

Kongressabstracts zur Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG) 2022

Datum/Ort:

15.–18. Juni 2022, Linz

Tagungspräsidentin:

Wissenschaftliche Leitung: Prim. Priv.-PD Dr. Gunda Pristauz-Telsnigg

01 SARS-CoV-2-Infektion, Corona-Impfung und Reproduktion

Autoren Feil K¹, Braun A¹, Reiser E¹, Weiss G², von Steuben T¹, Pinggera G-M³, Köhn F⁴, Toth B¹

Institute 1 Universitätsklinik für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich; 2 Universitätsklinik für Innere Medizin II, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich; 3 Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich; 4 Andrologicum, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1750212

Einleitung Vor allem junge Frauen und Männer mit (zukünftigem) Kinderwunsch äußern die Angst, dass eine Corona Impfung zu einer Infertilität bzw. einer erhöhten Abortrate und negativen Langzeitfolgen für das Kind führen könnte. Ärztliche Kolleg:innen sorgen sich hingegen mehr hinsichtlich der Auswirkungen einer SARS-CoV-2 Infektion auf die Reproduktion.

Material und Methodik Anhand der Schlüsselwörter „COVID 19, SARS-CoV-2, fertility, semen, sperm, oocyte, male fertility, female fertility, infertility“ wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt (Pubmed, Embase, Web of Science). Im Anschluss wurden die Originalarbeiten von Oktober 2019 bis Februar 2022 zusammengefasst und analysiert.

Ergebnisse Im Tiermodell zeigten sich trotz sehr hoher Impfdosen keine negativen Effekte auf die Fertilität, den Schwangerschaftsverlauf und die fetale Entwicklung [1–3]. Auf humaner Seite wurde bei infizierten Frauen keine SARS-CoV-2 RNA in Oozyten/Follikelflüssigkeit nachgewiesen [4–6]; ebenso zeigten sich zwischen Genesenen, Geimpften und Kontrollen keine Unterschiede hinsichtlich Schwangerschafts- oder Lebendgeburtenrate sowie der Gesundheit der Kinder (7–11). Bei infizierten und noch infektiösen Männern wurde in der Mehrzahl der Fälle keine Virus RNA im Ejakulat nachgewiesen [7–9]; allerdings zeigten sich deutliche Einschränkungen im Spermogramm, insbesondere nach schwerwiegend verlaufender Infektion, welche nur in wenigen Studien im weiteren Verlauf kontrolliert wurde [10–12]. Bisherige Studien zeigen keinen negativen Einfluss einer Corona Impfung auf die männliche Fertilität [13, 14].

Zusammenfassung Die aktuellen Studien geben weder im Tiermodell noch auf humaner Seite einen Hinweis auf eine Einschränkung der Fertilität nach einer Corona-Impfung. Demgegenüber gibt es zunehmende Hinweise für negative Auswirkungen einer schweren SARS-CoV-2 Infektion auf die männliche Fertilität und noch wenige Daten zum Langzeitverlauf.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

- [1] Bowman C.J. et al. Lack of effects on female fertility and prenatal and postnatal offspring development in rats with BNT162b2, a mRNA-based COVID-19 vaccine. *Reprod Toxicol* 2021; 103: p. 28–35
- [2] Stebbings R. et al. Developmental and reproductive safety of AZD1222 (ChAdOx1 nCoV-19) in mice. *Reprod Toxicol* 2021; 104: p. 134–142
- [3] Dubé C. et al. Lack of effects on female fertility or pre- and postnatal development of offspring in rats after exposure to AS03-adjuvanted recom-

binant plant-derived virus-like particle vaccine candidate for COVID-19. *Reprod Toxicol* 2022; 107: p. 69–80

[4] Kteily K. et al. Risk of contamination of semen, vaginal secretions, follicular fluid and ovarian medulla with SARS-CoV-2 in patients undergoing ART. *Hum Reprod* 2022; 37 (2): p. 235–241

[5] Demirel C. et al. Failure to Detect Viral RNA in Follicular Fluid Aspirates from a SARS-CoV-2-Positive Woman. *Reprod Sci* 2021; 28 (8): p. 2144–2146

[6] Barragan M. et al. Undetectable viral RNA in oocytes from SARS-CoV-2 positive women. *Hum Reprod* 2021; 36 (2): p. 390–394

[7] Holtmann N. et al. Assessment of SARS-CoV-2 in human semen—a cohort study. *Fertil Steril* 2020; 114 (2): p. 233–238

[8] Hajizadeh Maleki B., B. Tartibian, COVID-19 and male reproductive function: a prospective, longitudinal cohort study. *Reproduction* 2021; 161 (3): p. 319–331

[9] Burke C.A. et al. A cohort study of men infected with COVID-19 for presence of SARS-CoV-2 virus in their semen. *J Assist Reprod Genet* 2021; 38 (4): p. 785–789

[10] Koç E., Keseroğlu B.B. Does COVID-19 Worsen the Semen Parameters? Early Results of a Tertiary Healthcare Center. *Urol Int* 2021; 105: (9-10): p. 743–748

[11] Gacci M. et al. Semen impairment and occurrence of SARS-CoV-2 virus in semen after recovery from COVID-19. *Hum Reprod* 2021; 36 (6): p. 1520–1529

[12] Guo T.H. et al. Semen parameters in men recovered from COVID-19. *Asian J Androl* 2021; 23 (5): p. 479–483

[13] Safrai M., Reubinoff B., Ben-Meir A., BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine does not impair sperm parameters. *Reproductive BioMedicine Online* 2021

[14] Gonzalez D.C. et al. Sperm Parameters Before and After COVID-19 mRNA Vaccination. *JAMA* 2021; 326 (3): p. 273–274

02 Basale und dynamische Zusammenhänge zwischen serologischen Anti-Müller-Hormon-Levels und Gonadotropinen bei Patientinnen mit funktioneller hypothalamischer Amenorrhoe, mit und ohne PCOM

Autoren Hager M¹, Dewailly D², Marschalek J¹, Marschalek L M³, Kinsky C¹, Marculescu R⁴, Ott J¹

Institute 1 Clinical Division of Gynecological Endocrinology and Reproductive Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Medical University of Vienna, Austria; 2 Faculty of Medicine Henri Warembourg, University of Lille, 59045 Lille Cedex, France; 3 Department of Obstetrics and Gynecology, Klinik Floridsdorf, Vienna, Austria; 4 Department of Laboratory Medicine, Medical University of Vienna, Vienna, Austria
DOI 10.1055/s-0042-1750213

Einleitung Frauen mit funktioneller hypothalamischer Amenorrhoe (FHA) weisen im Durchschnitt keine erniedrigten Spiegel an Anti-Müller-Hormon (AMH) auf. [1] Allerdings findet man bei Frauen mit FHA ohne polyzystischer Ovar (PCO)-Morphologie durchaus niedrigere AMH-Spiegel. [2] Unsere Fragestellung war es zu evaluieren, ob Frauen mit FHA und PCO-Morphologie und Frauen mit FHA ohne PCO-Morphologie einen Unterschied bezüglich basalem

Hormonstatus und dem Ansprechen auf eine GnRH-Stimulation bzw. pulsatile GnRH-Behandlung aufwiesen.

Material und Methodik Unsere Studie ist als retrospektive Beobachtungsstudie angelegt und wurde an der Medizinischen Universität Wien durchgeführt. Die klinischen, biologischen und Ultraschall-Daten der Teilnehmerinnen wurden zwischen 2017 und 2020 aus einer Datenbank erhoben. 64 Patientinnen mit FHA erhielten einen GnRH-Stimulationstest, ihnen wurden 32 alters-gematchte gesunde Kontrollen ohne PCO-Morphologie im Ultraschall gegenübergestellt. Eine Behandlung mit pulsatilem GnRH wurde an 31 FHA-Patientinnen durchgeführt, wovon für 19 Patientinnen auch 3-Monats-Follow-up Daten vorlagen. Die Serumspiegel von LH, FSH, Androstendion, Testosteron, Prolaktin und AMH wurden gemessen.

Ergebnisse Die Serumspiegel der Gonadotropine und des Östradiols waren bei Patientinnen mit FHA niedriger als bei den Patientinnen in der Kontrollgruppe ($p < 0,05$). Bei FHA-Patientinnen zeigte sich in 37/64 Fällen eine PCO-Morphologie im Ultraschall (57,8%). FHA-Patientinnen ohne PCO-Morphologie im Ultraschall zeigten niedrigere AMH-Spiegel als jene in der Kontrollgruppe (Median 2,03ng/ml, IQR 1,40–2,50, versus 3,08ng/ml, IQR 2,24–4,10; $p < 0,001$). Im direkten Vergleich von FHA Patientinnen mit und ohne PCO-Morphologie zeigten letztere niedrigere AMH Serumspiegel, einen niedrigeren medianen LH Anstieg nach dem GnRH Stimulationstest (240,0%, IQR 186,4–370,0, versus 604,9%, IQR 360,0–1122,0; $p < 0,001$), sowie auch einen signifikanten Anstieg des AMH nach einer erfolgreichen pulsatilem GnRH-Therapie über 3 Monate (Median 1,69ng/ml am Beginn versus 2,02ng/ml nach 3 Monaten Therapie; $p = 0,002$).

Zusammenfassung Bei Frauen mit FHA ohne PCO-Morphologie im Ultraschall bestehen geringere AMH Serumspiegel eher aufgrund eines relativen FSH-Mangels als aufgrund einer verringerten Ovarialreserve. Die AMH-Spiegel zeigten nach 3-monatiger, pulsatilem GnRH-Therapie einen Anstieg. Die Unterschiede zwischen den beiden Patientinnengruppen mit und ohne PCO-Morphologie könnten auf PCO-spezifische systemische und/oder intra-ovarielle Veränderungen hinweisen.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

- [1] Robin G, Gallo C, Catteau-Jonard S, Lefebvre-Maunoury C, Pigny P, Duhamel A, Dewailly D. Polycystic ovary-like abnormalities (PCO-L) in women with functional hypothalamic amenorrhea. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97: 4236–4243
- [2] Makolle S, Catteau-Jonard S, Robin G, Dewailly D. Revisiting the serum level of anti-Müllerian hormone in patients with functional hypothalamic anovulation. *Hum Reprod* 2021; 36: 1043–1051

03 Hypoplasia uteri – Wie klein ist zu klein?

Autoren Miglar S¹, Haidbauer R¹, Murtinger M², Schuff M², Wirleitner B², Spitzer D¹

Institute 1 Next Fertility IVF Prof. Zech, Salzburg; 2 Next Fertility IVF Prof. Zech, Bregenz

DOI 10.1055/s-0042-1750214

Einleitung Für die Einnistung und Weiterentwicklung einer Schwangerschaft ist die Uterusmorphologie von zentraler Bedeutung. Uterine Fehlbildungen und Pathologien können eine Sterilitätsursache sein, und mit einer erhöhten Abortrate sowie Schwangerschaftsrisiken (z.B. Frühgeburt, Plazentationsstörung) einhergehen. Eine detaillierte sonographische Abklärung zum Ausschluss von uterinen Malformationen und Endometrium-Pathologien zählt daher zu den Basisuntersuchungen vor einer Kinderwunschbehandlung. Die Uterusgröße selbst spielt in der Praxis meist eine untergeordnete Rolle.

Durch die zunehmende Inanspruchnahme einer Eizellspende verändert sich allerdings auch das Spektrum erworbener oder kongenitaler uteriner Pathologien, und bedingt, dass mehr Frauen mit ausgeprägter Hypoplasia uteri behandelt werden. Neben genetisch bedingten Grunderkrankungen, wie dem Swyer Syndrom, oder numerischen Aberrationen der Geschlechtschromosomen (wie

Varianten des Turner Syndroms) sind Chemo- oder Radiotherapien als Ursache möglich.

In diesem Zusammenhang rückt die Frage in den Fokus, ob es Grenzwerte der Uterusgröße gibt, die für das Austragen einer Schwangerschaft erforderlich sind.

Material und Methodik Systematische Überprüfung der Fachliteratur, elektronischer Datenbanken (PubMed mittels MeSH-Terms, EMBASE; Google Scholar), sowie Aufarbeitung Zentrums-interner Kasuistiken.

Ergebnisse Obwohl in einer Studie mit abnehmenden Uterus-Maßen eine Verringerung der Lebendgeburten-Rate assoziiert war [1], besteht hinsichtlich eines einheitlichen Schwellenwertes kein Konsensus. Des Weiteren wurde ein erhöhtes Abortrisiko nachgewiesen. Einige Studien konnten zeigen, dass eine prätherapeutische HRT über drei Monate das Uterusvolumen und die Endometriumdicke erhöhen kann [2]. Allerdings sind sowohl die Ursache als auch der Zeitpunkt des Auftretens einer prämaturnen Ovarialinsuffizienz ausschlaggebend für das Ansprechen auf eine HRT.

Zusammenfassung Die Einteilung der Patientinnen nach Ätiologie und Manifestation der Ovarialinsuffizienz ist zur Abwägung des Therapieerfolges von Bedeutung. Eine Optimierung uteriner Parameter mittels HRT sollte bereits prätherapeutisch erwogen werden. Nach Radiatio muss auch an einen Elastizitätsverlust des Myometriums, verminderte Endometrium-Rezeptivität und veränderte Vaskularisierung gedacht werden.

Die derzeitige Datenlage macht weitere Studien zur Etablierung eines optimalen Therapie-Procederes notwendig.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

- [1] L.K. Hawkins et al. 2013
- [2] R.L. O'Donnell et al. 2011

04 Erniedrigter und erhöhter BMI: Prävalenz bei Kinderwunsch-Patientinnen in Österreich

Autoren Riess K, Zippl L A, Reh L, Feil K, Toth B

Institut Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Österreich

DOI 10.1055/s-0042-1750215

Einleitung Sowohl Unter- als auch Übergewicht gelten als Risikofaktoren für Zyklusstörungen und Subfertilität [1–6]. Während bei untergewichtigen Frauen von einem erhöhten Frühgeburtsrisiko und einem geringeren Geburtsgewicht berichtet wird [7,8], zeigen sich bei Adipositas verlängerte hormonelle Stimulationen während einer assistierten reproduktionstechnischen Behandlung (ART) sowie eine verringerte klinische Schwangerschaftsrate [9–14]. Bislang gibt es wenig Daten zur Prävalenz eines auffälligen BMI bei infertilen Frauen in Österreich.

Material und Methodik In dieser retrospektiven monozentrischen Studie wurden $n = 597$ infertile Paare eingeschlossen, die sich im Zeitraum von April 2017 bis April 2019 an der Universitätsklinik für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin der Medizinischen Universität Innsbruck vorstellten. Die Patientinnen wurden in drei Studiengruppen eingeteilt, Studiengruppe 1 (BMI < 19 kg/m², $n = 35$), Studiengruppe 2 (BMI > 30 kg/m², $n = 40$) sowie Kontrollen (BMI 19–30 kg/m², $n = 95$, zufällig aus $n = 510$ Frauen innerhalb dieser BMI-Werte ausgewählt). Demographische Daten, Laborparameter, Fertilitätsbehandlungen und die Resultate wurden mittels SPSS für Windows statistisch ausgewertet ($p < 0,05$ signifikant).

Ergebnisse Die Prävalenz eines BMIs < 19 kg/m² und > 30 kg/m² lag jeweils bei 5,9 % und 6,7 %. Die Lebendgeburtenrate (LGR) nach ART ($n = 112$ Patientinnen) unterschied sich nicht signifikant (27,3 % versus 31,9% und 22,2%, $p = 0,381$). Frauen mit einem erhöhten BMI wiesen bei kontrollierter ovarieller Stimulation eine längere Stimulationsdauer (12 Tage versus 11 Tage bei niedrigem BMI bzw. Kontrollen $p = 0,021$) und folglich auch eine höhere Gonadotropin-gesamt-dosis auf.

Zusammenfassung Die Prävalenz eines erniedrigten und erhöhten BMIs bei österreichischen Kinderwunschpatientinnen lag insgesamt bei 12,6 % und somit ist jede 8. Patientin betroffen. Obwohl die LGR in unserem Studienkollektiv keine statistischen Unterschiede aufwies, sind doch die Langzeitfolgen bei mütterlichen BMI Veränderungen für die weitere kindliche Entwicklung mit zu bedenken.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

Meczekalski B, Podfigurna-Stopa A, Warenik-Szymankiewicz A, Genazzani AR. Functional hypothalamic amenorrhea: Current view on neuroendocrine aberrations. *Gynecological Endocrinology* 2008; 24: 4–11

Boutari C, Pappas PD, Mintzioti G, Nigdelis MP, Athanasiadis L, Goulis DG et al. The effect of underweight on female and male reproduction. *Metabolism* 2020; 107: 154229. doi:10.1016/j.metabol.2020.154229 Epub 2020 Apr 11

Gesink Law DC, Maclehose RF, Longnecker MP. Obesity and time to pregnancy. *Human Reproduction* 2006; 22 (2): 414–20

Pasquali R. Obesity and reproductive disorders in women. *Human Reproduction Update* 2003; 9 (4): 359–72

Silvestris E, de Pergola G, Rosania R, Loverro G. Obesity as disruptor of the female fertility. *Reprod Biol Endocrinol* 2018; 16 (1): 22

Haslam DW, James WPT. Obesity. *The Lancet* 2005; 366: 9492 1197–209

Mohammadi M, Maroufizadeh S, Omani-Samani R, Almasi-Hashiani A, Amiri P. The effect of prepregnancy body mass index on birth weight, preterm birth, cesarean section, and preeclampsia in pregnant women. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2019; 32 (22): 3818–23

Han Z, Mulla S, Beyene J, Liao G, McDonald SD. Maternal underweight and the risk of preterm birth and low birth weight: a systematic review and meta-analyses. *International Journal of Epidemiology* 2011; 40 (1): 65–101

Friedler S, Cohen O, Liberty G, Saar-Ryss B, Meltzer S, Lazer T. Should high BMI be a reason for IVF treatment denial? *Gynecological Endocrinology* 2017; 33 (11): 853–6

Christensen MW, Ingerslev HJ, Degn B, Kesmodel US, Fürnsinn C. Effect of Female Body Mass Index on Oocyte Quantity in Fertility Treatments (IVF): Treatment Cycle Number Is a Possible Effect Modifier. A Register-Based Cohort Study. *PLoS ONE* 2016; 11 (9): e0163393. doi:10.1371/journal.pone.0163393

Souter I, Baltagi LM, Kuleta D, Meeker JD, Petrozza JC. Women, weight, and fertility: The effect of body mass index on the outcome of superovulation/intrauterine insemination cycles. *Fertility and Sterility* 2011; 95 (3): 1042–7

Orvieto R, Meltzer S, Nahum R, Rabinson J, Anteby EY, Ashkenazi J. The influence of body mass index on in vitro fertilization outcome. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2009; 104 (1): 53–5

Kudesia R, Wu H, Hunter Cohn K, Tan L, Lee JA, Copperman AB et al. The effect of female body mass index on in vitro fertilization cycle outcomes: a multi-center analysis. *J Assist Reprod Genet* 2018; 35 (11): 2013–23

Vural F, Vural B, Çakıroğlu Y. The Role of Overweight and Obesity in In Vitro Fertilization Outcomes of Poor Ovarian Responders. *BioMed Research International* 2015; 2015: 781543. doi:10.1155/2015/781543 Epub 2015 May 27

05 Sexualität, Familienplanung und psychische Gesundheit bei Frauen im gebärfähigen Alter mit rheumatischen Erkrankungen während der Covid-19 Pandemie

Autoren Rosenberg N¹, B Mazzucato-Puchner A², Valenta N¹, Stamm T³, Rosta K¹

Institute 1 Klinische Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien; 2 Klinische Abteilung für Rheumatologie, Universitätsklinik für Innere Medizin III, Medizinische Universität Wien; 3 Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik und Intelligente Systeme, Medizinische Universität Wien

DOI 10.1055/s-0042-1750216

Einleitung Frauen mit rheumatischen Erkrankungen bekommen weniger Kinder und leiden häufiger an sexueller Dysfunktion, Depressionen und Angststörungen. Die Pandemie könnte sich auf diese Beschwerden ausgewirkt haben. Wir haben die Auswirkungen der Covid-19 Pandemie auf Sexualität, Familienplanung und psychische Gesundheit in einer Kohorte von Frauen mit rheumatischen Erkrankungen untersucht. Diese Parameter wurden zwischen den Patientinnen und einer gesunden Kontrollgruppe verglichen, sowie mit Sexualitätsfragebögen von Rheuma Patientinnen aus dem Jahr 2019.

Material und Methodik Frauen im Alter von 18 bis 50 Jahren mit einer rheumatischen Erkrankung, sowie Frauen in einer gleichaltrigen gesunden Kontrollgruppe erhielten Fragebögen mit den folgenden Komponenten: 1) demographische Informationen, sexuelle Frequenz, Familienplanung; 2) dem weiblichen Sexualfunktion (FSFI); 3) die Depression, Angst und Stress Skala (DASS-21); sowie 4) die Coronavirus Angst Skala (CAS).

Ergebnisse Eine vorläufige Analyse wurde mit 83 Patientinnen mit rheumatischen Erkrankungen und 124 Frauen aus der Kontrollgruppe durchgeführt, die im Jahr 2021 rekrutiert wurden. Die Index Gruppe berichtete von weniger Stress (6.46 vs. 8.36 $p < 0.01$) und Coronavirus Angst (6.27 vs 7.50 $p < 0.01$) als die Kontrollgruppe und gab seltener an, dass die Pandemie zu einer Reduktion ihrer sexuellen Frequenz ($p < 0.01$) geführt habe. Die Kontrollgruppe nannte „Stress“ häufiger als Grund für eine Reduktion ihrer sexuellen Frequenz. Die FSFI Analyse zeigte, dass Patientinnen mit rheumatischen Erkrankungen häufiger berichteten, an Schmerzen ($p < 0.001$), während dem Geschlechtsverkehr zu leiden, aber im Vergleich zur Kontrollgruppe zufriedener mit ihren Beziehungen ($p < 0.05$) schienen. Im Vergleich zu 58 Rheuma Patientinnen, die im Jahr 2019 befragt wurden, gab die Kohorte aus dem Jahr 2021 geringere Werte in den Skalenbereichen Lust ($p < 0.01$), sexuelle Erregung ($p < 0.05$), Lubrikation ($p < 0.05$) und Orgasmen ($p < 0.01$) an.

Zusammenfassung Konsistent mit Forschung über weibliche Sexualität bei gesunden Frauen [1] während der Pandemie, entdeckten wir, dass Rheuma Patientinnen geringere FSFI Werte im Jahr 2021 im Vergleich zum Jahr 2019 angaben. Unser Ergebnis, dass die Index-Gruppe von der Pandemie weniger gestresst wirkte als die gesunde Kontrollgruppe, passt zu Forschungsergebnissen über multiple Sklerose (MS) und chronisch-entzündlichen Darmerkrankung Patienten [2], die überraschende Resilienz gegenüber der Covid-19 Pandemie offenbarten.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

[1] Fuchs A., Matonóg A., Pilarska J., Sieradzka P., Szul M., Czuba B., Droszol-Cop A. The Impact of COVID-19 on Female Sexual Health. *International journal of environmental research and public health* 2020; 17 (19): E7152

[2] Capuano R., Altieri M., Bisecco A., d'Ambrosio A., Docimo R., Buonanno D., Matrone F., Giuliano F., Tedeschi G., Santangelo G., Gallo A. Psychological consequences of COVID-19 pandemic in Italian MS patients: Signs of resilience? *Journal of Neurology* 2020; 1–8

06 Follow-up nach Fertilitätserhalt bei österreichischen Krebspatientinnen nach gonadotoxischer Behandlung

Autoren Schiller J, Reiser E, Böttcher B, Ossig C, Toth B

Institut Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

DOI 10.1055/s-0042-1750217

Einleitung Eine gonadotoxische Behandlung im Rahmen einer Krebserkrankung kann bei den Patientinnen zu einer reversiblen oder dauerhaften Beeinträchtigung der Fertilität führen. Das Risiko der Auswirkung auf die Fruchtbarkeit ist abhängig von der Art der Chemotherapie, der Dosis, der Anzahl der Zyklen und dem Alter der Patientin. Zum Fertilitätserhalt werden verschiedene Methoden, wie die Kryokonservierung von Ovarialgewebe oder fertilisierten/unfertilisierten Eizellen und GnRH-Analoga, angeboten. In dieser Follow-up

Studie wird untersucht, ob Frauen nach einer fertilitätserhaltenden Maßnahme und einer gonadotoxischen Therapie zu einem normalen Menstruationszyklus zurückkehren. Außerdem wird die Erfüllung des Kinderwunsches der Patientinnen untersucht.

Material und Methodik In dieser prospektiven Single-Center-Studie wurden die Rückkehr zu einem Menstruationszyklus, die Anzahl der Antralfollikel (AFC), das Anti-Müller Hormon (AMH), sowie die Schwangerschaftsrate der Patientinnen nach erfolgter gonadotoxischer Therapie untersucht, die zwischen Juni 2021 und November 2021 an der Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin der Medizinischen Universität Innsbruck im Rahmen einer Nachuntersuchung vorstellig wurden. Die Abteilung verfügt über die größte Kryobank für Ovarialgewebe in Österreich und bietet das Verfahren bereits seit 2007 an. Von den 338 Patientinnen, die sich einer Fertilitätserhaltungsberatung unterzogen haben, nahmen 56 Krebspatientinnen (Brustkrebs: n = 25 [45 %], hämatologische Malignome: n = 23 [41 %], Sarkome: n = 4 [7 %], andere: n = 4 [7 %]) an der Nachuntersuchung teil. Zum Zeitpunkt der Krebsdiagnose unterzogen sie diese Patientinnen mindestens einer der folgenden Methoden zum Fertilitätserhalt: Kryokonservierung von fertilisierten/unfertilisierten Eizellen (n = 27 [48 %]), Kryokonservierung von Ovarialgewebe (n = 38 [68 %]), GnRH-Analoga (n = 53 [95 %]).

Ergebnisse Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt des Fertilitätserhalts und bei der Nachuntersuchung betrug 28,1 +/- SD bzw. 33,4 Jahre mit einer durchschnittlichen Nachuntersuchungszeit von 92 Monaten. 42 (75 %) Patientinnen kehrten zu einem Menstruationszyklus zurück (regelmäßig n = 30, mit hormonellen Verhütungsmitteln n = 3, unregelmäßiger Zyklus n = 9), während 14 (25 %) Patientinnen eine Amenorrhoe angaben. 14 (25 %) Frauen hatten sich ihren Kinderwunsch bereits erfüllt, während 16 (30 %) Frauen zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung einen Kinderwunsch äußerten. Von den 9 Frauen, die nach der gonadotoxischen Behandlung schwanger wurden, verwendeten vier kryokonservierte Eizellen und eine unterzog sich einer Transplantation von Ovarialgewebe. Der mittlere AMH-Spiegel sank nach der gonadotoxischen Behandlung signifikant von 3,3 ng/ml vor auf 1,2 ng/ml ($p < 0,001$). Der mittlere AFC-Wert zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung betrug 6.

Zusammenfassung Die Erhaltung der Fruchtbarkeit ist bei jungen Krebspatientinnen von größter Bedeutung. Die Mehrheit der Frauen kehrt nach der Therapie zu einem regelmäßigen Menstruationszyklus mit normalen AMH-Werten und AFC zurück. Dennoch nutze nur ein sehr geringer Teil der Patientinnen das kryokonservierte Ovarialgewebe oder die kryokonservierten Eizellen, um schwanger zu werden.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

Lee SJ, Schover LR, Partridge AH, Patrizio P, Wallace WH, Hagerty K et al. American Society of Clinical Oncology recommendations on fertility preservation in cancer patients. *J Clin Oncol* 2006; 24 (18): 2917–31
Guideline of the DGGG DaDSk-L. AWMF Registry No. 015/082. Fertility preservation for patients with malignant disease. 2017; 1-252
Lambertini M, Del Mastro L, Pescio MC, Andersen CY, Azim HA, Peccatori FA et al. Cancer and fertility preservation: international recommendations from an expert meeting. *BMC Med* 2016; 14: 1

07 Erste erfolgreiche Ovartransplantation nach Stammzellchemotherapie in Österreich

Autoren Toth B, Tollinger S, Biasio W, Reiser E, Wildt L, Böttcher B
Institut Universitätsklinik für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

DOI 10.1055/s-0042-1750218

Einleitung Die Ovarkryokonservierung zum Zwecke des Fertilitätserhalts vor einer Chemo- oder Strahlentherapie gehörte lange Zeit zu einem experimentellen Verfahren und ist erst seit kurzem international etabliert [1–3]. In Inns-

bruck wird dies bereits seit 2003 angewandt, wobei die Technik der Kryokonservierung innerhalb der letzten 17 Jahren vielfach modifiziert wurde.

