



KlinikNews

Ausgabe 2 | 23

Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am LKH-Univ. Klinikum Graz



Editorial

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

das Jahr 2023 neigt sich dem Ende zu, ein Jahr, das für uns an der Universitätsfrauenklinik wieder einmal sehr spannend gewesen ist. Neben zahlreichem Familiennachwuchs im Kollegium dürfen wir uns auch über neue Kolleginnen und Kollegen im Team freuen. Und auch insgesamt hat sich das Jahr 2023 als ein erfreulich geburtenstarkes präsentiert, gelegentliche Umleitungen von Gebärenden konnten wir mit der Hilfe der anderen steirischen Abteilungen gut lösen.

Das Endometriosezentrum, die Dysplasieeinheit und das Brustzentrum konnten 2023 erfolgreich rezertifiziert werden, das Brustzentrum zugleich nach Doc-Cert und nach Onkozert. Die abgestimmte Anmeldung von zu operierenden Patientinnen in den gynäkologischen Abteilungen in Deutschlandsberg, Hartberg, Judenburg, Feldbach, Leoben und Rottenmann erlaubt den Patientinnen eine wohnortnahe Betreuung und entspannt unsere Wartelisten.

Mit einem herzlichen Dankeschön an Sie, als unsere kooperierenden Kolleginnen und Kollegen, dürfen wir Ihnen hiermit die Winterausgabe unseres Newsletters überreichen und damit wieder über Neuigkeiten aus Klinik und Forschung berichten.

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit im neuen Jahr und wünschen Ihren Familien und Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Start in das Jahr 2024.

Karl Tamussino

Herbert Fluhr



Univ.-Prof. Dr.
Karl Tamussino,
Klinikvorstand und
Abteilungsleiter
Gynäkologie

Univ.-Prof.
Dr. Herbert
Fluhr, MHBA,
Abteilungsleiter
Geburtshilfe



Inhalt

Geburtshilfe

- „Adiposity Prone“: Programmiert Schwangerschaftsdiabetes die Neigung zu Adipositas?
- „Metabolic Legacy of Pregnancy“: Die Schwangerschaft als sensible Phase für die Gesundheit
- Longitudinale Schwangerschaftskohorte: „PregWin – Pregnancy as a Window to Future Health“
- Update PCOS
- Der Einfluss von Übergewicht auf Schwangerschaft und fetale Entwicklung
- Insertionsanomalien der Nabelschnur
- Yoga in der Schwangerschaft

Gynäkologie

- Vier neue Kolleg*innen der Klinik mit spezieller Weiterbildung in Kolposkopie
- Prädiktive vs. Therapeutische Genetische Testung beim Mammakarzinom
- Sexuelle Gesundheit nach Krebserkrankung
- Rekrutierende klinische Studien

News, Auszeichnungen und Termine

- Erfolgreiche Rezertifizierung Endometriosezentrum
- Erster Posterpreis
- 18. IFPCP Weltkongress in Kolumbien
- Podcasts und Film
- Kontaktdaten



Geburtshilfe

„Adiposity Prone“: Wie programmiert Schwangerschaftsdiabetes die Neigung zu Adipositas?

Assoz.-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ursula Hiden

Das Forschungsprojekt untersucht fetale Programmierung durch metabolische Entgleisungen in der Schwangerschaft und soll Aufschluss darüber geben, wie Schwangerschaftsdiabetes eine spätere Neigung zu Adipositas prägt.

Einflüsse während der Schwangerschaft können die Gesundheit der Nachkommen formen und prägen. Bereits in der frühen Entwicklung wird dadurch die Anfälligkeit für nicht-übertragbare Erkrankungen im späteren Leben festgelegt. Diese fetale Programmierung erfolgt unter anderem über epigenetische Mechanismen, zum Beispiel DNA-Methylierung, die durch das intrauterine Milieu beeinflusst werden kann. Das veränderte intrauterine Milieu von Schwangerschaftsdiabetes erhöht das Risiko für Adipositas und für Stoffwechselerkrankungen wie Typ 2 Diabetes und das metabolische Syndrom, welche mit einer Dysfunktion des Fettgewebes einhergehen.

Einfluss der mesenchymalen Stammzellen auf das Fettgewebe

Das Fettgewebe ist ein vielseitiges, endokrines Gewebe, das durch die Freisetzung von Botenstoffen eine Reihe physiologischer Prozesse im Körper beeinflusst und reguliert. Dysfunktionales Fettgewebe ist durch eine veränderte Sekretion dieser Botenstoffe und durch Unterschiede in der Lipidzusammenset-

zung gekennzeichnet und fördert die Insulinresistenz sowie chronische Entzündungen. Fettzellen entwickeln sich aus mesenchymalen Stammzellen (MSC) durch den Differenzierungsprozess der Adipogenese. Eine Veränderung der MSC kann die Adipogenese, den Aufbau und die Funktion der gebildeten Fettzellen und des Fettgewebes beeinträchtigen. Deswegen können MSC eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung von Adipositas und Fettgewebs-Dysfunktion spielen. MSC sitzen jedoch nicht nur im Fettgewebe, sondern auch in der Nabelschnur, aus der sie nach der Entbindung isoliert und für wissenschaftliche Fragestellungen verwendet werden können.

Zusammenarbeit mit der Universität Wien und der Universität für Bodenkultur

Das vom FWF geförderte Forschungsprojekt „Prone Adiposity“ fokussiert auf die fetale Programmierung durch metabolische Entgleisungen in der Schwangerschaft, wobei die epigenetischen und funktionellen Veränderungen von MSC und die aus ihnen entstehenden Fettzellen durch Schwangerschaftsdiabetes erforscht werden. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit Dr.ⁱⁿ Evelyn Rampler von der Universität Wien,



© stock.adobe.com/AFBSJP

einer Expertin im Bereich der Lipidanalyse, und Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Cornelia Kasper von der Universität für Bodenkultur, einer Spezialistin im Bereich der in vitro Adipogenese, durchgeführt. Anhand von MSC aus der Nabelschnur wird untersucht, ob Schwangerschaftsdiabetes kindliche MSC reprogrammiert, die Adipogenese stört, die Bildung dysfunktionaler Fettzellen fördert, und somit die Neigung der Nachkommen, Adipositas und andere Stoffwechselerkrankungen zu entwickeln, erklärt. Ein besseres Verständnis der Mechanismen der fetalen Programmierung ermöglicht langfristig, diesem Prozess gezielt entgegenwirken zu können.

Assoz.-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ
Dr.ⁱⁿ Ursula Hiden

ursula.hiden@
medunigraz.at,
Tel. +43 316 385-17837



© LKH-Univ. Klinikum Graz

„Metabolic Legacy of Pregnancy“: Die Schwangerschaft als sensible Phase für die kindliche und mütterliche Gesundheit.

Assoz.-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ursula Hiden und Univ.-Ass.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Evelyn Jantscher-Krenn

Am 5. Oktober 2023 fand in der Aula der Med Uni Graz das Symposium „Metabolic Legacy of Pregnancy“ statt, das den prägenden Einfluss von Schwangerschaft und Schwangerschaftskomplikationen auf die kardiovaskuläre und metabolische Gesundheit von Mutter und Kind thematisierte. Das Symposium wurde als verschränkte Veranstaltung von der Forschungsgruppe „Humanmilch-Oligosaccharide“ und der Forschungseinheit „Early Life Determinants/ELiD“ organisiert. Über 70 Teilnehmer*innen fanden sich dazu ein.

Die frühe Entwicklung in der Schwangerschaft hat einen entscheidenden Einfluss auf die spätere Gesundheit des Kindes. Sie wird daher zunehmend als Chance wahrgenommen, störende Einflüsse zu erkennen, zu verhindern und zu regulieren, um die rasche Zunahme nicht übertragbarer Krankheiten wie kardiovaskuläre, metabolische und immunologische Gesundheitsprobleme zu verlangsamen.

Da die Schwangerschaft für die Mutter eine dramatische Übergangsphase ist, prägt sie auch ihre künftige Gesundheit. Tatsächlich kann eine Schwangerschaft das künftige metabolische und kardiovaskuläre Risiko erhöhen und hinterlässt somit auch bei der Mutter ihre Spuren. Auch dieser Aspekt wurde in der Veranstaltung behandelt.

4th Symposium on Human Milk Oligosaccharides in Pregnancy

Im ersten Teil der Veranstaltung („4th Symposium on Human Milk Oligosaccharides“) wurde speziell

auf die Rolle von humanen Milch-Oligosacchariden (HMOs) als bioaktive Stoffe in der Schwangerschaft eingegangen. HMOs sind komplexe Zucker, die in Muttermilch, aber auch schon während der Schwangerschaft im Körper der Mutter und im Kind vorkommen. HMOs sind u. a. für ihre präbiotischen, anti-infektiven und immunmodulierenden Wirkungen bekannt. Trotz des in den letzten Jahren enorm gestiegenen Interesses an der HMO-Forschung, besonders auch seitens der Nahrungsmittel- und Pharma-Industrie, widmen sich derzeit nur wenige akademische Arbeitsgruppen der Rolle von HMOs in Gesundheit und Krankheit oder deren Potential als non-invasive Biomarker, gesundheitsfördernde Supplements oder sichere Therapeutika.

Workshop on Early Life Determinants

Im zweiten Teil der Veranstaltung („2nd Workshop on Early Life Determinants“) wurden die Mechanismen der kindlichen Prägung während der Schwangerschaft (fetale Programmierung) thematisiert. Insbesondere metabolische oder entzündliche Veränderungen in der Schwangerschaft können die Entwicklung des Kindes so beeinflussen und prägen, dass das Kind im späteren Leben ein höheres Risiko für metabolische, kardiovaskuläre oder allergische Erkrankungen aufweist. Genau diese Erkrankungen zählen zu den häufigsten chronischen Erkrankungen. Daher ist die Erforschung und das Verständnis der Zusammenhänge zwischen frü-



(Bild v. re.) Univ.-Prof. Dr. Herbert Fluhr mit dem Organisationsteam Univ.-Ass.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Evelyn Jantscher-Krenn und Assoz.-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ursula Hiden



© LKH-Universität Klinikum Graz/Jäger

70 Teilnehmer*innen fanden sich zur Veranstaltung ein.

hen Einflüssen (early determinants) und chronischen Erkrankungen im späteren Leben grundlegend, um in Zukunft negativer Prägung entgegenzuwirken und die Inzidenz solcher Erkrankungen zu vermindern.

Metabolismus) und der Einflüsse, die diese Prägung auslösen (Mütterliche Einflüsse in der Schwangerschaft), abdecken. Die über 70 Teilnehmer*innen haben sich informiert und auch intensiv mitdiskutiert.

Insgesamt gab es 18 Vorträge, sechs von internationalen Vortragenden und zwölf von lokalen Expert*innen, die Themenbereiche der mütterlichen Gesundheit (metabolische und kardiovaskuläre (Fehl-)Adaptionen in der Schwangerschaft und danach, der kindlichen Prägung (Fetale Programmierung durch mütterlichen



Assoz.-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ursula Hiden, Leiterin der Forschungseinheit Early Life Determinants/ELiD
ursula.hiden@medunigraz.at,
Tel. +43 316 385-17837



Univ.-Ass.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Evelyn Jantscher-Krenn, Leiterin der Forschungsgruppe Humanmilch-Oligosaccharide
evelyn.jantscher-krenn@medunigraz.at,
+43 316 385-80076



© LKH-Universität Klinikum Graz

© LKH-Universität Klinikum Graz/
Jantscher-Krenn

Longitudinale Schwangerschaftskohorte: „PregWin – Pregnancy as a Window to Future Health“

Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Evelyn Jantscher-Krenn, Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christina Stern

Die Schwangerschaft ist eine sensible Lebensphase und die erste Phase prägender Entwicklungsschritte in der Entstehung menschlichen Lebens.

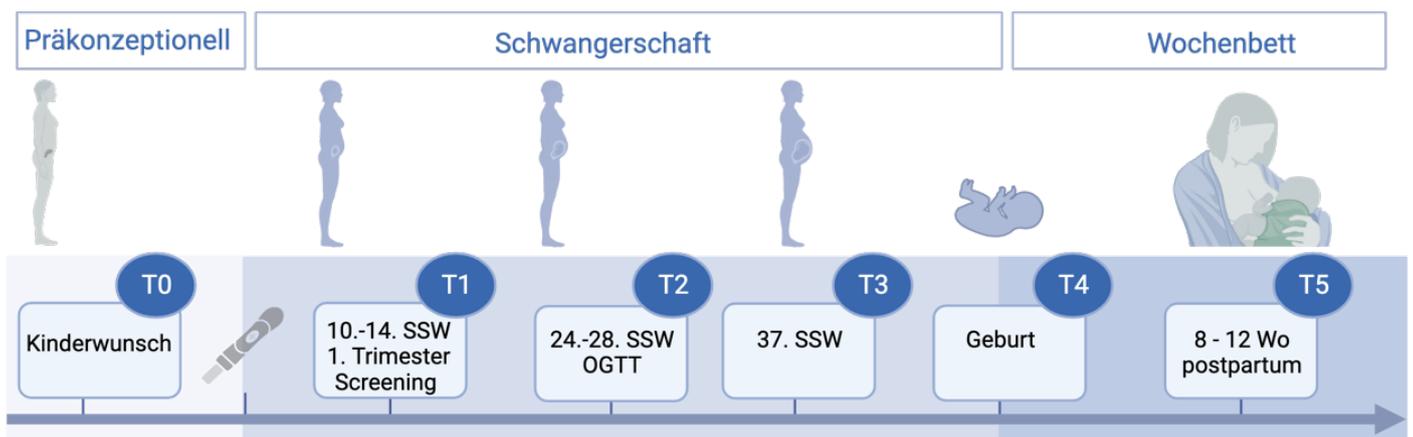
Der mütterliche Gesundheitszustand und Umweltfaktoren beeinflussen die fetale Entwicklung, aber auch körperliche Anpassungen (kardiovaskuläre, metabolische und immunologische) an die Schwangerschaft beeinflussen die mütterliche Gesundheit. Aufgrund des sich ändernden Lebensstils und Umweltbedingungen nehmen nicht-übertragbare Erkrankungen („non-communicable diseases“) wie metabolische Störungen (Übergewicht/Diabetes), Allergien und kardiovaskuläre Erkrankungen zu. Veränderte perikonzeptionelle und perinatale Bedingungen können durch „Fehlprogrammierung“ zu einem lebenslang erhöhten Krankheitsrisiko für Mutter und Kind führen. Erkenntnisse über die Auswirkungen dieser frühen Einflüsse während einer Schwangerschaft sind

essentiell für die Krankheitsprävention.

