expression of CD68 and CD 163 as markers of macrophages and the immune checkpoint molecule PD-L1 on tissue sections from placentas.

**Material und Methodik** A total of 60 placentas from women who gave birth at Augsburg University Hospital between 2020 and 2022 were examined. We examined 10 placentas each female & male with acute Covid-19 infection, 10 placentas each female & male after Covid-19 infection and 10 placentas each female & male of a control group. Immunohistochemical staining against CD68, CD163 and PD-L1 was performed and the expression of the markers was assessed using the immunoreactive score (IRS). The identity of CD163- or PD-L1-expressing cells was confirmed by double immunofluorescence staining.

**Ergebnisse** CD163-positive maternal macrophages are significantly increased in the decidua of male acute Covid placentas. PD-L1 is significantly upregulated on male acute and post-Covid-19 decidual immune cells and on male post-Covid-19 extravillous trophoblast cells.

**Zusammenfassung** Surprisingly, the observed effects are associated with fetal sex, with the male sex being particularly affected. Further studies are needed to analyze in particular the formative effect of this infection.

## P52 Labour upregulates carcinoembryonic antigen-related cell adhesion molecule 1 expression in the myometrium's microvasculature

**Autorinnen/Autoren** M. Walter<sup>1</sup>, J.-T. Keuter<sup>1</sup>, A.-L. Schnepfel<sup>1</sup>, W. Shi<sup>1</sup>, M. Rauh<sup>2</sup>, M. V. Bazzano<sup>1</sup>, A. Köninger<sup>2</sup>, M. E. Solano<sup>1</sup>

**Institute** 1 Department of Gynecology and Obstetrics, University of Regensburg, Laboratory of Translational Perinatology – Focus Immunology, Regensburg, Deutschland; 2 Department of Gynecology and Obstetrics, University of Regensburg, Hospital St. Hedwig of the Order of St. John, Regensburg, Deutschland

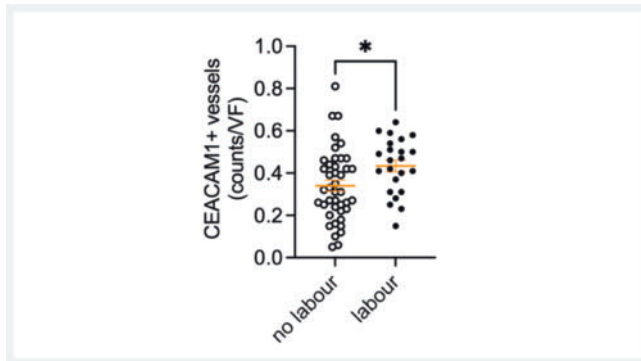
DOI 10.1055/s-0044-1787451

**Einleitung** CEACAM1 (Carcinoembryonic Antigen-Related Cell Adhesion Molecule 1) plays multifaceted roles, including in angiogenesis. Efficient angiogenesis is crucial for post-cesarean wound healing to prevent complications in subsequent pregnancies. We propose that labour at the end of pregnancy modifies CEACAM1 expression in the myometrium, potentially enhancing signals for tissue regeneration. This study analyzes molecular and histological changes in the myometrium of women with or without labour activity, particularly focusing on CEACAM1 and related angiogenic factors.

**Material und Methodik** 65 myometrium samples were obtained from primiparous women undergoing cesarean deliveries at Clinic St. Hedwig, Regensburg, with (n = 23) or without (n = 42) prior labour activity. Quantitative Polymerase Chain Reaction (qPCR) was employed to assess CEACAM1, CEACAM6, Lymphatic vessel endothelial hyaluronin acid receptor 1 (LYVE-1), Placental Growth Factor (PGF), Vascular endothelial growth factor A (VEGF-A), VEGF-Receptor (VEGFR) 1, and VEGFR 2 gene expression. Gene expression (mRNA) levels were depicted as fold change over reference genes Cytochrome c1 and YWHAZ. Immunohistochemistry was performed using antibodies targeting CEACAM1 and CD31, which enabled the quantification of micro vessel density. Subsequent analysis assessed co-expression of CEACAM1 in CD31+ vessels.

**Ergebnisse** qPCR analysis showed significantly decreased PGF (p = 0.0002) and VEGFR2 (KDR) (p = 0.0008) expression after labour onset, suggesting reduced angiogenic signals in this condition. The mRNA levels of the remaining genes were unaffected by labour, with CEACAM1 showing a non-significant trend to increase. Still immunohistochemistry revealed significantly elevated CEACAM1 expression in blood vessels from labour-preceded samples compared to those without labour (p = 0.01).

Results were further classified according to body mass index (BMI), among which decreased PGF ( $p = 0.039$ ) and VEGFR2 ( $p = 0.017$ ) mRNA levels remained significant only in women with BMI  $< 27 \text{ kg/m}^2$ . In contrast, in high BMI ( $> 27 \text{ kg/m}^2$ ) women CEACAM1 mRNA significantly raised in labour ( $p = 0.03$ ) (► Abb. 1).



► **Fig. 1** IHC analysis of coexpression of CEACAM1 in CD31+ vessels in samples with or without labour activity.

**Zusammenfassung** These findings suggest a role for CEACAM1 in physiological myometrial response to labour. These changes might not be related to promotion of angiogenesis. Rather, increased CEACAM1 may relate to labour-induced inflammation, which may be further enhanced in women with high BMI.

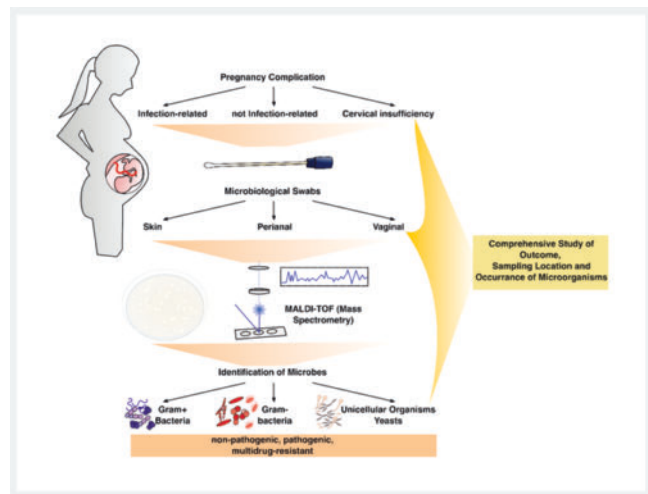
### P53 Lokalisation und Klassifikation des perinatalen Mikrobioms in der Schwangerschaft und die Prävalenz multiresistenter gramnegativer Bakterien bei drohender Frühgeburtlichkeit

**Autorinnen/Autoren** A. Le<sup>1,2</sup>, M. E. Solano<sup>3</sup>, A. Fischer<sup>4</sup>, A. Köninger<sup>2</sup>, E. Reuschel<sup>5</sup>