Material und Methodik Aufgrund eines Hodgkin Lymphoms entschied sich die Patientin vor mehr als 15 Jahren für die Kryokonservierung von Ovargewebe vor Start der Chemotherapie. Im Anschluss erfolgte eine Hochdosis Chemotherapie mit Stammzelltransplantation und nachfolgender Amenorrhoe. Das AMH war wiederholt im nicht nachweisbaren Bereich.

Ergebnisse Über 15 Jahre nach der Kryokonservierung erfolgte die Ovartransplantation mit Chromopertubation (beidseits durchgängige Tuben). Das Ovargewebe wurde nach dem Auftauprozess jeweils in eine neu geschaffene Peritonealtasche in die Fossa ovarica rechts und links eingebracht. Daraufhin wurden bereits ab dem nachfolgenden Menstruationszyklus unter Clomifenbehandlung während vier Zyklen reife Eizellen gewonnen und kryokonserviert (n = 6). Sechs Monate nach der Ovartransplantation kam es zum spontanen Eintritt einer Schwangerschaft, die nun schon das 3. Trimenon erreicht hat.

Zusammenfassung Der vorliegende Fallbericht demonstriert eindrücklich, dass langjährig gelagertes Ovargewebe erfolgreich transplantiert werden kann. Zudem unterstreicht es die Notwendigkeit der unmittelbaren engmaschigen Nachbetreuung nach Ovartransplantation sowie die Möglichkeit der Spontankeimung trotz Transplantation in die Fossa ovarica.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

[1] Liebenthron J, Dittrich R, Toth B, Korell M, Krüssel J, van der Ven K, Winkler K, Frambach T, D hmen G, H berlin F, Kupka M, Schwab R, Seitz S, von Wolff M. Orthotopic ovarian tissue transplantation – results in relation to experience of the transplanting centers, overnight tissue transportation and transplantation into the peritoneum. *Hum Reprod* 2015;30(Suppl 1):i97-i98
[2] Donnez J, Dolmans MM. Transplantation of ovarian tissue. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2014; 28: 1188–97
[3] Bastings L, Beerendonk CC, Westphal JR, Massuger LF, Kaal SE, van Leeuwen FE, Braat DD, Peek R. Autotransplantation of cryopreserved ovarian tissue in cancer survivors and the risk of reintroducing malignancy: a systematic review. *Hum Reprod Update* 2013; 19: 483–506

08 Auswirkungen von Chromosomenanomalien auf die frühe Embryonalentwicklung – Vergleich unterschiedlicher Aneuploidien mittels Polkörperdiagnostik

Autoren Tschare L^{1,2}, Carli L¹, Ennemoser A¹, Vaccari E¹, Feichtinger M¹
Institute 1 Wunschbaby Institut Feichtiger, Wien, Österreich; 2 Karl Landsteiner Universität für Gesundheitswissenschaften, Krems, Österreich
DOI 10.1055/s-0042-1750219

Einleitung Bei konventionellen IVF/ICSI-Zyklen werden die Embryos für den Transfer nach morphologischen Parametern wie Blastozystenausdehnung, Zellzahl und Fragmentierungsrate ausgewählt. Embryonen, die im Blastozystenstadium in allen morphologischen Parametern eine optimale Entwicklung aufweisen, werden als Top-Embryos bezeichnet und gelten als geeignet für den Transfer in utero. Ziel dieser Studie ist es, den morphologischen Entwicklungsstatus von aneuploiden Embryonen an Tag 3 und Tag 5 post-Fertilisation nach chromosomaler Fehlverteilung zu vergleichen. Die primäre Studienfrage ist, welche aneuploiden Konstellationen die Möglichkeit und das Potential haben, sich trotz Fehlverteilung zu einer morphologischen Top-Blastozyste zu entwickeln.

Material und Methodik Diese Studie wurde als retrospektive, observierende, deskriptive Studie durchgeführt. 930 Eizellen von 151 Patientinnen wurden retrospektiv beurteilt, indem die morphologische Begutachtung durch Embryologen mit den genetischen Ergebnissen der Polkörperdiagnostik unter Verwendung der Statistiksoftware SPSS kombiniert wurde.

Ergebnisse Von 930 untersuchten Eizellen waren 566 (60,9 %) aneuploid. Die häufigsten chromosomalen Anomalien betrafen die Chromosomen 15, 16, 21 und 22.

Top-Embryos waren mit höherer Wahrscheinlichkeit euploid als aneuploid (52,4% vs. 47,6%, $p = 0,032$). Außerdem zeigte sich, dass aneuploide Embryos in ihrer Entwicklung eher vor dem Blastozystenstadium sistieren als euploide Embryos (6,7% vs. 15,3%, $p = 0,001$).

Der Vergleich von aneuploiden und euploiden Embryonen, die im Stadium der Furchung verbleiben zeigt keine statistische Signifikanz (28,6% vs. 24,6%, $p = 0,29$).

Es zeigte sich kein Unterschied im Entwicklungspotential zwischen Embryos mit Monosomien zu Embryos mit Trisomien. Bestimmte Chromosomenanomalien wiesen aber ein höheres Potential zur Entwicklung eines Top-Embryos auf. Darunter die Monosomien 2, 5, 8, 10, 16, 17, 20, 21 und 22 sowie die Trisomien 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 20 und 22.

Zusammenfassung Meiotisch bedingte Aneuploidien der Eizelle wirken sich unterschiedlich stark nach Befruchtung auf die frühe Embryonalentwicklung aus. Es ließ sich außerdem ein hoher Anteil aneuploider Top-Embryos beobachten, die unter alleiniger morphologischer Begutachtung nicht von euploiden Top-Embryo zu unterscheiden waren.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

09 Long-term surgical outcomes of nerve-sparing discoid and segmental resection for deep endometriosis

Authors Darici E^{1,2}, Denkmayer D¹, Pashkunova D⁴, Dauser B³, Birsan T³, Hudelist G^{1,4}

Institutes 1 Department of Gynecology, Center for Endometriosis, Hospital St. John of God, Vienna, Austria; 2 Department of Obstetrics and Gynecology, University of Health Sciences Turkey, Zeynep Kâmil Women and Children's Diseases Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey; 3 Department of General Surgery, Center for Endometriosis, Hospital St. John of God, Vienna, Austria; 4 Rudolfinerhaus Private Clinic and Campus, Vienna, Austria

DOI 10.1055/s-0042-1750220

Purpose Endometriosis predominantly affects women in their reproductive age and may impair quality of life (QoL) and fertility. Deep lesions are usually related with more adverse pain and gastrointestinal (GI) outcomes (1) (2, 3), (4). The optimal treatment modality for symptomatic DE should improve QoL and preserve or improve fertility with low recurrence and complication rates. Within this, several studies have demonstrated a significant decrease in pain symptoms in women following surgical treatment for colorectal DE (5, 6), (7), (8). However, there is an ongoing debate in how far surgical radicality reflected by either segmental colorectal resection, discoid resection or so-called rectal shaving is really warranted in order to achieve optimal surgical outcomes including preservation of gastrointestinal function (9). The aim of this study was to investigate the long-term outcomes in terms of pain, QoL and gastrointestinal (GI) symptoms in women following colorectal surgery for deep endometriosis (DE). **Methods** Women who underwent surgical treatment for DE by either nerve sparing full thickness discoid resection (DR) or colorectal segmental resection (10) between March 2011 to August 2016 were re-evaluated regarding pain symptoms, QoL and GI outcomes.

Results The median follow-up time was 86 months at final visit 2. Out of 134 patients, 77 were eligible for final analysis and 57 were lost to follow-up. Compared to presurgical values, significantly decreased OoL scores were observed at the postoperative visit 1 and 2 in both, SR (3 (2-4) vs. 8.5 (8-9) and 10 (8-10) $p < 0.001$, SR group) and DR cohorts (3 (2-4) vs. 9 (8-10) and 10 (0-10), $p < 0.001$). Pain scores for dysmenorrhea (8 (7-9) vs. 2 (0-4) and 2 (0-4), $p < 0.001$, SR group and 9 (8-10) vs. 2 (0-3) and 1 (0-2), $p < 0.001$ in DR patients), dyspareunia (4 (0-6) vs. 0 (0-1) and 0 (0-2), $p < 0.001$, SR; 5 (0-7) vs. 0 (0-4) and 1 (0-2), $p = 0.003$, DR) and dyschezia (8 (7-9) vs. 2 (0-4) and 2 (0-4), $p < 0.001$, SR and 9 (8-10) vs. 2 (0-3) and 1 (0-2), $p < 0.001$, DR), significantly decreased after surgery and remained stable in both cohorts over the follow-up

period. Gastrointestinal function reflected by minor and major lower anterior resection syndrome (LARS) was observed at visit 1 and 2 in 6.5% and 8.1% and 3.2% and 3.2% of SR patients and 13.3% and 6.7% and 0% and 0% of DR patients without significant differences between SR and DR.

Conclusion Colorectal surgery for DE either by discoid or segmental resection provides stable and long-term pain relief with low rates of permanent GI function impairment [1–10].

Conflict of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

References

- [1] Fourquet J, Gao X, Zavala D, Orengo JC, Abac S, Ruiz A et al. Patients' report on how endometriosis affects health, work, and daily life. *Fertil Steril* 2010; 93 (7): 2424–8
- [2] Turco LC, Scaldaferrri F, Chiantera V, Cianci S, Ercoli A, Fagotti A et al. Long-term evaluation of quality of life and gastrointestinal well-being after segmental colo-rectal resection for deep infiltrating endometriosis (ENDO-RESECT QoL). *Arch Gynecol Obstet* 2020; 301 (1): 217–28
- [3] Montanari E, Dauser B, Keckstein J, Kirchner E, Nemeth Z, Hudelist G. Association between disease extent and pain symptoms in patients with deep infiltrating endometriosis. *Reproductive biomedicine online* 2019
- [4] Schliep KC, Mumford SL, Peterson CM, Chen Z, Johnstone EB, Sharp HT et al. Pain typology and incident endometriosis. *Hum Reprod* 2015; 30 (10): 2427–38
- [5] Iversen ML, Seyer-Hansen M, Forman AJ, Aoeg S. Does surgery for deep infiltrating bowel endometriosis improve fertility? A systematic review 2017; 96 (6): 688–93
- [6] De Cicco C, Corona R, Schonman R, Mailova K, Ussia A, Koninckx P. Bowel resection for deep endometriosis: a systematic review. *Bjog* 2011; 118 (3): 285–91
- [7] Byrne D, Curnow T, Smith P, Cutner A, Saridogan E, Clark TJ. Laparoscopic excision of deep rectovaginal endometriosis in BSGE endometriosis centres: a multicentre prospective cohort study. *BMJ Open* 2018; 8 (4): e018924
- [8] Riiskjaer M, Forman A, Kesmodel US, Andersen LM, Ljungmann K, Seyer-Hansen M. Pelvic Pain and Quality of Life Before and After Laparoscopic Bowel Resection for Rectosigmoid Endometriosis: A Prospective, Observational Study. *Dis Colon Rectum* 2018; 61 (2): 221–9
- [9] Donnez O, Roman H. Choosing the right surgical technique for deep endometriosis: shaving, disc excision, or bowel resection? *Fertility and Sterility* 2017; 108 (6): 931–42
- [10] Friedenreich C, Cust A, Lahmann PH, Steindorf K, Boutron-Ruault MC, Clavel-Chapelon F et al. Anthropometric factors and risk of endometrial cancer: the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Cancer Causes Control* 2007; 18 (4): 399–413

10 Präoperative Anwendung der Enzian-Klassifikation für Endometriose (cEnzian): Eine prospektive internationale Multicenter-Studie

Autoren Enzelsberger S-H¹, Oppelt P¹, Nirgianakis K², Seeber B³, Drahoňovský J⁴, Wanderer L⁵, Krämer B⁶, Grübling N K⁷, Kundu S⁸, Salehin D⁹, Mierzwinski M¹⁰, Krentel H¹¹, Hermann P¹², Wagner H^{12, 13}, Shebl O¹, Schäfer S¹⁴

Institute 1 Department of Gynecology, Obstetrics and Gynecological Endocrinology, Kepler University Hospital, Johannes Kepler University Linz, Linz, Austria; 2 Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital and University of Bern, Bern, Switzerland; 3 Department of Gynecologic Endocrinology and Reproductive Medicine, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria; 4 Institute for the Care of Mother and Child, Prague, Czech Republic; 5 Department of Gynecology and Obstetrics, Landeskrankenhaus Melk, Melk, Austria; 6 Department of Gynecology, University Hospital Tübingen, Tübingen, Germany; 7 Department of Gynecology and Obstetrics, University Hospital Carl Gustav Carus, Dresden, Germany; 8 Department Gynaecology and Obstetrics, Hanover Medical School, Hannover, Germany; 9 Department of Gynecology and Obstetrics, Johanniter Krankenhaus Mönchengladbach, Mönchengladbach, Germany;

10 Department of Gynecology and Obstetrics, St.-Johannes-Hospital, Dortmund, Germany; 11 Department of Gynecology, Obstetrics and Gynecological Oncology, Bethesda Hospital, Academic Teaching Hospital, Duisburg, Germany; 12 Center for Clinical Studies, Johannes Kepler University Linz, Linz, Austria; 13 Institute of Applied Statistics, Johannes Kepler University Linz, Linz, Austria; 14 Department of Gynecology and Obstetrics, University Hospital Münster, Münster, Germany
DOI 10.1055/s-0042-1750221

Einleitung Aktuelle Klassifikationssysteme für Endometriose beruhen auf den Ergebnissen eines chirurgischen Eingriffs – meist einer Laparoskopie. Entscheidend für eine erfolgreiche operative Therapie ist jedoch eine möglichst exakte präoperative Beurteilung des Erkrankungsmaßes. Zusätzlich hat die Bedeutung der nicht-invasiven Diagnostik und der hormonellen Therapie durch das Aufkommen neuer medikamentöser Therapiemöglichkeiten weiter zugenommen. Ziel dieser multizentrischen Studie war es, zu untersuchen, wie exakt die derzeitigen nicht-invasiven diagnostischen Maßnahmen die intraoperative Gesamtsituation bei Endometriose anhand der Enzian-Klassifikation vorhersagen können.

Material und Methodik Die cEnzian-Studie ist eine internationale, prospektive Studie, in die 1062 Frauen aus 12 Zentren in vier europäischen Ländern (Österreich, Deutschland, Schweiz und Tschechische Republik) eingeschlossen wurden. Das Ausmaß der Endometriose wurde präoperativ anhand der cEnzian-Klassifikation auf der Grundlage einer gynäkologischen Untersuchung und/oder eines transvaginalen Ultraschalls (TVS) und/oder einer Magnetresonanztomographie (MRT) festgelegt. Nach der anschließenden Operation klassifizierte der Chirurg den intraoperativen Befund ebenfalls anhand der Enzian-Klassifikation. Die verschiedenen Kompartimente der Klassifikation wurden zum einen anhand der zugewiesenen Kodierungen von 0 bis 3 analysiert, zum anderen aber auch durch die Kategorisierung in "von Endometriose betroffen" und "nicht betroffen".

Ergebnisse Obwohl die exakte Übereinstimmung von cEnzian und Enzian gering war (35,14 %, 95 % CI 32,26 – 38,03), konnten hohe Spezifitäten und gute negative Vorhersagewerte der cEnzian-Kompartimente nachgewiesen werden. Betrachtet man die einzelnen Teile der Enzian-Klassifikation, so wurden die schlechtesten Vorhersagewerte für das Kompartiment B gefunden und die höchsten positiven prädiktiven Werte für Läsionen der Kategorie 3 (> 3 cm), unabhängig vom Kompartiment.

Zusammenfassung Die Verwendung der Enzian-Klassifikation in einem nicht-invasiven Setting ist ein nützliches Instrument, um eine prägnante Beschreibung des Ausmaßes einer Endometrioseerkrankung zu erhalten. Ein Versuch, die beiden neuen Endometriose-Klassifikationssysteme (#ENZIAN und AAGL 2021) zusammenzuführen, erscheint sinnvoll – unter Berücksichtigung der jeweiligen Vorteile des anderen.

Interessenskonflikt

Keine Interessenskonflikte.

11 Stellenwert der Sonographie und der #ENZIAN-Klassifikation für die präoperative Beratung und Therapieplanung bei Endometriose und Adenomyosis uteri – ein Fallbericht

Autoren Feigl S, Schöll W, Hochstätter R, Neumayer M, Ritz N, Trutnovsky G, Laky R, Tamussino K, Fluhr H, Wölfler M

Institut Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Medizinische Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750222

Hintergrund Die individualisierte Therapieplanung bei Endometriose und Adenomyosis uteri wird von Patientinnen zunehmend gefordert. Die Empfehlungen der International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) Group bieten eine hervorragende Basis für strukturierte sonographische Diagnostik und Beratung¹. Die überarbeitete #ENZIAN Klassifikation ermöglicht eine detaillierte und

reproduzierbare Beschreibung des Ausmaßes der Endometriose sowohl im präoperativen als auch im intraoperativen Setting².

Anhand eines Fallberichtes wird der Stellenwert der hochspezialisierten Sonographie und bedarfsadaptierten Operationstechnik dargestellt.

Fallbericht Eine 34jährige Gravida 2, Para 2 mit noch nicht abgeschlossener Familienplanung stellte sich mit seit einem Jahr zunehmenden Unterbauchmerzen und Dyspareunie besonders periovarial rechts (VAS 8/10) sowie zunehmend Analgetika-pflichtiger Dysmenorrhoe (VAS 7/10) und prämenstruellem Spotting in unserer Ambulanz vor. Eine medikamentöse Therapie mit einem oralen Kontrazeptivum wurde schlecht vertragen und nicht gewünscht, eine zyklische Gestagentherapie im Vorfeld führte zu keiner Besserung der Symptomatik. 2012 erfolgte eine laparoskopische Sanierung bei peritonealer Endometriose und Tubenabklärung mittels Chromopertubation, keine weiteren Operationen oder Vorerkrankungen waren bekannt, st.p. Spontanpartus 2013 und 2016.

Im Rahmen der gynäkologischen Untersuchung und Sonographie wurde ein Endometriose-Rezidiv an der rechten Beckenwand sowie fokale zystische Adenomyosis uteri (Klassifikation nach #ENZIAN(u): T1/2, B0/2, FA) festgestellt. Die zystische Adenomyosis uteri stellte sich am Uterusfundus rechts mit einem Ausmaß von 37x34x42mm mit diffuser Perfusion um diese Läsion herum sowie zentralem echodichtem Flüssigkeitsverhalt dar. Mit der Patientin wurde nach Diskussion aller Therapieoptionen und interdisziplinärer Fallbesprechung eine operative Sanierung der Adenomyosis uteri und Endometriose vereinbart.

Intraoperativ wurde das Endometriose-Rezidiv als #ENZIAN (s): P2, T0/2, B0/2, FA klassifiziert und vollständig saniert und die fokale zystische Adenomyosis uteri nach Umstechung mit einer Tabaksbeutelnaht vollständig exziiert, der intra- und postoperative Verlauf gestalteten sich komplikationslos. Acht Wochen postoperativ erfolgte die follow up Untersuchung: die Patientin gab an, völlig beschwerdefrei zu sein und war mit der individualisierten Therapie sehr zufrieden, da ein Uteruserhalt unbedingt gewünscht wurde. Die Sonographie zeigte im Myometrium am Uterusfundus rechts im Bereich des Resektionsareals der zystischen Adenomyosis etwas inhomogene Echogenität mit (noch) darstellbaren Nähten, keine relevante Wandverdickung, keine weiteren zystischen Einlagerungen.

Schlussfolgerung Die dynamische transvaginale Sonographie und präoperative Klassifikation nach #ENZIAN ermöglicht eine präzise Einschätzung des operativen Situs. Dies erlaubt eine individuelle Behandlungsplanung und ist die Basis für die Beratung und die Planung einer bedarfsadaptierten erfolgreichen Operationstechnik.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

Guerrero S, Condous G, van den Bosch T et al. Systematic approach to sonographic evaluation of the pelvis in women with suspected endometriosis, including terms, definitions and measurements: a consensus opinion from the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) group. *Ultrasound Obstet & Gynecol.* 2016; 48: 318–32

Keckstein J., Saridogan E, Ulrich UA et al. The #Enzian classification: A comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2021;100(7):1165-1175

12 Wie viele Frauen in Österreich sind von FGM betroffen? Retrospektive Analyse einer 10-jährigen Geburtskohorte in Graz

Autoren Gruber T, Taumberger N, Edler K, Trutnovsky G, Semrl N, Schütz A-M, Tamussino K, Fluhr H

Institut Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Graz, Österreich

DOI 10.1055/s-0042-1750223

Einleitung Die Erfahrung in der Betreuung von Frauen mit weiblicher Genitalverstümmelung (FGM) ist in Österreich begrenzt. Gerade diese Frauen benöti-

gen jedoch eine spezialisierte gynäkologische und geburtshilfliche Betreuung. In unserer Region gibt es derzeit weder eine offizielle Beratungsstelle noch speziell geschultes medizinisches Personal, das auf die besonderen Bedürfnisse von Frauen nach FGM eingeht. Ziel dieser Studie war es, den potenziellen Bedarf an geburtshilflicher Versorgung von Frauen nach FGM in unserer Region zu ermitteln.

Methodik Wir untersuchten alle Geburten am LKH-Universitätsklinikum Graz von 2010-2020 im Hinblick auf den Geburtsort und/oder die Nationalität der Mutter, um Entbindungen von Frauen aus einem Land mit bekannter FGM-Prävalenz herauszufiltern. Hier wurde überprüft, ob FGM dokumentiert wurde und das Alter der Mutter, Geschlecht des Neugeborenen, Art und vordefinierte Parameter der Entbindung, unter anderem Sectio- sowie Episiotomie, und peripartale Komplikationen erhoben. Das Ergebnis dieser Erhebung wurde mit der erwarteten FGM-Rate, basierend auf der im Februar 2020 aktualisierten Globalen Datenbank von UNICEF [1], verglichen.

Ergebnisse Im Untersuchungszeitraum gab es insgesamt 35.628 Entbindungen, 856 (2,41 %) Geburten entfielen auf Frauen, die aus einem Land mit bekannter FGM-Prävalenz stammten. Wir fanden lediglich 22/856 (2,6 %) dokumentierte FGM-Fälle bezogen auf die Entbindungen und 17/539 (3,2 %) dokumentierte Fälle bezogen auf die Frauen. Die geschätzte FGM-Rate betrug 318/856 (37,1 %). Am häufigsten stammten die von FGM betroffenen Frauen aus unserem Kollektiv aus Ägypten, Nigeria, Irak, Ghana und Somalia. Der Entbindungsmodus war mit 55 % eine Spontangeburt, mit knapp 5 % eine assistierte vaginale Geburt und mit 40 % ein Kaiserschnitt.

Zusammenfassung Die Diskrepanz zwischen der dokumentierten und der erwarteten FGM-Rate (2,6 % vs. 37 %) in unserem Kollektiv deutet darauf hin, dass die meisten Fälle von FGM bei Frauen, die in Österreich entbinden, unerkannt bleiben. Mehr als 90 % der Frauen aus Ländern mit FGM Prävalenz waren bereits vor der Entbindung bei uns vorstellig. Diese Daten zeigen den großen Bedarf an speziellen Schulungen für Geburtshelfer und gezielten Anlaufstellen für die betroffenen Frauen.

Interessenkonflikte

Die Autoren haben keine Interessenkonflikte zu berichten.

Literatur

[1] Female Genital Mutilation (FGM) Statistics [Internet]. UNICEF DATA. [cited 2022 Jan 30]. Available from: <https://data.unicef.org/topic/child-protection/female-genital-mutilation/>

13 Dauer der Pessartherapie bei Beckenorganprolaps: eine retrospektive Kohortenstudie

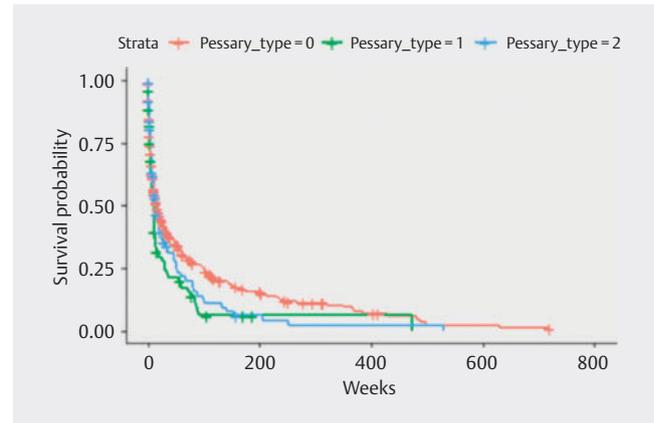
Autoren Koch M¹, Carlin G¹, Lange S¹, Umek W¹, Krall C², Bodner-Adler B¹
Institute 1 Univ. Klinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien;
 2 Institut für medizinische Statistik, Medizinische Universität Wien
 DOI 10.1055/s-0042-1750224

Einleitung Vaginale Pessaranwendung stellt eine nicht-chirurgische Therapieoption des Beckenorganprolaps dar. Therapieadhärenz und Patientinnenzufriedenheit reduzieren sich jedoch mit der Zeit. Ziel dieser Studie war es die mediane Dauer der Pessartherapie der Patientinnen unserer urogynäkologischen Ambulanz zu evaluieren.

Material und Methodik Retrospektive Kohortenstudie. Alle Patientinnen mit Beckenorganprolaps und Pessartherapie, welche im Zeitraum 2007 bis 2021 an der urogynäkologischen Ambulanz in Betreuung waren, wurden in diese Studie eingeschlossen. Patientinnendaten wurden über die krankenhausinterne software AKIM und RDA erhoben. Das Datum der Beckenorganprolaps-Operation wurde als primärer Endpunkt herangezogen. Falls keine Operation dokumentiert war, wurde das Datum der letzten ambulanten Vorstellung herangezogen. Die Pessartragedauer wurde anhand einer Kaplan-Meier-Kurve

dargestellt. Eine Cox-Regressions-Analyse wurde zur Darstellung der drei häufigsten Pessartypen (Ringpessar, Würfelpessar und Schalenpessar) herangezogen. Zum Vergleich der Therapieadhärenz je nach Pessartyp erfolgte ein Chi-Quadrat Test.

Ergebnisse Daten von 772 Patientinnen konnten in die statistische Analyse eingeschlossen werden. Die dokumentierte mediane Pessartherapiedauer belief sich auf 14 Wochen (0,95 LCL 12; 0,95 UCL 18). Patientinnen mit Würfelpessar hatten eine signifikant kürzere Pessartragedauer als Patientinnen mit Schalenpessar oder Ringpessar ($p < 0.05$; HR 1.62) (► **Abb. 1**).



► **Abb. 1** Ringpessar (0); Würfelpessar (1); Schalenpessar (2)

Patientinnen mit Ringpessar zeigten eine signifikant höhere Adhärenz zum Pessartyp als Patientinnen mit Würfelpessar oder Schalenpessar (42 % vs. 21 % vs. 32 %, $p < 0.05$). Insgesamt entschieden sich 28-39 % der Patientinnen, je nach Pessartyp, für eine chirurgische Therapie. Bei 4-6 % der Patientinnen wurde eine Beendigung der Pessartherapie ohne nachfolgende Operation dokumentiert (► **Tab. 1**).

► **Tab. 1**

Pessar Typ	0	1	2
Adhärenz zu primärem Pessartyp	0.42	0.21	0.32
Pessarwechsel	0.24	0.35	0.26
Operation	0.28	0.39	0.38
Beendigung Pessartherapie	0.06	0.05	0.04

Zusammenfassung Ein Drittel der Patientinnen welche an unserer urogynäkologischen Ambulanz ein Pessar wegen Beckenorganprolaps erhielten entschied sich schlussendlich für eine operative Therapie. Der Großteil dieser Patientinnen entschied sich innerhalb von 4 Monaten nach Erstanpassung eines Pessars dafür. Eine Beendigung der Pessartherapie ohne nachfolgende operative Therapie wurde nur in 4-6 % der Patientinnen dokumentiert. Wir nehmen an, dass der Großteil der Patientinnen mit der Pessartherapie zufrieden war und das Pessar weiterhin anwendet.

