

## 41. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Senologie e.V. – Gemeinsam gegen Brustkrebs: optimale Behandlung für jede Patientin

### Datum/Ort:

30. Juni–02. Juli 2022, ICS Internationales Congresscenter Stuttgart

### Kongresspräsident:

Prof. Dr. Hans Tesch, Frankfurt am Main

### Co-Kongresspräsidentin:

Prof. Dr. Katja Siegmann-Luz, Berlin

### Kongresssekretär:

Prof. Dr. Andreas Hartkopf, Tübingen

### 0001 Long-term prognostic significance of HER2-low-positive and HER2-zero in node-negative breast cancer

**Authors** Almstedt K.<sup>1</sup>, Heimes A.-S.<sup>1</sup>, Battista M.J.<sup>1</sup>, Krajnak S.<sup>1</sup>, Lebrecht A.<sup>1</sup>, Stewen K.<sup>1</sup>, Hasenburg A.<sup>1</sup>, Schmidt M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsfrauenklinik Mainz, Mainz, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748338

**Aim** HER2 is an important prognostic and predictive factor in breast cancer. Recently, novel antibody-drug-conjugates (ADCs) showed clinical activity not only in HER2-positive but also in HER2-low patients. In this study, we investigated the prognostic significance of HER2-low and HER2-zero patients.

**Methods** The study cohort included 410 consecutive node-negative breast cancer patients without adjuvant systemic therapy treated between 1985 and 2000 (median follow-up 16,7 years [interquartile range 8.58–23.45]). The prognostic impact of the HER2-status was examined with Cox-regression analyses and Kaplan-Meier method.

**Findings** 198 (56.4%) of 351 HER2-negative patients had HER2-low-positive tumours and 153 (43.6%) were HER2-zero. HER2-low-positive patients had a significant longer disease-free survival (DFS) (15-year rate: 67.5% vs. 47.3%,  $P < 0.001$ ) and overall survival (OS) (15-year rate: 75.4% vs. 66.8%,  $P = 0.009$ ) than HER2-zero patients. This survival difference was also seen in the subgroup of hormone receptor (HR)-positive patients (15-year DFS: 67.5% vs. 48.0%,  $P < 0.001$ ; 15-year OS: 75.5% vs. 65.6%,  $P = 0.039$ ). Results of multivariable analyses confirmed the independent prognostic relevance of the HER2-status (DFS: HR 0.540, 95% CI 0.397–0.735,  $P < 0.001$ ; OS: HR 0.646, 95% CI 0.453–0.920,  $P = 0.016$ ).

**Conclusion** Our results argue for additional clinically relevant subtypes of HER2-negative breast cancer, HER2-low-positive and HER2-zero. In particular, the low HER2-positive patients may be suitable candidates for novel ADCs.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Katrin Almstedt received speaker honoraria from Roche Pharma AG, Pfizer Pharma GmbH and AstraZeneca. Anne-Sophie Heimes received speaker honoraria from Pfizer Pharma GmbH and honoraria from Med update GmbH. Marco J. Battista received honoraria and expenses from AstraZeneca, Clovis Oncology, GSK, MSD, Pharma Mar, Roche and Tesaro Bio Germany GmbH. He is consultant to Eisai, GSK, MSD, Pharma Mar, Roche Pharma AG and Tesaro Bio Germany GmbH. He received funded research from AstraZeneca, Clovis Oncology, MSD and Novartis. Slavomir Krajnak received speaker honoraria from Roche Pharma AG and Novartis Pharma GmbH Germany, re-

search funding from Novartis Pharma GmbH Germany and travel reimbursement from PharmaMar and Novartis Pharma GmbH Germany. Annette Hasenburg received honoraria from AstraZeneca, Celegen, MedConcept Gm, Med update GmbH, Medicultus, Pfizer, Roche Pharma AG, Streamedup! GmbH, Tesaro Bio Germany GmbH, LEO Pharma and Clovis Oncology. She is a member of the advisory board of PharmaMar, Roche Pharma AG, Tesaro Bio Germany GmbH, AstraZeneca, LEO Pharma, GSK/MSD. M. Schmidt received honoraria for speaker or consultancy role from AstraZeneca, Daiichi Sankyo, Eisai, Lilly, Novartis, Pantarhei Bioscience, Pfizer, Pierre Fabre, Roche and SeaGen. All other authors declare that they have no conflict of interest.

### 0002 Fallbericht zum Einsatz von Sacituzumab-Govitecan bei ER neg. PR pos. metastasiertem Mammakarzinom mit chorio-carcinomatösen Eigenschaften

**Autoren** Andrulat A.<sup>1</sup>, Braun M.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Rotkreuzklinikum München, Frauenklinik, München, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748339

**Einleitung** Sacituzumab-Govitecan ist ein gegen das Trophoblast-Antigen-2 (Trop-2) gerichtetes antibody drug conjugate (ADC) und wird u.a. in der Zweitlinientherapie des metastasierten triple-negativen Mammakarzinoms eingesetzt. Wir berichten von einer Patientin mit ER/HER2 neg. PR pos., metastasiertem Mammakarzinom mit chorio-carcinomatösen Eigenschaften, bei der unter einer Drittlinientherapie mit Sacituzumab-Govitecan eine Komplettremission der viszeralen Metastasierung eintrat (DoR > 3 Monate).

**Kasuistik** Bei der 49jährigen prämenopausalen Patientin wurde 2018 erstmals ein Mammakarzinom diagnostiziert (cT2, cN1a, M0; ER 0%, PR 70%, Her2/neu 0, Ki67: 50%). In der Routineserologie fiel ein deutlich erhöhter  $\beta$ HCG-Wert auf. Trotz Kürettage und Methotrexat-Gaben persistierten die erhöhten Werte. In der immunhistochemischen Reevaluation des Tumors waren einige Zellen positiv für  $\beta$ HCG. Nach neoadjuvanter Chemotherapie und Operation war der  $\beta$ HCG-Wert erstmals wieder normwertig. Im Verlauf entwickelte die Patientin zunächst ein axilläres Rezidiv und eine lymphogene zervikale und mediastinale Metastasierung gleicher Tumorbiologie, im Weiteren dann auch hepatische und pulmonale Filiae.

**Ergebnisse** Nach Erstlinien-Therapie mit nab-Paclitxel und Atezolizumab erhielt die Patientin bei Progress Eribulin. Hierunter kam es zu einem raschen Progress. Unter Sacituzumab-Govitecan konnte eine deutliche Remission erzielt werden. Hierbei korrelierten die  $\beta$ HCG-Level stets mit der Tumormass.

**Zusammenfassung** Die Patientin mit einem ER neg./PR pos. Mammakarzinom wurde analog den Therapiestrategien für ein triple-negatives Mammakarzinom

behandelt. Ob die chorio-carcinomatösen Eigenschaften des Tumors mit dem guten Ansprechen auf das gegen Trop-2 gerichtete Sacituzumab-Govitecan in Zusammenhang stehen, ist unklar.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Anne Andrulat: Roche Lecture fees. Michael Braun: Roche Advisory Board fees

### 0003 A case of large Fibroadenoma with pseudoangiomatic stromal hyperplasia (PASH-like) stroma in a 15 year old girl

**Authors** Andrulat A.<sup>1</sup>, Beer M.<sup>2</sup>, Grandl S.<sup>3</sup>, Braun M.<sup>1</sup>, Theil C.<sup>4</sup>  
**Institutes** 1 Rotkreuzklinikum München, Frauenklinik, München, Deutschland; 2 Rotkreuzklinikum München, Pathologie, München, Deutschland; 3 Rotkreuzklinikum München, Diagnostische Radiologie, München, Deutschland; 4 Praxisgemeinschaft Frauenärzte, München-Schwabing, Deutschland  
 DOI 10.1055/s-0042-1748340

**Objective** PASH is a rare, benign lesion of the breast usually diagnosed via CNB. If imaging appearance and histopathological findings are conclusive and no suspicious features like fast growth present, surgical excision is not required. In cases where PASH was surgically removed, different approaches including mastectomy have been published. This raises the question of optimal treatment of this benign lesion if excision is indicated due to e.g. significant breast enlargement or pain.

**Case** We present the case of a 15 year old girl that presented with enlargement of the right breast and a palpable mass. Ultrasound and CNB confirmed an 11 cm PASH filling both upper quadrants. Because of fast growth and obvious breast asymmetry the patient opted for surgical excision. Due to her age we performed tumor enucleation without glandular rotation or tumor adapted reduction mammoplasty as we expected good cosmetic outcome after removal of the PASH. In the unlikely case of breast contour deficiency, we agreed to perform a second, form correcting surgery.

**Results** After enucleation of the tumor via periareolar incision, the natural breast shape and breast symmetry recovered within single days. Final histopathological diagnosis was a Fibroadenoma with pseudoangiomatic (PASH-like) stroma. After twelve months there is no sign of recurrence.

**Discussion** Simple enucleation of large CNB confirmed PASH is a sufficient and safe approach to achieve good cosmetic outcome and preserve breast feeding capability.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0004 Informed patient consent in der Mammarekonstruktion – innovative Online-Plattform leistet Aufklärungsarbeit

**Autoren** Anker A.M.<sup>1</sup>, Prantl L.<sup>1</sup>, Giunta R.<sup>2</sup>, Horch R.E.<sup>3</sup>, Ruewe M.<sup>1</sup>, Brébant V.<sup>1</sup>, Klein S.M.<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Universitätsklinikum Regensburg und Caritas Krankenhaus St. Josef Regensburg, Hochschulzentrum für Plastische, Ästhetische, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Regensburg, Deutschland; 2 Klinikum der Universität München (LMU), Abteilung für Handchirurgie, Plastische und Ästhetische Chirurgie, München, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Erlangen, Plastisch- und Handchirurgische Klinik, Erlangen, Deutschland  
 DOI 10.1055/s-0042-1748341

Statistisch betrachtet erkrankt jede achte Frau an einem Mammakarzinom. Während bei 27 % der Betroffenen im Rahmen der onkologischen Therapie eine Mastektomie notwendig wird, erfolgt davon bei lediglich einem Drittel eine Mammarekonstruktion. Kenntnisse über die Optionen zur Wiederherstellung der Brust sind überwiegend hochspezialisierten medizinischen Fachkreisen vorbehalten. Um Aufklärungsarbeit zu leisten und Informationen zur Mammarekonstruktion einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen, wurde in Zusammenarbeit der Abteilungen für Plastische Chirurgie am Universitätsklinikum Regensburg, der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen und der Ludwig-Maximilians-Universität München eine innovative Online-Plattform geschaffen.

Detailgetreue Animationen und Illustrationen demonstrieren die etablierten Varianten der Implantat- und Eigengewebsrekonstruktion der Brust. Videosequenzen und Fotomaterial aus dem klinischen Alltag veranschaulichen die Thematik. Sämtliche erklärende Textinhalte sind mit wissenschaftlichen Quellen versehen. Verhaltenshinweise für die Zeit vor und nach der Operation und Erfahrungsberichte von Betroffenen stellen einen weiteren Schwerpunkt dar.

Die laienverständliche Informationsplattform richtet sich an betroffene Patientinnen, deren Angehörige und Behandler.

Das Ziel dieses Projektes ist die "informierte Patientin", die aktiv in Therapieentscheidungen einbezogen werden kann und nicht zuletzt eine Perspektive in einer kritischen Lebenssituation aufgezeigt bekommt.

Die Brustrekonstruktions-Plattform ist kostenfrei und wurde in Smartphone- und Tablet-tauglichem Format konzipiert. Nach Registrierung unter <https://open.vhb.org/blocks/jldmetaselect/detailpage.php?id=76> ist eine bundesweite Nutzung im Wartezimmer und von zu Hause aus möglich.



Über diesen Link gelangen Sie direkt zur Kurs Anmeldung und den Quiz Aufgaben:

<https://open.vhb.org>

► Fig. 1

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Für die Kurs-Konzeption erhielten Herr Prof. Dr. Dr. med. Lukas Prantl, Herr Prof. Dr. med. Silvan M. Klein und Frau PD Dr. med. univ. Alexandra M. Anker eine finanzielle Förderung der Virtuellen Hochschule Bayern.

### 0005 Real-world use of G-CSF in patients with breast cancer during first wave of COVID-19 in Germany

**Authors** Apel K.<sup>1</sup>, Güneli N.<sup>2</sup>, Borchardt J.<sup>3</sup>, Losch F.<sup>2</sup>, Peetroons B.<sup>2</sup>  
**Institutes** 1 Dr. Apel Medizinische Versorgung GMBH, Elxleben, Deutschland; 2 Hexal AG, Holzkirchen, Deutschland; 3 Onkotrakt AG, Hamburg, Deutschland  
 DOI 10.1055/s-0042-1748342

**Objective** The first wave of the Covid-19 pandemic hit Germany early 2020 (Jan–Jun). Expert associations updated recommendations regarding primary prophylaxis (PP) for oncologic patients with intermediate risk for febrile neutropenia (FN). This work examines therapy protocols and the use of G-CSF for patients with breast cancer before, during and after the first wave.

**Material & Methods** Data was collected and analyzed as part of the healthcare research project 'LiveTicker' using SPSS for statistical analyses. Data on 3132 breast cancer patients was provided by 76 office-based oncologists between Jul-2019 & Dec-2020

**Results** 19 % of patients received PP with G-CSF during treatment. Majority of these patients were aged 41–60 (62 %) and in average ~10 older than the non-PP group. 198 different protocols were reported: Most frequent were EC (38 %) and pertuzumab + trastuzumab (10 %) for regimes with and without PP, respectively. EC-based therapies decreased Jan-Jun 2020, especially for patients aged 41 – 55. A total of 2598 G-CSF prescriptions were reported (Pegfilgrastim: 78 %, Lipegfilgrastim: 11 %, Filgrastim: 11 %). EC protocols were not often chosen for patients > 65 yrs (~11 %) and most planned with PP were dose dense (90 %). Supportive G-CSF was not documented for 17 % of dose dense and 85 % for dose normal EC therapies.

**Summary** Our real-world evidence depicts a decrease of intensive protocols but no significant change in protocols or G-CSF use in intermediate FN risk settings due to Covid-19 pandemic. Data suggests that in some real-world settings high-risk FN cases might lack PP, additional evidence is required to evaluate these cases.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Klaus Apel war als Referent, Berater und Studienarzt für folgende Firmen tätig: Roche AG, Amgen, Hexal, MSD, GSK, ITF Pharma, Onkotrakt.

## 0006 Der freie Omentum-Lappen zur Therapie des Lymphödems

**Autoren** Bachleitner K.<sup>1</sup>, Weitgasser L.<sup>1</sup>, Mahrhofer M.<sup>1</sup>, Schoeller T.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Marienhospital Stuttgart, Hand-, Mikro- und rekonstruktive Brustchirurgie, Stuttgart, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748344



► Fig. 1

Brustkrebs und dessen Behandlung stellt eine der Hauptursachen für die Entstehung eines Lymphödems an der oberen Extremität dar. Mehr als eine von fünf Brustkrebspatientinnen ist betroffen, mit folgenreichen Konsequenzen, wie lebenslange konservative Therapiemaßnahmen, eingeschränkte Lebensqualität und psychologische Beeinträchtigung. Chirurgische Ansätze, wie freie Lymphknoten transplantate oder lymphovenöse Bypässe zur Rekonstruktion der geschädigten Lymphabflussbahn sind bekannt. Wir möchten Ihnen unsere Erfahrung mit dem freien Omentum-Lappen zur Behandlung des Lymphödems an der oberen Extremität präsentieren und diese sichere und vielversprechende OP-Technik näher beschreiben.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0007 Zeit knapp, Ärzte knapp, Geld knapp: Wege zu einer ausreichend sicheren, oralen ambulanten Tumorthherapie mit guter Patientenversorgung

**Autoren** Bangemann N.<sup>1</sup>, Beck A.<sup>1</sup>, Smith J.<sup>1</sup>, Bock J.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Carl Thiem Klinik Cottbus, Senologie, Cottbus, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748345

Der Anteil peroraler Systemtherapien nimmt erheblich zu: Verantwortlich sind die Etablierung der CDK 4/6 Inhibitoren, Capecitabin, Olaparib, Talazoparib, antiresorptive Therapien, antihormonelle Therapien und auch supportive Therapien.

Bei 248 Patienten mit oralen Therapien und resultierenden 1240 Patientenkontakten im Jahr wurden wir in unserem MVZ den Patientenbedürfnissen nicht mehr gerecht.

**Problem** Den Ärzten fehlten Valenzen, um dem Kontaktbedürfnis/ Gesprächsbedürfnis/ psychoonkologischen Bedürfnissen der Betroffenen und der Angehörigen nachkommen zu können

**Ziel** Ambulanzstruktur, die eine sichere onkologische Versorgung gewährleistet und mit einem Facharzt (2 mit 50 % im MVZ) und einer Onkologieschwester umsetzbar ist.

**Umsetzung** Ausbildung einer Schwesternsprechstunde für orale Therapien, 1 Tag/ Woche

Organisation von expertengeführten Patiententreffen, Etablierung einer psychosozialen Sprechstunde

**Methode**

**Erstkontakt** Arzt: Gemeinsames Therapieziel entwickeln, Aufklärung, Therapieplan, Nebenwirkungsmanagement, Gesundheitsverhalten

**Schwester** Abläufe erläutern, Notfallnummern, Terminplan, Rezeptausgabe, Hilfsmaterialien, Adressen

**Verlauf** Termin mit Schwester inkl. Arztkontakt, bis Patient mit der Therapie zurechtkommt, Nebenwirkungen händelbar sind

Übergabe an die Schwesternsprechstunde: Strukturiertes Vorgehen inkl. Abfragen von Nebenwirkungen (festes Protokoll), körperl. Status, Labor. Untersuchungen nach Therapieplan, Hinzuziehung des Arztes bei unklaren Beschwerden

Feste Kontrolltermine beim Arzt mit Auswertung der Nebenwirkungsprotokolle, Untersuchungsergebnisse, Zufriedenheit des Patienten

Psychosozialer Support:

- 1) Ambulanz für Psychoonkologie und soziale Beratung
- 2) Ein expertengeführtes "Frauen-Cafe" :Austausch der Patientinnen, Information über Umgang mit Nebenwirkungen, Gefühl von Geborgenheit stärken.

**Ergebnis** Valenzen der Ärzte optimiert, Informationsverlust durch strukturierte Abläufe minimiert, Patientinnenzufriedenheit erhöht

Zur Optimierung der Sicherheit wird die digitale Therapiebegleitung (TINO DTB) zusätzlich etabliert.

**Zusammenfassung** Orale Systemtherapie nimmt stetig zu. Sicherheit und Zufriedenheit unserer Patientin muss oberstes Ziel sein. Die Umsetzung ist wegen Ressourcenknappheit herausfordernd aber möglich.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0008 Covid-19 Infektion: sind übliche Chemoimmuntherapien in der Pandemie ein zu großes Risiko?

**Autoren** [Bangemann N.<sup>1</sup>](#), [Bock J.<sup>1</sup>](#), [Beck A.<sup>1</sup>](#), [Smith J.<sup>1</sup>](#)

**Institut** 1 [Carl Thiem Klinik Cottbus, Senologie, Cottbus, Deutschland](#)

**DOI** [10.1055/s-0042-1748346](#)

Die COVID-19 Pandemie ist seit gut 2 Jahren unser ständiger Begleiter. Chemotherapien führen zu Immunsuppression, viele onkologisch tätige Ärzte hatten größte Bedenken, Zytostatika zu verabreichen. Was haben uns die letzten Jahre gelehrt?

**Ziel** Auswertung von Covidinzidenz-/ Verlauf unter laufender Chemotherapie in einem onkologischen Schwerpunktkrankenhaus mit MVZ

**Methode** Analyse der Erkrankungszahlen anhand des eigenen Kollektivs unter Berücksichtigung von Primärprophylaxe und sekundärprophylaktischen Maßnahmen

**Ergebnis** In unserer Klinik für Senologie mit gynäkoonkologischer Systemtherapie erhalten jährlich 185 Patienten insgesamt 2110 intravenöse Therapieapplikationen. 45 Patientinnen werden stationär geführt, 140 über unser MVZ. Dazu summieren sich 248 Patienten unter oralen Systemtherapien mit jährlich 1240 MVZ-Kontakten.

Zu Beginn der Pandemie wurden die Patienten über das Problem der Immunsuppression und ein denkbar erhöhtes Risiko für eine Infektion (inkl. Covid-19) informiert. Alle erklärten schriftlich, dass die Chemotherapie nicht unterbrochen werden sollte. Kein Patient wurde unter üblichen Hygienemaßnahmen bis Ende 2020 Covid positiv.

Allen Patientinnen wurden die Impfungen gegen Covid seit 12/00 angeboten, 89% ließen sich inklusive Boosterung impfen

Trotz Impfung waren seit 12/2020 52/433 Patientinnen Covid-19 positiv, insgesamt 7 Frauen mussten stationär behandelt werden: alle Hospitalisierten wiesen schwere Begleiterkrankungen auf. Nur eine Patientin wurde beatmungspflichtig. Nach Etablierung der Antikörpertherapie (Ronapreve®) erhielten 5 Patientinnen eine Sekundärprophylaxe innerhalb der ersten 7 Tage nach Symptombeginn. 45 Frauen konnten in der Häuslichkeit verbleiben und wurden telefonisch engmaschig beraten.

In 25 Fällen kam es zur Verzögerung einer geplanten Systemtherapie.

**Zusammenfassung** Chemoimmuntherapien können unter Ausnutzung primärprophylaktischer- und sekundärprophylaktischer Maßnahmen ausreichend sicher durchgeführt werden. Im Einzelfall sind Therapievorschüben erforderlich. Auswirkungen auf die Überlebenszeit sind noch unklar.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0009 Targeted axillary dissection (TAD) nach neoadjuvanter Chemotherapie

**Autoren** [Barrot S.<sup>1</sup>](#), [Zentgraf H.<sup>2</sup>](#), [Thomssen C.<sup>1</sup>](#), [Grosse R.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 [Klinik und Poliklinik für Gynäkologie, Halle, Deutschland](#);

2 [Klinik für Diagnostische Radiologie, Halle, Deutschland](#)

**DOI** [10.1055/s-0042-1748347](#)

**Fragestellung** Bei Patientinnen mit Mammakarzinom und geplanter neoadjuvanter Chemotherapie (NACT) wird die prätherapeutische Stanzbiopsie suspekter axillärer Lymphknoten empfohlen.

Ziel dieser Untersuchung sind die Detektionsrate der clipmarkierten axillären Lymphknoten, das Ansprechen der Lymphknoten auf die neoadjuvante Chemotherapie und der Vergleich der Anzahl der entfernten Lymphknoten bei posttherapeutisch nodalnegativer bzw. nodalpositiver Axilla.

**Methodik** Bei Patientinnen mit sonographisch malignomsuspekten axillären Lymphknoten (LK) erfolgte eine sonographisch gestützte Stanzbiopsie und Clipmarkierung des bioptierten Lymphknotens (BIP-O-Twist-Marker, BIP bio-

medical instruments & products, Germany, Tuerkenfeld). Nach abgeschlossener Chemotherapie wurden im Rahmen der Brustoperation die clipmarkierten LK sowie die Sentinellymphknoten entfernt.

**Ergebnisse** In die Auswertung wurden 46 Patientinnen eingeschlossen, nach abgeschlossener NACT und Operation.

7 Patientinnen hatten vor der NACT in der LK-Stanzbiopsie keinen Nachweis einer Tumorfunktion in den LK. Nach NACT zeigten sich bei den Patientinnen im Median 2 tumorfreie Lymphknoten (1–3 LK).

Bei 39 Patientinnen wurden prätherapeutisch tumorinfiltrierte Lymphknoten nachgewiesen.

Von diesen Patientinnen hatten 17 eine Komplettremission in den Lymphknoten. Im Median wurden 5 Lymphknoten entfernt (4–12 LK).

Bei 22 Patientinnen konnten posttherapeutisch noch tumorinfiltrierte Lymphknoten nachgewiesen werden. Im Median wurden in dieser Gruppe 11 Lymphknoten entfernt (2–21 LK), wobei im Median 3 LK tumorbefallen waren (1–10 LK).

**Schlussfolgerung** Bei allen Patientinnen, bei denen nach NACT die clipmarkierten LK gesucht wurden, konnten diese auch mittels Drahtmarkierung und Präparateradiographie während der Operation detektiert werden.

Bei den Patientinnen, die posttherapeutisch eine Komplettremission der axillären Lymphknoten aufwiesen, wurden deutlich weniger Lymphknoten entfernt als bei den Patientinnen ohne Komplettremission.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0010 Predicting mammographic density with a linear ultrasound transducer

**Authors** [Behrens A.<sup>1</sup>](#), [Fasching P.A.<sup>1</sup>](#), [Schwenke E.<sup>1</sup>](#), [Gaß P.<sup>1</sup>](#), [Häberle L.<sup>1,2</sup>](#), [Heindl F.<sup>1</sup>](#), [Heusinger K.<sup>1</sup>](#), [Lotz L.<sup>1</sup>](#), [Lubrich H.<sup>1</sup>](#), [Preuß C.<sup>1</sup>](#), [Schneider M.O.<sup>1</sup>](#), [Schulz-Wendtland R.<sup>3</sup>](#), [Stumpfe F.M.<sup>1</sup>](#), [Uder M.<sup>3</sup>](#), [Wunderle M.<sup>1</sup>](#), [Zahn A.L.<sup>1</sup>](#), [Hack C.C.<sup>1</sup>](#), [Beckmann M.W.<sup>1</sup>](#), [Emons J.<sup>1</sup>](#)

**Institutes** 1 [Universitätsklinikum Erlangen, Frauenklinik, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland](#); 2 [Abteilung für Biostatistik, Frauenklinik, Comprehensive Cancer Center Erlangen-EMN, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland](#); 3 [Universitätsklinikum Erlangen, Radiologisches Institut, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland](#)

**DOI** [10.1055/s-0042-1748348](#)

**Objectives** High percentage mammographic density (PMD) is a risk factor for the development of breast cancer (BC). Changes in PMD are influenced by multiple factors such as age, BMI, number of full-term pregnancies and lactating periods. To learn more about PMD, it is important to establish non-radiation based, alternative examination methods to mammography such as ultrasound assessments.

**Materials and methods** We analyzed data from 168 patients who underwent standard-of-care mammography and performed additional ultrasound assessment of the breast using a high frequency (12MHz) linear probe of the VOLUSON® 730 Expert system (GE Medical Systems Kretztechnik GmbH & Co OHG, Austria). Gray level histogram features were calculated from ultrasound images to characterize mammographic density. PMD was predicted by gray level bins using various regression models.

**Results** Gray level bins and PMD correlated to a certain extent. Spearman's  $\rho$  ranged from -0.18 to 0.32. The random forest model turned out to be the most accurate prediction model (cross-validated  $R^2$ , 0.255). Overall, ultrasound images from the VOLUSON® 730 Expert device in this study showed limited predictive power for PMD when correlated with the corresponding mammograms.

**Conclusions** In our present work, no reliable prediction of PMD using ultrasound imaging could be observed. As previous studies showed a reasonable correlation, predictive power seems to be highly dependent on the device used.

Identifying feasible non-radiation imaging methods of the breast and their predictive power remains an important topic and warrants further evaluation.

## 0011 Which breast scar is the breast-Q star?

**Autoren** Bock J.<sup>1</sup>, Bangemann N.<sup>1</sup>, Paepke S.<sup>2</sup>

**Institutes** 1 Carl-Thiem-Klinikum, Brustzentrum, Cottbus, Deutschland;

2 Klinikum rechts der Isar, Frauenklinik, München, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748350

**Ziel ist eine Antwort auf die Fragen:**

- 1) Submammarfaltenschnitt vs. andere Schnitttechniken, wo ist die Lebensqualität am höchsten?
- 2) Ist der Erhalt des Nippleareolarkomplexes von Bedeutung in Hinblick auf die Lebensqualität?
- 3) Ist die Lebensqualität bei Patientinnen mit einer kontralateralen Angleichung höher?

**Material und Methoden** Ausgewertet wurden an die Fragestellung angepasst, die Patientinnen der "PRO-BRA"-Studie, welchen eine prospektive, nationale, multizentrische Beobachtungsstudie zum „Patient Reported Outcome“ (PRO) bei Patientinnen mit einer Brustrekonstruktion, durch ein Implantat und einem titanisiertem polypropylene Netz, nach einer Mastektomie ist.

**Ergebnis** Bei der Fragen nach der Schnittführung zeigte sich zwischen der Submammarfalten-Schnittführung im Vergleich zu einer anderen Schnittführung (z.B. vertical scar, Tennisschläger etc.) keinen signifikanten Unterschied in dem 24 Monaten Follow Up bezogen auf die Lebensqualität. Der Erhalt des Mamillenareolarkomplexes hatte ebenso nach 24 Monaten keinen signifikanten Einfluss auf die Lebensqualität in allen ihren Unterpunkten. Die kontralaterale Angleichung einer Brust war ebenso wie die beiden anderen Fragenstellungen kein ausschlaggebender Punkt in Bezug auf die Lebensqualität. In keiner der Dömainen des Breast Q Bogens konnte ein signifikanter Unterschied gezeigt werden.

**Zusammenfassung** Die Art der Schnittführung, der Erhalt des Mamillenareolarkomplexes und die eventuelle kontralaterale Angleichung haben in der Pro Bra Studie keinen signifikanten Einfluss auf die Lebensqualität von Patientinnen nach einer Mastektomie mit einer implantatbasierten subpectoralen Rekonstruktion mit einem titanisiertem Netz.

Offen bleibt die Frage, ob diese Ergebnisse mit anderen Rekonstruktionsmöglichkeiten zu vergleichen sind oder sie rein exemplarisch für die subpectorale Rekonstruktion zutreffen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0012 Zwischen Tumortherapie und Alkoholsucht – mit fortgeschrittenem Her2 pos. Mammakarzinom zwischen Senologischer Klinik und Psychiatrie

**Autoren** Bock J.<sup>1</sup>, Bangemann N.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Carl-Thiem-Klinikum, Brustzentrum, Cottbus, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748351

**Hintergrund** Wer kennt nicht das Sprichwort: „Man kann Läuse und Flöhe haben.“ Das Mammakarzinom ist mit 70 000 Neuerkrankungen in Deutschland das häufigste Karzinom der Frau, weiterhin sind auch 1,6 Millionen Menschen Alkoholabhängig, somit ergibt sich zwangsläufig ein Zusammentreffen beider Erkrankungen. Die Alkoholsucht ist häufig mit Incompliance einhergehend.

**Falldarstellung** Die 44.- jährige Frau stellte sich erstmal 2016 mit einem Her2 positiven Mammakarzinom vor. Trotz mehreren Gesprächen und Einbeziehung der Familie oder Freunde, sowie mehreren psychiatrischen Aufenthalten waren die empfohlenen Therapien mehrfach angelehnt, unterbrochen oder abgebrochen worden. Über 5 Jahre kam sie trotz aller Umstände jedoch immer wieder,

neue Rezidive und Metastasen und so wurde sie sobald es ihre Compliance und Sucht zu lies behandelt.

In dieser Zeit war die Patientin 6 x stationär in der Frauenklinik und über 40 x in der Ambulanz der Frauenklinik, 26 x wurde sie in der Notaufnahme behandelt und wieder entlassen. Es gab 41 stationäre Aufenthalte in der Psychiatrie, sowie 2 stationäre Aufenthalte in der Strahlentherapie und einem auf der Palliativstation.

**Zusammenfassung** Tumortherapie bei Suchtkranken ist eine Therapie, in welcher Alternativen, für eine bessere Compliance häufiger in Betracht gezogen werden müssen. Die wirtschaftliche Belastung und Kosten dieser Behandlung lassen sich nur erahnen. Die Sucht, eine schwer zu behandelnde Erkrankung, ein Karzinom kann man heilen. Ein Alkoholiker bleibt Alkoholiker, ob abstinent oder nicht.

Das Vertrauen eines Patienten zu dem behandelnden Arzt ist dabei der Grundstein für eine Therapie, die meist nicht nach Leitlinie von statten geht und unsere Empathie fordert, ja bis an die Grenzen bringt.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0013 Die Rolle der postneoadjuvanten Therapie beim Mammakarzinom

**Autoren** Matuschek C.<sup>1</sup>, Jazmati D.<sup>1</sup>, Bölke E.<sup>1</sup>, Corradini S.<sup>2</sup>, Budach W.<sup>1</sup>, Tamskocovics B.<sup>1</sup>, Haussmann J.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Heinrich Heine Universität, Strahlentherapie, Düsseldorf, Deutschland; 2 LMU, Strahlentherapie und Radiologische Onkologie, München, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748352

**Zielsetzung** Die neoadjuvante Chemotherapie ermöglicht eine engmaschige Überwachung des Tumoransprechens bei Patientinnen mit Mammakarzinom. Dies bietet die Möglichkeit, neue therapeutische Strategien zu evaluieren und die adjuvante Therapie entsprechend dem Ansprechen der initialen Therapie zu eskalieren oder zu de-eskalieren.

**Patienten und Methodik** Wir führten eine „pubmed“ Literatur Recherche mit den Stichworten postneoadjuvante Therapie, Mammakarzinom, prospektive randomisierte Phase 3 Studie durch. Hierbei konnten wir 10 prospektive randomisierte Studien mit 11814 Patienten identifizieren.

**Ergebnisse** Bei „triple negativen“ Mammakarzinomen (ER negativ, PR negativ, HER-2-negativ.) konnte gezeigt werden, dass eine zusätzliche Immuntherapie das Gesamtüberleben im Vergleich zur alleinigen Chemotherapie verbessern kann. Darüber hinaus kann die adjuvante Therapie entsprechend eskaliert oder deeskaliert werden. Diese Studien konnten alle eine Verbesserung des onkologischen Ergebnisses im Zusammenhang mit der Eskalation der Therapie bei Patienten mit Resttumor nach neoadjuvanter Behandlung zeigen. Andererseits kann diese Individualisierung der Therapie auch die Möglichkeit bieten, die Behandlung zu deeskalieren und dadurch die Morbidität zu reduzieren. Unter WSG-ADAPT HER2 + /HR- erzielten HER2-positive Patientinnen vergleichbare Ergebnisse ohne Chemotherapie nach vollständiger Remission und neoadjuvanter Behandlung.

**Zusammenfassung** Das Konzept der postneoadjuvanten Therapie stellt eine große Chance für eine personalisierte individualisierte Krebsbehandlung dar, die das onkologische Ergebnis verbessern kann.

► Fig. 1

Trial	N	Kohorte	Design	Ergebnisse
CREATE-X Trial Masuda et al., 2017	910	HER2 neg. BC, residual invasive disease after neo-adjuvant therapy	Capecitabine 1250 mg/m <sup>2</sup> b.i.d. d1-14 für 6-8 Zyklen vs. Kontrolle	DFS HR 0.70 (0.53-0.92) OS HR 0.59 (0.39-0.90)
	286	Subgruppe mit TNBC		DFS HR 0.58 (0.39-0.87) OS HR 0.52 (0.30-0.90)
EXTERNET Chan et al., 2020	2840	HER2 pos. BC + RD	Neratinib vs. Placebo	DFS Vorteil
NATALIE study (GSG BR/ABCSCG 29) Von Minckwitz et al., 2016	693	RD	Zoledronic acid vs. Beobachtung	Kein Unterschied
KATHERINE Study von Minckwitz 2019	1486	HER2 pos. BC, residual invasive disease after neo-adjuvant therapy	Trastuzumab emtansine (T-DM1) vs. Trastuzumab für 14 Zyklen	DFS HR 0.50 (0.39-0.64) Mehr Grade 3-4 Toxizität mit T-DM1
ECOG-ACRIN (E1313) Mayer et al., 2021	410	Clinical stage I/II TNBC with +1 cm residual disease in the breast	Carboplatin or Cisplatin every 3 weeks for 4 cycles vs. Capecitabine 1000 mg/m <sup>2</sup> b.i.d. d1-14 for 6 cycles	DFS HR 1.06 (0.62-1.81) Mehr Grade 3-4 Toxizität mit Platin
PENLOPE-8 Lalbel et al., 2021	1250	HR pos. HER2 neg. BC with residual disease; CPS-EG score of 3 or of 2 with yohb	Palbociclib 125 mg qd1-d21 for 13 cycles vs. placebo	DFS HR 0.93 (0.74-1.17) Mehr Grad 3-4 Toxizität mit Palbociclib
Olympia Tutt et al., 2021	1836	HER2-negative with BRCA1 or BRCA2 after local treatment and neo-adjuvant or adjuvant chemotherapy.	olaparib vs. placebo.	DFS HR 0.41 to 0.82 ) DFS (0.39 to 0.83) Death (HR CI, 0.44 to 1.05) Kein Anstieg von Nebenwirkungen
Keynote 522	1174	Triple negative	Neo-adjuvant: Chemotherapy+placebo Adjuvant: Pembrolizumab: placebo vs. Neo-adjuvant: chemotherapy + pembrolizumab adjuvant: pembrolizumab	OS HR 0.72 (95% CI, 0.51-1.02) Grade +3 treatment-related AE Pembrolizumab: 77.1% Placebo: 73.3%

► Fig. 1

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0014 Beyond BRCA1 and BRCA2 – evaluation of 123 carriers of pathogenic variants in other HBOC associated genes

**Authors** Bosse K.<sup>1,2</sup>, Ruisinger L.<sup>1</sup>, Uhde A.-K.<sup>1</sup>, Faust U.<sup>1</sup>, Stäbler A.<sup>1</sup>, Rieß O.<sup>1</sup>, Röhm C.<sup>2</sup>, Helms G.<sup>2</sup>, Hoopmann U.-K.<sup>2</sup>, Fugunt R.<sup>2</sup>, Böer B.<sup>2</sup>, Gürgan S.<sup>2</sup>, Hoffmann D.<sup>2</sup>, Höller A.<sup>2</sup>, Oberlechner E.<sup>2</sup>, Brucker S.<sup>2</sup>, Wallwiener D.<sup>2</sup>, Hahn M.<sup>2</sup>, Schroeder C.<sup>1</sup>, Gruber I.<sup>2</sup>

**Institutes** 1 Institut für Medizinische Genetik und Angewandte Genomik Tübingen, Tübingen, Deutschland; 2 Department für Frauengesundheit, Universitätsfrauenklinik Tübingen, Tübingen, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748353

**Objective** In panel studies of familial breast and ovarian cancer, pathogenic variants in additional HBOC-associated risk genes (*BARD1*, *BRIP1*, *CDH1*, *CHEK2*, *PTEN*, *RAD51C*, *RAD51D*, *STK11*, *PALB2*, *TP53*) beyond BRCA1/2 are detected in approximately 5% of families. This evaluation examines clinicopathological data on 123 mutation carriers from this risk group.

**Material and methods** Data were collected retrospectively. Healthy individuals and those with breast carcinoma with evidence of a pathogenic alteration in an HBOC-associated core gene with concomitant exclusion of a BRCA1/2 mutation (observation period 4 years) were included.

**Results** Carriers of a pathogenic alteration in the *CHEK2* (44), *PALB2* (29), and *ATM* (19) gene were the most numerous. Of a total of 123 confirmed female

mutation carriers, 47% (58/123) had developed breast carcinoma so far, 38% (47/123) unilateral and 9% (11/123) bilateral. The age of first disease from breast carcinoma varied between 23-64 years; in 36% (21/58) the date of diagnosis was before 41 years of age, and in 12% (7/58) before 31 years of age. Complete pathologic data were available for the 58 diseased individuals. 60% (35/58) had ductal subtype, 13% (8/58) pure DCIS. The tumors of 74% (43/58) were estrogen and progesterone receptor positive; the Her2 receptor was over-expressed in 13% of tumors. 12% (7/58) had a triple negative (TNBC) subtype, of which 4 were carriers of a pathogenic *PALB2* variant.

**Summary** *PALB2*-associated tumors have the highest proportion of TNBC tumors in this study population. Further characterization of this heterogeneous genetic group will help optimize clinical care.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0015 Korrektur der kongenitalen Brustasymmetrie – Vergleich der Langzeitergebnisse nach Brustvergrößerung mit Silikonimplantate versus Lipofilling nach dem Regensburger Protokoll Kurztitel: Silikonimplantate vs. Lipofilling

**Autoren** Brebant V.<sup>1</sup>, Noisser V.<sup>1</sup>, Weiherer M.<sup>2</sup>, Seitz S.<sup>3</sup>, Prantl L.<sup>1</sup>, Eigenberger A.<sup>4</sup>

**Institute** 1 Hochschulzentrum für Plastische, Ästhetische, Hand und Wiederherstellungschirurgie der Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland; 2 Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl Graphische Datenverarbeitung, Erlangen, Deutschland; 3 Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Universität Regensburg am Caritas-Krankenhaus St. Josef, Regensburg, Deutschland;

4 Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Regensburg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748354

**Zielsetzung** Eine angeborene Brustasymmetrie stellt eine besondere Herausforderung für die klassischen Techniken der Brustchirurgie dar. Diese Studie untersucht und vergleicht die Langzeitergebnisse der traditionellen Brustvergrößerung mit Silikonimplantaten und der innovativeren Technik der Fetttransplantation nach dem Regensburger Protokoll. Die Sicherheit der innovativen Technik des Lipofillings soll evaluiert werden.

**Materialien** Untersucht wurden 32 Patientinnen, bei denen eine angeborene Brustasymmetrie diagnostiziert wurde und die sich zwischen den Jahren 2008 und 2019 entweder einem Lipofilling oder einer Implantataugmentation unterzogen. Im Durchschnitt umfasste unser Kollektiv Patientinnen sieben Jahre nach der Operation.

**Methoden** Wir haben nicht nur subjektive Parameter wie Zufriedenheit mit dem Ergebnis und Symmetrie, sondern auch objektive Parameter wie Komplikationsrate, Brustvolumen und anthropometrische Messungen anhand von 3D-Scans erhoben.

Das Regensburger Lipofilling Protokoll besteht im Wesentlichen aus den drei Schritten Entnahme, Verarbeitung und Injektion.

**Ergebnisse** Die Unterschiede zwischen Patientinnen, die sich entweder einer Implantat-Augmentation oder einem Lipograft unterzogen, erwiesen sich in Bezug auf die Zufriedenheit der Patienten mit dem Operationsergebnis ( $p = 0,55$ ) und der Symmetrie ( $p = 0,69$ ) nicht signifikant. Ebenso wurde kein statistisch signifikanter Volumenunterschied zwischen der linken und der rechten Brust in beiden Gruppen festgestellt ( $p < 0,41$ ). Allerdings benötigten die Patientinnen mit Lipotransfer im Durchschnitt 2,9 Eingriffe, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen, verglichen mit 1,3 bei der Implantat-Augmentation. Im Gegenzug werden Patientinnen nach Implantataugmentation im Laufe ihres Lebens weitere Implantatwechsel benötigen.

**Zusammenfassung** Beide Methoden können bei Patientinnen mit angeborener Brustasymmetrie in Betracht gezogen werden. Unter Verwendung des Regensburg Protokolls wird das Lipofilling als sicher eingestuft.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0016 Eine mdm2 Genamplifikation ist mit Progression und Metastasierung des luminalen Mammakarzinoms im humanisierten Tumormausmodell (hPDX) assoziiert, sowie mit einem ungünstigen klinischen Verlauf der Erkrankung

**Autoren** Brockhoff G.<sup>1</sup>, Jurek E.-M.Rom<sup>1</sup>, Jank P.<sup>2</sup>, Denkert C.<sup>3</sup>, Trumpp A.<sup>4</sup>, Marangoni E.<sup>5</sup>, Pfarr N.<sup>6</sup>, Irlbeck C.<sup>7</sup>, Warfsmann J.<sup>7</sup>, Polzer B.<sup>7</sup>, Ortmann O.<sup>1</sup>, Loibl S.<sup>8</sup>, Vladimirova V.<sup>8</sup>, Wege A.K.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universität Regensburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Regensburg, Deutschland; 2 Philipps Universität Marburg, Insitut für Pathologie, Marburg, Deutschland; 3 Philipps Universität Marburg, Insitut für Pathologie, Marburg, Deutschland; 4 DKFZ, Abteilung für Stammzellen und Krebs, Heidelberg, Deutschland; 5 Institut Curie, Abt. für Translationale Forschung, Paris, Frankreich; 6 Technische Universität München, Institut für Pathologie, München, Deutschland; 7 Fraunhofer Institut Regensburg, Abtl. für Personalisierte Tumortherapie, Regensburg, Deutschland; 8 German Breast Group, Neu-Isenburg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748355

**Zielsetzung** Das luminal, d. h. Östrogenrezeptor-positive Mammakarzinom ist im Hinblick auf Prognose und Therapieansprechen sehr heterogen. Neue prognostische und prädiktive Biomarker sollen eine differenziertere Stratifizierung, sowie innovative und vor allem individuelle Therapieansätze für diesen Brustkrebstyp ermöglichen. Wir haben das humanisierte, auf Patientenproben basierte Tumormausmodell genutzt um Marker zu identifizieren, die mit einer erhöhten Engraftment Rate und einer ausgeprägten Tumorprogression in diesem translationalen in-vivo Modell einhergehen. Eine Markervalidierung fand retrospektiv anhand der GeparTrio Kohorte (NCT00544765) statt.

**Materialien und Methoden** Immundefiziente NSG Mäuse mit immunologischer Humanisierung wurden mit Östrogenrezeptor-positiven Tumorproben transplantiert. Engraftment Raten wurden bestimmt und Tumorwachstum, sowie Metastasierung wurden untersucht. 502 prätherapeutische Tumorproben aus der GeparTrio Kohorte wurden zytogenetisch mittels FISH auf eine mdm2 Amplifikation hin untersucht. Der Krankheitsverlauf wurde in Abhängigkeit des mdm2 Status evaluiert.