**Institute** 1 Asklepios Klinik Weißenfels, Abteilung für Dermatologie, Weißenfels, Deutschland; 2 Klinik St. Hedwig, Lehrstuhl für Gynäkologie und Geburtshilfe Regensburg, Schwerpunkt Geburtshilfe, Regensburg, Deutschland; 3 Labor für Translationale Perinatalogie, Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland; 4 Abteilung für Innere Medizin III, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Deutschland; 5 Klinik St. Hedwig, Lehrstuhl für Gynäkologie und Geburtshilfe Regensburg, Schwerpunkt Geburtshilfe, Regensburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787452

**Einleitung** Frühgeburten stellen eine globale Herausforderung in der Geburtshilfe dar und sind eine der Hauptursachen für neonatale Morbidität und Mortalität. Es wird geschätzt, dass mind. 40% aller Frühgeburten durch intrauterine Infektionen verursacht werden. Angesichts der steigenden Multiresistenzen und der begrenzten Ressourcen, insbesondere bei gramnegativen Bakterien, ist eine frühzeitige Erkennung von entscheidender Bedeutung, um negative Folgen zu verhindern. In einer retrospektiven Studie wurden die Auswirkungen des perinatalen Mikrobioms auf Schwangerschaftskomplikationen von Hochrisikoschwangeren sowie die Prävalenz multiresistenter gramnegativer (MRGN) Bakterien untersucht (► Abb. 1).



► **Abb. 1** Flussdiagramm zum mikrobiologischen Screening bei Hochrisikoschwangeren.

**Material und Methodik** Von Februar 2016 bis April 2018 wurden bei 596 schwangeren Frauen mit Schwangerschaftskomplikationen Abstriche entnommen und die Proben anschließend mikrobiologisch kultiviert. Die schwangeren Frauen wurden anhand ihres Aufnahmegrundes in drei Gruppen eingeteilt die als „Nicht-Infektiös“, „Infektiös“ und „Zervixinsuffizient“ bezeichnet wurden. Insgesamt konnten 1319 Haut-, Perianal- und Vaginalabstriche eingeschlossen und ausgewertet werden. Die Ergebnisse wurden in fünf Keimgruppen unterteilt: nicht-pathogen, multiresistent gramnegativ, pathogen gramnegativ, pathogen grampositiv, Einzeller und Hefen.

**Ergebnisse** Die Prävalenz von MRGNs war mit 2% gering. Der Vergleich der vaginalen und perianalen Besiedelung zeigte eine signifikante Verteilung gramnegativer pathogener Keime in den perianalen Abstrichen in der Gruppe der „Nicht-Infektiösen“ ( $p = 0,04$ ), der „Infektiösen“ ( $p = 0,00$ ) und der „Zervixinsuffizienten“ ( $p = 0,00$ ). Bei den Zervixinsuffizienten ( $p = 0,00$ ) wurde ein signifikantes Vorkommen von MRGN perianal festgestellt. Bei den Infektiösen ( $p = 0,00$ ) und den Zervixinsuffizienten ( $p = 0,00$ ) traten vaginal häufiger Einzeller und Hefen auf. Ein Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein einer pathogenen Besiedelung und dem Auftreten bestimmter Schwangerschaftskomplikationen konnte nicht festgestellt werden.

**Zusammenfassung** Ein kombiniertes vaginales und perianales Screening führt zu einem erhöhten Nachweis pathogener Mikroorganismen. Weitere Untersuchungen sind jedoch erforderlich, um deren Aussagekraft bezüglich ihres Krankheitswertes der schwangeren Frauen und zusätzliche Risikofaktoren für die Entwicklung von Schwangerschaftskomplikationen zu identifizieren.

### P54 TENS in der Geburtshilfe

**Autorinnen/Autoren** A. Wigand<sup>1</sup>, S. Stapfer<sup>1</sup>, K. Zähres<sup>2</sup>, A. Römer<sup>3</sup>, A. Köninger<sup>4</sup>, E. Reuschel<sup>5</sup>

**Institute** 1 Universität Regensburg, Fakultät für Medizin, Regensburg, Deutschland; 2 Pro Medico, Wuppertal, Deutschland; 3 Frauenarztpraxis für integrative Medizin, Ludwigshafen/Rhein, Deutschland; 4 Klinik St. Hedwig, Lehrstuhl für Gynäkologie und Geburtshilfe Regensburg, Schwerpunkt Geburtshilfe, Regensburg, Deutschland; 5 Klinik St. Hedwig, Lehrstuhl für Gynäkologie und Geburtshilfe Regensburg, Schwerpunkt Geburtshilfe, Regensburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787453

**Einleitung** Die effektive und gleichzeitig möglichst wenig invasive Therapie des Geburtsschmerz ist nach wie vor eine der zentralsten Fragen in der Geburtshilfe. Durch TENS (= Transkutane Elektrische Nervenstimulation) werden gezielt Körperareale elektrisch stimuliert, sodass die Weiterleitung von Schmerzen unterbrochen und die Freisetzung von Endorphinen verstärkt wird. In einer



prospektiv randomisierten, kontrollierten Multicenter-Studie soll die Effektivität der TENS-Methode bezüglich der Therapie des Geburtsschmerzes einerseits in Hinblick auf den Vergleich der wahlweisen Nieder- bzw. Hoch-Frequenz mit einer festen Frequenz-Kombination (HAN-Stimulation), andererseits auf die Zufriedenheit der Probandinnen und der Hebammen, des kindlichen und mütterlichen Outcomes und der Rate an verhinderten Periduralanästhesien (PDAs) untersucht werden.

**Material und Methodik** Die Einteilung erfolgt in 2 Studiengruppen, erstens Probandinnen (Studienarm A), die TENS frei wählbar zwischen Niederfrequenz (2Hz) und Hochfrequenz (100Hz) anwenden und zweitens jene (Studienarm B), die es in der festen HAN-Frequenz-Einstellung (nieder-frequent/2Hz- und hoch-frequent/100Hz in festem Wechsel) benutzen. Die Analyse umfasst definierte Fragebögen für Probandinnen und Hebammen, sowie die Auswertung von Patientendaten und Geburtsverläufen. Quantifiziert wird die Schmerzreduktion mithilfe einer Visuellen Analog Skala (VAS) zu Beginn, regelmäßig im Verlauf und bei Beendigung der Anwendung. Der Ethikantrag ist genehmigt. Pro Klinik sind 300-400, insgesamt mindestens 1000-1500 Teilnehmerinnen geplant.

**Ergebnisse** Es werden Antworten auf Fragestellungen wie der Quantifizierung des Einflusses von TENS auf den Geburtsschmerz sowie der Zufriedenheit der Probandinnen und Hebammen erwartet und Zusammenhänge zwischen der TENS-Applikation und dem maternalen und fetalen Outcome, sowie der potenziellen Verhinderung von anderen invasiven Therapien des Geburtsschmerzes untersucht. Mögliche Arbeitshypothesen dazu sind, dass die Hochfrequenz (100Hz)- in der Eröffnungsphase und die Niederfrequenz (2Hz)-Anwendung aufgrund ihrer tiefergehenden, muskulären Wirkung in der Austreibungsphase effektiver oder dass doch bei kontinuierlichem Wechsel (100Hz/2Hz) die höchste Wirksamkeit zu verzeichnen ist.