Die Schwangerschaft als „Stress-test“ für den mütterlichen Körper

Der Körper ist gefordert, metabolische, kardiovaskuläre, endokrinologische und immunologische Adaptionen für ein erfolgreiches Schwangerschaftsoutcome adäquat umzusetzen. Wenn diese Umstellungsprozesse nicht regelkonform ablaufen, treten Komplikationen, wie z. B. Gestationsdiabetes, Präeklampsie, fetale Wachstumsrestriktion oder (iatrogene) Frühgeburtlichkeit auf. Mit einer Prävalenz von 18 % (9,3–25,5 %; AWMF-Leitlinie, „Gestationsdiabetes“, 2018) ist der Gestationsdiabetes die häufigste Schwangerschaftskomplikation, gefolgt von Bluthochdruckerkrankungen (rund 6 bis 8 % aller Schwangerschaften), welche zu 25 % der perinatalen Morbidität beitragen und in Europa an erster Stelle der mütterlichen Todesursachen stehen (AWMF-Leitlinie

„Hypertensive Schwangerschaftserkrankungen“, 2019). Diese Komplikationen können über die Geburt hinaus langfristig negative gesundheitliche Folgen für Mutter und Kind haben. Beispielsweise weisen Frauen nach Gestationsdiabetes lebenslang ein höheres Risiko für Diabetes mellitus bzw. für kardiovaskuläre Erkrankungen bereits in jüngerem Alter auf („maternal programming“). Ein wesentlicher Faktor für eine gesunde postnatale kindliche Entwicklung ist die fetale Entwicklung in einem physiologischen intrauterinen Milieu. Epidemiologische Studien, die diese Prozesse auf molekularer und funktioneller Ebene erforschen, zeigen, dass Kinder, die in utero schädigenden Einflüssen durch mütterliche Erkrankungen, z. B. Hyperglykämie, ausgesetzt waren, ein erhöhtes Risiko haben, im späteren Leben selbst Übergewicht, Diabetes oder kardiovaskuläre Erkrankungen zu entwickeln („fetal programming“). Dies basiert einerseits auf verändertem fetalem Wachstum und veränderter



Drei Studienvisits, 1. Trimenon (T1 = 12.–14. SSW), 2. Trimenon (T2 = 24.–28. SSW) und 3. Trimenon (T3 = 37.–40. SSW), werden ergänzt durch einen Visit bei der Geburt (T4) und einen Visit nach abgeschlossener Wochenbettphase (T5).



Körperfettmessung/Ultraschall in der Schwangerschaft

Entwicklung, andererseits auf epigenetischen Effekten wie veränderter DNA Methylierung. Durch die zunehmende Inzidenz von Adipositas, metabolischen Erkrankungen, Allergien, erhöhtem Alter der Eltern und vermehrtem Einsatz der Reproduktionsmedizin ist die Erkenntnis über positive und negative Auswirkung von perikonzeptionellen und perinatalen Einflüssen essentiell für die Risikoevaluierung und Krankheitsprävention in der nächsten Generation.

PregWin: gute Grundlagen für die Zukunft schaffen

Darüber hinaus hat dieser sogenannte „transgenerational cycle“ der Prägung von Gesundheit und Krankheit über Generationen hinweg eine wesentliche gesundheits-ökonomische Bedeutung. Folglich kommt der Unterbrechung dieses „Circulus vitiosus“ durch Früherkennung und Implementierung präventiver Maßnahmen eine wesentliche Bedeutung

zu. Die Schwangerschaft ist als eine zentrale Lebensphase erkannt, in der grundlegende Prozesse der Empfänglichkeit für (krankmachende) Veränderungen des mütterlichen und kindlichen Organismus stattfinden. Dieses „window of opportunity“ bietet die Chance, potenziell schädigende Bedingungen durch adäquate Maßnahmen zu optimieren und den Teufelskreis der negativen Programmierung zu unterbrechen.

Um besser zu verstehen, wie und welche verschiedenen Einflüsse in dieser besonderen Phase Mutter und Kind prägen, haben wir eine großangelegte, longitudinale Schwangerschaftsstudie ins Leben gerufen. PregWin startete mit August 2023 an der Klinischen Abteilung für Geburtshilfe der Frauenklinik und begleitet die teilnehmenden Frauen von der Frühschwangerschaft bis nach der Geburt. Bisher konnten bereits über 30 Frauen eingeschlossen werden. Im Rahmen von PregWin sind in Zukunft auch präkonzeptionelle Pro-

ben- und Datensammlung sowie ein Follow-up geplant.

Ziel der Studie ist es, eine gut charakterisierte Kohorte schwangerer Frauen mit und ohne Schwangerschaftskomplikationen inkl. fetaler und kindlicher Parameter longitudinal von der Frühschwangerschaft bis zu Geburt und Wochenbett zu etablieren, um verschiedene, spezifische Fragestellungen zum Thema „Gesundheits-/Krankheitsprägung“ zu bearbeiten. Einige konkrete Fragestellungen sind bereits formuliert, z. B. Humanmilch-Oligosaccharide (HMO) als neue Biomarker für Schwangerschaftskomplikationen, der Einfluss mütterlicher Ernährung/Diät und Körperzusammensetzung auf fetales Wachstum und kindliche Körperzusammensetzung.

Phenotyping und Monitoring

Basis hierfür ist eine umfassende Sammlung biologischer Proben, klinischer Daten, körperlicher Mes-



© LKH-Univ.-Klinikum Graz

Das Team der PregWin-Studie (v. li.): Univ.-Prof. Dr. Herbert Fluhr, PD Dr.ⁱⁿ Evelyn Jantscher-Krenn, Anna Seiser, BSc, PD Dr.ⁱⁿ Christina Stern, Assoz.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ursula Hiden, Bettina Amtmann, Anna Dieberger, MSc

sungen und Informationen über den Lebensstil für eine tiefgreifende Phänotypisierung („deep phenotyping“) der Schwangerschaft und des frühen Lebens. Besonderes Augenmerk wird auf das Monitoring der Körperzusammensetzung und des Glukosestoffwechsels während der gesamten Schwangerschaft und nach der Geburt gelegt, um z. B. Informationen über eine bereits bestehende gestörte Glukosetoleranz/Prädiabetes oder eine Vorhersage von Hyperglykämie in der Spätschwangerschaft liefern zu können.

Früherkennung und Präventionsmedizin

Die Studie ist für zumindest zehn Jahre anberaumt. Die Etablierung der Kohorte erfolgt primär durch drei Studienvisits, i. e. 1. Trimenon (T1 = 12.–14.SSW), 2. Trimenon (T2 = 24.–28.SSW) und 3. Trimenon (T3 = 37.–40. SSW) bzw. ein Visit bei der Geburt (T4), welche in Folge um einen präkonzeptionellen (T0) und einen Visit nach abgeschlossener Wochenbettphase (T5) ergänzt werden sollen. Wir planen 80 Frauen pro

Jahr zu rekrutieren. Es werden Basisdaten der Schwangeren (Patientinnencharakteristika) sowie klinische Parameter (Blutdruck, Gewicht etc.) erhoben. Die Probensammlung umfasst Blut, Harn, Speichel, Vaginalabstrich, Muttermilch, Nabelschnurblut und Plazentagewebe, welche an der Biobank der Med Uni Graz gelagert werden. Für die Messung der Körperzusammensetzung steht uns ein BOD-POD (für Erwachsene und Kinder ab zwei Jahren) bzw. ein PEA-POD (für Säuglinge) zur Verfügung, der auf Basis von Luftverdrängung die Körperdichte und dadurch die Körperzusammensetzung (Fettmasse und fettfreie Masse) exakt und innerhalb weniger Minuten messen kann (Luftverdrängungsplethysmographie). Schließlich werden Ernährungsgewohnheiten, physische Aktivität und die gesundheitsbezogene Lebensqualität mittels standardisierter Fragebögen abgefragt.

Bestmöglicher Start ins Leben

Dieses Projekt stellt personalisierte Früherkennung und Präventionsmedizin in den Vordergrund. Es zeigt die

Schwangerschaft als einen Ausblick auf die spätere Gesundheit (Prädiktion und Früherkennung), und gleichzeitig als ein optimales Zeitfenster (Window of opportunity) für effiziente Krankheitsprävention. Es geht um das Konzept eines bestmöglichen Starts ins Leben für jedes Kind unter Minimierung von Störfaktoren und einer personalisierten Betreuung der Mütter, um den ‚metabolischen Stresstest‘ Schwangerschaft ohne vermeidbare gesundheitliche Folgen erleben zu können.

Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Evelyn
Jantscher-Krenn

Evelyn.Jantscher-Krenn@
medunigraz.at,
Tel. +43 316 385-80076



Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Christina Stern

Christina.Stern@
uniklinikum.kages.at,
Tel. +43 316 385-86306



© LKH-Univ.-Klinikum Graz

© LKH-Univ. Klinikum
Graz/Univ. Kärnten

Update PCOS

Dr.ⁱⁿ Magdalena Czernin, Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ DDr.ⁱⁿ Martina Kollmann, MSc

Das Polyzystische Ovarien Syndrom (PCOS) betrifft weltweit 5 bis 15 % der Frauen im reproduktiven Alter (2,3).

Die Hauptsymptome Hyperandrogenismus, chronische Oligo- bzw. Anovulation und ‚polyzystische Ovarien‘ resultieren unter anderem aus einer veränderten, beziehungsweise gesteigerten Androgenausschüttung und Androgenaktivität und können die Fertilität je nach Phänotyp unterschiedlich stark beeinträchtigen (4). Das PCOS hat jedoch nicht nur Auswirkungen auf die Fertilität, sondern beeinflusst auch viele andere Funktionen des weiblichen Körpers bis in die Postmenopause (5). Viele Patientinnen leiden unter Akne, Hirsutismus, Übergewicht, dem metabolischen Syndrom und haben ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen sowie Depressionen und Angststörungen.

Die neu überarbeitete und 2023 erschienene „International Evidence-

based Guideline for the Assessment and Management of PCOS 2023“ geht insbesondere auch auf das kardiovaskuläre Risiko, die Schlafapnoe, das Endometriumkarzinom sowie psychische Begleiterkrankungen ein und gibt Handlungsempfehlungen zum Therapiemanagement. Des Weiteren wird der AMH-Level als Alternative zum Ultraschall in der Diagnostik bei Erwachsenen genannt und das PCOS klar als Risikofaktor im Rahmen einer Schwangerschaft definiert.

Kardiovaskuläres Risiko

Patientinnen mit PCOS haben aufgrund des oft bestehenden Metabolischen Syndroms, der Hyperlipidämie, Adipositas und des gestörten Glucosestoffwechsels ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen, wobei sich diese meist postmenopausal manifestieren. (6,7)

Daraus ergibt sich die Empfehlung bei Diagnosestellung eines PCOS

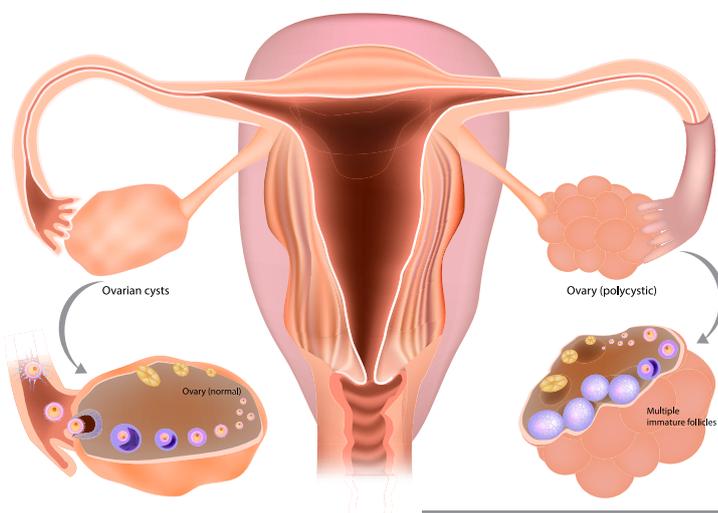
den Lipidstatus zu erheben und das weitere Management daran anzupassen, regelmäßige Blutdruckkontrollen durchzuführen und die Patientinnen frühzeitig über das Risiko hypertensiver Schwangerschaftserkrankungen aufzuklären.

Gestörte Glucosetoleranz und Diabetes mellitus Typ II

Die bei vielen PCOS Patientinnen bestehende Insulinresistenz hat einen genetischen Ursprung. Diese bereits intrinsisch vorhandene Störung wird durch einen ungünstigen Lebensstil und Übergewicht maßgeblich negativ beeinflusst. (8) Insulinresistenz und die daraus folgende Hyperinsulinämie bewirken synergistisch mit LH eine gesteigerte Androgenproduktion in den Thecazellen des Ovars. Bei Patientinnen mit PCOS genügen bereits physiologische Insulinkonzentrationen, um eine gesteigerte Androgenausschüttung der Ovarien zu bewirken. (9,10) Die Guideline empfiehlt daher die Untersuchung des Glucosestoffwechsels, wobei der oGTT mit 75 mg Glucose als die beste Testmodalität bei Frauen mit PCOS unabhängig von ihrem BMI zu sein scheint. Falls ein oGTT nicht möglich ist, können HbA1c und die Messung der Nüchtern-Plasmaglukose unter Beachtung der niedrigeren Genauigkeit durchgeführt werden.

Endometriumhyperplasie und Endometriumkarzinom

Frauen mit PCOS haben im Vergleich zu gesunden Frauen ein 2,7-fach erhöhtes Risiko an einem Endometriumkarzinom zu erkranken (11).



Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)

Der Hauptgrund für dieses erhöhte Krebsrisiko besteht in der verlängerten Östrogenexposition des Endometriums ohne eine Progesteronwirkung, welche durch die Anovulation besteht.

Die Guideline empfiehlt daher Patientinnen über ihr erhöhtes Erkrankungsrisiko sowie den präventiven Nutzen einer Gewichtsabnahme, Zyklusregulation und eine regelmäßige Progesterontherapie aufzuklären. Bei Diagnose einer Endometriumhyperplasie empfiehlt sich die Entnahme einer Biopsie. Eine routinemäßige Screeninguntersuchung ist aufgrund des insgesamt niedrigen Erkrankungsrisikos nicht empfohlen.

Therapieempfehlungen

Lifestyle-Management im Sinne von körperlicher Aktivität und ausgewogener Ernährung bzw. einem Kaloriendefizit bei Übergewicht sollte allen Patientinnen empfohlen werden.