**Ergebnisse** Eine mdm2 Genamplifikation ist mit erfolgreichem Engraftment, erhöhter Tumorprogredienz und vermehrter Metastasierung im humanisierten Tumormausmodell assoziiert. Ein mdm2 Targeting in-vitro führt zu retardiertem Tumorzellwachstum, geringer Zellviabilität und Zellmigration. Darüber hinaus ist eine mdm2 Amplifikation mit einem verkürzten krankheitsfreien und Gesamtüberleben betroffener Patientinnen assoziiert.

**Zusammenfassung** Mdm2 fördert die Progredienz des Östrogenrezeptor-positiven Mammakarzinoms im humanisierten Xenograft-Mausmodell und ist mit einem ungünstigen Krankheitsverlauf bei Patientinnen assoziiert. Der mdm2 Marker hat das Potenzial für eine differenziertere Klassifizierung des luminalen Brustkrebs und ist mutmaßlich ein neues, therapeutisches Target für diesen Subtyp. Für die weitere Verifizierung sind prospektive Untersuchungen erforderlich.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Gero Brockhoff and Anja Kathrin Wege: Patent pending outside this work: EP16168619.1. Paul Jank: Stock ownership from Myriad. Genetics, Inc., outside the submitted work. Carsten Denkert: Personal fees from Novartis, personal fees from Roche, MSD Oncology, Daiichi. Sankyo, AstraZeneca and Merck. Grants from Myriad Genetics, other from Sividon Diagnostics/Myriad, outside the submitted work; Patents. pending: WO2020109570A1—cancer immunotherapy. Patents issued: WO2015114146A1 and WO2010076322A1—therapy. response. Patents royalty: Nicole Pfarr: Speaker Fee & Traveling Support:AstraZeneca, Illumina, Thermo Fisher Scientific, Roche, Bristol Myers Squibb; Advisory Board: Bayer, Lilly, Novartis, Roche. Sibylle Loibl: Honorarium for Advisory Board and grant paid to the institute from Abbvie, AstraZeneca, Celgene, Immunomedics/Gilead, Novartis, Pfizer, Roche. Honorarium for Advisory Board and others paid to the institute from Amgen, Bayer, BMS, Eisgenix, GSK, Lilly, Merck, Pierre Fabre, Prime/Medscape, Puma, Samsung, Seagen. Patents:EP14153692.0 (pending), EP21152186.9 (pending), EP15702464.7. (issued), EP19808352.8 (pending), Digital Ki67 Evaluator (VM Scope GmbH). Olaf Ortmann: Stock and other ownership interests from Novartis, Fresenius. Honorarium for Advisory Board from VFA, AstraZeneca, Novartis, Roche, Tesaro, Pfizer, Aurikamed. Other coauthors do not declare any potential conflicts of interest.

## 0017 Operative Behandlung zur Symptomlinderung bei ausgedehnter bilateraler Calciphylaxie-induzierten Ulzeration der Mamma als Komplikation einer Nephropathie

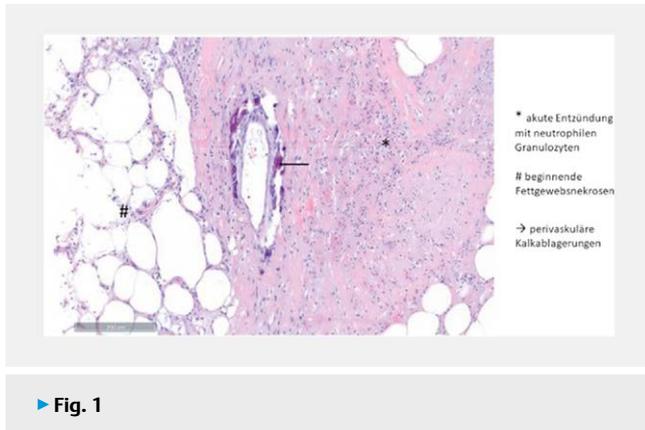
**Autoren** Brück V.<sup>1</sup>, Seiffert K.<sup>1</sup>, Schon V.<sup>1</sup>, Hofele A.<sup>1</sup>, Horling K.<sup>2</sup>, Scholz U.<sup>1</sup>  
**Institute** 1 Asklepios Klinikum Barmbek, Brustzentrum, Hamburg, Deutschland; 2 Asklepios Klinikum Barmbek, Pathologie, Hamburg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748356

**Hintergrund** Die initiale Vorstellung der 75-jährigen dialysepflichtigen Patientin erfolgte 04/2021 konsiliarisch durch die Kollegen der Nephrologie mit ausgeprägter Schmerzsymptomatik und großflächiger Ulzeration mit Nekrosenbildung der linken Mamma und lividen Verfärbung der rechten Mamma bei jahrelanger bekannter diabetischer Nephropathie. Auswärts war eine antibiotische Therapie bei erhöhten Infektparametern begonnen worden. Bei sonografisch fehlendem Korrelat und V.a. exulzeriertes Mammakarzinom erfolgte eine Gewebe-Probeentnahme in Analgosedierung. Histologisch zeigte sich eine Calciphylaxie-induzierte Vaskulitis mit Fettgewebnekrosen, assoziierten Kalzifikationen und Erythrozytenextravasaten ohne Anhalt für Malignität.

**Methoden** Zur Schmerzreduktion und verbesserter Wundkontrolle erfolgte die Mastektomie links.

**Ergebnis** Postoperativ zeigten sich reizlose Wundverhältnisse und eine deutlich verbesserte Schmerzsymptomatik. Im Verlauf zeigte sich eine zunehmende Ulceration im Bereich der rechten Mamma. Aufgrund der hochpalliativen internistischen Gesamtsituation mit begleitender Sepsis wurde von weiteren operativen Interventionen abgesehen. Die Patientin verstarb in der Häuslichkeit.

**Zusammenfassung** Die Therapieoptionen bei Calciphylaxie sind eingeschränkt, es handelt es sich um ein komplexes Krankheitsbild bei dialysepflichtigen oder nierentransplantierten Patienten, welches mit einer hohen Mortalität assoziiert ist. Eine lokale Manifestation im Bereich der Mammæ ist äußerst selten. Eine interdisziplinäre komplexmedizinische Versorgung mit chirurgischer Intervention, adäquater Analgesie, antiinfektiver Therapie sowie Normalisierung des Calcium-Phosphat-Produktes ist unerlässlich. Mit genannter operativer Therapie konnte die Lebensqualität der Patientin bezüglich der kaum beherrschbaren Schmerzsymptomatik deutlich verbessert werden.



► Fig. 1

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0018 Analyse der Behandlungsverläufe nach rekonstruktiven und plastisch-ästhetischen Brustoperationen mittels Latissimus dorsi-Lappentechnik in der klinischen Routine in einem zertifizierten Brustzentrum

**Autoren** Brus L.<sup>1</sup>, Paluchowski P.<sup>1</sup>, Krawczyk N.<sup>2</sup>, Bündgen N.<sup>3</sup>, Rody A.<sup>3</sup>, Hanker L.<sup>3</sup>, Gasparri M.L.<sup>4,5</sup>, Banys-Paluchowski M.<sup>3</sup>

**Institute** 1 Regio Klinikum Pinneberg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Zertifiziertes Brustzentrum, Pinneberg, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Düsseldorf, Heinrich-Heine-Universität, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Düsseldorf, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Deutschland, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Lübeck, Deutschland; 4 Università della Svizzera Italiana, Faculty of Biomedical Sciences, Lugano, Schweiz; 5 Ospedale Regionale di Lugano EOC, Department of Gynecology and Obstetrics, Lugano, Schweiz

DOI 10.1055/s-0042-1748357

**Zielsetzung** Der Latissimus-dorsi-Lappen (LDF) ist eine etablierte Operationstechnik zur Brust- bzw. Thoraxwandrekonstruktion unter Verwendung von Eigengewebe aus dem Rückenbereich. Das Ziel der vorliegenden Analyse war die Evaluation der LDF-basierten Operationen mit Fokus auf Frühkomplikationen und Rekonstruktionsversagen.

**Materialien** Im Rahmen der vorliegenden Studie erfolgte eine retrospektive Analyse der Behandlungsakten aller Patientinnen und Patienten, die im Zeitraum von 2005 bis 2021 im zertifizierten Brustkrebszentrum im Klinikum Pinneberg eine LDF-basierte Operation erhielten.

**Methoden** Erfasst wurden klinisch-pathologische Patientencharakteristika, Indikationen, OP-Dauer, sowie Komplikationen.

**Ergebnisse** Es wurden insgesamt 139 LDF-basierten Operationen identifiziert. Die Anzahl der Operationen pro Jahr nahm zwischen 2005 und 2020 ab (2005-2008: 60, 2009-2012: 25, 2013-2016: 33, 2017-2020: 19, 2021: 2). OP-Indikationen waren: invasiver Brustkrebs (81%), duktales Carcinoma in situ (18%) und genetische Mutation (< 1%). Eine ipsilaterale Strahlentherapie wurde bei 12,5% der Patienten vor und bei 39% nach der LDF-Operation durchgeführt. Die Operation wurde am häufigsten als primäre Brustrekonstruktion mit oder ohne Implantat (84%) durchgeführt. Die mediane Gesamtoperationsdauer betrug 117 Minuten (Range 37-205 Min), die Krankenhausverweildauer betrug im Schnitt 7 Tage. Zu den häufigsten Komplikationen gehörte die Serombildung (28%), gefolgt von Wundinfektionen (6,5%), Wunddehiszenz (6,5%), partiellen Haut- und/oder Brustwarzennekrosen (5,7%) und interventionsbedürftigen Hämatomen (1,8%). Bei 2% der Patienten kam es aufgrund von Nekrose zu einem Lappenverlust.

**Zusammenfassung** Die vorliegende Studie ist eine der größten Analysen zu Frühkomplikationen nach LDF. Die häufigste interventionsbedürftige Komplikation war Serombildung. Schwerwiegende unerwünschte Ereignisse traten selten auf. Die Verlustrate des LDF war sehr gering. Der LDF stellt eine zuverlässige Option in der Brustchirurgie mit niedriger Komplikationsrate dar.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0019 Langzeitergebnisse nach 5 Jahren operativer Lymphabflussrekonstruktion bei brustkrebs-assoziiertem Lymphödem

**Autoren** Bukowiecki J.<sup>1</sup>, Abu-Ghazaleh A.<sup>1</sup>, Thieme D.<sup>1</sup>, Seidenstücker K.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Sana Klinikum Benrath, Plastische Chirurgie, Düsseldorf, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748358

**Einleitung** Bei Patienten mit Brustkrebs-assoziiertem Lymphödem des Armes kann bei Versagen der konservativen Therapie eine operative Lymphabflussrekonstruktion erfolgen. Hierbei bieten sich abhängig vom klinischen Befund und Stadium des Lymphödems verschiedene Operationen an. Zu den bei uns am häufigsten durchgeführten Eingriffen zählen die Anlage von lymphovenösen Anastomosen, Lymphknotentransplantationen und Lymphknotentransplantationen in Kombination mit einer Liposuktion.

**Methode** Seit 12/2015 führten wir in unsere Klinik 363 lymphchirurgische Operationen durch, davon waren 173 Lymphödeme des Armes und davon wiederum 164 Lymphödeme des Armes nach Mammakarzinom. In diesen 164 Fällen führten wir bei 64 Patientinnen eine Lymphknotentransplantation durch und bei 54 Patientinnen eine Lymphknotentransplantation kombiniert mit einer Liposuktion. In 37 Fällen indizierten wir die Anlage von lymphovenösen Anastomosen. Die Patienten wurden präoperativ, nach 6, 12, 24, 36 und 48 Monaten nachuntersucht. Wir erhoben die Umfangswerte beider Arme und es wurde die Reduktionsrate bestimmt.

**Ergebnisse** Betrachtet man nun die Ergebnisse nach 24 Monaten zeigt sich eine Reduktionsrate des betroffenen Armes um 37% nach einer alleinigen Lymphknotentransplantation und eine Reduktionsrate von 59,2% bei der Kombination von der Lymphknotentransplantation mit einer Gewebeablation durch Liposuktion. Zudem werden die postoperativen Komplikationen betrachtet, bei denen das kombinierte Verfahren keine höheren Komplikationsraten hat. 2 Jahre nach Anlage von lymphovenösen Anastomosen zeigt sich eine Reduktionsrate von 16,7%. Aufgrund dieser Langzeitergebnisse haben wir unser Therapieregime und unsere Indikationsstellung angepasst.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0020 Lymphoprevent Studie – frühzeitige Therapiebeginn und Erfassung von Brustkrebs-assoziierten Lymphabflussstörungen

**Autoren** Bukowiecki J.<sup>1</sup>, Abu-Ghazaleh A.<sup>1</sup>, Wollandt S.<sup>2</sup>, Thieme D.<sup>1</sup>, Lisboa B.-W.<sup>2</sup>, Seidenstücker K.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Sana Klinikum Benrath, Plastische Chirurgie, Düsseldorf, Deutschland; 2 Sana Klinikum Gerresheim, Senologie, Düsseldorf, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748359

**Zielsetzung** Nach den SK2 Leitlinien der Therapie des chronischen Lymphödems liegt die Inzidenz von Lymphödem nach Mammakarzinom 12-24 Mo-

nate nach axillärer Lymphknotenentfernung bei 19,9 % und bei 5,6 % nach Sentinel-Lymphknoten-Biopsie. Die Publikation über das sekundäre Lymphödem der Brust nach Mammakarzinom sind rar und die Inzidenz variiert je nach Publikation stark: Inzidenz Brustlymphödem 6-48 % (Lawenda et al., 2009). Seit 2016 haben wir in Düsseldorf ein Zentrum für Lymphchirurgie gegründet und bemerken sehr häufig, dass Patienten z.T. erst über Umwege und mit viel Eigeninitiative den Weg zu uns finden.

**Methodik** Seit 2016 führten wir in unsere Klinik 363 lymphchirurgische Operationen durch, davon waren 173 Lymphödeme des Armes und davon wiederum 164 Lymphödeme des Armes nach Mammakarzinom. Da unsere Ergebnisse und die Literatur zeigen, dass die frühzeitige Therapie, konservativ wie operativ, die besten Erfolgsaussichten hat, haben wir ein Studiendesign entworfen um betroffene Patienten frühzeitig der richtigen Therapie zuzuführen.

**Ergebnisse** Brustzentren können ihren Patienten anbieten nach Axilladissektion prophylaktisch oder bei Manifestation eines Lymphödems an Arm oder Brust, sich zur klinischen Befunderhebung vorzustellen. Ad Minimum 6 Monate sollte eine konservative Therapie erfolgen, bevor dem Patienten eine operative Möglichkeit angeboten wird. Den betroffenen Patienten wird somit Aufklärung und frühzeitige Therapieeinleitung geboten und statische Auswertungen werden die wagen Aussagen über Inzidenzen verbessern.

**Schlussfolgerung** In der Diskussion würden wir gerne Einschluss Kriterien und Abläufe mit Ihnen besprechen und weiteren Brustzentren Deutschlandweit gewinnen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0021 Farbcodierte Dopplersonographie mit Beurteilung der Mikrovaskularisation axillärer Lymphknoten bei nachgewiesener Brustkrebserkrankung

**Autoren** [Burdack K.<sup>1</sup>](#), [Bangemann N.<sup>1</sup>](#), [Nobis A.<sup>2</sup>](#)

**Institute** **1** Carl-Thiem-Klinikum Cottbus, Frauenklinik, Cottbus, Deutschland; **2** Carl-Thiem-Klinikum Cottbus, Radiologie, Cottbus, Deutschland  
**DOI** [10.1055/s-0042-1748360](#)

**Zielsetzung** Validierung der axillären Ultraschalldiagnostik im Rahmen einer nachgewiesenen Brustkrebserkrankung mit besonderem Fokus auf die farbcodierte Dopplersonographie zur Beurteilung der Mikrovaskularisation im Rindbereich axillärer Lymphknoten

**Materialien** Präoperative, sonographische Untersuchung durch eine in Mammasonographie erfahrene Radiologin (Single-Observer) axillärer Lymphknoten mit Fokus auf die Beurteilung der Mikrovaskularisation (vorhanden vs. nicht vorhanden) und topographischen Eigenschaften (Form, Größe, Hilusfett vorhanden, Cortex, Symmetrie) an einem High End Ultraschallgerät (Aixplorer Ultimate 3D) bei Patientinnen mit Brustkrebserkrankung mit abschließendem Statement ob bildmorphologisch der Verdacht auf metastatischen Befall vorliegt

**Methoden** retrospektive, monozentrische Studie von 10/2019 bis 10/2021 am Carl-Thiem-Klinikum in Cottbus, vorläufiger Einschluss von Patientinnen mit Brustkrebserkrankung ohne präoperative Systemtherapie, Ermittlung des prädiktiven Wertes durch Korrelation des Ultraschallbefundes mit der Histologie der detektierten Sentinel Lymphknoten / des Axilladissektats

**Ergebnisse** Bisheriger Einschluss von 85 Patientinnen, 26 mit histologisch nachgewiesenem Lymphknotenbefall (pN1 mi – pN3a) (30,5 %). Insgesamt lies sich eine Gesamtsensitivität 53 % (14/26), Spezifität 81 % (48/59), Positiv Prädiktiver Wert 55,1 % vorläufig errechnen. Von 21 Lymphknoten mit suspekter Mikrovaskularisation konnte bei 10 (47 %) ein Befall nachgewiesen

werden. In der Gruppe pN2a-pN3a (10) wurden 9 als sonographisch suspekt eingestuft (90 %). Auswertung der Subgruppe pN1a (13) wurden 4 Lymphknoten präoperativ als sonographisch suspekt bewertet (30 %).

**Zusammenfassung** Aus den bisher erhobenen Daten lässt sich im Literaturvergleich noch keine Verbesserung bezüglich der Metastasendetektion nachweisen. In der vorläufigen Subgruppenanalyse zeigt sich eine hohe Detektionsicherheit bei fortgeschrittenen Lymphknotenbefall (Stadium > = pN2a). Weitere Subgruppenauswertungen und zusätzliche Patientinnen Rekrutierung (u.a. mit primärer Systemtherapie) folgen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0022 Monozentrische, prospektive Kohortenstudie zur Evaluation der Effektivität und Sicherheit der Detektion des Sentinel-Lymphknoten beim primären Mammakarzinom mittels supramagnetischer Eisenoxid (SPIO)-Nanopartikel-Injektion

**Autoren** [Chiang Salazar T. C.<sup>1</sup>](#), [Müller C.<sup>1</sup>](#), [Nuding B.<sup>1</sup>](#), [Baschour R.<sup>1</sup>](#), [Rudlowski C.<sup>1</sup>](#)

**Institut** **1** Evangelisches Krankenhaus Bergisch Gladbach, Brustzentrum-Frauenklinik, Bergisch Gladbach, Deutschland  
**DOI** [10.1055/s-0042-1748361](#)

**Zielsetzung** Goldstandard für die Detektion des Sentinel-Lymphknotens (SNL) ist die Injektion mit <sup>99m</sup>Tc-Technetium. Eine neue nicht-radioaktive Methode nutzt supraparamagnetische Eisenoxid-(SPIO) Nanopartikel und einen Magnetometer (SentiMag®). In unserer Kohortenstudie haben wir die Detektionsrate, Anzahl entfernter Lymphknoten, Positivrate und Nebenwirkungen prospektiv untersucht. Ziel dieser fortlaufenden Studie ist, die Überlegenheit der nicht-radioaktiven Technik gegenüber bisherigen Methoden zu demonstrieren.

**Material und Methoden** Ab Mai 2020 wurde unter Studienbedingung bei allen Patient\*innen, die im Brustzentrum des EVK Bergisch Gladbach operiert wurden, Leitlinien-gerecht eine SNL-Biopsie mittels SPIO-Technik durchgeführt. 1-3 Tage präoperativ wurde unter Lokalanästhesie 2 ml SPIO-Injektionslösung periareolar in 1,5-2 cm Gewebetiefe injiziert. Alle relevanten klinikopathologischen Daten wurden erfasst. Alle Patient\*innen wurden über die Teilnahme an der nicht-interventionellen Studie aufgeklärt.

**Ergebnisse** Bisher konnten 355 Patientinnen und 3 Patienten, mit einer SPIO-basierte SNL-Biopsie generiert werden. Es zeigte sich, dass in 351 Fällen (98,0 %) die SLN mittels brauner Eisenfarbmarkierung und durch den Magnetometer detektiert und entfernt werden konnten. Durchschnittlich 3,5 SLN (range: 1-6) wurden entfernt. Dabei zeigten 28 (7,8 %) der Fälle Lymphknotenmetastasen. Erwähnenswerte Nebenwirkung bei der Injektion war in seltenen Fällen ein leichtes Brennen. Bei 14 Patient\*innen (3,9 %) trat eine kleinflächige bräunliche Verfärbung der Haut über der Injektionsstelle auf.

**Zusammenfassung** Die Ergebnisse zeigen, dass die SPIO-basierte SLN-Biopsie sehr sicher ist, hohe Detektionsraten zeigt und einfach zu handhaben ist. Der bisherigen <sup>99m</sup>Tc-Technetium-Technik ist sie überlegen, da mit einer einzelnen Injektion eine farbliche und gleichzeitig magnetische Markierung des SLN erfolgt. Neben der fehlenden Strahlenbelastung ist die zeitliche Flexibilität bei der Injektion ein signifikanter Vorteil.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0023 HER2-zielgerichtete Therapiesubstanzen und ihre Wirkung auf die Blut-Hirn-Schranke in-vitro

**Autoren** Curtaz C.<sup>1</sup>, Gerbert R.<sup>2</sup>, Meybohm P.<sup>2</sup>, Wöckel A.<sup>1</sup>, Burek M.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Würzburg, Frauenklinik und Poliklinik, Würzburg, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Würzburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748362

**Hintergrund** Der molekulare Rezeptorstatus von Brustkrebs hat Auswirkungen auf die Prognose sowie langfristige Metastasenbildung. Eine Überexpression von HER2 (Human epidermal growth factor receptor-2) ist mit einem erhöhten Risiko für eine zerebrale Metastasierung bei fortgeschrittener Erkrankung assoziiert. Zu den Erstlinientherapeutika für HER2-positive Mammakarzinome gehören monoklonale HER2-Antikörper wie Trastuzumab und Pertuzumab, die eine eingeschränkte Permeabilität in das Gehirn zeigen. Der neuzugelassene Wirkstoff Tucatinib, ein kleiner Anti-HER2-Tyrosinkinase-Inhibitor, verspricht in ersten Studien eine effektivere Therapie für zerebral-metastasierte HER2-positive Mammakarzinome, da er eine bessere Penetration der BHS zeigt. Es stellt sich die Frage, ob HER2-gerichtete Therapeutika die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke (BHS) verändern und so zirkulierenden Tumorzellen den Eintritt ins Gehirn erleichtern können.

**Methode** In der hier aufgeführten Studie untersuchten wir die Effekte von Trastuzumab, Pertuzumab und Tucatinib in drei Konzentrationen (50, 5, 0,5 ng/ml) auf die BHS in-vitro. Wir verwendeten ein validiertes humanes BHS-In-vitro-Modell, das aus CD34<sup>+</sup>-abgeleiteten Endothelzellen in Ko-Kultur mit Gehirn-Perizyten besteht. Es wurde die parazelluläre Permeabilität für Fluoreszenz- und Immunfärbung gemessen, ebenso wie MTT-Assays, Western-Blot und mRNA-Analysen.

**Ergebnisse** An unserem In-vitro-Modell zeigten die untersuchten Therapeutika keine Veränderung der parazellulären Permeabilität, Protein- und mRNA-Expression in Endothelzellen. Die Immunfärbung der Zell-Zell-Kontakte mit Anti-Claudin-5-Antikörpern zeigte nach der Behandlung mit Chemotherapeutika diffusere Muster. Die Behandlung mit Tucatinib zeigte im MTT-Assay einen signifikanten Anstieg der metabolischen Aktivität der Endothelzellen.

**Zusammenfassung** Erste Ergebnisse der In-vitro-Experimente von HER2-zielgerichteten Therapiesubstanzen, weisen auf unterschiedliche Wirkung auf die BHS-Eigenschaften hin. Jedoch sind In-vivo-Daten erforderlich, um die klinische Relevanz unserer Ergebnisse zu beurteilen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0024 Recurrence Score impacts treatment decisions in hormone receptor-positive, Her2- negative patients with early breast cancer in a real-world setting – results of the IRMA trial

**Authors** Dannehl D.<sup>1</sup>, Volmer L.L.<sup>1</sup>, Hahn M.<sup>1</sup>, Walter C.B.<sup>1</sup>, Engler T.<sup>1</sup>, Taran F.-A.<sup>2</sup>, Hartkopf A.D.<sup>1,3</sup>

**Institutes** 1 Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Department für Frauengesundheit – Universitätsfrauenklinik Tübingen, Tübingen, Deutschland; 2 Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Klinik für Frauenheilkunde, Freiburg im Breisgau, Deutschland; 3 Universität Ulm, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ulm, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748363

**Background** Patients with hormone receptor-positive (HR+), Her2-negative (Her2-) early breast cancer (eBC) with a high risk of relapse often undergo chemotherapy. However, only a few patients will gain benefit from chemotherapy, since classical tumor characteristics (grading, tumor size, lymph node

involvement, Ki67) are prognostic but not predictive of efficacy. Thus, many patients are often overtreated. The IRMA trial aims at selecting patients that have a high genomic risk of relapse to undergo chemotherapy and thereby personalize treatment recommendation by assessing the recurrence score (RS) in a real-world setting.

**Materials and Methods** Patients with HR+/Her2-eBC with 0–3 pathologic lymph nodes who underwent primary surgical treatment at the Department for Womens' Health of Tübingen University were eligible for the study. In total, 245 patients underwent RS assessment. At first, therapy recommendation was determined without knowledge of the RS result. Then, therapy recommendation was assessed with awareness of the RS result.

**Results** Without knowledge of the RS result, 92/245 patients (37.55 %) would have received chemotherapy. After RS assessment 56/245 patients (22.86 %) were advised to undergo chemotherapy. Chemotherapy was waived in 47/92 patients (51.09 %) that were initially recommended to receive it. Chemotherapy was added in 11/153 patients (7.19 %) that were recommended to not receive it initially.

**Summary** RS assessment is a key tool for individualizing treatment recommendation. It serves to identify the patients that will likely benefit from chemotherapy due to their genomic risk, thereby reducing under- and overtreatment.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Florin-Andrei Taran received consulting fees from Novartis, Tesaro, Genomic Health, Roche, Hexal, Astra Zeneca as well as a research grant from Genomic Health Inc. Andreas Daniel Hartkopf received a research grant, speaker and consultancy honoraria from Genomic Health Inc. and speaker fees and honoraria from Pfizer, Roche, Novartis, Lilly, MSD and AstraZeneca, Tesaro, Colovis and Eisai. This study was supported by EXACT SCIENCES. The remaining authors declare no conflict of interest.

## 0025 The heparan sulfate proteoglycan Syndecan-1 (CD138) regulates tumor progression in a 3D model of ductal carcinoma in situ of the breast

**Authors** D'Arcy C.<sup>1</sup>, Zimmermann C.<sup>1</sup>, Espinoza-Sanchez N.<sup>1</sup>, Greve B.<sup>2</sup>, Kiesel L.<sup>1</sup>, von Wahlde M.-K.<sup>1</sup>, Götte M.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Universitätsklinikum Münster, Klinik für Frauenheilkunde & Geburtshilfe, Münster, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Münster, Klinik für Strahlentherapie – Radioonkologie, Münster, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748364

Ductal carcinoma in situ (DCIS) is a form of breast cancer that is restricted to the lactiferous ducts and has not yet invaded the surrounding breast tissue. Dysregulation of the transmembrane heparan sulfate proteoglycan Syndecan-1 (Sdc-1) plays a role in tumour progression of invasive breast cancer (IBC). In this study, we employed an siRNA knockdown approach in the DCIS model cell line MCF10A.DCIS.com to investigate a potential connection between Sdc-1 and epithelial mesenchymal transition (EMT), proteolysis and the Rho kinase (ROCK) pathway.

The impact of Sdc-1 depletion on the cellular phenotype was investigated in a Matrigel-based 3D cell culture model, while its effect on the gene expression of several EMT- and proteolysis-markers was evaluated via qPCR with and without ROCK inhibitors. related to the TNMPlot-database and verified via String analysis.

Analysis of gene expression data of the TNMPlot-database revealed that Sdc-1 expression was higher in primary breast tumors compared to metastases. Sdc-1 depletion resulted in the formation of larger spheroids and the formation of invasive protrusions. Application of matrix metalloproteinase (MMP) and Rho kinase inhibitors could block the Sdc-1-induced phenotype. qPCR analysis of Sdc-1-depleted cells in 2D culture revealed altered expression of the EMT-

markers CDH1, FN-1, CLDN1, VIM, the proteolysis markers MMP2, MMP3, and MMP9, HPSE, as well as ROCK-2. String analysis confirmed an interaction of the investigated gene products at the protein level.

Our results suggest that diminished Sdc-1 expression plays a role in DCIS progression to IBC through deregulation of proteolytic factors and a partial EMT.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0026 Mikroinvasives Mammakarzinom im verlaufs-konstanten Hamartom

**Autoren** [de Waal A.](#)<sup>1</sup>, [Köhler H.-H.](#)<sup>2</sup>, [Fink A.](#)<sup>5</sup>, [de Waal J.](#)<sup>3</sup>, [Bock K.](#)<sup>4</sup>

**Institute** 1 [Universitätsklinik, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ulm, Deutschland](#); 2 [Institut für Pathologie und Zytologie, Pathologie, Marburg, Deutschland](#); 3 [Mammographie-Screening-Programm, Dachau, Deutschland](#); 4 [Referenzzentrum Mammographie Süd West, Gießen, Deutschland](#); 5 [Universitätsklinik, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ulm, Deutschland](#)  
**DOI** [10.1055/s-0042-1748365](#)

Eine umschriebene Anordnung von Brustgewebe mit unterschiedlicher Ausprägung der verschiedenen Gewebekomponenten (Drüsengewebe, Fettgewebe, Stützgewebe) und mit typischerweise umgebender Pseudokapsel kennzeichnet das Hamartom der Brust.

Das Malignomrisiko unterscheidet sich nicht von dem des übrigen Mammageswebes, was insbesondere im Rahmen von Früherkennungsprogrammen Berücksichtigung finden muss.

Trotz relativer Häufigkeit von Hamartomen sind Berichte über Malignität innerhalb eines Hamartoms in der Literatur selten.

Wir berichten über eine 54jährige Teilnehmerin aus dem Mammographie-Screening-Programm, bei der 23 Monate nach Erstvorstellung im Rahmen der regulären Folgeuntersuchung durch das Neuauftreten von gruppierten Mikroverkalkungen ein mikroinvasives NST-Karzinom (pT1mi pN0 MX G3) mit extensiver intraduktaler Komponente in einem vorbestehenden, prominenten, verlaufs-konstanten Hamartom diagnostiziert werden konnte.

Wir möchten für diese besondere Entität sensibilisieren, damit auch bei form- und größenkonstanten benignen Gewebeveränderungen, wie dem Hamartom, oppositionelle Malignome nicht fehlinterpretiert werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0027 First time use of multifrequency linear ultrasound probes up to 40 MHz for in vitro assessment of breast implant surface structures

**Authors** [Diesch S.-T.](#)<sup>1</sup>, [Jung F.](#)<sup>2</sup>, [Prantl L.](#)<sup>1</sup>, [Jung E.-M.](#)<sup>3</sup>

**Institutes** 1 [Universitätsklinikum Regensburg, Abteilung für Plastische, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Regensburg, Deutschland](#); 2 [Universität Brandenburg, Institute of Biotechnology of the Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg, Cottbus-Senftenberg, Deutschland](#); 3 [Universitätsklinikum Regensburg, Institut für Röntgendiagnostik, Regensburg, Deutschland](#)  
**DOI** [10.1055/s-0042-1748366](#)

**Aim** This study aims to evaluate the surface-structure of breast-implants in vitro with multifrequency-ultrasound-technology up to 40MHz. The aim of this study is to achieve an accurate description and sonographic presentation of different implants.

**Methods** Breast implants (silicon /polyurethane) were examined in an experimental in-vitro-study using a multifrequency linear-probe with frequency range up to 40MHz.

Ultrasound preset was adopted based on the previous knowledge from the publication of Diesch et. al.: B-Mode, SRI-3, crossbeam-high, colour-D, grey-scale-F.

Using a standardized ultrasound protocol, the implants were examined at the point of highest-projection and lateral.

Image evaluation was performed on anonymized digital-images in the PACS.

The image quality and the accuracy of the surface-structure were evaluated using a score from 0 = non-delectability of surface structures, 5=best possible representation of the surface-structure.

**Results** The quality of ultrasound-imaging of breast implant surfaces using a high frequency range up to 40 MHz was significant superior to lower frequency ranges. The image Quality of the dorsal implant-surface was inferior regardless the frequency range in comparison to the ventral surface.

**Conclusion** Sonographic evaluation of breast implant surface-structures in high frequency ranges is limited by the type of breast implants (smooth, microtextured and macrotextured). Image quality in orthogonal breast implants sonography was superior. The best possible sonographic resolution of the breast implant surface layers was seen in the frequency range from 20-40 MHz. The gained knowledge can serve as a basis for further clinical studies with the aim to evaluate the implant and the surrounding tissue with ultrasound.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0028 Serom-Entstehung nach Mastektomie – ein möglicher (auto-) immunologischer Prozess?

**Autoren** [Ditsch N.](#)<sup>1</sup>, [Schneider M.](#)<sup>1</sup>, [Pochert N.](#)<sup>1,2</sup>, [Ansoerge N.](#)<sup>1</sup>, [Strieder A.](#)<sup>1</sup>, [Sagasser J.](#)<sup>1</sup>, [Reiger M.](#)<sup>2</sup>, [Kuehn T.](#)<sup>3</sup>, [Neumann A.](#)<sup>2</sup>, [Traidl-Hoffmann C.](#)<sup>2</sup>, [Jeschke U.](#)<sup>1</sup>, [Dannecker C.](#)<sup>1</sup>

**Institute** 1 [Universitätsklinikum Augsburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Augsburg, Deutschland](#); 2 [Universitätsklinikum Augsburg, Ambulanz für Umweltmedizin, Augsburg, Deutschland](#); 3 [Klinikum Esslingen, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Esslingen am Neckar, Deutschland](#)  
**DOI** [10.1055/s-0042-1748367](#)

**Zielsetzung** Bis zu 1/3 aller Mammakarzinome werden operativ mit einer Mastektomie (ME) therapiert. Die Serombildung ist dabei eine der häufigsten post-operativen Komplikationen. Das Ziel dieser Studie war es, mögliche (auto-) immunologische Zusammenhänge durch Messung immunologischer Faktoren im Rahmen eines Auftretens von Seromen zu untersuchen.

**Material/ Methoden** In einer monozentrischen Pilotphase der SERMA-Studie (EUBREAST 5) wurden von Oktober 2020 bis September 2021 16 Mammakarzinom-Patienten mit einfacher ME und Punktions-würdigem Serom eingeschlossen. Die Immunzellenpopulation wurde mit Hilfe von FACS-Scan-Analysen sowohl im Serom als auch im Serum derselben Patienten und zum Vergleich auch von gesunden Personen (Kontrollgruppe) gemessen.

**Ergebnisse** Im Vergleich zu den Blutuntersuchungen Betroffener und gesunder Kontrollen waren die B-Zell-, Granulozyten- und zytotoxische (CD3+ /CD8+) T-Zellpopulationen im Serom signifikant erniedrigt. Im Gegensatz dazu waren die T-Helferzellen (Th2, Th17) sowohl im Serom als auch in den Seren der Betroffenen im Vergleich zu denen gesunder Kontrollen signifikant erhöht. Th22 zeigte im Serom signifikant höhere Werte im Vergleich zu Blutwerten gesunder Kontrollen und der Serom-Patientinnen. Tregs (regulatorische T-Zellen) waren in ihrer Häufigkeit sowohl im Serom als auch im Blut der Serom-Patientinnen signifikant reduziert.

**Zusammenfassung** Im Rahmen der Studie war eine globale und spezifische Immunantwort bei Patientinnen mit Serom-Bildung nach Mastektomie nachweisbar. Diese Immunantwort war zudem auch im Blut der Patientinnen und im Vergleich zu gesunden Probanden messbar. Es bestanden deutlich erhöhte

Werte für Th2 und Th17 bei gleichzeitiger Erniedrigung von zytotoxischen T-Zellen, was auf einen immunologischen Prozess hinweist. Die zudem verminderte Zahl von Treg Zellen unterstützt die These, dass die Serom-Entstehung mit einer inflammatorischen Reaktion einhergeht.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Nina Ditsch: Honorare/AdBoards: MSD, Novartis, Pfizer, Daiichi Sankyo, Astrazeneca, Lilly, Molecular Health

## 0029 Strahlendermatitis – eine interdisziplinäre Herausforderung

**Autoren** [Drop M.-C.<sup>1</sup>](#), [Kiene P.<sup>1</sup>](#), [Thill M.<sup>1</sup>](#)

**Institut** 1 Agaplesion Markus Krankenhaus, Klinik für Gynäkologie und gynäkologische Onkologische, Frankfurt am Main, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748368

**Zielsetzung** Ziel dieser Fallvorstellung ist es, die komplexe und interdisziplinäre Behandlung bei chronischer Strahlendermatitis mit Fibrose nach Radiotherapie zu veranschaulichen.

**Materialien/ Methoden** Wir stellen den Fall einer 70-jährigen Patientin vor, die sich sieben Jahre nach Abschluss der Restbrustbestrahlung links nach brusterhaltender Therapie mit einem nodal-negativen, bifokal invasiv-duktalem Mammakarzinom bei uns vorstellt.

**Ergebnisse** Klinisch imponiert eine Anisomastie zugunsten der rechten Mamma, die linke Mamma zeigt eine ausgeprägte Verhärtung der Haut sowie bei 2 Uhr 5cm MA eine Hautrötung von 2x2cm mit zentraler Verschörfung und Exsudation. Weitere Hautveränderungen bei 10 Uhr und 1 Uhr. Sonographisch ist die linke Mamma aufgrund von Schmerzen nur eingeschränkt beurteilbar, es zeigt sich kein suspekter Herdbefund. Durchführung einer Punch- bei 2 Uhr und mehrerer fächerförmiger Stanzbiopsien o/a. Diese ergeben histologisch eine chronische Strahlendermatitis und fibröse Mastopathie B2. Zum sicheren Ausschluss eines Rezidivs erfolgt die MR-Mammographie. Diese ergibt den Verdacht auf ein invasives Rezidiv links bei 11 Uhr, brustwandnah, MRM-BI-RADS: 1 rechts, 4 links. Die MR-gesteuerte Biopsie bei 11 Uhr zeigt eine LIN2, sodass die Indikation zur Operation gestellt wird. Bei ausgeprägter Strahlendermatitis und Fibrose wird die modifiziert radikale Mastektomie mit Anlage eines VAC-Verbandes durchgeführt. Die endgültige Histologie bestätigt eine LIN2 ohne Hinweis auf ein Karzinom. Im Anschluss erfolgt die Defektdeckung mittels großflächiger kranio-kaudaler fasziokutaner Vorschubplattenplastik durch die plastische Chirurgie.

**Zusammenfassung** Anhand dieses Falles wird die komplexe Behandlung bei chronischer Strahlendermatitis, aber auch das Spannungsfeld zwischen Strahlenschaden und Malignität ersichtlich. Bei Diskrepanz zwischen Pathologie und Bildgebung sollte weitere Diagnostik erfolgen und bei OP-Indikation das Prozedere interdisziplinär durchgeführt werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0030 Die Notch-Signalkaskade als prognostischer Faktor

**Autoren** [Engel J.<sup>1</sup>](#), [Kaufhold S.<sup>1</sup>](#), [Kantelhardt E.J.<sup>1,2</sup>](#), [Thomssen C.<sup>1</sup>](#), [Vetter M.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 Universitätsklinikum Halle (Saale), Klinik und Poliklinik für Gynäkologie, Halle (Saale), Deutschland; 2 Universitätsklinikum Halle (Saale), Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Halle (Saale), Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748369

**Zielsetzung** Es wird diskutiert, dass Proteine der Notch-Signalkaskade, besonders die Überexpression von NOTCH1, NOTCH4 und JAG1 im Tumorgewebe, mit einer schlechteren Prognose der Patientinnen mit Mammakarzinom assoziiert sind. Ziel unserer Studie war, die RNA-Expressionsraten dieser Gene und deren Zusammenhang mit dem Krankheitsverlauf zu untersuchen.

**Material, Methoden** Bei einer Stichprobe von 194 Patientinnen einer prospektiven, multizentrischen Kohorte (n = 1270) wurden die RNA-Tumorexpressionsraten für NOTCH1, NOTCH4 und JAG1 mittels qPCR bestimmt. Mittels ROC-Analysen wurde in Gruppen mit erniedrigter und erhöhter Expression dichotomisiert. Ein klinisch relevanter Schwellenwert konnte nur für NOTCH1 bestimmt werden. Endpunkte waren krankheitsfreies Intervall (Recurrence Free Interval, RFI) und Gesamtüberleben (OS).

**Ergebnisse** Von den 194 Tumoren hatten 53,1% (n = 103) eine niedrige und 46,9% (n = 91) eine hohe NOTCH1-RNA Expression. Nach fünf Jahren waren 97,9% (95% CI 95,0- ≥99,9) der Patientinnen mit niedriger NOTCH1 Expression rückfallfrei (RFI), in der Gruppe mit hoher NOTCH1 Expression 88,6% (95% CI 81,94-95,26). Die 5-Jahres-OS-Wahrscheinlichkeit war für Patientinnen mit niedriger NOTCH1 Expression günstiger als bei hoher Expression (90,6%; 95% CI 84,7-96,5 bzw. 84,1%; 95% CI 76,5-91,7). Patientinnen mit hoher NOTCH1-Expression hatten ein sechsfach höheres Risiko für ein RFI-Ereignis (HR 5,9; 95% CI 1.29-26.90, nach Adjustierung für Tumorgröße und Grading HR 6,61, 95% CI 1,45-30,22). Eine Chemotherapie erhielten 61,3% (n = 119), 92,1% mit niedriger NOTCH1 Expression waren rückfallfrei und 88,6% mit erhöhter NOTCH1 Expression.

**Zusammenfassung** In unserer Kohorte stellt sich die Notch-Signalkaskade als prognostischer Faktor beim frühen Mammakarzinom dar. Es ergibt sich als Fragestellung, ob die Hemmung der NOTCH1-Aktivität durch die Inhibition der y-Sekretase, der klinische Krankheitsverlauf verbessert werden kann.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Prof. Dr. Christoph Thomssen. CT reports personal honoraria Amgen, Astra Zeneca Celgene, Daiichi-Sankyo, Eisai, Lilly, MEDA-Pharma, MSD, Novartis, Pfizer, Pierre-Fabre, Roche, and Vifor

## 0031 iKNOWgynetics – Einbeziehung von niedergelassenen Gynäkolog\*innen in die Versorgung von Patientinnen mit familiärer Krebsbelastung

**Autoren** [Fechner K.<sup>1</sup>](#), [Kendel F.<sup>2</sup>](#), [Häring S.<sup>2</sup>](#), [Olbrich C.<sup>1</sup>](#), [Rörig A.<sup>3</sup>](#), [Feufel M.<sup>3</sup>](#), [Speiser D.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 Klinik für Gynäkologie mit Brustzentrum, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Zentrum Familiärer Brust- und Eierstockkrebs, Berlin, Deutschland; 2 Institut für Geschlechterforschung in der Medizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; 3 Technische Universität Berlin, FG Arbeitswissenschaft, Berlin, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748370

**Zielsetzung** Eine digitale Fortbildung für niedergelassenen Gynäkolog\*innen zu genetischen Tumorsyndromen soll helfen, Barrieren bei der frühen Identifikation von Patientinnen mit hohem familiären Krebsrisiko zu überwinden und die Kooperation mit einem DKG-zertifizierten FBREK-Zentrum zu stärken.

**Materialien & Methoden** Auf Grundlage der Ergebnisse einer Bedarfsanalyse erfolgte die Entwicklung, Durchführung und Prä-Post-Evaluation eines interdisziplinären Online-Trainings zur familiären Krebsbelastung, bestehend aus einer interaktiven Online-Plattform in Kombination mit Online-Live-Seminaren, gefördert durch die Deutsche Krebshilfe (Förderkennzeichen 70113238). Bei Interesse erhielten die Teilnehmer\*innen Zugang zu einer Website mit praxisrelevanten Inhalten zum Selbststudium ([www.iknowgynetics.de](http://www.iknowgynetics.de)). Eine Woche später folgte ein interaktives Online-Seminar, in dem die Themen vertieft wurden. Die Auswertung umfasste MC-Wissensfragen, die die Einschlusskriterien für eine spezialisierte genetische Beratung (10), gynäkologisch-genetisches Grundwissen (3) und grundlegende Kommunikationsfähigkeiten (4) abfragten.