Interessenskonflikt

Es besteht kein Interessenskonflikt

14 Differences in intensity and quality of bowel symptoms in patients with colorectal endometriosis: a case-control study.

Authors Reh M L¹, Darici E², Montanari E^{1,3}, Keckstein J^{4,7}, Senft B⁵, Dauser B⁶, Hudelist G^{1,7}

Institute 1 Department of Gynecology, Center for Endometriosis, Hospital St. John of God, Vienna, Austria; 2 Department of Obstetrics and Gynecology, University of Health Sciences Turkey, Zeynep Kâmil Women and Children's Diseases Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey; 3 Department of Obstetrics and Gynecology, Medical University of Vienna, Austria; 4 Practice Drs. Keckstein, Villach, Austria; 5 Freelance psychologist, Vienna, Austria; 6 Department of General Surgery, Center for Endometriosis, Hospital St. John of God, Vienna, Austria; 7 Stiftung Endometrioseforschung SEF

DOI 10.1055/s-0042-1750225

Background Patients suffering from colorectal deep endometriosis (DE) experience gastrointestinal (GI) symptoms with almost the same frequency as gynaecological pain symptoms. Preoperatively existing GI symptoms may translate into pathological Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI) and Low Anterior Resection Syndrome (LARS) scores.

Objective This study aims to assess the prevalence of GI complaints reflected by changes in LARS and GIQLI scores in patients with colorectal DE prior to surgical treatment and compare those to a healthy control group.

Design Prospective questionnaire-based case control study

Settings Tertiary referral centre for endometriosis, Department of Gynaecology of the Hospital St. John of God in Vienna, Austria

Patients The study included a total of 97 patients with histologically confirmed colorectal DE with radical surgical treatment and 96 women in which DE was excluded via transvaginal sonography (TVS) by an expert sonographer or visually during a previous caesarean section within 12 months of inclusion.

Main outcome measures Gastrointestinal symptoms reflected by LARS and GIQLI scores were evaluated presurgically and in controls.

Results A total of 193 premenopausal patients were included in this study. A mean GIQLI of 90.7 ± 22.0 and 129.4 ± 11.1 was observed among patients and controls, respectively, showing a significantly higher morbidity concerning gastrointestinal symptoms and decreased quality of life (QoL) compared to healthy controls ($p < .001$). The LARS score results demonstrated that 18.5% of the patients with bowel DE presented with a major LARS and 27,8% with a minor LARS presurgically compared to 2.1% and 9.4% of control patients ($p < .001$).

Limitations Differences in extent of other DE sites and extent of colorectal DE may lead to further changes in GI symptoms.

Conclusion Patients with colorectal DE experience a high intensity and quality of gastrointestinal symptoms translating into a decreased QoL and pathological GIQLI and LARS scores already presurgically. As a consequence, these instruments should be interpreted with caution in a postoperative setting and should routinely be evaluated presurgically in order to evaluate baseline values of changes in bowel function in women undergoing colorectal surgery for DE.

Conflict of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

15 Kann gezielte Aufklärung die HPV-Impfbereitschaft bei 12- bis 14-jährigen Schüler*innen verbessern? Bericht aus einem Gymnasium in Graz

Autoren Rissner M, Taumberger N, Bracic T, Bermann C, Hochstätter R, Trutnovsky G, Tamussino K

Institut Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750226

Einleitung Die WHO hat 2018 das Ziel ausgerufen, mit einer 90% Durchimpfungsrate bei Mädchen unter 15 Jahren das Zervixkarzinom bis 2030 weltweit zu eliminieren [1, 2]. Der österreichische Impfplan empfiehlt den nonavalenten Impfstoff Gardasil®9 ab dem vollendenden 9. LBJ für Buben und Mädchen [3], jedoch wird die HPV-Impfquote derzeit auf lediglich ca. 30% geschätzt [4]. Wir prüften, ob gezielte Aufklärung über HPV die Impfbereitschaft von Schüler*innen eines Grazer Gymnasiums verbessern kann.

Methodik Im Juni 2021 führten wir eine prospektive Fragebogenstudie an einem Grazer Gymnasium durch. 135 Kindern zwischen 12 und 14 Jahren wurden Einverständniserklärungen für die Eltern ausgehändigt. Teilnehmende Kinder erhielten zwei idente Fragebögen zu ihrem HPV-Impfstatus, ihrem HPV-Wissen und ihrer Impfbereitschaft, wobei einer vor und einer nach einer gezielten Aufklärung ausgefüllt wurde.

Ergebnisse Von den 135 Schüler*innen nahmen 54 (40%) an der Studie teil. Von diesen 54 Schüler*innen waren 38 (70%) vollständig immunisiert, was eine Durchimpfungsrate in der untersuchten Stichprobe von zumindest 28% (38/135) ergibt. Zu Beginn der Studie waren 18 SchülerInnen über HPV, und 27 Schüler*innen über die HPV Impfung informiert. Nach der Aufklärungsstunde wussten 54 Kinder (100%) über HPV und 53 Kinder (98%) über die HPV-Impfung Bescheid. Nach der gezielten Aufklärung gaben 53 Kinder (98%) an, es gut zu finden in der Schule über die HPV-Impfung aufgeklärt worden zu sein. Die Anzahl der ungeimpften Schüler*innen, welche nun eine Impfung in Anspruch nehmen würde, erhöhte sich um eins.

Zusammenfassung Gezielte Aufklärung von Schüler*innen sowie Eltern über HPV und den HPV-Impfstoff sind ein wichtiger Beitrag zur Sensibilisierung und könnten die Einstellung sowie das Bewusstsein in Bezug auf die Impfung verbessern und uns dem WHO-Ziel einer 90% Durchimpfungsrate näherbringen.

Interessenskonflikt

Es bestehen keinerlei Interessenskonflikte der Autoren.

Literatur

[1] WHO. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem [Internet]. [cited 2022 Jan 30]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240014107>

[2] Das M. WHO launches strategy to accelerate elimination of cervical cancer. *Lancet Oncol* 2021; Jan 22 (1): 20–1

[3] Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK). Impfplan Österreich 2022. 2022;183

[4] HPV-Impfung ist äußerst sicher und schützt vor fünf Krebsarten [Internet]. Available from: <https://www.ccc.ac.at/news/singleview/hpv-impfung-ist-aeusserst-sicher-und-schuetzt-vor-fuenf-krebsarten/65227015ad56c432e86bd0c8d22cc7e4/>

16 Interdisziplinäres Vorgehen bei tief infiltrierender Darmendometriose: OP-Techniken und deren Outcome

Autoren Ritz N¹, Hochstätter R¹, Mikalauska S², Talakić E³, Seles M⁴, Schöll W¹, Trutnovsky G¹, Laky R¹, Tamussino K¹, Fluhr H¹, Wölfler M¹

Institute 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz; 2 Universitätsklinik für Chirurgie, Medizinische Universität Graz; 3 Universitätsklinik für Radiologie, Medizinische Universität Graz; 4 Universitätsklinik für Urologie; Medizinische Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750227

Fragestellung Endometriose zählt zu den häufigsten gutartigen Erkrankungen in der Frauenheilkunde. Man nimmt an, dass zwischen 10 und 15% der Frauen im gebärfähigen Alter davon betroffen sind¹. Die tief infiltrierende Endometriose des Darmes ist eine Form der Erkrankung, die durch infiltrierendes Wachstum die Organfunktionen des Rektums oder anderer Darmabschnitte massiv einschränken und typischerweise Beschwerden und Schmerzen beim Stuhlgang, besonders perimenstruell, verursachen kann. Nach präoperativem Assessment mittels Sonographie und Magnetresonanztomographie unter An-

wendung der #ENZIAN Klassifikation erfolgte die interdisziplinäre Therapieplanung folgender operativer Therapiestrategien:

- vollständige Entfernung des betroffenen Areales im Bereich des Darms (Segmentresektion)
- Entfernung des betroffenen Areales mit Darmeröffnung, aber ohne vollständige Entfernung des Segmentes (Disk-Exzision)
- oberflächliche Abtragung der Endometriose ohne Eröffnung des Darmlumens (Shaving)².

Wir analysierten die an unserer Abteilung im Jahr 2021 bei tief infiltrierender Darmendometriose angewandten operativen Therapiestrategien hinsichtlich intra- bzw. postoperativer Komplikationen.

Methodik Patientinnen mit tief infiltrierender Darmendometriose wurden nach Unterzeichnung einer Einverständniserklärung in diese Auswertung einbezogen. Die Planung & Durchführung der Endometriose-Operation erfolgte unabhängig von der Studienteilnahme an der Universitätsfrauenklinik Graz interdisziplinär zusammen mit den Universitätskliniken für Chirurgie, Urologie und Radiologie in strukturierten Fallbesprechungen. Von den Patientinnen wurden vor und nach der Operation sowie innerhalb der ersten 4 Wochen nach der Operation krankheits- und operationsrelevante Daten in einen DESS-Evaluationsbogen (Deep endometriosis surgical sheet) erhoben.

Ergebnisse Zwischen Jänner 2021 und Dezember 2021 wurden insgesamt 13 Frauen aufgrund einer Darmendometriose per Laparoskopie an der Universitätsfrauenklinik Graz operiert.

Alle Patientinnen hatten Schmerzsyndrome im Zusammenhang mit der Darmentleerung und in 54 % war auch Infertilität die Indikation für die operative Sanierung. Außerdem klagten 44 % der Patientinnen zusätzlich über schwere analgetikapflichtige Dysmenorrhoe und 24 % über tiefe Dyspareunie. In 8 % erfolgte nach individueller Therapieplanung eine Disk-Exzision des Endometrioseherdes, in 25 % ein Shaving und in 67 % der Fälle wurde eine Segmentresektion (Rektum, rektosigmoidaler Übergang bzw. Sigma) durchgeführt. Intraoperativ zeigten sich in den dokumentierten Fällen keine Komplikationen. Postoperativ kam es bei einer Patientin nach Segmentresektion des Rektums zu einer Ureterstriktur, die mittels passagerer Schienung erfolgreich behandelt werden konnte (Komplikation nach der Clavien Dindo Klassifikation Grad IIIb). Die erste Darmentleerung erfolgte durchschnittlich bereits nach 3,1 Tagen. Alle Patientinnen gaben an, 4 Wochen nach der Operation keine relevanten Darmentleerungsstörungen zu haben.

Schlussfolgerungen Intra- und postoperativ konnten, mit Ausnahme von einer Ureterstriktur bei einer Patientin, keine Komplikationen beobachtet werden, insbesondere kam es in keinem Fall zu einer Anostomoseninsuffizienz. Mit diesen Ergebnissen können wir zeigen, dass durch ein interdisziplinäres und Befund-adaptiertes Vorgehen eine sichere Strategie verfolgt und mit geringer Morbidität sehr zufriedenstellende Ergebnisse erzielt werden können.

Literatur

Mehedintu C, Plotogea MN, Ionescu S, Antonovici M. Endometriosis still a challenge. *J Med Life* 2014; Sep 15 7 (3): 349–57
Working group of ESGE, ESHRE, and WES, Keckstein, J. et al. Recommendations for the surgical treatment of endometriosis. Part 2: deep endometriosis, *Human Reproduction Open*, Volume 2020, Issue 1, 2020

17 Operieren in der Schwangerschaft? Die Erhebung eines österreichweiten Stimmungsbildes unter chirurgisch-tätigen Ärzt*innen

Autoren Taumberger N¹, Föbleitner P², Windsperger K²

Institute 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Graz;

2 Klinische Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin

Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien

DOI 10.1055/s-0042-1750228

Einleitung Bereits 2014 und 2017 wurden in Deutschland Bedarfserhebungen unter Chirurg*innen und Orthopädi*innen sowie unter Chirurg*innen und

Gynäkolog*innen zum Thema „Operieren in der Schwangerschaft (SS)“ durchgeführt (1,2). Das daraufhin am 1.1.2018 in Kraft getretene reformierte Mutterschutzgesetz ermöglicht Ärztinnen nun, auf eigenen Wunsch, ein risikoadaptiertes Operieren in der SS (3). In Österreich ist es für Ärztinnen in chirurgischen Fächern bis heute nicht möglich, ihrer operativen Ausbildung während der SS nachzugehen.

Methodik Um ein aktuelles Stimmungsbild zu dieser Thematik zu erheben, wurde eine österreichweite Online-Umfrage auf Initiative der OEGGG (Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe) von 1.6.2021 bis 24.12.2021 unter chirurgisch-tätigen angestellten Ärzt*innen durchgeführt. Über die jeweiligen Fachgesellschaften konnten Kolleg*innen der Fachrichtungen Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Chirurgie, HNO, Urologie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Kinderchirurgie, Dermatologie und Kieferchirurgie kontaktiert und zur Teilnahme motiviert werden. Die Rücklaufquote betrug 20 %. Der Fragebogen bestand aus 30 Fragen, die den Teilbereichen demographische Faktoren, Schwangerschaft und operative Tätigkeit, Elternkarenz, und beruflicher Wiedereinstieg zuzuordnen waren.

Ergebnisse Es nahmen insgesamt 503 Kolleg*innen an der Umfrage teil, davon 70.4 % (N=354) Frauen und 29.6 % (N=149) Männer. Hinsichtlich der aktuellen Familiensituation gaben 63.8 % (N=226) der Frauen an Kinder zu haben und 84.6 % (N=126) der Männer (p<0.0001). Das Ausscheiden schwangerer Ärztinnen aus der operativen Tätigkeit erfolgte durchschnittlich in der 15. Schwangerschaftswoche (SSW) (min. 2. – max. 38.SSW). Im ersten Trimenon verbrachten schwangere Ärztinnen durchschnittlich 10 Stunden (min. 0 – max. 120 Stunden) im OP. Die Rate an Komplikationen in der SS unterschied sich nicht zwischen operierenden und nicht-operierenden schwangeren Kolleginnen (p=0.573). Auf die Frage, ob es auf ausdrücklichen Wunsch der Schwangeren erlaubt sein sollte, einer operativen bzw. invasiven Tätigkeit im sicheren Rahmen in der SS nachkommen zu dürfen, antworteten 93.2 % der Teilnehmer*innen (N=469) mit „Ja“. Diese Antwort zeigte sich unabhängig von Geschlecht (p=0.217), Alter (p=0.083), Fachrichtung (p=0.351), beruflicher Position (p=0.619) und vorangegangenen SS (p=0.142). Die Elternkarenz wurde von 89.4 % (N=202) der Frauen (für durchschnittlich 10 Monate/Kind) und von 17.5 % (N=22) der Männer (für durchschnittlich 2 Monate/Kind) in Anspruch genommen (p<0.0001). Nach beruflichem Wiedereintritt (N=216) zeigten sich 22.2 % (N=48) der Ärztinnen mit ihrer Ausbildungssituation unzufrieden, 47.7 % (N=103) zufrieden und nur 13.9 % (N=30) sehr zufrieden.

Zusammenfassung Die Ergebnisse unserer Umfrage zeigen eindeutig die Notwendigkeit auf, die Ausbildungsqualität für schwangere Ärztinnen zu optimieren. Im Einklang mit dem erhobenen Stimmungsbild in Deutschland, sprechen auch diese Daten für den Wunsch, dass Ärztinnen, unter Einhaltung von Schutzbestimmungen, operativen Tätigkeiten in der SS nachkommen dürfen. Dies würde einerseits ein kontinuierliches und rascheres Vorankommen in der operativen Ausbildung bedeuten, andererseits dem Trend, Schwangerschaften verzögert zu melden um länger operativ (ohne Schutzmaßnahmen) tätig bleiben zu können, entgegenwirken.

Danksagung Wir danken der OEGGG für die Unterstützung bei der Durchführung der Umfrage sowie allen Kolleg*innen, die an dieser teilgenommen haben [1–3].

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenkonflikte der Autoren.

Literatur

- [1] Knieper C, Ramsauer B, Hancke K, Woeckel A, Ismail L, Bühren A et al. „Pregnant and Operating“: Evaluation of a Germany-wide Survey Among Female Gynaecologists and Surgeons. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2014; Sep 25 74 (9): 875–80
- [2] Fritze-Büttner F, Dittmar R, Niethard M. Operieren während der Schwangerschaft – Regelungen und Bedarfe. *Zentralblatt Für Chir – Z Für Allg Visz Thorax- Gefäßchirurgie* 2017; Dec 142 (6): 575–80
- [3] Gesetz zur Neuregelung des Mutterschutzrechts. *Bundesgesetzblatt Teil I*. 2017 May 29;(30):1228

18 PD-L1 als potentielles Therapieziel für eine Subgruppe muzinöser Ovarialkarzinome mit hypermutiertem Genotyp

Autoren Bartl T¹, Alberts A¹, Wolf A¹, Hofstetter G², Müllauer L², Grimm C¹, Cacsire Castillo-Tong D¹

Institute 1 Klinische Abteilung für Allgemeine Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Wien; 2 Klinisches Institut für Pathologie, Medizinische Universität Wien

DOI 10.1055/s-0042-1750229

Einleitung Muzinöse Ovarialkarzinome stellen einen seltenen, molekularpathologisch distinkten Subtyp epithelialer Ovarialkarzinome dar, der durch niedrige Ansprechraten auf platinhaltige Kombinationstherapien und kürzere Gesamtüberlebensraten gekennzeichnet ist. Erste explorative Studien weisen auf ein mögliches Vorliegen einer kleinen Subgruppe an mEOC mit höherer Mutationslast hin, die für die Definition neuer, zielgerichteter Therapieansätze von hoher klinischer Relevanz sein könnte.

Material und Methode Alle konsekutiven Patientinnen, die in den Jahren 2001-2020 an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde aufgrund eines mEOC primär operiert wurden, und für die formalinfixiertes Tumorgewebe verfügbar ist (n = 36), wurden eingeschlossen. Alle mEOC-Diagnosen wurden von zwei unabhängigen PathologInnen validiert. Die Expression von PD-L1 sowie tumorinfiltrierende Leukozyten (TILs) respektive dem Combined Positive Score (CPS), wurden mittels Immunhistochemie an Whole Tissue Sections bestimmt und mit klinikopathologischen Parametern sowie weiterführenden molekularpathologischen Befunden, sofern verfügbar (n = 12), abgeglichen. Um den derzeitigen Forschungsstand zur PD-L1 Expression muzinöser Ovarialkarzinome abzubilden, wurde ein Systematic Review entsprechend STROBE-Guidelines durchgeführt.

Ergebnisse Insgesamt weisen 25,7 % (n = 9/35) der mEOC-Samples einen CPS > 1 sowie 8,6 % (n = 3/35) einen CPS > 10 auf, wobei ein höherer CPS mit fortgeschrittenen Tumorstadien und der Expression von tumorinfiltrierenden CD45+ (r = 0,51, p = 0,004) und stromaständigen CD68+ [0,53, p = 0,002] Zellen korreliert, nicht jedoch mit CD3+, CD8+, CD20+ und FoxP3. Alle mEOC mit einem CPS > 10 weisen ein infiltratives Wachstumsmuster auf, während expansile Wachstumsmuster mit Tumorstadien < FIGO IIB assoziiert sind (p = 0,004). Alle molekularpathologisch analysierten mEOC (n = 12) sind KRAS-mutiert und MMR profizient; alle mEOC mit einem CPS > 10 (n = 3) weisen signifikant mehr genetischer Aberrationen auf als mit niedrigem CPS (n = 9). In den Systematic Review konnten 5 Studien mit insgesamt 123 Patientinnen eingeschlossen werden (größtes Sample n = 49). Diese bestätigen die Beobachtung einer mEOC-Subgruppe mit hohem PD-L1-Expressionsraten.

Zusammenfassung Eine Subgruppe von mEOC mit hohem CPS und charakteristischem TIL-Expressionsmuster ist mit einer erhöhten Anzahl genetischer Aberrationen assoziiert und könnte einem zuvor postulierten hypermutierten Genotyp entsprechen. Nach Validierung könnte eine solche Subgruppe für einen Therapieversuch mit Checkpointinhibitoren in Frage kommen.

19 Ki67 und Outcome beim frühen Mammakarzinom

Autoren Danzinger S¹, Pfeifer C², Schirwani N¹, Singer F C¹

Institute 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien; 2 Institut für Statistik, Universität Innsbruck

DOI 10.1055/s-0042-1750230

Einleitung Der Proliferationsmarker Ki67 gilt als prognostischer Parameter beim Mammakarzinom. Die Prognose von Tumoren mit hoher Ki67-Positivität ist signifikant schlechter als jene der Ki67-niedrigexprimierenden Tumoren. [1, 2] Ziel unserer Studie war, das Outcome von Patientinnen mit frühem Mammakarzinom in Abhängigkeit von Ki67 am Brustgesundheitszentrum (BGZ) Wien II zu analysieren.

Material und Methodik In diese retrospektive Studie wurden Patientinnen mit primärem, invasivem frühem Mammakarzinom, histologisch diagnostiziert zwischen 01/2012 und 05/2020, und primärer Operation eingeschlossen. Alle Patientinnen wurden am BGZ Wien II (AKH Wien, Universitätsklinik für Frauenheilkunde) betreut. Ausschlusskriterien waren u. a. bilaterales Karzinom, Rezidiv, primäre Metastasierung sowie Brustkrebs/Zweitmalignom in der Anamnese. Anhand von Ki67 wurde das Gesamtkollektiv in 2 Gruppen stratifiziert: Ki67 < 25 % / ≥ 25 %. [2] Krankheitsfreies Überleben (Disease-free survival (DFS)) sowie Gesamtüberleben (Overall survival (OS)) wurden als Hauptzielparameter definiert.

Ergebnisse Insgesamt wurde 522 Patientinnen in die Studie eingeschlossen, davon 333 (63,8 %) Tumoren mit Ki67 < 25 % und 189 (36,2 %) Tumoren mit Ki67 ≥ 25 %. Bei einer medianen Nachbeobachtungszeit von 4,9 a (DFS) und 5,0 a (OS) zeigte sich jeweils ein signifikanter Unterschied beider Gruppen (< 25 % versus ≥ 25 %). Die Wahrscheinlichkeit für das DFS (OS) betrug nach 1, 3 und 5 Jahren bei Ki67 < 25 % 99,4 % (99,4 %), 95,4 % (96,9 %) und 91,9 % (93,1 %) im Vergleich zu 98,9 % (99,4 %), 89,9 % (93,5 %) und 86,8 % (87,5 %) bei Ki67 ≥ 25 % (p = 0,03 (p = 0,04)).

Zusammenfassung In dieser monozentrischen Studie konnte sowohl im krankheitsfreien als auch im Gesamtüberleben ein signifikanter Unterschied in Abhängigkeit von Ki67 gezeigt werden.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

[1] Inwald EC, Klinkhammer-Schalke M, Hofstadter F, Zeman F, Koller M, Gerstenhauer M et al. Ki-67 is a prognostic parameter in breast cancer patients: results of a large population-based cohort of a cancer registry. *Breast Cancer Res Treat* 2013; 139: 539–52

[2] Petrelli F, Viale G, Cabiddu M, Barni S. Prognostic value of different cut-off levels of Ki-67 in breast cancer: a systematic review and meta-analysis of 64,196 patients. *Breast Cancer Res Treat* 2015; 153: 477–91

20 Die korrigierte BRCA1/2 Allelfrequenz ist ein prognostischer Faktor für das Ansprechen auf eine PARPi Therapie

Autoren Grech C^{1,2}, Aust S¹, Pils D², Grimm C¹, Reinthaller A¹, Reischer T¹, Bekos C¹

Institute 1 Klinische Abteilung für Allgemeine Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Wien; 2 Universitätsklinik für Allgemein Chirurgie, Medizinische Universität Wien

DOI 10.1055/s-0042-1750231

Einleitung PARP Inhibitoren (PARPi) haben die Behandlungsoptionen im Ovarialkarzinom bedeutend erweitert. Vor allem Patientinnen mit Mutation im BRCA1/2 Gen profitieren von dieser Therapiestrategie, wobei es deutliche Unterschiede in der Dauer des Therapieansprechens gibt. Der molekularpathologische Befund umfasst neben der genetischen Nomenklatur der Mutation auch die Frequenz des mutierten Alleles (Allelfrequenz, AF) sowie den Tumorzellgehalt des untersuchten Gewebes. Ziel dieser Studie war es, die Bedeutung der AF auf das Therapieansprechen auf PARPis bei Ovarialkarzinompatientinnen zu untersuchen.

Material und Methodik Ovarialkarzinompatientinnen mit BRCA1/2 Mutationen im Tumorgewebe und erfolgter Keimbahntestung, die an der Medizinischen Universität Wien eine PARPi Therapie erhalten haben (n = 38), wurden in die Studie eingeschlossen. Die korrigierte AF (cAF) wurde anhand der AF, dem Tumorzellgehalt und dem Vorhandensein einer Keimbahnmutation berechnet [1]. Das Progressionsfreie Überleben (PFS) wurde vom Start der PARPi Therapie bis zum Zeitpunkt des Rezidivs berechnet.

Ergebnisse Rein somatische BRCA1/2 Mutationen zeigten sich bei 6 Patientinnen, bei 32 Patientinnen wurde eine Keimbahnmutation (KBmt) diagnostiziert. Die AF war zwischen 6,4-89,8 % bei Patientinnen mit rein somatischer

BRCA1/2 Mutation und 49,9-88,8 % bei Patientinnen mit KBmt. Der Tumorzellgehalt der untersuchten Proben betrug 20-90 %. Patientinnen wurden anhand ihrer cAF in zwei Gruppen eingeteilt („hohe“ cAF [n = 10] und „niedrige“ cAF [n = 28]). Das mediane PFS unter PARPi bei Patientinnen mit niedriger cAF lag bei 13,0 Monaten (IQR [10,3-nicht erreicht]) und wurde in der Gruppe der hohen cAF noch nicht erreicht bei einem medianen Follow-Up von 30,0 Monaten (IQR [15,9-37,3]). Eine hohe cAF war in der multivariaten Analyse signifikant mit einem längeren PFS assoziiert (HR = 0,07; 95 % KI [0,01-0,62]; p = 0,017).

Zusammenfassung Es konnte gezeigt werden, dass eine hohe cAF mit einem signifikant besseren Ansprechen auf PARPi assoziiert ist. Dies könnte eine Grundlage für weitere Studien mit größeren Kollektiven sein, um in Zukunft jene Patientinnen zu identifizieren, die besonders von dieser zielgerichteten Therapie profitieren.

Interessenskonflikt

Keine

Literatur

[1] Kanchi K.L. et al. Integrated analysis of germline and somatic variants in ovarian cancer. *Nature Communications* 2014; 5 (1): p. 3156

21 ctDNA als prädiktiver Marker für postoperativen Tumorrest – eine Pilotstudie

Autoren Postl M¹, Paspalj V¹, Bartl T¹, Danisch S M¹, Polterauer S¹, Hofstetter G², Reinthaller A¹, Müllauer L, Grimm C¹

Institute 1 Abteilung für Allgemeine Gynäkologie und Gynäkologische Onkologie, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien; 2 Klinisches Institut für Pathologie, Medizinische Universität Wien
DOI 10.1055/s-0042-1750232

Einleitung Die makroskopische Komplettresektion ist neben dem Tumorstadium der wichtigste Prognosefaktor des „high grade“ serösen Ovarialkarzinoms (HGSO). Bislang fehlt jedoch ein zuverlässiger prädiktiver Marker zur Bestimmung der makroskopischen Komplettresektion. „Circulating Tumor“ DNA (ctDNA) bietet mittlerweile prinzipiell die Möglichkeit selbst kleine Tumormassen nachzuweisen. Daher evaluieren wir im Rahmen dieser Studie die Durchführbarkeit von ctDNA als prädiktiver Marker zur Bestimmung der makroskopischen Komplettresektion bei Patientinnen mit HGSO. Ziel der vorliegenden Pilotstudie ist es, die Verwendung der individuellen dPCR Assays zur quantitativen Bestimmung von ctDNA im Plasma zu validieren.