- **Kombiniert orale Kontrazeptiva** können bei fehlendem Kinderwunsch eine Therapieoption zur Zyklusregulation, Progesterontherapie und Symptomkontrolle bei Hirsutismus und Akne darstellen. Alternativ dazu können Gestagen-only-Pillen zum Endometriumschutz eingesetzt werden. Zu betonen ist, dass eine Kombination aus 35 mcg Ethinylestradiol und Cyproteronacetat aufgrund des erhöhten Thromboserisikos lediglich bei starkem Hirsutismus bzw. Akne und nicht als Firstline-Therapieoption eingesetzt werden sollte.
- **Metformin** in einer Dosierung von 2 g bis 2,5 g täglich (langsam



© stock.adobe.com/New Africa

beginnend mit 500 mg/d) kann als Offlabel-Therapie insbesondere bei Frauen mit einem BMI >25 angeboten werden. Des Weiteren kann Metformin zur Zyklusregulation bei Patientinnen, welche keine kombiniert oralen Kontrazeptiva einnehmen möchten oder dürfen, in Betracht gezogen werden. Metformin ist plazentagängig und beeinflusst daher auch den fetalen Stoffwechsel, von einer Teratogenität wird nicht ausgegangen. Bezüglich Dosierung (500 bis 2.500 mg) sowie Start (Kinderwunsch versus Frühschwangerschaft) und Ende der Therapie (positiver Schwangerschaftstest versus später in der Schwangerschaft) existieren unterschiedliche Praktiken. Die österreichische Fachgesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe sieht nach Aufklärung der Schwangeren über die Plazentagängigkeit und die limitierten Langzeitdaten keinen Einwand gegen eine Metformintherapie in der Schwangerschaft. Insulin und Metformin sollten hierbei gegenwärtig allerdings als gleichwertige Therapieoptionen diskutiert werden. (13)

- Eine zusätzliche Therapie mit **GLP-1 Agonisten** (Exenatide, Liraglutide oder Semaglutide) **oder**

Orlistat kann vor allem bei Patientinnen mit Adipositas zur Gewichtsreduktion erwogen werden. Aktuell beschränken sich die Daten zur GLP-1-Agonisten-Gabe lediglich auf die Gesamtbevölkerung ohne spezielles Augenmerk auf PCOS oder Frauen im reproduktionsfähigen Alter. Zu beachten ist, dass aufgrund fehlender Daten zur Therapie mit GLP-1-Ago-

nisten in der Schwangerschaft bei Frauen im reproduktionsfähigen Alter eine suffiziente Verhütung gewährleistet sein sollte und eine GLP-1-Agonisten-Therapie derzeit somit nicht bei Kinderwunschpatientinnen indiziert ist.

- **Myoinositol** fördert die Glucoseaufnahme und ist auch an der FSH-gesteuerten Proliferation und Reifung der Granulosazellen beteiligt. Weiters fördert es die Aromatasesynthese und führt so zu einer Senkung der Androgenproduktion. Durch die Hyperinsulinämie bei PCOS kommt es jedoch zu einem Absinken des Myoinositolspiegels. Derzeit kann laut Guideline keine evidenzbasierte Empfehlung zur Myoinositolsubstitution gegeben werden. Da diese Präparate frei verkäuflich sind und möglicherweise einen positiven Effekt auf Zyklusregulation und Glucosestoffwechsel haben, ist unter Beachtung der Kosten die Einnahme eines Myoinositolpräparates mit der Patientin individuell zu diskutieren.

Therapie bei Anovulation

Aromataseinhibitoren, wie z. B. Letrozol, verhindern die Östrogensynthese und wirken direkt auf die

Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse. Durch die Suppression der Östrogensynthese kommt es zu einer verstärkten FSH-Ausschüttung durch die Hypophyse. Anders als bei Clomiphen bleibt jedoch der zentrale Feedbackmechanismus erhalten, sodass es meist zur Reifung eines einzelnen dominanten Follikels und zur Monoovulation kommt. Weiters kommt es durch die physiologische Wirkung auf das Endometrium zu einem besseren Endometriaufbau. (14)

Letrozol in einer Dosierung von 2,5 bis 5 mg wird daher in der Guideline als Firstline-Therapie zur Ovulationsinduktion empfohlen. In Österreich ist Letrozol zur Ovulationsinduktion nicht zugelassen und eine Verwendung muss mit einer Aufklärung über den Offlabel-Use einhergehen. Eine Metformin-Monotherapie kann offlabel bei anovulatorischen Patientinnen zur Verbesserung der klinischen Schwangerschafts- und Lebendgeburtenrate eingesetzt

werden, wobei im Vergleich hierzu eine Monotherapie mit Clomiphen beziehungsweise die Kombination aus Clomiphen mit Metformin präferiert werden sollte. Da bei einer Clomipheneinnahme das Risiko einer Mehrlingsschwangerschaft erhöht ist, müssen regelmäßige sonographische Kontrollen zum Follikelmonitoring durchgeführt werden.

Weitere Therapieoptionen bei Kinderwunsch

In weiterer Folge können eine Low-dose-Stimulation mit Gonadotropinen, eine intrauterine Insemination nach Stimulation mit Letrozol oder Gonadotropinen bis zur IVF angeboten werden. Hierfür empfiehlt sich die Vorstellung der Patientin in einem Kinderwunsch-Zentrum.

Schwangerschaftsbetreuung

Da Frauen mit PCOS höhere Risiken für hohe Gewichtszunahme in der Schwangerschaft, Fehlgeburten,

Gestationsdiabetes, hypertensive Schwangerschaftserkrankungen, IUGR und Frühgeburtlichkeit haben, sollte ein PCOS spätestens in der Frühschwangerschaft erkannt und die Schwangerschaft dementsprechend intensiviert betreut werden. Hinsichtlich des höheren Risikos einen GDM zu entwickeln, gilt die Empfehlung bereits bei Kinderwunsch, bzw. in der Frühschwangerschaft einen oGTT durchzuführen, um Glucosestoffwechselstörungen rechtzeitig zu detektieren. Weiters sollten regelmäßige Blutdruckkontrollen bereits ab Kinderwunsch implementiert werden, um hypertensive Erkrankungen und die damit verbundenen Komplikationen zu erkennen.

Patientinnen mit PCOS benötigen aufgrund der häufig vorhandenen Komorbiditäten eine interdisziplinäre Versorgung. Die Guideline gibt hierfür sowie für die Diagnostik und Behandlung von Zyklusstörungen und unerfülltem Kinderwunsch einen weitreichenden Leitfaden.

Referenzen

- Helena Teede et al. International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome 2023. Monash University.
- Azziz R. Introduction: Determinants of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril.* 2016 Jul;106(1):4–5.
- Diamanti-Kandarakis E, Dunaif A. Insulin resistance and the polycystic ovary syndrome revisited: an update on mechanisms and implications. *Endocr Rev.* 2012 Dec;33(6):981–1030.
- Norman RJ, Dewailly D, Legro RS, Hickey TE. Polycystic ovary syndrome. *The Lancet.* 2007 Aug 25;370(9588):685–697.
- Lizneva D, Suturina L, Walker W, Brakta S, Gavrilova-Jordan L, Azziz R. Criteria, prevalence, and phenotypes of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril.* 2016 Jul;106(1):6–15.
- Daan NMP, Louwers YV, Koster MPH, Eijkemans MJC, de Rijke YB, Lentjes EWG, et al. Cardiovascular and metabolic profiles amongst different polycystic ovary syndrome phenotypes: who is really at risk? *Fertil Steril.* 2014 Nov;102(5):1444–1451.e3.
- Teede H, Deeks A, Moran L. Polycystic ovary syndrome: a complex condition with psychological, reproductive and metabolic manifestations that impacts on health across the lifespan. *BMC Med.* 2010 Jun 30;8:41.
- Joham AE, Palomba S, Hart R. Polycystic ovary syndrome, obesity, and pregnancy. *Semin Reprod Med.* 2016 Mar;34(2):93–101.
- Polak K, Czyzyk A, Simoncini T, Meczekalski B. New markers of insulin resistance in polycystic ovary syndrome. *J Endocrinol Invest.* 2017 Jan;40(1):1–8.
- Baptiste CG, Battista M-C, Trottier A, Baillargeon J-P. Insulin and hyperandrogenism in women with polycystic ovary syndrome. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2010 Oct;122(1-3):42–52.
- Gottschau M, Kjaer SK, Jensen A, Munk C, Møller M, Møller L. Risk of cancer among women with polycystic ovary syndrome: a Danish cohort study. *Gynecol Oncol.* 2015 Jan;136(1):99–103.
- Given JE, Loane M, Garne E, et al. Metformin exposure in first trimester of pregnancy and risk of all or specific congenital anomalies: exploratory case-control study. *BMJ* 2018;361:k2477.
- Bräutigam G, Göbl C, Kiss H, Magnet E, Cervar Zivkovic M, Lang U, et al. Stellungnahme der ÖGGG zur Anwendung von Metformin in der Schwangerschaft. 2016
- Arya S, Kupesic-Plavsic S, Mulla ZD, Dwivedi AK, Crisp Z, Jose J, et al. Ovulation induction and controlled ovarian stimulation using letrozole gonadotropin combination: A single center retrospective cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017 Nov;218:123–128.

Dr.ⁱⁿ Magdalena Czernin

Magdalena.Czernin@uniklinikum.kages.at,
Tel. +43 316 385-82284



Prof.ⁱⁿ Priv.Do^{z.} DD^{r.} Martina Kollmann, MSc

Martina.Kollmann@medunigraz.at,
Tel. +43 316 385-84190



Der Einfluss von maternalem Übergewicht und Adipositas auf Schwangerschaft und fetale Entwicklung

A.p. Prof. Dr. Christian Göbl, MSc

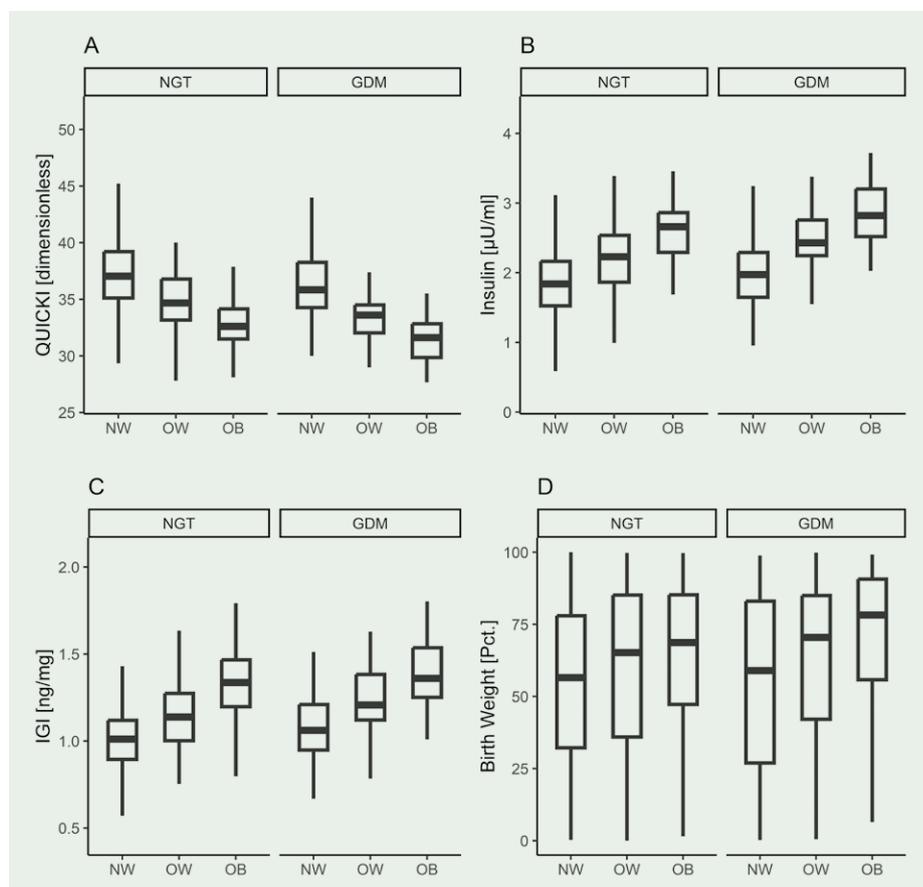
Ein erhöhter maternaler Body Mass Index (BMI) kann zur Makrosomie des Neugeborenen führen.

Eine Diabeteserkrankung der Mutter wird allgemein als Hauptursache für die Entwicklung einer fetalen Makrosomie und daraus resultierenden Stoffwechselkomplikationen im späteren Leben des Neugeborenen angesehen (Dabelea et al., 2000; HAPO Study Cooperative Research Group et al., 2008). Zusätzlich zu dem bekannten Zusammenhang zwischen erhöhten mütterlichen Glukosespiegeln und fetaler Adipositas deuten aktuelle Studien darauf hin, dass ein erhöhter maternaler Body Mass Index (BMI) – selbst bei Frauen mit unauffälligem Zuckerbelastungstest (und damit normaler Glukosetoleranz) – einen erheblichen Einfluss auf die fetale Entwicklung nehmen und zur Makrosomie des Neugeborenen führen kann.

Die zugrundeliegenden pathophysiologischen Mechanismen, über die eine mögliche Interaktion zwischen fetalem Wachstum und maternalem Übergewicht bzw. Adipositas (unabhängig von den Blutzuckerwerten der Schwangeren) getriggert wird, sind dabei noch wenig untersucht. Einige Daten deuten allerdings darauf hin, dass ein erhöhter Grad an Insulinresistenz und reflektorischer Hyperinsulinämie bei der Mutter auf die Entwicklung, Funktion und den Nährstofftransport der Plazenta Einfluss nehmen könnte (Catalano and Shankar, 2017; Jones et al., 1993; Lassance et al., 2015).

Arbeitsgruppe an ca. 900 Schwangerschaften mit unauffälligem Zuckerbelastungstest einen deutlichen Zusammenhang zwischen mütterlicher und fetaler Adipositas bzw. Makrosomie des Neugeborenen beobachten. Dabei zeigten auch übergewichtige und adipöse Frauen, bei denen sich nie ein Gestationsdiabetes entwickelte, bereits in der Frühschwangerschaft, metabolische Auffälligkeiten wie Insulinresistenz und Hyperinsulinämie (Monod et al.,

2023). Abbildung 1 zeigt Parameter des Glukosestoffwechsels im ersten Trimester und Gewichtspersentilen der Kinder von normalgewichtigen, übergewichtigen und adipösen Müttern, in Abhängigkeit vom Glukosetoleranzstatus. Ähnliche Ergebnisse konnten wir im Rahmen einer internationalen Studie beschreiben, die beim diesjährigen Dreiländertreffen der DEGUM, ÖGUM und SGUM vorgestellt wurde (Huhn et al., 2023). Umgekehrt könnte das Verhältnis



Tatsächlich konnte eine rezente prospektive Kohortenstudie unserer

Abbildung 1: Insulinsensitivität (A), Nüchterninsulin (B), Insulinsekretion in Abhängigkeit von Nüchternblutzucker (C) und Geburtsgewichtspersentilen von normalgewichtigen (NW), übergewichtigen (OW) und adipösen Müttern (OB) in Abhängigkeit ihrer Glukosetoleranz (NGT, Normale Glukosetoleranz; GDM, Gestationsdiabetes), modifiziert nach: Monod et al., 2023.