**Ergebnisse** Bisher haben 107 Ärzt\*innen an der Fortbildung teilgenommen, die Daten von 103 Teilnehmer\*innen konnten ausgewertet werden: Die Teilnehmer\*innen waren niedergelassene Gynäkologinnen und Gynäkologen aus Berlin (81,2 %) und Brandenburg (18,8 %) mit einer durchschnittlichen Berufserfahrung von 24,1 (+8,5 SD) Jahren. Die Fortbildung hatte einen signifikanten Einfluss auf den Wissensstand der Ärzte: Nach der Schulung gaben die Teilnehmer signifikant mehr richtige Antworten auf 17 Wissensfragen als zuvor ( $p < 0,001$ ) und fühlten sich sicherer in der Anwendung der Einschlusskriterien zur spezialisierten Beratung am DKG-zertifizierten FBREK-Zentrum der Charité ( $p < 0,001$ ).

**Zusammenfassung** Die Fortbildung iKNOWgynetics konnte das Wissen von niedergelassenen Gynäkolog\*innen zu familiären Krebsrisiken basierend auf den aktuellen Leitlinien verbessern. Die Onlineplattform kann dabei als niederschwelliges Nachschlagewerk in der täglichen Praxis verwendet werden. Das Fortbildungskonzept soll auf andere Krebsentitäten ausgeweitet und weitere Fachrichtungen einbezogen werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0032 Innerer-BH" bei Mammareduktionsplastik zur Rekonstruktion des unteren Brustpols – fact or fiction?

**Autoren** Fertsch S.<sup>1,2</sup>, Wolter A.<sup>1,2</sup>, Munder B.<sup>1</sup>, Staemmler K.<sup>1</sup>, Janku D.<sup>1</sup>, Hagouan M.<sup>1</sup>, Schaberick J.<sup>1</sup>, Abu-Abdallah N.<sup>1</sup>, Becker K.<sup>1</sup>, Musmann R.<sup>1</sup>, Oramary A.<sup>1</sup>, Aufmesser B.<sup>1</sup>, Andree C.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Sana Krankenhaus Gerresheim, Düsseldorf, Deutschland;

2 Universität Witten/Herdecke, Witten, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748371

**Zielsetzung** Vermehrt fragen Patientinnen bei Beratungsgesprächen nach dem „Inneren-BH“ bei einer Brustverkleinerung. Eine der postoperativen Komplikationen, oder aber auch bedingt durch das natürliche Altern und die Schwerkraft, ist das „Absacken“ des Brustdrüsenorgans im Sinne eines „bottoming-out“. Um diesem Phänomen entgegenzuwirken und die Brustprojektion zu bewahren, werden bereits seit längerer Zeit verschiedene Techniken mit Fixierungsnähten des Gewebes am unteren Brustpols durchgeführt. Was jedoch genau die „Inner-Bra“ Technik ist, wurde in einem Review der Literatur erforscht und mit den Erfahrungen aus 831 Mammareduktionsplastiken (MRP) diskutiert.

**Methode** Es wurde ein systematisches Review nach PRISMA-Richtlinien mit dem Schlagwort „Internal-“, und „Inner-“ Bra Technique durchgeführt. Folgende elektronische Datenbanken wurden einbezogen, um relevante Studien zu identifizieren: Pubmed, Medline, Cochrane und Web of Science. Die Ergebnisse wurden mit unserer Technik zur Mammareduktionsplastik verglichen, bei der wir die Technik anhand von Gigantomastie-Fällen veranschaulichten.

**Ergebnisse** Aus 116 Ergebnissen, konnten nur 6 Arbeiten identifiziert werden, die sich mit dem Thema beschäftigen. Vermehrt handelt es sich um ein Konzept aus Netzen, welche bei einer MRP in den unteren Brustpol eingenäht werden und/ oder aus Fixationsnähten und lokalen Lappenplastiken. Pfeilernähte werden vermehrt verwendet. Diese Technik wird ebenfalls in unserem Patienten-cohort angewandt und an 55 MRPs bei Gigantomastie mit mehr als 1000 g Resektionsgeweicht pro Brust veranschaulicht.

**Schlussfolgerung** Eine explizite OP-Technik des „inneren BHs“ existiert nicht. Die Industrie bezieht sich hier auf Unterstützung des unteren Brustpols mit verschiedenen Netzen. In wissenschaftlichen Datenbanken findet man nur wenig über den „Inneren BH“, wobei auf Internetseiten von Privat Anbietern es sehr viele verschiedene, oft sehr oberflächliche Erklärungen für die Methode gibt. Die Idee dieser Technik besteht darin, die Unterbrustfalte und den unteren

Teil der Brust zu stützen. Somit ist der „Innere BH“ ein Überbegriff für Techniken zur Stärkung des unteren Brustpols.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0033 Pre-expansion vor Doppel DIEP Brustrekonstruktion für ein besseres symmetrisches und ästhetisches Outcome

**Autoren** Fertsch S.<sup>1,2</sup>, Musmann R.<sup>1</sup>, Wolter A.<sup>1,2</sup>, Munder B.<sup>1</sup>, Staemmler K.<sup>1</sup>, Janku D.<sup>1</sup>, Hagouan M.<sup>1</sup>, Schaberick J.<sup>1</sup>, Abu-Abdallah N.<sup>1</sup>, Becker K.<sup>1</sup>, Oramary A.<sup>1</sup>, Aufmesser B.<sup>1</sup>, Andree C.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Sana Krankenhaus Gerresheim, Düsseldorf, Deutschland;

2 Universität Witten/Herdecke, Witten, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748372

**Zielsetzung** Die Brustsymmetrie stellt bei der Brustrekonstruktion eine Schlüsselrolle für das ästhetische Ergebnis dar. Dies lässt sich u.a. daran erkennen, dass Patientinnen häufig nach unilateraler Brustrekonstruktion sekundäre Eingriffe (z.B. angleichende Mammareduktionsplastik) durchführen, um eine Brustsymmetrie zu erzielen. Gegenwärtig nimmt die Anzahl bilateraler, autologer Brustrekonstruktionen zu. Hier stellt die DIEP-Lappenplastik den Goldstandard dar. Obwohl diese sich aufgrund des Vorhandenseins zwei gleich großer Lappen zur Herstellung der Brustsymmetrie besonders eignet, führen ungleiche präoperative Verhältnisse, z.B. durch einseitige Strahlentherapie oder ungleiche Voroperationen, zu Problemen beim Erzielen der Brustsymmetrie. Um das ästhetische Ergebnis zu verbessern, werden häufig Expander eingesetzt, die den Haut-Weichteilmantel im Vorfeld der Brustrekonstruktion dehnen. Bisher wurde der Zusammenhang zwischen erfolgter Prä-Expansion und dem Erzielen einer Brustsymmetrie mittels bilateraler DIEP-Lappenplastik nicht untersucht.

**Methoden** Retrospektive Single-Center-Analyse. Von 2004–2021 wurden 2750 DIEP-Lappenplastiken von 3360 freien Lappen zur Brustrekonstruktion durchgeführt. Zwischen 2010-2018 erfolgten 323 bilaterale DIEP-Lappenplastiken, von denen 249 in die Studie aufgenommen wurden. In dieser Kohorte wurden Patientinnen mit und ohne erfolgte Prä-Expansion miteinander verglichen (54 vs. 195). Eingeschlossen wurden Patientinnen nach bi- oder unilateraler modifizierter radikaler Mastektomie (MRM). Ausgeschlossen wurden Patientinnen, bei denen der Expander vorzeitig entfernt werden musste oder wo eine Prä-Expansion nicht möglich war. Zur Auswertung der Brustsymmetrie wurden Patientinnen prä- und postoperativ fotografiert. Die Analyse der Fotos erfolgte mittels BCCT.core.

**Ergebnisse** 498 DIEP-Lappenplastiken wurden analysiert. 54 Patientinnen erhielten eine Prä-Expansion, 195 erhielten keine Prä-Expansion. Beide Gruppen zeigten Homogenität hinsichtlich Alter, BMI, Radiatio, Chemotherapie und MRM/SSM/NSM. Bei 13 Patientinnen der nicht-expandierten Gruppe und 2 in der prä-expandierten Gruppe (Komplikationsrate von 6 % vs 3 %,  $p$ -value  $> 0,05$ ) zeigten sich Hautnekrosen. Lappenverluste von 1,8 %. Die BCCT.core-Analyse ergab eine Zunahme der Brustsymmetrie um 78 % ( $p < 0,05$ ) nach Prä-Expansion.

**Schlussfolgerung** Um eine Brustsymmetrie zu erzielen und Folge-Eingriffe nach Brustrekonstruktion zu vermeiden, ist eine Prä-Expansion bei bilateraler DIEP-Lappenplastik empfohlen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0034 Mastitis puerperalis mit ausgedehnter Nekrose – eine seltene Komplikation bei einem häufigen Krankheitsbild

**Autoren** Fink A.<sup>1</sup>, Leinert E.<sup>1</sup>, Veselinovic K.<sup>1</sup>, De Waal A.<sup>1</sup>, Janni W.<sup>1</sup>, Fink V.<sup>1</sup>  
**Institut** 1 Universitätsklinikum Ulm, Abteilung für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ulm, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748373

**Zielsetzung** Die Mastitis puerperalis wird meist durch eine Behinderung des Milchabflusses oder eine Infektion bedingt. Das Krankheitsbild ist relativ häufig, als Komplikationen sieht man die Abszessbildung.

Eine Nekrose bei Mastitis puerperalis ist eine äußerst seltene Komplikation, bisher sind nur wenige Fälle weltweit beschrieben.

**Fallvorstellung** Die Erstvorstellung der 38-jährigen Patientin erfolgte am 14. postpartalen Tag mit Mamma-Abszess bei Mastitis puerperalis rechts. Nebenbefundlich bestand ein Nikotinabusus.

Es erfolgte eine intravenöse Antibiose mit Ampicillin/Clavulansäure sowie eine operative Abszessspaltung rechts und Abstillen bei Milchstau.

Bei gebesserem Lokalbefund konnte nach einer Woche die Entlassung in die ambulanten Kontrollen erfolgen.

Einen Monat später stellte sich die Patientin notfallmäßig mit Mastitis links und Verdacht auf Abszess vor. Im Bereich der Mamille zeigte sich initial eine oberflächliche Nekrose, sodass zunächst eine empirische Antibiose mit Amoxicillin/Clavulansäure unter engmaschigen Kontrollen begonnen wurde.

Bei Verschlechterung mit ausgeprägten Nekrosen erfolgte die operative Sanierung mit Exzision des nekrotischen Gewebes (über 50% des Brustdrüsenkörpers unter Entfernung des Mamillen-Areola-Komplexes) und Anlage eines Vakuum-Systems. Es erfolgte eine Antibiotogramm-gerechte intravenöse Therapie initial mit Cotrim, im Verlauf Umstellung auf Imipinem i.v. bei Mischinfektion. Die regelmäßigen Wundkontrollen zeigten eine gute Sekundärheilung der Brust. Bei Verhärtung der rechten Brust nach Mastitis vor über vier Monaten und weiterhin sonographisch eingeschränkt beurteilbarer Brust erfolgte ein Mamma-MRT zum Ausschluss möglicher Herdbefunde.

**Zusammenfassung** Aufgrund der extremen Seltenheit für diese schwerwiegende Komplikation sollte eine Sensibilisierung und ein Austausch von Fallbeispielen erfolgen.

Eine wichtige Differenzialdiagnose ist neben einem Malignom die nekrotisierende Faszitis der Brust, welche eine rasche Mastektomie zur Folge gehabt hätte.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0035 The novel antitumor compound P8-D6 promotes apoptosis by acting as dual topoisomerase inhibitor

**Authors** Flörkemeier I.<sup>1,2</sup>, Steinhauer T.N.<sup>2</sup>, Hedemann N.<sup>1</sup>, Weimer J.P.<sup>1</sup>, Rogmans C.<sup>1</sup>, van Mackelenbergh M.T.<sup>1</sup>, Maass N.<sup>1</sup>, Clement B.<sup>2</sup>, Bauer-schlag D.O.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Kiel, Deutschland; 2 Christian-Albrechts-Universität, Pharmazeutisches Institut, Kiel, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748374

**Introduction** Breast cancer (BC) is the most lethal malignancy diagnosed in women worldwide. Hence, development of novel drugs with higher efficacy, lower resistance potential and fewer side effects is still a clinical need in a successful BC therapy. The new effective inducer of apoptosis P8-D6 acts as a dual topoisomerase poison by stabilizing the covalent Topo-DNA-intermediate of

both topoisomerase enzymes I and II. The present study outlines a strong antitumor effect of P8-D6 in BC.

**Methods** This study provides an overview of the effectiveness of P8-D6 in great detail by looking at its effects in 2D monolayers, 3D culture, and in a translational approach in primary BC cells established *ex vivo*. The main parameters to quantify the effect of P8-D6 were including cytotoxicity, apoptosis rate and membrane integrity. Likewise, the effects on non-cancer cells were analysed and hepatotoxicity was investigated.

**Results** This study provides evidence for a significant P8-D6-induced increase in apoptosis and cytotoxicity in breast cancer cells compared to the efficacy of standard therapeutic drugs. Non-cancer cells were slightly effected and no hepatotoxic effect *in vitro* was detectable.

**Conclusion** This present study outlines the outstanding apoptotic effect of P8-D6 in breast cancer cell lines and in a translational approach in *ex vivo* BC primary patient cells both in 2D monolayers and 3D culture compared to standard therapeutics. In order to prove the benefit of P8-D6 treatment for BC therapy in multiorgan systems and to verify potential toxic or side effects, further *in vivo* experiments would be beneficial.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0036 Comparison of predictive mutations in circulating tumor cells and matched tissue biopsies from metastatic breast cancer patients

**Authors** Franken A.<sup>1</sup>, Jaeger B.<sup>1</sup>, Rivandi M.<sup>1</sup>, Yang L.<sup>1</sup>, Meier-Stiegen F.<sup>1</sup>, Reinhardt F.<sup>1</sup>, Krawczyk N.<sup>1</sup>, Niederacher D.<sup>1</sup>, Fehm T.<sup>1</sup>, Neubauer H.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital and Medical Faculty of the Heinrich-Heine University Duesseldorf, Düsseldorf, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748375

**Objective** Targeted therapy has become the preferred approach to treat most cancers, including metastatic breast cancer. However, the predictive utility of the primary tumor is limited and obtaining serial biopsies of metastatic lesions is challenging. Therefore, using liquid biopsies, which can act as a dynamic diagnostic tool, is an appealing concept.

Here, we performed a comparative mutation analysis of tissue biopsies and circulating tumor cells (CTCs) yielded from blood.

**Material & methods** DNA from the most recent tissue biopsies available of 27 metastatic breast cancer patients was extracted. CTCs were enriched with the CellSearch system and were isolated by micromanipulation. Clinically relevant mutation in *PIK3CA*, *ESR1*, *AKT1*, and *ERBB2* were identified by next generation sequencing.

**Results** CTCs were detected in 18 samples and sequencing results were obtained for CTCs of 15 patients. CTC analysis failed in 3 cases due to DNA degradation and low quantity of the CTCs. Predictive mutations were detected in tissue of 10 patients. If CTC positive, similar mutations were found in CTCs in all cases. Moreover, in CTCs from 5 patients, further predictive mutations in *PIK3CA*, *ESR1*, or *AKT1* were identified that could not be detected in tissue.

**Conclusion** The analysis of CTCs offers the opportunity to detect predictive information that could not be gained from tissue biopsies but may be of clinical relevance. Therefore, liquid biopsies should be considered as a powerful tool that complements tissue analysis to optimize targeted therapy selection.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0037 AXSANA – Axillary Surgery After NeoAdjuvant Treatment (EUBREAST-3): current status of the international prospective multicenter cohort study evaluating different surgical methods of axillary staging in clinically node-positive breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy (NCT04373655)

**Authors** Fröhlich S.<sup>1</sup>, Hartmann S.<sup>1</sup>, Banys-Paluchowski M.<sup>2</sup>, Stickeler E.<sup>3</sup>, de Boniface J.<sup>4,5</sup>, Gentilini O.<sup>6</sup>, Ruf F.<sup>2</sup>, Thill M.<sup>7</sup>, Hauptmann M.<sup>8</sup>, Rief A.<sup>9</sup>, Berger T.<sup>10</sup>, Wihlfahrt K.<sup>11</sup>, Karadeniz Cakmak G.<sup>12</sup>, Rubio I.<sup>13</sup>, Gaspari M.L.<sup>14,15</sup>, Kontos M.<sup>16</sup>, Bonci E.-A.<sup>17,18</sup>, Niinikoski L.<sup>19</sup>, Murawa D.<sup>20</sup>, Pinto D.<sup>21</sup>, Peintinger F.<sup>9</sup>, Schlichting E.<sup>22</sup>, Krivorotko P.<sup>23</sup>, Vasquez L. Rebaza<sup>24</sup>, Valiyeva H.<sup>25</sup>, Helidon N.<sup>26</sup>, Appelgren M., Hahn M.<sup>27</sup>, Thiemann E.<sup>28</sup>, Kaltenecker G.<sup>29</sup>, Kühn T.<sup>30</sup>

**Institutes** 1 University Hospital Rostock, Department of Gynecology and Obstetrics, Rostock, Deutschland; 2 University Hospital Schleswig-Holstein, Department of Obstetrics and Gynecology, Campus Lübeck, Lübeck, Deutschland; 3 University Hospital Aachen, Department of Gynecology and Obstetrics, Aachen, Deutschland; 4 Karolinska Institutet, Department of Molecular Medicine and Surgery, Stockholm, Schweden; 5 Capio St. Göran's Hospital, Department of Surgery, Stockholm, Schweden; 6 San Raffaele Hospital Milan, Milano, Italien; 7 AGAPLESION Markus Krankenhaus, Department of Gynecology and Gynecological Oncology, Frankfurt am Main, Deutschland; 8 Brandenburg Medical School Theodor Fontane, Neuruppin, Deutschland; 9 Medical University of Graz, Graz, Österreich; 10 Müritz-Klinikum Waren, Department of Obstetrics and Gynecology, Waren, Deutschland; 11 University Hospital Schleswig-Holstein, Department of Obstetrics and Gynecology, Campus Kiel, Kiel, Deutschland; 12 Zonguldak BEUN School of Medicine, General Surgery Department, Breast and Endocrine Unit, Kozlu, Türkei; 13 Clínica Universidad de Navarra, Breast Surgical Unit, Madrid, Spanien; 14 Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Lugano, Department of Gynecology and Obstetrics, Lugano, Schweiz; 15 University of the Italian Switzerland (USI), Faculty of Biomedicine, Lugano, Schweiz; 16 National and Kapodistrian University of Athens, Laiko Hospital, 1st Department of Surgery, Athens, Griechenland; 17 'Prof. Dr. Ion Chiricu-ă' Institute of Oncology, Department of Surgical Oncology, Cluj-Napoca, Rumänien; 18 'Iuliu Haieganu' University of Medicine and Pharmacy, Department of Oncological Surgery and Gynecological Oncology, Cluj-Napoca, Rumänien; 19 Helsinki University Hospital, Breast Surgery Unit, Comprehensive Cancer Center, Helsinki, Finnland; 20 University of Zielona Góra, Department of General Surgery and Surgical Oncology, Collegium Medicum, Zielona Góra, Polen; 21 Champalimaud Foundation, Breast Unit, Champalimaud Clinical Center, Lisboa, Portugal; 22 Oslo University Hospital, Department for Breast and Endocrine Surgery, Oslo, Norwegen; 23 N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Department of Breast Surgical Oncology, Saint Petersburg, Russische Föderation; 24 Oncosalud-AUNA Clinic, Unit of Basic and Transnational Research, Lima, Peru; 25 Oncology Clinic of Azerbaijan Medical University, Baku, Aserbaidshan; 26 University Medical Center 'Mother Teresa', Tirana, Albanien; 27 University Hospital Tübingen, Department of Women's Health, Tübingen, Deutschland; 28 Niels-Stenssen-Kliniken, Brustzentrum Osnabrück, Osnabrück, Deutschland; 29 Städtisches Klinikum Karlsruhe, Department of Obstetrics and Gynecology, Karlsruhe, Deutschland; 30 Klinikum Esslingen, Department of Gynecology and Obstetrics, Esslingen, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748376

**Background** The optimal surgical axillary staging for breast cancer patients converting from cN+ to ycN0 after neoadjuvant chemotherapy (NACT) is controversial. The ongoing AXSANA study aims to assess whether de-escalation of axillary surgery is possible in these patients without a loss of oncologic safety

and whether it can improve quality of life. The current status of recruitment and axillary management of the patients included so far are presented.

**Methods** The AXSANA study is an international, non-interventional prospective cohort study. Patients enrolled are treated according to institutional standards and receive one of the internationally recommended surgical techniques (Axillary Lymph Node Dissection = ALND, Targeted Axillary Dissection = TAD, Target Lymph Node Biopsy = TLNB and Sentinel Lymph Node Biopsy = SLNB). Funding: AGO-B, Claudia von Schilling Foundation, Ehmann Foundation, AWO-gyn, Merit Medical, Endomagnetics, Mammotome.

**Results** By February 1<sup>st</sup>, 2022, 1503 patients have been enrolled at 213 sites in 19 countries. In 55% of patients, the TLN was marked before NACT (clip/coil 81%, carbon suspension 10%, magnetic seed 8%, radar reflector 1%). In the 68% of patients who converted to ycN0 after NACT, TAD (53%) and ALND (30%) were most commonly planned, while SLNB (15%) and TLNB (2%) alone were scheduled less frequently.

**Conclusions** After only 20 months, with a planned recruitment period of 60 months, over half of the target accrual (3000 pts.) has been reached. Since all surgical axillary staging techniques are included, the AXSANA study will allow a prospective comparison of these concerning oncologic parameters and quality of life.

## 0038 Adherence to multidisciplinary tumor board recommendation in elderly patients with HER2-positive breast cancer

**Authors** Geissler F.<sup>1,2</sup>, Maggi N.<sup>2,3</sup>, Brühlhart A.<sup>1</sup>, Kurzeder C.<sup>1,2</sup>, Vetter M.<sup>4</sup>, Heinzelmann-Schwarz V.<sup>1,2</sup>, Dedes K.<sup>3</sup>, Schwab F.<sup>1,2</sup>

**Institutes** 1 University Hospital Basel, University of Basel, Gynecological Cancer Center, Basel, Schweiz; 2 University Hospital Basel, University of Basel, Breast Cancer Center, Basel, Schweiz; 3 University Hospital Zurich, University of Zurich, Breast Cancer Center, Zurich, Schweiz; 4 Cantonal Hospital Baselland, Department of Oncology and Hematology, Liestal, Schweiz

DOI 10.1055/s-0042-1748377

**Objective** Approximately 45% of new breast cancer (BC) cases are diagnosed in women aged >65 years. Nevertheless, elderly cancer patients are consistently underrepresented in clinical trials. Furthermore, preexisting diseases, which might limit treatment options, occur frequently among these patients. Different studies have shown some approaches in de-escalating strategies in elderly patients. Nevertheless, there is still a paucity of research evaluating deviations from therapy guidelines in elderly HER2+ BC patients.

**Method** A retrospective multicenter cohort study to assess the outcome of elderly HER2-positive BC patients in accordance with adherence to the expert treatment recommendation was performed. The study included all women age 65 and older, diagnosed with a HER2-positive BC (stage I-IV) from January 2012 to December 2020 at the Breast Cancer Center of the University Hospital of Basel and the University Hospital of Zurich. A discordant treatment was defined as a treatment deviation from the interdisciplinary tumor board recommendation.

**Results** We included 108 HER2-positive BC patients with a mean age of 73 years in the study. The cohort consist of 22.7% BC patients with UICC stage I (24/106), 42.5% stage II (45/106), 17% stage III (18/106) and 17.9% stage IV (19/106). In 52.8% a discordant treatment was detected (57/108). The mean age was significantly higher in the discordant group (79 years vs 70 years, p < 0.001). In 30.9% (17/52) of the cases the decision for discordant treatment was made by the physician. Despite the fact, that the main reason for discordant treatment was treatment rejection by the patient (52.7%; 29/52), we observed no significant difference in the median progression-free survival (PFS) and overall survival (OS) after 96 months of follow-up. Surprisingly, no difference in survival was noticed also in patients > 80 years of age. There was one treatment-related death recorded.

**Conclusion** Despite non-adherence to recommendation, we were unable to show a significant difference in PFS or OS for elderly patients after a 96 months follow-up. Therefore, treatment de-escalating could be considered in selected elderly patients with Her2 positive BC and low to intermediate risk.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0039 Das Potential der kombinierten Shear-Wave und Strain Elastographie bei der Reduktion unnötiger Biopsien in der Brustkrebsdiagnostik – eine internationale, multizentrische Studie

**Autoren** [Golatta M.<sup>1</sup>](#), [Pfob A.<sup>1</sup>](#), [Büsch C.<sup>2</sup>](#), [Bruckner T.<sup>2</sup>](#), [Alwafai Z.<sup>3</sup>](#), [Balleyguier C.<sup>4</sup>](#), [Clevert D.-A.<sup>5</sup>](#), [Duda V.<sup>6</sup>](#), [Goncalo M.<sup>7</sup>](#), [Gruber I.<sup>8</sup>](#), [Hahn M.<sup>8</sup>](#), [Kapetas P.<sup>9</sup>](#), [Ohlinger R.<sup>3</sup>](#), [Rutten M.<sup>10</sup>](#), [Togawa R.<sup>1</sup>](#), [Tozaki M.<sup>11</sup>](#), [Wojcinski S.<sup>12</sup>](#), [Rauch G.<sup>13</sup>](#), [Heil J.<sup>1</sup>](#), [Barr R.G.<sup>14</sup>](#)

**Institute** 1 [Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland](#); 2 [Institute of Medical Biometry \(IMBI\), Heidelberg University, Heidelberg, Deutschland](#); 3 [Universitätsklinikum Greifswald, Greifswald, Deutschland](#); 4 [Institut Gustave Roussy, Villejuif Cedex, Frankreich](#); 5 [Universitätsklinikum München-Grosshadern, München, Deutschland](#); 6 [Universitätsklinikum Marburg, Marburg, Deutschland](#); 7 [Universitätsklinikum Coimbra, Coimbra, Portugal](#); 8 [Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland](#); 9 [Universitätsklinikum Wien, Wien, Deutschland](#); 10 [Universitätsklinikum Radboud, Nijmegen, Niederlande](#); 11 [Klinikum Sagara, Kagoshima, Japan](#); 12 [Klinikum Bielefeld Mitte GmbH, Bielefeld, Deutschland](#); 13 [Charité Berlin, Berlin, Deutschland](#); 14 [Northeast Ohio Medical University, Ravenna, Vereinigte Staaten](#)  
DOI [10.1055/s-0042-1748378](#)

**Zielsetzung** Die Shear-Wave Elastographie (SWE) und Strain Elastographie (SE) erzielten vielversprechende Ergebnisse in der Brustkrebsdiagnostik durch die Evaluation der Steifigkeit eines Herdbefundes. Die Kombination beider Verfahren könnte die diagnostische Güte weiter verbessern. Wir untersuchten, ob eine Kombination aus SWE und SE zusätzlich zum B-mode Ultraschall dabei helfen könnte, BI-RADS 3-4 Herdbefunde zu re-kategorisieren und die Anzahl unnötiger Brustbiopsien zu reduzieren.

**Methoden** Wir berichten die Ergebnisse einer prospektiven, multizentrischen, internationalen klinischen Studie (NCT02638935), welche an 12 Studienzentren in 7 Ländern durchgeführt wurde. Die Studie schloss 1288 Frauen mit BI-RADS 3-4c Brustbefunden gemäß konventionellen B-mode Ultraschalls ein. Alle Patientinnen erhielten eine Untersuchung mit SWE und SE (Indextest) sowie eine histopathologische Abklärung (Referenzstandard). Die Reduktion unnötiger Biopsien (Biopsien bei benignem Herdbefund) sowie die Anzahl verpasster Karzinome nach der Re-Kategorisierung mit SWE und SE waren die Endpunkte.

**Ergebnisse** Von 1288 Brustbefunden waren 368 histopathologisch maligne (28.57%). Gemäß des konventionellen B-mode Ultraschalls erhielten 53.80% (495 von 920 Patientinnen) eine unnötige Biopsie. Nach der Re-Kategorisierung von BI-RADS 4a Befunden (SWE Grenzwert  $\geq 3.70$  m/s, SE Grenzwert  $\geq 1.0$ ), hätten 34.78% (320 von 920 Patientinnen) eine unnötige Biopsie erhalten. Dies entspricht einer Reduktion unnötiger Biopsien um 35.35% (320 vs. 495). Karzinome in der neuen BI-RADS 3 Kohorte wurden in 1.96% (12 von 612 Patientinnen) verpasst.

**Zusammenfassung** Die Re-Kategorisierung von BI-RADS 4a Patientinnen mittels der Kombination aus SWE und SE zusätzlich zum B-mode Ultraschall könnte die Anzahl unnötiger Brustbiopsien um etwa 35% reduzieren. Die Rate an verpassten Karzinomen liegt dabei unter der 2% ACR BI-RADS 3 Definition.

### 0040 Langfristige Auswirkungen von supervidierten und nicht supervidierten Bewegungsinterventionen auf das körperliche Aktivitätsverhalten von Brustkrebspatientinnen

**Autoren** [Goldschmidt S.<sup>1,2</sup>](#), [Schmidt M.E.<sup>1</sup>](#), [Steindorf K.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 [Nationales Centrum für Tumorerkrankungen \(NCT\) und Deutsches Krebsforschungszentrum \(DKFZ\), Heidelberg, Deutschland](#); 2 [Universitätsklinikum Heidelberg – Medizinische Fakultät, Heidelberg, Deutschland](#)  
DOI [10.1055/s-0042-1748379](#)

**Zielsetzung** Positive Auswirkungen von körperlicher Aktivität während und nach einer Krebsbehandlung sind wissenschaftlich erwiesen. Dennoch reduzieren viele Brustkrebspatientinnen ihre körperliche Aktivität über den Zeitraum der Krebstherapie. Diese Übersichtsarbeit untersuchte die Auswirkungen von supervidierten und nicht supervidierten Bewegungsinterventionen auf das längerfristige Aktivitätsverhalten von Brustkrebspatientinnen.

**Materialien und Methoden** In Pubmed, Cochrane, Embase and Web of Science wurde systematisch nach Studien mit Ausdauer-, Kraft- oder kombiniertem Training mit Brustkrebspatientinnen gesucht, in denen das körperliche Aktivitätsverhalten mehrere Monate nach Abschluss dieser Studienintervention erhoben wurde. Die standardisierten Mittelwertunterschiede (SMDs) wurden mit Hilfe von Random-Effects-Modellen berechnet.

**Ergebnisse** Die Literaturrecherche resultierte in 27 Studien für das Review, von denen 11 Studien geeignete Daten enthielten, um in die Metaanalyse aufgenommen zu werden. Davon hatten 19 Studien eine supervidierte, 7 Studien eine nicht supervidierte und eine Studie eine supervidierte und eine nicht supervidierte Trainingsintervention. Die Bewegungsinterventionen insgesamt waren tendenziell nachhaltig hinsichtlich moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität nach unterschiedlichen Follow-up Intervallen mit Effektstärken zwischen 0,14 bis 0,41. Es gab hierbei keine klaren Unterschiede in der Nachhaltigkeit von supervidierten und nicht supervidierten Interventionen.

**Zusammenfassung** Bei Brustkrebspatientinnen zeigt sich eine gesteigerte körperliche Aktivität sowohl nach supervidierten als auch nicht supervidierten Bewegungsinterventionen auch mehrere Monate nach Interventionsende. Allerdings waren die beobachteten Effekte nur gering bis moderat und nahmen mit der Zeit ab. Zukünftige Studien sollten klären, wie die Nachhaltigkeit von Bewegungsinterventionen weiter verbessert werden könnte.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0041 Case Report eines Mischlings – seltene Form eines mischdifferenzierten muzinösen Mammakarzinoms (MaCa)

**Autoren** [Gürjan S.<sup>1</sup>](#), [Fugunt R.<sup>1</sup>](#), [Helms G.<sup>1</sup>](#), [Böer B.<sup>1</sup>](#), [Seller A.<sup>1</sup>](#), [Staebler A.<sup>2</sup>](#), [Preibsch H.<sup>3</sup>](#), [Hahn M.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 [Department für Frauengesundheit, Universitätsfrauenklinik Tübingen, Tübingen, Deutschland](#); 2 [Universitätsklinikum Tübingen, Allgemeine und Molekulare Pathologie, Tübingen, Deutschland](#); 3 [Universitätsklinikum Tübingen, Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Tübingen, Deutschland](#)  
DOI [10.1055/s-0042-1748381](#)

**Zielsetzung** Heterogene Tumore verlangen eine individualisierte Diagnostik und Therapie. Dieser Case Report demonstriert Diagnostik und Therapie bei einem seltenen mischdifferenzierten MaCa.

**Fallvorstellung** 80-jährigen Patientin mit v.a. exulzeriertem MaCa rechts, kontinuierliches Wachstum seit 5 Jahren, letzte gynäkologische Untersuchung vor 30 Jahren. Klinisch 50 mm messender, zur Thoraxwand verschieblicher,

exulzierter Mammillentumor, sonographisch bifokaler Tumor teils solide, teils flüssig, heterogene Echogenität, glatt begrenzt, mit 41 und 31 mm Durchmesser, mammographisch multizentrisch Gesamtausdehnung 12 cm, zystisch solide mit polymorphen Kalkanteilen und Cutisverdickung und Einziehung, Dichte Grad A. Stanzbiotische sonographische Sicherung: muzinöses MaCa, G2. Empfehlung der präoperativen Konferenz: modifiziert radikale Mastektomie mit SNB, KMP (Nachweis disseminierter Tumorzellen).

Endgültige Histologie: mischdifferenziertes Mammarcarcinom, G2, ca. 60% invasives muzinöses Karzinom und ca. 30% eines soliden papillaren Karzinoms sowie assoziiertes duktales Carcinoma in situ, Lymphangiosis:

pT4b (75mm, multizentrisch), pN0 (0/2sn, 0/2 LK), L 1, V 0, Pn0, R0,

ER pos. IRS 12 80%, PR pos. IRS 4 30%, C-erb B2 0, Ki67 10%

Empfehlung der postoperativen Konferenz: Aromatasehemmer sowie Radiatio der Thoraxwand.

**Schlussfolgerung** Die Bilder demonstrieren eindrucksvoll unterschiedliche Dignitätskriterien in MG und SG bei mischdifferenzierten MaCa, die für den Lernenden von Bedeutung sind.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0042 Skin-Sparing Mastektomie mit epieptorale Implantateinlage: postoperative Frühkomplikationen

**Autoren** Haas M.<sup>1</sup>, Bauer L.<sup>1</sup>

**Institut** 1 GRN Klinik Weinheim, Gynäkologie, Weinheim, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748382

**Zielsetzung** Die Skin Sparing Mastektomie (SSM) mit sofortiger Rekonstruktion ist eine etablierte und onkologisch sichere Therapieoption. Die epieptorale Implantateinlage hat in den letzten Jahren eine Renaissance erlebt.

Ziel der retrospektiven Analyse ist, Aussagen über das quantitative Auftreten von Frühkomplikationen postoperativ in den ersten 6 Wochen und eventuelle Zusammenhänge zwischen präoperativen Therapien (neoadjuvante Chemotherapie), operativem Vorgehen (Mastopexie/Schnittführung) und Frühkomplikationen zu erhalten.

**Material und Methode** Die SSM wurde durch ein AWOgyn Breast Surgeon durchgeführt. Die sofortige Brustrekonstruktion erfolgte mittels einer epieptoralen Implantateinlage. Die Indikation zur Mastektomie im untersuchten Kollektiv war DCIS, invasives Mammarcarzinom, Lokalrezidiv oder prophylaktische Mastektomie.

Als frühe postoperative Komplikationen wurden revisionsbedürftige Nachblutungen/Hämatome, Infektionen, Wundheilungsstörungen, punktionswürdige Serome, Nippel- und Hautnekrosen sowie Nachresektion bei R1 einschließlich sekundärer Nippelentfernung berücksichtigt.

Als Frühkomplikationen bezeichneten wir die Komplikationen, die innerhalb der ersten 6 Wochen postoperativ auftraten.

NACT, Z.n. Radiatio und simultane Mastopexie wurden als eventuelle Risikofaktoren auf Frühkomplikationen berücksichtigt.

**Ergebnisse** Im Zeitraum von 06/2018 -12/2021 wurden im BZ Weinheim 125 SSM mit sofortiger Rekonstruktion bei 91 Patientinnen durchgeführt. Bei 34 Patientinnen erfolgte beidseitiges Vorgehen. Das mediane Alter beträgt 50.3 Jahre.

Patienten- und Tumorcharakteristika sowie erfolgte präoperative Therapien, darunter: Tumorstadium, Rezeptorstatus, Her2neu Amplifikation, genetische Untersuchung, NACT, Antikörpertherapie, endokrine Therapie, Z.n. Radiotherapie wurden berücksichtigt. Im Kollektiv kam es in 6 Fällen (4,8%) zu Infektionen, in 8 Fällen (6,4%) zur Wundheilungsstörungen, in 9 Fällen (7,2%) zu NAK-Nekrosen, in 47 Fällen (37,4%) zu punktionswürdigen Seromen. In 12 Fällen (9,6%) erfolgte eine Nachresektion bei R1.

**Zusammenfassung** Die SSM mit epieptorale Implantateinlage ist eine onkologisch sichere therapeutische Option mit einer niedrigen Komplikationsrate.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0043 KI als Entscheidungsunterstützung im Brustkrebsfrüherkennungsprogramm

**Autoren** Hamm K.<sup>1</sup>, Kotrini L.<sup>1</sup>, Vetter B.<sup>1</sup>, Schubotz B.<sup>2</sup>, Entrup C.<sup>3</sup>, Engelke M.<sup>4</sup>

**Institute** 1 Screeningeinheit Mittelsachsen-Chemnitz-Erzgebirge, Chemnitz, Deutschland; 2 Klinisches Krebsregister Chemnitz, Chemnitz, Deutschland; 3 CGM Clinical Deutschland GmbH, Höxter, Deutschland;

4 Transact – Ges. für Software & Analyse mbH, Hamburg, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748383

**Zielstellung** KI-basierter Risikoberechnung zur Entscheidungsunterstützung bei der Brustkrebsfrüherkennung mit digitaler Mammographie (DM).

**Material und Methode** Eine Kohorte von 78.905 DM-Screening-Untersuchungen einer Screeningeinheit (SE), 54.095 Erstuntersuchungen (ErstU), 24.810 Folgeuntersuchungen (FolgeU), wurden retrospektiv analysiert. (4.357 Untersuchungen mit Biopsie, in 2.109 Fällen B5-Befund).

Um Vergleichbarkeit zu erzielen, erfolgt eine inverse Wahrscheinlichkeitsgewichtung der Daten auf Grundlage der SE-Ergebnisse aus 2012.

Ein KI-System (Transpara, Version 1.7.1, ScreenPoint Medical) hat für jede Untersuchung den Krebsrisiko-Score, skaliert von 1 bis 10, berechnet.

Basierend auf dem Risiko-Score wurden drei Kategorien geformt, welche das Erkrankungsrisiko der Klientin widerspiegeln (Score 1–7: niedrig / 8–9: mittel / 10: erhöht) und getrennt nach ErstU und FolgeU mit der Abklärungsrate und den Biopsieergebnissen abgeglichen.

**Ergebnisse** Insgesamt fanden sich 76,7% (einschließlich 59-ErstU/66-FolgeU Biopsien mit B5-Befund), 13,9% (einschließlich 78-ErstU/159-FolgeU Biopsien mit B5-Befund) und 6,6% (einschließlich 818-ErstU/1.291-FolgeU Biopsien mit

KI-basierte Risiko Kategorie	Abklärung (Rückruf)		Biopsie		B1, B2 zu B5 (gewichtet)			
	Fallzahlanteil (gewichtet)	Abklärungsrate (gewichtet)	Fallzahlanteil (gewichtet)	B1, B2 zu B5 (gewichtet)	ErstU	FolgeU		
niedrig	40,3%	31,1%	4,7%	0,9%	29,6%	14,6%	1 : 0,14	1 : 0,31
mittel	20,0%	20,5%	2,3%	0,6%	16,2%	16,5%	1 : 0,40	1 : 1,14
erhöht	39,7%	48,8%	4,6%	1,4%	54,2%	68,9%	1 : 2,10	1 : 4,95

B5-Befund) aller DM-Screening-Untersuchungen in den Gruppen mit geringer, mittlerer bzw. erhöhter Erkrankungswahrscheinlichkeit.

Die Einbeziehung der KI in die Entscheidungsfindung ermöglicht eine Verbesserung der untersuchten Ergebnisparameter.

**Zusammenfassung** Der additive Einsatz von KI zur Entscheidungsunterstützung im Brustkrebsfrüherkennungsprogramm hat das Potential ohne eine zusätzliche Belastung der Klientin

- die Prozessbedingte Belastung der Klientinnen zu reduzieren und
- die Ergebnisqualität zu verbessern.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0044 Adjuvant abemaciclib combined with endocrine therapy (ET): updated results from monarchE

**Autoren** Harbeck N.<sup>1</sup>, O'Shaughnessy J.<sup>2</sup>, Rastogi P.<sup>3</sup>, Toi M.<sup>4</sup>, Hegg R.<sup>5</sup>, Sohn J.<sup>6</sup>, Guarneri V.<sup>7</sup>, Cortes J.<sup>8</sup>, Hamilton E.<sup>9</sup>, Wei R.<sup>10</sup>, Shahir A.<sup>10</sup>, San Antonio B.<sup>10</sup>, Nabinger S.<sup>10</sup>, Tolaney S.<sup>11</sup>, Martin M.<sup>12</sup>, Johnston S.<sup>13</sup>

**Institute** 1 Brustzentrum der Universität München (LMU), München, Deutschland; 2 Baylor University Medical Center, Texas Oncology, US Oncology, Dallas, Vereinigte Staaten.; 3 University of Pittsburgh/UPMC, NSABP Foundation, Pittsburgh, Vereinigte Staaten.; 4 Kyoto University Hospital, Kyoto, Japan; 5 Clin. Pesq.e Centro São Paulo, São Paulo, Brasilien.; 6 Yonsei Cancer Center, Seoul, Korea, Republik; 7 University of Padova, Istituto Oncologico Veneto IOV IRCCS, Padova, Italien.; 8 International Breast Cancer Center (IBCC), and Vall d'Hebron Institute of Oncology, Madrid & Barcelona, Spanien.; 9 Sarah Cannon Research Institute/ Tennessee Oncology, Nashville, TN, Vereinigte Staaten.; 10 Eli Lilly and Company, Indianapolis, IN, Vereinigte Staaten.; 11 Dana-Farber Cancer Institute, Boston, MA, Vereinigte Staaten.; 12 Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spanien.; 13 Royal Marsden NHS Foundation Trust, London, Vereinigtes Königreich

DOI 10.1055/s-0042-1748384

**Objective** Adjuvant abemaciclib (CDK4&6 inhibitor) + ET provides significant and clinically meaningful improvement in invasive disease-free survival (IDFS) and distant relapse-free survival (DRFS) in HR +, HER2-, node +, high-risk early breast cancer (EBC). Updated results with 27-month median follow-up are presented.

**Materials/Methods** Patients were randomized (1:1) to receive ET for up to 10 years +/- abemaciclib for 2 years. Patients had ≥ 4+ axillary lymph nodes (ALN), or 1-3+ ALN and either grade-3 disease or tumor ≥ 5 cm (Cohort-1), or 1-3+ ALN and centrally tested Ki-67 ≥ 20% (Cohort-2). For intent-to-treat (ITT) (cohort 1 + 2) and Ki-67 populations, hazard ratio (HR) was estimated using Cox proportional hazard model (data cutoff = 1-April-2021). Exploratory analyses estimated piecewise HR within each year in ITT.

**Results** With 90% patients having completed/discontinued 2-year study treatment period, IDFS and DRFS benefit was maintained (HR = 0.696; 95%CI = 0.588,0.823; HR = 0.687; 95%CI = 0.571,0.826). At 3 years, absolute improvement in IDFS/DRFS rates = 5.4/4.2%. Abemaciclib benefit deepened during treatment period (estimated IDFS/DRFS piecewise HR at year 0-1 = 0.795/0.732, year 1-2 = 0.681/0.675) and persisted after treatment period (2+ year IDFS/DRFS piecewise HR = 0.596/0.692). IDFS rates at 3 years in Cohort-1 control arm (79.0%/87.2% in Ki-67 High/Low) confirmed prognostic value of Ki-67; abemaciclib benefit was consistent regardless of Ki-67 index (HR = 0.626/0.704 in Ki-67 High/Low). Adverse event profile was similar to prior analysis.

**Summary** Benefit of adjuvant abemaciclib + ET is strengthened within and beyond the 2-year treatment period in HR +, HER2-, node +, high-risk EBC. High Ki-67 was prognostic, but not predictive of abemaciclib benefit. Safety profile remains acceptable for patients with EBC treated with curative intent.