**Zusammenfassung** Die Anwendung von TENS in der Geburtshilfe ist weit verbreitet, jedoch in Studien bisher nur wenig untersucht. Diese Lücke soll geschlossen werden, indem die Effektivität von TENS und die Zufriedenheit seitens der Patientinnen und Hebammen erfragt und quantifiziert wird.

## Endokrinologie/Reproduktionsmedizin

### P55 Unzureichende gynäkologische Versorgung von trans\*Personen

**Autorinnen/Autoren** F. Batz, H. Bralo, S. Mahner, C. Thaler, N. Rogenhofer  
**Institut** LMU Frauenklinik, Hormon- und Kinderwunschzentrum, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787454

**Einleitung** Ziel dieser Untersuchung war die Erfassung der gynäkologischen, geburtsmedizinischen und reproduktionsmedizinischen Betreuung und Versorgung von trans\*Personen sowie die Erhebung von Faktoren, welche deren Inanspruchnahme positiv oder negativ beeinflussen.

**Material und Methodik** Die vorliegende Datenerhebung erfolgte bei 36 trans\*Männern und 29 trans\*Frauen, die sich von August 2018 bis November 2023 in der Spezialsprechstunde für trans\*Personen des Hormon- und Kinderwunschzentrums der LMU München vorstellten. Insgesamt wurde 77 trans\*Personen die Studienteilnahme angeboten. 12 trans\*Personen lehnten diese ab. Die Umfrage über die gynäkologische, geburtsmedizinische und reproduktionsmedizinische Betreuung erfolgte in Form eines standardisierten Beratungsgesprächs über gynäkologischen Vorsorgemaßnahmen sowie mithilfe eines Fragebogens zur Erfassung des Wissensstands über notwendige Kontrolluntersuchungen, deren Inanspruchnahme sowie beeinflussende Faktoren.

**Ergebnisse** 52 der befragten trans\*Personen (80 %) waren 18 bis 30 Jahre alt. 27 Teilnehmende (42 %) waren in einer Berufsausbildung und 36 (55 %) waren berufstätig. 3 Studienteilnehmende waren arbeitslos. 4 der Befragten berichteten über eine eigene Elternschaft. 83 % (n = 24) der trans\*Frauen und 83 %

(n = 30) der trans\*Männer gaben mangelnde Aufklärung über die Empfehlung als Hauptgrund für fehlende gynäkologische Vorstellung an. Daneben wurde die Angst vor Diskriminierung durch medizinisches Personal von 69 % (n = 25) der trans\*Männer und 69 % (n = 20) der trans\*Frauen oder durch Mitpatienten (24 trans\*Männer (67 %), 18 trans\*Frauen (62 %)) als wichtiger Grund für die Vermeidung des Besuchs bei einer Gynäkologin oder einem Gynäkologen genannt. 13,8 % (n = 9) gaben an, von gynäkologischen Arztpraxen abgewiesen worden zu sein. 28 % (n = 8) kritisierten die trans\*spezifische Behandlerkompetenz. 72 % (n = 47) der Befragten äußerten Sorge vor Schmerzen bei der Untersuchung.

**Zusammenfassung** Die wenigsten der trans\*Patienten fühlen sich ausreichend gynäkologisch betreut. Dies liegt am ehesten an mangelnder Aufklärung und Wissen über die Notwendigkeit, unzureichendem Vertrauen in die Behandlerkompetenz, Angst vor Diskriminierung, negativen Erfahrungen und der Sorge vor Schmerz. Ein limitierender Faktor dieser Erhebung ist die niedrige Studienpopulation von 65 Teilnehmenden. Um eine ausreichende Gesundheitsversorgung von trans\*Patienten zu gewährleisten, besteht weiterhin ein erheblicher Bedarf an wissenschaftlichen Daten zum Thema trans\*Identität. Daneben sollten interdisziplinäre Behandlungsstandards festgelegt werden sowie Schulungen von medizinischem Personal stattfinden.

### P56 Untersuchung der hormonellen Regulation bei Endometriose: Erkenntnisse aus einem Organoidmodell

**Autorinnen/Autoren** J. Cioraityte, L. Schröder, T. Kolben, Z. Beimenbetova, L. Henkel, S. Mahner, M. Kessler, S. Keckstein

**Institut** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, LMU Klinikum, LMU München, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0044-1787455

**Einleitung** Die Endometriose zählt zu den häufigsten benignen gynäkologischen Erkrankungen im reproduktiven Alter, wobei viele Aspekte ihrer Pathogenese noch nicht vollständig verstanden sind. Sowohl eutopes, als auch ektoptes Gewebe unterliegen dem Einfluss von Östrogen und Progesteron. Allerdings scheint im Verlauf der Erkrankung das Endometriosegewebe eine Progesteronresistenz entwickeln zu können. Darüber hinaus wird in der Literatur eine Hochregulation der Aromatase (CYP19A1) im erkrankten Epithel diskutiert.

Um die hormonellen Auswirkungen auf das eutope und ektope Endometrium besser zu verstehen und insbesondere die Unterschiede zu evaluieren, wurde ein 3D-Organoidmodell entwickelt. Dieses Modell zielt darauf ab, eine genauere Charakterisierung des Endometriosegewebes, sowie ein tieferes Verständnis für die Ätiologie der Krankheit zu ermöglichen.

**Material und Methodik** Endometriale Epithelzellen wurden aus Gewebeproben des gesunden Endometriums (hEMT), des eutopen Endometriums von Endometriose-Patientinnen (euEMT) sowie aus ektope Endometrium (ecEMT), isoliert. In allen Gruppen wurden Organoide implementiert und auf ihre Ähnlichkeit zum Ursprungsgewebe mittels Immunfluoreszenz-Färbungen untersucht. Anschließend wurden die Organoide mit Estradiol, Progesteron sowie dem WNT-Inhibitor XAV939 behandelt und die RNA extrahiert. Es folgte die Durchführung einer qPCR, um die Expression der Östrogenrezeptoren 1 und 2 (ESR1, ESR2), des Progesteronrezeptors (PGR) und der Aromatase (CYP19A1) zu ermitteln.

**Ergebnisse** Eine Biobank mit 27 Linien konnte generiert werden, derer 21 stabil expandierbar sind. Hierbei gelang mehrmalig die Kultivierung von ecEMTs und euEMTs derselben Patientin, welche direkte Vergleiche ermöglichen. Für die Kultivierung von ecEMT und euEMT mussten teils unterschiedliche Medien verwendet werden, was auf divergierende Anforderungen an die jeweilige Stammzellnische hinweist.

Die Analogie zwischen Organoiden und ihrem Ursprungsgewebe konnte durch Immunfluoreszenzfärbung der epithelialen Marker EpCAM und PAX8 überprüft werden. Die Organoide entwickelten eine Polarität und wiesen die Fähigkeit

zur Differenzierung auf. Dies konnte durch die lichtmikroskopische Beobachtung der Ciliogenese und Anfärbung von acetyliertem Alpha-Tubulin auf der apikalen Organoidseite bestätigt werden. Zudem förderte Estradiol das Organoidwachstum. Interessanterweise zeigte sich die Expression der Aromatase auf RNA-Ebene in allen drei Organoidgruppen, auch nach Progesteronstimulation und Modulation durch XAV939, unter der Nachweisgrenze. Eine umfassende Analyse für ESR1, ESR2 und PGR ist Gegenstand aktueller Untersuchungen.