(also der Quotient) zwischen maternalem BMI und fetaler Gewichtsschätzung im letzten Trimester auch bei Feten ohne Auffälligkeiten (wie Makrosomie oder klassischer Wachstumsretardierung) prognostische Hinweise für ein schlechteres Schwangerschaftsoutcome geben, wie wir derzeit in einem aktuellen Kooperationsprojekt zusammen mit der Charité in Berlin untersuchen.

Die spezielle Situation von Schwangerschaft nach bariatrischer Chirurgie

Während frühere Studien und systematische Übersichtsarbeiten verschiedene Vorteile einer bariatrischen Chirurgie auf Kinderwunsch und

Schwangerschaft beschreiben, werfen aktuelle Daten kritische Fragen auf. Zwar verbessert der starke Gewichtsverlust nach bariatrischem Eingriff die perikonzeptionelle Gesundheit von Patientinnen mit Kinderwunsch (z. B. Zyklusunregelmäßigkeiten) und damit die durch Adipositas bedingte Subfertilität (Snoek et al., 2021), führt allerdings bei Eintreten einer Schwangerschaft zu erheblichen Komplikationen (Falcone et al., 2018): So deuten einige Arbeiten auf eine erhöhte Rate an Wachstumsverzögerungen bei Feten hin (Akhter et al., 2019; Feichtinger et al., 2018). Dabei handelt es sich zumeist weder um eine Wachstumsretardierung infolge einer Plazenta-insuffizienz, noch um ein genetisch

determiniertes „small for gestational age“-Kind, sondern eher um das Resultat einer Mangelernährung nach malabsorptiven Eingriffen – vergleichbar mit Schwangerschaften von Müttern mit Anorexie (Göbl et al., 2023). Schwangere Mütter nach bariatrischer Operation zeigen zudem einen ausgeprägten Vitamin- und Mikronährstoffmangel sowie starke Glukoseschwankungen durch Dumping-Symptomatik (Falcone et al., 2018; Göbl et al., 2017), was eine intensive Überwachung dieser Schwangerschaften notwendig macht (Stopp et al., 2018). Diese, wie auch adipöse Schwangere (mit und ohne Gestationsdiabetes), sollten daher an spezialisierten Zentren – wie unserer Klinik – vorgestellt und betreut werden.



Referenzen:

- Akhter, Z., Rankin, J., Ceulemans, D., Ngongalah, L., Ackroyd, R., Devlieger, R., Vieira, R., Heslehurst, N., 2019. Pregnancy after bariatric surgery and adverse perinatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 16, e1002866. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002866>
- Catalano, P.M., Shankar, K., 2017. Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ* 356, j1.
- Dabelea, D., Hanson, R.L., Lindsay, R.S., Pettitt, D.J., Imperatore, G., Gabir, M.M., Roumain, J., Bennett, P.H., Knowler, W.C., 2000. Intrauterine exposure to diabetes conveys risks for type 2 diabetes and obesity: a study of discordant sibships. *Diabetes* 49, 2208–2211. <https://doi.org/10.2337/diabetes.49.12.2208>
- Falcone, V., Stopp, T., Feichtinger, M., Kiss, H., Eppel, W., Husslein, P.W., Prager, G., Göbl, C.S., 2018. Pregnancy after bariatric surgery: a narrative literature review and discussion of impact on pregnancy management and outcome. *BMC Pregnancy Childbirth* 18, 507. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2124-3>
- Feichtinger, M., Falcone, V., Schoenleitner, T., Stopp, T., Husslein, P.W., Eppel, W., Chalubinski, K.M., Göbl, C.S., 2018. Intrauterine Fetal Growth Delay During Late Pregnancy After Maternal Gastric Bypass Surgery. *Ultraschall Med.* <https://doi.org/10.1055/a-0651-0424>
- Göbl, C.S., Bozkurt, L., Tura, A., Leutner, M., Andrei, L., Fahr, L., Husslein, P., Eppel, W., Kautzky-Willer, A., 2017. Assessment of glucose regulation in pregnancy after gastric bypass surgery. *Diabetologia* 60, 2504–2513. <https://doi.org/10.1007/s00125-017-4437-6>
- Göbl, C.S., Feichtinger, M., Henrich, W., 2023. Comment: pregnancy after bariatric surgery – achievements and open questions. *BMC Pregnancy Childbirth* 23, 558. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05858-1>
- HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger, B.E., Lowe, L.P., Dyer, A.R., Trimble, E.R., Chaovarindr, U., Coustan, D.R., Hadden, D.R., McCance, D.R., Hod, M., McIntyre, H.D., Oats, J.J.N., Persson, B., Rogers, M.S., Sacks, D.A., 2008. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N. Engl. J. Med.* 358, 1991–2002. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0707943>
- Huhn, E.A., Kotzaeridi, G., Kuusik, K., Fischer, T., Todesco Bernasconi, M., Kreft, M., Kunze, M., Dölzlmüller, E., Jaksch-Bogensperger, H., Heldstab, S., Eppel, D., Ochsenbein-Koelble, N., Richter, A., Bätz, E., Winzeler, B., Tura, A., Manegold-Brauer, G., Lapaire, O., Hoesli, I., Göbl, C., 2023. Fetal overgrowth is associated with maternal body mass index and obesity status even in the absence of gestational diabetes mellitus: data from a multi-centre cohort study. *Ultraschall Med* 44, S27–S28.
- Jones, C.J.P., Hartmann, M., Blaschitz, A., Desoye, G., 1993. Ultrastructural Localization of Insulin Receptors in Human Placenta. *American Journal of Reproductive Immunology* 30, 136–145. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0897.1993.tb00614.x>
- Lassance, L., Haghiac, M., Leahy, P., Basu, S., Minium, J., Zhou, J., Reider, M., Catalano, P.M., Hauguel-de Mouzon, S., 2015. Identification of early transcriptome signatures in placenta exposed to insulin and obesity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 212, 647.e1-647.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.02.026>
- Monod, C., Kotzaeridi, G., Linder, T., Yerlikaya-Schatten, G., Wegener, S., Mosimann, B., Henrich, W., Tura, A., Göbl, C., 2023. Maternal overweight and obesity and its association with metabolic changes and fetal overgrowth in the absence of gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* (in press)
- Snoek, K.M., Steegers-Theunissen, R.P.M., Hazebroek, E.J., Willemsen, S.P., Galjaard, S., Laven, J.S.E., Schoenmakers, S., 2021. The effects of bariatric surgery on periconception maternal health: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 27, 1030–1055. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmab022>
- Stopp, T., Falcone, V., Feichtinger, M., Göbl, C., 2018. Fertility, Pregnancy and Lactation After Bariatric Surgery - a Consensus Statement from the OEGGG. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 78, 1207–1211. <https://doi.org/10.1055/a-0706-7578>

A.p. Prof. Dr. Christian
Göbl, MSc

Christian.Goebl@
uniklinikum.kages.at,
Tel. +43 316 385-81436



Insertionsanomalien der Nabelschnur

Dr.ⁱⁿ Sarah Jauch, Assoz.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Philipp Klaritsch

■ Insertionsstellen der Nabelschnur

Neben der Plazentalokalisation ist auch die Beurteilung der plazentaren Nabelschnurinsertion von klinischer Relevanz. Unterschieden wird grundsätzlich ein zentraler, parazentraler, lateraler und marginaler Ansatz der Nabelschnur an der Plazenta. Letzterer beschreibt eine Insertion innerhalb von 2 cm zum Plazentrand¹. Eine Besonderheit stellt der velamentöse Nabelschnuransatz dar: Hierbei inseriert die Nabelschnur im Bereich der Eihäute¹ ohne Schutz der Whartonschen Sulze. Größtenteils liegt der Nabelschnuransatz zentral oder parazentral, in circa 7 % ist er marginal und in <1 % velamentös angelegt² (Abbildung 1a-c). Auch bei der Plazenta bipartita (Abbildung 1d) oder succenturiata können in den Eihäuten frei verlaufende Gefäße auftreten³.

■ Vasa praevia

Ebenso wie die Insertio velamentosa im unteren Uterinsegment gelten die Plazenta bipartita oder succenturiata als Risikofaktoren für das Auftreten von Vasa praevia (Typ I und II)⁴. Häufig werden Vasa praevia definiert durch einen Abstand der fetalen Blutgefäße zum inneren Muttermund von weniger als 2 cm^{4,5}. In Anbetracht einer vollständigen Muttermundseröffnung unter der Geburt könnte auch eine Distanz von 5 cm vorteilhaft sein⁵. Weitere Risikofaktoren sind: Vorliegen einer tiefreichenden Plazenta/Plazenta praevia oder Zustand nach tiefem Plazentasisitz/Plazenta praevia im zweiten Trimenon, In-vitro-Fertilisation sowie Mehrlingsschwangerschaften⁶. Eine

seltener Form der Vasa praevia (Typ III, Abbildung 2) ist gekennzeichnet durch aberrante Gefäße, die von der Plazenta über die Eihäute in Richtung des inneren Muttermundes und zurück zur Plazenta ziehen⁴. Die Inzidenz von Vasa praevia beträgt 1:1200 bis 1:2500 Geburten⁵. Entscheidend für das Outcome ist die pränatale Diagnose^{7,8}.

■ Beurteilung

Inwiefern ein generelles Screening auf Insertio velamentosa oder Vasa praevia im Rahmen des Zweittrimesterscreenings durchgeführt werden sollte, wird auch mit Blick auf das Risiko falsch positiver Befunde noch diskutiert. Laut aktueller ISUOG-Guideline sollte jedoch eine sonographisch auffällige Nabelschnurin-

sertion dokumentiert werden¹. Meist sind diese bereits im Rahmen eines detaillierten Ultraschalls im ersten Trimenon (11+0 SSW–14+0 SSW) detektierbar⁹. Bei Vorliegen von Risikofaktoren für Vasa praevia wird eine gezielte Evaluation mittels transvaginaler Ultraschalluntersuchung und ggf. Dopplersonographie empfohlen¹. Gemäß AWMF-Leitlinie 015/063 ist die Beurteilung der Plazenta, die auch die Nabelschnurinsertion und die Untersuchung auf Vasa praevia einschließt, ein essentieller Bestandteil der Ultraschalluntersuchung im II. Trimenon¹⁰. Ungefähr ein Viertel der im zweiten Trimenon diagnostizierten Vasa praevia sind im dritten Trimenon nicht mehr darstellbar. Daher ist eine Reevaluation in der 28.–32. SSW sinnvoll⁶.

Tabelle 1: Vorgehen bei Vasa praevia in der Universitätsfrauenklinik Graz (adaptiert nach Vintzileos et al., 2015⁶ und Faber et al., 2017¹¹)

Zervixlänge		
≥ 25 mm	15 – 24 mm	< 15 mm
<ul style="list-style-type: none"> • ggf. ACS je nach Gesamtsituation • wöchentliche Kontrollen* bzw. abhängig von der Symptomatik • stationäre Aufnahme zur Entbindung zwischen 35+0–36+0 SSW 	<ul style="list-style-type: none"> • stationäre Aufnahme, ACS • Kontrollen abhängig von der Symptomatik • Entbindung zwischen 34+0–35+0 SSW 	<ul style="list-style-type: none"> • stationäre Aufnahme, ACS • Kontrollen abhängig von der Symptomatik • zeitnahe Entbindung erwägen
<p>Bei Geburtsbeginn/PPROM ist eine sofortige Entbindung per Sectio indiziert.</p>		

* Voraussetzungen: u. a. Einlingsschwangerschaft, kurze Distanz zur Geburtsklinik, hohe Compliance, unauffälliger Schwangerschaftsverlauf

Abkürzungen: antenatale Kortikosteroide (ACS), früher vorzeitiger Blasensprung (PPROM)

■ Klinisches Management bei Insertio velamentosa oder Vasa praevia

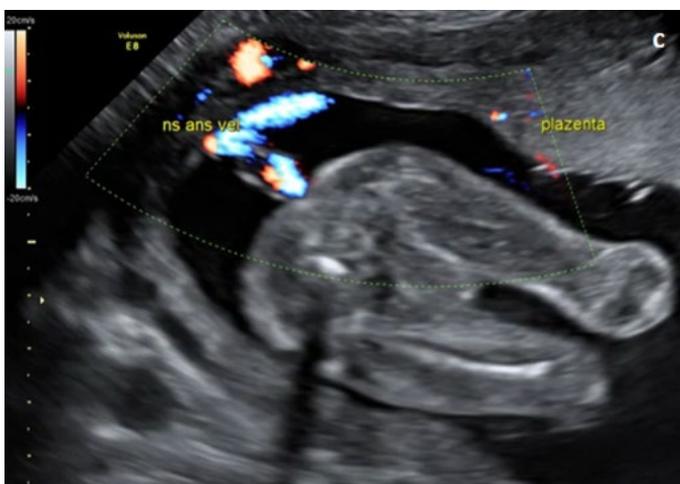
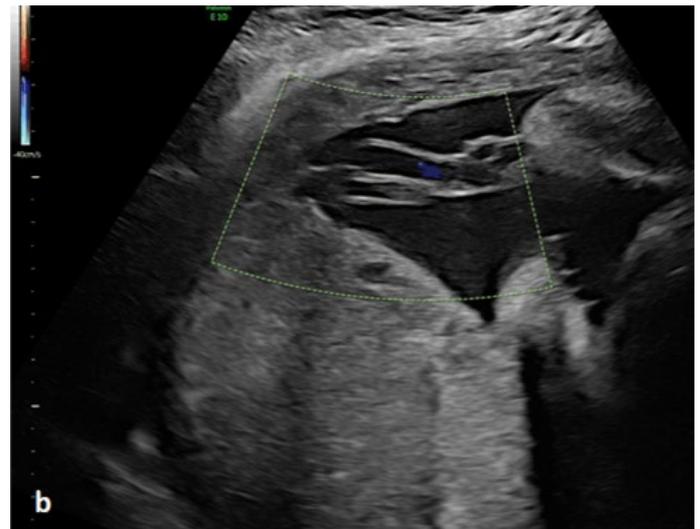
Bei Insertio velamentosa ohne Vasa praevia ist in Abwesenheit anderer Kontraindikationen eine vaginale Geburt am Termin prinzipiell möglich¹¹. Regelmäßige pränatale sonographische Kontrollen zum Ausschluss einer fetalen Wachstumsrestriktion erscheinen ebenso sinnvoll wie

eine CTG-Dauerüberwachung ab Geburtsbeginn⁶. Insbesondere die Insertio velamentosa im unteren Uterinsegment ist mit einem erhöhten Risiko für pathologische CTG-Veränderungen assoziiert, weshalb die Entbindung in einer Einheit mit Möglichkeit zur raschen Notsectio empfohlen wird¹¹.