## 0045 Modulation of the tissue Factor pathway by Syndecan-1 in triple negative breast cancer

**Autoren** Hassan N.<sup>1</sup>, Nassar E.<sup>1</sup>, Efig J.<sup>1</sup>, Ibrahim S.<sup>2</sup>, Kiesel L.<sup>1</sup>, Greve B.<sup>3</sup>, Götte M.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Universitätsklinikum Münster, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Münster, Deutschland; 2 Cairo University, Zoology Department, Cairo, Ägypten.; 3 Universitätsklinikum Münster, Klinik für Strahlentherapie – Radioonkologie, Münster, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748385

Breast cancer is one of the most common causes of cancer death in women worldwide. Many cancer patients show a hypercoagulable status leading up to frequent severe complications, such as thromboembolism and haemorrhage. Furthermore, the risk of tumour-associated hypercoagulability is associated with the effects of chemotherapy and radiotherapy on the coagulation cascade. Tissue factor (TF) is an important mediator of coagulation and a potent stimulator of the extrinsic coagulation cascade. It also enhances cell proliferation and migration. Angiogenesis and haemostasis are two of the most reliable host responses linked with cancer. Poor prognosis is associated with dysregulation of the cell surface proteoglycan and signaling co-receptor Syndecan-1 (Sdc-1). We silenced Sdc-1 in TNBC cell lines utilizing a 3D human umbilical vein endothelial cell (HUVEC) co-culture system to examine the role of Sdc-1 in angiogenesis and the modulation of the tissue factor pathway. Furthermore, we used multiple molecular and functional experiments to examine the potential link between Sdc-1 knockdown and TF pathway inhibitor (TFPI). Sdc-1 siRNA depletion reduced HUVEC tubule network formation in the cell lines. In the Sdc-1-silenced secretome, angiogenesis array indicated lower levels of VEGF-A and TF. Altered expression of F3, F7, F2R/PAR1, F2RL1/PAR2, VEGF-A, EDN1, IGFBP1, and IGFBP2 in cell lines was validated by qPCR. Sdc-1 knockdown resulted in lower secreted endothelin-1 (SUM-149, MDA-MB-468) and TF (all cell lines) levels, while TFPI treatment inhibited angiogenesis. Our study demonstrates a novel link between TFPI and Sdc-1 in breast cancer cells, indicating their potentials as novel prognostic markers and therapeutic targets.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** M.Götte, B. Greve: Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG). N. Hassan: Deutsche Akademische Austauschdienst

## 0046 Intraoperative Schnittrandbeurteilung mittels konfokaler Laser-Scanning-Mikroskopie (Histolog® Scanner) bei operativer Brustkrebs-Therapie im Vergleich mit konventioneller Präparateradiographie

**Autoren** Hederer J.<sup>1</sup>, Togawa R.<sup>1</sup>, Fastner S.<sup>1</sup>, Heil J.<sup>1</sup>, Golatta M.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Universitäts-Frauenklinik Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748386

**Zielsetzung** Der Histolog®Scanner (HS, SamanTree Medical SA, Lausanne, Schweiz) ist ein konfokales Laser-Scanning-Mikroskop, das eine intraoperative Randbeurteilung mit hochauflösenden histologischen Bildern im Operationssaal ermöglicht. Die Anwendung des HS in der klinischen Praxis zur korrekten Erkennung infiltrierter bzw. tumorfreier Ränder wurde evaluiert.

**Materialien und Methoden** Es handelt sich um eine prospektive, monozentrische, diagnostische Pilotstudie, in die 50 konsekutive Patientinnen eingeschlossen wurden, die sich aufgrund eines neu-diagnostizierten Mammakarzi-

noms, einschließlich DCIS, einer brusterhaltenden Operation unterzogen. Jede Oberfläche des Präparats wurde intraoperativ mit dem HS gescannt. Die Beurteilung der Ränder wurde zu einem späteren Zeitpunkt von drei Brustchirurgen durchgeführt. Sensitivität und Spezifität des HS im Vergleich zur klinischen Routine, die aus der konventionellen Röntgenaufnahme der Probe und der groben chirurgischen Inspektion besteht, wurden berechnet, während der histopathologische Abschlussbericht als Referenz diente.

**Ergebnisse** 50 Präparate, die 300 Oberflächen entsprachen, wurden mit dem HS gescannt und ausgewertet. Von allen Rändern wurden 48 (16 %) vom Pathologen als R1/Rx eingestuft. 21/16/17 dieser 48 Ränder wurden von den Chirurgen mit dem HS korrekt erkannt, während 100/40/47 Ränder als falsch positiv diagnostiziert wurden, was zu einer Sensitivität von 43,8/33,3/35,4% und einer Spezifität von 60,3/84,1/81,3% führte, während die lokale klinische Routine eine Sensitivität von 37,5% und eine Spezifität von 78,6% ergab.

**Zusammenfassung** Die Gewinnung hochauflösender histologischer Bilder von Resektionsrändern mit dem HS war in der klinischen Praxis durchführbar. Sensitivität und Spezifität waren mit der klinischen Routine vergleichbar. Der HS hat das Potential, die Genauigkeit bei brusterhaltenden Operationen zu verbessern und möglicherweise die Reoperationsraten zu senken.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Die Studie wurde von SamanTree Medical SA finanziert. Die finanzierende Organisation spielte keine Rolle in der Studie. Die Autoren erklären, dass sie sich in keinem Interessenkonflikt befinden.

## 0047 Vergleich der Expander-Rotation bei verschiedenen Texturierungen

**Autoren** [Heine N.<sup>1</sup>](#), [Brebant V.<sup>1</sup>](#), [Brix E.<sup>1</sup>](#), [Prantl L.<sup>2</sup>](#)

**Institute** **1** Caritas-KH St Josef, Hochschulzentrum für Plastische Chirurgie, Regensburg, Deutschland; **2** Universitätsklinikum Regensburg, Hochschulzentrum für Plastische Chirurgie, Regensburg, Deutschland

**DOI** [10.1055/s-0042-1748387](#)

**Zielsetzung** Es soll untersucht werden, inwieweit Mamma-Expander mit Mikrotextrurierung häufiger Rotationen aufweisen als Expander mit Makrotextrurierung.

Unter der aktuellen Diskussion über Implantatoberflächen (BIA-ALCL) kommt der möglichen, erhöhten Rate von Implantat-Rotationen bei geringer Texturierung eine Bedeutung zu.

**Materialien** In einer retrospektiven Studie wird das Rotationsverhalten von 50 Expandern mit Mikrotextrurierung (Siltex, Firma Mentor) mit 50 makrotextrurierten Expandern (TXT, Firma Polytech) verglichen.

**Methoden** Eingeschlossen werden Patientinnen mit Mastektomie, die eine Expander-Einlage zur Brustrekonstruktion erhielten. Beim Wechsel des Expanders gegen ein definitives Implantat wird eine eventuelle Rotation gemessen; allgemeine Daten werden erhoben.

**Ergebnisse** Während bei Expandern mit Makrotextrurierung in < 10% eine Rotation über 45° festgestellt wurde, wiesen mikrotextrurierte Expander in 30% eine Rotation >45° auf.

**Zusammenfassung** Mikrotextrurierte Expander unterliegen in unserer Studie einer erhöhten Rotations-Instabilität; inwieweit daraus Rückschlüsse auf das Rotationsverhalten anatomischer Implantate allgemein gezogen werden können, ist durch weitere, prospektive Studien zu klären.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Norbert Heine: Advisory Board für Ploytec GmbH

## 0048 Selfcare in healthcare – fehlender Fokus auf ärztliche Gesundheit?

**Autor** [Hellmich S.<sup>1</sup>](#)

**Institut** **1** Dr. Hellmich Institut, Hamburg, Deutschland

**DOI** [10.1055/s-0042-1748388](#)

Der Krankenhausalltag ist in den letzten Jahren komplexer und schnellleibiger geworden. Vielfältige Aufgaben müssen in immer kürzerer Zeit erledigt werden. Die Behandlung von Patienten soll besser, gleichzeitig aber auch effizienter werden. Outputorientierten Ziel- und Kostenvorgaben fordern ein tiefes betriebswirtschaftliches Verständnis. Neben der hohen fachlichen Kompetenz und der ökonomischen Expertise, besteht der Anspruch einer guten Leadership-Fähigkeit. Eine gute Mitarbeiterführung in der VUCA-Welt ist unerlässlich.

Die Anforderungen sind deutlich gestiegen, die Arbeitsbedingungen haben sich bisher jedoch kaum verändert – nicht ohne **Konsequenzen**: In einer aktuell (02/2022) veröffentlichten Umfrage, unter 3.300 Krankenhausmedizinerinnen, gaben 91 % der Mediziner an, dass sie zunehmend oder gar immer erschöpft sind. Jeder fünfte Krankenhausarzt will sich beruflich umorientieren. Aus einer Online-Befragung des Winterthurer Institutes für Ökonomie geht hervor, dass nur noch 14 % der Befragten eine klassische Chefarzt Karriere anstreben. Diese Entwicklung ist erschreckend und traurig gleichermaßen.

Es ist höchste Zeit, die Gesundheit unserer Ärzte in den Fokus zu nehmen und wieder für einen attraktiveren Arbeitsplatz im Krankenhaus zu sorgen. Gute Weiterbildungskonzepte sind dabei die Minimalanforderung für die nachkommende Generation an Ärzte:innen. Es werden aber auch Initiativen für die jetzigen Führungskräfte benötigt. Dabei stellt sich die Fragen, in wessen Verantwortungsbereich fällt es. Sollte die Klinikleitung Programme entwickeln? Oder fällt es in den Bereich der Persönlichkeitsentwicklung, die jeder Einzelne selbst zu verantworten hat.

In diesem kurzen Vortrag erfahren Sie die drei Gründe, warum gerade Ärzte und Ärztinnen Schwierigkeiten in Selfcare haben und es werden Impulse gegeben sowie Strategien aufgezeigt, wie Maßnahmen aussehen können, die Sie und Ihre Kollegen in Zukunft unterstützen werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0049 Orale Tumorthherapie: Präferenz der verschiedenen Applikationsformen beim metastasierten Mammakarzinom

**Autoren** [Henze F.<sup>1</sup>](#), [Hester A.<sup>1</sup>](#), [König A.<sup>1</sup>](#), [Harbeck N.<sup>1</sup>](#), [Würstlein R.<sup>1</sup>](#)

**Institut** **1** Brustzentrum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe und CCC München, LMU Universitätsklinikum, München, Deutschland

**DOI** [10.1055/s-0042-1748389](#)

**Zielsetzung** Therapieziele beim Einsatz endokrin-basierter Therapien beim metastasierten Mammakarzinom sind optimale Arzneimittelwirkungen und Behandlungszeiten bei maximaler Selbstständigkeit, Adhärenz und Lebensqualität der Patient/-innen sowie Ressourcenoptimierung und Flexibilität bei den onkologischen Behandlungsteams.

**Material und Methoden** Die Analyse der Therapiepräferenzen von 25 onkologischen Pflegekräften und Ärzten sowie von 42 Patienten/-innen erfolgte anhand eigens erarbeiteter Fragebögen bzgl. der oralen Tumorthherapie im Zeitraum zwischen 09-12/2020.

**Ergebnisse** Alle Patienten/-innen bevorzugten die orale Therapie (100%) gegenüber der intravenösen (47,6%), subkutanen (35,7%) oder intramuskulären (16,7%) Applikationsform. Die Behandler bevorzugten ebenfalls die orale Therapie (100%), gefolgt von subkutanen (72,0%), intravenösen (60%) und intramuskulären (36,0%) Injektionen. 76,2% der Patienten/-innen und 96% der Behandler bevorzugten 4-wöchentliche Besuchsintervalle in der onkologischen Abteilung. Die Behandler präferieren ein kontinuierliches (100%) im Vergleich

zum 21/7-Medikationsschema (40%); Patienten/-innen zeigen keine signifikante Präferenz für eines der beiden Schemata (52,4% vs. 47,6%). Bei Nebenwirkungen der endokrin-basierten Therapie, wie z.B. Durchfall mit einer Ausprägung von CTCAE Grad I wählen 78,5% der Patienten/-innen das Medikationsschema, bei dem das unerwünschte Ereignis seltener auftritt, bei einer Ausprägung von CTCAE Grad II sogar bis zu 92,8% und 95,2% bei CTCAE Grad III. Die Patienten/-innen würden im Durchschnitt 3 [2; 5] zusätzliche Tabletten einnehmen, um Nebenwirkungen zu reduzieren bzw. auszuschließen.

**Zusammenfassung** Die Patienten/-innen und Behandler bevorzugen die orale Tumorthherapie gegenüber anderen Applikationsformen. Besuchsintervalle von 4 Wochen und ein optimales Therapie- und Nebenwirkungsmanagement während der langen Behandlungszeiten mit CDK4/6-Inhibitoren ermöglichen eine stabile Lebensqualität und eine hohe Adhärenz für Patienten/-innen mit metastasiertem Brustkrebs.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Franziska Henze. Honorar einer Fortbildungsveranstaltung von WebMD. Dr. med. Anna Hester. Honorar von Roche, Honorar und Unterstützung bei Fortbildungsveranstaltung von Pfizer, Forschungsförderung der Walter-Schulz-Stiftung. Dr. med. Alexander König: keine. Prof. Dr. med. Nadia Harbeck. Honorare für Vorträge und/oder Beratung: Amgen, Astra Zeneca, Daiichi-Sankyo, Exact Sciences, Gilead, Lilly, MSD, Novartis, Pierre Fabre, Pfizer, Roche, Sandoz, Seagen. PD Dr. med. Rachel Würstlein. Honorare für Vorträge und/oder Beratung: Agendia, Amgen, Aristo, Astra Zeneca, Boeinger Ingelheim, Carl Zeiss, Celgene, Clinsol, Daiichi-Sankyo, Eisai, Exact Sciences, Genomic Health, Gilead, Glaxo Smith Kline, Hexal, Lilly, Medstrom Medical, MSD, Mundipharma, Mylan, Nanostring, Novartis, Odonate, Paxman, Palleos, Pfizer, Pierre Fabre, Pomme Med, PumaBiotechnology, Riemser, Roche, Sandoz/Hexal, Sanofi Genzyme, Seattle Genetics /Seagen, Tesaro Bio, Teva, Veracyte, Viatrix

## 0050 Der interessante senologische Fall: Gefahr der Übertherapie im Bereich der Axilla bei Mammakarzinom als direkte Folge der Covid-19 Pandemie

**Autoren** Höller A.<sup>1</sup>, Hahn M.<sup>1</sup>, Bösmüller H.<sup>2</sup>, Röhm C.<sup>1</sup>, Helms G.<sup>1</sup>, Hoopmann U.<sup>1</sup>, Fugunt R.<sup>1</sup>, Böer B.<sup>1</sup>, Gürkan S.<sup>1</sup>, Hoffmann D.<sup>1</sup>, Klemt A.<sup>1</sup>, Marx M.<sup>3</sup>, Oberlechner E.<sup>1</sup>, Wallwiener D.<sup>1</sup>, Gruber I.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Departement für Frauengesundheit, Universitätsfrauenklinik, Tübingen, Deutschland; 2 Department für Pathologie und Neuropathologie, Universitätsklinik, Tübingen, Deutschland; 3 Elblandkliniken, Klinik für Plastische, Rekonstruktive und Brustchirurgie, Radebeul, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748390

**Zielsetzung** Patientinnen nach Covid 19 Impfung weisen vermehrt axilläre Lymphknoten mit veränderter Sono-Morphologie auf. Die folgende Kasuistik verdeutlicht die unmittelbare klinische Relevanz einer präzisen sonographischen Diagnostik des Nodalstatus beim Mammakarzinom und die Herausforderungen während der Covid 19 Pandemie.

**Material und Methoden (Falldarstellung)** 41-jährige Patientin, prämenopausal, stellte sich in unserem Brustzentrum zur Planung der weiteren Therapie eines extern histologisch gesicherten Mammakarzinoms rechts vor. Tumorbiologie: NST G2, cT1c, pN0 (0/7), cM0 Rez 0/0/3 +, Ki 67 30%. Die Patientin hatte 2 Tage zuvor die 3. Covid Impfung erhalten.

**Ergebnisse** Sonographisch und palpatorisch stellte sich neben dem intramammären Karzinom, ein pathologischer Lymphknoten der Axilla rechts Level I sowie ein suspekter Lymphknoten im Übergang Level II dar. Es erfolgte daher

die sonographisch gesteuerte 14 G Stanzbiopsie zur weiteren Abklärung. Histologisch zeigten sich isolierte Tumorzellen im Randsinus, somit pN0 i +.

Zur exakten Beurteilung des Nodalstatus bei sonographisch hochauffälligem Lymphknoten, erfolgte, vor geplanter primär-systemischer Therapie, die Sentinel-Lymphonodektomie nach Technetium Markierung sowie die Exstirpation intraoperativ sonographisch und palpatorisch auffälliger Lymphknoten des Level I Übergang Level II. Histologisch waren alle 7 entfernten Lymphknoten tumorfrei.

**Zusammenfassung** Der dargestellte Fall präsentiert das Spannungsfeld der klinisch exakten Diagnostik und einer Übertherapie in Folge der veränderten Lymphknotenmorphologie nach stattgefundener Covid-19 Impfung. Es stellt sich daher die Frage, welche Kriterien nach Covid-Impfung für die Beurteilung des Nodalstatus in der Mammakarzinom-Diagnostik herangezogen werden sollten, um eine Eskalation der operativen Therapie zu vermeiden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0051 Compliance und Versorgungsstruktur der intensivierten Früherkennung im Zentrum für familiären Brust- und Eierstockkrebs Regensburg

**Autoren** Huber D.R.<sup>1</sup>, Augele M.<sup>1</sup>, Fischer A.<sup>1</sup>, Holzhauser I.<sup>2</sup>, Hammer S.<sup>3</sup>, Ortman O.<sup>1</sup>, Schönbuchner I.<sup>2</sup>, Weber B.<sup>2</sup>, Seitz S.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Universität Regensburg am Caritas-Krankenhaus Regensburg, Regensburg, Deutschland; 2 Institut für Klinische Humangenetik, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Deutschland; 3 Institut für Röntgendiagnostik, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748391

**Zielsetzung** Wir untersuchten die Teilnahme an der intensivierten Früherkennung (IF) in unserem Zentrum für familiären Brust- und Eierstockkrebs (FBREK). Ziel war es, Adhärenz und Fluktuation von Teilnahmeberechtigten an der IF einzuschätzen, Unterschiede zwischen Risikogruppen zu detektieren und die Ergebnisse mit Blick die Compliance-Rate zu bewerten.

**Materialien und Methoden** Die Teilnehmerrate an der IF im Zentrum für FBREK-Zentrum Regensburg wurde retrospektiv anhand der Datenbank BRCA2006 des Deutschen Konsortium für FBREK und der Kliniksoftware MCC untersucht. Erfasst wurde der Zeitraum von 1.01.2012 bis 31.12.2020.

**Ergebnisse** Insgesamt wurden 268 gesunde Teilnahmeberechtigte eingeschlossen. Hierunter befanden sich 73 mit pathogenen *BRCA1*-Mutationen, 75 mit *BRCA2*-Mutationen, 86 mit rechnerisch erhöhtem Risiko und 34 mit Mutationen in anderen Genen, die das Mammakarzinomrisiko erhöhen (*RAD51C/D*, *CHEK2*, *PALB2*, *BARD1*, *ATM*, *NBN*, *BRIPI*, *CDH1*). Nach *BRCA1/2* war *CHEK2* das dritthäufigste betroffene Gen.

Die Nicht-Teilnahme betrug bei der Gruppe mit *BRCA1*-Mutationen 35,6%, bei *BRCA2*-Mutationen 53,3%, bei anderen Genmutationen 47,1% und bei rechnerisch erhöhtem Risiko 47,7%. 35,6% der *BRCA1*-Mutationsträgerinnen hatten mindestens zwei Mal am Screening-Programm teilgenommen. Diese Rate betrug in den anderen Gruppen 28% (*BRCA2*), 47% (andere Risikogene) und 41,9% (rechnerisch erhöhtes Risiko).

**Zusammenfassung** Untersucht wurde die Teilnehmerate an der IF am Zentrum für FBREK Regensburg. Bei der Nicht-Teilnahme zeigt sich eine deutliche Diskrepanz zwischen den Teilnahmeberechtigten mit *BRCA1*-Mutation und den anderen Risikogruppen. Dies könnte durch das bei *BRCA1*-Mutation höchste vorliegende Erkrankungsrisiko und einen damit verbundenen Wahrnehmungseffekt bedingt sein. Ob andere Faktoren wie Alter oder risikoreduzierende

Operationen bei der Teilnahmerate eine Rolle spielen, muss in Zukunft noch weiter untersucht werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0052 Management of early-stage HR+, HER2-breast cancer in a real-world setting in Germany: a patient perspective

**Authors** Jackish C.<sup>1</sup>, Banys-Paluchowski M.<sup>2,3</sup>, Korfel A.<sup>4</sup>, Stoffregen C.<sup>4</sup>, Otto T.<sup>4</sup>, Brown J.<sup>5</sup>, Sanderson I.<sup>6</sup>, Rider A.<sup>6</sup>, Lüftner D.<sup>7</sup>

**Institutes** 1 Sana Klinikum Offenbach GmbH, Offenbach, Deutschland; 2 University Hospital Schleswig-Holstein, Department of Gynecology and Obstetrics, Lübeck, Deutschland; 3 Medical Faculty, Heinrich Heine University Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland; 4 Eli Lilly Deutschland GmbH, Bad Homburg, Deutschland; 5 Eli Lilly and Company, Bracknell, Vereinigtes Königreich.; 6 Adelphi Real World, Bollington, Vereinigtes Königreich.; 7 Charité Berlin, Campus Virchow-Klinikum, Berlin, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748392

**Objectives** Understanding patient (pt) perspectives may help the management early breast cancer (EBC).

**Materials/Methods** 50 practicing physicians in Germany completed 400 pt record forms (PRFs) for pts with HR+, HER2- EBC who received/completed adjuvant therapy in the prior 12 months (Adelphi EBC Disease Specific Programme; Jun–Aug 2019); 281 of the pts completed a pt self-completion form (PSC) including questions on pts' knowledge/perceptions of, and satisfaction with coping with, EBC (FACT-B).

**Results** Of the 281 pts (mean [SD] age 56.4 [12.19] years), 68% felt involved in treatment decisions; 79% considered cure as current treatment goal; and 59%/41% were satisfied/less satisfied with how they were coping with EBC. Among pts satisfied/less satisfied with how they were coping (mean age 56.5/56.3 years), 55%/75% were aware of 3–4 (of 4) aspects of their EBC, 71%/62% felt involved in treatment decisions and 49%/61% had obtained information on EBC online. Rates of adverse events (AEs) reported in both PRFs (for 72 of 400 pts with AEs) and 281 PSCs were nausea 58%/17%, joint/muscle pain 25%/28% (pain), fatigue 24%/43%, vomiting 14%/16%, headache 11%/25%, diarrhea 8%/15% and hair loss/thinning 6%/38%. Differences ( $\geq 10\%$ ) in AE rates in pts satisfied/less satisfied with how they were coping were found for fatigue 39%/51%, nausea 13%/24%, vomiting 12%/22% and diarrhea 11%/21%.

**Summary** Behaviors differed in pts satisfied with how they were coping with EBC vs those less satisfied. There was discrepancy in the perception of AEs between physicians and pts. Addressing these points could potentially help optimize pts satisfaction.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Christian Jackisch Travel Grant from Eli Lilly and Housing Support from Lilly. Maggie Banys-Paluchowski: Honoraria for lectures and advisory role; Eli Lilly, Pfizer, Roche, Amgen, Daiichi Sankyo, Novartis, GSK. Study support: Endomag, MeritMedical, Mammotome. Agnieszka Korfel: employee of Eli Lilly. Clemens Stoffregen: employee of Eli Lilly. Thorsten Otto: employee of Eli Lilly. Jacqueline Brown: Eli Lilly employee and holds equity in Eli Lilly. Isaac Sanderson: no conflict. Alex Rider: no conflict. Diana Lüftner: Honoraria and advisory boards for Eli Lilly

## 0053 Whole exome analysis to select targeted therapies for patients with metastatic breast cancer – a feasibility study

**Authors** Jäger B.<sup>1</sup>, Krawczyk N.<sup>1</sup>, Japp A.<sup>2</sup>, Honisch E.<sup>3</sup>, Grolík U.<sup>3</sup>, Ruhl D.<sup>3</sup>, Strunk S.<sup>1</sup>, Volkmer A.K.<sup>1</sup>, Vesper A.-S.<sup>1</sup>, Ruckhäberle E.<sup>1</sup>, Niederacher D.<sup>3</sup>, Fehm T.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Universitätsfrauenklinik Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland; 2 Institut für Pathologie Universitätsklinikum Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland; 3 Universitätsfrauenklinik Düsseldorf, Life Science Center, Düsseldorf, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748393

**Objective** The aim of this feasibility study was to select targeted therapies according to “ESMO Scale for Clinical Actionability of molecular Targets (ESCAT)” in patients with metastatic breast cancer (MBC).

**Material and methods** We established next generation sequencing (NGS) based whole exome sequencing (WES) of tumor tissue and peripheral blood for MBC patients (n = 44). Data interpretation was further supported by a browser-based Treatment Decision Support platform (MH Guide, Molecular Health, Heidelberg).

**Results** Due to insufficient DNA quality or failed sequencing procedure 32 patients were available for evaluation. We identified the following ESCAT LoE I or II (germline alterations are indicated with “g” otherwise they are somatic): two *gBRCA1*, two *gBRCA2*, six *PIK3CA*, one *ESR1*, three *P TEN* loss of function mutations, one *AKT1* and two *ERBB2* mutations and five samples with MSI-H. Resulting treatment options (including approved ones for the disease itself or off-label and drugs in development) were discussed in the molecular tumor board. Besides targeted therapy options MH Guide states inefficacy or safety concerns based on individual molecular characteristics. However due to the late stage of disease or irrelevance for the current treatment option none of the inefficacy or safety concerns changed our clinical therapy decision.

**Conclusion** Actionable genomic alterations were detected in a small but relevant proportion of patients. Nevertheless, WES is a technical challenge with sometimes long processing times and high costs. With a customized panel (38 genes) to identify relevant genomic alterations, we want to shorten time for analyses and selection of targeted therapies.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0054 Narbensparende Methode einer prophylaktischen und therapeutische Glandektomie mit Mamillenerhalt

**Autoren** Jahn K.<sup>1</sup>, Wolfeneck U.<sup>1</sup>, Langanke D.<sup>1</sup>

**Institut** 1 St. Elisabeth-Krankenhaus, Brustzentrum, Leipzig, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748394

Prophylaktische und therapeutische Glandektomien sind insbesondere bei jungen schlanken Frauen eine operative Herausforderung.

**Ziel** ist das Erreichen einer guten Kosmetik mit wenigen sichtbaren Narben und eine vollständige Entfernung des Drüsenkörpers. Nachblutungen sind bei großen Wundflächen möglich und sollen durch das Einbringen von Arista™ Wundpuder vermieden werden. Postoperative Serome sind häufig und zum Teil langwierig. Zum einen verlängert sich der Krankenhausaufenthalt, andererseits können chronische Serome zu schlechten kosmetischen Ergebnissen führen.

**Material** Seit April 2019 führen wir am St. Elisabeth-Krankenhaus eine neue narbensparende Methode zur nippelsparenden Glandektomie mittels PEAK Plasmablade™ durch. Angestrebt wurde eine submammare Schnittführung, welche in ca 80% der Fälle möglich war. Weiterhin verwenden wir seit 2021

Aristapuder zur Nachblutungs- und Seromprophylaxe. Insgesamt haben wir 105 Patientinnen mit dem PEAK Plasmablade™ operiert.

**Methodik** Es werden die Op-Methode, Indikation und die verwendeten Schnittführungen ausführlich beschrieben. Weiterhin werden Komplikationen wie Serome, Hautnekrosen, Nachblutungen und Entzündungen dargestellt und die Arztzufriedenheit erfasst. Drainageliegezeiten werden zwischen Normalgruppe und Arista™ Wundpudergruppe verglichen.

**Ergebnisse und Zusammenfassung** Mit der oben dargestellten Methode können sehr gute kosmetische Ergebnisse erreicht werden und damit die Patientenzufriedenheit gesteigert werden. Die submammare Schnittführung ist jedoch nicht für große Brüste geeignet. Das Einbringen von Arista™ Wundpuder reduziert Nachblutungen. Ob auch postoperative Serome reduziert werden können, lässt sich aufgrund der geringen Fallzahl nicht sicher feststellen. Weitere Untersuchungen laufen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0055 Die Rolle des Dickkopf-1 (Dkk1) als prädiktiver Marker für das Ansprechen auf neoadjuvante Chemotherapie bei Patienten mit Mammakarzinom

**Autoren** [Kasoha M.<sup>1</sup>](#), [Steinbach A.<sup>1</sup>](#), [Bohle R.M.<sup>2</sup>](#), [Solomayer E.-F.<sup>1</sup>](#), [Radosa J.C.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 [Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg, Deutschland](#); 2 [Institut für Allgemeine und Spezielle Pathologie, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg, Deutschland](#)

DOI 10.1055/s-0042-1748395

**Zielsetzung** Dickkopf-1 (DKK-1) ist ein löslicher Inhibitor des Wnt-Signalwegs. Im Bereich Mammakarzinom scheint es eine Funktion bei der Pathogenese und Progression der Erkrankungen zu haben. In Vorarbeiten der eigenen Arbeitsgruppen konnte eine Bedeutung des DKK1 für die Metastasierung vor allem bei ossär metastasierten Patientinnen nachgewiesen werden. Bereits belegt worden ist, dass die Serumkonzentration des Dkk-1 durch die Therapie mit Tamoxifen vermindert wird.

Ziel dieser Studie war es die Rolle des Dkk1 als prädiktiver Marker für das Ansprechen auf eine neoadjuvante Chemotherapie bei Patienten mit primärem Mammakarzinom zu untersuchen.

**Materialien und Methoden** In dieser retrospektiven Studie wurden alle Patienten mit primärem Mammakarzinom eingeschlossen, die mittels neoadjuvanter Chemotherapie in der Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin behandelt wurden. Die Protein-Expression des Dkk1 wird im prätherapeutisch stanzbiopsisch entnommenen Gewebe sowie in dem Operationspräparat immunhistochemisch untersucht. Alle Färbeergebnisse werden zusammen mit einem erfahrenen Pathologen unseres Klinikums ausgewertet. Die Expressionskonzentrationen werden mit dem Therapieansprechen (Regressionsgrad nach Sinn), dem progressionsfreien Überlebensrate und der Gesamtüberlebensrate der untersuchten Patienten korreliert.

**Ergebnisse und Zusammenfassung** Es konnten 145 Patientinnen identifiziert werden, von denen jeweils Stanzmaterial und das Material der Operation vorhanden ist. Derzeit werden die Ergebnisse ausgewertet und werden im Rahmen des Kongresses präsentiert.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0056 Seltene Befunde und ihre klinischen Konsequenzen im Rahmen erweiterter Genpaneldiagnostik

**Autoren** [Keller K.<sup>1</sup>](#), [Arlt M.<sup>2</sup>](#), [Meisel C.<sup>1</sup>](#), [Schröck E.<sup>2</sup>](#), [Wimberger P.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 [Technische Universität Dresden, Klinik und Poliklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Dresden, Deutschland](#); 2 [Technische Universität Dresden, Institut für Klinische Genetik, Dresden, Deutschland](#)

DOI 10.1055/s-0042-1748396

**Einleitung** Im zertifizierten FBREK (Familiärer Brust- und Eierstockkrebs) Zentrum Dresden werden im Rahmen der Paneldiagnostik zunehmende Bereiche des Genoms untersucht. In der Diagnostik werden neben Mutationen der Core Gene des Konsortiums für FBREK auch weitere krebsrelevante Gene analysiert.

**Material und Methoden** Es wurden Genanalysen der letzten 7 Jahre ausgewertet. Der Fokus lag dabei auf auffälligen seltenen Befunden. Die genetische Diagnostik erfolgte von 2014 bis 2018 mit Sequenzierung-NGS TrusightCancer94, anschließend mit TrusightCancerV2 und ab 2020 mit Sequenzierung-NGS-Exom(IDT).

**Ergebnisse** Es wurden insgesamt 90 auffällige Befunde in weiteren krebsrelevanten Genen als erweiterter Befund der Diagnostik bei Verdacht auf eine familiäre Belastung für Mamma- und Ovarialkarzinom festgestellt. Die Mutationen fanden sich im TP53, PTEN, MSH2, MSH6, MLH1, MUTYH, FANCA und NF1-Gen. Es wurden unklassifizierte Varianten von pathogenen Mutationen unterschieden. Teilweise handelt es sich um Mutationen, die komplexe Krankheitsbilder auslösen können (TP53, PTEN). Ebenso wurden verursachende Gene für familiären Darmkrebs gefunden (MSH2, MSH6, MLH1). 19 Anlageträgerschaften für eine familiäre Polyposis (MUTYH) und 2 für eine Fanconi Anämie (FANCA) wurden nachgewiesen. Im NF1-Gen wurden 8 unklare Varianten diagnostiziert.

Die Ratsuchenden wurden in einer interdisziplinären Befundmitteilung über die jeweils vorliegende Veränderung und damit zusammenhängenden Konsequenzen aufgeklärt. Es erfolgte soweit möglich die Anbindung an ein zu evaluierendes Betreuungskonzept.

**Zusammenfassung** Die Betreuung der Anlageträgerinnen für Mutationen in krebsrelevanten Genen sollte an qualifizierten Zentren mit der Möglichkeit einer interdisziplinären Betreuung und Evaluation erfolgen. Diese ist bei bestimmten Genveränderungen (TP53) unstrittig, bei einigen anderen Genveränderungen sind konkrete Empfehlungen allerdings noch nicht bewiesen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0057 Ungewöhnlicher Fall eines Morbus Crohn der Brust

**Autoren** [Kiene P.<sup>1</sup>](#), [Schulze H.<sup>2</sup>](#), [Aulmann S.<sup>3</sup>](#), [Thill M.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 [AGAPLESION Markuskrankenhäuser, Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Frankfurt, Deutschland](#); 2 [AGAPLESION Markuskrankenhäuser, Innere Medizin und Gastroenterologie, Frankfurt, Deutschland](#); 3 [OptiPath, Pathologie, Frankfurt, Deutschland](#)

DOI 10.1055/s-0042-1748397

**Zielsetzung** Präsentation der Behandlung eines extraintestinalen M. Crohn. Die nicht genital lokalisierten Hautveränderungen werden auch als metastasierter Crohn bezeichnet. Dazu gibt es kein standardisiertes therapeutisches Vorgehen. Mit dieser Kasuistik wollen wir einen möglichen Weg aufzeichnen.

**Materialien** 31j Patientin mit bekanntem Morbus Crohn. Die Symptomatik bestand seit einem Jahr. Unter Standard-Therapie des M. Crohns kam es kurzzeitig zur Besserung der Befunde. Nach externer histologischer Sicherung an der Brust erfolgte ein Off-Label-Use mit Tacrolimus oral. Bei fehlendem Erfolg kam es zur Vorstellung in unserem Brustzentrum.

**Methoden** Weiterführende Diagnostik erfolgte mit Mammasonographie, retromammillärer cc-Stanze und Mamma-MRT. Wir begannen mit einer antibiotischen Therapie mit Ciprofloxacin für 10 Tage, dann stellten wir auf Metronidazol und Zink für weitere 14 Tage um (1). Bei einem Rückgang der Rötung und des Cutisödems terminierten wir die Operation.

**Ergebnisse** Bilderdemonstration der folgenden Schritten: vor antibiotischer Therapie, präoperative Einzeichnung, Wundheilungsstörung, Vakuumverband, Abheilung.

Postoperative Histologie mit in der Literatur beschriebenen charakteristischen nicht verkäsenden Granulomen mit Langhansschen Riesenzellen in der Dermis.

**Zusammenfassung** Trotz intensiver Evaluation ergab sich kein Hinweis auf eine M. Crohn-Manifestation an der Brust. Obwohl die Läsionen beim kutanen M. Crohn spontan abheilen können, tendieren sie zu einem chronischen Verlauf. Wenn die medikamentöse Therapie versagt kann die Operation zur lokalen Abheilung führen. Die Therapie muss interdisziplinär erfolgen. Sie ist langwierig und zeitaufwändig.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0058 Primäre Aktinomykose der Brust – mehrere Fallkasuistiken

**Autoren** Klein A.<sup>1</sup>, Langanke D.<sup>1</sup>

**Institut** 1 St. Elisabeth Krankenhaus Leipzig, Brustzentrum, Leipzig, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748398

**Zielsetzung** Die Aktinomykose ist eine seltene chronische Entzündungsreaktion, hervorgerufen durch anaerobe grampositive Bakterien, welche vor allem im Gastrointestinaltrakt zu finden sind. In der Gynäkologie ist die Endometritis durch die Besiedelung eines liegenden Intrauterinpassars bekannt. Eine primäre Aktinomykose der Brust zeigt sich jedoch als sehr seltenes Krankheitsbild und ist in der Literatur nur mit circa 50 Fallbeispielen beschrieben. Folgend sollen mehrere Fallkasuistiken aus dem Brustzentrum St. Elisabeth Krankenhaus Leipzig dargestellt werden.

**Materialien** Im Zeitraum Oktober bis Dezember 2021 behandelten wir vier Patientinnen aufgrund einer non puerperalen Mastitis mit Abzedierung. Mikrobiologisch konnte hier eine Besiedelung mit verschiedenen Actinomyzetenstämmen nachgewiesen werden. Radiologisch und histopathologisch zeigte sich ein sehr variables Bild, welches präsentiert werden soll.

**Methoden** Nach initialer Abzesspunktion oder operativer Sanierung erfolgte resistogrammgleich die medikamentöse Behandlung der Actinomyzeteninfektion. Die unterschiedlichen Verläufe der Patientinnen werden tabellarisch vorgestellt.

**Ergebnisse und Zusammenfassung** Trotz seltenen Auftretens der primären Aktinomykose der Brust ist die Infektion eine ernstzunehmende Erkrankung, welche multifaktoriell sowie langwierig behandelt werden muss. Unter optimaler lokaler sowie antibiotischer Therapie stellte sich bei allen Patienten ein zufriedenstellendes Ergebnis nach 3 Monaten dar.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0059 Einfluss des Restdrüsenparenchyms der Mamma (RGT) nach prophylaktischer Mastektomie, detektiert durch MRT Mammographie: Ergebnisse einer monozentrischen Studie

**Autoren** Mohrmann S.<sup>1</sup>, Kolberg L.<sup>2,1</sup>, Zwiefel K.<sup>3</sup>, Nestle-Krämling C.<sup>4</sup>, Hoffmann J.<sup>1</sup>, Krawczyk N.<sup>1</sup>, Kaleta T.<sup>1</sup>, Haas D.<sup>1</sup>, Friebe V.<sup>1</sup>, Reinecke P.<sup>5</sup>, Fehm T.<sup>1</sup>, Dietzel F.<sup>6</sup>

**Institute** 1 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Düsseldorf, Deutschland;

2 Agaplesion Bethesda Krankenhaus Wuppertal, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Wuppertal, Deutschland;

3 Kliniken Köln, Brustzentrum Köln-Holweide, Köln, Deutschland;

4 Evangelisches Krankenhaus Düsseldorf, Frauenklinik, Düsseldorf, Deutschland;

5 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät, Klinik für Pathologie, Düsseldorf, Deutschland;

6 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Düsseldorf, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748399

**Zielsetzung** Restdrüsenparenchym der Mamma (RGT) nach prophylaktischer Mastektomie ist für PatientInnen mit familiärer Disposition mit einem nicht exakt bestimmbareren Mammakarzinomrisiko behaftet. Da diese PatientInnen nicht mehr in intensiviertere Früherkennungsprogramme inkludiert werden, sollte das Restrisiko bestmöglich abschätzbar sein. Unsere Studie untersucht Einflussfaktoren für postoperatives Restdrüsenparenchym mit besonderem Augenmerk auf der Operationsmethode.

**Materialien und Methoden** Diese monozentrische Studie nutzt MR Aufnahmen von 2006–2021. Die Erfassung des verbliebenen Dermofettlappens erfolgte mittels Abstandsmessungen an 8 gleichverteilten, uhrzeigersinnigen Punkten, retromamillär sowie anhand von Volumetriem jeder Mamma. Vorhandenes RGT wurde ebenfalls volumetriert, weiter wurden patientinnenbezogene Kovariablen erfasst und deren Einfluss auf RGT sowie das RGT uni- und multivariat untersucht.

**Ergebnisse** Analysiert wurden 119 Mammæ, davon 64 links und 55 rechts aus einer Kohorte von 81 Patientinnen mit ein- oder beidseitiger prophylaktischer Mastektomie, welche durchschnittlich 39,4 Jahre alt waren. Das Follow-Up war im Mittelwert 63 Monate.

Die Dicke des Dermofettlappens korreliert signifikant mit retromamillärem RGT. Die Variablen Alter, Brustvolumen sowie Follow-Up-Zeitraum sind positiv signifikant für die Dermofettlappen-dicke. Die Drüsengewebsdichte sowie die Erfahrung des Operateurs sind negativ signifikant. Ebenso zeigte sich eine negative Signifikanz für die Nipple Sparing Mastektomie mit Inframammärschnitt, verglichen mit anderen Operationsmethoden.

Abschließende Ergebnisse stehen noch aus.

**Zusammenfassung** Zur Risikoquantifizierung für die Entwicklung eines Mammakarzinoms nach prophylaktischer Mastektomie ist postoperatives Restdrüsenparenchym ein wichtiges Instrument, welches durch die Wahl der Operationsmethode sowie weitere Faktoren beeinflussbar ist.

Die Dicke des Dermofettlappens korreliert in der Analyse positiv zum Restdrüsenparenchym. Kovariablen mit signifikantem Einfluss auf das RGT sind unter anderem Patientinnenalter, Erfahrung des Operateurs sowie die Operationsmethode.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0060 Neoadjuvante systemische Chemotherapie des Mammakarzinoms

**Autoren** Konias M.<sup>1</sup>, Tessen H.-W.<sup>2</sup>, Spohn C.<sup>3</sup>, Innig C.<sup>4</sup>, Priebe-Richter C.<sup>5</sup>, Hutzschenreuter U.<sup>6</sup>, Ehscheidt P.<sup>7</sup>, Göhler T.<sup>8</sup>, Schlichting A.<sup>9</sup>

**Institute** 1 ehemals Gynäkologische Praxis, Oranienburg, Deutschland;

2 ehemals Onkologische Kooperation Harz, Goslar, Deutschland;

3 Onkologische Praxis, Halle, Deutschland;

4 Onkologische Praxis, Rheine, Deutschland;

5 Onkologische Praxis, Stadthagen, Deutschland;

6 Onkologische Praxis, Nordhorn, Deutschland;

7 Onkologische Praxis, Neuwied,

Deutschland; 8 Onkologische Praxis, Dresden, Deutschland; 9 rgb onkologische Management GmbH, Sarstedt, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748400

**Zielsetzung** Eine neoadjuvante (primäre, präoperative) systemische Therapie wird als Standardbehandlung bei Patientinnen mit lokal fortgeschrittenen, primär inoperablen oder inflammatorischen Mammakarzinomen im Rahmen eines multimodalen Konzepts angesehen (S3-Leitlinie 2020).

**Materialien und Methoden** Es wurden Daten zur Therapie des Mammakarzinoms innerhalb des überregionalen wissenschaftlichen Verlaufsregisters ONCOReg der Projektgruppe internistische Onkologie (PIO) analysiert. Das Register beinhaltet retrospektive Verlaufsdocumentationen von insgesamt 36.441 Patienten mit 104.050 Therapien aus 384 Praxen bundesweit, darin enthalten 12.264 Mammakarzinome aus 136 Praxen. Die Datenerfassung begann im Jahr 2003.

**Ergebnisse** 1.787 Patienten aus 77 Praxen erhielten eine neoadjuvante Chemotherapie.

Patientencharakteristik Das mediane Alter betrug 53 Jahre. Ein negativer ER-Status wurde bei 709 (39,7%) Patienten diagnostiziert, ein positiver HER2-Status bei 576 (32,2%). Triple-negativ waren 451 (25,2%) Patienten.

Bei 1.379 (75,0%) Patienten lag ein klinisches T1/2-Stadium vor, bei 440 (24,0%) Patienten ein T3/4-Stadium (51 bilateral). 656 (36,7%) Patienten waren prämenopausal, 988 (55,3%) Patienten postmenopausal.

Therapie 1.661 (92,9%) Patienten erhielten ein Anthrazyklin, 1.758 (98,4%) ein Taxan.

Operation Eine brusterhaltende Operation konnte bei 1.139 (62,0%) Patienten durchgeführt werden.

Ansprechen Bei 431 (24,1%) Patienten wurde eine pCR (ypT0 ypN0) erreicht, bei 179 (10,0%) eine pCR (ypTis ypN+), bei 880 (49,2%) Patienten eine pPR, bei 173 (9,7%) ein pNC und bei 124 (6,9%) ein pPD.

Überleben Das 5 Jahres-Überleben für Patienten mit einer pCR liegt bei 93% (ypT0 N0) bzw. 87% (ypTis ypN+), mit einer pPR bei 84%, mit einer pNC bei 77% und mit einer pPD bei 71%.

**Zusammenfassung** Die neoadjuvante Chemotherapie wurde leitliniengerecht durchgeführt. Weitere Daten werden präsentiert.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0061 Investigation of the clonal relationship of EpCAM high-expressing and low-expressing circulating tumor cells

**Autoren** Krämer A.<sup>1</sup>, Franken A.<sup>1</sup>, Sicking A.<sup>1</sup>, Watolla M.<sup>1</sup>, Rivandi M.<sup>1</sup>, Yang L.<sup>1</sup>, Warfsmann J.<sup>2</sup>, Polzer B.<sup>2</sup>, Friedl T.<sup>3</sup>, Niederacher D.<sup>1</sup>, Fehm T.<sup>1</sup>, Neubauer H.<sup>1</sup>

**Institute** 1 University Hospital and Medical Faculty of the Heinrich-Heine University Düsseldorf, Department of Obstetrics and Gynecology, Düsseldorf, Deutschland; 2 Fraunhofer Institute for Toxicology and Experimental Medicine, Division "Personalized Tumor Therapy", Regensburg, Deutschland; 3 University Hospital Ulm, Department of Obstetrics and Gynecology, Ulm, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748400

**Background** Circulating tumor cells (CTCs) are considered as precursors of metastatic spread and can act as prognostic and predictive biomarkers. Their enrichment is mainly based on immunomagnetic technologies relying on antibodies against EpCAM. Although it was shown that an EpCAM low-expressing fraction is not captured by this, knowledge about its clinical relevance and relation to EpCAM-positive CTCs is still lacking.