Material und Methode Patientinnen mit primärem HGSO, die an der Medizinischen Universität Wien von Juli 2021 bis Dezember 2021 operiert wurden, wurden in die vorliegende Studie eingeschlossen. Im Rahmen der Primäroperation wird Tumorgewebe von mehreren Tumorlokalisationen (Primärtumor und mindestens einer weiteren Tumorlokalisation) intraoperativ entnommen. Die ctDNA Blutabnahmen erfolgen präoperativ, am 2. und am 10. postoperativen Tag. Mittels „Whole Genome Sequencing“ (WGS) werden „Structural Variations“ (SV) auf Chromosomenebene im Tumorgewebe identifiziert, um personalisierte dPCR Assays zu entwickeln.

Ergebnisse Bislang konnten 15 Patientinnen in die vorliegende Studie eingeschlossen werden. Von 12 Patientinnen wurden insgesamt 25 Gewebeproben analysiert. 100 % der Gewebeproben konnten für die weitere Auswertung herangezogen werden. In allen Tumormustern konnten die entsprechenden SV Profile für die dPCR Assays identifiziert werden. Für jede Patientin konnte ein individuelles SV Profil erstellt werden, welches für die multiplen Tumorlokalisationen der jeweiligen Patientin konstant blieb. Für 11/12 (91,7 %) Patientinnen konnten jeweils 6 dPCR Assays erstellt werden. Diese zeigten eine extrem hohe Validität von 91,7 % (33/36).

Schlussfolgerung In der ersten Auswertung der Pilotstudie konnte gezeigt werden, dass die Tumormustern derselben Patientin, unabhängig von der Tumorlokalisation, ein sehr konstantes individuelles SV Profil aufweisen. Dies weist darauf hin, dass mit der vorliegenden Technologie ein stabiler dPCR

Assay für den Tumornachweis bei Patientinnen mit HGSO entwickelt werden könnte.

22 Prognose von Patientinnen mit frühem Zervixkarzinom nach laparoskopischer Lymphadenektomie gefolgt von radikaler Wertheim-OP per Pfannenstiel-Laparotomie – eine retrospektive, multizentrische Datenanalyse

Autoren Postl M¹, Grimm C¹, Mantovan M², Reinthaller A¹, Polterauer S¹, Marth C², Zeimet A²

Institute 1 Abteilung für allgemeine Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien; 2 Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Medizinische Universität Innsbruck

DOI 10.1055/s-0042-1750233

Einleitung Aktuelle Studien zur Primärtherapie des Zervixkarzinoms im Frühstadium zeigen, dass die radikale Wertheim-OP per Pfannenstiel-Laparotomie im Vergleich zur laparoskopischen Hysterektomie mit einem besseren onkologischen Outcome assoziiert ist. Daher wird in vielen Zentren aktuell die primär-OP mittels medianer Laparotomie durchgeführt. In der vorliegenden Fallserie wurde das Outcome nach laparoskopischer pelviner Lymphadenektomie und (modifiziert) radikaler Hysterektomie per Pfannenstiel-Laparotomie untersucht.

Material und Methode In diese retrospektive Datenanalyse wurden alle Patientinnen mit histologisch gesichertem Zervixkarzinom im Frühstadium (FIGO Stadium \leq IB3) eingeschlossen, welche im Zeitraum von 2015 bis 2020 als Primärtherapie eine laparoskopische Lymphadenektomie und anschließend eine radikale Wertheim-OP per Pfannenstiel-Laparotomie an der Medizinischen Universität Wien (MUW) oder Innsbruck (MUI) erhielten. Klinische, pathologische und demographische Parameter der Patientinnen und deskriptive Parameter der Operation und der Nachsorge wurden erhoben.

Ergebnisse Insgesamt konnten 50 Patientinnen in diese Studie eingeschlossen werden. Bei 42 (84,0 %) der Patientinnen wurde anschließend an das laparoskopische Lymphknoten-Staging eine offene Hysterektomie durchgeführt (WH). Davon zeigte sich bei einer (2,4 %) Patientin im endgültigen histologischen Befund eine Mikrometastase und es musste eine adjuvante Radiochemotherapie durchgeführt werden. Bei weiteren 8 (16,0 %) Patientinnen wurde die OP aufgrund von positiven Lymphknoten abgebrochen und eine primäre Radiochemotherapie eingeleitet (RCT). Die mittlere Nachsorgedauer lag in der WH Gruppe bei 28,1 Monaten. Bei einer (2,4 %) Patientin aus der WH Gruppe (FIGO1b3, G3, Adenokarzinom) zeigte sich ein Frührezidiv nach 4,1 Monaten.

Schlussfolgerung Der Operationszugang mittels laparoskopischem Lymphknotenstaging und (modifiziert) radikaler Hysterektomie beim frühen Zervixkarzinom erweist sich in der vorliegenden Fallserie als onkologisch sicherer Therapieansatz. Mit diesem Zugang könnte Patientinnen eine mediane Laparotomie erspart werden.

Interessenskonflikte

Kein Interessenskonflikt.

23 Ausgeprägte, schmerzhafte Mammaasymmetrie einer älteren Patientin mit Morbus Recklinghausen

Autoren Rief A¹, Sieghartsleitner E¹, Wegmann E², Hubmer M³, Tamussino K¹, Peintinger F¹

Institute 1 Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Graz; 2 Univ.-Klinik für Radiologie, Graz; 3 Univ.-Klinik für Chirurgie, Klinische Abteilung für plastische, ästhetische und rekonstruktive Chirurgie, Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750234

Einleitung Eine 84-jährige, sehr schlanke Patientin wurde Ende letzten Jahres wegen zunehmenden Schmerzen durch einen größtenprogradienten Tumor der linken Mamma in unserer Brustambulanz vorgestellt.

Material und Methodik In der klinischen Untersuchung fielen bei bekanntem Morbus Recklinghausen Neurofibrome mit einem Durchmesser (DM) von bis zu 2 cm am gesamten Oberkörper und an beiden Mammae inklusive des Mamillen-Areola Komplexes auf. Die linke Mamma zeigte sich prall und im Seitenvergleich sehr stark vergrößert. An der linken Mamma war eine zumindest 15 cm im DM, prall elastische Resistenz palpabel und an der rechten Mamma ein derber, allerdings gut verschieblicher Knoten in einem Ausmaß von ca. 2 cm. Sonographisch war an der linken Mamma eine in ihrer Gesamtgröße nicht erfassbare, zystische Struktur mit angrenzend soliden, teilweise verkalkten Areolen darstellbar. An der rechten Mamma zeigte sich eine ovaläre, randverkalkte Struktur in mit einem DM von 2,7 cm. In der durchgeführten Magnetresonanztomographie wurde der V.a. auf rupturierte, randständig kalzifizierte Mammaimplantate mit einer deutlichen Größendiskrepanz (links DM ca. 9,6 cm, rechts DM ca. 2,4 cm,) gestellt.

Auf gezielte Nachfrage gab die Patientin eine Mammaaugmentation mit Implantaten in den 60er Jahren an; die durchführende Klinik sowie die Art der eingesetzten Implantate waren der Patientin nicht erinnerlich. Bei genauerer Inspektion fielen entlang der Submamärfalte beidseits blande OP-Narben auf. Hierbei ist allerdings anzumerken, dass die ersten Silikonimplantate in den USA erst 1962 vorgestellt wurden [1].

Anhand der Klinik kamen bei Morbus Recklinghausen differentialdiagnostisch auch Neurofibrome der Mamma in Frage.

Ergebnisse Auf eine primär operative Sanierung wurde aufgrund des Alters und der Komorbiditäten der Patientin verzichtet. Als Entlastungsversuch wurde an der linken Mamma eine sonographisch gezielte Punktion der Flüssigkeitsformation durchgeführt und ca. 330 ml abpunktiert. Zytologisch zeigte sich lediglich blutiges Material.

An der rechten Mamma wurde zur weiteren Abklärung eine sonographisch gezielte Biopsie im Bereich einer irregulären Kalzifizierung im dorsokaudalen Aspekt des suspeziierten rupturierten Implantates durchgeführt. Histopathologisch zeigten sich rechts hochgradige regressive Gewebsalterationen in Form von Fettgewebsnekrosen und Verkalkungen, jedoch kein Hinweis auf malignes Geschehen oder Neurofibrom.

In der postinterventionellen Vorstellung in unserer Brustambulanz zeigte sich die linke Mamma unverändert.

Diskussion Anhand der Anamnese und Bildgebung ist am ehesten von einem Implantatdefekt auszugehen. In der Literatur sind einige Fälle einer spontanen, meist unilateralen Expansion von älteren mit Kochsalz gefüllten Silikonimplantaten beschrieben. Als mögliche Ursachen werden dabei Ventildefekte der Implantate, kolloidosmotische Wassereinlagerungen sowie die Injektion nicht standardisierter Konzentrationen saliner Lösung diskutiert [2]. Bei unserer Patientin ist bei zunehmender Beschwerdesymptomatik eine operative Sanierung mit Entfernung beider Brustimplantate geplant; eine exakte Diagnosestellung und ätiologische Differenzierung wird erst nach Untersuchung des Operationspräparates möglich.

Interessenskonflikt

Kein Interessenskonflikt.

Literatur

[1] Powell LE et al. Breast Implants: A Historical Review With Implications for Diagnosis and Modern Surgical Planning. *Ann Plast Surg* 2021; Aug 1 87 (2): 211–221. doi:10.1097/SAP.0000000000002731 PMID: 34253702

[2] Chien CH et al. Spontaneous autoinflation and deflation of double-lumen breast implants. *Aesthetic Plast Surg* 2006; Jan-Feb 30 (1): 113–7. doi:10.1007/s00266-005-0124-y PMID: 16402162

24 AXSANA – AXillary Surgery After NeoAdjuvant Treatment: Eine prospektive, multizentrische Kohortenstudie der EUBREAST-Studiengruppe zur Bewertung verschiedener chirurgischer Verfahren des axillären Stagings bei initial nodal-positiven PatientInnen nach neoadjuvanter Chemotherapie

Autoren Rief A¹, Kühn T², Peintinger F¹, Hartmann S³, Stickeler E⁴, de Boniface J^{5,6}, Gentilini O⁷, Ruf F⁸, Fröhlich S³, Thill M⁹, Hauptmann M¹⁰, Berger T¹¹, Wihlfahrt K¹², Karadeniz Cakmak G¹³, Rubio T¹⁴, Gasparri L M^{15,16}, Kontos M¹⁷, Bonci E-A^{18,19}, Niinikoski L²⁰, Murawa D²¹, Appelgren M⁵, Hahn M²², Pristauz-Telsnigg G¹, Czihak J²³, Banys-Paluchowski M⁸

Institute 1 Medizinische Universität Graz, Univ. Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Graz, Österreich; 2 Klinikum Esslingen, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Esslingen, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Rostock, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Rostock, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Aachen, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Aachen, Deutschland; 5 Karolinska Institutet, Dept. of Molecular Medicine and Surgery, Stockholm, Sweden; 6 Capio St. Göran's Hospital, Dept. of Surgery, Stockholm, Sweden; 7 San Raffaele Hospital Milan, Milan, Italy; 8 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Campus Lübeck, Lübeck, Deutschland; 9 AGAPLESION Markus Krankenhaus, Klinik für Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Frankfurt am Main, Deutschland; 10 Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Neuruppin, Deutschland; 11 Müritz-Klinikum Waren, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Waren, Deutschland; 12 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Campus Kiel, Kiel, Deutschland; 13 Zonguldak BEUN The School of Medicine, General Surgery Department, Breast and Endocrine Unit, Kozlu/Zonguldak, Turkey; 14 Clínica Universidad de Navarra, Breast Surgical Unit, Madrid, Spain; 15 Department of Gynecology and Obstetrics, Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Lugano, Lugano, Switzerland; 16 University of the Italian Switzerland (USI), Faculty of Biomedicine, Lugano, Switzerland; 17 1st Department of Surgery, Laiko Hospital, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece; 18 Department of Surgical Oncology, Prof. Dr. Ion Chiricuță Institute of Oncology, Cluj-Napoca, Romania; 19 11th Department of Oncological Surgery and Gynecological Oncology, "Iuliu Hațieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania; 20 Breast Surgery Unit, Comprehensive Cancer Center, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland; 21 Department of General Surgery and Surgical Oncology, Collegium Medicum, University of Zielona Góra, Zielona Góra, Poland; 22 Department für Frauengesundheit, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland; 23 LKH Villach, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Villach, Österreich
DOI 10.1055/s-0042-1750235

Einleitung Die systematische axilläre Lymphknotendisektion (ALND) stellte über sehr lange Zeit den Standard in der operativen Therapie des Mammakarzinoms dar. In den letzten zwei Jahrzehnten hat eine stufenweise Deeskalation der Axillachirurgie stattgefunden mit dem Ziel einer Morbiditätsreduktion ohne eine Kompromittierung der onkologischen Sicherheit zu riskieren. Bei Patientinnen, die nach der neoadjuvanten Chemotherapie vom cN+ zum cN0 Stadium konvertieren, wird die Methode der Wahl im axillären Staging allerdings noch kontroversiell diskutiert. In den Empfehlungen internationaler Leitlinien sind derzeit neben der ALND die Sentinel-Lymphknoten-Biopsie (SLNB), die gezielte Axilladisektion (targeted axillary dissection = TAD) und unter Studienbedingungen die Target-Lymphknoten-Biopsie (TLNB) vertreten.

Material und Methodik AXSANA ist eine prospektive, multizentrische Kohortenstudie zur Evaluierung des axillären Staging bei PatientInnen mit initial positivem Nodalstatus und geplanter neoadjuvanter Chemotherapie. Das Operationsverfahren in der Axilla wird dabei von dem behandelnden Zentrum fest-

gelegt. Zu den primären Endpunkten der Studie gehören die Erfassung des krankheitsfreien Überlebens, der axillären Rezidivrate und der erkrankungsbezogenen Lebensqualität.

PatientInnen werden derzeit auf internationaler Ebene von insgesamt 217 angemeldeten Studienzentren aus 19 Ländern rekrutiert. In Österreich nehmen 6 Zentren an der AXSANA Studie teil, nämlich das Univ. Klinikum Graz, das LKH Leoben, das LKH Villach, die Privatklinik Villach und die Klinik Hietzing.

Ergebnisse Mit Stand Februar 2022 wurden in einer Studienlaufzeit von 21 Monaten bereits 1704 PatientInnen (1680 Frauen und 24 Männer), d.h. mehr als die Hälfte der geplanten Anzahl von 3000 PatientInnen rekrutiert. Das mediane Alter der PatientInnen beträgt 52 Jahre. Bei 55 % der PatientInnen wurde vor Beginn der neoadjuvanten Chemotherapie zumindest ein klinisch suspekter Lymphknoten markiert. Die dabei am häufigsten verwendete Methode ist mit 82,5 % die Lymphknotenmarkierung mittels eines Clips oder Coils. 65 % der rekrutierten PatientInnen konvertierten unter der neoadjuvanten Chemotherapie vom cN+ zum cN0 Status. Bei 43 % der PatientInnen wurde eine TAD geplant, bei 39 % eine axilläre Dissektion und bei 13 % eine SLNB.

Zusammenfassung AXSANA soll die aktuelle operative Behandlungsrealität auf internationaler Ebene bei PatientInnen nach neoadjuvanter Chemotherapie mit initialem Nodalbefall darstellen. Erste Daten zeigen deutliche Unterschiede in der Axillarchirurgie in diesem PatientInnenkollektiv zwischen den teilnehmenden Zentren. Durch die Studie wird sich feststellen lassen, welche der angewandten Methoden mit einer höheren onkologischen Sicherheit und einer höheren Lebensqualität assoziiert ist.

25 Chronisch granulomatöse Mastitis und rezidivierender Mammaabszess mit *Corynebacterium kroppenstedtii* Nachweis

Autoren Rief A¹, Sieghartsleitner E¹, Pristauz-Telsnigg G¹, Krause R², Tamussino K¹, Peintinger F¹

Institute 1 Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Graz; 2 Univ.-Klinik für Innere Medizin, Klinische Abteilung für Infektiologie, Graz
DOI 10.1055/s-0042-1750236

Einleitung Eine 28jährige Patientin wurde aufgrund seit 2 Wochen bestehenden Schmerzen der rechten Brust in unserer Brustambulanz vorstellig. Der Hausarzt hatte vor 7 Tagen bei Verdacht auf eine bakterielle, non-puerperale Mastitis eine Antibiose mit Flucoxacin verordnet. In der klinischen Untersuchung zeigte sich eine deutliche ödematöse Schwellung, Verhärtung und Druckschmerzhaftigkeit der gesamten rechten Brust mit geringgradiger Rötung periareolär bei 12 Uhr. Die durchgeführte Sonographie ergab eine ausgedehnte Mastitis rechts ohne Hinweis auf Abszedierung, sowie eine begleitende reaktive axilläre Lymphadenopathie. Die Entzündungsparameter waren mit einer milden Leukozytose und einem CRP-Wert von 22 nur leicht erhöht.

Material und Methodik Aufgrund von zunehmender Symptomatik unter der eingeleiteten i.v. Antibiose mit Piperazillin/Tazobactam wurde eine Abszessspaltung durchgeführt. Intraoperativ zeigten sich multiple, nahezu die gesamte Brust einnehmende Abszessformationen. Der histopathologische Befund lieferte die Diagnose einer akuten Mastitis mit starker Fibrose ohne Hinweis auf eine granulomatöse Komponente oder Malignität. Der bakteriologische Abstrich war steril.

Postoperativ kam es zu keiner wesentlichen Besserung des Lokalbefundes. Die Patientin wurde daraufhin über 2 Wochen mit einer p.o. Antibiose mit Amoxicillin/Clavulansäure und Metronidazol behandelt. Bei fehlendem Ansprechen erfolgte eine neuerliche stationäre Aufnahme, eine Umstellung der Antibiose auf Meropenem i.v. und aufgrund des Auftretens eines parainfektiosen Erythema nodosum der unteren Extremität die Einleitung einer p.o. Kortisontherapie. Einen Monat nach Entlassung, stellte sich die Patientin erneut aufgrund zunehmender Schmerzen der rechten Brust vor. Klinisch zeigte sich eine neu aufgetretene, kleinflächige Rötung und eine Verhärtung der gesamten rechten Brust sowie eine Wundheilungsstörung an Stelle der ehemaligen Abszessspaltung. Im bakteriologischen Abstrich aus dem Wundsekret wurde ein multiresistenter

Staphylococcus aureus nachgewiesen und daraufhin eine i.v. Antibiose mit Linezolid und Meropenem eingeleitet. Trotz Antibiose musste nach 2 Wochen eine erneute Abszessspaltung durchgeführt werden.

Im Folgemonat wurden bei jeweils neu aufgetretenen Abszessformationen unter Antibiose mit Linezolid zwei weitere Abszessspaltungen mit sekundärem Verschluss des ehemaligen Wundgebiets durchgeführt. Die Antibiose wurde auf Meropenem und Daptomycin umgestellt. In der histopathologischen Untersuchung des letzten OP-Präparates inklusive 16S rRNA Genanalyse konnte schließlich eine chronische granulomatöse Mastitis mit Nachweis von *Corynebacterium kroppenstedtii* diagnostiziert werden; bei Einlangen der Befunde war aufgrund der lokalen Befundbesserung und unauffälligem Labor keine weitere Therapie notwendig. Fünf Monate nach der Erstvorstellung der Patientin wurde bei erneutem Rezidiv eine Antibiose mit Doxycyclin über mehrere Wochen verabreicht.

Ergebnisse Nach mehrfacher, prolongierter Antibiose, 4 operativen Eingriffen und einer gesamten Behandlungsdauer von 8 Monaten konnte die Patientin aus unserer ambulanten Betreuung entlassen werden. Einen Monat nach der letzten Operation zeigten sich an der formveränderten rechten Mamma multiple breite Narben mit deutlicher Hauteinziehung und Hyperpigmentierung.

Diskussion In der Literatur sind Fälle einer granulomatösen Mastitis und rezidivierender Mammaabszesse mit *Corynebacterium kroppenstedtii* Nachweis vorwiegend bei jungen, uniparen oder multiparen postlaktierenden Frauen beschrieben. Als therapeutischer Ansatz wird die prolongierte antibiotische Therapie mit lipophilen Substanzen, der Einsatz von Kortikosteroiden und die operative Sanierung diskutiert [1]. Die 16S rRNA Genanalyse kann zur Diagnose einer *Corynebacterium* Infektion eingesetzt werden, da der Nachweis mit konventionellen molekularbiologischen Methoden erschwert ist [2].

Interessenskonflikt

Kein Interessenskonflikt.

Literatur

[1] Saraiya N, Corpuz M. *Corynebacterium kroppenstedtii*: a challenging culprit in breast abscesses and granulomatous mastitis. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2019; Oct 31 (5): 325–332. doi:10.1097/GCO.0000000000000541 PMID: 30946032

[2] Le Flèche-Matéos A et al. Recurrent Breast Abscesses due to *Corynebacterium kroppenstedtii*, a Human Pathogen Uncommon in Caucasian Women. *Case Rep Infect Dis* 2012; 2012: 120968. doi:10.1155/2012/120968 Epub 2012 Sep 13. PMID: 23008788; PMCID: PMC3449112

26 Somatische Genveränderungen beim Endometriumkarzinom und Korrelation mit Veränderungen der Keimbahn

Autoren Sieghartsleitner E^{1,3}, Sunitich S², Rief A¹, Regnitig P², Geigl J³, Tamussino K¹, Peintinger F¹

Institute 1 Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Graz; 2 Diagnostik- & Forschungsinstitut für Pathologie, Medizinische Universität Graz; 3 Diagnostik- & Forschungsinstitut für Humangenetik, Medizinische Universität Graz
DOI 10.1055/s-0042-1750237

Einleitung Etwa 3 % aller Endometriumkarzinome können auf ein hereditäres Tumordispositionssyndrom, das Lynch-Syndrom (früher HNPCC) zurückgeführt werden. [1] Ursächlich dafür ist eine pathogene Sequenzvariante in einem DNA-Mismatch-Reparaturgen (MLH1, MSH2, MSH6, PMS2, EPCAM). Bei Mutations-trägerinnen tritt das Endometriumkarzinom häufig bereits vor dem kolorektalen Karzinom als sogenanntes „Sentinel“-Karzinom auf und ermöglicht die Diagnostik eines Lynch-Syndroms. Ziel dieser Studie war es zu zeigen, in welcher Art und Häufigkeit somatische Mutationen der Mismatch-Reparaturgene beim Endometriumkarzinom nachweisbar sind sowie die Korrelation dieser Daten mit Veränderungen der Keimbahn.

Material und Methodik Tumorgewebe von 181 Patientinnen mit Endometriumkarzinom wurde mittels Immunhistochemie auf Hinweise einer pathogenen Sequenzvariante im Mismatch-Reparatursystem untersucht. Bei somati-

schon Auffälligkeiten der Mismatch-Reparaturgene wurden diese mit dem Ergebnis der Mutationen nach der Keimbahntestung korreliert.

Ergebnisse In 51 von 181 (25 %) Endometriumkarzinomen wurden durch Immunhistochemie MMR-d Endometriumkarzinome identifiziert. Die meisten dieser Tumore zeigten einen endometrioiden Subtyp (44/51, 86 %). 35 der 51 Fälle (69 %) waren durch eine Promotorhypermethylierung des MLH1-Gens bedingt. 16 Patientinnen (31 %) mit Verdacht auf Lynch Syndrom bedingtes Endometriumkarzinom wurde die Keimbahntestung empfohlen. 5 (31 %) Patientinnen weisen eine pathogene Variante in einem MMR-Gen auf, bei einer fand sich eine unklassifizierte Variante, bei 4 keine Mutation und in 6 Fällen konnten keine genetischen Daten erhoben werden. Somit war das Endometriumkarzinom in unserer Population bei mindestens 2,8 % Lynch-Syndrom bedingt.

Schlussfolgerung Unsere Studie zeigte eine Prävalenz von mindestens 2,8 % an Lynch-Syndrom bedingten Endometriumkarzinomen. Unter den MMR-d Endometriumkarzinomen nach Ausschluss einer Promotorhypermethylierung des MLH1-Gens zeigte sich die Prävalenz mit 31 % deutlich höher. Screening-Algorithmen sowie die Entwicklung einer individualisierten Früherkennung, basierend auf sequenzspezifischen Varianten in den Mismatch-Reparaturgenen sind notwendig.

Interessenskonflikt

Keiner

Literatur

[1] Ryan NA] et al. The proportion of endometrial cancers associated with Lynch syndrome: a systematic review of the literature and meta-analysis. *Genet Med* [Internet] 2019; 21 (10): 2167–80. doi:10.1038/s41436-019-0536-8

27 Das „Sunglass Sign“: Ein neues sonografisches Zeichen zur frühen und sicheren Diagnosestellung der Eileiterschwangerschaft

Autoren Bayr H, Greimel P, Klaritsch P

Institut Klinische Abteilung für Geburtshilfe, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750238

Einleitung Die rupturierte und somit nicht rechtzeitig erkannte Eileiterschwangerschaft ist nach wie vor eine wichtige Ursache für Morbidität und Mortalität von Frauen im gebärfähigen Alter. Grundlage einer sicheren Diagnostik stellt die transvaginale Sonografie unter Zuhilfenahme biochemischer Marker dar. Zunehmend werden im klinischen Alltag sonografische Hinweiszeichen („Blob Sign“, „Bagel Sign“) verwendet, die dem etablierten Goldstandard (extrauterine Fruchthöhle mit Embryonalstrukturen) in ihrer Testvalidität annähernd ebenbürtig sind.

Ziel dieser Arbeit war es, das neuartige Doppler-basierte sonografische „Sunglass Sign“ mit bereits etablierten sonografischen Zeichen, als auch dem Goldstandard zu vergleichen.

Material und Methodik Wir führten eine retrospektive Single Center Kohortenstudie im Zeitraum 01/2015 – 12/2020 an der Universitätsfrauenklinik Graz durch. 902 Frauen im gebärfähigen Alter mit der Verdachtsdiagnose einer Eileiterschwangerschaft oder Schwangerschaft unklarer Lokalisation (PUL) wurden in die Analyse eingeschlossen.

Wir evaluierten die Testperformance bereits bekannter sonografischer Marker („Blob Sign“, „Bagel Sign“), sowie des neuartigen sonografischen Markers, dem sogenannten „Sunglass Sign“. Die Testvalidität wurde mittels Sensitivität, Spezifität, positiv prädiktiven Wert (PPV) und negativ prädiktiven Wert (NPV) bestimmt und mit dem sonografischen Goldstandard verglichen.

Ergebnisse 795 Patientinnen wurden in die finale Analyse der Testperformance aufgenommen.

Es fanden sich 239 Patientinnen mit der Verdachtsdiagnose EUG. Der Goldstandard wurde in 59 Fällen dargestellt. Folgende sonografische Marker konnten identifiziert werden: „Blob Sign“ n = 88; „Bagel Sign“ n = 59; „Sunglass Sign“

n = 19. Von 556 Frühschwangerschaften unklarer Lokalisation zeigte sich der sonografische Goldstandard in 12 Fällen. Folgende sonografische Marker konnten identifiziert werden: „Blob Sign“ n = 42; „Bagel Sign“ n = 33; „Sunglass Sign“ n = 11.

Das Outcome der 239 Patientinnen mit der Verdachtsdiagnose EUG zeigte in 222 (92,9 %) Fällen eine EUG, in 13 (5,4 %) Fällen eine intrauterine Frühschwangerschaft und in 4 Fällen (1,7 %) eine heterotope Schwangerschaft. Bei den 556 Frühschwangerschaften unklarer Lokalisation wurden in 92 (16,5 %) Fällen eine EUG, in 284 (51,1 %) Fällen eine intrauterine Frühschwangerschaft und in einem (0,2 %) Fall eine heterotope Schwangerschaft diagnostiziert. In 179 (32,2 %) Fällen wurde eine regressive Schwangerschaft ohne definitive Lokalisation diagnostiziert.

Folgende Testperformance konnte für die analysierten sonografischen Marker berechnet werden: „Blob Sign“ (Sensitivität 40,19 %; Spezifität 99,37 %; PPV 49,42 %, NPV 99,09 %; Test-Zuverlässigkeit 98,49 % [97,37 %-99,21 %]); „Bagel Sign“ (Sensitivität 29,11 %; Spezifität 100 %; PPV 100 %, NPV 98,93 %; Test-Zuverlässigkeit 98,94 % [97,95 %-99,53 %]); „Sunglass Sign“ (Sensitivität 9,49 %; Spezifität 100 %; PPV 100 %, NPV 98,64 %; Test-Zuverlässigkeit 98,64 % [97,56 %-99,33 %]); Goldstandard (Sensitivität 22,47 %; Spezifität 100 %; PPV 100 %, NPV 98,83 %; Test-Zuverlässigkeit 98,84 % [97,82 %-99,46 %]).