Patientinnen mit Vasa praevia werden per Sectio caesarea im

Perinatalzentrum Level I entbunden¹¹. Hinsichtlich des präpartalen Managements gibt es unterschiedliche Empfehlungen^{5,6,11}. In der Universitätsfrauenklinik Graz wird zwischen 28+0 und 32+0 SSW das Risiko für einen frühen vorzeitigen Blasensprung (PPROM) mittels transvaginaler Ultraschalluntersuchung evaluiert⁶ und das weitere Vorgehen entsprechend Tabelle 1 festgelegt.

Abbildung 1: Fallbeispiele Nabelschnurinsertionen

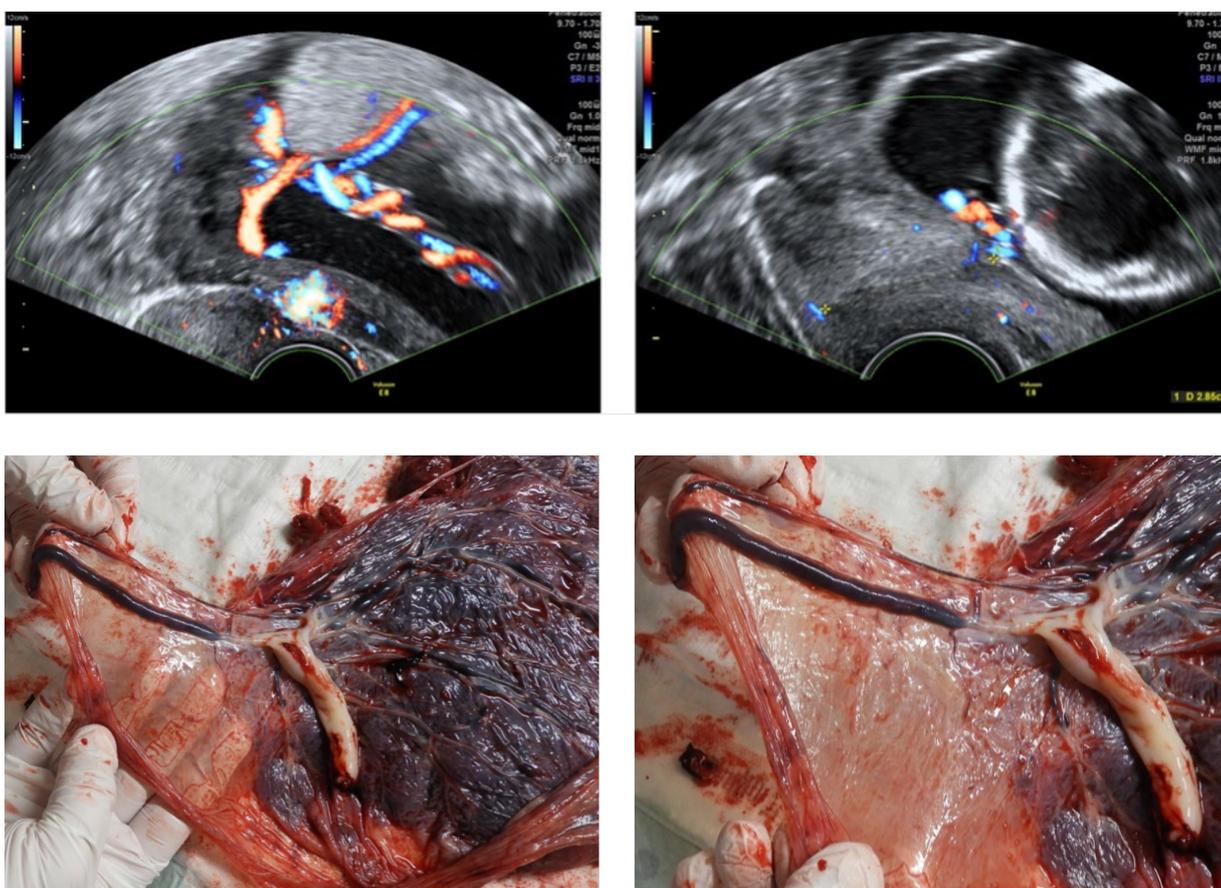


Die Darstellung sollte prinzipiell in zwei Ebenen erfolgen.

- a) Zentrale Nabelschnurinsertion
c) Insertio velamentosa

- b) marginale Nabelschnurinsertion
d) Nabelschnurinsertion bei Plazenta bipartita

Abbildung 2: Darstellung von Vasa praevia Typ III



Literatur

- Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, et al. on behalf of the ISUOG Clinical Standards Committee. ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2022;59(6):840-856.
- Padula F, Lagana AS, Vitale SG, et al. Ultrasonographic evaluation of placental cord insertion at different gestational ages in low-risk singleton pregnancies: a predictive algorithm. *Facts Views Vis Obgyn.* 2016;8(1):3-7.
- Steiner K, Thiessat R. Blickdiagnose Plazenta. *Die Hebamme.* 2016;29(02):104-106.
- Pozzoni M, Sammaria C, Villanacci R, et al. Prenatal diagnosis and postnatal outcome of type III vasa praevia: systematic review of literature. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2023 (doi: 10.1002/uog.26315. Epub ahead of print).
- Oyelese Y, Javinani A, Shamshirsaz AA. Vasa Previa. *Obstet Gynecol.* 2023;142(3):503-518.
- Vintzileos AM, Ananth CV, Smulian JC. Using ultrasound in the clinical management of placental implantation abnormalities. *American journal of obstetrics and gynecology.* 2015;213(4 Suppl): S70-77.
- Oyelese Y, Catanzarite V, Prefumo F, et al. Vasa praevia: the impact of prenatal diagnosis on outcomes. *Obstet Gynecol.* 2004;103(5 Pt 1):937-942.
- Zhang W, Geris S, Al-Emara N, Ramadan G, Sotiriadis A, Akolekar R. Perinatal outcome of pregnancies with prenatal diagnosis of vasa praevia: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2021;57(5):710-719.
- International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, Bilardo CM, Chaoui R, et al. ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of 11-14-week ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2023;61(1):127-143.
- Periparturale Blutung, Diagnose und Therapie. Leitlinie der DGGG, OEGGG und SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/063, August 2022). <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/015-063.html> (Stand 08.11.2023).
- Faber R, Stepan H. Sonografische Beurteilung des unteren Uterinsegments in der Schwangerschaft. *Frauenarzt.* 2017;58(10):825-833.

 Univ.-Ass. in Dr. in
Sarah Jauch

 Sarah.Jauch
@medunigraz.at,
Tel. +43 316 385-81077

 Assoz.-Prof. Priv.-Doz.
Dr. Philipp Klaritsch

 Philipp.Klaritsch@
medunigraz.at,
Tel. +43 316 385-81641

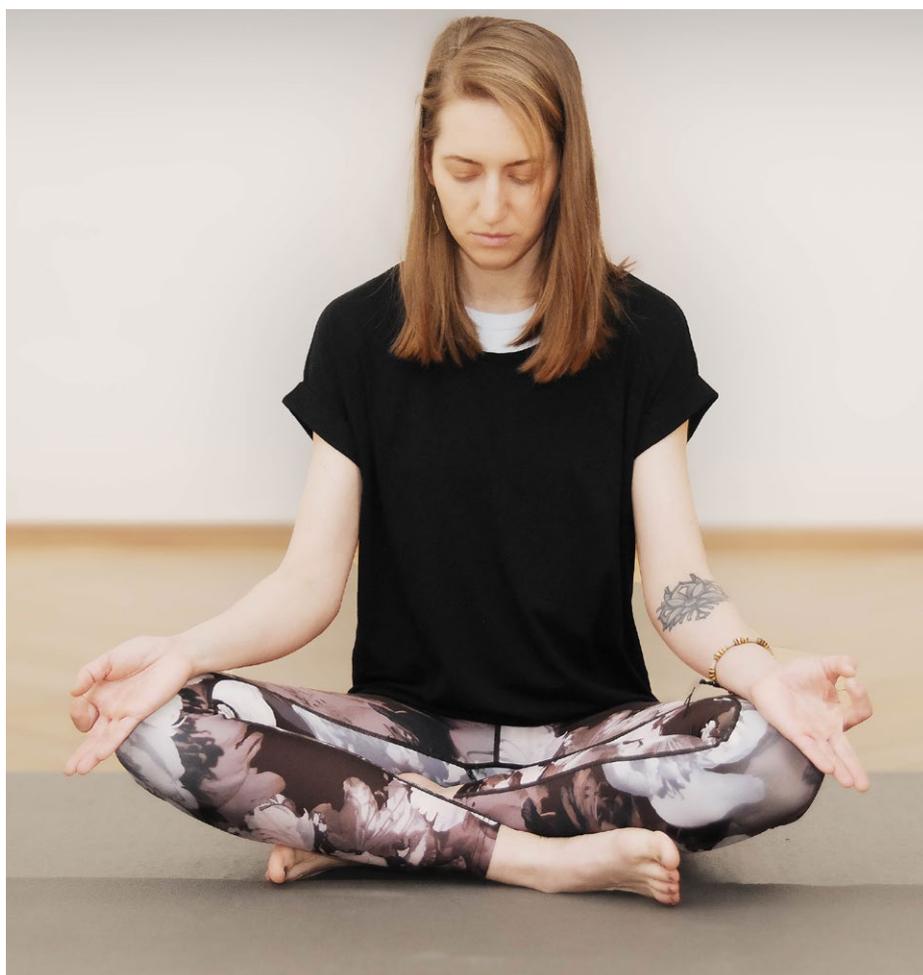

Yoga in der Schwangerschaft

Hebamme, Valentina Pock, BSc BA MA

Hinter dem Begriff „Yoga“ verbirgt sich eine jahrtausendealte, aus Indien stammende philosophische Lehre. Diese umfasst verschiedene Praktiken, sowohl auf körperlicher als auch auf geistiger Ebene.

Der Begriff „Yoga“ stammt aus dem Sanskrit und bedeutet so viel wie „Einigung“ oder „Integration“. Im westlichen Sprachgebrauch wird meist unter Yoga neben den Meditations- und Atemübungen vor allem dessen Körperpraxis verstanden. Das Praktizieren dieser sogenannten Asanas erfreut sich immer stärkerer Beliebtheit. Viele Yogastudios bieten nicht nur offene Yogaklassen für alle Levels und Lebensphasen an, sondern zunehmend auch spezialisierte Einheiten. In Graz gibt es mittlerweile auch ein immer stärker wachsendes Angebot an Schwangerschaftsyoga.

Im Yoga gibt es eine Vielzahl an unterschiedlichen Stilen, nicht zuletzt hängt die Gestaltung einer Yoga-Einheit bzw. eines Yogakurses auch sehr von der*dem Kursleiter*in ab. Grundsätzlich gilt es, auf die Bedürfnisse und Signale des eigenen Körpers zu hören und sich selbst – ganz besonders in der aufregenden und schönen, aber auch oft sehr intensiven und vulnerablen Phase des Mutterwerdens – zu nichts zu zwingen, was sich nicht gut und richtig anfühlt. Die Teilnahme an einem (Schwangerschafts-)Yogakurs sollte zudem auch stets mit der betreuenden Gynäkologin*dem betreuenden Gynäkologen bzw. der betreuenden Hebamme unter Berücksichtigung eventueller Kontraindikationen besprochen werden.



„Grace, beauty, strength, energy and firmness adorn the body through yoga.“

(Yoga Sutra III, 47)

Nach derzeitigem Wissensstand besteht allgemeines Einvernehmen darüber, dass die Vorteile von Bewegung während der Schwangerschaft die Risiken für Mutter und Fetus unter Berücksichtigung von genügend Hydratation sowie dem Vermeiden von Sportarten mit hoher Verlet-

zungsfahr, bei weitem überwiegen (Harrison et al., 2016). Typische Schwangerschaftskomplikationen wie Hypertonie oder Gestationsdiabetes mellitus treten unter körperlich aktiven Frauen signifikant seltener auf (Nascimento et al., 2012). Viele Yogapositionen zielen auf eine sanfte Stärkung der Muskulatur ab. Stehende Positionen wie die Kriegerin kräftigen besonders die Beine, speziell für Schwangere adaptierte Übungen im Vierfüßer oder – wenn

für die Frau möglich – im Liegen, trainieren die schräge Bauchmuskulatur. Jede*r, die*der bereits eine Geburt begleiten oder selbst erleben durfte, weiß, wie viel Kraft und Ausdauer hierfür erforderlich ist. Doch nicht nur für die Geburt selbst, sondern auch während der Schwangerschaft wirkt sich regelmäßige Bewegung positiv auf Mutter und Kind aus.

Studien bestätigen positive Wirkung

Eine retrospektiv unter 200 Erstgebärenden durchgeführte Studie aus dem Jahre 2020 konnte bestätigen, dass jene Probandinnen, die in der Schwangerschaft regelmäßige Sport-

70 Erstgebärenden. Des Weiteren waren unter den Teilnehmerinnen an einer wöchentlich stattfindenden 75-minütigen Yogaeinheit im Vergleich mit der Kontrollgruppe die Anzahl an Geburtseinleitungen, die Geburtsdauer und die Anzahl an Episiotomien geringer: Die Neugeborenen der Kontrollgruppe hatten signifikant schlechtere Apgar-Werte (Yekefallah et al., 2021).

Wie bereits oben erwähnt, werden in einer Yogaeinheit nicht nur kräftigende Körperpositionen eingenommen und geübt, sondern es wird auch an einer optimalen Atmung und einer bewussten Entspannung gearbeitet. Eine im Vorjahr veröffentlichte Meta-Analyse bestätigte unter Einschluss von insgesamt 31 Studien nicht nur,

vor. Bewusste Entspannungsübungen und Meditationseinheiten können das Stresslevel der Gebärenden senken, die Gefahr eine Depression auszubilden, reduzieren und eine gesunde und aufrechte Körperhaltung unterstützen.