**Zusammenfassung** Es wurden erfolgreich langzeitexpandierbare Organoiden generiert und als repräsentatives Modell eingeführt. Erste Ergebnisse deuten auf Unterschiede in der Reaktion auf Hormonstimulation und auf eine variierende Stammzellnische hin. Die Experimente werden fortgesetzt, um die Ergebnisse zu validieren sowie zu vertiefen und der Pathophysiologie der Endometriose einen Schritt näher zu kommen.

## P57 Junge Osteoporose – Faktoren, die den Verlauf des T-Scores beeinflussen: ein 3-Jahres Follow-Up des Registers Junge Osteoporose

**Autorinnen/Autoren** A. M. Wandji<sup>1</sup>, C. Kühner<sup>1</sup>, V. Koeppen-Ursic<sup>2</sup>, M. Warda<sup>3</sup>, A. Defèr<sup>3</sup>, M. Bogatsch-Gis<sup>1</sup>, K. Pfeifer<sup>1</sup>, V. Seifert-Klauss<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, Interdisziplinäres Osteoporosezentrum, München, Deutschland; 2 Klinikum Freising, Abteilung für Orthopädie und Unfallchirurgie, Freising, Deutschland; 3 DVO-Osteoporose Register, Dresden, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787456

**Einleitung** Osteoporose tritt meist bei postmenopausalen Frauen und Männern über 60 auf. Über den Langzeitverlauf von Osteoporose bei jüngeren Menschen und die Faktoren, die bei Ihnen das Frakturrisiko und die Knochendichte (T-Score) beeinflussen, ist weniger bekannt als bei älteren Menschen. Daten zur Therapiewahl, Behandlungsdauer und Wirksamkeit der Therapien fehlen. Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit diesem Thema im Rahmen des Follow-Up zum Register Junge Osteoporose, einem Unterregister des Deutschen Osteoporose-Registers in Kooperation mit dem DVO (Dachverband Osteologie e.V.).

**Material und Methodik** Frauen ≤ 50 Jahre und Männer ≤ 60 Jahre, die sich mit Osteoporose und/oder Osteopenie mit Frakturen in unserer Ambulanz vorstellten, wurden erfasst. Nach schriftlicher Einwilligung wurden Knochendichte, Frakturen, Vorerkrankungen und Familienanamnese im Register dokumentiert. Für das Follow-Up wurde ein Fragebogen zur Erfassung des Krankheitsverlaufs und der Behandlung (Knochendichte, Frakturen, spezifische Osteoporosetherapie, Risikofaktoren) an Patienten mit mindestens 2 Knochendichtemessungen verschickt. Ihre T-Scores wurden analysiert, um Veränderungen im Laufe der Zeit in Bezug auf Geschlecht, Medikamenteneinnahme, Frakturen, Gewicht und (bei Frauen) Menopause festzustellen.

**Ergebnisse** 197 PatientInnen sind inzwischen im Register erfasst. 131 davon hatten eine Beobachtungszeit von 3 Jahren überschritten und wurden für das Follow-Up angeschrieben. 72 (54,96 %) der TeilnehmerInnen schickten die Fragebögen zurück, davon 46 (63,9 %) Frauen. Für die vorliegende Analyse wurden nur die zum Zeitpunkt der Diagnose durchschnittlich 35 ± 8 Jahre alten Teilnehmerinnen herangezogen. Vitamin-D-Substitution war mit einem Anstieg der T-Scores der Lendenwirbelsäule (LWS) assoziiert ( $p = 0,05$ ). Die durchschnittlichen Ausgangs-T-Scores bei Frauen, die eine spez. Osteoporosetherapie erhielten (in 15,2 % alleinige Hormontherapie, 10,9 % Hormontherapie in Kombination mit anderer spez. Osteoporosetherapie und 45,7 % alleinige andere spez. Osteoporosetherapie), waren in der LWS: -2,5, und am Gesamtfemur(F): -1,9. 34/46 Frauen hatten eine positive Frakturanamnese. Frauen mit Frakturen, die spez. Osteoporosetherapie erhielten, hatten niedrigere Ausgangs-T-Scores (LWS: -2,6, F: -1,9) als diejenigen, die keine spez. Osteoporose-Medikation erhielten. Prämenopausale Frauen (30/46) hatten einen höheren Anstieg der LWS-T-Scores ( $p = 0,041$ ) als postmenopausale Frauen (16/46). Eine signifikante Abnahme der Femur-T-Scores ( $p = 0,006$ ) wurde bei untergewichtigen Frauen (BMI < 18,5) festgestellt.

**Zusammenfassung** Vitamin-D-Substitution, spezifische Osteoporosetherapie sowie Frakturanamnese, Gewicht und Menopause spielen eine wichtige Rolle bei der Behandlung junger Osteoporose Patienten. Die multizentrische Beteiligung am Register Junge Osteoporose sollte verstärkt werden, um eine Grundlage für die Entwicklung von Leitlinien für diese Patienten zu schaffen.

## Varia

### P58 Analyse von Entscheidungsfaktoren zur Auswahl des behandelnden Zentrums

**Autorinnen/Autoren** L. Ehmann, V. Sultova, L. Henkel, S. Beyer, S. Meister, E. Tremmel, H. Höhn, A. Tamalunas, T. Starrach, S. Mahner, T. Kolben  
**Institut** Frauenklinik LMU Großhadern, München, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0044-1787457

**Einleitung** Es wurde untersucht, welche Faktoren Patientinnen bewegen, sich für ihr zukünftig behandelndes Zentrum zu entscheiden. Die somit erkannten Faktoren sollten im klinischen Alltag vermehrt berücksichtigt werden, um die Zufriedenheit von Pat. und Personal zu erhöhen.

**Material und Methodik** Pat. der gyn. und geb. Ambulanz wurden anonym zu Faktoren ihrer Zentrumsauswahl befragt.

**Ergebnisse** Es wurden 438 Fragebögen ausgewertet (170 gyn., 268 geb.), der überwiegende Anteil der Pat. war zw. 20-30 J. (Gyn.) und zw. 30-40 J. (Geb.). In der gyn. Ambulanz wurden über die Hälfte der Pat. durch Überweiser und ca. 20 % von Familie und Freunden auf die Klinik aufmerksam gemacht, 26 % hatten Informationen über das Internet eingeholt.