Der Median des Serum β -hCGs bei Diagnosestellung durch den Goldstandard betrug 8566 mU/mL. Bei „Blob Sign“, „Bagel Sign“ und „Sunglass Sign“ war dieser bei 1039 mU/mL, 2478 mU/mL respektive 1817 mU/mL. „Blob Sign“, „Bagel Sign“ und „Sunglass Sign“ waren bei signifikant niedrigeren Serum β -hCG-Werten darstellbar als der Goldstandard ($p < 0,001$).

Zusammenfassung In dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass die etablierten sonografischen Hinweiszeichen auf das Vorliegen einer Eileiterschwangerschaft („Blob Sign“, „Bagel Sign“), als auch das neuartige „Sunglass Sign“ in Bezug auf die klinisch relevanten Parameter (PPV, NPV) dem Goldstandard ebenbürtig sind. Der Vorteil der neuartigen Marker liegt in der früheren Diagnosemöglichkeit bei gleichbleibender diagnostischer Sicherheit.

Interessenskonflikt

Es bestehen weder finanzielle noch akademische Interessenskonflikte in Bezug auf die durchgeführte Studie.

28 Schulterdystokie-Training mittels Virtual Reality: eine Pilot-Studie

Autoren Falcone V¹, Catic A¹, Wagner M², Steinbauer P², Bibl K², Kiss H¹, Farr A¹

Institute 1 Klinische Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin, Comprehensive Center for Pediatrics, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien; 2 Klinische Abteilung für Neonatologie, Pädiatrische Intensivmedizin und Neuropädiatrie, Comprehensive Center for Pediatrics, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universität Wien

DOI 10.1055/s-0042-1750239

Einleitung Simulationstrainings spielen im medizinischen Bereich eine wichtige Rolle. 1 Studien weisen auf positive Effekte sowohl die Sicherheit der Patientinnen betreffend, also auch auf die Entscheidungsprozesse und das Team-Building hin. 1,2 Um geburtshilfliche Notfälle, wie eine drohende intrapartale Asphyxie, eine intra- oder postpartale Hämorrhagie sowie eine Schulterdystokie kompetent zu lösen, ist ein erfahrenes und gut ausgebildetes medizinisches Personal unentbehrlich. 3,4 Simulationstrainings mit Übungspuppen stellen die Standardmethode dar, sind aber ressourcenintensiv und können daher nicht häufig durchgeführt werden. 1 Die Etablierung eines Virtual Reality (VR)-Trainings könnte für das Team eine Möglichkeit zur Übung schwieriger und seltener Notfälle darstellen und gemeinsam mit den „Manikin-basierten“ Trainings einen Beitrag zur Steigerung der Patientinnensicherheit leisten.

Material und Methodik Bei dieser Studie handelte es sich um eine prospektive Fall-Kontrolle Studie, die an MitarbeiterInnen und StudentInnen an der Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin an der Medizinischen

Universität Wien durchgeführt wurde. Die Studie wurde als einfach verblindete, 1:1-randomisierte Crossover-Studie ausgelegt. Die Randomisierungen erfolgten durch das Zentrum für medizinische Statistik, Informatik und intelligente Systeme der Medizinischen Universität Wien. Für die Baseline-Befragung wurde ein validierter Fragebogen über die "human factor skills" für medizinisches Personal (HuFSI)5 von den TeilnehmerInnen ausgefüllt. PatientInnen wurden in 2 Gruppen randomisiert: jenen in der Studiengruppe wurde ein 360-Grad-Video über die Lösung einer Schulterdystokie am Modell mittels einer VR-Brille (PICO Interactive, San Francisco, CA, USA) vorgespielt, während jene in der Kontrollgruppe einen Theorie-basierten Vortrag erhielten. Anschließend führten beide Gruppen ein „Manikin-basiertes“ Training durch, wobei für die Umsetzung der HELP-RER Checkliste4 jeweils ein Punkt pro Buchstaben vergeben wurde. Zusätzlich wurde die für das Training gebrauchte Zeit gemessen. Am Ende des Trainings wurde von den TeilnehmerInnen der NASA Task-Load Check Index Fragebogen ausgefüllt,6 um die subjektive Arbeitsbelastung in beiden Gruppen zu vergleichen. Nach einer Washout-Phase von 12 Wochen erfolgte das Crossover in die jeweils andere Gruppe der Lehrmethode. Danach erfolgte der Vergleich der zwei Gruppen anhand ihres NASA Task-Load Check Index, sowie des HELP-RER Checkliste Scores.

Ergebnisse Es konnten insgesamt 40 MitarbeiterInnen (10 AssistenzärztInnen, 10 FachärztInnen und 20 Hebammen) sowie 30 StudentInnen im KPJ (Klinisch praktisches Jahr) randomisiert werden. Es konnte anhand der Studiengruppe mit VR-Training gezeigt werden, dass die regelmäßige Übung von geburtshilflichen Notfällen deutlich erleichtert und dadurch die PatientInnensicherheit und ärztliche Erfahrung verbessert wurde. Das VR-Training eröffnete den TeilnehmerInnen die Möglichkeit, alle Schritte des geburtshilflichen Notfalls Schulterdystokie interaktiv durchzugehen und auch sehr schwierige und selten durchzuführende Manöver (wie das Wood Manöver) üben zu können, um die nötige klinische Sicherheit zu erlangen. Die detaillierten Ergebnisse der Arbeit sind zum Zeitpunkt der Abstract-Einreichung noch ausständig.

Zusammenfassung Die Implementierung neuer Technologien, wie etwa das VR-Training im medizinischen Bereich, kann zur Steigerung der PatientInnensicherheit führen. Unsere Ergebnisse bestätigen die Sinnhaftigkeit eines Schulterdystokie-Trainings als Virtual Reality bei medizinischem Personal [1–6].

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

- [1] Izard SG, Juanes JA, García Peñalvo FJ, Estella JMG, Ledesma MJS, Ruisoto P. Virtual Reality as an Educational and Training Tool for Medicine. *J Med Syst* 2018; 42 (3): 50. doi:10.1007/s10916-018-0900-2
- [2] Satin AJ. Simulation in Obstetrics. *Obstet Gynecol* 2018; 132 (1): 199–209. doi:10.1097/AOG.0000000000002682
- [3] Shoulder Dystocia (Green-top Guideline No. 42). Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. Accessed November 24, 2020 <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg42/>
- [4] Schwenzer T, Bahm J. Schulterdystokie und Plexusparese: Klinik, Prävention, Gutachten und Dokumentation. 1. Aufl. 2016 edition. Springer; 2016
- [5] Reedy GB, Lavelle M, Simpson T, Anderson JE. Development of the Human Factors Skills for Healthcare Instrument: a valid and reliable tool for assessing interprofessional learning across healthcare practice settings. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn* 2017; 3 (4): 135–141. doi:10.1136/bmjstel-2016-000159
- [6] NASA Task Load Index | Digital Healthcare Research. Accessed February 23, 2022 <https://digital.ahrq.gov/health-it-tools-and-resources/evaluation-resources/workflow-assessment-health-it-toolkit/all-workflow-tools/nasa-task-load-index>

29 Das Mikrobiom in der Schwangerschaft, bei Geburt und des Neugeborenen: Eine prospektive, longitudinale Pilotstudie

Autoren Granser S¹, Foessleitner P¹, Kiss H¹, Wisgrill L², Pummer L², Berger A², Berry D^{3,4}, Pjevac P^{3,4}, Hausmann B^{3,5}, Graf A⁶, Farr A¹

Institute 1 Department of Obstetrics and Gynecology, Division of Obstetrics and Feto-Maternal Medicine, Medical University of Vienna, and Comprehensive Center for Pediatrics (CCP), Medical University of Vienna; Vienna, Austria; 2 Department of Pediatrics and Adolescent Medicine, Division of Neonatology, Intensive Care Medicine and Neuropediatrics, and Comprehensive Center for Pediatrics (CCP), Medical University of Vienna; Vienna, Austria; 3 Joint Microbiome Facility, Medical University of Vienna and University of Vienna; Vienna, Austria; 4 University of Vienna, Center for Microbiology and Environmental Systems Science, Joint Microbiome Facility (JMF), Department of Microbiology and Ecosystem Science; Vienna, Austria; 5 Department of Laboratory Medicine, Medical University of Vienna; Vienna, Austria; ; 6 Section for Medical Statistics, Center for Medical Statistics, Informatics and Intelligent Systems, Medical University of Vienna
DOI 10.1055/s-0042-1750240

Einleitung Das Mikrobiom beschreibt die Summe aller Mikroorganismen, die den menschlichen Körper bewohnen. Veränderungen in der Zusammensetzung des vaginalen Mikrobioms sind eine der möglichen Ursachen für einen frühen vorzeitigen Blasensprung sowie für Frühgeburt. Die physiologische vaginale Besiedlung wird hauptsächlich durch Laktobazillen dominiert. Dabei weiß man, dass die das Risiko für Frühgeburt fördern können oder eben nicht. Die Besiedlung des Feten findet intrauterin, ebenso wie jene der Plazenta, des Chorion oder des Amnion statt. In dieser Pilotstudie soll das physiologische vaginale, plazentare und neonatale Mikrobiom deskriptiv analysiert werden.

Material und Methodik Es handelt sich hierbei um eine prospektive Longitudinalstudie, welche im Zeitraum von September 2020 bis September 2021 an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der Medizinischen Universität Wien durchgeführt wurde. Insgesamt wurden 37 Schwangere mit einem unauffälligen Schwangerschaftsverlauf und einem geplanten Kaiserschnitt, sowie in weiterer Folge ihre Neugeborenen, in diese Studie eingeschlossen. Es wurden zu verschiedenen Zeitpunkten Abstriche bei der Mutter und beim Neugeborenen abgenommen. Maternal bei Einschluss (vaginal, rektal), sowie bei der Sectio vaginal, rektal, plazentar und intracavitär. Neonatal bei Geburt (buccal, dermal, Stuhl), sowie am 2.–3. Lebenstag: buccal, dermal und Stuhl. Das Mikrobiom zum jeweiligen Abnahmezeitpunkt wurde mittels 16S-rRNA Gen-Amplicon Sequenzierung von der Joint Microbiome Facility (JMF) der MedUni Wien analysiert.

Ergebnisse Es wurden insgesamt 37 Schwangere in diese Studie eingeschlossen. 7 Frauen (19%) mussten aufgrund der Änderung des Geburtsmodus oder einer ungeplanten Entbindung aus der Analyse ausgeschlossen werden. Bei den verbleibenden 30 Frauen bzw. ihren Neugeborenen wurde alle Abstriche abgenommen und zur Analyse übersandt. Zum Zeitpunkt der Einreichung dieses Abstracts befinden sich die Ergebnisse noch in Bearbeitung. Bis zur Präsentation der Ergebnisse auf der Jahrestagung der OEGGG in Linz, Juni 2022, werden die Ergebnisse zeitgerecht erwartet.

Zusammenfassung Erkenntnisse über die physiologische Zusammensetzung des Mikrobioms während der Schwangerschaft, bei Geburt und des Neugeborenen könnten eine wichtige Rolle in der ante- und peripartalen Betreuung darstellen. Neben der Zusammensetzung stellt der maternofetale Transfer eine wichtige Information dar. Hierdurch könnte es möglich werden, pathologische Veränderungen z.B. bei Zervixinsuffizienz, Frühgeburt sowie beim Frühgeborenen zu erforschen [1–2].

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

- [1] Chu DM, Seferovic M, Pace RM, Aagaard KM. The microbiome in preterm birth. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology* 2018; 52: 103–113
- [2] Brown RG, Al-Memar M, Marchesi JR et al. Establishment of vaginal microbiota composition in early pregnancy and its association with subsequent preterm prelabor rupture of the fetal membranes. *Translational research : the journal of laboratory and clinical medicine* 2019; 207: 30–43

30 Impfbereitschaft Schwangerer gegen Sars-CoV-2 in der Klinik Ottakring

Autoren Harbort J, Hall M, Maier B

Institut Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinik Ottakring, Wien

DOI 10.1055/s-0042-1750241

Einleitung Eine Covid19-Infektion in der Schwangerschaft birgt ein besonders hohes Risiko für einen schweren Verlauf der werdenden Mutter sowie für eine Reihe geburtshilflicher Komplikationen. [1] Obwohl aktuell verfügbare Impfstoffe gegen Sars-CoV-2 ein effektives Mittel zur Vorbeugung folgenreicher symptomatischer Covid19-Verläufe sind, stellen schwangere Frauen, trotz ausdrücklicher Empfehlung des Nationalen Impfgremiums zur Impfung seit April 2021, eine Gruppe mit sehr niedriger Durchimpfungsrate dar. Ziel dieser noch laufenden Studie ist die Beobachtung der Impfbereitschaft Schwangerer im Verlauf der Pandemie sowie die Entwicklung möglicher Strategien zur Verbesserung der Durchimpfungsrate werdender Mütter.

Material und Methodik Der Impfstatus aller Gebärenden wird seit Oktober 2021 in der Klinik Ottakring mittels eines Fragebogens erhoben. Hierbei wird in „ausreichend“ und „nicht ausreichend geimpft“ unterschieden und die Anteile in Relation zur Gesamtanzahl aller Entbindender je Kalenderwoche gesetzt. Als „ausreichend“ geimpft werden jene betrachtet, deren 2. Impfung zum Zeitpunkt der Entbindung weniger als 6 Monate zurückliegt bzw. jene die bereits einen Booster erhalten haben. Die Ergebnisse werden mittels deskriptiver Statistik präsentiert.

Ergebnisse Während der Anteil der geimpften Entbundenen im Zeitraum KW 38-43 des Jahres 2021 lediglich 8,78% betrug, waren es in KW 44-49 bereits 14,71% und in KW 50-3 23,12%. Kumulativ waren jedoch 30,68% der geimpften Gebärenden nicht ausreichend geimpft. Der Gesamtanteil der ausreichend Geimpften beträgt somit im Zeitraum von Oktober 2021 bis Jänner 2022 10,9%.

Zusammenfassung Die Daten zeigen, dass der Anteil der geimpften Schwangeren deutlich hinter dem der Allgemeinbevölkerung zurückbleibt [2], hier aber aufgrund des erhöhten Risikos für schwere Verläufe und geburtshilfliche Komplikationen akuter Handlungsbedarf besteht. Diesbezüglich werden derzeit Interviews bezüglich persönlicher Gründe für bzw. gegen eine Impfung mit Entbundenen sowie niedergelassenen GynäkologInnen geführt, um Vorschläge zu entwickeln, einen entsprechenden Impfschutz unter Schwangeren zu erhöhen.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte

Literatur

- [1] Hall M, Hölblfer S, Endress D, Aicher G, Drechsel-Burkhard G, Maier B. One year into the SARS-CoV-2 pandemic: perinatal outcome and data on the transmission of 116 pregnant women. *J Perinat Med* 2022 Feb 1. doi:10.1515/jpm-2021-0271 PMID: 35107227
- [2] Mathieu E., Ritchie H., Ortiz-Ospina E. et al. A global database of COVID-19 vaccinations. *Nat Hum Behav* 2021; 5: 947–953

31 Fallbericht: „Schwangerschaft nach Endometriummablation“

Autoren Hermann S, Edler K, Fluhr H

Institut Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750242

Hintergrund Die Endometriummablation erzielt eine Zerstörung des Endometriums und ist eine wirksame Therapie bei starken Blutungen. Post-Ablation-Schwangerschaften wurden vorrangig bei unter 35-jährigen Frauen, Nulliparae, mit Eisenmangelanämie und Hypermenorrhoe beobachtet. Weiters wurde eine erhöhte Rate an Plazentainvasionsstörungen, Aborten, Frühgeburten, stille Geburten, Entbindungen durch eine Sectio caesarea oder ektopen Schwangerschaften festgestellt [1, 2].

Fallbericht Wir berichten über den Schwangerschafts- und Geburtsverlauf einer 36-jährigen Gravida VI Para III mit Z.n. Endometriummablation (Thermablation) wegen Hypermenorrhoe 17 Monate vor Geburt. Die Schwangerschaft war ungewollt und durch die Vorerkrankungen der Schwangeren (Adipositas, Z.n. Magenband vor 5 Jahren und Depressio) verkompliziert. Im Organscreening wurde eine unauffällige Plazenta und ein unauffälliger Fet beschrieben. Bei 37 + 0 SSW kam es zu spontaner Wehentätigkeit und rascher Spontangeburt eines Einlings. Postpartal jedoch zeigte sich eine Plazentaretention mit Blutung bei ausgesprochen adhärenter Plazenta. Es wurde eine manuelle Plazentalösung, Nachtastung inkl. Curettage durchgeführt. Bei starker Blutung erfolgte das Blutungsmanagement entsprechend dem DACH-Algorithmus bis zur Einlage eines Bakri-Ballons und Gabe von 4 Erythrozytenkonzentraten. Die Patientin wurde am 3. postpartalen Tag mit Hb 8,5 g/dl in zufriedenstellendem Allgemeinzustand nach Hause entlassen und 4 Wochen später in unserer Ambulanz nachkontrolliert. Eine Tubensterilisation per laparoskopiam im Intervall wurde ihr dringend empfohlen.

Schlussfolgerung Dieses Fallbeispiel bestätigt, dass nach Endometriummablation eine Schwangerschaft nicht ausgeschlossen und dadurch eine erhöhte Komplikationsrate, insbesondere Plazenta accreta Spektrum, gegeben ist. Eine Endometriummablation sollte nur nach definitiv abgeschlossener Familienplanung empfohlen werden, begleitend ist eine sichere Verhütungsmethode indiziert [3, 4].

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

- [1] Ibiebele I, Nippita TA, Baber R, Torvaldsen S. A Study of pregnancy after endometrial ablation using linked population area. *Acta Obstet Gynecol Scand.* Feb 2021; Volume 100, Issue 2, p. 286–293
- [2] Kohn JR, Shamshirsaz AA, Popek E, Guan X, Belfort MA, Fox KA. Pregnancy after endometrial ablation: a systematic review. *Obstetrics & Gynaecology* September 2017; p. 56:
- [3] Bauer AM, Hackney DN, El-Nashar S, Sheyn D. Pregnancy Outcomes after Endometrial Ablation in a Multi-institutional Cohort. *Am J Perinatol* 2018; 35 (10): 931–935
- [4] Fernandez H, Toth D, Descamps P, Capmas P, Lamarsalle L. Post procedural pregnancy occurrence risk after endometrial ablation. *Elsevier* January 2022; Volume 51: Issue 1

32 Humanmilch-Oligosaccharide im Nabelschnurblut nach Schwangerschaftskomplikationen wie Gestationsdiabetes und Präeklampsie

Autoren Hoch D¹, Brandl W¹, Strutz J^{1,2}, Köfeler H³, van Poppel M⁴, Desoye G¹, Hiden U¹, Jantscher-Krenn E¹

Institute 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz, Graz; 2 Gesundheit & Soziales, Biomedizinische Analytik, FH Kärnten, Klagenfurt; 3 Core Facility Massenspektrometrie, Zentrum für Medizinische Forschung, Medizinische Universität Graz, Graz; 4 Institut für Bewegungswissenschaften, Sport und Gesundheit, Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750243

Einleitung Humanmilch-Oligosaccharide (HMO) sind bioaktive Moleküle, die bereits während der Schwangerschaft im mütterlichen Serum vorhanden sind und deren Zusammensetzung sich abhängig von Schwangerschaftsalter und mütterlicher Stoffwechsellage verändern kann [1]. HMO sind auch im Nabelschnurblut vorhanden [2] und stehen somit in Kontakt mit dem fetoplazenta-

ren Endothel, mit möglichen Auswirkung auf dessen Funktionen wie Angiogenese. Wir stellten die Hypothese auf, dass HMO im Nabelschnurblut bei Schwangerschaftskomplikationen wie Gestationsdiabetes (GDM) und Präeklampsie (PE) verändert sind, und untersuchten in vitro Effekte von HMO auf die Funktion von fetoplazentaren Zellen (fpEC).

Material und Methodik Mittels HPLC wurden HMO im Nabelschnurblut von Frauen mit normaler Glukosetoleranz ($n = 25$) oder GDM ($n = 26$), sowie von präeklampsischen Frauen ($n = 35$) und gesunden Kontrollen ($n = 24$) quantifiziert. Um HMO Effekte auf Plazentazellen zu untersuchen, wurden primäre fetoplazentare Endothelzellen (fpEC) aus Termin-Plazenten nach unkomplizierten Schwangerschaften ($n = 15$) isoliert. In Anwesenheit oder Abwesenheit von HMO-Mix (Isolation aus Muttermilch), 3'-Sialyllaktose (3'SL), oder Laktose (als Glykan-Kontrolle) wurden Migration (Matrigel-Assay), Proliferation (MTT-Assay), Organisation des Zytoskeletts (F-Aktin-Färbung), und Angiogenese (Fibrin-Tube-Formation-Assay und Spheroid-Sprouting-Assay) untersucht.

Ergebnisse Das HMO 3'SL war im Nabelschnurblut, sowohl nach GDM- wie auch nach PE-Schwangerschaften, signifikant erhöht verglichen mit unkomplizierten Schwangerschaften, während andere HMO unverändert waren. Zugabe von HMO ins Medium erhöhte die Migration in fpEC in vitro. HMO-Mix und 3'SL verstärkten Proliferation und Ausbildung von Stressfasern im Zytoskelett in fpEC. In Fibrin-Assays und Sphäroid-Assays erhöhten der HMO-Mix und 3'SL die in vitro Angiogenese um 25–32% ($p < 0,05$). Laktose hatte keine Wirkung.

Zusammenfassung Unsere Studie zeigte, dass fetale HMO, im speziellen, 3'SL, in Schwangerschaftspathologien, die mit mütterlichen metabolischen Entgleisungen einhergehen, verändert sind. In vitro Experimente zeigten Stimulation der fetoplazentare Angiogenese nach Exposition mit HMO, und der in GDM und PE spezifisch veränderten 3'SL. Weitere Studien werden die zugrundeliegenden Mechanismen aufklären und zeigen, und ob diese Veränderungen der fetalen HMO-Zusammensetzung auch in vivo Auswirkungen auf das Plazentendothel haben können.

Interessenskonflikt

Die Autoren haben keinen Interessenskonflikt.

Literatur

- [1] Jantscher-Krenn E et al. Evidence of human milk oligosaccharides in maternal circulation already during pregnancy: a pilot study. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2019. doi:10.1152/ajpendo.00320.2018.
- [2] Hirschmugl B et al. Evidence of Human Milk Oligosaccharides in Cord Blood and Maternal-to-Fetal Transport across the Placenta. *Nutrients* 2019. doi:10.3390/nu11112640

33 ERAS bei der Sectio: Wo stehen wir in Österreich?

Autoren Hochstätter R¹, Schütz A-M¹, Taumberger N¹, Bornemann-Ciment H², Oppelt P³, Fazelnia C⁴, Petricevic L⁵, Tsibulak I⁶, Batiduan L-M⁷, Tomasch G¹, Weiss E-C¹, Tamussino K¹, Metnitz P², Schöll W¹, Fluhr Herbert¹

Institute 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe; 2 Klinische Abteilung für Allgemeine Anästhesiologie, Notfall- und Intensivmedizin, Medizinische Universität Graz; 3 Gynäkologie, Geburtshilfe und Gyn. Endokrinologie, Kepler Universitätsklinikum Linz; 4 Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, PMU Salzburg; 5 Univ. Klinik für Frauenheilkunde, AKH – Medizinische Universität Wien; 6 Univ.-Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Medizinische Universität Innsbruck; 7 Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, St. Josef Krankenhaus Wien
DOI 10.1055/s-0042-1750244

Einleitung Die ERAS („Enhanced Recovery After Surgery“)-Society hat 2018-2019 Empfehlungen (11 schwache, 31 starke Empfehlungen) für die Kaiserschnittentbindung erarbeitet. Die ERAS-Empfehlungen betreffen das präoperative (u.a. Verzicht auf präoperative Sedierung/Darmpvorbereitung), intraoperative (u.a. intraoperative Euvolämie/intravenöse Antibiose, Präferenz der Regionalanästhesie) und postoperative (u.a. Anwendung einer multimodalen Schmerztherapie, sofortige Entfernung des Blasenkatheters) Manage-

ment.1-3. Wir überprüften, inwieweit diese Empfehlungen 2019 in den größten öffentlichen geburtshilflichen Abteilungen Österreichs angewandt wurden.

Material und Methodik Anhand eines von uns erstellten Fragebogens wurde an den 21 größten öffentlichen geburtshilflichen Abteilungen in Österreich (insgesamt ca. 42.900 Lebendgeburten/Jahr, ca. 51 % der Lebendgeburten in Österreich 2019) die Umsetzung der 20 starken perioperativen ERAS-Empfehlungen bei der Kaiserschnittentbindung abgefragt. Etwa die Hälfte aller Geburten Österreichs im Jahre 2019 erfolgte an den 21 befragten Abteilungen, welche eine jährliche Geburtenzahl zwischen 1200-3865 Geburten pro Jahr aufwiesen. Die Kaiserschnitttrate betrug zwischen 17,7 % und 50,4 %.

Ergebnisse Alle 21 Abteilungen haben ≥ 12 ERAS-Empfehlungen umgesetzt, 16 (76 %) Abteilungen hielten sich an ≥ 15 (≥ 75 %) der 20 starken Empfehlungen und keine Abteilung führte alle 20 starken Empfehlungen aus. Es gab keine Unterschiede in der Anzahl der umgesetzten starken Empfehlungen hinsichtlich der Abteilungsgröße. Die starke Empfehlung zur sofortigen Entfernung eines Blasenkatheters nach der Sectio wurde von nur 4 der 21 Abteilungen (19 %) durchgeführt.

Zusammenfassung Perioperative ERAS-Empfehlungen bei der Kaiserschnittentbindung wurden in Österreich 2019 großteils angewandt. Die sofortige Entfernung eines Blasenkatheters ist die am seltensten umgesetzte ERAS-Empfehlung [1–3].

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

- [1] Wilson RD et al. Guidelines for antenatal and preoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Society recommendations (part 1). *AJOG* 2018; 219: 523.e1–523.e15
- [2] Caughey AB et al. Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery: ERAS Society recommendations (part 2). *AJOG* 2018; 219: 533–544
- [3] Macones GA et al. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: ERAS Society recommendations (part 3). *AJOG* 2019; 221: 247.e1–247.e9

34 Humanmilch-Oligosaccharide im Fruchtwasser – eine Möglichkeit zur Optimierung der Behandlung von Frühgeborenen?

Autoren Jantscher-Krenn E¹, von Schirnding L², Trötz Müller M³, Köfeler H³, Fluhr H¹, Müller A², Bagci S²

Institute 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz, Graz; 2 Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin, Eltern-Kind-Zentrum (ELKI), Universitätsklinikum Bonn, Bonn; 3 Core Facility Massenspektrometrie, Zentrum für Medizinische Forschung, Medizinische Universität Graz, Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750245

Einleitung Humanmilch-Oligosaccharide (HMO), komplexe Glykane in der Muttermilch, sind bereits früh in der Schwangerschaft im mütterlichen Blut und Harn nachweisbar und verändern sich in ihrer Zusammensetzung mit dem Schwangerschaftsalter [1]. Sie gelangen auch in das fetale Kompartiment und sind im Nabelschnurblut von Termingeborenen und Frühgeborenen vorhanden [2]. Es gibt jedoch keine Daten über HMO im Fruchtwasser (FW) während der Schwangerschaft. Wir stellten die Hypothese auf, dass Fruchtwasser als Äquivalent zur humanen Milch in der Fetalperiode ein breites Spektrum verschiedener HMO enthält. Ziel war es, die individuelle Varianz der HMO im FW zu charakterisieren und mögliche Veränderungen mit dem Gestationsalter zu untersuchen.