Eine tiefe und langsame Atmung erhöht die Aktivität des Parasympathikus und stimuliert den Vagustonus. Sie trägt dazu bei, den Sauerstoffverbrauch zu verringern und somit die Herzfrequenz und den Blutdruck zu senken und verstärkt regenerative Prozesse (Schnack, 2016).

Eine typische Schwangerschaftsbeschwerde ist die Obstipation. Auch hier kann eine bewusste Atmung Abhilfe schaffen: Die Aktivierung des Vagusnervs beschleunigt die



einheiten inklusive Yoga absolvierten, geringere Rückenschmerzen während der gesamten Schwangerschaft, eine geringere Gewichtszunahme, geringere Schmerzen und allgemeine Beschwerden während der Wehenarbeit und eine deutlich niedrigere Kaiserschnitttrate hatten. Zudem wiesen deren Neugeborene ein höheres Gewicht auf und die Erholung nach der Geburt erfolgte deutlich rascher (Wadhwa et al., 2020).

Gleiches bestätigt eine im Jahr 2021 im Iran durchgeführte Studie unter

dass Yoga die Dauer der Wehenarbeit und der Schmerztoleranz sowie den Geburtsmodus positiv beeinflusst, sondern auch, dass Ängste, das Auftreten von Depressionen und das eigene Stressempfinden signifikant reduziert werden konnten (Corrigan et al., 2022).

Yoga ist ein wunderbares, geburtsvorbereitendes Instrument

Yoga stärkt den gesamten Körper, hält ihn geschmeidig und bereitet ihn gut auf die bevorstehende Geburt

Magen-Darm-Passage (Ebd.). Durch eine bewusste Bauchatmung werden Kompressionen reduziert und die Gelenke im Hüft- und Beckenbereich stabilisiert: Dadurch verbessert sich die Position der Gebärmutter und es wird mehr Platz für das Baby geschaffen (Bowmann, 2016).

Einzelne Asanas oder Atemübungen wie geschlossene Drehungen oder Atemretentionen sollten in der Schwangerschaft vermieden werden. Dass Übungen in Bauchlage nicht durchgeführt werden sollten,

versteht sich von selbst. Vorsicht besteht auch in der Rückenlage: Das sogenannte Vena-Cava-Kompressionssyndrom äußert sich in starkem Schwindel durch einen plötzlichen Blutdruckabfall, wenn das Gewicht des Kindes die untere Hohlvene zusammendrückt. Durch die steigende Produktion des Hormons Relaxin bemerken viele Schwangere, dass sie beweglicher und gedehnter als im nicht-schwangeren Zustand sind. Dies sollte jedoch keinesfalls ausgenutzt werden, da exzessiv passives Dehnen die Bänder überstrapazieren und dadurch die Stabilität in den Gelenken reduzieren kann. Verletzungen durch Instabilität, Plattfüße und Schmerzen im Kreuzbeinergelenk können die Folge sein. Daher gilt: maximal 70 % der Beweglichkeit ausschöpfen (Abel, 2020)!

Schwangerschaft und Geburt sind Transformationsprozesse

Die Teilnahme an einem Yoga-Kurs birgt eine gute Möglichkeit, andere werdende Mütter kennenzulernen und

sich auszutauschen. Kraftvolle Yoga-Positionen stärken nicht nur den gesamten Bewegungsapparat, sondern auch das Selbstbewusstsein und die eigene Körperwahrnehmung. Durch achtsame Dehnübungen können muskuläre aber eventuell auch seelische Blockaden gelöst und die Verbindung zum Baby gestärkt werden. Für mich als Hebamme und zertifizierte Vinyasa-, Prä- und Postna-

tal-Yoga-Lehrerin ist es eine Freude zu sehen, wie nicht nur das Angebot, sondern auch das Interesse an Schwangerschaftsyoga stetig wächst. Professionell und einfühlsam auf die individuellen Bedürfnisse der Teilnehmerinnen eingehend, bietet Pränatalyoga meines Erachtens eine sehr schöne und nachhaltig wertvolle Ergänzung zu klassischen Geburtsvorbereitungskursen.

Typische Schwangerschaftsbeschwerden und ausgewählte Yogapositionen zur Entlastung/Erleichterung

Hyperemesis	kurze, sanfte Praxis bevorzugen, Umkehrhaltungen vermeiden
Taubheitsgefühl in Fingern und Armen	brustöffnende Asanas wie z. B. „Kaktusarme“
Symphysenschmerz	Kamel, optional: stehende Rückbeuge
Mutterbandziehen	Katze-Kuh, Beckenkreise
Ischiasbeschwerden	Dehnen des großen Lendenmuskels (M. psoas major), z. B. mit der „Taube“ oder „Happy Baby“
Beckenendlage	Die Schulterbrücke: bei BEL wird empfohlen, sich ab der 34. SSW regelmäßig in die Brückenposition zu begeben, um dem Kind eine Drehung in Schädellage zu erleichtern



Literaturverzeichnis:

- Abel, Maria (2020). Skriptum: Pre- & Postnatal Yoga Ausbildung
- Bowmann, Katy (2016). Diastasis Recti, Exeter: Short Run Press Ltd.
- Corrigan, L., Moran, P., McGrath, N., Eustace-Cook, J., & Daly, D. (2022). The characteristics and effectiveness of pregnancy yoga interventions: a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*, 22(1), 250. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04474-9>
- Harrison, C. L., Brown, W. J., Hayman, M., Moran, L. J., & Redman, L. M. (2016). The Role of Physical Activity in Preconception, Pregnancy and Postpartum Health. *Seminars in reproductive medicine*, 34(2), e28–e37. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1583530>
- Nascimento, S. L., Surita, F. G., & Cecatti, J. G. (2012). Physical exercise during pregnancy: A systematic review. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 24(6), 387–394. <https://doi.org/10.1097/GCO.0b013e328359f131>
- Schnack, Gerd (2016). Die Vagus-Meditation. Eine Chance gegen Stress und Burnout im Klinikalltag. *Kliniker*, 45(1), 6–8.
- Wadhwa, Y., Alghadir, A. H., & Iqbal, Z. A. (2020). Effect of Antenatal Exercises, Including Yoga, on the Course of Labor, Delivery and Pregnancy: A Retrospective Study. *International journal of environmental research and public health*, 17(15), 5274. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155274>
- Yekefallah, L., Namdar, P., Dehghankar, L., Golestaneh, F., Taheri, S., & Mohammadkhani, F. (2021). The effect of yoga on the delivery and neonatal outcomes in nulliparous pregnant women in Iran: a clinical trial study. *BMC pregnancy and childbirth*, 21(1), 351. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03794-6>

Hebamme Valentina
Pock, BSc BA MA

Valentina.Pock@
uniklinikum.kages.at



Gynäkologie

Vier neue Kolleg*innen der Klinik mit spezieller Weiterbildung in Kolposkopie

Ao. Univ.-Prof. Dr. O. Reich



Tutor*innen des zertifizierten Kolposkopie-Fortgeschrittenenkurses (v. li.): Univ.-Prof. Dr. F. Girardi (Baden), Univ.-Prof. Dr. K. Tammusino (Graz), Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ S. Regauer (Graz), Dr. G. Böhmer (Hamburg), Doz. Dr. V. Küppers (Düsseldorf), Univ.-Prof. Dr. O. Reich (Graz), Assoz.-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ G. Trutnovsky (Graz), Univ.-Doz. MR Dr. med. Dr. phil. A.-H. Graf (Salzburg).

Das Kolposkopie-Diplom bildet in Österreich, Deutschland und in der Schweiz die Grundlage einer qualitätsgesicherten Anwendung der Kolposkopie an Kliniken, im niedergelassenen Bereich und in Krebszentren, die über dem Facharzt-niveau liegt.

Dr. S. Graf, Dr. V. Kolovetsiou-Kreiner, Dr. E. Rogatsch und Dr. E. Trapp (alphabetisch) haben nach Absolvierung des an der UFK Graz von Univ.-Prof. Dr. O. Reich organisierten und zertifizierten Kolposkopie-Fort-

geschrittenenkurses am 14. Oktober 2023 erfolgreich die Prüfung zum Kolposkopie-Diplom abgelegt.

Auf Basis der durch die Europäische Gesellschaft für Kolposkopie (EFC) erarbeiteten Core-Competencies und Qualitätsindikatoren haben die deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaften für Kolposkopie (AGK e.V., Österreich, AG-CPC e.V., Deutschland und AKOL, Schweiz) ein gemeinsames Weiterbildungskonzept, bestehend aus Basis- und Fortgeschrittenenkurs sowie Kolposkopie-

Diplom ins Leben gerufen und organisieren die Kurse und Prüfungen seit nunmehr 18 Jahren.

Die Kurse und Prüfungen sowie Fortbildungen werden durch eine gemeinsame Kommission zertifiziert und gegenseitig anerkannt. Leiter der Kommission zur Zertifizierung von Kolposkopie-Kursen ist Dr. J. Quaas (Stralsund, Deutschland). Mitglieder dieser Kommission sind für die Schweiz Dr. A. Kind (Basel) und für Österreich Univ.-Prof. Dr. O. Reich (Graz).

Die gemeinsame Weiterbildung und Zertifizierung in Kolposkopie der drei deutschsprachigen Länder ist ein herausragendes Beispiel für die Zusammenführung verschiedener fachlicher und berufspolitischer Interessen für die Ärzteschaft und Patientinnen unter Berücksichtigung europäischer Vorgaben und nationaler Besonderheiten. Die erste Prüfung zum Kolposkopie-Diplom in Österreich erfolgte entsprechend ihrer großen Tradition 2008 an der Grazer Frauenklinik.

Ao. Univ.-Prof.
Dr. O. Reich
Leiter der Dysplasie-
Einheit der UFK Graz

Olaf.Reich@medunigraz.at
Tel. +43 316 385-81616



Prädiktive vs. Therapeutische Genetische Testung beim Mammakarzinom

Dr.ⁱⁿ Elisa Sieghartsleitner, MSc

Die meisten Mammakarzinome treten sporadisch auf, im Gegensatz dazu stehen etwa 10 % im Zusammenhang mit familiären Krebsyndromen. Wichtig ist es, die prädiktive von der therapeutischen genetischen Testung zu unterscheiden.

Die **prädiktive Testung** wird bei gesunden Frauen bei positiver Familienanamnese und entsprechenden Kriterien durchgeführt und ermöglicht eine Risikoabschätzung für die Entwicklung eines Mammakarzinoms (Abbildung 1).

Die **therapeutische Testung** wird hingegen bei bereits erkrankten

Patientinnen, bei denen das Analyseergebnis einen Einfluss auf die weitere Therapie hat, durchgeführt. BRCA1/2-Mutationen ermöglichen eine Therapie mit einem PARP-Inhibitor und damit eine längerfristige Krankheitskontrolle. Die BRCA-Gene sind DNA-Reparaturgene und sollen verhindern, dass Krebszellen überhaupt entstehen. Wenn die BRCA-Gene jedoch mutiert sind und nicht reparieren können, wird ein alternativer Reparaturmechanismus aktiviert: Dies ist in der Mehrzahl der Fälle der PARP-Weg. Wird nun ein PARP-Inhibitor eingesetzt, der diesen Reparaturmechanismus blockiert, geht die Krebszelle zugrunde („synthetische

Letalität“). Olaparib (Lynparza[®]) ist als adjuvante Therapie in der HER2-negativen frühen Hochrisikosituation seit 2022 zugelassen.

Die Leitlinien der Deutschen AGO (2022) formulieren drei Indikationen für die therapeutische Testung (1):

- die eigene Erkrankung mit einem triple-negativem Mammakarzinom und einem Erkrankungsalter < 60 Jahren,
- die eigene Erkrankung mit einem Ovarialkarzinom,
- bei therapeutischer Relevanz (z. B. PARP-Inhibitor).

Doch was sagen andere Leitlinien? Die NCCN-Guidelines (Version 3.2023) formulieren die Indikation zur genetischen



© AGO e. V.
in der DGGO e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2022.1D

www.ago-online.de

**FORSCHEN
LEHREN
HEILEN**

Indikation für eine genetische Testung in den Genen BRCA 1/2 und ggf. weiteren Risikogenen

(Teil 1 von 2 – Testung nach Familienanamnese)

Oxford LoE: 2b GR: B AGO: ++

Familien mit (je aus einer Familienseite) mindestens*

- **drei an Brustkrebs erkrankten Frauen unabh. vom Alter**
- **zwei an Brustkrebs erkrankten Frauen, von denen eine im Alter unter 50 Jahren (vor dem 51. Geburtstag) erkrankt ist**
- **einer an Brust- und einer an Eierstockkrebs erkrankten Frau**
- **einer an Brust- und Eierstockkrebs erkrankten Frau**
- **zwei an Eierstockkrebs erkrankten Frauen**
- **einer an beidseitigem Brustkrebs erkrankten Frau mit einem Ersterkrankungsalter vor dem 51. Geburtstag**
- **einer an Brustkrebs erkrankten Frau vor dem 36. Geburtstag**
- **einem an Brustkrebs erkrankten Mann und mindestens einem / einer weiteren Erkrankten an Brust- oder Eierstockkrebs**

* Einschlusskriterien (EK) des Deutschen Konsortiums Familiärer Brust- und Eierstockkrebs (DK-FBEK) basierend auf der genetischen Analyse von 21 401 Familien; bei Vorliegen eines dieser EK liegt die Wahrscheinlichkeit für den Nachweis einer BRCA1/2-Mutation bei ≥ 10 %. Eine Erfassung möglichst aller Mutationsträgerinnen ist anzustreben. Hierzu sollten geeignete Einschlusskriterien weiter validiert werden und Nutzen und Schaden in Studien erarbeitet werden (inklusive populations-basierter Untersuchungen).