Therefore, we developed an immunomagnetic assay to enrich CTCs EpCAM-independently to compare EpCAM high- and low-expressing CTCs enriched with the same method.

**Methods** CTCs were enriched from 20 metastatic breast cancer patients' blood samples using antibodies against the cell surface proteins Trop-2 and CD49f coupled to magnetic particles. The CTCs' EpCAM expression was determined by fluorescence microscopy. EpCAM high-expressing and low-expressing CTCs were isolated. Their chromosomal aberrations and predictive mutations were analyzed by low pass and targeted next generation sequencing.

**Results** The application of antibodies against Trop-2 and CD49f showed a synergistic effect in the CTC yield. The correlation of EpCAM-based fluorescence intensities and patients' survival revealed that patients with EpCAM high-expressing CTCs had a worse overall ( $p = 0.046$ ) and progression free survival ( $p = 0.026$ ) compared to EpCAM low-expressing CTCs. EpCAM high- and low-expressing CTCs presented similar chromosomal aberrations and mutations indicating a close evolutionary relationship.

**Conclusion** Our data indicate that EpCAM high-expressing CTCs are particularly prognostically relevant. However, since EpCAM low-expressing CTCs represent similar genomic clones of the tumor, they could be used as tumor surrogate material and could have relevance if no CTCs are detected EpCAM-independently.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0062 Der Einfluss des Proteoglykans Syndecan-1 (CD138) auf die laterale Transmission aggressiver Eigenschaften von Brustkrebszellen

**Autoren** Kreiter P.<sup>1</sup>, Espinoza-Sánchez N.A.<sup>1,2</sup>, Götte M.<sup>1</sup>, Greve B.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland; 2 Klinik für Strahlentherapie – Radio-onkologie, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748403

**Zielsetzung** Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung der Frau. Es wurde bereits gezeigt, dass triple-negative, aggressive Brustkrebszelllinien einen Einfluss auf lumbinale, weniger aggressive Brustkrebszelllinien nehmen können, indem sie aggressive Eigenschaften übertragen. Ziel dieses Projekts ist die Analyse des Einflusses von Syndecan-1, eines Pathogenesefaktors des Mammakarzinoms, auf diese laterale Transmission aggressiver Eigenschaften.

**Methoden** Wenig aggressive Brustkrebszellen (MCF-7 Zellen) wurden mit konditioniertem Medium (KM) aggressiver Brustkrebszellen (MDA-MB-231 Zellen) mit Syndecan-1- oder Negativkontroll-siRNA-Knockdown behandelt. Daraufhin analysierten wir die epitheliale-mesenchymale-Transition, den Krebsstammzell (CSC)-artigen-Phänotyp und die Entzündungsmediatoren mithilfe von qRT-PCR, Western Blot und Immunfluoreszenzmikroskopie. Zusätzlich forschten wir an Migrations-Kapazitäten mittels Scratch-Assays und an Zellzyklus-Progression und Apoptose-Eigenschaften per Durchflusszytometrie.

**Ergebnisse** Syndecan-1 wird in der aggressiven Brustkrebszelllinie MDA-MB-231 (triple-negativ) stark exprimiert. Eine reduzierte Syndecan-1 Expression (durch Gen-Knockdown) in MDA-MB-231 führt zu einer verminderten Expression von Entzündungs-assoziierten Genen wie IL-6 und MMP1, Angiogenese-Genen wie VEGFA und CSC-Genen wie CD44 und Vimentin. Die Abnahme von Sdc-1 führt außerdem zu einer vermehrten Expression von Apoptose- und Proliferation-regulierenden Genen wie TGFβ1 und STAT3.

Die Kultivierung von MCF-7 Zellen mit dem KM von MDA-MB-231 Zellen mit und ohne Syndecan-1-Knockdown zeigt, dass die aggressiven Zellen mit normaler Syndecan-1-Expression folgendes bei den MCF-7-Zellen induzieren: Erhöhte Expression von Vimentin, p65, STAT3, MMP1 und MMP2, geringere Expression von E-Cadherin, erhöhte Migrationskapazitäten und veränderte Zellzyklus-Progression. Diese Veränderungen sind geringer ausgeprägt bei den MCF-7 Zellen, die mit dem KM von aggressiven Zellen mit Syndecan-1-Knockdown behandelt wurden.

**Zusammenfassung** Syndecan-1 trägt entscheidend zur Verbreitung aggressiver Eigenschaften bei und könnte demzufolge ein zukünftiges therapeutisches Ziel darstellen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0063 Ein neuartiges Bioprinting-Tumormodell für Brustkrebs zur Analyse der Kommunikation von Tumorzellen mit Immunzellen

**Autoren** Kröschel C.<sup>1</sup>, Götte M.<sup>1</sup>, Greve B.<sup>2</sup>, Espinoza-Sánchez N.A.<sup>1,2</sup>

**Institute** 1 Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland; 2 Klinik für Strahlentherapie – Radio-onkologie, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748404

Brustkrebs hat weltweit als häufigste maligne Erkrankung der Frau eine große gesundheitliche Bedeutung. Inflammationsprozesse und die individuelle Zusammensetzung und Funktion der extrazellulären Matrix (EZM) zeigen einen mechanischen sowie klinischen Einfluss auf die Tumorphysik. 3D Bioprinting-Modelle haben das Potential, die komplexen Interaktionen, die in einem Tumor *in vivo* zu finden sind, realistischer darzustellen als bisherige Modelle. Das Ziel dieser Studie war die Entwicklung eines solchen innovativen Modells für Brustkrebszellen, das die Erforschung der Interaktionen von Leukozyten innerhalb einer komplexen, die Tumormikroumgebung nachahmenden EZM-Struktur erlaubt.

Die Brustkrebszelllinien MCF-7 und MDA-MB-231 wurden mit CellTracker Red markiert und dann mit Kollagen 1 oder Hyaluronsäure (als strukturelles Gerüst) oder Polysaccharidkomponenten (gerüstloser Ansatz) als Bioink gemischt. Die 3D gedruckten Gewebe wurden mithilfe des BIO X Bioprinters gedruckt. Die Morphologie und Viabilität der Zellen innerhalb des Tumors wurden unter einem konfokalen Mikroskop untersucht. Die 3D gedruckten Tumore wurden mit Monozyten und T-Zellen co-kultiviert und mittels qPCR und Durchflusszytometrie auf die Expression von Polarisierungsmerkmalen untersucht.

Bei beiden Krebszelllinien konnten wir mit allen verwendeten Bioinks beobachten, dass die Zellen umgeben von Stroma innerhalb der Struktur verbleiben. Beide verwendeten Brustkrebszelllinien haben bereits nach 4 Tagen ihre eigene EZM ausgebildet und bei den MDA-MB-231 Zellen konnte eine Migrationsfähigkeit beobachtet werden. Nach der Co-Kultivierung mit den gedruckten Tumoren konnte eine Hochregulierung von M1-Markern bei den Monozyten und von Th1-Markern bei den T-Zellen beobachtet werden.

Diese Arbeit zeigt, dass 3D-gedruckte Zellen Aspekte von *in vivo* Tumorgewebe aufweisen und ein manipulierbares System zur Untersuchung multipler tumorfördernder Aspekte im Kontext verschiedenartiger Tumormikroumgebungen darstellt.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0064 Diagnostik der Implantatrotation im hochauflösenden Ultraschall – differenzierte Evaluation abhängig vom ImplantatHersteller

**Autoren** Lohmeyer J.<sup>1</sup>, Shamiri-Zimmermann S.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Agaplesion Diakonieklinikum Hamburg, Klinik für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie, Hamburg, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748405

Die Rotation eines anatomischen Implantates kann einen Grund zum vorzeitigen Implantatwechsel darstellen. Ob eine störende Formveränderung rotationsbedingt ist, lässt sich klinisch nicht immer sicher sagen. Der hochauflösende Ultraschall kann helfen, die genaue Implantatausrichtung zu bestimmen. Die Richtungsmarkierungen von anatomischen Implantaten werden durch die Hersteller jedoch sehr uneinheitlich umgesetzt. Ohne Kenntnis der zu erwartenden Bildgebung ist eine eindeutige Diagnostik daher nicht möglich. Ziel dieser Arbeit ist eine abgrenzende Darstellung gängiger Implantatmarken im hochauflösenden Ultraschall.

Zur Simulation einer authentischen Darstellung erfolgte die Betrachtung von anatomischen Implantaten durch eine auf 1,5 cm ausgedünnten Bauchhaut. Verglichen wurden Implantate der Firmen Allergan, Eurosilicone, Mentor, Motiva, Nagor, Polytech und Sebbin. Dabei erfolgte die Dokumentation der Markierungspositionen und -abmessungen in der Ultraschalldiagnostik.

Die Kaudalmarkierung von Polytech ließ sich als einzige im Ultraschall nicht darstellen. Durch Platzierung und Form ist unter den verwendeten Implantaten eine eindeutige Zuordnung von Ausrichtung und Herstellerfirma möglich. Die Bodenplatte ließ sich bei allen Fabrikaten klar darstellen. Bei Polytech ist die sichtbare Strukturänderung jedoch auf ein sehr kleines zentrales Areal begrenzt. Auch die Darstellung der Bodenplatte sowie die Implantathülle lassen Schlüsse auf den Hersteller zu.

Im hochauflösenden Ultraschall ist eine schnelle und zuverlässige Diagnostik der Implantatausrichtung mit Ausnahme von Polytech bei allen untersuchten Implantaten möglich. Auch die Herstellerfirma ließ sich in diesem Rahmen eindeutig zuordnen. Dabei kann auch eine Upside-down Rotation sicher dargestellt werden. Die hier zusammengefasste Katalogisierung der Markierungen hilft insbesondere auch bei unbekanntem Fabrikat, die genaue Ausrichtung des Implantates zu bestimmen und damit diagnostische Sicherheit zu geben.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0065 Können innovative OP-Verfahren bei Patientinnen mit einem Mammakarzinom noch kostendeckend durchgeführt werden? Eine Struktur- und Prozessanalyse zur operativen Therapie des Mammakarzinoms in Deutschland

**Autoren** Lux M.P.<sup>1</sup>, Untch M.<sup>2</sup>, Kolberg H.-C.<sup>3</sup>, Friedrich M.<sup>4</sup>, Thill M.<sup>5</sup>, Schütz F.<sup>6</sup>

**Institute** 1 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Frauenklinik St. Louise, Paderborn, Frauenklinik St. Josefs-Krankenhaus, Salzkotten, St. Vincenz Kliniken, Paderborn, Deutschland; 2 Helios Klinikum Berlin-Buch, Frauenklinik, Berlin, Deutschland; 3 Marienhospital Bottrop gGmbH, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Bottrop, Deutschland; 4 Helios Klinikum Krefeld, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Krefeld, Deutschland; 5 Agaplesion Markus Krankenhaus, Klinik für Gynäkologie und Gynäkologische Onkologie, Frankfurt, Deutschland; 6 Diakonissen Speyer, Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Speyer, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748406

**Hintergründe** Nicht nur bei der Systemtherapie, sondern auch in der operativen Therapie des Mammakarzinoms nimmt die Innovation stetig zu. So sind Brustzentren mit zahlreichen neuen Methoden konfrontiert, wie alternative Markierungsverfahren, z.B. Radionuklidmarkierung, Radar-Reflexion, Magnetic Seeds, neue Verfahren zur intraoperativen Schnittrandbeurteilung, z.B. Präparat-MRT, Gewebescanner, und alternative Markierungswege zur Sentinel-Node-Biopsie (SNB), wie Indocyaningrün oder Eisenoxid. Auch nimmt die targeted axillary dissection (TAD) stetig zu, für die unterschiedliche Clips verfügbar sind. Es stellt sich die Frage, ob diese Verfahren kostendeckend in der DRG abgebildet

werden können, wie hoch Zuschüsse sein müssen, um diese Innovationen umzusetzen, oder ob diese Innovationen zu einer Kostenersparnis führen können.

**Methoden** Es wurde ein gesundheitsökonomischer online-Fragebogen entwickelt, welcher die unterschiedlichen Strukturen und Prozesse einzelner Kliniken bzw. Brustzentren erhebt, um auf Basis dessen gesundheitsökonomische Evaluationen einzelner Verfahren durchführen zu können.

**Ergebnisse** Im Rahmen des Fragebogens werden neben Region, Fallzahlen und Trägerschaft detaillierte Fragen zur Markierung bei der BET, TAD und SNB, inklusive Abläufe, Wege der Patientin und Kapazitätsgrenzen als auch zur Nachresektion mit Raten und Fallzusammenführungen erhoben. Die durchführenden Kliniken und Zentren wurden über die Mitgliedschaft bei der Kommission Mamma der AGO e.V., der AWOgyn e.V. als auch der AG Zertifizierter Brustzentren angeschrieben, um ein repräsentatives Ergebnis für Deutschland zu erzielen. Zum 27.1.2022 lag der Rücklauf bei n = 63, wobei die Erhebung noch bis Ende Februar läuft.

**Zusammenfassung** Die Struktur- und Prozessanalyse wird es erstmalig ermöglichen, die Kostenseite für Brustzentren unterschiedlicher Größe, Trägerform oder Region zu reflektieren und auf Basis dessen neue Verfahren im Gesamtkontext der operativen Versorgung ökonomisch zu bewerten.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Michael Lux: Vorträge/ Advisory Boards für Samantree, pfm und Sysmex; Studiendurchführung für Samantree (Drittmittel Klinik, nicht persönlich)

## 0066 Budget Impact des Oncotype DX Breast Recurrence Score® Tests bei Patientinnen mit einem primären Hormonrezeptor-positiven, HER2/neu-negativen, nodal-positiven und nicht metastasierten Mammakarzinom

**Autoren** Lux M.P.<sup>1</sup>, Minartz C.<sup>2</sup>, Müller-Huesmann H.<sup>3</sup>, Sandor M.-F.<sup>1</sup>, Radeck-Knorre S.<sup>2</sup>, Neubauer A.S.<sup>2</sup>

**Institute** 1 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Frauenklinik St. Louise, Paderborn, Frauenklinik St. Josefs-Krankenhaus, Salzkotten, St. Vincenz Kliniken, Paderborn, Deutschland; 2 Institute for Health- and Pharmacoeconomics (IfGPh), München, Deutschland; 3 Brüderkrankenhaus St. Josef, MVZ im MediCo, Klinik für Hämatologie und Onkologie, Paderborn, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748407

**Zielsetzung** Biomarkertests können Daten für informierte Entscheidungen darüber liefern, ob eine Chemotherapie zur Behandlung von Patientinnen mit einem HR +, HER2- Mammakarzinom im Frühstadium eingesetzt werden soll. In dem vorliegenden Budget-Impact-Modell wurde der Effekt der Nutzung des Oncotype DX Breast Recurrence Score® Tests für nodal-positiven (N1) Patientinnen untersucht.

**Material und Methoden** In der prospektiven RCT RxPONDER konnte gezeigt werden, unter welchen Bedingungen auf eine Chemotherapie verzichtet werden kann, ohne das invasive krankheitsfreie Überleben signifikant zu beeinflussen. Die Ergebnisse wurden bislang für eine Nachbeobachtungszeit von 5 Jahren berichtet. Das erstellte Budget-Impact-Modell untersucht die durchschnittlichen Gesamtkosten für die deutschen Kostenträger pro nodal-positiver Patientin gegenüber einer Behandlungsentscheidung ohne Nutzung eines Genexpressionstests, wobei neben den budgetären Auswirkungen vermiedener Chemotherapien sowie deren Nebenwirkungen auch die Kosten für die Behandlung von Fernmetastasen berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse des Modells wurden mittels probabilistischer multivariater Sensitivitätsanalyse validiert.

**Ergebnisse** Der Einsatz des Oncotype DX Breast Recurrence Score Tests führt – nach Abzug der Testkosten – insgesamt zu durchschnittlichen Einsparungen in Höhe von 4.844 € je nodal-positiver Patientin. Ein Großteil der Einsparungen basiert auf der Vermeidung von direkten Behandlungskosten und Kosten zur

Behandlung auftretender Nebenwirkungen von Chemotherapien, zusammen 7.195 €. Durch den gezielteren Einsatz von Chemotherapien nach Testergebnis ergaben sich auch bei den Kosten für die Behandlung von Fernmetastasen, sofern welche auftraten, leicht geringere Kosten. Auch die multivariate Sensitivitätsanalyse führte fast ausschließlich zu Kosteneinsparungen.

**Zusammenfassung** Das vorliegende Budget-Impact-Modell verdeutlicht, dass der Oncotype DX Test bei Patientinnen mit einem nodal-positiven (N1) Mammakarzinom die Kosten der Gesundheitsversorgung in Deutschland durch Minimierung von Über- als auch Untertherapien senken kann.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Michael P. Lux: – Advisory Boards für Lilly, AstraZeneca, MSD, Novartis, Pfizer, Eisai, Exact Sciences, PharmaMar, Roche, Daiichi-Sankyo und Grünenthal, – Vorträge für Lilly, Roche, MSD, Novartis, Pfizer, Exact Sciences, AstraZeneca, Daiichi-Sankyo und Eisai, – Reisekosten von Roche und Pfizer, – Editorialboard für medac. Aljoscha S. Neubauer: Experten Honorar von Exact Sciences. Christof Minartz: Experten Honorar von Exact Sciences. Harald Müller-Huesmann: -Anstellungsverhältnis Brüderkrankenhaus St. Josef und MVZ Medico, Beratungstätigkeit: Roche, BMS, Janssen, MSD, Boehringer-Ingelheim, Ipsen; Honorare: Roche, BMS, Janssen, Astra-Zeneca, Merck, Boehringer-Ingelheim, Ipsen. Mariana-Felicia Sandor: Reise-/Kongresskosten von der Firma TEVA

## 0067 First interim results of the PERFORM study evaluating palbociclib in combination with endocrine therapy for HR + /HER2- advanced breast cancer

**Autoren** Lux M.P.<sup>1,2,3</sup>, Wilke J.<sup>4</sup>, Deryal M.<sup>5</sup>, Fietz T.<sup>6</sup>, Schöttker B.<sup>7</sup>, Jacobasch L.<sup>8</sup>, Petersen V.<sup>9</sup>, Weigel M.<sup>10</sup>, Wrobel D.<sup>11</sup>, Glastetter E.<sup>12</sup>, Berger L.<sup>12</sup>, Frank M.<sup>13</sup>, Woerner S.M.<sup>13</sup>, Adams A.<sup>12</sup>, Wöckel A.<sup>14</sup>

**Institutes** 1 Frauenklinik St. Louise, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Paderborn, Deutschland; 2 Frauenklinik St. Josefs-Krankenhaus, Salzkotten, Deutschland; 3 St. Vincenz-Hospital GmbH, Paderborn, Deutschland; 4 Schwerpunktpraxis Hämatologie & Internistische Onkologie, Fürth, Deutschland; 5 Caritasklinikum Saarbrücken, Frauenklinik, Saarbrücken, Deutschland; 6 Schwerpunktpraxis für Hämatologie und Internistische Onkologie, Gastroenterologie, Singen (Hohentwiel), Deutschland; 7 Hämatologisch-Onkologische Schwerpunktpraxis Würzburg GbR Dr. Schöttker/ Dr. Pretscher, Würzburg, Deutschland; 8 BAG / Onkologische Gemeinschaftspraxis, Dresden, Deutschland; 9 Onkologische Schwerpunktpraxis Dr. med. Volker Petersen, Heidenheim a.d.B., Deutschland; 10 Leopoldina-Krankenhaus Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Schweinfurt, Deutschland; 11 Sozialstiftung Bamberg Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Bamberg, Deutschland; 12 Pfizer Pharma GmbH, Berlin, Deutschland; 13 iOMEDICO AG, Freiburg, Deutschland; 14 Universitätsklinikum Würzburg Frauenklinik und Poliklinik, Würzburg, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748408

**Background** 1<sup>st</sup>-line standard of care for HR + /HER2- advanced breast cancer (ABC) patients (pts) is an endocrine-based (ET) CDK4/6 inhibitor therapy. High efficacy and safety were shown in clinical trials. The need for real-world data on treatment patterns, effectiveness and quality of life (QoL) is high. Additionally, data on the socioeconomic status (SES) and on treatment satisfaction are scarce.

**Methods** 1,900 pts receiving 1<sup>st</sup>-line palbociclib/ET will be enrolled in the prospective non-interventional study PERFORM in 320 sites across Germany and Austria. Primary endpoint is progression-free survival. Secondary endpoints include treatment patterns, effectiveness, treatment expectation/satisfaction, SES and QoL. The first interim analysis was done 12 months after first patient in focusing on baseline characteristics, SES and treatment expectation/satisfaction.

**Results** Between 10/2020 and 09/2021, 209 of 342 enrolled pts were observed for > 3 months and 179 pts were evaluable for analysis. Median age was 69 years, 99% were female and 90% postmenopausal. 64% presented with relapse at enrollment and 36% had de novo ABC. 51% of pts were married, 15% full-time employed and 11% part-time. Therapy benefits were expected by 82% of pts and bad side effects by 12% before 1<sup>st</sup>-line treatment, 3 months after treatment start 49% reported better side effects than expected, for 51% benefits met the expectation and for 10% benefits exceeded the expectations.

**Conclusion** The first interim analysis of PERFORM shows a high treatment satisfaction after 3 months of treatment in 1<sup>st</sup>-line palbociclib/ET treated pts. Furthermore, SES does not seem to be a barrier for palbociclib/ET treatment.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Full/Part-time employment: Leonie Berger, Anne Adams, Esther Glastetter. Speaker Bureau/Expert testimony: Thomas Fietz, Michael P. Lux, Michael Weigel. Shareholder/Stockholder/Stock options: Esther Glastetter. Honoraria (self): Michael P. Lux. Advisory/Consultancy: Michael P. Lux, Michael Weigel (AstraZeneca, Roche, Pfizer, GSK, Lilly), Achim Wöckel (AstraZeneca, Cellegene, Eisai, Lilly, Novartis, Pfizer, Roche, MSD, Genomic Health, Pierre Fabre, Clovis, Oyanos). Leadership Role: Esther Glastetter, Michael P. Lux. Travel/Accommodation/Expenses: Michael P. Lux, Michael Weigel

## 0068 Eigenfett oder Implantate bei tubulärer Brustdeformität – Fallstricke und Benefit der Therapieoptionen

**Autoren** Mochert J.<sup>1</sup>, von Fritschen U.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Helios Klinikum Emil von Behring, Plastische und Ästhetische Chirurgie, Berlin, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748409

**Zielsetzung** In einer retrospektiven Studie von 20 Patienten wurden die Vor- und Nachteile der Behandlung der tubulären Brustdeformität untersucht.

**Materialien** Durch den Breast Q Fragebogen wurde das subjektive Ergebnis der behandelten Patienten zusätzlich untersucht.

**Methoden** Im Zeitraum von 2011 bis 2021 wurden 20 Patienten mit tubulärer Brustdeformität operativ behandelt. Die klinischen Ergebnisse der operativen Methoden wurden ausgewertet. Zudem wurde die subjektive Zufriedenheit der Patienten eruiert. Beide Methoden wurden im eigenen Patientenkollektiv gegenübergestellt und ihre Vor- Nachteile gewichtet.

**Ergebnisse** Das schonendere Verfahren des Lipofillings mit Mastopexie ist aufgrund des versicherungstechnischen Vetos weniger häufig anwendbar. Das Risikoprofil der Augmentation mit Silikon und Unfurling ist vergleichsweise höher einzustufen. Es zeigt sich eine insgesamt hohe Zufriedenheit beider Patientengruppen, wobei eine deutliche Favorisierung der schonenderen Methode bei den Patienten zu erkennen ist.

**Zusammenfassung** Das Lipofilling in Kombination mit Mastopexie stellt eine echte Alternative zur Augmentation mit Silikonimplantaten und begleitendem Unfurling dar. Das Verfahren ist weniger invasiv und schonender für Brustdrüse und Hautmantel. Das Risikoprofil hinsichtlich Stillfähigkeit und möglicher Folgeoperationen ist als deutlich geringer einzustufen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0069 Can we predict the benefit of CDK4/6 inhibitor treatment using the ratios of neutrophils, monocytes and platelets to lymphocytes in peripheral blood of metastatic breast cancer patients?

**Authors** Moukas S.I.<sup>1</sup>, Kasimir-Bauer S.<sup>1</sup>, Tewes M.<sup>2</sup>, Kolberg H.-C.<sup>3</sup>, Kimmig R.<sup>1</sup>, Keup C.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Uniklinikum Essen, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Essen, Deutschland; 2 Uniklinikum Essen, Innere Klinik (Tumorforschung), Essen, Deutschland; 3 Marienhospital Bottrop, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Bottrop, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748410

**Background** We evaluated the usefulness of the neutrophil to lymphocyte (NLR), platelet to lymphocyte (PLR) and monocyte to lymphocyte ratio (MLR) in metastatic breast cancer (mBC) patients (pts) as predictive and prognostic markers for estimating response to CDK4/6 inhibitors.

**Patients and methods** NLR, PLR, MLR and clinical characteristics were recorded before treatment initiation and four weeks later for 16 pts receiving endocrine therapy alone (control group) and 82 pts receiving endocrine therapy and CDK4/6 inhibitors [target group: Palbociclib (n = 55), Ribociclib (n = 27)]. Means in both cohorts were set as cut-off values (2.98 for NLR, 201.7 for PLR and 0.36 for MLR, respectively). Association with progression-free (PFS), overall survival (OS) and clinical benefit (PFS > 6 months) was analyzed using univariate Cox's proportional hazard regression (HR) model and Fisher's exact test.

**Results** While no significant associations were found for the control group, an enhanced NLR [HR 2.095; 95% confidence interval [CI] 1.175–3.737; p = 0.012] and MLR [HR 3.592; 95% CI 1.969–6.554; p < 0.001] resulted in a significantly shorter PFS in the target group. In addition, high MLR significantly correlated with no clinical benefit (p = 0.018). Pts showing a decrease in PLR after four weeks of treatment or no change in PLR harboured a significant worse PFS [HR 1.830; 95% CI 1.010–3.315; p = 0.046] and OS [HR 2.464; 95% CI 1.095–5.547; p = 0.029].

**Conclusion** The imbalance of NLR and MLR appears to predict worse outcome in mBC pts receiving CDK4/6 inhibitors while PLR dynamics within the first cycle of treatment could serve as a prognostic factor.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** S.I.M. has received honoraria from RG- für Ärzterfortbildung in the last 3 years. S.K.B. is a consultant for QIAGEN, Hilden, Germany. M.T. has no conflicts of interest. H.C.K. has received honoraria and travel support from AstraZeneca, Pfizer, Roche, Daiichi Sankyo, Tesaro, MSD, onkowschen, Eli Lilly, SurgVision, Exact Sciences and Genomic Health and holds stock of Theraclion and Phaon scientific. R.K. has received honoraria from Tesaro and Astra-Zeneca in the last 3 years, is part of the advisory board from Medtronic and council of IGCS, president of SERGS and proctored and presented for Intuitive Surgical. C.K. received support for travel expenses from QIAGEN, Hilden, Germany.

## 0070 CDK4/6 inhibitors in advanced HR+ /HER2- breast cancer – a multicenter real world data analysis

**Authors** Müller C.<sup>1</sup>, Kiver V.<sup>2</sup>, Solomayer E.-F.<sup>1</sup>, Wagenpfeil G.<sup>3</sup>, Neeb C.<sup>2</sup>, Blohmer J.-U.<sup>2</sup>, Abramian A.V.<sup>4</sup>, Maass N.<sup>5</sup>, Schütz F.<sup>6</sup>, Kolberg-Liedtke C.<sup>7</sup>, Ralser D.J.<sup>4</sup>, Rambow A.-C.<sup>5</sup>

**Institutes** 1 Universitätsklinikum des Saarlandes, Gynäkologie, Homburg, Deutschland; 2 Charité Berlin, Gynäkologie, Berlin, Deutschland; 3 Universitätsklinikum des Saarlandes, Biometrie, Homburg, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Bonn, Gynäkologie, Bonn, Deutschland; 5 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Gynäkologie, Kiel, Deutschland; 6 Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer, Gynäkologie, Speyer, Deutschland; 7 Universitätsklinikum Essen, Gynäkologie, Essen, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748411

**Purpose** CDK4/6 inhibitors (CDK4/6i) combined with endocrine therapy are considered standard-of-care for first-line therapy of patients with hormone receptor positive, HER2 negative advanced breast cancer (HR + /HER- ABC). Here, we analyzed real world data (RWD) on CDK4/6i treatment at four certified German Breast Cancer Centers.

**Methods** Patients with HR + /HER2- ABC who were treated with CDK4/6i in clinical routine between November 2016 and December 2020 at Saarland University Medical Center, Charité University Hospital Berlin, University Medical Center Bonn and University Medical Center Hospital Schleswig-Holstein, Campus Kiel, were identified and enrolled in this retrospective analysis. Clinicopathological characteristics were recorded with particular emphasis on CDK4/6i therapy (progression-free survival (PFS), toxicity, dose reduction, therapy discontinuation, prior and subsequent therapies).

**Results** Data from  $N = 448$  patients were evaluated. The mean patient age was  $63 (\pm 12)$  years. 165 patients (36.8 %) had primary metastatic disease. 319 patients (71.3 %) received Palbociclib, 114 patients (25.4 %) Ribociclib, and 15 patients (3.3 %) Abemaciclib. Dose reduction was performed in 132 cases (29.5 %). 57 patients (12.7 %) discontinued the treatment with CDK4/6i due to side effects. 196 patients (43.8 %) experienced disease progression under CDK4/6i treatment. The median PFS was 17 months. Presence of hepatic metastases and advanced therapy lines was associated with shorter PFS, whereas estrogen receptor positivity was positively associated with median PFS.

**Conclusion** Our RWD analysis indicates treatment efficacy and safety of CDK4/6 inhibitors. In comparison to data from the approval relevant RCTs, median PFS was lower but within the expected range for RWD.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Carolin Müller, Verena Kiver, Damian Ralsler, Anna-Christina Rambow: This study was supported by Novartis Pharma GmbH as part of the "ERIC" ("Excellent Researchers in Breast Cancer") project. This project is intended to enable young medical professionals to start their own research projects on breast cancer and was initiated by Novartis Pharma GmbH. Novartis supports externally initiated (e.g. by doctors, scientists, clinics, other institutions), medically / scientifically based, independent research in order to improve the level of knowledge of diseases in therapeutic areas of Novartis interest.

## 0071 Der Einfluss einer Chemotherapie auf das metabolische Profil von Patientinnen mit metastasiertem Brustkrebs

**Autoren** Nees J.<sup>1</sup>, Schafferer S.<sup>2</sup>, Yuan B.<sup>3</sup>, Tang Q.<sup>3</sup>, Scheffler M.<sup>2</sup>, Hartkopf A.<sup>4</sup>, Golatta M.<sup>1</sup>, Schneeweiß A.<sup>5</sup>, Burwinkel B.<sup>3</sup>, Wallwiener M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsfrauenklinik, Heidelberg, Deutschland; 2 BIOCRATES Life Sciences AG, Innsbruck, Österreich; 3 Deutsches Krebsforschungszentrum, Division für Molekulare Epidemiologie, Heidelberg, Deutschland; 4 Universitätsfrauenklinik, Ulm, Deutschland; 5 Nationales Centrum für Tumorerkrankungen, Heidelberg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748412

**Hintergrund** Metaboliten sind vielversprechende neue Biomarker für Brustkrebs. Es gibt bisher keine Studie, die sich mit den Veränderungen im Metabolitenprofil von Patientinnen mit metastasiertem Brustkrebs (MBK) in Abhängigkeit der Vortherapien untersucht hat.

**Methoden** Dies ist eine retrospektive, nicht-randomisierte, teilweise verblindete, behandlungsbasierte, monozentrische Studie. Patientinnen mit MBK wurden zwischen 03/2010 und 09/2016 zu Beginn einer neuen systemischen Therapie eingeschlossen. Die endogenen Metaboliten in den Plasmaproben wurden mit dem AbsoluteIDQ<sup>®</sup> p180 Kit (Biocrates Life Sciences AG, Innsbruck), einem gezielten, qualitäts- und quantitativ kontrollierten Metabolomics-Ansatz,

analysiert. Die statistische Analyse wurde mit dem R-Paket, Version 3.3.1, durchgeführt. ANOVA wurde verwendet, um Altersunterschiede innerhalb der Gruppen statistisch zu bewerten.

**Ergebnisse** Es wurden 178 Patienten eingeschlossen. Abhängig von den Vortherapien ergab sich folgende Verteilung: 4 Patienten waren nicht vorbehandelt, 165 hatten Chemotherapie, 135 endokrine Therapie, 30 Anti-Her2-Therapie und 38 eine Behandlung mit Bevacizumab. Im Vergleich zu den Patientinnen, die niemals eine Chemotherapie hatten, war Spermin bei Patientinnen die eine Chemotherapie vor Einschluss in unsere Studie hatten erniedrigt. Der p-Wert mit 0,0859 knapp nicht signifikant.

**Zusammenfassung** Wir haben Spermin als Metabolit-Kandidaten identifiziert, dessen Konzentration sich in Abhängigkeit von den vorangegangenen Therapien bei Frauen mit MBK unterscheidet. Limitierend an unsere Studie ist die kleine Patientenzahl da aufgrund dessen keine Aussage darüber getroffen werden kann, ob der gefundene Unterschied nicht auf andere Faktoren wie beispielsweise den Tumortyp zurückzuführen ist. Dennoch könnte nach Evaluation der Ergebnisse in größeren Studie die Analyse der Metaboliten im Blut der Auswahl der nächsten Therapie bei Patienten, die bereits zahlreiche verschiedene Behandlungen erhalten haben, hilfreich sein.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0072 Die chronische Inflammation der Brust – ein Fallbericht der granulomatösen Mastitis

**Autoren** Neubacher M.<sup>1</sup>, Krawczyk N.<sup>1</sup>, Mohrmann S.<sup>1</sup>, Kaleta T.<sup>1</sup>, Hoffmann J.<sup>1</sup>, Pruss M.<sup>1</sup>, Fehm T.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Universitätsklinikum Düsseldorf, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Düsseldorf, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748413

**Zielsetzung** Die Mastitis non-puerperalis ist eine selten auftretende Erkrankung der Brust. Beim histologischen Ausschluss eines Karzinoms kann die granulomatöse Mastitis als spezielle Form diagnostiziert werden. Die Prävalenz liegt bei 2,4 pro 100.000 Patientinnen. Risikofaktoren sind der Alpha-1 Antitrypsin Defekt, der Nachweis von Corynebacterium kroppenstedtii oder eine Hyperprolaktinämie, beobachtet bei der Einnahme von Antidepressiva.

**Materialien** Die 48-jährige Patientin stellte sich in unserem Brustzentrum mit einer erneuten Schwellung und deutlichen Rötung der rechten Brust bei Zustand nach unkomplizierter Mastitis non-puerperalis vor 3 Monaten vor. Mammografisch zeigte sich ein abklärungsbedürftiger Befund (BIRADS 4 rechts BIRADS 2 links). Mammasonografisch imponierten zwei Herdbefunde und ein intramamäres Ödem mit Spaltbildung und deutlicher Kutisverdickung. Die histologische Sicherung ergab eine granulomatöse Mastitis.

Eine Prednison-Therapie, mit Decortin 40mg initial für 4 Wochen und dann schrittweises ausschleichen alle 2-4 Wochen wurde mit der Patientin vereinbart.

**Ergebnisse** Der Befund wurde zwei-wöchentlich klinisch und sonografisch unter der Prednison-Therapie und Analgesie kontrolliert. Nach Therapieeinleitung erfolgte eine direkte Besserung der Symptomatik. Im weiteren Verlauf wurden wiederholt abakterielle Abszesse punktiert. Die Prednison-Therapie konnte unter regelmäßigen Dosisanpassungen nach Gesamtbehandlungsdauer von sieben Monaten bei beschwerdefreier Patientin abgeschlossen werden.

**Zusammenfassung** Einheitliche Therapieempfehlungen haben sich bei der seltenen Erkrankung bislang nicht etabliert, eine Hochdosis Prednison-Therapie mit 1 mg/kg/KG/Tag, eine operativen Therapie mit Wide Excision oder einer MTX Therapie analog zur rheumatoiden Arthritis (7,5-25mg MTX wöchentlich) werden diskutiert. Eine Therapiedauer mit Kortikosteroiden sollte für mindestens 2-6 Monate geplant werden.

Durch die engmaschige und ausdauernde antientzündliche Therapie konnte in diesem Fall eine granulomatöse Mastitis vollständig und andauernd ausgeheilt werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

### 0073 Ein triple negatives Mammakarzinom offenbart sich unter der neoadjuvanten Chemotherapie als extramedulläre Manifestation einer akuten myeloischen Leukämie

**Autoren** [Neubert M.<sup>1</sup>](#), [Petzold A.<sup>1</sup>](#), [Meisel C.<sup>1</sup>](#), [Forberger A.<sup>2</sup>](#), [Wimberger P.<sup>1</sup>](#)

**Institute** **1** Technische Universität Dresden, Klinik und Poliklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Dresden, Deutschland; **2** Technische Universität Dresden, Institut für Pathologie, Dresden, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748414

**Einleitung** Intramammäre Metastasen sind für 0,5 – 2 % der malignen Mammatumore verantwortlich. Zu den häufigsten Primärtumoren zählen Melanome, Sarkome, Niere, Lymphome, Lungen- und Ovarialkarzinome. Zur Differenzierung ist meist eine immunhistochemische Beurteilung erforderlich.

**Fallbericht** Eine 60-jährige Patientin stellte sich mit einem neu aufgetretenen Tastbefund vor. Sonografisch bestand der Verdacht auf ein bifokales Mammakarzinom mit ausgedehntem Nodalbefall. Der histologische Befund erbrachte ein triple negatives NST-Mammakarzinom. Anamnestisch wurde ein Myelodysplastisches Syndrom vor 10 Jahren diagnostiziert und mit Chemotherapie, Ganzkörperbestrahlung und zweimaliger Stammzelltransplantation therapiert. Das interdisziplinäre Tumorboard beschloss die neoadjuvante Chemotherapie. Unter 4 Zyklen Epirubicin/ Cyclophosphamid zeigte sich eine Befundregredienz. Nach planmäßiger Umstellung auf Carboplatin/ Paclitaxel kam es zu einem rasanten Progress. Laborchemisch zeigte sich eine schnell ansteigende Leukozytose, im Differentialblutbild mit hochgradiger Blasteninfiltration. Eine Knochenmarkpunktion bestätigte den Verdacht einer akuten Leukämie. Eine erneute immunhistologische Aufarbeitung der Mammastanzbiopsie wurde veranlasst. Aufgrund der positiven Reaktion für c-Kit und CD34 und der negativen Reaktion für CD68 und CD14 musste die ursprüngliche Diagnose eines triple negativen Mammakarzinoms revidiert werden. Es handelte sich bereits primär um Infiltrate einer myeloisch differenzierten Neoplasie, einer akuten myeloischen Leukämie.

**Diskussion** Die Manifestation einer akuten myeloischen Leukämie in der Mama ist sehr selten. Eine Unterscheidung zwischen einem primären Mammakarzinom und einer intramammären Metastase stellt zum Teil hohe Anforderungen an die immunhistologische Beurteilung der Mammastanzbiopsate. Die Kenntnis von Vorerkrankungen ist dabei für den Pathologen essentiell.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0074 Breast preservation after in-breast-recurrence of breast cancer: comparison of overall survival and quality of life (QoL) between breast conserving surgery with intraoperative radiotherapy (TARGIT-IORT) versus mastectomy

**Autoren** [Niesing H.<sup>1</sup>](#), [Vaidya J.S.<sup>2</sup>](#), [Kolberg-Liedtke C.<sup>3,4,5</sup>](#), [Akpolat-Basci L.<sup>1</sup>](#), [Maguz A.<sup>1</sup>](#), [Hoffmann O.<sup>3</sup>](#), [Lövey G.<sup>6</sup>](#), [Stephanou M.<sup>1</sup>](#), [Kolberg H.-C.<sup>1,4</sup>](#)

**Institute** **1** Marienhospital Bottrop gGmbH, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Bottrop, Deutschland; **2** University College London, London, Vereinigtes Königreich; **3** Universitätsklinikum Essen, Essen, Deutschland;

**4** Phaon Scientific GmbH, Wiesbaden, Deutschland; **5** Palleos Healthcare GmbH, Wiesbaden, Deutschland; **6** BORAD, Bottrop, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748415

**Background** Mastectomy is the standard treatment of in-breast-recurrence of breast cancer after breast conserving surgery (BCS) and external beam radiation therapy (EBRT). In selected cases of in-breast-recurrence it is possible to offer BCS and TARGIT-IORT. We present a comparative analysis of overall survival and QoL between BCS with TARGIT-IORT and mastectomy.

**Methods** Patients in our database with in-breast-recurrence and either mastectomy or BCS and TARGIT-IORT were included. Identified patients were offered participation in a prospective QoL-analysis using the BREAST-Q questionnaire. The cohorts were compared for confounding parameters, overall survival and QoL.

**Results** 36 patients treated for in-breast-recurrence were included, 21 had received a mastectomy and 16 patients had received BCS with TARGIT-IORT. Mean follow-up was 12.8 years since primary diagnosis and 4.2 years since recurrence. Both groups were balanced regarding prognostic parameters. Overall survival was numerically longer for BCS and TARGIT-IORT, but the numbers were too small for formal statistical analysis. No patient had further in-breast-recurrence.

Psychosocial wellbeing, sexual wellbeing and satisfaction with the surgeon did not differ between both groups. Physical wellbeing was significantly superior for those whose breast could be preserved (median score for BCS and TARGIT-IORT group was 91 (71-100) vs. 66 (14-100) for the mastectomy group, p-value = 0.021).

**Conclusion** Preserving the breast by use of TARGIT-IORT was safe with no recurrence and no detriment to overall survival in our analysis and led to a statistically significant improvement in physical wellbeing. These data should increase the confidence in offering breast preservation after in-breast-recurrence of breast cancer.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Hans-Christian Kolberg: Honorare von Carl Zeiss meditec. Cornelia Kolberg-Liedtke: Honorare von Carl Zeiss meditec. Jayant S. Vaidya: Reisekostenunterstützung von Carl Zeiss meditec. Helena Niesing, Leyla Akpolat-Basci, Abdrhman Maguz, Miltiades Stephanou, György Lövey, Oliver Hoffmann: keine Interessenskonflikte

### 0075 Mesh-pocket supported prepectoral direct-to-implant breast reconstruction: preliminary results of a prospective analysis

**Authors** [Paepke S.<sup>1</sup>](#), [Klein E.<sup>1</sup>](#), [Andrulat A.<sup>2</sup>](#), [Ankel C.<sup>3</sup>](#), [Bauer L.<sup>4</sup>](#), [Faridi A.<sup>5</sup>](#), [Fink V.<sup>6</sup>](#), [Gerber-Schäfer C.<sup>7</sup>](#), [Gschwantler-Kaulich D.<sup>8</sup>](#), [Heil J.<sup>9</sup>](#), [Kümmel S.<sup>10</sup>](#), [Ohlinger R.<sup>11</sup>](#), [Thill M.<sup>12</sup>](#)

**Institutes** **1** Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde der Technischen Universität München, Interdisziplinäres Brustzentrum, München, Deutschland; **2** Rotkreuzklinikum München, Senologie, München, Deutschland; **3** DRK Kliniken Berlin Westend, Brustzentrum, Berlin, Deutschland; **4** GRN Klinikum Weinheim Gynäkologie und Geburtshilfe, Senologie, Weinheim, Deutschland; **5** Universitätsfrauenklinik Bonn, Bonn, Deutschland; **6** Universitätsklinikum Ulm, Brustchirurgie, Ulm, Deutschland; **7** Vivantes Klinikum Am Urban, Vivantes Brustzentrum, Berlin-Kreuzberg, Deutschland; **8** Ordinationszentrum PK Döbling Wien, Wien, Österreich; **9** Universitätsklinikum Heidelberg, Senologie, Heidelberg, Deutschland; **10** Evang. Kliniken Essen-Mitte, Essen, Deutschland; **11** Universitätsmedizin Greifswald Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Greifswald, Deutschland; **12** Agaplesion Markus Krankenhaus, Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Frankfurt, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748416

**Aim** Besides the safety and breast aesthetics of direct-to-implant techniques the study is aiming to show that the next generation of titanized mesh-pockets adds a new dimension to pre-pectoral techniques in terms of satisfactory outcome.

**Material** After TiLOOP® Bra Pocket supported prepectoral breast reconstruction it is important to obtain data regarding patient reported outcome, cosmetic outcome and complications.

**Method** A prospective international, multicentre observational investigation (PRO-Pocket-Trial CLINICALTRIALS.GOV NCT03868514 and DRKS00016673) is performed in 12 centres in Germany and Austria up to the 24 months Follow-Up.