Material und Methodik Fruchtwasser wurde während diagnostischen Amniozentesen, fetaler Operationen oder Kaiserschnittentbindungen von 77 Frauen (mittleres Alter, 33,5 (19-47) Jahre, und mittleres Gestationsalter 34 (14,3-40,9) Wochen) entnommen. Nach Aufreinigung der Glykane, wurden die Proben mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Fluoreszenzdetektion auf Laktose und HMO analysiert.

Ergebnisse Die HPLC-Analyse der FW-Proben ergab das Vorhandensein von bis zu 16 verschiedenen HMO, darunter 2'-Fukosyllaktose (2'FL), 3'-Sialyllaktose (3'SL), LDFT, 6'-Sialyllaktose (6'SL), die alle bereits im mütterlichen Serum während der Schwangerschaft nachgewiesen wurden. Wir identifizierten auch zwei Laktosamine, 3'SLN und 6'SLN, Oligosaccharide, die auch im Serum, nicht aber in Muttermilch gefunden werden. Laktose und HMOs waren in allen untersuchten FW-Proben nachweisbar. Die Konzentrationen der meisten HMO Strukturen und deren Gesamtkonzentration stiegen von der Früh- bis zur Spätschwangerschaft signifikant an. Auch die HMO-Zusammensetzung änderte sich im Laufe der Schwangerschaft signifikant, wobei der Anteil von 2'FL am stärksten stieg (von 6,7 % auf 12,5 % und 21,0 %).

Zusammenfassung Unsere Studie hat gezeigt, dass viele HMO Strukturen, die zuvor auch im mütterlichen Serum oder Harn sowie im Nabelschnurblut gefunden wurden, bereits im späten ersten bzw. Anfang des zweiten Trimenons im FW vorhanden sind. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Fötus in utero mit einer Vielzahl von HMO-Strukturen in Kontakt kommt, was darauf hindeutet, dass HMO wichtige Faktoren für die fötale (gastrointestinale) Entwicklung sind. Diese Erkenntnis könnte besonders wertvoll für die künftige Behandlung von Frühgeborenen sein, denen dieser umfassende Kontakt mit HMOs sonst verwehrt bleibt.

Interessenskonflikt

Die Autoren haben keinen Interessenskonflikt.

Literatur

[1] Jantscher-Krenn E et al. Evidence of human milk oligosaccharides in maternal circulation already during pregnancy: a pilot study. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2019. doi:10.1152/ajpendo.00320.2018

[2] Hirschmugl B et al. Evidence of Human Milk Oligosaccharides in Cord Blood and Maternal-to-Fetal Transport across the Placenta. *Nutrients* 2019. doi:10.3390/nu11112640

35 Case report: Linksisomerismus mit intestinaler Malrotation und V.a. biliärer Atresie

Autoren Mantovan M., Mutz-Dehbalala I.

Institut Univ. Klinik Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Innsbruck

DOI 10.1055/s-0042-1750246

Einleitung Das Heterotaxiesyndrom umfasst ein breites Spektrum von Fehlbildungen, die mit einer Verlagerung der thorakalen und abdominalen Organe entlang der Links-Rechtsachse einhergehen und unterteilt sich in Links- und Rechtsisomerismus [1].

Beim Linksisomerismus können neben dem situs inversus oder ambiguus (ganze oder teilweise Verlagerung innerer Organe) Vena azygos Kontinuität bei fehlender V.cava inferior, Polysplenie, intestinale Malrotationen, Spina bifida, cerebrale Fehlbildungen und biliäre Atresie beobachtet werden. Kardiale Zeichen für den Linksisomerismus sind neben dem linksatrialen Isomerismus (doppelter linker Vorhof), gelegentlich mit AV-Block, selten auch komplexe kardiale Fehlbildungen.

Während beim Rechtsisomerismus meist komplexe kardiale Vitien und Asplenie die Prognose bestimmen, sind beim Linksisomerismus AV-Block und biliäre Atresie oft Ursachen für schwere Morbidität und Mortalität. AIR (abnormal intestinal rotation) ist bei beiden Entitäten in ca 60-80 % beschrieben [2, 3, 4].

Case report 32-jährige Patientin, GIV PII, St.p. Notsectio und Spontanpartus. Zuweisung in der 22 + 2 SSW bei V.a. Heterotaxiesyndrom. Bei der Erstvorstellung wird eine Vena azygos Kontinuität mit Einmündung in den Sinus coronarius detektiert. Bis auf einen kleinen perimembranösen VSD lassen sich keine kardialen Vitien darstellen. Der Darm imponiert hyperechogen Eine Gallenblase kann zu diesem Zeitpunkt nicht dargestellt werden. Zum Ausschluss einer biliären Atresie wird eine Amniocentese zur Bestimmung der GammaGT aus dem Fruchtwasser durchgeführt: 784U/l (oberen Normbereich) (Referenzbereich in der 22. SSW bei 71-490 U/l [5].

Zunehmende Dilatation von Dünndarmschlingen im weiteren Verlauf bis auf 25mm. Vorgeburtliche kinderchirurgische Vorstellung bei v.a. Obstruktion bei AIR (abnormal intestinal rotation) Die Gallenblase kann zu keinem Zeitpunkt dargestellt werden. Notsectio in der 34 + 1 SSW bei Bradykardie in der Eröffnungsperiode. Apgar 6/9/10, pH-Wert 7,09, BE -10,1. Aufnahme an der neonatologischen Intensivstation. Abdomensonogramm am 1. Lebenstag: V.a. Jejunalatresie mit Malrotation. Leber mittig mit darstellbarer Gallenblase und Polysplenie.

Doppelläufige Jejunostomie-Anlage mit Jejunumteilresektion am 2. Lebenstag an der Kinderchirurgie Innsbruck. Stoma-Rückoperation durch End-End-Jejunojejunostomie erfolgt nach 6 Wochen.

Zusammenfassung Bei Linksisomerismus muss an biliäre Atresie gedacht werden und die Gallenblase dargestellt werden. Bei fehlender Darstellung erlaubt die GGT Bestimmung aus dem Fruchtwasser bis zur 22 + 0.SSW den Nachweis einer biliären Atresie. Bei Darmobstruktion ist die GGT Konzentration im FW allerdings erhöht.

Empfohlen: engmaschige Kontrollen im 3. Trimenon, mutlidisziplinäre Planung des perinatalen Managements, ev fetales MRI zwecks Verbesserung der Detektion assoziierter Fehlbildungen [2, 6].

Interessenskonflikt

Hiermit bestätige ich, dass zum Inhalt dieses Abstract kein Interessenkonflikt vorliegt.

Literatur

Akalin M, Demirci O, Kumru P, Yücel İK. Heterotaxy syndrome: Prenatal diagnosis, concomitant malformations and outcomes. *Prenat Diagn* 2022 Feb 1. doi:10.1002/pd.6110 Epub ahead of print. PMID: 35102577

Buca DIP, Khalil A, Rizzo G, Familiari A, Di Giovanni S, Liberati M, Murgano D, Ricciardulli A, Fanfani F, Scambia G, D'Antonio F. Outcome of prenatally diagnosed fetal heterotaxy: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2018; Mar 51 (3): 323–330. doi:10.1002/uog.17546 PMID: 28603940

Ryerson LM, Pharis S, Pockett C, Soni R, Fruitman D, Guleserian KJ, Nater M, Raynor SC, Mackie AS, Dicken B. Heterotaxy Syndrome and Intestinal Rotation Abnormalities. *Pediatrics* 2018; Aug 142 (2): e20174267. doi:10.1542/peds.2017-4267 PMID: 30049892.

Ferdman B, States L, Gaynor JW, Hedrick HL, Rychik J. Abnormalities of intestinal rotation in patients with congenital heart disease and the heterotaxy syndrome. *Congenit Heart Dis*. 2007; Jan-Feb 2 (1): 12–8. doi:10.1111/j.1747-0803.2007.00066.x PMID: 18377511

Bardin R, Danon D, Tor R, Mashiach R, Vardimon D, Meizner I. Reference values for gamma-glutamyl-transferase in amniotic fluid in normal pregnancies. *Prenat Diagn* 2009; Jul 29 (7): 703–6. doi:10.1002/pd.2266 PMID: 19399757

Seidl-Mlczoch E, Kasprian G, Ba-Ssalamah A, Stuepfen M, Kitzmueller E, Muin DA, Zimpfer D, Prayer D, Michel-Behnke I, Ulm B. Characterization of phenotypic spectrum of fetal heterotaxy syndrome by combining ultrasound and magnetic resonance imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2021

36 Management und Outcome von monochorialen monoamnioten Gemini – retrospektive Fallserie an der Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe

Autoren Plattner M¹, Tiechl J²

Institute 1 Medizinische Universität, Innsbruck; 2 Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Innsbruck

DOI 10.1055/s-0042-1750247

Einleitung Mehrlingsschwangerschaften gehen mit einem stark erhöhten maternalen und fetalen Risiko einher [1]. Monochoriale Zwillinge sind dabei besonders gefährdet. Innerhalb der gemeinsamen Plazenta kommt es regelmäßig zur Ausbildung von Anastomosen. Dies kann zu spezifischen Komplikationen wie dem Fetofetalen Transfusionsyndrom oder einer Twin-Reversed-Arterial-Perfusion Sequenz führen [2]. Zusätzlich ist das Risiko für eine intrauterine Wachstumsretardierung und den intrauterinen Fruchttod (IUFT) erhöht [3]. Bei monochorialen monoamnioten Zwillingen können weitere Pro-

bleme wie ein Cord Entanglement oder Doppelfehlbildungen hinzukommen. Diese Zwillingsart betrifft lediglich 1 – 2 % aller monozygoten Zwillinge, weswegen Empfehlungen und Erfahrungswerte nur sehr begrenzt vorhanden sind [4].

Material und Methodik Im Rahmen dieser retrospektiven Arbeit wurden Daten zu allen Patientinnen, die zwischen 2005 und 2021 im Rahmen einer mono-chorialen monoamnialen Geminigravidität an der Universitätsklinik Innsbruck vorstellig waren, gesammelt. Insgesamt erfüllten 18 Patientinnen und 36 Kinder die gegebenen Ein- und Ausschlusskriterien. Im Anschluss erfolgte eine deskriptive Datenauswertung, wobei der Fokus auf das kindliche Outcome gelegt wurde.

Ergebnisse In 61 % (n = 11) der Schwangerschaften wurden beide Kinder lebend geboren und haben die neonatale Phase überlebt. In 17 % (n = 3) hat ein Kind überlebt und in 22 % (n = 4) verstarben beide Kinder während der Schwangerschaft oder in der Neonatalperiode. Die häufigste Ursache war dabei der IUFT. In drei Fällen kam es zum IUFT beider Kinder und in einem Fall zu einem sIUFT. 85 % (n = 15) der Schwangerschaften waren von einem Cord Entanglement betroffen. Eine Korrelation mit einer erhöhten Mortalität konnte hierbei nicht festgestellt werden. Das Management der Schwangerschaften erfolgte gemäß den AWMF Leitlinien.

Zusammenfassung Die Überlebensrate von mono-chorialen monoamnialen Zwillingen konnte über die letzten Jahre stetig gesteigert werden, stellt jedoch mit einer Mortalitätsrate beider Kinder von 22 % den Geburtshelfer vor große Herausforderungen. Hinsichtlich der optimalen Betreuung von MCMA Gemini Schwangerschaften fehlen jedoch aufgrund der geringen Inzidenz große Studien.

Interessenskonflikt

Es besteht kein Interessenskonflikt.

Literatur

- [1] Weyerstahl T., Stauber M. Gynäkologie und Geburtshilfe, 4. ed. Stuttgart: Thieme; 2013
- [2] D'Antonio F. et al. "Perinatal mortality, timing of delivery and prenatal management of monoamniotic twin pregnancy: systematic review and meta-analysis," (in eng), *Ultrasound Obstet Gynecol*, vol. 53, no. 2, pp. 166-174, 02 2019, doi: 10.1002/uog.20100
- [3] Acosta-Rojas R. et al. "Twin chorionicity and the risk of adverse perinatal outcome," (in eng), *Int J Gynaecol Obstet*, vol. 96, no. 2, pp. 98-102, Feb 2007, doi: 10.1016/j.ijgo.2006.11.002
- [4] M. W. Group, "Inpatient vs outpatient management and timing of delivery of uncomplicated monochorionic monoamniotic twin pregnancy: the MONOMO study," (in eng), *Ultrasound Obstet Gynecol*, vol. 53, no. 2, pp. 175-183, 02 2019, doi: 10.1002/uog.19179

37 Vitamin-C-haltiger Kaugummi zur Therapie der Emesis gravidarum: eine randomisiert-kontrollierte Studie

Autoren Rager L¹, Farr A¹, Eckel F¹, Mayrhofer A¹, Haslacher H², Ristl R³, Foesseltnier P¹

Institute 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin, Medizinische Universität Wien, Österreich; 2 Klinisches Institut für Labormedizin, Medizinische Universität Wien, Österreich; 3 Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik und Intelligente Systeme, Medizinische Universität Wien, Österreich

DOI 10.1055/s-0042-1750248

Einleitung 70-80 % der schwangeren Frauen leiden an Übelkeit und Erbrechen. Die Pathogenese ist unklar, jedoch wird ein Einfluss von mehreren Faktoren angenommen [1]. Eine mögliche Ursache ist die hohe Histaminkonzentration zu Beginn der Schwangerschaft. Das Enzym Diaminoxidase (DAO) katalysiert Histamin in der Dezidua und im Trophoblasten und führt damit zu einem Abfall der Histaminkonzentration im Blut während der Schwangerschaft. Am Beginn der Schwangerschaft wird jedoch nicht genug DAO exprimiert, was zu hohen Histaminkonzentrationen in den ersten Schwangerschaftswochen führt [2].

Therapeutisch konnte gezeigt werden, dass intravenöses Vitamin-C zu einer signifikanten Reduktion der Histamin-Konzentration im Blut führt [3]. Zusätzlich konnte nachgewiesen werden, dass Kaugummi kauen die postoperativer Übelkeit und Erbrechen (PONV) in gleichen Ausmaß senken konnte wie das Antiemetikum Ondansetron [4]. Ziel dieser prospektiven, randomisiert-kontrollierten Studie ist es daher herauszufinden, ob Vitamin-C-haltige Kaugummis bei Schwangeren mit Emesis gravidarum das Potential haben, Übelkeit und Erbrechen zu reduzieren. Ebenso soll untersucht werden, ob durch das Kauen von Vitamin-C-Kaugummis die Histaminkonzentration im Blut absinkt und ob der Abfall mit einer Reduktion der Übelkeit korreliert.

Material und Methodik Es handelt sich hierbei um eine prospektive randomisiert-kontrollierte Studie, welche im Zeitraum von Januar 2020 bis voraussichtlich April 2022 an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde der Medizinischen Universität Wien durchgeführt wird. Insgesamt wurden bisher 125 Schwangere mit Emesis gravidarum in die Studie eingeschlossen. Verglichen werden drei Patientinnengruppen, wovon zwei Interventionsgruppen (Gruppe A und C) mit je 41 Schwangeren, für zwei Wochen Kaugummi mit Vitamin-C (PREGNAN C Gum, Verum) bzw. ohne Vitamin-C (Placebo) "ad libitum" einnehmen. Die Kontrollgruppe umfasst 43 Schwangere und erhält keine Therapie (Gruppe B). Während einer dreimonatigen Studienphase werden drei Studien-Visits durchgeführt.

Ergebnisse 104 der 125 Teilnehmerinnen haben die Studie bereits abgeschlossen. Von weiteren sieben Patientinnen sind derzeit noch der 2. bzw. 3. Visit ausständig. Bei 14 Schwangeren (11 %) musste die Studie vorzeitig beendet werden, u.a. aufgrund eines Frühaborts. Voraussichtlich kann die Studie Anfang April 2022 mit einer Fallzahl von 111 Teilnehmerinnen abgeschlossen werden. Es wird ein signifikanter Unterschied der Ausprägung der Übelkeit zwischen den Gruppen erwartet (Verum-Gruppe < Placebo-Gruppe < Kontrollgruppe). Auf der OEGGG 2022 sollen die ersten Ergebnisse präsentiert werden.

Zusammenfassung Die Studie soll zeigen, ob Vitamin-C-haltige Kaugummis das Potential haben, Übelkeit und Erbrechen bei Schwangeren mit Emesis gravidarum zu reduzieren. Vitamin-C haltige Kaugummis könnten damit eine nicht-medikamentöse Therapiealternative zur Behandlung der Emesis gravidarum begründen. Zusätzlich soll der Einfluss des Histamins auf die Ausprägung der Schwangerschaftsübelkeit untersucht werden.

Interessenskonflikt

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Literatur

- [1] Bustos M., Venkataraman R., Caritis S. Nausea and vomiting of pregnancy – What's new? *Auton Neurosci* 2017; 202: p. 62–72
- [2] Maintz L. et al. Effects of histamine and diamine oxidase activities on pregnancy: a critical review. *Hum Reprod Update* 2008; 14 (5): p. 485–95
- [3] Hagel A.F. et al. Intravenous infusion of ascorbic acid decreases serum histamine concentrations in patients with allergic and non-allergic diseases. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol* 2013; 386 (9): p. 789–93
- [4] Darvall, J.N., M. Handscombe, and K. Leslie, Chewing gum for the treatment of postoperative nausea and vomiting: a pilot randomized controlled trial. *Br J Anaesth*, 2017. 118(1): p. 83-89

38 Einfluss des Ersttrimester Screenings und Organscreenings auf die Fetozidrate

Autoren Reischer T, Niedermaier K, Göbl C, Catic A, Yerlikaya-Schatten G

Institut Universitätsklinik für Frauenheilkunde Wien, Klinische Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin, Wien

DOI 10.1055/s-0042-1750249

Einleitung Der Einsatz von Ultraschall in der Schwangerschaft hat die Erkennung fetaler Fehlbildungen ermöglicht. Darüber hinaus haben Entwicklungen auf dem Gebiet des pränatalen Ultraschalls, des Screenings und der Genetik, die Erkennung eines wachsenden Spektrums fetaler Fehlbildungen und die genetische Diagnostik ermöglicht [1, 2].

Erkennungsraten fetaler Fehlbildungen werden von Syngelaky et al. im ersten Trimenon mit bis zu 60 % und im Allgemeinen mit etwa 50 % um die 18.

Schwangerschaftswoche (SSW) in einer nicht-selektiven Population angegeben [3–5]. Daher wird davon ausgegangen, dass das Ersttrimester-Screening für Aneuploidien für die Diagnostik von Fehlbildungen im Frühstadium der Schwangerschaft zunehmend an Bedeutung gewinnen wird [4–7]. In der Folge stehen immer mehr werdende Eltern vor der Entscheidung Schwangerschaftsabbruch (TOP) oder Fortsetzung der Schwangerschaft. Je nach Zeitpunkt der Diagnose und Entscheidungsfindung ist für einen potentiell lebensfähigen Fötus ein Fetozid notwendig. TOP für fetale Anomalien, insbesondere Fetozide, haben psychologische Folgen für Frauen und ihre Partner wie Depressionen und posttraumatische Stresssymptome [1, 8]. Durch Screening in einem frühen Stadium der Schwangerschaft sollten Fetozide vermieden werden, da der pränatale Ultraschall in der 11. bis 13. Woche darauf abzielt, sowohl größere strukturelle fetale Anomalien als auch Aneuploidie zu erkennen [5, 9]. Das Angebot an vorgeburtlichen Screening-Programmen und deren Inanspruchnahme kann jedoch variieren und damit auch die Rate der späten Schwangerschaftsabbrüche.

Das Ziel dieser Studie war es, die Leistung des Ersttrimester-Screenings in der 11-13+6 SSW und des Organscreenings zwischen der 19-24 SSW und seinen Einfluss auf die Fetozidrate über einen Zeitraum von 13 Jahren zu evaluieren.

Material und Methodik Diese Arbeit wurde retrospektiv durchgeführt. Alle TOP und Fetozide zwischen 2007 und 2020 wurden ausgewertet. Die mütterliche sowie geburtshilfliche Anamnese wurde erhoben. Allen Patientinnen wurde eine invasive Abklärung angeboten. Das Vorhandensein eines Ersttrimesterscreenings und Organscreenings wurde überprüft. Jeder Schwangerschaftsabbruch wurde in einem internen Gremium besprochen. TOP nach 23+0 SSW war nur mit vorherigem Fetozid möglich. Reduktionen und selektiver Fetozid bei Mehrlingsschwangerschaften wurden ausgeschlossen. Mittelwert sowie Standardabweichung wurden ausgewertet. Als statistisch signifikant wurde ein p Wert von $p \leq 0.5$ angesehen. Fisher Exact Test wurde zur Erfassung von Signifikanzen in der Subgruppenanalyse verwendet.

Ergebnisse Insgesamt wurden 1062 Schwangerschaftsabbrüche ausgewertet. Insgesamt wurden 811 TOP durchgeführt. Der Mittelwert der SSW lag bei 16,8 SSW. In 251 Fällen wurde ein Fetozid durchgeführt. In 27 Fällen führte eine schwerwiegende Erkrankung der Mutter zum Abbruch. Darüber hinaus wurden 32 TOPs nach genetischer Abklärung bei bekannter genetischer Störung in der Familie durchgeführt. Zur Bewertung des Einflusses pränataler Ultraschallscreeningverfahren wurden folgende Fälle ausgeschlossen: Gesundheitszustand der Mutter, Reduktionen, selektiver Fetozid und TOP nach frühzeitiger gezielter genetischer Diagnostik, so dass 967 Fälle für weitere Berechnungen verblieben. Insgesamt hatten 851 (88 %) Frauen eine Screening-Methoden während der Schwangerschaft. Die meisten Patientinnen hatten ein Ersttrimester-Screening (FTS), insgesamt 712 (79,4 %) aller Schwangeren. Von allen Patientinnen hatten 45 (4,7 %) kein Screening, 486 (50,3 %) nur ein FTS, 139 (14,4 %) nur ein Organscreening und 226 (23,4 %) ein FTS und Organscreening. In 71 (7,3 %) Fällen konnte nicht erhoben werden, ob ein Screening durchgeführt wurde oder nicht.

TOP ohne Fetozid hatten signifikant häufiger FTS: 590 (86 %) Fälle im Vergleich zu 122 (57,8 %) mit Fetozid ($p < 0,001$).

Des Weiteren konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Durchführung eines Organscreenings und TOP ohne Fetozid gefunden werden ($p < 0,001$).

Das höchste mediane Gestationsalter (GA) zum Zeitpunkt der Diagnose wurden in Fällen beobachtet, die kein Screening hatten, verglichen mit Fällen, die ein Ersttrimester-Screening hatten mit einem Median von 14,57 SSW, unabhängig von der Art der diagnostizierten Fehlbildung.

Ein weiterer Faktor, der mit dem GA bei Diagnose zusammenhängt, war die Art der Fehlbildung und damit auch das betroffene Organsystem. Bei komplexen fetalen Fehlbildungen, die mehrere Organsysteme betrafen (Hirnehlbildungen und Herzfehler) wurden späte Diagnosen und damit höchste Fetozidrate beobachtet.

Zusammenfassung Ein Ultraschallscreeningverfahren hat einen Einfluss auf die Fetozidrate. TOP ohne vorangegangenen Fetozid hatten signifikant häufiger

ein Ersttrimesterscreening. In der Subanalyse konnte ebenfalls ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Durchführung eines Organscreenings und TOP ohne Fetozid gefunden werden. Ein weiterer Faktor, der mit dem GA bei Diagnose zusammenhängt, war die Art der Fehlbildung und damit auch das betroffene Organsystem

Interessenskonflikt

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Literatur

- [1] Dekkers FHW, Go ATJl, Stapersma L, Eggink AJ, Utens EMWJ. Termination of pregnancy for fetal anomalies: Parents' preferences for psychosocial care. *Prenatal Diagnosis* Juli 2019; 39 (8): 575–87
- [2] de wit MC, Srebnik MI, Govaerts LCP, Van Opstal D, Galjaard RJH, Go ATJl. Additional value of prenatal genomic array testing in fetuses with isolated structural ultrasound abnormalities and a normal karyotype: a systematic review of the literature: Genomic microarray testing in fetuses with structural anomalies. *Ultrasound Obstet Gynecol* Februar 2014; 43 (2): 139–46
- [3] Salvesen KA, Oyen L, Schmidt N, Malt UF, Eik-Nes SH. Comparison of long-term psychological responses of women after pregnancy termination due to fetal anomalies and after perinatal loss. *Ultrasound Obstet Gynecol* Februar 1997; 9 (2): 80–5
- [4] Syngelaki A, Hammami A, Bower S, Zidere V, Akolekar R, Nicolaides KH. Diagnosis of fetal non-chromosomal abnormalities on routine ultrasound examination at 11–13 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* Oktober 2019; 54 (4): 468–76
- [5] Karim JN, Roberts NW, Salomon LJ, Papageorghiou AT. Systematic review of first-trimester ultrasound screening for detection of fetal structural anomalies and factors that affect screening performance. *Ultrasound Obstet Gynecol* Oktober 2017; 50 (4): 429–41
- [6] Syngelaki A, Chelemen T, Dagklis T, Allan L, Nicolaides KH. Challenges in the diagnosis of fetal non-chromosomal abnormalities at 11-13 weeks. *Prenat Diagn* Januar 2011; 31 (1): 90–102
- [7] Rossi AC, Prefumo F. Accuracy of ultrasonography at 11-14 weeks of gestation for detection of fetal structural anomalies: a systematic review. *Obstet Gynecol* Dezember 2013; 122 (6): 1160–7
- [8] Davies V, Gledhill J, McFadyen A, Whitlow B, Economides D. Psychological outcome in women undergoing termination of pregnancy for ultrasound-detected fetal anomaly in the first and second trimesters: a pilot study. *Ultrasound Obstet Gynecol* April 2005; 25 (4): 389–92
- [9] Salomon LJ, Alfirevic Z, Bilardo CM, Chalouhi GE, Ghi T, Kagan KO.u. a. ISUOG practice guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* Januar 2013; 41 (1): 102–13

39 Klinischer Verlauf und Outcome vom nicht-immunologischen fetalen Hydrops bei Einlingsschwangerschaften

Autoren Reischer T¹, Muth B¹, Catic A¹, Monod C², Linder T¹, Göbl C¹, Yerlikaya-Schatten G¹

Institute 1 Abteilung für Geburtshilfe und Feto-maternale Medizin; Medizinische Universität Wien; 2 Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universitätsspital Basel

DOI 10.1055/s-0042-1750250

Einleitung Als Hydrops fetalis werden abnorme Ansammlungen von Flüssigkeit im fetalen Körper in zumindest zwei Kompartimenten oder Körperhöhlen bezeichnet. Aufgrund der Ätiologie wird zwischen dem iso-immunologischen Hydrops fetalis (IHF) und dem nicht-immunologischen Hydrops fetalis (NIHF) unterschieden. Ziel der Studie war die Evaluierung von Faktoren, welche mit perinataler Mortalität beim NIHF assoziiert sind.

Material und Methodik Es wurde eine retrospektive Datenanalyse von 361 Schwangerschaften, die im Zeitraum von 2004 bis 2018 mit der Diagnose eines NIHF an der Abteilung für Geburtshilfe und Feto-maternale Medizin im AKH Wien behandelt wurden, durchgeführt.

Ergebnisse Von 361 Schwangerschaften mit diagnostiziertem NIHF entschieden sich die Eltern in 183 Fällen (50,7%) für einen Schwangerschaftsabbruch. Es wurde ein starker Zusammenhang zwischen Ätiologie und der Entscheidung

zur Schwangerschaftsbeendigung nachgewiesen, während die höchsten Raten an Schwangerschaftsbeendigungen beobachtet wurden, wenn eine Chromosomenaberration diagnostiziert wurde. Von den verbleibenden 178 Fällen hatten 51 Fälle (28,7%) eine Fehlgeburt, 33 Fälle (18,5%) hatten einen intrauterinen fetalen Tod und 94 Fälle (52,8%) wurden lebend geboren, während 26 (27,7%) dieser Neugeborenen innerhalb der ersten Lebenswoche starben. Das Risiko eines schlechten Outcomes stieg mit einem niedrigeren Gestationsalter bei der Diagnose ($p < 0,001$). Eine Nackenfalte von mehr als 2,5 mm war mit perinataler Mortalität assoziiert ($p < 0,01$). Darüber hinaus hatten Fälle, welche perinatal verstorben sind signifikant mehr betroffene Kompartimente (Median: 3; IQR 2), verglichen mit lebend geborenen Fällen (Median: 2; IQR 1; $p < 0,01$).