Abbildung 1: Indikationen für eine genetische Testung (1)

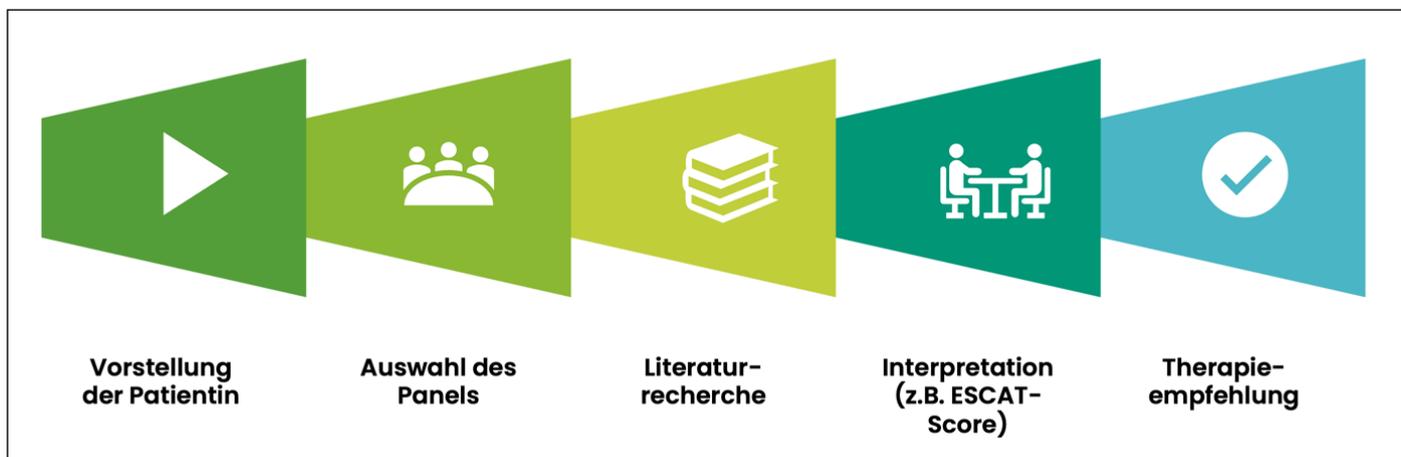


Abbildung 2: Algorithmus im Molekularen Tumorboard

schen Testung bei jeder Patientin mit Mammakarzinom ≤ 50 Jahren und unabhängig vom Alter bei therapeutischer Relevanz, triple-negativem Mammakarzinom, multiplen primären Mammakarzinomen, u. a. m. (2) (3). Die American Society of Breast Surgeons 2019 empfahl sogar, Keimbahn-Gentests **allen** Frauen mit Mammakarzinom unabhängig vom Alter anzubieten (4).

Therapeutische Testung in der metastasierten Situation

Die somatische Landschaft eines Tumors ändert sich von der primären zur metastasierten Situation, z. B. durch das Entstehen zusätzlicher Mutationen (5). In mehr als 40 % der metastasierten Mammakarzinome können klinisch relevante genomische Aberrationen nachgewiesen werden, die oft therapeutische Implikationen haben (6). Die therapeutische Landschaft und die Zulassung entsprechender Medikamente ändert sich rasant.

Das Molekulare Tumorboard des Universitären Comprehensive Cancer Center Graz

Das Molekulare Tumorboard des Grazer Univ.-CCC steht Patientinnen

zur Verfügung, die alle Standardlinien der Therapie durchlaufen haben. Durch die genetische Analyse können Targets mit potenziellen Wirkstoffen gefunden werden, die zwar für das Mammakarzinom keine Zulassung haben, die wir aber oft von anderen Krebsarten kennen. Diese Medikamente können im Off-Label-Einsatz oder im Rahmen klinischer Studien eingesetzt werden. Als Beispiel ist die ERBB2-Mutation zu nennen, die unabhängig von einer HER2-Überexpression oder -Amplifikation auftritt. Dies bedeutet, dass der Tumor oder die Metastase eine Mutation aufweist, die mit Neratinib/Lapatinib oder Antikörper-Wirkstoff-Konjugaten (ADCs) gegen HER2 gerichtet behandelt werden kann. Molekulare Tumorboards können somit eingesetzt werden, wenn Standardtherapieoptionen fehlen. Sie ermöglichen die interdisziplinäre Diskussion von Fällen mit fraglicher klinischer Konsequenz der Analyseergebnisse.

In Abbildung 2 ist der Algorithmus des Molekularen Tumorboards dargestellt. Wichtig ist immer die Auswahl des Panels (Welche Gene interessieren uns besonders?) und des Materials (Ist aktuelles Gewebe vorhanden? Kann eine Metastase biopsiert werden?). Nach Eingang

der Ergebnisse wird eine ausführliche Literaturrecherche durchgeführt (Gibt es potenzielle Wirkstoffe? Wurden Studien mit dem Wirkstoff durchgeführt? Falls nein, gibt es Fallberichte?). Anschließend werden die Varianten interpretiert: Dies kann zum Beispiel mit dem ESCAT-Score erfolgen, dabei handelt es sich um eine objektive Bewertungsskala zur Identifizierung von Therapiestrategien, die zu einer Überlebensverlängerung und/oder Verbesserung der Lebensqualität führen. Nach einer erneuten Diskussion im Molekularen Tumorboard wird, wenn es sie gibt, eine Therapieempfehlung für die Patientin ausgesprochen.

Fazit für die Praxis

- prädiktive Testung bei familiärer Häufung von Brust- und Eierstockkrebs
- therapeutische Testung, wenn das Vorliegen einer Mutation Einfluss auf die Therapieentscheidung nimmt
- BRCA1/2-Testung falls ein PARP-Inhibitor potenziell in Frage kommt
- Whole Genom Sequencing ermöglicht es, geeignete Patientinnen für eine personalisierte Therapie zu identifizieren (> 40 %)



AKTUELLE STUDIE FÜR BRCA1/2 MUTATIONSTRÄGERINNEN

TUBA-WISP-II Studie für Patientinnen mit gBRCA1/2 (TUBEctomy with delayed oophorectomy as Alternative for risk-reducing salpingo-oophorectomy in high-risk Women to assess the Safety of Prevention):

Ziel dieses internationalen Projekts (multizentrisch mit ca. 3000 Patientinnen) ist die Bewertung der risikoreduzierenden Salpingektomie als Alternative zur risikoreduzierenden Salpingo-Oophorektomie bei BRCA1/2 Mutationsträgerinnen. Die risikoreduzierende Salpingektomie wird nach abgeschlossener Familienplanung zwischen dem 35.-40. Lebensjahr durchgeführt. Die Oophorektomie (und somit die Menopause) wird durch das zweizeitige operative Vorgehen postponiert: bei BRCA1 im 40.-45. Lebensjahr und bei BRCA2 im 45.-50. Lebensjahr. Die Studie wird im Präferenzdesign durchgeführt, die Patientinnen können wählen, ob sie das Standardvorgehen oder den innovativen, neuen Weg wünschen.

- **Einschlusskriterien**
 - Keimbahnmutation in den Genen BRCA-1, BRCA-2, BRIP-1, RAD51C, RAD51D
 - Alter bei Einschluss: BRCA-1 25-40 Jahre, BRCA-2 25-45 Jahre, BRIP-1/RAD51C/RAD51D: 25-50 Jahre
 - Abgeschlossene Familienplanung
 - Mindestens eine vorhandene Tube
- **Ausschlusskriterien**
 - Postmenopausal
 - Wunsch nach risikoreduzierender Oophorektomie binnen 2 Jahren nach risikoreduzierender Salpingektomie
 - Z.n. bilateraler Sapingektomie
 - Z.n. Ovarial/Peritonealkarzinom

Patientinnen mit Interesse an der TUBA-WISP-II Studie können gerne jederzeit an unserer Klinik vorgestellt werden. Kontaktperson ist:

Dr.ⁱⁿ Sieghartsleitner Elisa (elisa.sieghartsleitner@medunigraz.at)

- Multidisziplinäre molekulare Tumorboards bündeln die Kompetenz onkologischer Expert*innen zur Analyse und Interpretation von genetischen Daten und zeigen einen signifikanten klinischen Benefit onkologischer Patientinnen

Literatur

1. Deutsche AGO Leitlinien Kommission Mamma. https://www.ago-online.de/fileadmin/ago-online/downloads/_leitlinien/kommission_mamma/2022/Einzeldateien/AGO_2022D_02_Brustkrebsrisiko_Genetik_und_Praevention.pdf
2. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®). https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/genetics_bop.pdfBeitsch PD, Whitworth PW, Hughes K, et al: Underdiagnosis of hereditary breast cancer: Are genetic testing guidelines a tool or an obstacle? J Clin Oncol 37: 453-460, 2019
3. Manickam K, Buchanan AH, Schwartz MLB, et al. Exome Sequencing–Based Screening for BRCA1/2 Expected Pathogenic Variants Among Adult Biobank Participants. JAMA Netw Open. 2018;1(5):e182140. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.2140
4. Consensus Guideline on Genetic Testing for Hereditary Breast Cancer, The American Society of Breast Surgeons 2019
5. Yang G et al. The Multi-Omic Landscape of Primary Breast Tumors and Their Metastases: Expanding the Efficacy of Actionable Therapeutic Targets. Genes (Basel). 2022
6. Angus et al. The genomic landscape of metastatic breast cancer highlights changes in mutation and signature frequencies. Nat Genet. 2019

Dr.ⁱⁿ Elisa
Sieghartsleitner, MSc

Elisa.Sieghartsleitner@
medunigraz.at,
+ 43 316 385-82037



Evaluierung der sexuellen Gesundheit nach einer Krebserkrankung

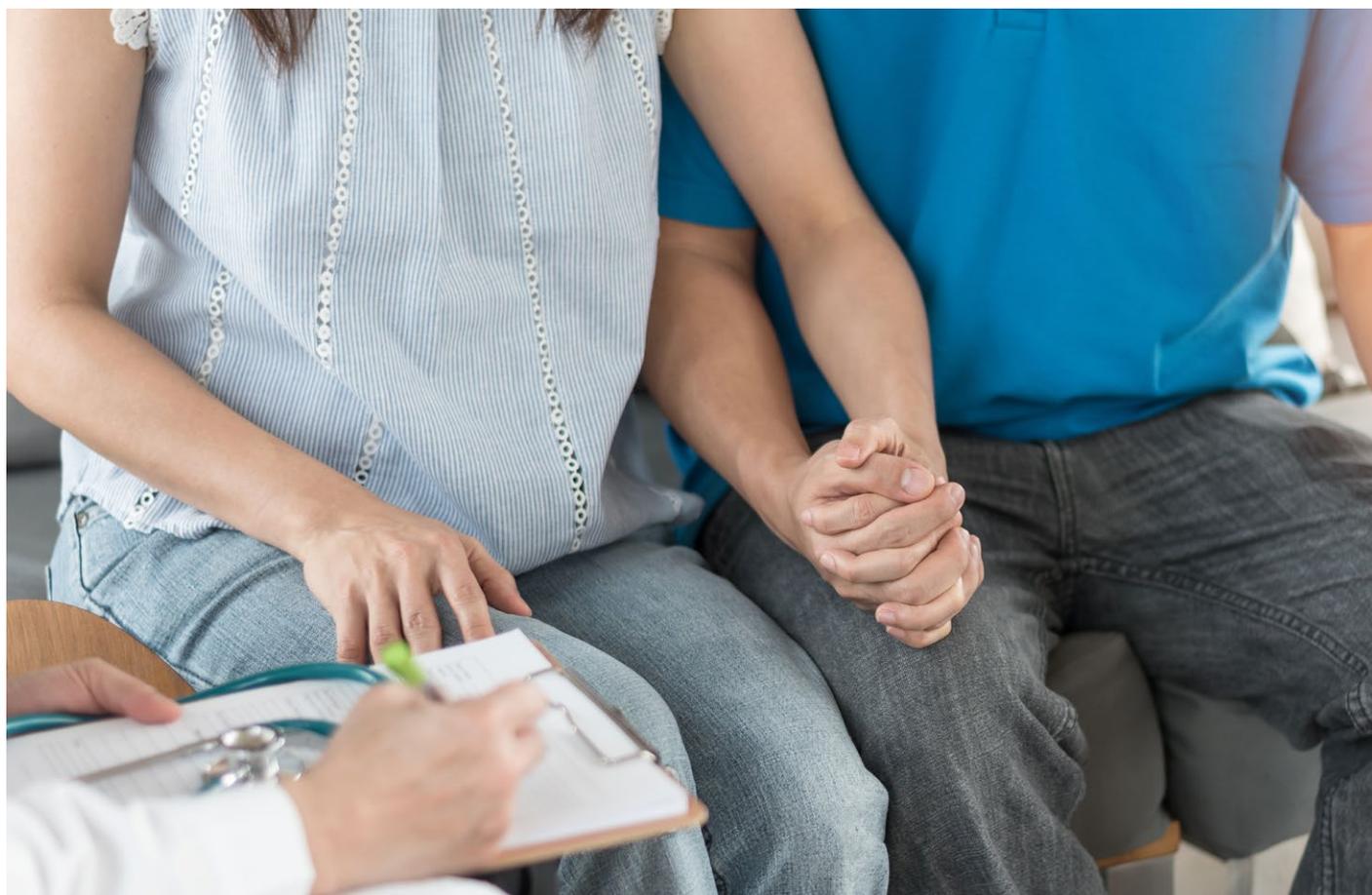
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Elfriede Greimel

Sexuelle Gesundheit ist ein Kernthema der globalen Strategie zur reproduktiven Gesundheit der Weltgesundheitsorganisation (WHO) (1). Demnach ist es auch ein zentrales Thema in der Behandlung von Patientinnen mit gynäkologischen Karzinomen.

Krebserkrankungen bei Frauen beeinträchtigen nicht nur die Lebensqualität, sondern auch das sexuelle – bei jüngeren Patientinnen auch das reproduktive – Erleben. Zu den häufigsten Problemen zählen Libi-

doverlust und Dyspareunien (2,3). Frauen befürchten durch die Behandlung eine Beeinträchtigung der Sexualität und der Partnerschaft, Verlust der emotionalen Nähe sowie Veränderung der Intimität und Weiblichkeit. Sexuelle Probleme treten oft erst in der Nachsorge auf, wenn sich der Alltag der Patientinnen wieder normalisiert hat. Nach der Diagnosestellung liegt der Fokus zunächst auf den notwendigen Therapien und den damit verbundenen Nebenwirkungen sowie auf der emotionalen Verarbeitung der Krebserkrankung.

Mit der Rückkehr in den Lebensalltag werden sexuelle Bedürfnisse wieder bedeutsamer. Patientinnen sollten daher bereits bei der Therapieplanung über die Auswirkungen der Behandlung auf die Lebensqualität und Sexualität informiert werden, um die Entstehung von sexuellen Funktionsstörungen zu verhindern und mögliche Sorgen zu verringern. Eine sexualmedizinische Basisbetreuung wird in Behandlungsleitlinien der American Society of Clinical Oncology (ASCO) und Cancer Care Ontario (CCO) gefordert (4) und gehört zu



den Aufgaben in der Behandlung von onkologischen Patientinnen. Studien haben gezeigt, dass Aspekte der sexuellen Gesundheit nicht routinemäßig thematisiert werden (5). Viele Patienten scheuen sich, sexuelle Themen anzusprechen und erwarten sich, dass die Ärztin*der Arzt nach möglichen sexuellen Problemen fragt. Ärztinnen*Ärzte hingegen gehen davon aus, dass Patientinnen Fragen zur Sexualität stellen. Bei älteren Patientinnen ist dieses Thema noch stärker tabuisiert (6). In der ASCO-Ontario Leitlinie wird zur Evaluierung der sexuellen Gesundheit mit standardisierten Fragebögen empfohlen (4).