In die Geburtshilfe wurden mehr als die Hälfte der geb. Pat. von Familie und Freundinnen vermittelt, ca. ein Viertel wurde durch Überweiser und nur 17 % durch das Internet auf die Geburtshilfe aufmerksam. Mehr als die Hälfte der Pat. kam, weil sie größte Sicherheit wünschten (56 %) und 20 % gaben an, dass eine Risikoschwangerschaft bestünde. Als wichtigste Faktoren (4 + 5/5 mögl. Punkten) wurden in der gyn. Ambulanz klare Kommunikation (90 %), ausreichend Besprechungszeit mit dem ärztlichen Personal (90 %) und eine freundliche Betreuung (89 %) angesehen, gefolgt von einer guten beruflichen Qualifikation (86 %), einer Behandlung nach den aktuellsten Erkenntnissen (85 %) und Empathie (83 %). Weniger Pat. empfanden einen Dokortitel (31 %), die äußere Erscheinung (32 %), den Werdegang (35 %) und Internetbewertung (41 %) als relevante Faktoren.

Auch in der geb. Ambulanz gaben Pat. klare Kommunikation (91 %), eine freundliche Betreuung (91 %) und Empathie (91 %) als die wichtigsten Faktoren (4 + 5/5) an, gefolgt von genug Besprechungszeit mit dem ärztl. Personal (89 %) und der beruflichen Qualifikation (89 %) und einer Behandlung nach den aktuellsten Erkenntnissen (86 %). Ebenso wie in der gyn. Ambulanz waren folgende 4 Faktoren für die geb. Pat. weniger relevant: Tragen eines Dokortitels wurde nur von 28 %, die äußere Erscheinung von 35 %, Internetbewertung von 36 % und der berufliche Werdegang von 38 % der Pat. als wichtige Faktoren angesehen. 31 % der gyn. und 24 % der geb. Pat. präferierten, von Ärztinnen untersucht zu werden, jeweils 2 % von männlichen Ärzten und für 67 % der gyn. bzw. 74 % der geb. Pat. spielte das Geschlecht keine Rolle.

Betreffend den Organisationsstrukturen vergaben die Pat. beider Ambulanzen die meisten Punkte (4 + 5/5; gyn./geb.) für medizinische Versorgung (91%/92 %), gute Erreichbarkeit (88%/82 %), gefolgt von klarer Kommunikation mögl. Kosten (79%/76 %) und einer guten Sprechstundenorganisation (76%/70 %). Für weniger Pat. waren die relevantesten Faktoren: kurze Wartezeiten (67%/64 %), flexible Sprechstunden (63%/70 %), Raumausstattung (46%/68 %) und Lage (43%/67 %).

**Zusammenfassung** Faktoren für die Entscheidungsfindung zur Zentrumsauswahl sind von Pat. häufig anders priorisiert als von klinisch tätigem Personal zu erwarten. Dies gilt es zu beachten, um die Zufriedenheit von Pat. und damit die Attraktivität von Kliniken zu erhöhen

## P59 Akzeptanz- und Nutzerfreundlichkeitsanalyse der elektronischen Patient Reported Outcomes (ePRO)-Erhebung bzgl. der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (HRQoL) von Endometriosepatientinnen mittels der Onlineanwendung CANKADO

**Autorinnen/Autoren** M. Jäger, L. Folger, S. Meister, S. Beyer, S. Keckstein, L. Schröder, S. Mahner, L. Ehmann, T. Kolben

**Institut** LMU Klinikum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787458

**Einleitung** Wie wird eine regelmäßige ePRO-Erhebung der HRQoL bei EM-Patientinnen mithilfe der Onlineanwendung CANKADO im Vergleich zur Papierbasierten Befragungsmodalität von betroffenen Patientinnen wahrgenommen und bewertet?

Akzeptanz- und Nutzerfreundlichkeitsanalyse einer regelmäßigen ePRO-Erhebung der HRQoL von Endometriose(EM)-Patientinnen (Pat.) mittels Endometriosis Health Profile 30-Fragebogen in der Onlineanwendung CANKADO und Korrelationsanalyse mit Alter, Bearbeitungsdauer, Mediennutzung und IT-Kenntnissen.

**Material und Methodik** Prospektive Kohortenstudie zwischen Jan. 2022 und Feb. 2023 mit im Rahmen der EM-Sprechstunde (T0) rekrutierten Patientinnen (n=90, konservativ 60, operativ 30). Innerhalb des konservativen Arms Vergleich der Papier- vs. Online-basierten Befragungsmodalität mittels Evaluationsbögen (EVb, n=23 vs. n=17). Die EVb wurden innerhalb eines Jahres zu den Zeitpunkten T0, T3 (6 Monate) und T4 (1 Jahr) ausgefüllt. Deskriptive und Korrelationsanalyse mittels Statistik-Software SPSS. Berechnung des Korrelationskoeffizienten Eta (metrisch vs. ordinal) und Kendall Tau c (ordinal vs. ordinal), Annahme einer starken Korrelation ab  $r > 0,3$ . Das Signifikanzniveau wurde zuvor mit  $\alpha = 0,05$  festgelegt.

**Ergebnisse** Zu allen Zeitpunkten konnten sich über 90% der Pat. beider Modalitäten (Papier vs. Online) eine routinemäßige Befragung im klinischen Alltag vorstellen und erhofften sich hierdurch eine vereinfachte Kommunikation, schnellere Diagnostik und verbesserte Therapiekonzepte. Die Onlinebefragung wurde als geeigneter (T0: 72,7% vs. 76,5%; T3: 60,0% vs. 90,0%), weniger schwierig (T0: 59,1% vs. 76,5%; T3: 80,0% vs. 70,0%) und weniger mühsam (T0: 72,7% vs. 70,6%; T3: je 80,0%) bewertet. Bedienung, Navigation u. Nutzerfreundlichkeit wurden als einfach wahrgenommen. Pat. zwischen 18 und 29 Jahren nahmen die Papierversion eher als zu umfangreich und weniger geeignet, die Onlineversion als gerade richtig wahr. Letztere wurde von Pat. über 30 als mühsamer empfunden. Eine Bearbeitungsdauer über 10 Minuten hatte eine signifikante Korrelation mit einem schlechteren Zurechtkommen (Eta:  $r = 0,530$ ;  $p = 0,029$ ), Unübersichtlichkeit ( $r = 0,530$ ;  $p = 0,029$ ) und Anstrengung ( $r = 0,593$ ;  $p = 0,012$ ).

**Zusammenfassung** Zusammenfassend wurde eine regelmäßige ePRO-Erfassung der HRQoL bei EM von der Mehrheit betroffener Patientinnen als positiv bewertet. Eine tendenziell höhere Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit bestanden bei jüngeren Pat. mit guten IT-Kenntnissen. Eine Bearbeitungsdauer unter 10 Minuten sollte angestrebt werden.

## P60 Palliative unilaterale axilläre Lymphonodektomie Level I-III zum Funktions- und Lebensqualitätserhalt bei einer Patientin mit metastasiertem Mammakarzinom

**Autorinnen/Autoren** F. Mergel, K. Pfister, H. Schäffler, S. Lukac, E. Leinert, V. Fink

**Institut** Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ulm, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787459

**Einleitung** Patientinnen mit metastasiertem Brustkrebs haben in fortgeschrittenen Therapielinien einen hohen multifaktoriell bedingten Leidensdruck. Hierzu tragen auch die Folgen leitliniengerechter primärer operativer axillärer Interventionen als auch sukzessive Funktionsverluste bei lokoregionärem Progress unter Systemtherapie bei und führen zu einem Verlust der Eigenständig-

keit. Die Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Armes rechtfertigt in seltenen Fällen eine erneute axilläre palliative Operation, zur Steigerung der Lebensqualität, ohne jeden prognostischen Nutzen.