**Results** From 06/2019 until 02/2021, 313 patients (age 23-80; mean of the BMI  $24.5 \pm 4.5$  kg/m<sup>2</sup>) with TiLOOP® Bra Pocket supported breast reconstructions were included. Unilateral surgery was performed in about 40 %. The most frequent incision technique was an inframammary incision followed by inverted T-technique and hockey stick incision. About 70 % of the breast implants were of anatomical shape; textured surface was also reported in about 75 % of the reconstructions. None of the reported complications was unexpected; currently, 5.9% seroma-rate, 1.8% wound healing disorders, 2.7 % infections and 2.5 % bleedings (revision) are documented.

**Conclusion** Use of TiLOOP® Bra Pocket enables a new standard of pre-pectoral reconstructive techniques preserving the natural anatomy, thereby avoiding adverse effects associated with submuscular reconstruction, minimizing postoperative pain, risk of bleeding and the lack of animation deformity like “jumping breast phenomenon”. Pocket-supported reconstructive techniques become more valuable in times of changing to implants with smooth surface due to the excellent stabilization of implant position.

## 0076 Risikofaktoren der implantatbasierten, netzunterstützten Brustrekonstruktion – 2-Jahres follow up Daten der Patient Reported Outcome Studie (PRO Bra Trial)

**Autoren** Paepke S.<sup>1</sup>, Klein E.<sup>1</sup>, Faridi A.<sup>2</sup>, Ankel C.<sup>3</sup>, Meiré A.<sup>4</sup>, Gerber-Schäfer C.<sup>5</sup>, Baumann K.<sup>6</sup>, Blohmer J.-U.<sup>7</sup>, Mau C.<sup>4</sup>, Nolte E.<sup>8</sup>, Sander M.<sup>8</sup>, Thill M.<sup>9</sup>

**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde der Technischen Universität München, Interdisziplinäres Brustzentrum, München, Deutschland; 2 Universitätsfrauenklinik Bonn, Bonn, Deutschland; 3 DRK Kliniken Berlin Westend, Brustzentrum, Berlin, Deutschland; 4 Helios Hospital Berlin Buch, Berlin, Deutschland; 5 Vivantes Klinikum Am Urban, Vivantes Brustzentrum, Berlin-Kreuzberg, Deutschland; 6 St. Marien Klinikum, Siegen, Deutschland; 7 Charité, Gynäkologie mit Brustzentrum, Berlin, Deutschland; 8 pfm medical ag, Köln, Deutschland; 9 Agaplesion Markus Krankenhaus, Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Frankfurt, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748417

**Zielsetzung** Patientencharakteristika und Behandlungsabfolgen bestimmen im Wesentlichen das Risiko für postoperative Komplikationen in der rekonstruktiven Mammachirurgie; diese genau bestimmen zu können, ist Ziel der vorliegenden Untersuchung.

**Materialien** Eine primäre oder sekundäre implantat-basierte, netzunterstützte Rekonstruktion (synthetisches, nicht resorbierbares titanisiertes Polypropylenetz TiLoop®Bra wurde bei 269 Patienten im Rahmen der prospektiven multizentrischen PRO-BRA Studie (clinicaltrials.gov, NCT01885572, DRKS, DRKS00005342) eingesetzt) wurde durchgeführt.

**Methoden** Der sekundäre Endpunkt wurde als Evaluation der 2-Jahres-follow up bestimmt; eine univariate und multivariate Regressionsanalyse durchgeführt, um die Hauptrisikofaktoren für postoperative Komplikationen (z.B. BMI, Alter, Strahlentherapie, Chemotherapie, Implantatgröße) zu charakterisieren.

**Ergebnisse** Bei 362 Rekonstruktionen zeigten sich in der univariaten Regressionsanalyse Implantatgröße  $\geq$  75te Perzentile ( $> 395$  cm<sup>3</sup>), BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup>

(Serom und Wundkomplikationen), adjuvante Strahlentherapie (Kapsel Fibrose), Alter  $\geq$  50 Jahre (Serom), transversale/vertikale Schnittführung (Wundkomplikationen) und adjuvante Chemotherapie (Infektion/Entzündung) als signifikante Risikofaktoren. In der multivariaten Regressionsanalyse blieben Implantatgröße, Chemotherapie (neoadjuvant) und Alter  $\geq$  50 signifikant.

**Zusammenfassung** Die genaue Kenntnis dieser risikobestimmenden Faktoren ermöglicht eine abgestimmte Operationsplanung mit dem Ziel der weitestgehenden Minimierung von postoperativen Komplikationen in der rekonstruktiven Mammachirurgie.

## 0077 R1-Rate bei brusterhaltenden Operationen – ein ungelöstes Problem: retrospektive Daten und der multimodale Einsatz intraoperativer direkter und indirekter bildgebender Verfahren

**Autoren** Paepke S.<sup>1</sup>, Meier L.<sup>1</sup>, Heinemann F.<sup>1</sup>, Schmidt G.<sup>2</sup>, Klein E.<sup>1</sup>, Kiechle M.<sup>3</sup>

**Institute** 1 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde der Technischen Universität München, Interdisziplinäres Brustzentrum, München, Deutschland; 2 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde der Technischen Universität München, Onkologische Gynäkologie, München, Deutschland; 3 Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde der Technischen Universität München, Direktion der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748418

**Zielsetzung** Die Rate befallener Schnittländer bei der ersten Operation ist ein bestehendes Problem trotz der Einführung moderner Technologien in der Markierung und intraoperativen Bildgebung. In diesem Kontext fokussieren wir im Rahmen der Qualitätskontrolle auf die Untersuchung der R1-Rate im Brustzentrum der TU München.

**Material und Methodik** Eine retrospektive Analyse bezogen auf R1-Resektionen und die diese bestimmenden Faktoren von 2008-2013 wurde ergänzt durch eine retrospektive Zwischenanalyse von 85 Patientinnen (7/21-1/22) mit dem hauptsächlichsten Fokus auf die Charakterisierung der Nachresektate.

**Ergebnisse** In der ersten Kohorte waren bei 263 Läsionen (222 Patientinnen) R1-Resektionen zu verzeichnen (25,5 %). Die R1-Resektionen waren hauptsächlich durch die Diagnose DCIS (OR 3.06) und peritumorales DCIS und eine Diskrepanz der Größenangaben von MRT versus Mx/Sono-Metrik bestimmt. Die Rate an Nachresektionen, bei denen **kein** DCIS oder invasives Karzinom mehr gefunden wurde, lag bei 43 %. In der zweiten Kohorte lag bei identischen Risikofaktoren der Prozentsatz sogar bei 64 %.

**Zusammenfassung** Neben Standardlokalisationsverfahren wie der sonographischen oder mammographischen Drahtmarkierung, der Einführung neuer Lokalisierungsverfahren z.B. mit magnetischen Seeds (Brust und Lymphknoten; AGO +/-) ist die intraoperative Ultraschallführung der Resektion und Präparatkontrolle in den AGO-Leitlinien empfohlen (AGO ++; 2022). Eine Nachresektion, die in über 50 % retrospektiv zu vermeiden gewesen wäre, erforderte aus unserer Sicht zwingend eine Verbesserung. Vor diesem Hintergrund werden seit 1/2022 der intraoperative Ultraschall mit hochfrequenten Hockey-Stick-Sonden (17 und 20 MHz; Aplio i700 prism, Canon, Japan) und das intraoperative MRT (ClearCoast-System, ClearCut, Tel Aviv, Israel) in der klinischen Routine eingesetzt – und nachfolgend retrospektiv ausgewertet.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Stefan Paepke Consultant of PFM Medical AG, Cologne, Germany; Novusscientific, Sweden; Triconmed, Germany; Sysmex, Germany; Sysmex, Europe; Neodynamics, Sweden; MBN, Germany; Invitrocue Europe GmbH; Dynamesh, Germany; Scientific grants: RTI Surgical; PFM Medical AG; Novusscientific, Sweden; AG, Germany; GBG, Germany; Support of workshops: Roche, Grenzach-Whylen; Sysmex, Germany; Philips GmbH; Tri-

conmed, Germany; Lara Meier: no disclosures. Friederike Heinemann: no disclosures. Georg Schmidt: no disclosures. Evelyn Klein: no disclosures. Marion Kiechle: no disclosures

## 0078 Diagnose eines Aneurysmas spurium der A. cervicalis superficialis im Rahmen der axillären Lymphknotenultraschallsonographie

**Autoren** Pasternak J.<sup>1</sup>, Hattermann V.<sup>2</sup>, Böer B.<sup>1</sup>, Bosse K.<sup>1</sup>, Fugunt R.<sup>1</sup>, Gruber I.<sup>1</sup>, Gürgan S.<sup>1</sup>, Hoffmann D.<sup>1</sup>, Höller A.<sup>1</sup>, Hoopmann U.<sup>1</sup>, Klemm A.<sup>1</sup>, Röhm C.<sup>1</sup>, Sandru M.<sup>1</sup>, Hahn M.<sup>1</sup>, Helms G.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Tübingen, Department für Frauengesundheit, Tübingen, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Tübingen, Abteilung für radiologische Diagnostik, Tübingen, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748419

**Hintergrund** Aneurysma spurium ist eine Hämatomhöhle mit zirkulierendem Blut ausserhalb der Gefässwand infolge einer stumpfen oder scharfen Gefässwandverletzung.

**Fallbericht** Vorstellung der 74-jährige Patientin 1/2022 mit Verdacht auf ein Mammakarzinomrezidiv links mit aktuell palpablem supraclaviculärem Lymphknoten links. 03/2020 Erstdiagnose eines Mammakarzinoms links, NST, G2, pT1c (15mm) pN1(mi) (1/1sn, 1/2 LK), L0, V0, Pn0, R0, cM0; ER pos. 100%, PR pos. 60%, Her2neu neg, Ki67 26%. Primär operative Therapie mittels Segmentresektion und SNB links sowie anschließender adjuvanter Radiotherapie. Seit 07/2020 adjuvant Letrozol. Bei aktueller Vorstellung 1/2022 berichtete die Patientin über einen Sturz auf die linke Schulter circa 2 Wochen vorher, kurzfristig danach habe sie einen schmerzhaften Knoten über der Klavikula links getastet. Die körperliche Untersuchung zeigte eine pulsierende, rundliche, oberflächlich glatte Struktur kranial der Klavikula links neben reizloser Narbe nach Segmentresektion Mamma links, weiterer Tastbefund der Brust und Lymphabflusswege beidseits axillär und zervikal unauffällig. Als sonografisches Korrelat zum Tastbefund links kranial der Klavikula stellte sich eine rundliche hypoechogene Struktur mit puls-synchronem Blutfluss und einem Gefäßhals mit „to-and-fro“ Signal dar. Weitere sonographische und mammographische Untersuchungen ohne Anhalt für Mammakarzinomrezidiv. CT-angiographisch zeigte sich 22x21x21 mm messendes Aneurysma spurium der A. cervicalis superficialis als Ast des Truncus thyrocervicalis links. Therapeutisch erfolgte ein elektives Coiling des Aneurysmas.

**Schlussfolgerung** Die Diagnose eines Aneurysmas spurium stellte sich als sehr seltene Differentialdiagnose zum lokoregionären Lymphknotenrezidiv bei klinisch auffälligem unklaren Tastbefund supraclaviculär nach früherer Mammakarzinomerkrankung dar. Mittels hochauflösenden Ultraschalls wurde die Diagnose gestellt und mittels Angio-CT bestätigt. Somit konnte die interventionelle Therapie zeitnahe erfolgen und eine Überdiagnostik vermieden werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0079 Reduktion der Ablatiosrate durch onkoplastische Operation bei brusterhaltender Therapie des Mammakarzinoms

**Autor** Pauker W.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Agaplesion Diakonieklinikum Rotenburg gemeinnützige GmbH, Frauenklinik, Rotenburg, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748420

**Ziel** In Fällen von ungünstiger relativer Tumorgröße oder bei ungünstigem Tumor-Sitz sowie bei der Multizentrität und Multifokalität eines Mammakar-

zinoms kann durch eine onkoplastische Operation eine onkologisch sichere Exzision mit einem kosmetischen Ergebnis erfolgen und die Rate an Mastektomien deutlich reduziert werden.

**Maternal** Innerhalb von 27 Monaten wurden 367 Patientinnen bei einem histologisch gesicherten invasiven Mammakarzinom operativ behandelt. Davon erhielten 338 Patientinnen die brusterhaltende Operation (BEO) mit Einsatz der onkoplastische Operation und 27 Patientinnen davon bekamen Ablatio mammae ggf. Skin Sparing Mastektomy (SSM) mit Wächterlymphknotenentfernung (Sentinel Lymph Node Biopsy – SLNB) ggf. Axilladessektion.

Es wurden vier Kategorien brust-erhaltender Operationen durchgeführt: die konventionelle Tumorektomie, eine Segmentresektion mit Mastopexie war ideal für die Tumoren im oberen und unteren äußeren Quadranten. Bei Tumoren im oberen und unteren inneren Quadranten wurde ein modifiziertes Burow's-Dreieck Verschiebelappen eingesetzt. Bei periareolären Läsion wurde ein Round-Block Reduktionstechnik durchgeführt. Bei subareolären Tumoren wurde Grisotti-Lappen Technik verwendet.

**Ergebnisse** Die Mastektomierate wurde im Vergleich zu letzten 5 Jahren von 17% bis auf 8% reduziert. Es wurde hohe Patientinnen Akzeptanz, keine postoperativen Komplikationen, sowie höhere Lebensqualität für Patientin festgestellt.

**Zusammenfassen** Die onkoplastischen Operationstechniken ermöglichen die Durchführung von großräumigen Exzisionen mit konsekutiv guter onkologischer Sicherheit und günstigem kosmetischen Ergebnis.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0080 Intraoperative zirkuläre Nachresektion der Brust bei Patientinnen mit primärem Mammakarzinom im Stadium 0-III

**Autor** Pauker W.<sup>1</sup>, Dabrowna M.<sup>1</sup>, Allakeh H.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Agaplesion Diakonieklinikum Rotenburg gemeinnützige GmbH, Frauenklinik, Rotenburg, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748421

**Zielsetzung** Die zirkuläre Resektion des angrenzenden Brustgewebes nach Tumorsektion reduziert signifikant die Zahl der tumor beteiligten Ränder und damit sowohl die Zahl der wiederholten brusterhaltenden Operationen als auch der Anzahl der Mastektomien bei Patientinnen mit primärem Mammakarzinom im Stadium 0-III.

**Materialien** Vom 17. Dezember 2019 bis 28. Januar 2022 wurden 305 Patientinnen mit primärem Mammakarzinom im Stadium 0 bis III brusterhaltend operiert. 197 (64,5%) (Gruppe I) Patientinnen wurden mit Komplexitätsgrade I bis II nach Wallwiener D. et al., brusterhaltend operiert (BEO). Bei den anderen 108 (35,5%) (Gruppe II) Patientinnen wurden onkoplastische Techniken mit Komplexitätsgrade III bis IV angewendet. Alle Patientinnen erhielten intraoperativ entweder Präparate-radiographien oder -sonografien um die Wahrscheinlichkeit der postoperativen Nachresektionen zu senken.

47 (44,3%) von 108 Brustkrebs Patientinnen erhielten zusätzlich zur fortgeschrittenen onkoplastischen Techniken und unabhängig von intraoperativen Kontrollen von Randabständen eine zirkuläre Nachresektion des angrenzenden am Tumor Brustgewebes.

**Ergebnisse** Die Anzahl der Patientinnen in Gruppe I, bei denen eine wiederholte BEO oder Mastektomie notwendig war, betrug 44/22,4% von 197. Bei den Patientinnen aus der Gruppe II mit komplexen onkoplastischen Techniken ohne und mit intraoperativen Nachresektionen betrug die Anzahl der wiederholten Operationen 11/15,1% von 71 und 4/11,3% von 37 entsprechend.

**Zusammenfassung** Wir konnten feststellen, dass die Anwendung der komplexen onkoplastischen brusterhaltenden Operationen zur Reduktion der wiederholten Eingriffe von 22,4% auf 15,1% führt und die zusätzliche intraoperative Nachresektion die Wiederholungsoperation um die Hälfte von 22,4% auf 11,3% reduziert.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

### 0081 Die Bedeutung multimodaler Bildgebung und klinischer Informationen für Menschen und KI-basierte Algorithmen bei der Klassifikation von Brustläsionen (INSPIRED 003): eine internationale, multizentrische Analyse

**Autoren** Pfof A.<sup>1</sup>, Sidey-Gibbons C.<sup>2</sup>, Barr R.G.<sup>3</sup>, Alwafai Z.<sup>4</sup>, Balleyguier C.<sup>5</sup>, Clevert D.-A.<sup>6</sup>, Fastner S.<sup>1</sup>, Gomez C.<sup>1</sup>, Goncalo M.<sup>7</sup>, Gruber I.<sup>8</sup>, Hahn M.<sup>8</sup>, Hennigs A.<sup>1</sup>, Kapetas P.<sup>9</sup>, Lu S.-C.<sup>2</sup>, Nees J.<sup>1</sup>, Ohlinger R.<sup>4</sup>, Riedel F.<sup>1</sup>, Rutten M.<sup>10</sup>, Schäffgen B.<sup>1</sup>, Schuessler M.<sup>1</sup>, Stieber A.<sup>1</sup>, Togawa R.<sup>1</sup>, Tozaki M.<sup>11</sup>, Wojcinski S.<sup>12</sup>, Xu C.<sup>2</sup>, Rauch G.<sup>13</sup>, Heil J.<sup>1</sup>, Golatta M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland; 2 The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Vereinigte Staaten.; 3 Northeast Ohio Medical University, Ravenna, Vereinigte Staaten.; 4 Universitätsklinikum Greifswald, Greifswald, Deutschland; 5 Institut Gustave Roussy, Villejuif Cedex, Frankreich.; 6 Universitätsklinikum München-Grosshadern, München, Deutschland; 7 Universitätsklinikum Coimbra, Coimbra, Portugal; 8 Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland; 9 Universitätsklinikum Wien, Wien, Deutschland; 10 Universitätsklinikum Radboud, Nijmegen, Niederlande.; 11 Klinikum Sagara, Kagoshima, Japan; 12 Klinikum Bielefeld Mitte GmbH, Bielefeld, Deutschland; 13 Charité Berlin, Berlin, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748422

**Zielsetzung** Algorithmen basierend auf künstlicher Intelligenz (KI) haben vergleichbare Leistung zu Menschen in der Analyse medizinischer Bilder gezeigt. In der klinischen Realität werden Diagnosen jedoch basierend auf mehreren Bildmodalität sowie zusätzlichen klinischen Informationen gestellt. Wir haben die Bedeutung dieser multimodalen Informationen untersucht und die diagnostische Güte der Routine Brustkrebsdiagnostik mit der Interpretation von Brustultraschallbildern durch Menschen und KI-basierten Algorithmen verglichen.

**Methoden** Wir berichten die Ergebnisse einer multizentrischen, internationalen klinischen Studie (NCT02638935, 12 Studienzentren in 7 Ländern). 1288 Patientinnen erhielten eine Routine Brustkrebsdiagnostik (multimodale Bildgebung, demographische und klinische Informationen). Drei ÄrztInnen, spezialisiert in Brustultraschall, führten eine Zweitbewertung aller Ultraschallbilder durch. Wir nutzen Daten von 11 der 12 Studienzentren, um zwei machine learning (ML) Algorithmen anhand unimodaler Informationen (Ultraschalleigenschaften generiert durch die UltraschallexpertInnen) in der Klassifikation von Brustläsionen zu trainieren, welche anhand des zwölften Zentrums validiert wurden. Dieselben ML Algorithmen wurden anschließend anhand multimodaler Informationen (klinische und demographische Informationen sowie die Ultraschalleigenschaften) trainiert und validiert. Die diagnostische Güte wurde mittels area under the curve (AUC) gemessen.

**Ergebnisse** Von 1288 Brustläsionen, waren 368 (28.6%) histopathologisch maligne. Im externen Validierungsset (n = 373), war die Güte der beiden unimodalen ML Algorithmen (AUC 0.83 und 0.82) vergleichbar mit den menschlichen UltraschallexpertInnen (AUC 0.82 bis 0.84, P für alle Vergleiche > 0.05). Die multimodalen Ultraschall-ML Algorithmen zeigten eine höhere diagnostische Güte (AUC 0.90 und 0.89), waren jedoch immer noch der Routine Brustkrebsdiagnostik unterlegen (AUC 0.95, P für alle Vergleiche ≤ 0.05).

**Zusammenfassung** Die diagnostische Güte von Menschen und KI-basierten Algorithmen verbessert sich mit multimodalen Informationen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0082 Intelligente vakuum-assistierte Biopsie zur Identifikation von Brustkrebspatientinnen mit pathologischer Komplettremission (ypT0, ypN0) nach neoadjuvanter Systemtherapie für den Verzicht einer Operation von Brust und Axilla

**Autoren** Pfof A.<sup>1</sup>, Sidey-Gibbons C.<sup>2</sup>, Rauch G.<sup>3</sup>, Thomas B.<sup>1</sup>, Schäffgen B.<sup>1</sup>, Kuemmel S.<sup>4</sup>, Reimer T.<sup>5</sup>, Hahn M.<sup>6</sup>, Thill M.<sup>7</sup>, Blohmer J.-U.<sup>3</sup>, Hackmann J.<sup>8</sup>, Malter W.<sup>9</sup>, Bekes I.<sup>10</sup>, Friedrichs K.<sup>11</sup>, Wojcinski S.<sup>12</sup>, Joos S.<sup>13</sup>, Paepke S.<sup>14</sup>, Degenhardt T.<sup>14</sup>, Rom J.<sup>15</sup>, Rody A.<sup>16</sup>, van Mackelenbergh M.<sup>16</sup>, Banys-Paluchowski M.<sup>16</sup>, Große R.<sup>17</sup>, Reinisch M.<sup>4</sup>, Karsten M.<sup>3</sup>, Golatta M.<sup>1</sup>, Heil J.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland; 2 The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Vereinigte Staaten.; 3 Charité Berlin, Berlin, Deutschland; 4 Kliniken Essen-Mitte, Essen, Deutschland; 5 Universitätsklinikum Rostock, Rostock, Deutschland; 6 Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland; 7 Agaplesion Markus Krankenhaus, Frankfurt, Deutschland; 8 Universitätsklinikum Witten, Witten, Deutschland; 9 Universitätsklinikum Köln, Köln, Deutschland; 10 Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Deutschland; 11 Jerusalem Krankenhaus, Hamburg, Deutschland; 12 Klinikum Bielefeld Mitte GmbH, Bielefeld, Deutschland; 13 Radiologische Allianz Hamburg, Hamburg, Deutschland; 14 Universitätsklinikum München, München, Deutschland; 15 Klinikum Frankfurt-Höchst, Frankfurt, Deutschland; 16 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Lübeck, Deutschland; 17 Universitätsklinikum Halle, Halle, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748423

**Zielsetzung** Neoadjuvante Systemtherapien (NST) führen bei 40-70% der Brustkrebspatientinnen zu einer pathologischen Komplettremission. Diese Patientinnen benötigen womöglich keine Operation, da aller lokaler Tumor bereits durch NST eradiziert wurde. Nicht-chirurgische Methoden, hierunter Bildgebung und vakuum-assistierte Biopsien (VAB), waren bisher nicht in der Lage, Patientinnen ohne residuellen Tumor in der Brust oder Axilla zuverlässig zu identifizieren. Wir untersuchten das Potential eines machine learning Algorithmus ("intelligente VAB"), diese Patientinnen zu identifizieren.

**Methoden** Wir trainierten, testeten und validierten einen machine learning Algorithmus residuellen Tumor nach NST (ypT + /is oder ypN +) und vor der Operation anhand von Patientinnen-, Bildgebungs-, Tumor- und VAB Variablen zu identifizieren. Wir verwendeten Daten von 318 Patientinnen mit cT1-3, cN0/+ , HER2-positivem, triple-negativem oder hoch-proliferativen Luminal-B Brustkrebs, die eine VAB vor der Operation erhielten (NCT02948764, RESPONDER). Wir verwendeten 10-fold cross-validation, um den Algorithmus zu trainieren und testen, welcher anschließend extern mittels Daten einer unabhängigen Studie validiert wurde (NCT02575612). Wir verglichen die Ergebnisse mit der histopathologischen Untersuchung des operative Präparates. Falsch-negative Rate (FNR) und Spezifität waren die Endpunkte.

**Ergebnisse** Im Entwicklungsset (n = 318) und externen Validierungsset (n = 45), zeigte die intelligente VAB eine FNR von 0.0 bis 5.2%, eine Spezifität von 37.5 bis 40% und ein AUROC von 0.91 bis 0.92. Die FNR der intelligenten VAB war niedriger als bei der Bildgebung nach NST, VAB alleine oder Kombinationen der beiden.

**Zusammenfassung** Die intelligente VAB kann zuverlässigen residuellen Tumor nach NST ausschließen. Der Verzicht auf eine Operation von Brust und Axilla sollte bei diesen Patientinnen mit exzellentem Ansprechen auf NST in zukünftigen Studien untersucht werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0083 Ergebnisse einer randomisierten, kontrollierten Multicenter Studie zur vollständigen Brustrekonstruktion mittels Lipofilling – BREAST-trial

**Autoren** Piatkowski A.<sup>1</sup>, Wederfoort J.<sup>1</sup>, Hommes J.<sup>1</sup>, Schop S.<sup>1</sup>, Krastev T.<sup>1</sup>, van Kuijk S.<sup>2</sup>, van der Hulst R.<sup>1</sup>

**Institute** 1 MUMC+, Plastische und Rekonstruktion Chirurgie, Handchirurgie, Maastricht, Niederlande.; 2 MUMC+, KEMTA, Maastricht, Niederlande  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748424

**Zielsetzung** Aktuelle Techniken zur Brustrekonstruktion sind die implantatbasierte Rekonstruktion (IBR) und die Rekonstruktion mit autologen freien Gewebelappen. Diese Studie untersucht eine dritte autologe, aber weniger invasive Technik: den autologen Fetttransfer (AFT). Bisher gibt es keine ausreichenden Beweise dafür, dass diese Technik sicher und wirksam genug ist.

**Materialien und Methoden** Diese Studie wurde in sieben Krankenhäusern in den Niederlanden durchgeführt. Eingeschlossen wurden Frauen mit Brustkrebs, bei denen eine Mastektomie geplant war die Brust rekonstruiert werden sollte. Die Randomisierung zu AFT oder IBR erfolgte im Verhältnis 1:1. Der primäre Endpunkt war die Lebensqualität, gemessen mit dem BREAST-Q-Fragebogen, 12 Monate nach der letzten Operation.

**Ergebnisse** In diese Studie wurden insgesamt 193 Patienten eingeschlossen (91 AFT, 80 IBR). Davon beendeten 68 Frauen in der IBR-Gruppe und 64 Frauen in der AFT-Gruppe die 12 Monate Follow-up Periode mittels BREAST-Q Fragebogen. Die Haupt-BREAST-Q-Werte waren in der AFT-Gruppe in drei Domänen höher; Zufriedenheit mit der Brust ( $p = 0,002$ , Differenz = -9,9), körperliches Wohlbefinden: Brust ( $p = 0,007$ , Differenz = -7,6) und Zufriedenheit mit dem Ergebnis ( $p = 0,04$ , Differenz = -7,6). Letzteres unterschied sich nicht. Die lineare Regressionsanalyse in einem mixed effects Modell zeigte, dass die Veränderung der Lebensqualität im Laufe der Zeit von der Behandlungsgruppe abhängig war; zugunsten der AFT-Gruppe für Zufriedenheit mit Brüsten ( $p = 0,005$ , Differenz 6,23), körperliches Wohlbefinden: Brust ( $p = 0,001$ , Differenz 4,59) und sexuelles Wohlbefinden ( $p = 0,003$ , Differenz 5,18). In der AFT-Gruppe wurden vier onkologische Ereignisse gemeldet; genauso in der IBR-Gruppe.

**Zusammenfassung** Diese Befunde korrespondieren mit einer höheren Lebensqualität und einem Anstieg der Lebensqualitäts-Scores über die Zeit in der AFT-Gruppe im Vergleich zur Prothesengruppe.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0084 Prognose-Scores bei zerebral metastasiertem Mammakarzinom

**Autoren** Popp I.<sup>1</sup>, Göbel T.<sup>1</sup>, Scholber J.<sup>1</sup>, Nieder C.<sup>2,3</sup>, Juhasz-Böss I.<sup>4</sup>, Grosu A.L.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Klinik für Strahlenheilkunde, Freiburg im Breisgau, Deutschland; 2 Nordland Hospital, Klinik für Onkologie und Palliativmedizin, Bodø, Norwegen.; 3 Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Universität von Tromsø, Institut für Klinische Medizin, Tromsø, Norwegen.; 4 Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Klinik für Frauenheilkunde, Freiburg im Breisgau, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748425

**Zielsetzung** Das Mammakarzinom ist die zweithäufigste Ursache für Hirnmetastasen. Es wurden bisher Prognose-Scores zur Vorhersage der Lebenserwartung entwickelt, jedoch nur bei Erstdiagnose. Ziel dieser Studie war die Identifikation von prognostischen Scores, die auch bei Rezidiven bzw. neu aufgetretenen Hirnmetastasen valide sind.

**Materialien und Methoden** 149 Patientinnen mit zerebral metastasiertem Mammakarzinom wurden eingeschlossen, deren Hirnmetastasen 2010–2017 bestrahlt worden waren. Zu den Zeitpunkten der ersten drei Strahlentherapie-Serien wurden klinische Parameter erfasst, Prognose-Scores erhoben und Überlebenszeiten errechnet. Folgende Scores wurden mithilfe der Kaplan-Meier-Methode und des Log-Rank-Tests auf ihre Gültigkeit im Verlauf der Therapie überprüft: RPA („recursive partitioning analysis“), GPA („graded prognostic assessment“), ds-GPA („diagnosis-specific [Breast]-GPA“) und der modifizierten ds-GPA Score. Der Einfluss einzelner Faktoren auf das Überleben wurde ebenfalls untersucht.

**Ergebnisse** Das mediane Überleben ab Zeitpunkt der ersten Serie war 16 Monate. 56 der 149 Patientinnen erhielten eine zweite und 20 Patientinnen noch eine dritte Behandlungsserie, bei einem medianen Überleben von 11 bzw. 10 Monaten. Alle Prognose-Scores erwiesen sich in der ersten Behandlungsserie als signifikant ( $p < 0,001$ ). Nur die Diagnose-spezifischen Scores (Breast-GPA und modifizierter Breast-GPA) waren ab Beginn der zweiten Serie zuverlässig ( $p < 0,001$  und  $p = 0,007$ ). Prognostische Faktoren, die sich sowohl in der univariaten als auch in der multivariaten Analyse als signifikant erwiesen waren der Karnofsky Performance Status, der HER2/neu-Status und das Vorliegen einer Meningeosis carcinomatosa.

**Zusammenfassung** Die Studie untersuchte erstmalig die Wertigkeit prognostischer Scores im Verlauf einer Therapie bei Patientinnen mit zerebral metastasiertem Mammakarzinom. Diagnose-spezifische Scores zeigten sich vielversprechend, ihre Gültigkeit bleibt aber in größeren Kohorten zu überprüfen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0085 The histone 2B E3 ligase RNF40 controls the metabolic state in triple-negative breast cancer

**Autoren** Prokakis E.<sup>1</sup>, Jansari S.<sup>1</sup>, Johnsen S.<sup>2</sup>, Gallwas J.<sup>1</sup>, Wegwitz F.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Göttingen, Deutschland; 2 Robert Bosch Gesellschaft für medizinische Forschung, Stuttgart, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748426

Among all breast cancer (BC) subtypes, triple-negative breast cancer (TNBC) is the most difficult entity to treat due to the lack of targeted therapies. Cancer stem cells (CSCs) are strongly enriched in TNBCs and are responsible for the rapid development of chemotherapy resistance and metastasis. Interestingly, an increasing body of evidence demonstrates deep implications of the epigenetic mark histone 2B monoubiquitination (H2Bub1) and its obligatory E3 ligase complex, RNF20/RNF40, in the biology of numerous human cancers, including BC. We recently uncovered that H2Bub1 and RNF40 play a critical tumor-supportive role in HER2-positive BC as well as in colorectal carcinoma. However, to date, the role and clinical value of RNF40 in TNBC have not been addressed. In the present study, we demonstrate that RNF40 supports the mammary gland stem-cell properties *in vivo*. As TNBC aggressiveness strongly relies on CSC properties, we asked if RNF40 could control the aggressiveness of TNBC. Utilizing publicly available clinical datasets and a BC tissue microarray, we confirmed that high *RNF40* expression is associated with a poor survival outcome in TNBC patients. To explore the underlying mechanism, we performed a combination of high throughput sequencing approaches (RNA- and ChIP-sequencing) upon RNF40 knockdown in TNBC cell lines. Thereby, we demonstrated that RNF40-driven H2Bub1 controls the Hippo-YAP1 signaling activity over the glycolysis/AMPK-axis. Collectively, our study unveils a novel tumor-supportive role of RNF40 and reinforces the potential of the H2Bub1-pathway as a possible therapeutic target to combat the CSC-driven aggressive behavior of TNBC.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0086 Mammakarzinom-bedingte Knochenmarkkarzinose in der Schwangerschaft: ein Case Report

**Autoren** Pruss M.<sup>1</sup>, Borgmeier F.<sup>1</sup>, Neubacher M.<sup>1</sup>, Hagenbeck C.<sup>1</sup>, Dietzel F.<sup>2</sup>, Ruckhäberle E.<sup>1</sup>, Fehm T.<sup>1</sup>, Krawczyk N.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Universitätsklinikum Düsseldorf, Gynäkologie / Geburtshilfe, Düsseldorf, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Düsseldorf, Radiologie, Düsseldorf, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748427

**Zielsetzung** Die geschätzte Inzidenz des Schwangerschafts-assoziierten Mammakarzinoms beträgt 1:10.000 bis 1:3000 Schwangerschaften. Eine metastasierte Patientin stellt in diesem Setting eine Rarität dar. Obwohl eine ossäre Metastasierung beim Mammakarzinom vergleichsweise häufig vorkommt, wird die symptomatische Knochenmarkkarzinose nur bei 0,17 % der Mammakarzinome beschrieben. Ziel dieses Beitrags ist die Vorstellung einer Patientin mit Mammakarzinom-bedingter Knochenmarkkarzinose in der Schwangerschaft. Ein solcher Fall wurde, unseres Wissens nach, in der Literatur *bis dato* nicht beschrieben.

**Materialien** Die 34-jährige Erstgravida in der 24 + 4 SSW stellte sich notfallmäßig zur Abklärung eines neu aufgetretenen Schwächegefühls sowie einer Belastungsdyspnoe vor. Laborchemisch zeigten sich eine ausgeprägte Anämie von 6g/dl, eine Thrombozytopenie von 87/nl und Hämolysezeichen mit LDH-Erhöhung und Haptoglobin-Abfall. Die Patientin war im Zustand nach Mammakarzinom links vor 4 Jahren, Zustand nach neoadjuvanter Chemotherapie sowie adjuvanter endokriner Therapie mit Tamoxifen und GnRh-Analogon über 2 Jahre.

**Ergebnisse** Nach Ausschluss eines HELLP-Syndroms wurde ein Verdacht auf eine Knochenmarkkarzinose gestellt, welcher durch eine zeitnahe Knochenmarkpunktion bestätigt wurde. Ein Staging mit Röntgen-Thorax und Abdomensonographie hat keine viszerale Metastasen gezeigt. Eine wöchentliche Chemotherapie mit Epirubicin wurde unmittelbar begonnen. Im weiteren Verlauf besserte sich der klinische Zustand der Patientin deutlich, das Blutbild normalisierte sich nach der 3. Chemotherapie-Gabe. Die Patientin ist aktuell in der 30. SSW. Die regelmäßigen sonographischen Kontrollen zeigen einen auf-fälligen, zeitgerecht entwickelten Fetus.

**Zusammenfassung** Eine Knochenmarkkarzinose stellt eine seltene Metastasierungsform beim Mammakarzinom dar und kann auch in der Schwangerschaft auftreten. Eine wöchentliche Chemotherapie mit Epirubicin kann auch in der Schwangerschaft zur Behandlung der Myelosuppression mit tolerablem Nebenwirkungsprofil verabreicht werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0087 Follow-up after fertility preservation in female Austrian breast cancer patients due to gonadotoxic treatment

**Autoren** Reiser E.<sup>1</sup>, Böttcher B.<sup>1</sup>, Ossig J.<sup>1</sup>, Ossig C.<sup>1</sup>, Toth B.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Universitätsklinik für gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

**DOI** 10.1055/s-0042-1748428

Gonadotoxic treatment in female cancer patients can lead to reversible or permanent impaired fertility. Different methods of fertility preservation are offered, including cryopreservation of (non-) fertilized oocytes, cryopreservation of ovarian tissue, and GnRH analogues.

In this prospective single-center study, return to menstrual cycle, antral follicle count (AFC) and Anti Mullerian hormone (AMH) as well as pregnancy rate were assessed in female breast cancer patients, who underwent fertility preservation methods at the Department of Gynecological Endocrinology and Reproductive Medicine, Medical University of Innsbruck (June 2021 – November 2021). The department holds the biggest cryobank of ovarian tissue in Austria, offering the procedure since 2007.

Out of 338 patients who underwent fertility preservation counseling 25 breast cancer patients attended the follow-up visit. At time of cancer diagnosis, these patients underwent at least one of the following methods: cryopreservation of (non-) fertilized oocytes (n = 22 [88 %]), cryopreservation of ovarian tissue (n = 11 [44 %]), GnRH analogues (n = 25 [100 %]). Mean age at fertility preservation and follow-up visit was 32.8 and 37.5 years. 16 (64 %) patients returned to regular menstrual cycle. Six (17 %) women already fulfilled their childwish, whereas 9 (35 %) women expressed the desire to have children at time of follow up. Out of 8 women, who conceived after gonadotoxic treatment, two underwent ovarian tissue transplantation. Mean AMH levels decreased significantly from 3.7 ng/ml before to 1.6 ng/ml after gonadotoxic treatment (p < 0.001). Fertility preservation is of utmost importance in young female cancer patients. The majority of women return to a regular menstrual cycle with normal AMH levels.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0088 Long-term survival of breast cancer patients with brain metastases: subanalysis of the BMBC Registry

**Authors** Riecke K.<sup>1</sup>, Laakmann E.<sup>1</sup>, Neunhöffer T.<sup>2</sup>, Park-Simon T.-W.<sup>3</sup>, Weide R.<sup>4</sup>, Polasik A.<sup>5</sup>, Schmidt M.<sup>6</sup>, Puppe J.<sup>7</sup>, Mundhenke C.<sup>8</sup>, Lübke K.<sup>9</sup>, Hesse T.<sup>10</sup>, Thill M.<sup>11</sup>, Denkert C.<sup>12</sup>, Fehm T.<sup>13</sup>, Nekljudova V.<sup>14</sup>, Rey J.<sup>14</sup>, Loibl S.<sup>14</sup>, Müller V.<sup>1</sup>, Witzel L.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Gynäkologie, Hamburg, Deutschland; 2 Frauenärzte am Dom, Gynäkologie, Mainz, Deutschland; 3 Medizinische Hochschule Hannover, Gynäkologie, Hannover, Deutschland; 4 Institut für Versorgungsforschung in der Onkologie, Koblenz, Deutschland; 5 Universitätsklinikum Ulm, Gynäkologie, Ulm, Deutschland; 6 Universitätsmedizin Mainz, Klinik für Gynäkologie, Mainz, Deutschland; 7 Universitätsklinikum Köln, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Köln, Deutschland; 8 Klinikum Bayreuth GmbH, Bayreuth, Deutschland; 9 Diakovere Henriettenstift, Klinik für Gynäkologie, Hannover, Deutschland; 10 Agaplesion Diakonieklinikum Rotenburg, Rotenburg, Deutschland; 11 Agaplesion Markus Krankenhaus, Klinik für Gynäkologie, Frankfurt, Deutschland; 12 Philipps Universität Marburg, Klinik für Pathologie, Marburg, Deutschland; 13 Universitätsklinikum Düsseldorf, Gynäkologie, Düsseldorf, Deutschland; 14 German Breast Group, Statistik, Neu Isenburg, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748429

Up to 30 % of metastatic breast cancer (BC) patients develop brain metastases (BM). Long-term survival (LTS) in these patients is rare. Identification of factors associated with LTS is important for treatment improvements.

2889 patients of the BMBC-registry were available for this analysis. 887 patients were categorized as LTS (overall survival > 15 months).

LTS were younger at BC and BM diagnosis (median 48 vs 54 years, 53 vs 59 years), more often HER2+ (59.1 % vs 36.3 %), less luminal-like (29.1 % vs 35.7 %) or TNBC (11.9 % vs 28.1 %), showed better ECOG (ECOG 0-1 76.9 % vs 51.0 %), higher pCR rate (21.6 % vs 13.7 %) and lower number of BM (n = 1 40.9 % vs 25.4 %; n = 2-3: 26.5 % vs 26.7 %; n ≥ 4: 32.6 % vs 47.9 %) (p < 0.001). Median OS

in LTS was 30.9 months (95% CI 28.8-32.6) overall, 33.9 (95% CI 31.5-37.9) in HER2+, 26.9 (95% CI 25.0-30.9) in luminal-like, 26.5 (95% CI 22.7-31.2) in TNBC patients. Multivariate analysis ( $p < 0.001$ ) showed following significantly LTS factors: age ( $\geq 60$  vs.  $< 60$  years: odds ratio (OR) 0.59, 95% CI 0.44-0.79), ECOG (2-4 vs 0-1: OR 0.45, 95% CI 0.33-0.61), HR+ (HR+ vs HR-: OR = 1.87, 95% CI 1.39-2.50), HER2+ (HER2+ vs HER2-: OR 2.74, 95% CI 2.06-3.64), BM number ( $\geq 4$  vs 1: OR 0.46, 95% CI 0.33-0.65,  $p < 0.001$ ), chemotherapy after (yes vs. no: OR 2.19, 95% CI 1.64-2.92) and no ECM at BM diagnosis (yes vs no, OR 0.65, 95% CI 0.46-0.93,  $p = 0.02$ ).

Our analysis identified factors associated with LTS of BM BC patients. LTS might be more eligible for extended treatments.

## 0089 Einflussfaktoren auf Präferenzen und die Wahl des behandelnden Brustzentrums bei Patientinnen mit frühem Mammakarzinom

**Autoren** Riedel F.<sup>1</sup>, Golatta M.<sup>1</sup>, Schäffgen B.<sup>1</sup>, Deutsch T.M.<sup>1</sup>, Togawa R.<sup>1</sup>, Wallwiener M.<sup>1</sup>, Hennigs A.<sup>1</sup>, Heil J.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Universitäts-Frauenklinik Heidelberg, Heidelberg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748430

**Zielsetzung** Mammakarzinom-Patientinnen werden heute überwiegend an zertifizierten Brustzentren behandelt, welche die flächendeckende, qualitätsgesicherte Behandlung sicherstellen sollen. Die Brustzentren agieren in einem zunehmend kompetitiven Marktumfeld, d.h. konkurrieren um die Akquirierung von Patientinnen. Bisher existieren nur wenig Daten zur Frage, welche objektiven bzw. subjektiven Einflussfaktoren und Erwartungen auf Seiten der Patientinnen bestehen, die die Entscheidung für oder gegen die Behandlung an einem „bestimmten“ Zentrum beeinflussen.

**Materialien und Methoden** Alle Patientinnen mit frühem Mammakarzinom, welche sich einer Therapie am Brustzentrum Heidelberg zwischen 01.01.2019 und 30.06.2019 unterzogen, wurden 1 Jahr nach Primärtherapie per E-Mail/Post zu einer Fragebogen-Teilnahme aufgefordert. Der Fragebogen umfasste 41 Items zu Informationsquellen/Zugangswegen zum Brustzentrum, potentiellen Einflusspersonen/-faktoren für die Wahl des Brustzentrums sowie Präferenzen für patientenbezogene Angebote.

**Ergebnisse** Von  $n = 241$  befragten Patientinnen kamen  $n = 96$  vollständig ausgefüllte Rückläufer. Diese Patientinnen waren bereit, eine große Distanz von im Mittel 95 km (einfache Strecke) für die Behandlung an einem „bestimmten“ Brustzentrum auf sich zu nehmen. Knapp zwei Drittel erhielten vor Erstvorstellung eine konkrete Empfehlung durch beteiligte medizinische Behandler, davon die überwiegende Anzahl durch frauenärztliche Zuweiser/-innen. Diese Zuweisungs-Empfehlung, aber auch die allgemeine Reputation des Standortes als „Marke“ waren die Hauptgründe für die Behandlung am Brustzentrum Heidelberg. Insbesondere die Anbindung an eine Universitätsklinik, Zertifizierung und Möglichkeit zur Studienteilnahme waren für die Patientinnen relevante Qualitätsmerkmale. Neben der Homepage als zentraler Informationsquelle besteht seitens der Patientinnen auch der Wunsch nach Informationsveranstaltungen vor Ort.