Zusammenfassung Zusammenfassend waren ein niedriges Gestationsalter bei der Diagnose, eine Nackentransparenz $> 2,5$ mm und die Anzahl der betroffenen Kompartimente mit einem erhöhten Risiko für perinatale Mortalität assoziiert. Diese Ergebnisse bestätigen, dass eine präzise klinische Aufarbeitung und die Identifizierung der zugrunde liegenden Ätiologie des nicht-immunologischen fetalen Hydrops für eine bessere prognostische Beurteilung und exakte pränatale Beratung der Eltern unerlässlich sind [1].

Interessenskonflikt

Die Autoren erklären keine Interessenskonflikte

Literatur

[1] Reischer T., Muth B., Catic A., Monod C., Linder T., Göbl C., Yerlikaya-Schatten G. Clinical Course and Outcome of Non-Immune Fetal Hydrops in Singleton Pregnancies. *J. Clin. Med* 2022; 11: 702. doi:10.3390/jcm11030702

40 Reproduktive Chirurgie: Therapie der dehiszenten Sectionarbe – post operative Ergebnisse und Schwangerschafts-Outcome

Autoren Schöll C, Wölfler M, Hochstätter R, Fluhr H, Tomasch G, Schöll W
Institut Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinische Abteilung für Geburtshilfe mit Schwerpunkt für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Medizinische Universität Graz
DOI 10.1055/s-0042-1750251

Fragestellung Narbendefekte im Bereich der Uterusvorderwand stellen eine Spätkomplikation der operativen Entbindung dar. Die sonographische Prävalenz ist mit bis zu 84% deutlich höher als eine klinisch relevante Symptomatik, die durch postmenstruelles Spotting oder sekundäre Sterilität definiert ist. Schwerwiegende Komplikationen wie Narbenschwangerschaften, Plazentationsstörungen und Uterusruptur in Folgeschwangerschaften sind mögliche Folgen einer Sectionarbedehiszenz. Die operative Sanierung ist mittels Laparotomie oder laparoskopisch-hysteroskopischer Rendez-vous Technik möglich und bei Symptomatik indiziert [1, 2].

Methodik Alle Frauen mit sonographisch nachgewiesener Sectionarbedehiszenz und bestehender sekundärer Sterilität, die an der Univ. Frauenklinik Graz zwischen August 2015 und Dezember 2021 behandelt wurden, wurden im Sinne einer internen Qualitätssicherung retrospektiv analysiert. Die chirurgische Technik basiert auf einer laparoskopischen und hysteroskopischen Simultanoperation (Rendez-vous-Technik) mit dem Ziel einer plastischen Rekonstruktion des unteren Uterinsegments.

Ergebnisse Im Untersuchungszeitraum wurden 33 Frauen behandelt. Die Prävalenz im Einzugsgebiet der Klinik lag bei 0,4% aller Sectiones. Jene Frauen, deren postoperativer Zeitraum 12 Monate überschritten hat, wurden in die Analyse eingeschlossen ($n = 25$). Der mittlere Beobachtungszeitraum lag bei 35 Monaten (± 16 Mo StDev). Die mittlere Dauer der sekundären Sterilität bis zur Operation lag bei 25 Monaten (± 11 Mo StDev). 3 Patientinnen konnten nicht nachverfolgt werden, 3 weitere hatten keinen Kinderwunsch mehr. Von den verbliebenen 19 Frauen wurden 11 Frauen (58%) innerhalb von 14 Monaten (± 7 Mo StDev) nach der Operation schwanger (spontan $n = 9$, IVF $n = 2$), davon wurden 9 Kinder geboren und 1 Fehlgeburt registriert. Bei einer Frau

wurde bei bestehender Narbenschwangerschaft eine Hysterektomie durchgeführt.

Schlussfolgerungen Die laparoskopisch-hysteroskopische Rendez-vous Operation ist technisch etabliert und führt in einer retrospektiven Analyse zu erfreulichen Schwangerschaftsraten.

Interessenskonflikte

Es bestehen keine Interessenskonflikte aller Autoren in dieser Thematik

Literatur

[1] Nezhat C, Falik R, Li A. Surgical management of niche, isthmocele, uteroperitoneal fistula, or cesarean scar defect: a critical rebirth in the medical literature. *Fertility and Sterility* 2017; 107 (1): 69–71
 [2] Donnez O, Donnez J, Orellana R, Dolmans M-M. Gynecological and obstetrical outcomes after laparoscopic repair of a cesarean scar defect in a series of 38 women. *Fertility and Sterility* Januar 2017; 107 (1): 289–296.e2

41 Reproduktive Chirurgie: laparoskopische abdominelle Cerclage zur Therapie des habituellen Spätabortgeschehens und extremer Frühgeburtlichkeit

Autoren Schöll W, Schöll C, Wölfler M, Hochstätter R, Tomasch G, Fluhr H
Institut Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinische Abteilung für Geburtshilfe mit Schwerpunkt für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Medizinische Universität Graz
DOI 10.1055/s-0042-1750252

Fragestellung Für Frauen mit habituellem Spätabortgeschehen und Neigung zu extremer Frühgeburtlichkeit ist die vaginale Cerclage eine Standardtherapie. (1) Im Falle ihres Versagens bietet sich die abdominelle Cerclage als optionale therapeutische Ergänzung. In einer rezenten prospektiv randomisierten Studie konnte gezeigt werden, dass der höhere operative Aufwand für eine operative Cerclage von einem deutlich besseren Schwangerschaftsoutcome begleitet ist (Number needed to treat (NNT) vaginale versus abdominale Cerclage, 25 versus 5; Frühgeburtlichkeit < 32 SSW 38% versus 8%). (2) Ziel dieser Untersuchung ist es, die Ergebnisse nach präkonzeptioneller laparoskopischer abdomineller Cerclage an der Universitätsfrauenklinik Graz zu analysieren.

Methodik Das Schwangerschaftsoutcome aller Frauen, die seit 2017 im Einzugsgebiet der Frauenklinik Graz zwischen 2017 und 2021 mit einer abdominellen Cerclage behandelt wurden, wurde im Sinne einer internen Qualitätssicherung retrospektiv analysiert. Die chirurgische Technik basiert auf einer laparoskopischen Intervention, bei der nach Abpräparation der Plica vesicouterina und Skelettierung der Aa. uterinae ein Band aus synthetischem, nicht resorbierbarem Nahtmaterial mit polyfiler Struktur (Mersilene) medial der Gefäße um den isthmozervikalen Übergang gelegt wird.

Ergebnisse Im Untersuchungszeitraum wurden 14 Frauen mit einer medianen Zahl von 2 späten Fehlgeburten (Bereich 1-3) nach einer fehlgeschlagenen vaginalen Cerclage behandelt. Das mediane Alter bzw. der Interquartil-Bereich lag bei 35 Jahren (32-38). 9 Frauen wurden seit der Operation schwanger und von 9 Kindern entbunden (Lebendgeburtenrate = 64%). 5 Frauen wurden im Beobachtungszeitraum nicht schwanger. Das mediane Schwangerschaftsalter der 9 Geburten lag bei 38 Schwangerschaftswochen (Interquartil-Bereich 37 – 38 SSW). Eine Fehlgeburt erfolgte vor der 17. SSW, es wurde keine späte Fehlgeburt verzeichnet. Eine Kaiserschnittentbindung ist bei liegender abdomineller Cerclage eine imperative Notwendigkeit. Das Mersilene-Implantat zeigte sich von parietalem Peritoneum überzogen und wurde für mögliche Folgeschwangerschaften in situ belassen.

Schlussfolgerungen Die (präkonzeptionelle) laparoskopische abdominelle Cerclage am isthmozervikalen Übergang des Uterus ist technisch etabliert und führt in einer retrospektiven Analyse zu einem sehr erfreulichen Schwangerschafts-Outcome in einem Hoch-Risiko-Kollektiv. [1–2]

Interessenskonflikte

Es bestehen keine Interessenskonflikte aller Autoren in dieser Thematik

Literatur

- [1] AWMF Leitlinie "Prävention und Therapie der Frühgeburt" [Internet]. [zitiert 28. Februar 2022]. Verfügbar unter: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/015-025.html>
- [2] Shennan A, Chandiramani M, Bennett P, David AL, Girling J, Ridout A, u. a. MAVRIC: a multicenter randomized controlled trial of transabdominal vs transvaginal cervical cerclage. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1. März 2020;222(3):261.e1-261.e9

42 Verzögerte Intervallgeburt einer Zwillingsschwangerschaft nach Eizellspende im Alter von 55 Jahren

Autoren Schubert S¹, Dietl S¹, Pfaller-Eiwegger B², Lösch A¹

Institute 1 Klinische Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universitätsklinikum St. Pölten; 2 Klinische Abteilung für Innere Medizin¹, Universitätsklinikum St. Pölten
DOI 10.1055/s-0042-1750253

Einleitung Zwillingsschwangerschaften stellen bei fortgeschrittenem mütterlichen Alter ein erhöhtes Risiko für Mutter und Feten dar. Bei Fehl- oder Frühgeburt des ersten kann eine verzögerte Geburt des zweiten Zwilling im Intervall in Erwägung gezogen werden, wenn der zweite Geminus in der Gebärmutter verbleibt, um dessen Überleben zu verbessern.

Material und Methodik Wir präsentieren einen Fallbericht einer verzögerten Intervallgeburt bei einer dichorial/diamnioten Zwillingsschwangerschaft nach Eizellspende mit mütterlichem Alter von 55 Jahren.

Nach vorzeitigem Blasensprung und Fehlgeburt des ersten Feten in der 19. Schwangerschaftswoche erfolgte die Fortführung der Schwangerschaft des zweiten Zwilling nach gemeinsamer Entscheidungsfindung mit der Patientin. Das klinische Prozedere beinhaltete die Ligatur der Nabelschnur mit Belassen der Plazenta in utero sowie antibiotische Prophylaxe. Die Zervixlänge blieb nach spontaner Formierung auf 28mm nach Abgang des ersten Zwilling zwischen 41 und 26mm stabil. Unsere Patientin entwickelte weder eine Infektion noch andere, in diesem Alter zu erwartende schwangerschaftsassozierte Erkrankungen, wie Gestationsdiabetes oder hypertensive Schwangerschaftserkrankungen.

Ergebnisse Siebenundfünfzig Tage nach dem vorzeitigen Blasensprung des ersten Zwilling wurde die Schwangerschaft durch Kaiserschnitt aufgrund von Blasensprung und Wehentätigkeit in der 26 + 1 Schwangerschaftswoche beendet. Dabei konnte ein 1070 Gramm schwerer Knabe (90. Perzentile) mit Apgar-Werten von 3, 9 und 9 nach 1, 5 und 10 Minuten entbunden werden.

Pathologien wie Zeichen einer mütterlichen Infektion, Plazentaablösung, Plazentaretention, disseminierten intravasculären Koagulopathie oder Blutungsstörung fehlten.

Das Neugeborene entwickelte ein Infant respiratory distress syndrome (IRDS), eine Omphalitis, eine Hyponatriämie, Frühgeborenenanämie sowie eine Hyperbilirubinämie. Ein persistierender Ductus arteriosus wurde medikamentös behandelt. Das Kind konnte nach 11 Wochen entlassen werden.

Zusammenfassung Die Betreuung einer verzögerten Intervallgeburt im fortgeschrittenen mütterlichen Alter erfordert ein gut koordiniertes Team von Geburtshelfern und Neonatologen, um für Frauen in höherem Alter die Chance auf die Geburt eines lebensfähigen Kindes zu erhöhen und das perinatale Outcome zu verbessern. [1–12]

Interessenskonflikt

Bei keinem der Verfasser liegt ein Interessenskonflikt vor.

Literatur

- [1] Zheng X-Q, Yan J-Y, Xu R-L, Wang X-C, Li L-Y, Lin Z. An analysis of the maternal and infant outcomes in the delayed interval delivery of twins. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2020; 59 (3): 361–5
- [2] Livingston JC, Livingston LW, Ramsey R, Sibai BM. Second-trimester asynchronous multifetal delivery results in poor perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 2004; 103 (1): 77–81

[3] Oyelese Y, Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. Delayed interval delivery in twin pregnancies in the United States: Impact on perinatal mortality and morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2005; Feb 192 (2): 439–44. doi:10.1016/j.ajog.2004.07.055 PMID: 15695984

[4] Benito Vielba M, De Bonrosto Torralba C, Pallares Arnal V, Herrero Serrano R, Tejero Cabrejas EL, Campillos Maza JM. Delayed-interval delivery in twin pregnancies: report of three cases and literature review. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019; Jan 32 (2): 351–355. doi:10.1080/14767058.2017.1378336

[5] Cheung KW, Seto MTY, Wang W, Lai CWS, Kilby MD, Ng EHY. Effect of delayed interval delivery of remaining fetus (es) in multiple pregnancies on survival: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2020; 222 (4): 306–19

[6] Attali E, Yogev Y. The impact of advanced maternal age on pregnancy outcome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2020

[7] Cozzolino M, Seravalli V, Masini G, Pasquini L, Di Tommaso M. Delayed-interval delivery in dichorionic twin pregnancies: a single-center experience. *Ochsner J* 2015; 15 (3): 248–50

[8] Carson JL. Twins born with an interval of forty-four days. *BMJ* 1880; 1: 242

[9] Cristinelli S, Fresson J, André M, Monnier-Barbarino P. Management of delayed-interval delivery in multiple gestations. *Fetal Diagn Ther*. 2005; 20 (4): 285–90

[10] Văduva C-C, Constantinescu C, Ţenovici M, Văduva AR, Niculescu M, DiŢescu D et al. Delayed interval delivery in twin pregnancy-case reports. *Rom J Morphol Embryol* 2016; 57 (3): 1089–98

[11] Yeh JS, Steward RG, Dude AM, Shah AA, Goldfarb JM, Muasher SJ. Pregnancy outcomes decline in recipients over age 44: an analysis of 27,959 fresh donor oocyte in vitro fertilization cycles from the Society for Assisted Reproductive Technology. *Fertil Steril* 2014; 101 (5): 1331–6

[12] Daskalakis G, Fotinopoulos P, Pergialiotis V, Theodora M, Antsaklis P, Sintos M et al. Delayed interval delivery of the second twin in a woman with altered markers of inflammation. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2018; Jun 4 18 (1): 206. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29866067>

43 Cushing Syndrom in der Schwangerschaft, eine diagnostische Herausforderung – Case Report

Autoren Semrl N¹, Obermayer-Pietsch B^{2,3}, Feigl S¹, Ragosnig M¹, Wölfler M¹, Taumberger N¹, Kirchoff E¹, Hochstätter R¹, Kurleto M¹, Kollmann M^{1,3}

Institute 1 Schwerpunkt für gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin, Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz; 2 Klinische Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie, Universitätsklinik für Innere Medizin, Medizinische Universität Graz; 3 Forschungseinheit Frühe Programmierung, Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750254

Einleitung Schwangerschaften von Patientinnen mit Cushing Syndrome (CS) sind sehr selten, da Hyperkortisolismus und Hyperandrogenämie häufig zu Zyklusstörungen und Infertilität führen. Im Falle einer dennoch eintretenden Schwangerschaft ist das Risiko eines Spontanabortes, einer Wachstumsretardierung sowie genereller Frühgeburtlichkeit erhöht. Auch maternal kann es zu vermehrten Komplikationen wie Hypertension, Präeklampsie und Diabetes kommen [1, 2].

Aufgrund der hohen maternalen und fetalen Morbidität ist eine frühe Diagnostik essentiell. Erschwerend kommt hinzu, dass viele Veränderungen in der Schwangerschaft den Symptomen von CS ähneln, beispielsweise Gewichtszunahme, Striae sowie die Tendenz zur Hyperglykämie und Hypertension. Des Weiteren zeigt sich auch in einer physiologischen Schwangerschaft laborchemisch ein Hyperkortisolismus [3, 4].

Case Report Wir berichten über den seltenen Fall einer Schwangerschaft bei nicht bekanntem CS und über die erschwerte Diagnostik die damit einhergeht.

Eine 28-jährige mit bekanntem PCOS wurde wegen unerfülltem Kinderwunsch bei uns an der Abteilung vorstellig. Es erfolgte die Ovulationsinduktion mittels Clomiphen, worunter es zu einer Einlingsschwangerschaft kam. Der Glukosetoleranztest wurde aufgrund des PCOS vorgezogen und zeigte einen pathologischen Befund. In der 19. Schwangerschaftswoche erfolgte die erneute Zuweisung zu unserer Klinik wegen schwer therapierbarer Hypertonie mit steigendem sFlt-1/PIGF-Quotient. Erst unter Tripple Therapie mittels Aldometil, Ebrantil und Adalat zeigten sich die Blutdruckwerte akzeptabel. Fetal zeigte sich ein extreme early onset IUGR mit Oligohydramnion. Eine internistische Abklärung des Hypertonus zeigte lediglich einen Hyperkortisolismus, welcher jedoch im Normbereich für die bestehende Schwangerschaftswoche war. In der 23. SSW kam es wie leider erwartet zu einem Spätabort.

Postpartal erfolgte die weitere endokrinologische Abklärung. Bei inzipientem cushingoiden Habitus und einem pathologischen Dexamethasonhemmtest wurde eine MRT-Untersuchung der Hypophyse indiziert. Es zeigte sich ein Hypophysenadenom, das transsphenoidal reseziert werden konnte. MRT-Verlaufskontrollen zeigten einen zufriedenstellenden postoperativen Befund ohne Hinweis auf Rezidiv. Die Patientin ist nun wieder schwanger unter laufender Hydrocortison Substitution.

Zusammenfassung Eine Schwangerschaft bei bestehendem CS ist äußerst selten und nur wenige Fälle sind in Literatur beschrieben (5). Dennoch sollte bei klinischem Verdacht ein CS in Betracht gezogen werden, um zukünftig frühzeitig therapeutisch einzugreifen und somit fetale und maternale Outcomes verbessern zu können [5].

Interessenskonflikt

Kein Interessenskonflikt der Autoren vorhanden.

Literatur

- [1] Polli N, Giraldi FP, Cavagnini F. Cushing's Disease and Pregnancy. *Pituitary* 2004; 7 (4): 237
- [2] Lindsay JR, Jonklaas J, Oldfield EH, Nieman LK. Cushing's Syndrome during Pregnancy: Personal Experience and Review of the Literature. *The journal of clinical endocrinology and metabolism* 2005; May 90 (5): 3077–83
- [3] Caimari F, Valassi E, Garbayo P, Steffensen C, Santos A, Corcoy R et al. Cushing's syndrome and pregnancy outcomes: a systematic review of published cases. *Endocrine* 2016; Oct 04 55 (2): 555–63
- [4] Lindsay JR, Nieman LK. The Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis in Pregnancy: Challenges in Disease Detection and Treatment. *Endocrine reviews* 2005; Oct 26 (6): 775–99
- [5] Brue T, Amodru V, Castinetti F. MANAGEMENT OF ENDOCRINE DISEASE: Management of Cushing's syndrome during pregnancy: solved and unsolved questions. *European Journal of Endocrinology* 2018; 178 (6): R259

44 Effekt von Aufklärung und Beratung auf die COVID-19 Impfbereitschaft bei Wöchnerinnen: eine prospektive Pilotstudie

Autoren Schirwani N, Koren T, Farr A, Kiss H, Bancher D

Institut Klinische Abteilung für Geburtshilfe und Feto-maternale Medizin, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien
DOI 10.1055/s-0042-1750255

Einleitung Die Durchimpfungsrate gegen das Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) bei Schwangeren ist in Österreich sehr gering. Die mRNA-Impfung gilt als sicher und wird für Patientinnen im Wochenbett empfohlen. Ärztliche Aufklärungsgespräche können die Bereitschaft zur Impfung erhöhen [1].

Material und Methodik An der Klin. Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin der Medizinischen Universität Wien führten wir zwischen Oktober und Dezember 2021 eine prospektive Studie durch, in der wir die Durchimpfungsrate bei Wöchnerinnen sowie deren Bereitschaft eine SARS-CoV-2 Impfung zu erhalten, evaluierten (Evaluationsgruppe). Nach dieser Befragung erfolgte in der Studiengruppe ein ärztliches Aufklärungsgespräch zur Impfung und evtl. die Einwilligung zur Impfung. In der Kontrollgruppe wurde

ein Informationsblatt mit Informationen zur Impfung (ohne persönliches Gespräch) ausgehändigt.

Ergebnisse Insgesamt wurden 217 Wöchnerinnen eingeschlossen, von denen 69 Frauen in der Evaluationsgruppe, 80 Frauen in der Studien- und 68 Frauen in der Kontrollgruppe waren. Es waren 66.7 % (46/69) der Wöchnerinnen ungeimpft, während 31.9 % (22/69) bereits vor der Geburt zwei SARS-CoV-2-Impfungen erhalten hatten, eine Wöchnerin (1.4 %) einmal geimpft war. Von den ungeimpften Wöchnerinnen hatten 54.3 % (25/46) ein prinzipielles Interesse an der Impfung im Wochenbett oder zu einem späteren Zeitpunkt, während 45.7 % (21/46) eine Impfung kategorisch ablehnten. Von den 148 Wöchnerinnen erhielten 80 (54.1 %) ein mündliches Aufklärungsgespräch zur Impfung (Studiengruppe), während 68 (45.9 %) nur ein schriftliches Informationsblatt erhielten (Kontrollgruppe). Nach Aufklärung und Beratung konnten 35/80 (43.8 %) in der Studiengruppe und 18/68 (26.5 %) in der Kontrollgruppe geimpft werden. Die Analyse der Gruppe zeigte, dass Wöchnerinnen nach einem ärztlichen Aufklärungsgespräch signifikant häufiger der Impfung zustimmten ($p=0.029$).

Zusammenfassung Die Ergebnisse dieser Pilotstudie bestätigen Effektivität einer ärztlichen Beratung, um die Bereitschaft zur SARS-CoV-2-Impfung bei Frauen im Wochenbett zu steigern. Bereits ein fünfminütiges Aufklärungsgespräch führt zu einer signifikanten Steigerung der Impfbereitschaft.

Interessenskonflikt

Es liegt kein Interessenskonflikt vor.

Literatur

- [1] Rosenthal S.L., Weiss T.W., Zimet G.D., Ma L., Good M.B., Vichnin M.D. Predictors of HPV vaccine uptake among women aged 19–26: Importance of a physician's recommendation. *Vaccine* 29(2011) 890-895

45 Schwere Hypokaliämie aufgrund Geophagie in der Schwangerschaft – ein Fallbericht

Autoren Sieghartsleitner E¹, Moser F¹, Kirsch A², Rief A¹, Fluhr H¹, Mayer-Pickel K¹

Institute 1 Abteilung für Geburtshilfe, Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinische, Medizinische Universität Graz; 2 Klinische Abteilung für Nephrologie, Univ.-Klinik für Innere Medizin, Medizinische Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750256

Hintergrund Das Pica-Syndrom (Picazismus) ist eine seltene Form der Essstörung, bei der wiederholt Substanzen zu sich genommen werden, die eigentlich nicht für den Verzehr geeignet sind – zum Beispiel Erde (Geophagie), Sand, Farbe, Mörtel, Papier oder Textilien. Picazismus tritt häufig in Schwangerschaften auf und die Prävalenz wird oftmals unterschätzt.

Wir stellen einen Fall von schwerer Hypokaliämie während der Schwangerschaft vor, die durch die chronische Einnahme von Tonerde verursacht wurde.

Fallbericht Eine 38-jährige Drittgravida, Zweitpara aus Nigeria war wegen erhöhten Blutdruckwerten bei bekannter chronischer Hypertonie sowie Proteinurie in der 11. Schwangerschaftswoche erstmals vorstellig. In der 18. Schwangerschaftswoche fiel ein niedriger Kaliumwert im Serum von 2,3 mmol/L auf und wurde vorerst oral substituiert. Bei ausbleibendem Erfolg wurde die Patientin zur intravenösen Kaliumsubstitution stationär aufgenommen. Nach einer Literaturrecherche sowie ausführlichen Befragung der Patientin stellte sich heraus, dass sie seit Beginn der Schwangerschaft täglich Tonerde zu sich nahm. Die Patientin beendete den Verzehr und konnte mit einem zufriedenstellenden Kaliumspiegel entlassen werden. Zwei Wochen später zeigte eine Kontrolle jedoch wieder einen stark erniedrigten Kaliumspiegel von 2,9 mmol/L, obwohl der letzte Konsum vor bereits zwei Wochen stattgefunden hatte. Die Patientin wurde erneut stationär aufgenommen und am Folgetag stieg die Kreatinkinase auf 1759 U/ml bei weiterhin stark erniedrigtem Kalium trotz intravenöser Substitution. Die Patientin wurde in reduziertem Allgemeinzustand auf die Intensivstation verlegt. Im Laufe der weiteren Schwangerschaft

kam es zu einer therapierefraktären Hypertonie und die Diagnose einer schweren early-onset Pfropfpräeklampsie konnte gestellt werden. Nach Abschluss der Lungenreife wurde bei weiterer Verschlechterung des mütterlichen Zustands in der 27 + 2. Schwangerschaftswoche eine elektive Re-Resectio durchgeführt. Ein Mädchen mit 900g und Apgar-Werten von 8/9/9 sowie einem Umbilikalarterien pH-Wert von 7.33 wurde geboren.

Unmittelbar postpartal zeigten sich steigende Kaliumwerte, die sich zwei Monate später ohne orale Substitution im Normbereich befinden.

Schlussfolgerung Als Geophagie bezeichnet man Pica von Tonerde/Lehm. Die Tonerde bindet das Kalium im Darm und kann zu schweren hypokalämischen Entgleisungen und Hypokalämie-spezifischen Symptomen führen. Die Diagnose sollte bei einer schwangeren Frau mit ungeklärten Stoffwechselanomalien bzw. Elektrolytentgleisungen in Betracht gezogen werden.

Interessenskonflikt

Keiner

46 Häufigkeit und Indikationen der Änderung des angestrebten Geburtsmodus vor der 29. Schwangerschaftswoche

Autoren Sieghartsleitner E¹, Kupfner A-M¹, Rief A¹, Reif P¹, Pichler G², Fluhr H¹, Lakovscek I¹

Institute 1 Klinische Abteilung für Geburtshilfe, Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz;

2 Klinische Abteilung für Neonatologie, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universität Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750257

Einleitung Die Frühgeburtlichkeit ist derzeit eine der bedeutendsten Herausforderungen in der Geburtshilfe und Neonatologie. Als extreme Frühgeburtlichkeit (extremely preterm birth) wird ein Gestationsalter unter 28 + 0 Schwangerschaftswochen definiert. Der Entbindungsmodus, Kaiserschnitt vs. Spontangeburt, ist immer wieder Gegenstand von Diskussionen. Ziel dieser Studie war es, die Häufigkeit und die Indikationen der Änderung des angestrebten Geburtsmodus zu evaluieren.

Material und Methodik Im Rahmen einer retrospektiven Studie wurde das geburtshilfliche Management von 304 Frühgeborenen unter 28 + 0 Schwangerschaftswochen zwischen 2011 und 2020 an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Graz untersucht. Analysiert wurden der angestrebte und der tatsächlich durchgeführte Geburtsmodus und die jeweiligen Indikationen für die Änderung des Geburtsmodus. Die Daten wurden mittels deskriptiver Statistik evaluiert.

Ergebnisse Im untersuchten Zeitraum gab es 304 Fälle einer Frühgeburt unter 28 + 0 Schwangerschaftswochen. In 58 % (177/304) wurde primär eine vaginale Geburt und in 30 % (92/304) eine Sectio caesarea angestrebt. In 12 % (35/304) der Fälle wurde im Vorfeld kein Geburtsmodus besprochen. Tatsächlich wurden 81 % (246/304) der Frühgeborenen mittels Sectio caesarea und 19 % (58/304) auf vaginalem Weg entbunden. In 57 % (154/269) der Fälle änderte sich der primär angestrebte vaginale Geburtsmodus zur Sectio caesarea. Keine der angestrebten Sectiones caesareae wurden vaginal entbunden. Die häufigsten Indikationen für die Änderung des Geburtsmodus waren Verdacht auf Amnioninfektionssyndrom nach frühem vorzeitigem Blasensprung (29 %), therapierefraktäre vorzeitige Wehentätigkeit (20 %) und ein pathologisches CTG (15 %).