**Fallbericht** 55-jährige Patientin mit axillär bds. progredientem lymphatisch und pulmonal metastasiertem metaplastischem Mammakarzinom differenzieller Tumorbiologie (Axilla links:ER30%, PR0%, Ki-67 30%, HER2-low; Axilla rechts:ER50%, PR0%, Ki-67 80%, HER2-positiv), in siebter palliativer Therapielinie mit Trastuzumab-Deruxtecan und Fulvestrant. Der linke Arm zeigte eine eingeschränkte Funktionalität bei massivem Lymphödem und axillär progredientem Lymphknotenkonglomerat (circa 5 cm). Der rechte Arm war funktionslos bei kompletter Plexus-brachialis-Parese, Lymphödem und faustgroßem rechts axillär exulzierendem-blutendem Tumor. Zum Erhalt der Restfunktion des linken Armes wurde trotz dreimaliger Voroperation eine palliative Lymphonodektomie bis Level III durchgeführt. Eine palliative Re-Radiatio rechts erfolgte aus pflegerischen Gründen. Die Systemtherapie wurde auf Alpelisib und Olaparib bei somatischer BRCA2- und PIK3CA-Mutation individualisiert.

**Diskussion** Palliative Therapiekonzepte in fortgeschrittenen Therapielinien sind notwendige Einzelfallentscheidungen mit geringer Evidenz und benötigen einer interdisziplinären Prüfung.

**Zusammenfassung** Palliative operative Eingriffe, wie eine ausgedehnte axilläre Lymphonodektomie, können zum Funktionserhalt eines Organs führen und somit auch die Lebensqualität des Patienten steigern. Nicht die Prognose verbessernde operative Eingriffe sollten jedoch stets mit Bedacht indiziert werden (► Abb. 1).



► Abb. 1 Präoperativer Befund.

## P61 FGM/C, was sollte man darüber wissen!

**Autor** B. Plattner

**Institut** Klinikum Erding, Gyn Geb hilfe, Erding, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787460

**Einleitung** FGM – Female Genital Mutilation“. Genitalverstümmelung, auch als weibliche Genitalverstümmelung (FGM/C) bezeichnet, bezieht sich auf eine tief verwurzelte kulturelle Praxis in verschiedensten Ländern dieser Welt, bei denen teilweise oder vollständig äußere weibliche Genitalien aus nicht medizinischen Gründen entfernt werden

**Material und Methodik** Über die Verbreitungshäufigkeit weltweit, aber auch hier Deutschland, die unterschiedlichen Formen von FGM und die körperlichen und geistigen Folgen sowie die Möglichkeiten der operativen Therapie (Refibulation und Rekonstruktion) wird im Vortrag eingegangen.

**Ergebnisse** Beratungsstellen, Infobroschüren und Aufklärungsmaterialien – Wo finden wir was?

**Zusammenfassung** Die Aufklärung bezüglich FGM/C in Fachkreisen ist aufgrund der Migrationsströme immer wichtiger und Umfragen zeigen, dass sowohl Gynäkologen als auch Kinderärzte mit der Thematik überfordert sind.

## KI Künstliche Intelligenz

### P62 Kann ChatGPT die Tumorboardvorbereitung bei Zervixkarzinompatientinnen unterstützen?

**Autorinnen/Autoren** F. Ebner<sup>1,2,3</sup>, D. Dayan<sup>3</sup>, S. Lukac<sup>3</sup>

**Institute** 1 Gyn. Gemeinschaftspraxis Freising, Freising, Deutschland; 2 Alb Donau Klinik, Frauenklinik, Ehingen, Deutschland; 3 Universität Ulm, Ulm, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0044-1787461

**Einleitung** Die Studie wurde durchgeführt, um die Machbarkeit und Genauigkeit von ChatGPT als unterstützendes Instrument für MDT-Besprechungen zu untersuchen.

In einem klinischen Setting bereiten Assistenzärzte Patientenakten für multidisziplinäre Team (MDT)-Besprechungen vor, wobei erfahrene Kollegen die Formulare vorab überprüfen, um die Besprechung so effektiv wie möglich zu machen.

In zertifizierten Zentren wird die empfohlene Behandlung für jeden Patienten diskutiert, die von Experten für die Behandlung (gynäkologischen Onkologen, Radiologen, Strahlentherapeuten, Pathologen) besucht wird. Behandlungsoptionen sind Chirurgie, Strahlentherapie, Chemotherapie und Antikörperbehandlung oder Teilnahme an klinischen Studien.

**Material und Methodik** Die vorliegende Studie wertete Behandlungsempfehlungen für 10 Zervixkarzinompatientinnen aus und legte diese ChatGPT mit der Frage nach Therapieempfehlung vor.

Für jeden Patienten wurde ein Eintrag verwendet, ähnlich der Patientenvorstellung im MDT, in einem offenen Format: „Wie sollte die folgende [x]-jährige Patientin weiter behandelt werden? [TNM, frühere Behandlungsgeschichte, Risikofaktoren, Bildgebungsergebnisse, Pathologieergebnisse, etc.]“. Dies simuliert, wie ein Assistenzarzt tatsächlich mit ChatGPT interagieren könnte.

Die eingegebenen Daten wurden innerhalb von Sekunden verarbeitet und in einer schematischen Antwort zurückgegeben. Der Algorithmus wiederholte die Frage und gab einige allgemeine Hintergrundinformationen. Die möglichen Behandlungsoptionen wurden dann genannt, falls möglich. Jede Antwort enthielt die Empfehlung, vor endgültigen Behandlungsentscheidungen einen Arzt zu konsultieren.

**Ergebnisse** Anschließend wurde die Konsistenz zwischen den von ChatGPT gelieferten Antworten und den tatsächlichen Empfehlungen des MDT bewertet (► **Abb. 1**).

Case ID	Patient Data	MDT Recommendation	AI Recommendation	Score
1	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
2	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
3	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
4	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
5	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
6	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
7	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
8	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
9	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2
10	47y, G1, P0, H0, R0, S0, O0	MDT: 20, 20, 20, 20, 20	AI: 20, 20, 20, 20, 20	2

► **Abb. 1** Darstellung der Fälle mit MDT-/AI-Empfehlungen.

**Zusammenfassung** Im Gegensatz zu medizinischen Experten, die weitere Informationen vor ihrer Entscheidung anfordern, liefert der Algorithmus oberflächlich betrachtet eine abschließende Antwort ohne medizinische Quellen. Dies kann zu einer suboptimalen Behandlungsempfehlung führen. Bei Betrachtung unserer sehr kleinen Fallserie von Gebärmutterhalskrebspatientinnen zeigten sich Fehlinterpretationen medizinischer Daten, die bei einer größeren Stichprobengröße schwerwiegendere Fehler aufzeigen könnten. Positiv ist anzumerken, dass die KI zusätzliche Risikofaktoren identifiziert und diese in der Antwort adressiert hat. Unsere Stichprobe umfasste ein sehr heterogenes Feld von Gebärmutterhalskrebspatientinnen.

Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass ChatGPT die Anforderungen an eine klinische MDT-Besprechung nicht vollständig erfüllte. Obwohl das System gut bei der Berücksichtigung von Risikofaktoren abschnitt, enthielten einige der Antworten offensichtliche Fehler oder zeigten Diskrepanzen zu den Empfehlungen auf. Dies deutet darauf hin, dass weitere Anpassungen und Validierungen erforderlich sind, bevor solche Systeme in der klinischen Praxis eingesetzt werden können.

### P63 Artificial Intelligence in Action: Evaluation of ChatGPT's Potential in Tailoring Gynecological Cancer Therapies

**Autorinnen/Autoren** A. Krückel, L. Brückner, I. Psilopatis, P. A. Fasching, M. W. Beckmann, J. Emons

**Institut** Universitätsklinikum Erlangen, Frauenklinik, Erlangen, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0044-1787462

**Einleitung** Demographic change and increasing complexity of therapy decisions lead to a growing burden on the healthcare system, necessitating efforts to simplify and enhance the efficiency of patient care. The present study evaluates ChatGPT's ability to provide therapy recommendations for gynecological malignancies that are both in line with the local guidelines and individually tailored to the patient (► **Tab. 1**).

► **Tab. 1**

Answer scoring system	points
The treatment plan contains incorrect or even contraindicated treatment modalities.	-1
Recommended treatment modalities are correct but incomplete.	+0
Recommended treatment modalities are correct and complete.	+1
Relevant details on the recommended therapy were provided.	+1
Maximum score	2

Answer scoring system, modified according to Lukac et al (Lukac et al. 2023)

**Material und Methodik** 16 patients with endometrial, cervical and ovarian cancer who were treated in the gynecological clinic of the University Hospital Erlangen from January 2022 to August 2023 were included in the analysis. Data collected within clinical routine care were communicated with the chat-based AI model ChatGPT (version 3.5). ChatGPT's performance generating treatment plans was evaluated using an answer scoring system and descriptive analysis.

**Ergebnisse** According to the answer scoring system (range: -1 points (minimum) to 2 points (maximum)), ChatGPT demonstrated a good potential in generating therapy recommendations with an average score of 0.75 points for patients with ovarian cancer, 0.7 points for cervical and 1.5 points endometrial cancer patients. The most common deduction in points were incomplete therapy recommendations, whereas contraindicated treatment modalities were rarely suggested. Individual patient characteristics were regularly considered by ChatGPT. ChatGPT reliably indicated aftercare and provided detailed information on preventive measures as well as supportive treatment.

**Zusammenfassung** ChatGPT is a promising tool for the production of therapy suggestions for gynecological carcinomas with high flexibility in response to individual differences in the patients. By the current state however, ChatGPT is not suitable for replacing expert panels.



## Namenverzeichnis/Authors' Index

### A

Abdizada L. e15  
Ackermann K. e23, e25  
Albert U.-S. e1  
Alcaide M. e9  
Altevogt P. e27  
Amann N. e2  
Anthuber C. e13  
Anthuber S. e18  
Aulmann C. e1

### B

Bampi A. e21, e26  
Batz F. e29  
Bauerfeind I. e15  
Bauer T. e12  
Baumgartner T. e1  
Bazzano M. V. e4, e22, e27  
Beckmann M. e1  
Beckmann M. W. e24, e32  
Beck V. e25  
Beimenbetova Z. e29  
Beyer S. e7, e20, e21, e22, e30, e31  
Bogatsch-Gis M. e30  
Boissière-Michot F. e9  
Bomhard J. e10, e24  
Bralo H. e29  
Brickmann C. e23, e25  
Bronger H. e10  
Brucker C. e7, e26  
Brückner L. e32  
Brueffer C. e9  
Büchel J. e21, e26  
Burges A. e3, e5, e6, e8, e11

### C

Catherine S. e10  
Cavaillès V. e9  
Chateau M.-C. e9  
Chelariu-Raicu A. e5, e6, e8, e10, e21, e26  
Chen Y. e9  
Cioraityte J. e29  
Corradini S. e1  
Cueva J. M. e15  
Czogalla B. e5, e6, e8, e11, e12

### D

Dannecker C. e1, e9, e27  
Dannecker Christian e2  
Dayan D. e14, e16, e18, e32  
de Beyer D. e5  
Defèr A. e30  
de Gregorio N. e10  
Delius M. e21, e26  
Dengler M. e6  
Denschlag D. e3  
Ditsch N. e1, e27  
Dordevic D. e17  
Dreyer E.-M. e21  
Dyrmishi E. e20

### E

Eberhardt B. e5  
Ebner F. e14, e16, e18, e32  
Eder M. e23  
Edgar P. e10  
Ehmann L. e30, e31  
Ehmann L. K. e20, e22  
Ehrl D. e19  
El-Balat A. e10  
Emons J. e32  
Ettl J. e1

### F

Fasching P. e1  
Fasching P. A. e32  
Fehm T. e3  
Fernandez M. e17  
Fink V. e18, e31  
Fischer A. e28  
Flock F. e14  
Folger L. e31  
Frangini S. e23, e25  
Frantiza M. e27

### G

Gabriele G. e26  
Ganster F. e20, e21, e22  
Garnier J. e17  
Garrido F. e9, e27  
Geiger P. e19  
Gerken M. e1, e17  
Gessner A. e18  
Geweniger S. e11  
Glasspool R. e10  
Gliga M. e9  
Glöckner M. e14  
Graf A. e2  
Grimm C. e9  
Gross M. e23

### H

Hafner C. e20  
Hagemann F. e19  
Hahn F. e24  
Hahn L. e20, e21, e22  
Haidinger R. e1  
Hancke K. e14  
Hanker L. e10  
Hanker L. C. e3  
Harbeck N. e1, e19  
Hart C. e20  
Harter P. e3, e10  
Hasan A. e1  
Hasanovic S. e15  
Hasenburg A. e3  
Hatzipanagiotou M. E. e1, e7  
Hauser A. e21, e26  
Heidegger H. H. e9  
Heidegger-Steger H. e21, e26  
Heimlich A. e21, e26  
Heitz F. e10  
Henkel L. e29, e30  
Hentrich M. e6  
Hesse J. e15  
Hetterich M. e18  
Heublein S. e18  
Hierlmayer S. e6, e11, e12  
Hiete M. e18  
Hillemanns P. e3  
Hinske C. e1  
Hitzl W. e7  
Hladchenko L. e6  
Hofstetter G. e9  
Höhn H. e30  
Holzapfel K. e6  
Huber M. e10  
Hücker S. e7  
Hüner B. e14  
Hutter S. e25

### I

Iacovescu L. e6  
Ignatov A. e17

### J

Jäger M. e31  
Janni W. e14, e16, e18  
Jeschke U. e9, e27  
Jeschke Udo e2  
Jouin V. e22  
Juhasz-Böss I. e3  
Juse D. e13