**Zusammenfassung** Auf der Basis dieser Erkenntnisse könnten Überlegungen angestellt werden, welche Möglichkeiten der aktiven Patientinnenakquirierung bestehen und wie diese effektiv in die Versorgungsrealität umgesetzt werden könnten.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0090 Breast biopsy management in patients under anticoagulation or antiplatelet therapy – results from a German Expert Survey

**Autoren** Riedel F.<sup>1</sup>, Heil J.<sup>1</sup>, Bader W.<sup>2</sup>, Schäffgen B.<sup>1</sup>, Fastner S.<sup>1</sup>, Hennigs A.<sup>1</sup>, Gomez C.<sup>1</sup>, Stieber A.<sup>3</sup>, Golatta M.<sup>1</sup>, Hahn M.<sup>4</sup>, Fallenberg E.<sup>5</sup>

**Institutes** 1 Universitätsklinikum Heidelberg, Frauenklinik, Heidelberg, Deutschland; 2 Klinikum Bielefeld, Zentrum für Frauenheilkunde, Bielefeld, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Heidelberg, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Tübingen, Frauenklinik, Tübingen, Deutschland; 5 Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie, München, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748431

**Background** Pretherapeutic histologic diagnosis through image-guided core needle biopsy (CNB) or vacuum-assisted biopsy (VAB) of suspicious breast findings has become a standard procedure. Despite the moderate bleeding risk a relevant proportion of patients are under temporary or permanent anticoagulation (ACT) or antiplatelet therapy (APT) due to relevant pre-existing medical conditions. Up to now there are no standards for the management of breast biopsies in these patients. Thus, managing these patients varies in clinical routine.

**Methods** An online survey was conducted among all members of the breast ultrasound working group of the German Society for Ultrasound in Medicine (DEGUM) and the working group for breast diagnostics of the German Radiology Society (DRG) including  $n = 51$  questions about the individual risk perception for biopsy-related bleeding complications in general as well as specific management of biopsies under ACT/APT.

**Results** In total  $n = 332$  experts participated. More than half of all participants do not have a standardized management for breast biopsies in patients under ACT/APT (51.8 %). Concerning specific ACT/APT medications the survey reveals discrepancies in risk perception and management: Except of patients under acetylsalicylic acid (ASA) and prophylactic heparin the majority prefers discontinuing medication with DOAC (directly acting oral anticoagulants), Phenprocoumon and therapeutic heparin before performing CNB or VAB.

**Conclusion** Breast biopsies in patients on medication with ASA and prophylactic heparin are regarded as safe procedures and are performed in clinical routine in Germany. Nonetheless, performing breast biopsies under other ACT/APT like DOAC or Phenprocoumon seems to be feasible only for a minority of experts.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0091 Phylloides tumor und empfohlene Resektionsabstände

**Autoren** Riffeser A.<sup>1</sup>, Festl J.<sup>1</sup>, Link V.<sup>2</sup>, Grandl S.<sup>3</sup>, Braun M.<sup>1</sup>, Benschmann E.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Rotkreuzklinikum Frauenklinik, Gynäkologie, München, Deutschland; 2 Rotkreuzklinikum, Pathologie, München, Deutschland; 3 Rotkreuzklinikum Frauenklinik, Radiologie, München, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748432

**Patientenvorstellung** Vorstellung einer 70-jährigen Patientin mit einem schnell wachsenden Tastbefund der rechten Mamma. Klinisch präsentierte sich eine ca. 10-12 cm große quadrantenübergreifende Vorwölbung, mit zystischen und soliden Anteilen in der Sonographie. Die histologische Sicherung ergab einen benignen Phylloides tumor. Es erfolgte die tumorlageadaptierte Mammaréduktionsplastik rechts. Die endgültige Histologie ergab einen Borderline Phylloides tumor. Die Resektion erfolgte mit einem zirkulären Sicherheitsabstand von 0,1 cm.

**Hintergrund** Die Empfehlungen bezüglich der Resektionsränder bei der operativen Entfernung von Phylloides tumoren haben sich in den letzten Jahren geändert.

**Diskussion** Phylloides tumore machen weniger als 1 % aller Brusttumore aus. Sie werden anhand histologischer Kriterien in benigne, borderline und maligne unterteilt. Die Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation (WHO) berücksichtigt die Stromazellularität und -überwucherung, Zelltypen, Anzahl der Mitosen und die Beschaffenheit der Tumorgrenzen. Eine operative Therapie ist indiziert. Da insbesondere borderline und maligne Phylloides tumoren hohe Lokalrezidivraten aufweisen, sind die Resektionsabstände von besonderer Bedeutung.

Das National Comprehensive Cancer Network (NCCN) empfiehlt unabhängig von der Dignität des Tumors einen Resektionsabstand von mind. 1 cm. Die AGO (Arbeitsgemeinschaft gynäkologische Onkologie) hingegen nennt für borderline und maligne Phylloides tumoren einen Resektionsabstand von mind. > 0,1 cm als ausreichend. Bei benignen Phylloides tumoren scheint die Lokalrezidivrate auch im Falle der R1-Resektion nicht erhöht, es kann ein konservatives Vorgehen diskutiert werden.

**Zusammenfassung** Der ideale Resektionsabstand richtet sich nach Dignität des Tumors. Bei malignen und borderline Phylloides tumoren sollte ein Abstand von > 0,1 cm gewährleistet werden. Nur bei benignen Phylloides tumoren kann bei einem R1-resezierten Tumor nach entsprechender Risikoauflärung auf eine Nachresektion verzichtet werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0092 Detection of *PIK3CA* hotspot mutations in paired circulating tumor DNA and circulating tumor cells in patients with metastatic breast cancer

**Authors** Rivandi M.<sup>1</sup>, Franken A.<sup>1</sup>, Abramova A.<sup>1</sup>, Yang L.<sup>1</sup>, Fehm T.<sup>1</sup>, Niederacher D.<sup>1</sup>, Neubauer H.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital and Medical Faculty of the Heinrich-Heine University Duesseldorf, Düsseldorf, Deutschland

**DOI** 10.1055/s-0042-1748433

**Objectives** The timely monitoring of circulating tumor DNA (ctDNA) and circulating tumor cells (CTCs) might be a useful predictive tool in a complementary manner by detecting mutation associated with resistance to treatment. Here, we aimed at directly comparing the performance of both approaches to detect *PIK3CA* hotspot mutations (H1047R, H1047L, E545K, E542K) among metastatic breast cancer patients.

**Methods** Sixty-seven samples from 51 metastatic breast cancer patients were enrolled in the study and matched CTC and ctDNA samples were collected. CTCs were detected and quantified with the CellSearch™ system. The ctDNAs were extracted using a QIAamp circulating nucleic acid kit (Qiagen, Germany). Mutations were detected using Droplet Digital PCR (ddPCR) multiplex assay (Bio-Rad Laboratories, Inc., Hercules, CA, USA) and next-generation sequencing (NGS) in ctDNAs and CTC derived DNAs respectively.

**Results** The ddPCR results revealed that 32.8% (n = 22) of the ctDNA samples contained our target mutation allele. CTCs were found in 77.2% (17/22) of these mutated samples and NGS results showed 87.5% concordance in analyzed CTCs for our targeted hot spot mutations with ctDNA results from ddPCR. The presence of *PIK3CA* hot spot mutations detected in both CTCs and ctDNA (n = 29) was 86.2% concordant. In CTCs from 2 different samples, detected H1047R and H1047L mutations were not found in paired ctDNAs. Vice versa, in 2 samples the E542K and E545K mutations were observed in ctDNA but not in matched CTCs.

**Summary** Combined *PIK3CA* hotspot mutation analysis in CTCs and ctDNAs may be clinically useful and could inform about targeted therapy.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0093 Imaging of lumpectomy surface with large field-of-view confocal laser scanning microscope 'Histolog® Scanner' for breast margin assessment in comparison with intraoperative imaging

**Authors** Sandor M.-F.<sup>1</sup>, Schwalbach B.<sup>1</sup>, Hofmann V.<sup>1</sup>, Istrate S.-E.<sup>1</sup>, Schuller Z.<sup>1</sup>, Ionescu E.<sup>1</sup>, Ragazzi M.<sup>2</sup>, Lux M.P.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Frauenklinik St. Louise, Paderborn, Frauenklinik St. Josefs-Krankenhaus, Salzkotten, St. Vincenz Kliniken, Paderborn, Deutschland; 2 AUSL-IRCCS, Reggio Emilia, Italien  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748434

**Background** Breast-conserving surgery (BCS) intends to completely remove breast cancer. However, about 20% of patients undergo several procedures to achieve acceptable cancer-negative margins with physical, psychological, and economic consequences. The Histolog® Scanner (SamanTree Medical SA, Lausanne, Switzerland) is a large field-of-view confocal laser-scanning-microscope which allows intraoperative margin assessment to reduce re-operation rates (ROR).

**Materials and Methods** The study included 40 consecutive patients undergoing BCS. The margin assessment was performed according to standard-of-care (SOC, ultrasound, surgical inspection, specimen radiography). The specimen was imaged intraoperatively using the Histolog® Scanner (HLS) with an observational review at the end of the surgery. Final histopathological assessment served as the reference.

**Results** The study population included 26 patients with DCIS (65%), 5 with ILC (12.5%), 8 patients with IDC, 1 patient with a combination. Clinical routine resulted in 13/40 patients with positive margins identified by final histopathological assessment – 11 with DCIS involved in their margin. Following a short familiarization on HLS images, surgeons were able to detect positive margins in 4/13 patients (30%) that were missed by the SOC. In addition, a retrospective analysis of the HLS images revealed that cancer lesions were detectable in 9/13 patients (70%) with positive margins.

**Conclusions** Surgeons were able to detect positive margins that were missed by the SOC, resulting in a potential 30% reduction of the re-operation rate. An additional retrospective analysis of the images indicated that cancer lesions can be found in HLS images of more patients bringing the perspective of a 70% reduction of the ROR.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** All authors: Study Support by SamanTree (clinic, not personal). M.P.L. has performed lectures for and participated in advisory boards of SamanTree, pfm and Sysmex/ Endomag.

## 0094 Effizienzbeurteilung der intraoperativen Präparateradiographie im Rahmen der brusterhaltenden Therapie maligner Brusttumore nach neoadjuvanter Chemotherapie

**Autoren** Schäfigen B.<sup>1</sup>, Haller A.A.<sup>1</sup>, Steudt S.<sup>1</sup>, Gomez C.<sup>1</sup>, Stieber A.<sup>1,2</sup>, Togawa R.<sup>1</sup>, Nees J.<sup>1</sup>, Riedel F.<sup>1</sup>, Fastner S.<sup>1</sup>, Hennigs A.<sup>1</sup>, Sinn P.<sup>3</sup>, Bruckner T.<sup>4</sup>, Wallwiener M.<sup>1</sup>, Heil J.<sup>1</sup>, Golatta M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Frauenklinik, Universitätsklinikum Heidelberg, Sektion Senologie, Heidelberg, Deutschland; 2 Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Sektion Radiologie im Brustzentrum,

Heidelberg, Deutschland; 3 Pathologisches Institut, Universitätsklinikum Heidelberg, Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, Heidelberg, Deutschland; 4 Institut für Medizinische Biometrie und Informatik, Heidelberg, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748435

**Zielsetzung** Die intraoperative Präparateradiographie (PR) wird im Rahmen der brusterhaltenden Therapie (BET) routinemäßig zur Randbeurteilung eingesetzt. Der Nutzen der PR nach gutem Ansprechen auf eine neoadjuvante Chemotherapie (NACT) erscheint aufgrund der niedrigen Prävalenz positiver Resektionsränder fraglich. Ziel dieser retrospektiven Studie ist die Beurteilung der PR in Bezug auf die Identifikation positiver Ränder und die Vermeidung von Zweitoperationen.

**Materialien und Methoden** 362 Fälle bei 354 Patientinnen, die im Rahmen der BET nach NACT eine intraoperative PR in zwei Ebenen erhielten, wurden eingeschlossen. Das Ergebnis der PR und die ggf. daraus resultierende Empfehlung zur Nachresektion wurde mit dem Pathologiebericht als Goldstandard für jede Richtung einzeln verglichen.

**Ergebnisse** 2.172 Ränder wurden durch die PR untersucht, die Prävalenz eines initial positiven Randstatus betrug 4,7%. Hiervon wurden 38 (1,7 %) richtig positiv und 298 (13,7 %) falsch positiv beurteilt, entsprechend einem PPV von 11,3%. Insgesamt musste trotz intraoperativer Nachresektionen in 37 (10,2 %) Fällen eine Zweitoperation durchgeführt werden, im Vergleich zu 75 (20,7 %) Zweitoperationen, die ohne PR und entsprechende intraoperative Nachresektionen notwendig gewesen wären, entsprechend einer NNT von 10. In der Subgruppe mit klinischer Komplettremission (cCR) betrug die Prävalenz initial positiver Ränder 3,8%, der PPV 6,5%. Die NNT in dieser Subgruppe lag bei 34.

**Zusammenfassung** Die Präparateradiographie besitzt zur Vorhersage eines positiven Randstatus nach NACT nur einen niedrigen PPV. Verbunden mit der niedrigen Prävalenz eines positiven Randstatus insbesondere bei cCR kann durch die mit der PR verbundenen Empfehlungen zur Nachresektion die Anzahl an Zweitoperationen nur geringfügig reduziert werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Benedikt Schäfer was supported by the Physician Scientist Programme of the Medical Faculty Heidelberg.

## 0095 Freie Lappenplastiken in der Brustrekonstruktion – Evaluation eines mikrochirurgischen Ausbildungscurriculum in der Gynäkologie

**Autoren** Schmidt G.<sup>1</sup>, Paepke S.<sup>1</sup>, Kiechle M.<sup>1</sup>, Müller D.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Klinikum rechts der Isar, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Technische Universität München, Comprehensive Cancer Center, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748436

**Einführung** International erfolgen autologe und implantat-basierte Brustrekonstruktionen in der Regel nach Abschluss der onkologischen Therapie durch die plastische und rekonstruktive Chirurgie. Im deutschsprachigen Raum hat sich in den Brustzentren oftmals eine Trennung der autologen und implantat-basierten Rekonstruktionen zwischen rekonstruktiver Chirurgie und Gynäkologie entwickelt. Nur wenige GynäkologInnen bieten eine Rekonstruktion mit freien Lappenplastik an. Das Brustzentrum der TU-München hat ein Curriculum entwickelt, um GynäkologInnen mikrochirurgisch auszubilden, die interdisziplinäre Arbeit zwischen rekonstruktiver Chirurgie und Frauenheilkunde zu verstärken und die Patientenversorgung zu verbessern.

**Material und Methodik** In Zusammenarbeit zwischen Gynäkologie und rekonstruktiver Chirurgie wurde ein dreistufiges, mikrochirurgisches Ausbildungskonzept erarbeitet. Zwischen 2019 und Anfang 2022 erhielten insgesamt 74 Patientinnen eine primäre oder sekundäre Brustrekonstruktion durch einen erfahrenen plastischen Chirurgen und einem Senior Mammaoperateur. Stufenweise wurden die Operationsschritte durch den Mammaoperateur über-

nommen, bis die Lappenhebung und die Gefäßanastomose komplett selbstständig durchgeführt werden konnten. Retrospektiv wurden die Daten der Operationen ausgewertet, um Komplikationsraten und Operationszeiten in den jeweiligen Ausbildungsstufen vergleichen zu können.

**Ergebnisse** Das Curriculum wurde in drei Ausbildungsstufen eingeteilt. Im Laufe der mikrochirurgischen Ausbildung zeigten sich keine Verlängerungen der Operationszeiten. Im Gegenteil: durch die Arbeitsteilung zwischen plastischem Chirurgen und Gynäkologen konnte schneller operiert werden. Insgesamt zeigte sich keine Zunahme von Komplikationen durch die Lappenhebung oder Anastomosierung durch den gynäkologischen Operateur.

**Zusammenfassung** Die Ausbildung von GynäkologInnen in mikrochirurgischen Techniken ist komplikationsarm, kann Operationszeiten verkürzen und die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen plastischer Chirurgie und Frauenheilkunde stärken. Durch die breite operative Expertise können Patientinnen mit einer Brustkrebskrankung schon bei Diagnosestellung und während einer neoadjuvanten Therapie besser beraten werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0096 Chronische Wunde und sternale Osteonekrose 35 Jahre nach Radiotherapie – plastische Deckung der Brustwand mit atypischem DIEP Flap

**Autoren** Schmidt G.<sup>1</sup>, Paepke S.<sup>1</sup>, Kiechle M.<sup>1</sup>, Müller D.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Klinikum rechts der Isar, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Technische Universität München, Comprehensive Cancer Center, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748437

**Einführung** Eine Patientin stellt sich 35 Jahre nach adjuvanter Radiotherapie bei Mammakarzinom und sekundärer Mastektomie bei DCIS derselben Brust mit einer chronischen Wundheilungsstörung mit kleinem Hautdefekt am Corpus Sterni vor. Konservative Therapiemaßnahmen zeigen keine Besserung der Wundheilungsstörung. Es wurde eine chirurgische Wundsanierung indiziert und verschiedene Optionen der plastischen Wunddeckung mit der Patientin besprochen.

**Material und Methodik** Es erfolgten mikrobiologische Wundabstriche und eine CT Bildgebung des Sternum zur Ausschluss einer Osteomyelitis. Zudem erfolgte eine CT Angiografie zur Darstellung des Gefäßstatus der A./V. mammaria interna. Bei nur kleinem Hautdefekt am unteren Pol des Sternum aber bildgebend vermuteter ausgeprägter Osteonekrose musste eine plastische Deckung für ein größerer Hautareal gewählt werden. Es wurden Verschiebelappenplastiken aus dem Epigastrium, ein Latissimus-dorsi-Flap und eine Deckung mittels freier Lappenplastik diskutiert.

**Ergebnisse** Intraoperativ zeigt sich ein großes Nekroseareal des Sternum. Es erfolgte ein Wunddebridement der Osteonekrose und die Deckung mittels DIEP Flap. Die ipsilaterale V. mammaria interna zeigte sich nach Bestrahlung ohne Abfluss, weshalb der Gefäßanschluss über die kontralaterale A./V. mammaria interna erfolgte. Mit der Lappenplastik konnte der große zentrale Wunddefekt gedeckt und eine neue Brust geformt werden. Der postoperative Verlauf gestaltete sich unauffällig.

**Zusammenfassung** Dieser Fallbericht einer atypischen freien Lappenplastik zur Defektdeckung zeigt, dass viele Jahre nach Strahlentherapie chronische Wunden oft nur durch eine ausgedehnte chirurgische Sanierung therapiert werden können. Die Wahl der plastischen Deckung sollte nach Trophik des umgebenden Gewebes, Defektgröße und nicht zuletzt unter Minimierung des Operationsrisiko erfolgen.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne

hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0097 PD1, PD-L1 und PD-L2 beim tripelnegativen Mammakarzinom

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

**Institute** 1 Universitätsklinikum Halle (Saale), Universitätsklinik und Poliklinik für Gynäkologie, Halle (Saale), Deutschland; 2 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Pathologie, Halle (Saale), Deutschland; 3 Universitätsklinikum Halle (Saale), Universitätsklinik und Poliklinik für Pädiatrie I und Abteilung für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin, Halle (Saale), Deutschland; 4 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Halle (Saale), Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748438

**Zielsetzung** Tumorfördernde Lymphozyten (TILs) sowie der Signalweg zwischen PD1, PD-L1 und PD-L2 beeinflussen den Krankheitsverlauf beim tripelnegativen Mammakarzinom (TNBC). Das Ziel unserer Arbeit ist, die Assoziation von PD1, PD-L1 und PD-L2 mit TILs zu untersuchen und deren Einfluss auf das krankheitsfreie Überleben (RFI) und Gesamtüberleben (OS) zu analysieren.

**Materialien/Methoden** In einer Gesamtkohorte von Patientinnen mit primärem Mammakarzinom (n = 1270, NCT 01592825) wurde bei 153 Patientinnen ein TNBC diagnostiziert. Stromale TILs wurden in HE-Schnitten als kontinuierlicher Parameter je 10 % Anstieg bestimmt. Aus Microarrayanalysen (Affymetrix®, HG U133 Plus 2.0) wurde die RNA-Expression für PD1, PD-L1 und PD-L2 ausgelesen (n = 115). Über den Youden Index wurde die Hoch- und Runterregulation der Faktoren definiert. Die bivariate Korrelation nach Spearman sowie Überlebensanalysen nach Kaplan-Meier und Cox-Modell (adjustiert an Tumorgroße, Nodalstatus) erfolgten mittels SPSS.

**Ergebnisse** TILs wurden für alle Patientinnen bestimmt, PD1 und PD-L1 korrelierten nicht und PD-L2 korrelierte schwach ( $r = 0.322$ ,  $p < 0.001$ ) mit TILs. Ein Anstieg der TILs um 10 % zeigte ein verbessertes RFI (HR 0,946; 95 %KI 0,790-1,132), jedoch keinen Unterschied im OS (HR 0,998; 95 %KI 0,824-1,208). Eine Hochregulation von PD1 und PD-L2 führte zu einem 1,6-fach bzw. 2,0-fach schlechteren RFI und einem 3,7-fach bzw. 1,7-fach schlechteren OS. Im Gegensatz dazu führte eine hohe Expression von PD-L1 zu einem besseren RFI (HR 3,306; 95 %KI 1,494-7,319;  $p = 0,003$ ) und OS (HR 1,866; 95 %KI 0,784-4,442).

**Zusammenfassung** Die Expression von PD1 und PD-L1 ist unabhängig von TILs. In unserer Analyse führte eine Hochregulation von PD-L1 zu einem signifikant verbesserten krankheitsfreien Überleben, damit wäre es als Faktor zur Beurteilung der Prognose geeignet.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Christoph Thomssen: Amgen, Astra Zeneca Celgene, Daiichi-Sankyo, Eisai, Lilly, MEDA-Pharma, MSD, Novartis, Pfizer, Pierre-Fabre, Roche, Vifor

## 0098 Endoscopic breast surgery via a minimally invasive approach – development of a mammoscope

**Autoren** Solomianik A.<sup>1</sup>, Riek S.<sup>2</sup>, Krämer B.<sup>1</sup>, Röhm C.<sup>1</sup>, Böer B.<sup>1</sup>, Gürjan S.<sup>1</sup>, Dannehl D.<sup>1</sup>, Sella A.<sup>1</sup>, Hahn M.<sup>1</sup>

**Institute** 1 University Hospital Tübingen, Department of Women's Health, Tübingen, Deutschland; 2 Partomed research GbR, Villingendorf, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748439

**Objective** De-escalation in breast surgery using minimally invasive endoscopically techniques, as recent literature shows, is possible. This study demonstrates the development of an endoscope specifically designed for the breast,

with the aim to enable minimally invasive surgery in the future in a resource-saving approach done by only one surgeon.

**Material and methods** In this study, a specially designed endoscope for the breast was built between 01/2020 – 11/2021. The project consisted of 2 main tasks: 1. development of simulation models. 2. optimization of the endoscopic prototype.

**Results** 1. Simulation models were performed with the following tissues a. bovine and porcine muscles (tongue) b. freshly deceased young pig and final experiment on mother pig c. Body donor. The models should allow for similar experimental setups as in the operating room. In particular, the simulation for insufflation of CO<sub>2</sub> as well as the simulation of electrosurgical applications presented the greatest challenges. 2. by rapid prototyping by means of 3D printer continuous improvements could be tested on 4 prototypes. On the final mammoscope, the features gripping, cutting, irrigation, suction and cauterization could be repetitively implemented. In particular, access via a viewing trocar developed specifically for the mammoscope, which enables injury-free entry into the surgical cavity, demonstrated the innovative approach of the project.

**Summary** The development of the mammoscope provides the experimental surgeon with a mature medical device for translational use that can enable minimally invasive breast surgery. Further clinical trials for regulatory approval must follow.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0099 Männlicher Patient mit Melanom-Metastase in der Brust – Immunhistochemische Merkmale

**Autoren** Spira H.<sup>1</sup>, Beer M.<sup>2</sup>, Grandl S.<sup>3</sup>, Braun M.<sup>1</sup>, Bensmann E.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Rotkreuzklinikum München, Gynäkologie, München, Deutschland; 2 Rotkreuzklinikum München, Pathologie, München, Deutschland; 3 Rotkreuzklinikum München, Radiologie, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748440

**Fallbericht** Ein 67-jähriger Patient präsentierte sich im August 2021 mit einem 2 cm großen Tastbefund im Bereich der linken Mamma ca. 3 cm medial der Mamille mit Verdacht auf ein Mammakarzinom. Anamnestisch bestanden bei Aufnahme keine relevanten Vorerkrankungen. Sonographisch zeigte sich ein irregulärer, indifferent orientierter, unscharf berandeter, inhomogen echoarmer, 23 x 19 x 14 mm großer Herdbefund mit Strukturunterbrechung und dorsaler Schallverstärkung oben außen bei 2 Uhr 4 cm Mamillenabstand. In der Mammographie zeigte sich korrelierend zur Sonographie der suspekten solide Herdbefund mit unscharfem Rand (BI-RADS 5). Die Stanzbiopsie des Mammatumors zeigte einen undifferenzierten Tumor mit solid-trabekulären Zellproliferaten mit ausgeprägten Kernpleomorphien, makroskopisch und standardmorphologisch vereinbar mit einem schlecht differenzierten NST Karzinom. In der immunhistochemischen Färbung zur Sicherung des Mammakarzinoms zeigten die Zytokeratine (insbesondere Pan-CK, CK 5/6, CK 7) und GATA keine relevante Reaktivität, dagegen ergab sich eine ausgeprägte Positivität für die Marker S100, Melan A und HMB-45, passend zu Infiltraten eines malignen Melanoms. Auf gezielte Nachfrage berichtete der Patient von einer Melanom-Diagnose vor 3 Jahren ohne weitere Therapie.

**Diskussion** Unter Mamma-Malignomen sind Metastasen primär extramammärer Tumore sehr selten (ca. 0,5 – 1,5 %), wobei Melanom-Metastasen hiervon die größte Subgruppe bilden (ca. 30 %), gefolgt von Metastasen u.a. pulmonaler, gynäkologischer, gastrointestinaler, urologischer und hämatologischer Malignome. Eine Differenzierung anhand der Zellmorphologie allein oder anhand radiologischer Merkmale ist – wie in diesem Fall dargestellt – oft nicht möglich und unterstreicht die Bedeutung der vollständigen Anamnese und der Immunhistochemie zur korrekten Diagnosestellung.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0100 Breast cancer, subclavian port catheter and controlled ovarian stimulation (COS): a case report highlighting a challenging combination for fertility protection

**Autoren** Stefan A.<sup>1</sup>, Dziura D.<sup>2</sup>, König A.<sup>1</sup>, Würstlein R.<sup>1</sup>, Harbeck N.<sup>1</sup>, Thaler C.J.<sup>2</sup>

**Institute** 1 LMU Klinikum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Brustzentrum und Comprehensive Cancer Center (CCC) München LMU, München, Deutschland; 2 LMU Klinikum, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Hormon- und Kinderwunschzentrum der LMU, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748441

**Aims** This report points to an elevated risk of thromboembolism in a breast cancer patient, who, in preparation of neoadjuvant chemotherapy, received a port catheter. For fertility protection, COS and oocyte retrieval was planned. This combination of prothrombotic risk factors ought to be considered for LMWH-prophylaxis.

**Material, methods** We report on a 39-year-old nulliparous woman with HR+ / HER2- early breast cancer (cT1c, cN0, G3, Ki67 60 %, cM0). BMI was normal, no personal or family-related risk factors were known. Ovarian reserve was poor (AFC 5, AMH 0.63ng/ml). In preparation for neoadjuvant chemotherapy, a port catheter was implanted in the left subclavian vein; the procedure was uneventful. For fertility protection, she was started on COS using an antagonist protocol (rec-FSH, HMG, Ganirelix) in combination with letrozole given her HR-positive cancer. Ten days later she presented with pain and heaviness of her left arm; estradiol-level was 347pg/ml at this time.

**Results** Doppler-sonography revealed a thrombosis of the port catheter; consequently, anticoagulation with LMWH was started in a therapeutic dosage. Despite this event, ovulation was induced with a GnRH-trigger and ultrasound-guided oocyte retrieval was performed. A total of three metaphase-II-oocytes was vitrified. On the following day the first cycle of neoadjuvant chemotherapy was administered complication-free using the port catheter. Therapeutic anticoagulation was continued for three months.

**Summary** This case highlights the relevance of a combination of several prothrombotic effects: cancerous disease, venous access device and supraphysiologic estradiol concentrations caused by COS. In such cases, adequate prophylactic measures should be considered even without further risk factors.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0101 Can the organic coating of breast tissue markers be sampled by an ultrasound guided core-cut-biopsy? A comparative proof of concept evaluation of two coated clip marker types in turkey breasts

**Authors** Steudt S.<sup>1</sup>, Schäfer B.<sup>1</sup>, Togawa R.<sup>1</sup>, Nees J.<sup>1</sup>, Fastner S.<sup>1</sup>, Riedel F.<sup>1</sup>, Hennigs A.<sup>1</sup>, Gomez C.<sup>1</sup>, Stieber A.<sup>1,2</sup>, Albrecht T.<sup>3</sup>, Sinn P.<sup>3</sup>, Wallwiener M.<sup>1</sup>, Golatta M.<sup>1</sup>, Heil J.<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Frauenklinik, Universitätsklinikum Heidelberg, Sektion Senologie, Heidelberg, Deutschland; 2 Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Sektion Radiologie im Brustzentrum,

Heidelberg, Deutschland; 3 Pathologisches Institut, Universitätsklinikum Heidelberg, Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, Heidelberg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748442

**Aim** The aim of this preliminary study was to investigate the sonographic detectability of two coated clip markers (HydroMARK with hydrogel coating and UltraClip with PVA coating) and to test if the organic coating can be sampled by an ultrasound guided core-cut-biopsy without dislocating the marker.

**Materials and Methods** Ten HydroMARK and ten UltraClip were inserted in four turkey breasts. Two examiners subjectively rated the sonographic visibility of the clip markers. The 14G core-cut-biopsy was performed, aiming to sample the organic coating. Pre- and post-biopsy mammography (measuring the distance between the punch channel and the clip), specimen radiography and gross inspection of the biopsy samples were conducted to evaluate dislocation or removal of the clip markers.

**Results** The sonographic visibility of HydroMARK was mostly rated as very good by both examiners ( $M = 1.4$  and  $1.3$ ,  $SD = 0.7$  and  $0.9$ ) whereas UltraClip visibility was rated as good ( $M = 1.8$  and  $1.8$ ,  $SD = 0.6$  and  $0.9$ ). In the mammogram, the distance between the punch channel and the clip was shorter for HydroMARK than for UltraClip ( $M = 1.5$ ,  $SD = 0.7$  vs.  $M = 9.1$ ,  $SD = 16.1$ ), suggesting a more precise biopsy localization. No relevant clip dislocation occurred. The coating material was macroscopically visible in 7/10 (70 %) biopsy specimen with HydroMARK compared to 0 specimen (0 %) with UltraClip.

**Conclusion** The HydroMARK clip marker was superior regarding sonographic detectability. This feasibility study showed that the hydrogel coating can be identified in most core-cut-biopsy samples, which could potentially be used to objectify representativity of minimal invasive biopsies.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Benedikt Schäfer was supported by the Physician Scientist Programme of the Medical Faculty Heidelberg.

## 0102 TNF $\alpha$ behandelte primäre triple-negative Brustkrebs-Stammzellen werden invasiv und induzieren vaskuläre Neubildung in der Leber – Hinweise auf die Seed&Soil Theorie

**Autoren** Narasimhan H.<sup>1</sup>, Ferraro F.<sup>1</sup>, Bleilevens A.<sup>1</sup>, Weiskirchen R.<sup>2</sup>, Sticker E.<sup>1</sup>, Maurer J.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Uniklinik RWTH Aachen, Gynecology and Obstetrics, Aachen, Germany, Deutschland; 2 Uniklinik RWTH Aachen, Institute of Molecular Pathobiochemistry, Aachen, Germany, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748443

Ziel dieser Arbeit war es, die Wirkung von TNF $\alpha$  als inflammatorischer Stimulus auf primären triple-negativen Brustkrebsstammzellen (BCSC) zu untersuchen. Verwendet wurden hier BCSC, welche aus Patientengewebe von triple-negativem Brustkrebs isoliert und im Stammzellstatus kultiviert wurden. Diese BCSC rekapitulieren den Originaltumor immunhistochemisch und zytoarchitektonisch in vivo im Xenograft schon von einigen hundert transplantierten Zellen. Diese Zellen wurden nun mit TNF $\alpha$  behandelt und die Auswirkungen wurden molekularbiologisch, phänotypisch und funktional in Zellkultur und im Tiermodell analysiert.

Die Stimulation mit TNF $\alpha$  erhöht die Mesenchymalität von BCSCs in einem intermediären EMT-Zustand und steigert die Proliferation, Selbsterneuerung und invasive Kapazität. Die Behandlung mit TNF $\alpha$  löst in vitro die Signalübertragung von BCSCs auf endotheliale Netzwerke aus und erhöht die Fähigkeit der Endothelzellen, Netzwerke zu bilden. Unsere Ergebnisse zeigen außerdem, dass die TNF $\alpha$ -Stimulation von BCSCs eine definierte zelluläre Kommunikation innerhalb der Mikroumgebung des Tumors auslöst und so eine intratumorale Stromainvasion induziert. Darüber hinaus kann die Behandlung mit TNF $\alpha$  eine prä-metastatische Nische durch den Cross-Talk zwischen Brust- und Leberor-

ganen induzieren, indem sie eine mit VCAM-1 angereicherte Neovaskulogenese in der Leber von Mäusen mit Tumor auslöst. Insgesamt ist TNF alpha ein wichtiges angiogenes Ziel, das bei der Progression von Brustkrebs in Betracht gezogen werden sollte, um jegliche angiogene Reaktion in der Tumorumgebung abzuschwächen, die zu sekundärer Organmetastasierung führen könnte.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0103 Breast Implant Illness En-bloc-Resection Outcome Study (BII-EOS) – vorläufige Studienergebnisse einer bizentrischen Studie

**Authors** Fischer M.<sup>1</sup>, Stockhausen N.<sup>2</sup>, Thamm O.<sup>1</sup>, Munder B.<sup>2</sup>, Stempel M.<sup>1</sup>, Wolter A.<sup>2</sup>, Lippert V.<sup>1</sup>, Andree C.<sup>2</sup>

**Institutes** 1 Helios Klinikum Berlin-Buch, Plastische Chirurgie, Berlin, Deutschland; 2 Sana Krankenhaus Gerresheim, Plastische Chirurgie, Düsseldorf, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748444

**Zielsetzung** Bei dem Krankheitsbild „Breast Implant Illness“ (BII) handelt sich um einen umfangreichen Symptomkomplex, der von Schmerzen im Brustbereich bis zum Fatigue-Syndrom reicht. Die Patientinnen wünschen eine sog. En-bloc-Resektion, mit der Hoffnung auf Linderung ihrer Symptomatik. Studienziel ist die Untersuchung der Lebensqualität nach totaler Kapsulektomie und Implantatentfernung. Außerdem werden objektifizierbare Parameter zur Formveränderung der Brust erhoben und analysiert.

**Material und Methoden** Bei der bizentrischen Studie werden prospektiv Daten von Patientinnen mit min. 3 BII Symptomen erhoben und ausgewertet. Hierzu erhalten die Patientinnen den BREAST Q und einen auf BII spezifizierten Fragebogen präoperativ, 6 Wochen, 6 und 12 Monate postoperativ. Neben demographischen Daten werden Informationen über die Implantate und Beschwerden erhoben sowie eine standardisierte Brustvermessung und eine Sonographie zur Ermittlung des Haut-Implantat-Abstandes durchgeführt.

**Ergebnisse** Aktuell wurden bereits 103 Patientinnen eingeschlossen. Es erfolgte eine totale Kapsulektomie und Entfernung der Implantate sowie teils weitere operative Maßnahmen wie Lipofilling oder Mastopexie. 97% der Patientinnen stellten einen Rückgang ihrer Beschwerden fest. 88% der Patientinnen fanden das postoperative ästhetische Ergebnis akzeptabel. Keine Patientin hat den Eingriff bereut oder wünschte eine Re-Augmentation. Weiterhin wurde untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen dem sonographischen Haut-Implantat-Abstand und dem operativen Vorgehen bestand. Bei einer Dicke des Hautweichteilmantels über 10mm und einem MJA von über 24cm wurde bei 80% der Frauen eine Mastopexie durchgeführt.

**Zusammenfassung** Die „En-bloc-Resektion“ der Implantate führt zu einer Verbesserung der Lebensqualität betroffener Frauen bei akzeptabler Zufriedenheit mit dem postoperativen Aussehen der Brust. Die Dicke des periimplantären Haut-/Weichteilmantels hat einen relevanten Einfluss auf das operative Vorgehen und das ästhetische Outcome.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

### 0104 Perioperatives Management und Systemtherapie eines pulmonal metastasierten gigantischen malignen Phylloides tumor – ein Fallbericht mit Literaturrecherche

**Autoren** Tascón Padrón L.<sup>1</sup>, Kristiansen G.<sup>2</sup>, Faridi A.<sup>1</sup>, Abramian A.-V.<sup>1</sup>, Kaiser C.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Zentrum für Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Senologie/ Brustzentrum Rekonstruktive und plastisch-ästhetische Brustchirurgie, Bonn, Deutschland; 2 Institut für Pathologie, Bonn, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748445

**Zielsetzung** Phylloides-Tumore gehören zur seltenen Gruppe von fibroepithelialen Neoplasien der Brust. Sie treten im Alter von 30-70 Jahren auf, gelegentlich auch bei Kindern und Jugendlichen. Diese Tumore zeichnen sich häufig durch sehr schnelles Wachstum aus, können bläulich verfärbt sein, gelegentlich aufbrechen und bluten.

**Material und Methoden** Die Vorstellung der 66-jährigen Patientin erfolgte aufgrund einer seit zwei Wochen bestehenden Bettlägerigkeit und Immobilisation bei massivem Wachstums ihres seit 5 Jahren bekannten 50 cm durchmessenden Phylloides-Tumors. Die Patientin hatte bisher keine leitliniengerechte Therapie durchführen wollen. Sie begegnete dem Wachstum bisher mit Alternativer Medizin, insbesondere Schröpfen. Eine erneute Punch Biopsie in unserem Brustzentrum sicherte das Vorliegen eines malignen Phylloides-Tumors.

**Ergebnisse** Bei noch mobilem Befund und schon beginnend aufbrechendem sowie rezidivierend blutendem Tumor, wurde die Patientin bei einem Ausgangs-Hb von 6,3 g/dl zunächst präoperativ mit 6 Erythrozytenkonzentraten auf transfundiert, die operative Sanierung erfolgte dann im Sinne einer modifiziert radikalen Mastektomie mit ausgedehnter Bauchdeckenverschiebelappenplastik zur Defektdeckung. Es konnte eine R0-Resektion bei einem 18,6 kg schweren Tumor erreicht werden. Postoperativ erfolgte anschließend die Radiatio der Thoraxwand. Im weiteren Verlauf konnte CT gesteuert die pulmonale Metastasierung histologisch gesichert werden. Bei reduziertem Allgemeinzustand der ansonsten gesunden Patientin wurde die systemische Therapie mit Doxorubicin mono indiziert, unter der sich regredierende pulmonale Herde zeigten.

**Zusammenfassung** Durch das ausgedehnte operative Vorgehen konnte die Patientin deutlich von der Tumorlast und der damit einhergehenden Immobilität entlastet werden, eine systemische Kontrolle konnte durch die Chemotherapie erzielt werden. Derzeit ist die Patientin in einem deutlich verbesserten Allgemeinzustand sowie beschwerdefrei. Der längere Verlauf bleibt ab zu warten.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

### 0105 Interim study results of Post Market Prospective Study of FORTIVA® 1mm porcine dermis in breast reconstruction

**Authors** Thill M.<sup>1</sup>, Paepke S.<sup>2</sup>, Solbach C.<sup>3</sup>, Fink V.<sup>4</sup>, Harvey J.<sup>5</sup>, Kothari A.<sup>6</sup>

**Institutes** 1 Agaplesion Markus Krankenhaus, Klinik für Gynäkologie und Gynäkologische Onkologie, Frankfurt, Deutschland; 2 Universitätsklinikum rechts der Isar, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, München, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Frankfurt, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Frankfurt, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ulm, Deutschland; 5 Manchester University NHS Foundation Trust, Nightingale Breast Centre, Manchester, Vereinigtes Königreich; 6 Guy's & St. Thomas' NHS Foundation Trust, Breast Surgery, London, Vereinigtes Königreich  
DOI 10.1055/s-0042-1748446

**Objective** To demonstrate safety and performance of Fortiva® 1mm Tissue Matrix and Fortiva® 1mm Tissue Matrix perforated porcine dermis following breast reconstruction surgery.

**Methods** This prospective, non-randomized multi-center study in Germany and the United Kingdom has implanted 85 patients who underwent breast reconstruction. Patients are implanted and then followed post-operatively at 1 month, 6 months, 12 months and 24 months.

**Results** Interim data analysis on 85 patients with average total exposure of 25 total months. Average age 47 years, 93.1 % of procedures performed epipectoral and 44.6% had neoadjuvant chemotherapy.

Performance is measured by BREAST-Q: For both groups significant improvements were observed in the physical well-being subscale at months 1 and 6 post procedure. Scores improved over time in other subscales. The EQ-5D is also collected with scores improving over time in both groups.

Forty-seven adverse events (AEs) and twenty-nine serious adverse events (SAEs) have been reported. Most AEs occurred between 0–30 days post-procedure (64.5%), The most common device related AE was seroma in 8.2 % of the subjects which is an expected outcome following this procedure. One patient (1.2%) has reported capsular contracture at 13 months post procedure. Wound dehiscence and infection were reported in 2 patients (2.4%). Implant loss at 3 months occurred in 3.5 % due to wound healing disorder.

**Conclusion** Final study results will be available when the follow up is completed in 2023. Interim results are showing positive results for safety and performance of the Fortiva® 1mm Tissue Matrix.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0106 Carboplatin in der neoadjuvanten Therapie von Patientinnen mit tripelnegativem Mammakarzinom

**Autoren** Thomssen C.<sup>1</sup>, Schüler K.<sup>1</sup>, Bauer M.<sup>2</sup>, Kaufhold S.<sup>1</sup>, Strauß H.-G.<sup>1</sup>, Vetter M.<sup>1</sup>

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

**DOI** 10.1055/s-0042-1748447

**Zielsetzung** Für Patientinnen mit tripelnegativem Mammakarzinom (TNBC) wird Carboplatin (CBDCA) für die neoadjuvante Chemotherapie (NACT) empfohlen. Ziel unserer prospektiven Beobachtungsstudie war, die Effektivität CBDCA-haltiger NACT im Klinikalltag zu analysieren.

**Methoden** Von 2000-2021 wurden neoadjuvant standardisiert behandelte Patientinnen (n = 153) mit TNBC prospektiv erfasst. Die Nachbeobachtungszeit lag im Median bei 21,7 Monate für Patientinnen mit CBDCA und bei 57,5 Monaten für Patientinnen ohne CBDCA. Primärer Endpunkt war die pCR Rate (ypT0 N0). Weitere Endpunkte waren Toxizität, Therapietreue und der Einfluss auf das ereignisfreie Überleben (EFS) und Gesamtüberleben (OS).

**Ergebnisse** CBDCA erhielten 77 Patientinnen (2012–2021), 78 Patientinnen (2000-2019) wurden platinfrei behandelt. Die pCR-Rate ohne CBDCA war 43,4%, mit CBDCA 49,4%. Bei vollständigen CBDCA-Zyklen war die pCR Rate 53,4% (n = 58). Das 48-Monate-EFS lag bei Patientinnen, die CBDCA erhalten und eine pCR erreichten, bei 95,8%, ohne CBDCA und ohne pCR bei 71,4% mit OS 85,5%. Alle anderen erreichten ein OS > 90%. Bei 4 Patientinnen erfolgte eine CBDCA-Dosismodifikation mit 3 pCRs. Bei 19 Patientinnen (25%) wurde die CBDCA-Therapie abgebrochen mit nur 7 pCRs. Der Zusatzeffekt von CBDCA auf das EFS war am höchsten bei Patientinnen < 50 Jahre (HR 0,20;

95%KI 0,04-0,89) sowie bei cT2-Tumoren (HR 0,48; 95%KI 0,18-1,30). Bei 36 Patientinnen wurde eine Neutropenie, Thrombopenie oder Anämie beobachtet, ein Abbruch der CBDCA-Therapie erfolgte in 21 Fällen.

**Zusammenfassung** In unserer prospektiven Kohorte war die neoadjuvante CBDCA-Therapie bei Patientinnen mit TNBC sehr effektiv. Selbst ohne pCR wurde ein günstiger Einfluss von CBDCA auf den weiteren Verlauf beobachtet. Unsere Daten unterstützen die aktuellen Empfehlungen zur Verwendung von CBDCA.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Christoph Thomssen: Amgen, Astra Zeneca Celgene, Daiichi-Sankyo, Eisai, Lilly, MEDA-Pharma, MSD, Novartis, Pfizer, Pierre-Fabre, Roche, Vifor

## 0107 Erschwerte Diagnostik von Mammakarzinom nach Brustaugmentation durch freies Silikon

**Autoren** Tran D.T.-A.<sup>1</sup>, Bensmann E.<sup>1</sup>, Faltl K.<sup>1</sup>, Grandl S.<sup>1</sup>, Hellerhoff K.<sup>1</sup>, Braun M.<sup>1</sup>

**Institut** 1 Rotkreuzklinikum München Frauenklinik, München, Deutschland  
**DOI** 10.1055/s-0042-1748448

**Hintergrund** Trotz berichteter schwerer Komplikationen ist die Injektion von freiem Silikon seit Jahrzehnten eine angewandte Form der Brustaugmentation [1]. Das Silikon wird dabei in den Retromammärraum, direkt in die Brustdrüse, oder subkutan injiziert. Obwohl der Eingriff bisweilen zu kurzfristiger kosmetischer Zufriedenheit führt, treten im Verlauf häufig und mitunter schwerwiegende Komplikationen auf [2, 3]. Zudem ist die Diagnostik von Mammakarzinomen erschwert, da die Beurteilbarkeit von Palpation und Bildgebung stark eingeschränkt sind [4, 5].