Conclusio In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass bei 57 % der extremen Frühgeburten eine Änderung des angestrebten Geburtsmodus erfolgte. Mit 81 % liegt die Sectorate, verglichen mit Raten anderer Studien (63-64 %) über extreme Frühgeburtlichkeit, deutlich höher. (1,2) Ein möglicher Grund könnte der Einschluss von Mehrlingsgraviditäten sein. Die Ergebnisse spiegeln den oft akuten und meist nicht planbaren Verlauf dieser speziellen Fälle wieder.

Interessenskonflikt

Keiner

Literatur

Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, Laptook AR, Sánchez PJ, Van Meurs KP, Wyckoff M, Das A, Hale EC, Ball MB, Newman NS, Schibler K, Poindexter BB, Kennedy KA, Cotten CM, Watterberg KL, D'Angio CT, DeMauro SB, Truog WE, Devaskar U, Higgins RD. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Trends in Care Practices, Morbidity, and Mortality of Extremely Preterm Neonates, 1993-2012. *JAMA* 2015; Sep 8 314 (10): 1039-51. doi:10.1001/jama.2015.10244 PMID: 26348753; PMCID: PMC4787615

Hesselman S, Jonsson M, Råssjö EB, Windling M, Högberg U. Maternal complications in settings where two-thirds of extremely preterm births are delivered by cesarean section. *J Perinat Med* 2017; Jan 1 45 (1): 121-127. doi:10.1515/jpm-2016-0198 PMID: 27768584

47 Zirkulierendes Nephilysin in der Schwangerschaft

Autoren Weiß E, Jantscher-Krenn E, Hiden U

Institut Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz, Graz

DOI 10.1055/s-0042-1750258

Einleitung Nephilysin (Membran-Metalloendopeptidase, MME) ist eine Protease, die eine Reihe physiologisch relevanter, bioaktiver Peptide abbaut: Nephilysin spaltet u.a. Glukagon, glucagon-like peptide 1 (GLP1) und Resistin, und ist daher möglicherweise auf komplexe Weise an der Blutzuckerregulation beteiligt. Tatsächlich verbessern Nephilysin-Inhibitoren die Insulinempfindlichkeit [1]. Nephilysin liegt in einer membrangebundenen Form vor, deren aktives Zentrum dem extrazellulären Raum zugewandt ist. Durch Abspaltung wird es von der Zelloberfläche freigesetzt, wodurch eine aktive, lösliche Form (sNEP) entsteht die im Blutkreislauf zirkuliert [2], was ihm, neben einer möglichen Rolle als Biomarker auch systemische Relevanz verleiht. In der Schwangerschaft kommt es zu erhöhter Insulinresistenz. Aufgrund seiner Substratspezifität könnte Nephilysin bei der metabolischen Anpassung an die Schwangerschaft eine Rolle spielen, doch wurde mütterliches sNEP in der Schwangerschaft bisher noch nicht untersucht.

Methodik Wir analysierten den mütterlichen sNEP-Spiegel während der gesamten Schwangerschaft (gemessen zwischen zu den Schwangerschaftswochen 11-14, 20-24, 30-35 und bei der Entbindung) in einer Kohorte von 21 Frauen, um die Regulierung von sNEP in gesunden Schwangerschaften zu untersuchen.

Ergebnisse Mütterliche sNEP Levels blieben während der 4 Messungen konstant. Niedriges sNEP war mit einem höheren BMI vor der Schwangerschaft und höheren Insulinwerten nach der Glukosegabe beim oGTT (in Schwangerschaftswochen 24-28) assoziiert. Außerdem waren niedrige sNEP Werte auch mit geringerer Insulinsensitivität korreliert.

Zusammenfassung Zirkulierendes sNEP ist mit dem mütterlichen Metabolismus assoziiert, wobei höhere sNEP Konzentrationen mit niedrigerem BMI und höherer Insulinsensitivität assoziiert sind. Weitere Studien werden zeigen, ob sNEP in Schwangerschaften mit metabolischen Entgleisungen eine Rolle spielt.

Interessenskonflikt

Es gibt keinen Interessenskonflikt.

Literatur

[1] Esser N., Zraika S. Nephilysin inhibition: a new therapeutic option for type 2 diabetes? *Diabetologia* 2019; 62 (7): p. 1113-1122

[2] Kuruppu S. et al. Production of soluble Nephilysin by endothelial cells. *Biochem Biophys Res Commun* 2014; 446 (2): p. 423-7

48 Assoziationen zwischen Humanmilch-Oligosacchariden und dem Glukosestoffwechsel bei normalgewichtigen Schwangeren

Autoren Weiser-Fuchs M-T¹, Maggauer E¹, Csapo B¹, Köfeler H², van Poppel M³, Obermayer-Pietsch B^{1,4}, Fluhr H¹, Jantscher-Krenn E¹

Institute 1 Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz, Graz; 2 Core Facility Massenspektrometrie, Zentrum für Medizinische Forschung, Medizinische Universität Graz, Graz; 3 Institut für Bewegungswissenschaften, Sport und Gesundheit, Universität Graz; 4 Universitätsklinik für Innere Medizin, Klinische Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie; Medizinische Universität Graz, Graz
DOI 10.1055/s-0042-1750259

Einleitung Humanmilch Oligosaccharide (HMO) sind bioaktive Stoffe in Muttermilch, die auch im Blut schwangerer Frauen vorkommen. Eine rezente Studie in übergewichtigen und adipösen Frauen legte nahe, dass bestimmte HMO den mütterlichen Glukosemetabolismus während der Schwangerschaft beeinflussen können [1]. Ein möglicher Zusammenhang von mütterlichen Serum-HMO und Blutzuckerregulation auch in normalgewichtigen Frauen war bisher unbekannt. In dieser Studie untersuchten wir, ob spezifische HMO in der Frühschwangerschaft mit Blutzuckerregulation und Insulinsensitivität in der späteren Schwangerschaft assoziiert sind.

Material und Methodik Mütterliche Serumproben stammten von 120 Frauen zu drei Zeitpunkten während der Schwangerschaft (10-14, 20-24 und 30-35 Wochen). HMO wurden mittels Festphasenextraktion aufgereinigt und via Hochdruckflüssigkeitschromatographie mit Fluoreszenzdetektion quantifiziert. Glukose, Insulin, C-Peptid, GLP-1 (glucagon-like peptide 1), Leptin und Adiponektin wurden mittels konventioneller Methoden gemessen. Assoziationen zwischen HMO und metabolischen Parametern wurden mit Spearman-Korrelationen analysiert.

Ergebnisse 18 verschiedene HMO wurden im mütterlichen Serum identifiziert, und ihre Konzentrationen stiegen über die Zeit an. Die vier häufigsten HMO (2'FL, 3'SLN, LDFT, 3'SL) waren miteinander zu nachfolgenden Zeitpunkten assoziiert. 3'SL und 3'SLN waren signifikant positiv mit C-Peptid, GLP-1, Leptin und Insulin zum gleichen Zeitpunkt korreliert. 3'SL und 3'SLN zeigten auch Korrelationen mit GLP-1 und Leptin zu nachfolgenden Zeitpunkten in der Schwangerschaft, und mit Insulinsensitivität (HOMA Index) beim oGTT.

Zusammenfassung Wir bestätigten Anwesenheit und Konzentrationsänderung von Serum-HMO in der Schwangerschaft, und fanden positive Assoziationen von sialierten HMO (3'SL, 3'SLN) in der Frühschwangerschaft mit Markern des Glukosemetabolismus und Insulinresistenz zu nachfolgenden Zeitpunkten. Dies weist auf mögliche Rollen für sialierte HMO in der Modulation des Glukosemetabolismus in normalgewichtigen Frauen hin. Zukünftige Studien sollen mögliche kausale Zusammenhänge untersuchen.

Interessenskonflikt

Die Autoren haben keinen Interessenskonflikt.

Literatur

[1] Jantscher-Krenn E et al. The association of human milk oligosaccharides with glucose metabolism in overweight and obese pregnant women. *Am J Clin Nutr.* 2019. doi:10.1093/ajcn/nqz202

49 Einfluss der Covid-19-Pandemie auf den mütterlichen Gewichtsverlauf und Übergewichts-assoziierte Komplikationen: Eine landesweite Datenanalyse

Autoren Windspurger K¹, Kiss H¹, Muin A D¹, Neururer B S², Delmarko I², Farr A¹

Institute 1 Klinische Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien; 2 Landesinstitut für Integrative Versorgung, Institut für Klinische Epidemiologie, Tirol Kliniken
DOI 10.1055/s-0042-1750260

Einleitung Am 11.3.2020 wurde von der Weltgesundheitsorganisation die Corona-Virus-Krise zur weltweiten COVID-19-Pandemie erklärt. Nunmehr werden immer mehr Problembereiche ersichtlich, welche die Pandemie bzw. die zur Eindämmung gesetzten Maßnahmen verursacht haben. Studien zeigen, dass Erwachsene und Kinder während der COVID-19-Pandemie bzw. den Lockdowns eine reduzierte körperliche Aktivität bzw. ein ungünstiges Essverhalten aufwiesen. Deschasaux-Tanguy et al. konnte für deren Studienkohorte nachweisen, dass sich dies in einer durchschnittlichen Gewichtszunahme von 1.8 kg widerspiegelt. Ob die COVID-19-Pandemie auch einen Einfluss auf das Gewichtsverhalten von Schwangeren genommen hat, ist bisher unklar. Die vorliegende Studie evaluiert daher Gewichts- bzw. BMI-Verläufe von Frauen in der Schwangerschaft in Abhängigkeit des Vorliegens der COVID-19-Pandemie bzw. beleuchtet im Detail, welche Frauen von etwaigen Veränderungen betroffen waren. Es soll herausgefunden werden, ob sich die Häufigkeit von Übergewichts-assoziierten Geburtskomplikationen in der COVID-19-Pandemie, im Vergleich zu Vor-Pandemie-Zeiten, verändert hat.

Material und Methodik Diese multizentrische Kohortenstudie basiert auf retrospektiv erhobenen Daten aus dem Geburtenregister Österreich. Es wurden alle Fälle mit einer Lebendgeburt $\geq 37 + 0$ Schwangerschaftswochen inkludiert; Mehrlingsgeburten, fetale Fehlbildungen bzw. chromosomale Aberrationen, sowie Fälle mit inkonklusiven Daten wurden ausgeschlossen. Der Beobachtungszeitraum 05–12/2020 wurde als „COVID-19-Pandemie“ den kumulativen Zeiträumen von Mai bis Dezember der Jahre 2015–2019 (Vor-Pandemie-Zeiten) gegenübergestellt. Neben demographischen Faktoren wurden das Gewicht (kg) bzw. der BMI (kg/m²) von Schwangeren, jeweils vor und am Ende der Schwangerschaft erhoben und die Zunahme über die Schwangerschaft hinweg berechnet. Für die Subgruppenanalyse wurden die Frauen anhand ihres BMI (vor der Schwangerschaft) in die WHO-definierten Kategorien unter- (<18.5kg/m²), normal- (18.5 bis <25kg/m²), übergewichtig (≥ 25 kg/m²) und adipös (≥ 30 kg/m²) eingeteilt. Geburtskomplikationen wurden wie folgt operationalisiert: fetale Makrosomie, Vakuum-Geburt, höhergradiger Dammriss, Episiotomie, Schulterdystokie, und sekundäre Sectio.

Ergebnisse Es konnten insgesamt 193.269 Fälle in die Analyse eingeschlossen werden. Im Vergleich zu Vor-Pandemie-Zeiten (N = 162.463) waren Schwangere während der COVID-19-Pandemie (N = 30.806) zum Zeitpunkt ihrer Schwangerschaft um ein Jahr älter (p < 0.001) bzw. sowohl vor als auch am Ende der Schwangerschaft um 1 kg schwerer (beide: p < 0.001). Dies spiegelt sich in einer BMI-Differenz von 0.3 kg/m² wider (beide: p < 0.001). Die Gewichts- bzw. BMI-Zunahme über den Schwangerschaftsverlauf selbst blieb demnach mit jeweils 13 kg bzw. 4.8 kg/m² zwischen den beiden Zeiträumen (COVID-19-Pandemie vs. Vor-Pandemie) konstant (p = 0.69; p = 0.65). Der Einfluss der COVID-19-Pandemie auf das Gewicht bzw. den BMI vor der Schwangerschaft wurde multivariat, unter Einbeziehung signifikanter Co-Variablen, analysiert; ebenso die Detailanalyse, welche Subgruppen (von untergewichtig bis adipös) von der Gewichts-/BMI-Zunahme betroffen waren. Hinsichtlich Geburtskomplikationen konnte gezeigt werden, dass es während der COVID-19-Pandemie (im Vergleich zu Vor-Pandemie-Zeiten) öfter makrosome Kinder (p = 0.003) sowie mehr Vakuum-Geburten (p = 0.02) gab.

Zusammenfassung Die Ergebnisse dieser Studie sollen das Bewusstsein dafür schärfen, dass die COVID-19-Krise die pandemieartige Ausbreitung von Übergewicht und Adipositas, auch unter Schwangeren, forcieren kann. Dies bedeutet nicht nur für die Frau selbst, sondern auch für das Kind ein erhöhtes Risiko für einen komplizierten Schwangerschaftsverlauf sowie für gesundheitsschädliche Langzeitfolgen [1–6].

Interessenskonflikt

Die Autoren haben keine Interessenskonflikte.

Literatur

[1] WHO (2022). Pandemie der Coronavirus-Krankheit (COVID-19) <https://www.euro.who.int/de/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov> Letzter Zugriff am 20.2.2022
[2] Chew HS, Lopez V. Global Impact of COVID-19 on Weight and Weight-Related Behaviors in the Adult Population: A Scoping Review. *Int J Environ Res*

Public Health 2021; Feb 15 18 (4): 1876. doi:10.3390/ijerph18041876 PMID: 33671943; PMCID: PMC7919006

[3] Badesha HS, Bagri G, Nagra A, Nijran K, Singh G, Aiyegbusi OL. Tackling childhood overweight and obesity after the COVID-19 pandemic. *Lancet Child Adolesc Health* 2021; Oct;5(10): 687–688. doi:10.1016/S2352-4642(21)00204-2 Epub 2021 Jul 23. PMID: 34303420; PMCID: PMC8443223

[4] Deschasaux-Tanguy M, Druenes-Pecollo N, Eseddik Y, de Edelenyi FS, Allès B, Andreeva VA, Baudry J, Charreire H, Deschamps V, Egnell M, Fezeu LK, Galan P, Julia C, Kesse-Guyot E, Latino-Martel P, Oppert JM, Péneau S, Verdor C, Hercberg S, Touvier M. Diet and physical activity during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) lockdown (March-May 2020): results from the French NutriNet-Santé cohort study. *Am J Clin Nutr* 2021; Apr 6 113 (4): 924–938. doi:10.1093/ajcn/nqaa336 PMID: 33675635; PMCID: PMC7989637

[5] Wagner M, Falcone V, Neururer SB, Leitner H, Delmarko I, Kiss H, Berger A, Farr A. Perinatal and postpartum care during the COVID-19 pandemic: A nationwide cohort study. *Birth* 2021 Oct 7:10.1111/birt.12594. doi:10.1111/birt.12594 Online ahead of print

[6] WHO (2022). Body mass index-BMI <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> Letzter Zugriff am 20.2.22

50 Case Report: Hydrops fetalis auf Basis eines komplexen Herzvitiums

Autoren Zanghellini M, Schober B, Pencik C, Bayoumi A, Tu N-C, Maier B
Institut Gynäkologie & Geburtshilfe, Klinik Ottakring
DOI 10.1055/s-0042-1750261

Hintergrund Hydrops fetalis bezeichnet eine Flüssigkeitsansammlung in mindestens zwei präformierten Körperhöhlen des Feten bzw. in einer Körperhöhle und mit einem generalisierten Ödem. Die Häufigkeit liegt bei 1:1500 bis 1:4000 Geburten. Der Hydrops fetalis ist kein Krankheitsbild für sich, sondern Symptom einer Grunderkrankung.

Man unterscheidet zwischen immunologisch bedingtem (Rhesusinkompatibilität) und nicht immunologisch bedingtem Hydrops fetalis. Letzterem liegen unterschiedliche Ätiologien zugrunde, u.a. Herzfehler (z.B. Ebstein Anomalie, vorzeitiger Verschluss des Foramen ovale/Ductus arteriosus Botalli, Aortenisthmusstenose), Infektionen (Parvovirus, Toxoplasmose, Cytomegalie-Virus), genetische Aberration (Turner-Syndrom, Down-Syndrom, Edwards-Syndrom), sowie hämatologische Erkrankungen (Thalassämie, fetofetales Transfusionsyndrom).

Dem Flüssigkeitsshift liegt in erster Linie eine erhöhte Permeabilität im Gefäßsystem (z.B. durch Schädigung der Kapillarwände bei Hypoxie) zugrunde. Weiters kommt es durch Hypoxie zu einer Zentralisierung, wodurch ADH freigesetzt wird und somit der zentralvenöse Druck steigt. Dies führt wiederum zu einer Beeinträchtigung des Rückstroms der Lymphe ins Blutgefäßsystem.

Folgende Parameter sprechen für eine schlechte Prognose: Diagnosestellung vor der 24. SSW, chromosomale Aberration, Herzvitium, pulmonale Hypoplasie, Polyhydramnion vor 20. SSW.

Bei der Ebstein Anomalie handelt es sich um einen seltenen Herzfehler (< 1% der kongenitalen Herzvitien). Durch eine Verlagerung der Trikuspidalklappen-segel in den rechten Ventrikel kommt es zu einem vergrößerten rechten Vorhof und einem hypoplastischen rechten Ventrikel. (Atrialisation) Zumeist geht die Fehlbildung mit einer Trikuspidalklappeninsuffizienz einher.

Weiters können Septumdefekte, Pulmonalklappenstenose und ein persistierender Ductus arteriosus vorliegen.

Die Therapie erfolgt primär chirurgisch, je nach Schweregrad des Vitiums können unterschiedliche Interventionen notwendig sein.

Case report Die Patientin wurde erstmalig in SSW 22 + 5 mit einer Facharztzuweisung und der Bitte um weitere Abklärung bei auffälligem fetalen Herzen in unserer Ambulanz für Pränataldiagnostik vorstellig. Ein First-Trimester-Screening bzw. Organscreening war nicht erfolgt.

Im Rahmen der Erstbegutachtung wurde der Verdacht auf ein kompliziertes Herzvitium gestellt, zudem zeigte sich ein auffälliges fetales Profil sowie fetaler Aszites. Die Patientin wurde weiterführend zur fetalen Echokardiographie sowie zur Durchführung einer Amniozentese überwiesen.

Im Zuge der Echokardiographie wurden ein hypoplastischer rechter Ventrikel, eine Trikuspidalklappen-Insuffizienz und eine Pulmonalstenose beschrieben sowie der Verdacht auf eine Trikuspidalklappen-Dysplasie gestellt.

Die molekulargenetische Untersuchung ergab eine heterozygote Kopienzahl-erhöhung in der Region Chr.20p13 ohne offensichtliche klinische Relevanz, wobei ein pathogener Einfluss nicht eindeutig ausgeschlossen werden konnte. Die Patientin wurde wenige Tage später erneut zur sonographischen Kontrolle und Befundbesprechung vorstellig. Es zeigte sich eine deutliche Verschlechterung des fetalen Zustandsbildes im Sinne eines Hydrops fetalis und einer Progredienz des Aszites.

In Zusammenschau der Befunde erfolgte die ausführliche Aufklärung über die infauste Prognose, das mögliche Outcome sowie weitere Therapieoptionen. Letztendlich entschloss sich die Patientin für den medikamentös induzierten Abort. Drei Tage nach Beginn der Einleitung kam es zur Totgeburt des 890g schweren Feten mit anschließender Obduktion. Es zeigte sich ein hypoplastischer rechter Ventrikel, ein mäßig vergrößerter rechter Vorhof, eine dysplastische Trikuspidalklappe, deren Ansatz nach kaudal verlagert war, sowie eine Pulmonalatriesie. Zusammenfassend ergab sich das Bild eines komplexen Herzvitiums, am ehesten einer Ebstein-Anomalie entsprechend.[1–6]

Diskussion Die fetale Sonographie gilt nach wie vor als Goldstandard zur Detektion von Fehlbildungen. Eine umfassende Aufklärung der Schwangeren bezüglich möglicher Untersuchungsergebnisse, weiterer Diagnostik und Möglichkeiten der Therapie sind von großer Bedeutung. Eine Betreuung im interdisziplinären Team bestehend aus GynäkologInnen, PädiaterInnen, KardiologInnen, ChirurgInnen, PsychologInnen und SozialarbeiterInnen ist erforderlich. Schon für die Diagnosefindung ist die enge Zusammenarbeit mehrerer Disziplinen (Pränataldiagnostik, Pathologie, Pädiatrie) essentiell.

Die Prognose im Falle einer Ebstein-Anomalie ist unter anderem vom Ausmaß der Pulmonalstenose abhängig. In diesem Fall wurde eine Pulmonalatriesie festgestellt, welche mit einem besonders ungünstigen Outcome assoziiert ist.

Interessenskonflikt

Die Autoren haben keine Interessenskonflikte.

Literatur

[1] Hydrops Fetalis. Rachana Vanaparthi, Heba Mahdy. 2021 Sep 28. In: StatPearls <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563214/>

[2] Basiswissen Pädiatrie. Carolin Kröner, Berthold Koletzko. Springer 2010

[3] <https://www.pschyrembel.de/Hydrops%20fetalis/K0A64>

[4] Innere Medizin. Gerd Herold. Herold 2019, Seite 194

[5] <https://www.pschyrembel.de/Ebstein-Anomalie/K06GL>

[6] Entezami, Michael; Albig, Matthias; Gasiorek-Wiens, Adam; Becker, Rolf: 2002. Sonographische Fehlbildungsdiagnostik. Lehratlas der fetalen Ultraschalluntersuchung

Namenverzeichnis/Authors' Index

A

Alberts A S45
 Appelgren M S47
 Aust S S45

B

Bagci S S52
 Bancher D S58
 Banys-Paluchowski M S47
 Bartl T S45, S46
 Batiduan L-M S52
 Bayoumi A S61
 Bayr H S49
 Bekos C S45
 Berger A S50
 Berger T S47
 Bermann C S43
 Berry D S50
 Biasio W S39
 Bibl K S49
 Birsan T S40
 B Mazzucato-Puchner A S38
 Bodner-Adler B S42
 Bonci E-A S47
 Bornemann-Cimenti H S52
 Böttcher B S38, S39
 Bracic T S43
 Brandl W S51
 Braun A S36

C

Cacsire Castillo-Tong D S45
 Carli L S39
 Carlin G S42
 Catic A S49, S54, S55
 Csapo B S60
 Czihak J S47

D

Danisch S M S46
 Danzinger S S45
 Darici E S40, S43
 Dauser B S40, S43
 de Boniface J S47
 Delmarko I S60
 Denkmayer D S40
 Desoye G S51
 Dewailly D S36
 Dietl S S57
 Drahoňovský J S40

E

Eckel F S54
 Edler K S41, S51
 Ennemoser A S39
 Enzelsberger S-H S40

F

Falcone V S49
 Farr A S49, S50, S54, S58, S60
 Fazelnia C S52
 Feichtinger M S39
 Feigl S S41, S57
 Feil K S36, S37
 Fluhr H S41, S43, S51, S52, S56, S58, S59, S60
 Fluhr Herbert S52
 Foessleitner P S50, S54
 Fößleitner P S44
 Fröhlich S S47

G

Gasparri L M S47
 Geigl J S48
 Gentilini O S47

Göbl C S54, S55
 Graf A S50
 Granser S S50
 Grech C S45
 Greimel P S49
 Grimm C S45, S46
 Gruber T S41
 Grübling N K S40

H

Hager M S36
 Hahn M S47
 Haidbauer R S37
 Hall M S51
 Harbort J S51
 Hartmann S S47
 Haslacher H S54
 Hauptmann M S47
 Hausmann B S50
 Hermann P S40
 Hermann S S51
 Hiden U S51, S59
 Hoch D S51
 Hochstätter R S41, S43, S52, S56, S57
 Hofstetter G S45, S46
 Hubmer M S46
 Hudelist G S40, S43

J

Jantscher-Krenn E S51, S52, S59, S60

K

Karadeniz Cakmak G S47
 Keckstein J S43
 Kinsky C S36
 Kirchhoff E S57
 Kirsch A S58
 Kiss H S49, S50, S58, S60
 Klaritsch P S49
 Koch M S42
 Köfeler H S51, S52, S60
 Köhn F S36
 Kollmann M S57
 Kontos M S47
 Koren T S58
 Krall C S42
 Krämer B S40
 Krause R S48
 Krentel H S40
 Kühn T S47
 Kundu S S40
 Kupfner A-M S59
 Kurleto M S57

L

Lakovschek I S59
 Laky R S41, S43
 Lange S S42
 Linder T S55
 Lösch A S57

M

Maggauer E S60
 Maier B S51, S61
 Mantovan M S46
 Mantovan M. S53
 Marcusecu R S36
 Marschalek J S36
 Marschalek L M S36
 Marth C S46
 Mayer-Pickel K S58
 Mayrhofer A S54
 Metnitz P S52
 Mierzwinski M S40

Miglar S S37
 Mikalauskas S S43
 Monod C S55
 Montanari E S43
 Moser F S58
 Muin A D S60
 Müllauer L S45, S46
 Müller A S52
 Murawa D S47
 Murtinger M S37
 Muth B S55
 Mutz-Dehbalaie I. S53

N

Neumayer M S41
 Neururer B S S60
 Niedermaier K S54
 Niinikoski L S47
 Nirgianakis K S40

O

Obermayer-Pietsch B S57, S60
 Oppelt P S40, S52
 Ossig C S38
 Ott J S36

P

Pashkunova D S40
 Paspalj V S46
 Peintinger F S46, S47, S48
 Pencik C S61
 Petricevic L S52
 Pfaller-Eiwegger B S57
 Pfeifer C S45
 Pichler G S59
 Pils D S45
 Pinggera G-M S36
 Pjevac P S50
 Plattner M S53
 Polterauer S S46
 Postl M S46
 Pristauz-Telsnigg G S47, S48
 Pummer L S50

R

Rager L S54
 Ragossnig M S57
 Regnitnig P S48
 Reh L S37
 Reh M L S43
 Reif P S59
 Reinhaller A S45, S46
 Reischer T S45, S54, S55
 Reiser E S36, S38, S39
 Rief A S46, S47, S48, S58, S59
 Riess K S37
 Rissner M S43
 Ristl R S54
 Ritz N S41, S43
 Rosenberg N S38
 Rosta K S38
 Rubio T I S47
 Ruf F S47

S

Salehin D S40
 Schäfer S S40
 Schiller J S38
 Schirwani N S45, S58
 Schober B S61
 Schöll C S56
 Schöll W S41, S43, S52, S56
 Schubert S S57
 Schuff M S37

Schütz A-M S41, S52
Seeber B S40
Seles M S43
Semrl N S41, S57
Senft B S43
Shebl O S40
Siegartsleitner E S46, S48, S58, S59
Singer F C S45
Spitzer D S37
Stamm T S38
Steinbauer P S49
Stickeler E S47
Strutz J S51
Sunitsch S S48

T

Talakić E S43
Tamussino K S41, S43, S46, S48, S52
Taumberger N S41, S43, S44, S52, S57
Thill M S47
Tiechl J S53
Tollinger S S39

Tomasch G S52, S56
Toth B S36, S37, S38, S39
Trötzmüller M S52
Trutnovsky G S41, S43
Tschare L S39
Tschulak I S52
Tu N-C S61

U

Umek W S42

V

Vaccari E S39
Valenta N S38
van Poppel M S51, S60
von Schirnding L S52
von Steuben T S36

W

Wagner H S40
Wagner M S49
Wanderer L S40

Wegmann E S46
Weiser-Fuchs M-T S60
Weiß E S59
Weiss E-C S52
Weiss G S36
Wihlfahrt K S47
Wildt L S39
Windsperger K S44, S60
Wirleitner B S37
Wisgrill L S50
Wolf A S45
Wölfler M S41, S43, S56, S57

Y

Yerlikaya-Schatten G S54, S55

Z

Zanghellini M S61
Zeimet A S46
Zippl L A S37