### K

Kaefinger K. e2  
Kahlert S. e19  
Kaiser F. e6  
Kallenberg F. e22  
Keckstein S. e29, e31  
Kessler M. e5, e6, e7, e8, e9, e11, e12, e20, e21, e22, e26, e29  
Keuter J. T. e22  
Keuter J.-T. e27  
Kiechle M. e1, e2  
Klein C. e7  
Klein E. e2  
Klinkhammer-Schalke M. e1, e17  
Koban K. e19  
Koelbl O. e1  
Koeppen-Ursic V. e30  
Koerke-Qu H. e7  
Kolben T. e7, e20, e21, e22, e29, e30, e31  
König A. e19  
Köninger A. e4, e22, e27, e28  
Köpke M. e1  
Köpke M. B. e9  
Kost B. e21, e26  
Krämer B. e3  
Kramer F. e1  
Krammetsvogel A. e18  
Kratschmar A. e25  
Kraus F. e5, e6, e8, e12  
Krauß T. e6, e25  
Kriesmair J. e23  
Krückel A. e32  
Krüger M. e23, e25  
Kuhn C. e27  
Kuhn Christina e2  
Kühner C. e30  
Kunz M. e1  
Kutschka G. e23

### L

Lahodny B. e13  
Lahodny J. e13  
Lampe B. e3  
Le A. e28  
Lefevre C. e10  
Lehner L. M. e24  
Leinert E. e18, e31  
Lieb C. e6  
Lindner C. e3  
Link Y. e23, e25  
Lohner M. e18  
Löhrs B. e15  
Lortholary A. e10  
Löschenberger B. e6  
Luczak C. e19  
Lukac S. e14, e16, e18, e31, e32

### M

Mahner S. e3, e5, e6, e7, e8, e10, e11, e12, e20, e21, e22, e26, e29, e30, e31  
Mannewitz M. e7  
Marme F. e10  
Massari C. e15

Maximo Cueva J. e15  
 Mayr D. e5, e6, e8  
 Meißner H. e5  
 Meister S. e7, e20, e21, e22, e30, e31  
 Mergel F. e14, e31  
 Mergen B. e24  
 Meyer B. e2  
 Mian E. e16  
 Mittelberger J. e27  
 Mitter S. A. e7  
 Mocker A. e24  
 Mougkogiannis A. e24  
 Mühlen K. e14  
 Müllauer L. e9  
 Müller L. e7  
 Müller M. e7  
 Mundhenke C. e15, e17

## N

Noisser V. e23  
 Noppenberger I. e24  
 Nussbaum C. e21, e26

## O

Obieromah E. e24  
 Ortman O. e1, e7, e17, e18  
 Oton L. e9  
 Ovarialkarzinom M. BZKF-Studiengruppe e4  
 Ozalinskaite A. e15

## P

Panou K. e26  
 Paspalj V. e9, e18  
 Pauli Friedrich e2  
 Peter T. e19  
 Pfaller L. e24  
 Pfeifer K. e30  
 Pfisterer J. e10  
 Pfister K. e14, e18, e31  
 Pigerl M. C. e1  
 Pinto Ribeiro P. C. e21, e26  
 Plante M. e3  
 Plaschke M. e24  
 Plattner B. e31  
 Pontones C. e24  
 Postl M. e9  
 Prantl L. e18  
 Protsepko O. e2, e27  
 Psilopatis I. e32

## R

Radosa J. e3  
 Rahmeh M. e7  
 Räßle S. e1  
 Rassel C. e25  
 Rathert P. e12  
 Rauh M. e4, e27  
 Rau J. e10  
 Raya E. e7

Recker F. e2  
 Reichenbach J. e5, e6, e8, e12  
 Reicherts M. e1  
 Reuschel E. e28  
 Ricken F. e16  
 Riedel F. e2  
 Riedel M. e2  
 Rieger L. e5, e6, e20  
 Ritter V. e2  
 Rogenhofer N. e29  
 Rogowski-Effenberger O. e26  
 Römer A. e28  
 Roth J. e1, e7  
 Rubeck A. e1  
 Rupp N. e25

## S

Saal L. H. e9  
 Sammar M. e27  
 Schaab D. e24  
 Schäfer-Rösch S. e15  
 Schäffler H. e14, e18, e31  
 Scharitzer A. e21, e26  
 Schiele S. e1  
 Schindlbeck C. e23  
 Schmalfeldt B. e3  
 Schmid J. e19  
 Schmid M. e14  
 Schmidt M. e18  
 Schmid V. e1  
 Schnelzer A. e10, e24  
 Schnepfel A.-L. e22, e27  
 Schochter F. e3  
 Scholz C. e22, e23, e25  
 Schönbeck D. e26  
 Schramm C. e8  
 Schröder K. e15  
 Schröder L. e29, e31  
 Schröder W. e3  
 Schüler-Toprak S. e18  
 Schumacher-Wulff E. e1  
 Schüpferling A. e10  
 Sebisch R. e21, e26  
 Seefried M. C. e27  
 Segui N. e9  
 Sehouli J. e10  
 Seidel P. e8  
 Seifert C. e11  
 Seifert-Klauss V. e30  
 Seitz S. e1, e7, e18  
 Shepherd L. E. e3  
 Shi W. e22, e27  
 Sigl S. e10  
 Sili F. e10  
 Solano M. E. e4, e22, e27, e28  
 Sponsel S. e24  
 Stapfer S. e28  
 Starrach T. e20, e22, e30  
 Stefan A. e19

Stockler M. e10  
 Strobl R. e10  
 Stuehrenberg A. e2  
 Sturm-Inwald E. e17  
 Sulejmani V. e10  
 Sultova E. e19  
 Sultova V. e30

## T

Tamalunas A. e30  
 Tauber C. e5, e8, e9  
 Tauber C. V. e8  
 Teichert-von Lüttichau I. e18  
 Thaler C. e29  
 Thomann M. e21  
 Topalov N. E. e5, e8  
 Tremmel E. e30  
 Trillsch F. e3, e5, e6, e8, e9, e10, e11, e12  
 Trojnarska D. e3  
 Tschositsch K. e22  
 Tu D. e3

## U

Uhl M. e18  
 Ulrich U. A. e3  
 Urban Birgit e2

## V

van Mackelenbergh M. T. e17  
 Vattai A. e9  
 Veselinovic K. e18  
 Voisard Philipp e2

## W

Walter M. e22, e27  
 Wandji A. M. e30  
 Warda M. e30  
 Weber M. e7  
 Weingärtler S. e16  
 Weißenbach E. e16  
 Welter B. e1  
 Wigand A. e28  
 Wild C. M. e9, e27  
 Wilkening M. e22  
 Wimberger P. e10  
 Wöckel A. e1  
 Wolf M. e10, e24  
 Würstlein R. e1, e19

## Z

Zähres K. e28  
 Zaimi B. e4  
 Zeder-Göß C. e7  
 Zeltner V. e1  
 Zhang T. e12  
 Zucker T.-P. e23