**Patientenvorstellung** Die 46-jährige Patientin präsentierte sich in unserer Klinik nach Brustaugmentation mittels Silikonimplantaten und Injektion von freiem Silikon vor 10 Jahren im Ausland. Die Augmentation erfolgte ambulant und initial komplikationslos. Seit vier Jahren beklagte die Patientin progrediente Schmerzen der Mammæ und Axillæ beidseits sowie trophische Störungen der Haut. In der körperlichen Untersuchung imponierten multiple derbe Tastbefunde subkutan und tastbare Lymphknoten in den Axillæ beidseits. Bildgebend zeigten sich axillär multiple silikontypische Lymphknoten sowie eine extrem eingeschränkte mammo- und sonographische Beurteilbarkeit hinsichtlich einer Tumordetektion aufgrund multiplen röntgendichten Strukturen und dadurch ausgedehnten Schallschatten. Bei bestehenden Beschwerden durch das subkutan liegende freie Silikon und eingeschränkter bildgebender Beurteilbarkeit wäre hier die (Nipple-sparing) Mastektomie die einzige kausale Therapie.

**Diskussion** Die Injektion von freiem Silikon als kosmetische Brustaugmentation birgt viele Risiken. Neben rezidivierender Mastodynie, lokaler Infektion, Autoimmunreaktion und Speicherung des Silikons in den axillären Lymphknoten erschweren die Injektionen die bildgebende Mammadiagnostik. Zum Abschluss eines Malignoms ist ein ergänzendes MRT unerlässlich. Die Therapie der Symptome ist meist nur durch Mastektomie oder Exstirpation der Silikonome axillär zu erreichen, weswegen strengstens von diesen Eingriffen abgeraten werden sollte.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0108 Die Überexpression von CX3CL1 führt zu vermehrtem Tumorwachstum aber auch erhöhtem Ansprechen auf eine Behandlung mit Trastuzumab in Humanisierten Tumormäusen

**Autoren** [Wege A.K.<sup>1</sup>](#), [Dreyer T.F.<sup>2</sup>](#), [Teoman A.<sup>1</sup>](#), [Ortmann O.<sup>1</sup>](#), [Brockhoff G.<sup>1</sup>](#), [Bronger H.<sup>2</sup>](#)

**Institute** 1 Universität Regensburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Regensburg, Deutschland; 2 Technische Universität München, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, München, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748449

**Zielsetzung** CX3CL1 ist ein multifunktionales Chemokin, das in einer Vielzahl von biologischen Prozessen beteiligt ist. Es spielt bei der Rekrutierung von Immunzellen in den Tumor eine Rolle, unterstützt aber auch die Tumorprogression. Daher war Ziel dieser Studie, den Einfluss einer CX3CL1 Überexpression beim HER2-positiven Mammakarzinom in-vitro und im Humanisierten Tumormaus Modell (HTM) zu untersuchen.

**Materialien / Methoden** CX3CL1 überexprimierende MDA-MB-453 und SKBR-3 Mammakarzinom-Zellen wurden in-vitro und in HTM funktional untersucht. HTM zeichnen sich aus durch die Koexistenz eines humanen Immunsystems und von humanem Tumorwachstum.

**Ergebnisse** Die CX3CL1 Überexpression führte zu einem zu verstärktem Tumorwachstum in MDA-MB453 transplantierten HTM, zeigte aber auch ein verstärktes Ansprechen auf eine anti-HER2 gerichtete Therapie mit Trastuzumab. Eine zusätzliche Therapie mit einem ADAM17 (shedase für CX3CL1 und HER2) Inhibitor zeigte ein signifikant größeres Tumorwachstum in CX3CL1 überexprimierenden Tumoren, während eine Kombinationstherapie (shedase Inhibitor + Trastuzumab) keinen gesteigerten Behandlungserfolg aufwies.

**Zusammenfassung** Es zeigt sich erneut die gegensätzliche Bedeutung von CX3CL1, das zum einen das Tumorwachstum fördert, zum anderen für ein verstärktes Ansprechen auf Trastuzumab führt. Weiterführende Studien im klinischen Kontext müssen zeigen, inwieweit die CX3CL1 Expression als prognostischer Marker bei Brustkrebspatientinnen genutzt werden kann.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0109 Heterogeneity between core needle biopsy and primary tumor tissue in early breast cancer patients: comparison of intrinsic subtypes after different treatment regimes

**Authors** [Weydandt L.<sup>1</sup>](#), [Kreklau A.<sup>1</sup>](#), [Nel I.<sup>1</sup>](#), [Horn L.-C.<sup>2</sup>](#), [Aktas B.<sup>1</sup>](#)

**Institutes** 1 Universitätsklinikum Leipzig, Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Leipzig, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Leipzig, Institut für Pathologie, Leipzig, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748450

**Background** All initial therapeutic decisions in early breast cancer are commonly based on the expression profiles of estrogen (ER), progesterone (PR) and the human epidermal growth factor 2 (HER2) receptors. Only little data is known about receptor changes after upfront therapy. Here, we compared receptor expression profiles between core needle biopsy (CNB) tissue and primary tumor tissue after different treatment regimes.

**Methods** In a German single center study, we retrospectively analyzed 248 breast cancer patients during primary treatment regime between 2014 and 2020. Patients had either neoadjuvant chemotherapy, neoadjuvant endocrine therapy or no upfront therapy. Tumor material was obtained by core needle biopsy (CNB) at primary diagnosis and during primary oncological surgery. Analysis of histological subtype, grading, Ki67 index and expression profiling

of ER, PR, HER2, was performed using formalin-fixed, paraffin-embedded (FFPE) specimens.

**Results** In the primary analysis 84 (39%) patients had neoadjuvant chemotherapy, 48 (23%) patients had neoadjuvant endocrine therapy and 81 (38%) patients had no upfront therapy. Overall, 77 (36%) patients had an intrinsic subtype change between CNB and definitive surgical treatment, 139 (64%) patients had no subtype change. There were 44 (52%) changes after neoadjuvant chemotherapy, 17 (35%) changes after neoadjuvant endocrine therapy and 16 (20%) subtype changes after no upfront therapy ( $p < 0.0001$  for the effect of neoadjuvant chemotherapy).

**Conclusions** Our results imply the high frequency of intrinsic subtype changes after neoadjuvant therapy. Subtype changes should be taken into account for an optimal and individual treatment.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0110 uPA/PAI-1 als prädiktiver Faktor beim HR+ und HER2- Mammakarzinom

**Autoren** [Wieder V.<sup>1</sup>](#), [Kaufhold S.<sup>1</sup>](#), [Kantelhardt E.J.<sup>1,2</sup>](#), [Thomssen C.<sup>1</sup>](#), [Vetter M.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 Universitätsklinikum Halle (Saale), Klinik und Poliklinik für Gynäkologie, Halle (Saale), Deutschland; 2 Universitätsklinikum Halle (Saale), Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Halle (Saale), Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748451

**Zielsetzung** uPA/PAI-1 ist ein von nationalen, internationalen Leitlinien empfohlener Prognosefaktor für das nodal-negative Mammakarzinom. Ziel unserer Studie war, die prädiktive Bedeutung von uPA/PAI-1 für den Effekt einer adjuvanten Chemotherapie bei HR+ / HER2- Mammakarzinom mit mittlerem Rezidivrisiko zu untersuchen.

**Material und Methodik** In einer prospektiven, multizentrischen Kohortenstudie ( $n = 1270$ , NCT 01592825) wurde von 813 Patientinnen der uPA/PAI-1 Tumorstatus aus Frischgewebe mittels ELISA (FEMTELLE®, BioMedica Diagnostics GmbH) bestimmt. Als mittlere Risikogruppe ( $n = 378$ ) wurden Patientinnen mit folgenden Einschlusskriterien definiert: HR+, G2, > 35J, 0-3 befallene Lymphknoten. Der Endpunkt war das krankheitsfreie Intervall (Recurrence-free Interval, RFI) bei adjuvanter Chemotherapie und/oder alleiniger endokriner Therapie der Patientinnen. Die Nachbeobachtungszeit beträgt im Median 60,3 Monate (1-129).

**Ergebnisse** Gut die Hälfte der Patientinnen ( $n = 197$ ) hatten keine adjuvante Chemotherapie erhalten; bei diesen trat bei niedrigem uPA/PAI-1 Tumorstatus (61%) in weniger als 1% ein RFI-Ereignis innerhalb von fünf Jahren auf; Patientinnen mit hohem uPA/PAI-1 Tumorstatus hatten ein signifikant höheres Risiko für ein RFI-Ereignis im gesamten Beobachtungszeitraum (HR 4,3; 95% CI 1,132-16,124). Unter den Patientinnen mit Chemotherapie hatten zwei Drittel einen hohen uPA/PAI-1 Status, davon zeigten weniger als 1% ein RFI-Ereignis gegenüber 3,5% mit niedrigem uPA/PAI-1 Tumorstatus mit Chemotherapie. Patientinnen mit Chemotherapie und hohem uPA/PAI-1 Tumorstatus profitierten signifikant von der systemischen Therapie (adjustierte HR 0,21; 95% CI 0,076-0,6) im Gegensatz zur Gruppe mit niedrigem uPA/PAI-1 Tumorstatus.

**Zusammenfassung** Die Ergebnisse unterstreichen die Annahme, dass die uPA/PAI-1 Tumorkonzentration einen prädiktiven Faktor für den Effekt einer adjuvanten Chemotherapie darstellen könnte.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass ich oder einer bzw. mehrere meiner Ko-Autoren während der letzten 3 Jahre wirtschaftliche oder persönliche Verbindungen im oben genannten Sinne hatten:

**Interessenskonflikt Details** Prof. Dr. med. Christoph Thomssen: CT reports personal honoraria Amgen, Astra Zeneca Celgene, Daiichi-Sankyo, Eisai, Lilly, MEDA-Pharma, MSD, Novartis, Pfizer, Pierre-Fabre, Roche, and Vifor

## 0111 Hämophagozytische Lymphohistiozytose (HLH) beim metastasierten Mammakarzinom – ein Case Report

**Autoren** Wiesener V.<sup>1</sup>, Ruckhäberle E.<sup>1</sup>, Gattermann N.<sup>2</sup>, Pruss M.<sup>1</sup>, Dietzel F.<sup>3</sup>, Nestle-Krämling C.<sup>4</sup>, Fehm T.<sup>1</sup>, Krawczyk N.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät, Universitätsklinikum Düsseldorf, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Düsseldorf, Deutschland; 2 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät, Universitätsklinikum Düsseldorf, Klinik für Hämatologie, Onkologie und klinische Immunologie, Düsseldorf, Deutschland; 3 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät, Universitätsklinikum Düsseldorf, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Düsseldorf, Deutschland; 4 Akademisches Lehrkrankenhaus der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Düsseldorf, Deutschland  
DOI 10.1055/s-0042-1748452

**Zielsetzung** Die Hämophagozytische Lymphohistiozytose (HLH) ist ein seltenes Syndrom, welches klinisch durch Fieber, Hepatosplenomegalie und (Bi-)/Panzytopenie in Folge einer exzessiven Aktivierung der Immunantwort imponiert. Die endogene Kaskade mündet ohne Therapie im irreversiblen Organschaden und Multiorganversagen. Neben der familiären HLH, die autosomal-rezessiv vererbt wird, kann eine sekundäre HLH (sHLH) durch Infektionen, Autoimmunerkrankungen oder Malignome (meistens hämatologische Neoplasien) getriggert werden. Ziel dieses Beitrags ist die Vorstellung einer Patientin mit sHLH beim metastasierten Mammakarzinom. Ein solcher Fall im Rahmen der Mammakarzinomerkrankung ist eine Rarität.

**Materialien** Eine 35-jährige Patientin mit hepatisch metastasiertem triple-negativen und primär Schwangerschafts-assoziierten Mammakarzinom wurde wiederholt in unserem Zentrum aufgrund undulierenden Fiebers und Bizytopenie (Anämie bis 4.3 g/dl und Leukopenie) unter Systemtherapie der dritten Linie hospitalisiert. Eine empirische antiinfektive Behandlung brachte keine Besserung der Symptomatik bei stets negativer Fokussuche.

**Ergebnisse** Eine Knochenmarkskarzinose wurde bei normwertiger Thrombozytenzahl als für unwahrscheinlich erachtet. Bei Persistenz der Symptomatik wurde die laborchemische Diagnostik gezielt erweitert. Aufgrund der Erhöhung von Ferritin (6784 µg/ml) und des Interleukin-2-Rezeptors (1632 kU/ml) bei marginaler Splenomegalie konnte die Diagnose einer sHLH gemäß den diagnostischen HLH-Kriterien gestellt werden. Die zytostatische Behandlung des Mammakarzinoms wurde um die immunsuppressive Therapie mit Etoposid und Prednisolon ergänzt. Die Bizytopenie sowie Fiebersymptomatik besserten sich im Verlauf, allerdings ist die Mammakarzinomerkrankung aktuell erneut progredient.

**Zusammenfassung** Die sHLH ist ein sehr seltenes Syndrom, sollte aber differenzialdiagnostisch bei unklarem Fieber und (Bi-)/Panzytopenie in Betracht gezogen werden. Da die Diagnosekriterien überwiegend auf Laborergebnissen basieren, die auch als Nebenwirkungen einer zytostatischen Behandlung auftreten können und von unspezifischen Symptomen flankiert werden, ist eine zeitgerechte Diagnose erschwert.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0112 Genomsequenzierung in der FBREK-Diagnostik

**Autoren** Witt D.<sup>1</sup>, Stähler A.<sup>1</sup>, Faust U.<sup>1</sup>, Sturm M.<sup>2</sup>, Gauß S.<sup>1</sup>, Menden B.<sup>1</sup>, Bosse K.<sup>1</sup>, Rieß O.<sup>3</sup>, Tobias H.<sup>3</sup>, Park J.<sup>3</sup>, Schroeder C.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Institut für Medizinische Genetik und Angewandte Genomik des Uniklinikums Tübingen, Onkogenetik, Tübingen, Deutschland; 2 Institut für Medizinische Genetik und Angewandte Genomik des Uniklinikums Tübingen, Bioinformatik, Tübingen, Deutschland; 3 Institut für Medizinische Genetik und Angewandte Genomik des Uniklinikums Tübingen, Tübingen, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748453

**Zielsetzung** Familiärer Brust- und Eierstockkrebs (FBREK) ist eine der häufigsten Tumordispositionen mit besonderer Bedeutung für Früherkennung und Vorsorge bei Anlageträgerinnen. In der Diagnostik sind Multi-Gen-Panels und Exomsequenzierungen (ES) verbreitet. Ein relevanter Teil der Familien mit auffälliger Vorgeschichte bleibt ungeklärt. An unserem Institut erfolgte der Wechsel zur Genomsequenzierung (GS) mit dem Ziel zusätzliche Familien mit ursächlicher Veränderung zu identifizieren.

**Materialien** Für die Sequenzierung verwendeten wir aus EDTA-Vollblut-Proben extrahierte DNA von 256 Patient:innen mit Brust- und/oder Eierstockkrebs und auffälliger Familienvorgeschichte.

**Methoden** Die Sequenzierung erfolgte mittels Illumina NovaSeq6000. Die gewonnenen Daten wurden über die die MegSAP Pipeline (<https://github.com/imgag/megSAP>) analysiert. Die Variantenfilterung erfolgte über eine interne Datenbank (GSVAR) sowie mittels Populationsfrequenzen und konsentierten Variantenbewertungen. Betrachtet wurden 13 Risiko-Gene für FBREK.

**Ergebnisse** Insgesamt wurden 256 Patient:innen mit Brust- (n = 232), Eierstockkrebs (n = 29) oder beiden Erkrankungen (n = 4) genomweit untersucht. Die mittlere Sequenziertiefe über die betrachteten Risiko-Gene betrug 48x, mit einem mittleren Anteil von Regionen mit geringer Abdeckung von 0,1 % über den exonischen Regionen. Zusätzlich zu den per ES detektierbaren Veränderungen wurden drei pathogene Strukturvarianten identifiziert. Eine Tandem-Duplikation von Exon 13 und zwei exonische Deletionen (Exon 17 und 24) in *BRCA1*. Die mittels der WGS-Daten bestimmten PRS-Risiken nach Mavaddat 313 zeigen eine negative Korrelation zwischen monogenetischen Befunden und Risikoquantil ( $p < 0.01$ ).

**Zusammenfassung** Die Implementierung der Genomsequenzierung in die diagnostische Pipeline zur FBREK-Diagnostik erlaubt die Identifikation relevanter Varianten in den etablierten Risiko-Genen bei paralleler Abdeckung weiterer Genloci und intergenischer Bereiche wie sie für die Bestimmung polygener Risikoscores aber auch für die Detektion von Strukturvarianten von Bedeutung sind.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als korrespondierender Autor, dass meine Koautoren mir mitgeteilt haben, dass sie während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatten. Auch ich selbst hatte keine derartigen Verbindungen in den letzten 3 Jahren.

## 0113 Pilotstudie zur App-basierten Therapiebegleitung mit der PINK! App von Brustkrebspatientinnen zur Reduktion der psychischen Belastung und Verbesserung der Lebensqualität

**Autoren** Wolff J.<sup>1</sup>, Harbeck N.<sup>1</sup>, König A.<sup>1</sup>, Ehl B.<sup>1</sup>, Smollich M.<sup>2</sup>, Baumann F.<sup>3</sup>, Würstlein R.<sup>1</sup>

**Institute** 1 Brustzentrum und CCC München LMU, München, Deutschland; 2 Institut für Ernährungsmedizin Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, AG Pharmakonutrition, Lübeck, Deutschland; 3 Onkologie, Hämatologie, Klinische Infektiologie, Klinische Immunologie, Hämostaseologie, Internistische Intensivmedizin, AG Onkologische Bewegungsmedizin, Köln, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748454

**Zielsetzung** Das Ziel dieser Pilotstudie ist die qualitative Untersuchung des Effektes des zertifizierten Medizinproduktes PINK! (<https://www.pink-brustkrebs.de/>) auf Brustkrebspatientinnen und Überlebende. Hierbei wird im Speziellen die psychische Belastung, die Lebensqualität, die körperliche Aktivität sowie therapiebedingte Nebenwirkungen untersucht. Diese Methodvalidierung dient der Konzeptionierung einer anschließenden, multizentrischen randomisiert-kontrollierten klinischen Prüfung.

**Material** PINK! ist eine App zur individualisierten, evidenzbasierten Therapie Begleitung von Brustkrebspatientinnen. Durch Funktionen zum Therapie Management, psychologische Edukation, Ernährungsberatung, Aktivitäts-Tracking und Patient Empowerment soll ein nachhaltiger Lebensstilwandel erzielt werden.

**Methodik** Die Pilotstudie wurde als prospektive, intraindividuell-kontrollierte Studie mit 60 Patientinnen durchgeführt. Patientinnen mit histologisch gesichertem Mammakarzinom aller Stadien, Tumorbiologien und Therapiewegen wurden 2021 am Brustzentrum der LMU München eingeschlossen. Die Interventionsgruppe erhielt PINK!, die Kontrollgruppe diente dem Vergleich zum „Standard-of-care“.

**Ergebnisse** Der primäre Endpunkt zeigt eine relative Reduktion der psychischen Belastung um 32,9%, was über 12 Wochen einer statistisch signifikanten Änderung entspricht ( $p < 0,001$ ). Es zeigt sich zudem ein linearer Zusammenhang zwischen App-Nutzungszeit und der Reduktion der psychologischen Belastung.

Die Lebensqualität kann über den gesamten Zeitraum erhalten werden, die Fatigue-Symptomatik ist signifikant gesunken ( $p < 0,001$ ). Bei der körperlichen Aktivität zeigt sich eine Steigerung um 63,9%.

**Zusammenfassung** App-basierte Versorgungslösungen erweisen sich als eine niedrigschwellige und kosteneffiziente Lösung mit vielversprechenden Effekten auf die psychologische Belastung, Lebensqualität, Fatigue und körperliche Aktivität. Mehr Forschung ist notwendig, um eHealth Lösungen in den klinischen Alltag der Brustkrebsbehandlung zu integrieren.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0114 Autologe Brustrekonstruktion in komplizierten Fällen und Sekundärrekonstruktion nach Lappenverlust – retrospektive Single-Center Analyse aus 15 Jahren

**Autoren** [Wolter A.<sup>1,2</sup>](#), [Fertsch S.<sup>1</sup>](#), [Munder B.<sup>1</sup>](#), [Hagouan M.<sup>1</sup>](#), [Staemmler K.<sup>1</sup>](#), [Janku D.<sup>1</sup>](#), [Becker K.<sup>1</sup>](#), [Abu-Abdallah N.<sup>1</sup>](#), [Kornetka J.<sup>1</sup>](#), [Aufmesser B.<sup>1</sup>](#), [Musmann R.<sup>1</sup>](#), [Oramary A.<sup>1</sup>](#), [Andree C.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 Sana Krankenhaus Gerresheim, Klinik für Plastische und Ästhetische Chirurgie, Düsseldorf, Deutschland; 2 Universität Witten-Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Witten, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748455

**Zielsetzung** Die DIEP-Lappenplastik stellt den Standard in der mikrochirurgischen Brustrekonstruktion dar. Bei einer bereits frustriert erfolgten freien Lappenplastik sind die alternativen Möglichkeiten häufig begrenzt. Ziel der Arbeit ist die Vorstellung generell schwieriger Patientinnenbeispiele sowie das Aufzeigen von sekundären Rekonstruktionsmöglichkeiten.

**Patientinnen und Methoden** Wir führen bei allen Patientinnen eine ausführliche Anamnese sowie eine präoperative CT-Angiographie durch. Bei ausreichend vorhandenem Unterbauchgewebe ist der Standard die freie DIEP-Lappenplastik. Die zweite Wahl stellt der TMG-Lappen dar, gefolgt von IGAP/SGAP oder selten der ALT. Bei bereits frustrierender freier Lappenplastik favorisieren wir keine erneute freie Lappenplastik sondern, je nach Befund, eine Prothesenrekonstruktion, ggf. in Kombination mit Lipofilling, eine gestielte M. latissimus dorsi Lappenplastik, ggf. in Kombination mit einer Prothesenimplantation oder einem Lipofilling.

**Ergebnisse** Seit 2004 erfolgten in unserer Klinik bei 2024 Patientinnen 2348 freie DIEP-Lappenplastiken, 493 ms-TRAM-Lappen, 30 IGAP/SGAP Lappen, 56 TMG-Lappen, 30 SIEA-Lappen und 3 ALT-Lappen zur Brustrekonstruktion. Das mittlere Alter lag hier bei 50,7 (25-77) Jahren. Die primären Anschlussgefäße waren die Mammaria-interna Gefäße. Die totale Lappenverlustrate lag hier bei 1,3%, die partielle Lappennekrose bei 2,8%. Eine akute Nachblutung an der Brust ergab sich mit 2,1%, am Bauch mit 0,7%. Eine Bauchwandschwäche ergab sich mit 1,2% und eine Bauchwandhernie mit 0,3%.

**Schlussfolgerung** Patientinnen mit Komorbiditäten, Voroperationen, ausgeprägten Strahlenschäden und begrenzten Entnahmestellen sowie die Sekundärrekonstruktion nach Lappenverlust stellen den Plastischen Chirurgen vor eine emotionale und chirurgische Herausforderung. In unserer Klinik favorisieren wir nach einem Lappenverlust keine erneute freie sondern eine gestielte Latissimus dorsi-Lappenplastik, je nach Lokalbefund die Prothesenrekonstruktion, das Lipofilling oder die Kombination dieser Verfahren.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## 0115 Geschlechtsangleichende Brustchirurgie bei Transgenderpatient:innen (FzM/Non \* Binary / MzF) – operative Techniken und Modifikationen

**Autoren** [Wolter A.<sup>1,2</sup>](#), [Fertsch S.<sup>1</sup>](#), [Munder B.<sup>1</sup>](#), [Hagouan M.<sup>1</sup>](#), [Janku D.<sup>1</sup>](#), [Staemmler K.<sup>1</sup>](#), [Becker K.<sup>1</sup>](#), [Abu-Abdallah N.<sup>1</sup>](#), [Aufmesser B.<sup>1</sup>](#), [Kornetka J.<sup>1</sup>](#), [Musmann R.<sup>1</sup>](#), [Oramary A.<sup>1</sup>](#), [Andree C.<sup>1</sup>](#)

**Institute** 1 Sana Krankenhaus Gerresheim, Klinik für Plastische und Ästhetische Chirurgie, Düsseldorf, Deutschland; 2 Universität Witten-Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Witten, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748456

**Zielsetzung** Die brustangleichende Operation bei Transgendern (Mastektomie/Brustaufbau) ist einer der ersten Schritte der geschlechtsangleichenden Operationen bei Frau-zu-Mann (FzM) bzw. Non \* Binary und Mann-zu-Frau (MzF) transidenten Personen. Ergebnisse werden seitens der Patienten gegenseitig auf geschützten Internetplattformen rezensiert und erklären den Bedarf einer chirurgischen Leitlinie bzw. Optimierung spezifischer operativer Vorgehensweisen.

**Patient:innen und Methoden** In unserer Klinik behandeln wir seit 2015 sowohl FzM/Non \* Binary- als auch MzF-Transsexuelle in steigender Patient:innenanzahl. Wir möchten im Rahmen dieser Studie sowohl einen Cup-size abhängigen chirurgischen Algorithmus zur Mastektomie sowie die key points eines Brustaufbaus bei MzF-Transsexuellen unter Berücksichtigung der anatomischen Unterschiede Mann/Frau vorstellen.

**Ergebnisse** Seit 2015 operierten wir im Rahmen einer eigenen Sektionsbildung 396 Transgenderpatient:innen (FzM/Non \* Binary und MzF) mit stetig wachsender Fallzahl. Die Komplikationsrate mit 6 % bei akuter Nachblutung lag in der Range der in der Literatur zu findenden Ergebnisse. Die sekundäre Korrekturrate mit dog ear Exzisionen, Narbenkorrekturen sowie Implantatkomplikationen lag bei nur 3 % bei insgesamt hoher Patientenzufriedenheit mit dem ästhetischen Ergebnis.

**Zusammenfassung** Auf Grund der zunehmend hohen Nachfrage mit stetig wachsender medialer Präsenz gewinnt die Gruppe der Transgenderpatient:innen zunehmend Bedeutung in der plastischen Chirurgie. Die Etablierung einer chirurgischen S2k-Leitlinie ist kurz vor Drucklegung. Durch Anwendung der vorgestellten Techniken und stetige Optimierung kann eine hohe Patientenzufriedenheit bei geringer Komplikationsrate erreicht werden.

**Interessenskonflikt** Ich erkläre als alleiniger Autor, dass ich während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen oder persönlichen Verbindungen im oben genannten Sinne hatte.

## Namenverzeichnis/Authors' Index

### A

Abramian A.-V. e40  
Abramian A.V. e27  
Abramova A. e36  
Abu-Abdallah N. e13, e44  
Abu-Ghazaleh A. e8  
Adams A. e26  
Akpolat-Basci L. e29  
Aktas B. e42  
Albrecht T. e39  
Almstedt K. e1  
Alwafai Z. e16, e32  
Andree C. e13, e40, e44  
Andrulat A. e1, e2, e29  
Ankel C. e29, e30  
Anker A.M. e2  
Ansoerge N. e11  
Apel K. e2  
Appelgren M. e15  
Arlt M. e22  
Aufmesser B. e13, e44  
Augele M. e20  
Aulmann S. e22

### B

Bachleitner K. e3  
Bader W. e35  
Balleyguier C. e16, e32  
Bangemann N. e3, e4, e5, e9  
Banyś-Paluchowski M. e8, e15, e21, e32  
Barrot S. e4  
Barr R.G. e16, e32  
Baschour R. e9  
Battista M.J. e1  
Bauer L. e17, e29  
Bauer M. e41  
Bauerschlag D.O. e14  
Baumann F. e43  
Baumann K. e30  
Beck A. e3, e4  
Becker K. e13, e44  
Beckmann M.W. e4  
Beer M. e2, e38  
Behrens A. e4  
Bekes I. e32  
Bensmann E. e35, e38, e41  
Berger L. e26  
Berger T. e15  
Bethmann D. e38  
Blilevens A. e39  
Blohmer J.-U. e27, e30, e32  
Bock J. e3, e4, e5  
Bock K. e11  
Böer B. e6, e16, e20, e31, e38  
Bohle R.M. e22  
Bölke E. e5  
Bonci E.-A. e15  
Borchardt J. e2  
Borgmeier F. e34  
Bösmüller H. e20  
Bosse K. e6, e31, e43  
Böttcher B. e34  
Braun M. e1, e2, e35, e38, e41  
Brébant V. e6, e19  
Brébant V. e2  
Brix E. e19  
Brockhoff G. e7, e42  
Bronger H. e42  
Brown J. e21  
Brucker S. e6  
Bruckner T. e16, e36  
Brück V. e7  
Brühlhart A. e15  
Brus L. e8  
Budach W. e5

Bukowiecki J. e8  
Bündgen N. e8  
Burdack K. e9  
Burek M. e10  
Burwinkel B. e28  
Büsch C. e16

### C

Chiang Salazar T. C. e9  
Clement B. e14  
Clevert D.-A. e16, e32  
Corradini S. e5  
Cortes J. e18  
Curtaz C. e10

### D

Dannecker C. e11  
Dannehl D. e10, e38  
D'Arcy C. e10  
de Boniface J. e15  
Dedes K. e15  
Degenhardt T. e32  
Denkert C. e7, e34  
Deryal M. e26  
Deutsch T.M. e35  
de Waal A. e11  
De Waal A. e14  
de Waal J. e11  
Diesch S.-T. e11  
Dietzel F. e23, e34, e43  
Ditsch N. e11  
Dreyer T.F. e42  
Drop M.-C. e12  
Duda V. e16  
Dziura D. e39

### E

Efing J. e18  
Ehrl B. e43  
Ehscheidt P. e23  
Eigenberger A. e6  
Emons J. e4  
Engel J. e12  
Engelke M. e17  
Engler T. e10  
Entrup C. e17  
Espinoza-Sanchez N. e10  
Espinoza-Sánchez N.A. e24, e25

### F

Fallenberg E. e35  
Faltl K. e41  
Faridi A. e29, e30, e40  
Fasching P.A. e4  
Fastner S. e18, e32, e35, e36, e39  
Faust U. e6, e43  
Fechner K. e12  
Fehm T. e14, e21, e23, e24, e28, e34, e36, e43  
Ferraro F. e39  
Fertsch S. e13, e44  
Festl J. e35  
Feufel M. e12  
Fietz T. e26  
Fink A. e11, e14  
Fink V. e14, e29, e40  
Fischer A. e20  
Fischer M. e40  
Flörkemeier I. e14  
Forberger A. e29  
Franken A. e14, e24, e36  
Frank M. e26  
Friebe V. e23  
Friedl T. e24  
Friedrich M. e25

Friedrichs K. e32  
Fröhlich S. e15  
Fugunt R. e6, e16, e20, e31

### G

Gallwas J. e33  
Gaspari M.L. e15  
Gasparri M.L. e8  
Gaß P. e4  
Gattermann N. e43  
Gauß S. e43  
Geissler F. e15  
Gentilini O. e15  
Gerber-Schäfer C. e29, e30  
Gerbert R. e10  
Giunta R. e2  
Glastetter E. e26  
Göbel T. e33  
Göhler T. e23  
Golatta M. e16, e18, e28, e32, e35, e36, e39  
Goldschmidt S. e16  
Gomez C. e32, e35, e36, e39  
Goncalo M. e16, e32  
Götte M. e10, e18, e24, e25  
Grandl S. e2, e35, e38, e41  
Greve B. e10, e18, e24, e25  
Grolik U. e21  
Grosse R. e4  
Große R. e32  
Grosu A.L. e33  
Gruber I. e6, e16, e20, e31, e32  
Gschwantler-Kaulich D. e29  
Guarneri V. e18  
Güneli N. e2  
Gürگان S. e6, e16, e20, e31, e38

### H

Haas D. e23  
Haas M. e17  
Häberle L. e4  
Hack C.C. e4  
Hackmann J. e32  
Hagenbeck C. e34  
Hagouan M. e13, e44  
Hahn M. e6, e10, e15, e16, e20, e31, e32, e35, e38  
Haller A.A. e36  
Hamilton E. e18  
Hammer S. e20  
Hamm K. e17  
Hanker L. e8  
Harbeck N. e18, e19, e39, e43  
Häring S. e12  
Hartkopf A. e28  
Hartkopf A.D. e10  
Hartmann S. e15  
Harvey J. e40  
Hasenburg A. e1  
Hassan N. e18  
Hattermann V. e31  
Hauptmann M. e15  
Hausmann J. e5  
Hedemann N. e14  
Hederer J. e18  
Hegg R. e18  
Heil J. e16, e18, e29, e32, e35, e36, e39  
Heimes A.-S. e1  
Heindl F. e4  
Heinemann F. e30  
Heine N. e19  
Heinzelmann-Schwarz V. e15  
Helidon N. e15  
Hellerhoff K. e41  
Hellmich S. e19  
Helms G. e6, e16, e20, e31

Hennigs A. e32, e35, e36, e39  
 Henze F. e19  
 Hesse T. e34  
 Hester A. e19  
 Heusinger K. e4  
 Hofele A. e7  
 Hoffmann D. e6, e20, e31  
 Hoffmann J. e23, e28  
 Hoffmann O. e29  
 Hofmann V. e36  
 Höller A. e6, e20, e31  
 Holzhauser I. e20  
 Hommes J. e33  
 Honisch E. e21  
 Hoopmann U. e6, e20, e31  
 Horch R.E. e2  
 Horling K. e7  
 Horn L.-C. e42  
 Huber D.R. e20  
 Hutzschenreuter U. e23

## I

Ibrahim S. e18  
 Innig G. e23  
 Ionescu E. e36  
 Irlbeck C. e7  
 Istrate S.-E. e36

## J

Jackish C. e21  
 Jacobasch L. e26  
 Jaeger B. e14  
 Jäger B. e21  
 Jahn K. e21  
 Jank P. e7  
 Janku D. e13, e44  
 Janni W. e14  
 Jansari S. e33  
 Japp A. e21  
 Jazmati D. e5  
 Jeschke U. e11  
 Johnsen S. e33  
 Johnston S. e18  
 Joos S. e32  
 Juhasz-Böss I. e33  
 Jung E.-M. e11  
 Jung F. e11  
 Jurek E.-M.Rom e7

## K

Kaiser C. e40  
 Kaleta T. e23, e28  
 Kaltenecker G. e15  
 Kantelhardt E.J. e12, e38, e42  
 Kapetas P. e16, e32  
 Karadeniz Cakmak G. e15  
 Karsten M. e32  
 Kasimir-Bauer S. e27  
 Kasoha M. e22  
 Kauffhold S. e12, e38, e41, e42  
 Keller K. e22  
 Kendel F. e12  
 Keup C. e27  
 Kiechle M. e30, e37  
 Kiene P. e12, e22  
 Kiesel L. e10, e18  
 Kimmig R. e27  
 Kiver V. e27  
 Klein A. e23  
 Klein E. e29, e30  
 Klein S.M. e2  
 Klemt A. e20, e31  
 Köhler H.-H. e11  
 Kolberg H.-C. e25, e27, e29  
 Kolberg L. e23  
 Kolberg-Liedtke C. e27, e29  
 Konias M. e23  
 König A. e19, e39, e43

Kontos M. e15  
 Korfel A. e21  
 Kornetka J. e44  
 Kothari A. e40  
 Kotrini L. e17  
 Krajnak S. e1  
 Krämer A. e24  
 Krämer B. e38  
 Krastev T. e33  
 Krawczyk N. e8, e14, e21, e23, e28, e34, e43  
 Kreiter P. e24  
 Kreklau A. e42  
 Kristiansen G. e40  
 Krivorotko P. e15  
 Kröschel C. e25  
 Kuehn T. e11  
 Kuemmel S. e32  
 Kühn T. e15  
 Kümmel S. e29  
 Kurzeder C. e15

## L

Laakmann E. e34  
 Langanke D. e21, e23  
 Lebrecht A. e1  
 Leinert E. e14  
 Link V. e35  
 Lippert V. e40  
 Lisboa B.-W. e8  
 Lohmeyer J. e25  
 Loibl S. e7, e34  
 Losch F. e2  
 Lotz L. e4  
 Lövey G. e29  
 Lübke K. e34  
 Lubrich H. e4  
 Lüftner D. e21  
 Lu S.-C. e32  
 Lux M.P. e25, e26, e36

## M

Maass N. e14, e27  
 Maggi N. e15  
 Maguz A. e29  
 Mahrhofer M. e3  
 Malter W. e32  
 Marangoni E. e7  
 Martin M. e18  
 Marx M. e20  
 Matuschek C. e5  
 Mau C. e30  
 Maurer J. e39  
 Meier L. e30  
 Meier-Stiegen F. e14  
 Meiré A. e30  
 Meisel C. e22, e29  
 Menden B. e43  
 Meybohm P. e10  
 Minartz C. e26  
 Mochert J. e27  
 Mohrmann S. e23, e28  
 Moukas S.I. e27  
 Müller C. e9, e27  
 Müller D. e37  
 Müller-Huesmann H. e26  
 Müller V. e34  
 Munder B. e13, e40, e44  
 Mundhenke C. e34  
 Murawa D. e15  
 Musmann R. e13, e44

## N

Nabinger S. e18  
 Narasimhan H. e39  
 Nassar E. e18  
 Neeb C. e27  
 Nees J. e28, e32, e36, e39  
 Nekljudova V. e34

Nel I. e42  
 Nestle-Krämling C. e23, e43  
 Neubacher M. e28, e34  
 Neubauer A.S. e26  
 Neubauer H. e14, e24, e36  
 Neubert M. e29  
 Neumann A. e11  
 Neunhöffer T. e34  
 Niederacher D. e14, e21, e24, e36  
 Nieder C. e33  
 Niesing H. e29  
 Niinikoski L. e15  
 Nobis A. e9  
 Noisser V. e6  
 Nolte E. e30  
 Nuding B. e9

## O

Oberlechner E. e6, e20  
 Ohlinger R. e16, e29, e32  
 Olbrich C. e12  
 Oramary A. e13, e44  
 Ortmann O. e7, e20, e42  
 O'Shaughnessy J. e18  
 Ossig C. e34  
 Ossig J. e34  
 Otto T. e21

## P

Paepke S. e5, e29, e30, e32, e37, e40  
 Paluchowski P. e8  
 Park J. e43  
 Park-Simon T.-W. e34  
 Pasternak J. e31  
 Pauker W. e31  
 Peetroons B. e2  
 Peintinger F. e15  
 Petersen V. e26  
 Petzold A. e29  
 Pfarr N. e7  
 Pfob A. e16, e32  
 Piatkowski A. e33  
 Pinto D. e15  
 Pochert N. e11  
 Polasik A. e34  
 Polzer B. e7, e24  
 Popp I. e33  
 Prantl L. e2, e6, e11, e19  
 Preibsch H. e16  
 Preuß C. e4  
 Priebe-Richter C. e23  
 Prokakis E. e33  
 Pruss M. e28, e34, e43  
 Puppe J. e34

## R

Radeck-Knorre S. e26  
 Radosa J.C. e22  
 Ragazzi M. e36  
 Ralsler D.J. e27  
 Rambow A.-C. e27  
 Rastogi P. e18  
 Rauch G. e16, e32  
 Reiger M. e11  
 Reimer T. e32  
 Reinecke P. e23  
 Reinhardt F. e14  
 Reinisch M. e32  
 Reiser E. e34  
 Rey J. e34  
 Rider A. e21  
 Riecke K. e34  
 Riedel F. e32, e35, e36, e39  
 Rief A. e15  
 Riek S. e38  
 Rieß O. e6, e43  
 Riffeser A. e35  
 Rivandi M. e14, e24, e36

Rody A. e8, e32  
Rogmans C. e14  
Röhm C. e6, e20, e31, e38  
Rom J. e32  
Rörig A. e12  
Rubio I. e15  
Ruckhäberle E. e21, e34, e43  
Rudlowski C. e9  
Ruewe M. e2  
Ruf F. e15  
Ruhl D. e21  
Ruisinger L. e6  
Rutten M. e16, e32

## S

Sagasser J. e11  
San Antonio B. e18  
Sander M. e30  
Sanderson I. e21  
Sandor M.-F. e26, e36  
Sandru M. e31  
Schaberick J. e13  
Schafferer S. e28  
Schäffgen B. e32, e35, e36, e39  
Scheffler M. e28  
Schlichting A. e23  
Schlichting E. e15  
Schmidt G. e30, e37  
Schmidt M. e1, e34  
Schmidt M.E. e16  
Schneeweiß A. e28  
Schneider M. e11  
Schneider M.O. e4  
Schoeller T. e3  
Scholber J. e33  
Scholz U. e7  
Schönbuchner I. e20  
Schon V. e7  
Schop S. e33  
Schöttker B. e26  
Schröck E. e22  
Schroeder C. e6, e43  
Schubotz B. e17  
Schuessler M. e32  
Schüler K. e38, e41  
Schuller Z. e36  
Schulze H. e22  
Schulz-Wendtland R. e4  
Schütz F. e25, e27  
Schwab F. e15  
Schwalbach B. e36  
Schwenke E. e4  
Seidenstücker K. e8  
Seiffert K. e7  
Seitz S. e6, e20  
Seller A. e16, e38  
Shahir A. e18  
Shamiri-Zimmermann S. e25  
Sicking A. e24  
Sidey-Gibbons C. e32  
Sinn P. e36, e39  
Smith J. e3, e4  
Smollich M. e43  
Sohn J. e18

Solbach C. e40  
Solomayer E.-F. e22, e27  
Solomianik A. e38  
Speiser D. e12  
Spira H. e38  
Spohn C. e23  
Stäbler A. e6, e43  
Staebler A. e16  
Staeger M. e38  
Staemmler K. e13, e44  
Stefan A. e39  
Steinbach A. e22  
Steindorf K. e16  
Steinhauer T.N. e14  
Stephanou M. e29  
Steuert S. e36, e39  
Stewen K. e1  
Stickeler E. e15, e39  
Stieber A. e32, e35, e36, e39  
Stockhausen N. e40  
Stoffregen C. e21  
Strauß H.-G. e41  
Stremple M. e40  
Strieder A. e11  
Strunk S. e21  
Stückrath K. e38  
Stumpfe F.M. e4  
Sturm M. e43

## T

Tamskocovics B. e5  
Tang Q. e28  
Taran F.-A. e10  
Tascón Padrón L. e40  
Teoman A. e42  
Tessen H.-W. e23  
Tewes M. e27  
Thaler C.J. e39  
Thamm O. e40  
Theil C. e2  
Thiemann E. e15  
Thieme D. e8  
Thill M. e12, e15, e22, e25, e29, e30, e32, e34, e40  
Thomas B. e32  
Thomssen C. e4, e12, e38, e41, e42  
Tobias H. e43  
Togawa R. e16, e18, e32, e35, e36, e39  
Toi M. e18  
Tolaney S. e18  
Toth B. e34  
Tozaki M. e16, e32  
Traidl-Hoffmann C. e11  
Tran D.T.-A. e41  
Trumpp A. e7

## U

Uder M. e4  
Uhde A.-K. e6  
Untch M. e25

## V

Vaidya J.S. e29  
Valiyeva H. e15

van der Hulst R. e33  
van Kuijk S. e33  
van Mackelenbergh M. e32  
van Mackelenbergh M.T. e14  
Vasquez L.Rebaza e15  
Veselinovic K. e14  
Vesper A.-S. e21  
Vetter B. e17  
Vetter M. e12, e15, e38, e41, e42  
Vladimirova V. e7  
Volkmer A.K. e21  
Volmer L.L. e10  
von Fritschen U. e27  
von Wahlde M.-K. e10

## W

Wagenpfeil G. e27  
Wallwiener D. e6, e20  
Wallwiener M. e28, e35, e36, e39  
Walter C.B. e10  
Warfsmann J. e7, e24  
Watolla M. e24  
Weber B. e20  
Wederfoort J. e33  
Wege A.K. e7, e24  
Wegwitz F. e33  
Weide R. e34  
Weigel M. e26  
Weiherer M. e6  
Weimer J.P. e14  
Wei R. e18  
Weiskirchen R. e39  
Weitgasser L. e3  
Weydandt L. e42  
Wieder V. e42  
Wiesener V. e43  
Wihlfahrt K. e15  
Wilke J. e26  
Wimberger P. e22, e29  
Witt D. e43  
Witzel I. e34  
Wöckel A. e10, e26  
Woerner S.M. e26  
Wojcinski S. e16, e32  
Wolfeneck U. e21  
Wolff J. e43  
Wollandt S. e8  
Wolter A. e13, e40, e44  
Wrobel D. e26  
Wunderle M. e4  
Würstlein R. e19, e39, e43

## X

Xu C. e32

## Y

Yang L. e14, e24, e36  
Yuan B. e28

## Z

Zahn A.L. e4  
Zentgraf H. e4  
Zimmermann C. e10  
Zwiefel K. e23