Fragebogen als Screening Instrument für Praxis und Forschung

Die European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Quality of Life Group (QLG) hat einen Fragebogen zur Erfassung

der Auswirkungen einer Krebserkrankung und der Behandlungen auf das sexuelle Wohlbefinden entwickelt. Der Fragebogen wurde auf Grundlage der WHO Definition konzipiert, die sexuelle Gesundheit als eine wichtige Komponente der Lebensqualität betrachtet (1).

Der Prozess der Fragebogenentwicklung erfolgt nach einer standardisierten Leitlinie und durchläuft vier Phasen:

1. Literaturrecherche und theoretische Konzeptualisierung,
2. Operationalisierung – Formulierung von Fragen,
3. Pilottestung – explorative Interviews mit Patientinnen und Expert*innen,
4. Validierung und Überprüfung der psychometrischen Eigenschaften.

Der EORTC Sexual Health Questionnaire (EORTC QLQ-SH22) erfasst mit 22 Items die Bereiche sexuelle Funktionsfähigkeit, Auswirkungen der

Therapien auf die Sexualität, Intimität und Partnerschaft, Kommunikation über Sexualität, Ängste bezogen auf Sexualität und sexuelle Bedürfnisse (7).

An der Entwicklung des Fragebogens nahmen 722 Patientinnen aus 18 Zentren und 83 Expert*innen unterschiedlicher Professionen (Gynäkolog*innen, Onkolog*innen, Chirurg*innen, Radiotherapeut*innen, Psycholog*innen, Pflegepersonen) teil. Der Fragebogen wurde in zehn Sprachen übersetzt (Deutsch, Dänisch, Englisch, Französisch, Holländisch, Italienisch, Kroatisch, Mandarin, Norwegisch, Polnisch, Spanisch) und in 13 Ländern validiert. Mit dem EORTC QLQ SH-22 Fragebogen liegt ein Screening Instrument für die klinische Praxis und Forschung vor.

Der Fragebogen kann über die EORTC bezogen werden: www.eortc.org.

Literatur

1. WHO (2006) Defining sexual health. Report of a technical consultation on sexual health, 28–31 2002. http://www.who.int/reproductivehealth/topics/gender_rights/defining_sexual_health.pdf (S. 10). Zugegriffen: 15 Okt 2021.
2. Froeding LP, Ottosen C, Rung-Hansen H, Svane D, Mosgaard BJ, Jensen PT. Sexual functioning and vaginal changes after radical vaginal trachelectomy in early stage cervical cancer patients: A longitudinal study. *J Sex Med.* 2014;11:595-604.
3. Abbott-Anderson K, Kwেকেboom KL. A systematic review of sexual concerns reported by gynecological cancer survivors. *Gynecol Oncol.* 2012;3:477-489.
4. Carter J, Lacchetti C, Andersen BL, et al. Interventions to Address Sexual Problems in People With Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Adaptation of Cancer Care Ontario Guideline. *J Clin Oncol.* 2018;36:492-511.
5. Gott M, Hinchliff S, Galena E. General practitioner attitudes to discussing sexual health issues with older people. *Soc Sci Med.* 2004;58:2093-2103.
6. Lindau ST, Schumm LP, Laumann EO, Levinson W, O'muircheartaigh CA, Waite LJ. A Study of Sexuality and Health among Older Adults in the United States. *N Engl J Med* 2007;357:762-774.
7. Greimel E, Nagele E, Lanceley A, Oberguggenberger A, et al. on behalf of the EORTC Quality of Life Group. Psychometric validation of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life Questionnaire Sexual Health (EORTC QLQ-SH22) *Eur J Cancer* 2021; 154:235-245.

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Elfriede Greimel

Leitung Klinisch-Psychologischer Dienst,
elfriede.greimel@
uniklinikum.kages.at,
Tel. +43 316 385-82767



Rekrutierende klinische Studien an der Frauenklinik/Gynäkologie

	Ansprechpartner
Benigne GYN/Urogynäkologie	
AMALIA. Akupunktur bei chronischen Unterbauchschmerzen und Vulvodynie	gerda.trutnovsky@medunigraz.at
AMELIE. Anchored Muscle Cells for Anal Incontinence. In Vorbereitung.	andrea.frudinger@medunigraz.at
IUL: IntraUrethrale Lasertherapie bei Belastungsinkontinenz	gerda.trutnovsky@medunigraz.at daniela.gold@medunigraz.at
LISER. Laser therapy in women with lichenoid disorders. Lasertherapie bei Patientinnen die bereits eine lokale Kortison-haltige Basistherapie erhalten.	gerda.trutnovsky@medunigraz.at daniela.gold@medunigraz.at
LYDIA. Lasertherapie bei Vulvodynie	gerda.trutnovsky@medunigraz.at
Dysplasie	
CINTEC (Ago 49): Prädiktion d. CIN in der Schwangerschaft	heidrun.sagmeister@medunigraz.at daniela.gold@mednigraz.at
Familiäre Karzinombelastung	
TUBA-WISP II Study: TUBectomy with delayed oophorectomy as an Alternative to salpingo-oophorectomy in high-risk women. In Vorbereitung.	elisa.sieghartsleitner@medunigraz.at
BRCA-P: Präventionsstudie bei BRCA-1 positiven Frauen zwischen 25-55 Jahren. Neben dem Früherkennungsprogramm wird Denosumab 120mg s.c. als weitere potentielle Maßnahme zur Risikominimierung geprüft.	nicole.schreiner@medunigraz.at
GYN Onkologie	
Frühes Mammakarzinom (EBC)	
ABCSG 57 – SASCIA: 8 Zyklen Sacituzumab Govitecan vs. Standardtherapie in der adjuvanten Behandlung von primär Her2 neg. Brustkrebspatientinnen mit schlechtem Ansprechen auf neoadjuvante Chemotherapie	nicole.schreiner@medunigraz.at
ABCSG60- CAMBRIA I: Camizestrant vs. Standard-Endokrintherapie bei Östrogenrezeptorpositivem, Her2-neg. Mammakarzinom nach mindestens 2 Jahren adjuvanter Endokrintherapie +/- CDK4/6 Inhibitor	nicole.schreiner@medunigraz.at
Ember-4: Imlunestrant und Abemaciclib vs. endokriner Standardtherapie bei Östrogenrezeptorpositiven, Her2 neg., lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem Mammakarzinom mit vorangegangener endokriner Therapie	hermann.fuchs@medunigraz.at

Fortgeschrittenes Mammakarzinom	nicole.schreiner@medunigraz.at
Viktoria-1: Vergleich von Gedatolisib in Kombination mit Palbociclib und Fulvestrant mit Standardtherapien bei Patientinnen mit HR-positivem, HER2-negativem fortgeschrittenem Brustkrebs, die zuvor mit einem CDK4/6-Inhibitor in Kombination mit einem nicht-steroidalen Aromatase-Hemmern behandelt wurden	hermann.fuchs@medunigraz.at
SGNTUC-028: Tucatinib oder Placebo in Kombination mit Trastuzumab und Pertuzumab als Erhaltungstherapie bei metastasiertem HER2+ Brustkrebs (HER2CLIMB-05)	hermann.fuchs@medunigraz.at
Serena-6: Bewertung einer Umstellung auf Camizestrant (AZ9833) und einen CDK4/6 Hemmer im Vergleich zu einer Fortsetzung der Standardbehandlung mit einem Aromatase Hemmer und CDK4/6 Hemmer bei Patient/innen mit HR-positivem/HER-negativem metastasierten Mammakarzinom und ctDNA-Nachweis einer ESR1-Mutation ohne Krankheitsprogression während der Erstlinientherapie (SERENA-6)	hermann.fuchs@medunigraz.at
Endometriumkarzinom	
KRT-232-118: Navtemadlin als Erhaltungstherapie bei Patientinnen mit fortgeschrittenem oder rezidiertem TP53WT-Endometriumkarzinom, die auf eine Chemotherapie angesprochen haben	hermann.fuchs@medunigraz.at
Ovarialkarzinom	
AC1804: Untersuchung der Wirkung von Arzneimitteln in malignen Pleuraergüssen und Aszites durch Exscientia	hermann.fuchs@medunigraz.at
MATAO (AGO 65): Erhaltungstherapie mit einem Aromataseinhibitor bei epithelalem Ovarialkarzinom	hermann.fuchs@medunigraz.at
AGO R03: Registerstudie zur Behandlung von Patientinnen mit platin-sensitivem Eierstock-, Eileiter- oder Peritonealkarzinom	hermann.fuchs@medunigraz.at
ARTISTRY 7: Nemvaleukin Alfa mit Pembrolizumab vs. Chemotherapie nach Wahl bei platinresistentem epithelalem Eierstock-, Eileiter- oder Peritonealkarzinom	hermann.fuchs@medunigraz.at
Vulvakarzinom	
GROINSS-V-III: Groningen International Study on Sentinel Nodes in Vulvar Cancer-III. Radiochemotherapie statt kompletter Leistendissektion bei SN-Metastase >2 mm. In Vorbereitung	angelika.rief@medunigraz.at christoph.wohlmuth@medunigraz.at

News, Auszeichnungen und Termine

Erfolgreiche Rezertifizierung Endometriosezentrum

Am 6. November 2023 fand das Audit zur Rezertifizierung der Universitären Kompetenzeinheit Endometriose als klinisch- wissenschaftliches Endometriosezentrum durch EuroEndoCert statt.

Die hervorragende Zusammenarbeit der Hauptbehandlungspartner*innen im Zentrum und die regelmäßig abgehaltenen interdisziplinären Fallbesprechungen bei Frauen mit ausgeprägten Formen von tief-infiltrierender Endometriose wurden durch die Auditoren besonders positiv hervorgehoben.

Sollten Sie Endometriose-Patientinnen in unsere interdisziplinäre Fallbesprechung einbringen wollen, bitten wir um Kontaktaufnahme unter endometriosezentrum@uniklinikum.kages.at oder monika.woelfler@medunigraz.at.



Hauptbehandlungspartner*innen (v. li.): PD Dr. Maximilian Seles, Urologie, PD Dr.ⁱⁿ Monika Wölfler, Frauenklinik, PD Dr.ⁱⁿ Emina Talacic, Radiologie, und Assoz.-Prof. PD Dr. Saulius Mikalauskas, Chirurgie.



Seit Februar 2023 werden interdisziplinäre Eingriffe bei tief-infiltrierender Endometriose auch unter Anwendung des „Da Vinci Robotic Systems“ durchgeführt.





Univ.-Prof. Dr. O. Reich in den Vorstand der IFCPC gewählt

Die IFCPC (International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy) beschäftigt sich seit mehr als 50 Jahren mit der Pathogenese, Früherkennung und Behandlung der Karzinom-erkrankungen des äußeren weiblichen Genitale, in erster Linie mit dem Zervixkarzinom und seinen nicht invasiven Vorstufen.

Ziel ist es, weltweit die Inzidenz dieser Erkrankungen zu senken. Dabei gibt es differente Erfordernisse in verschiedenen Teilen der Welt.

Die IFCPC ist eng mit Graz verbunden. Gründungspräsident war Univ.-Prof. Dr. E. Burghardt (1921-2006), langjähriger Vorstand der Grazer Univ.-Frauenklinik und wesentlicher Wegbereiter des derzeitigen Wissensstandes auf diesem wissenschaftlichen Gebiet. E. Burghardt stand der IFCPC von 1972 bis 1975 vor. Die erste internationale kolposkopische Terminologie wurde 1975 auf dem zweiten IFCPC Weltkongress in Graz akzeptiert.

Der aktuelle Vorstand der IFCPC besteht aus 15 Mitgliedern. Sie wurden durch eine Abstimmung der Mitglieder der nationalen Gesellschaften auf der IFCPC-Generalversammlung im Rahmen des diesjährigen Weltkongresses in Kolumbien gewählt. Nach E. Burghardt ist mit O. Reich nun erneut ein Vertreter der Grazer Frauenklinik im Vorstand der IFCPC.

Die Wahl ist eine internationale Anerkennung für das Fortführen der langjährigen wissenschaftlichen Tradition der Grazer Univ.-Frauenklinik in der Erforschung des Zervixkarzinoms.



Erster Posterpreis für Dr. Tilman Vogelsang und sein Team

Beim OEGGG/BGGF 2023 in Würzburg präsentierte Tilman Vogelsang, Arzt in Facharztausbildung an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Graz, eine rezent in *Frontiers in Oncology* publizierte Arbeit. Dieser widmete er sich im Rahmen seiner Doktorarbeit unter Prof. Jeschke von der LMU München und Prof. Mayerhofer vom BMC München. Dabei wurde unter anderem der Zusammenhang zwischen Nekroptose, einer Form des Zelltods, und dem klinischen Outcome bei Patientinnen mit Zervixkarzinom erforscht. Weiters wurde in experimentellen Zellversuchen versucht, Nekroptose in mehreren Zervixkarzinomzelllinien auszulösen. Für diese Arbeit wurden Tilman Vogelsang sowie das Team mit dem ersten Posterpreis ausgezeichnet.

Dr. Tilman Vogelsang

Podcast: Sprechstunde am Uniklinikum



Weil jede Geburt
etwas Besonderes ist

Hebamme Petra Seibitz und
Abteilungsleiter Univ.-Prof.
Dr. Herbert Fluhr nehmen Sie mit
in den Kreißsaal und erzählen in
dieser Podcastfolge, was eine
PDA oder Lachgas bewirken,
warum der Griff zur Saugglocke
kein Grund zur Sorge und bei
Zwillingen ein Kaiserschnitt kein
Muss ist.



In Kürze bei uns zu hören:



Die Altersgrenze, wann Frauen ihr erstes Kind bekommen, hat sich in den vergangenen Jahrzehnten verschoben.

Gemeinsam mit Univ.-Prof. Dr. Herbert Fluhr, Leiter der Klin. Abt. f. Geburtshilfe, wird den Fragen nachgegangen, welche (medizinischen) Konsequenzen es haben kann, wenn eine über-40-jährige Frau das erste Mal Mama wird, wie oft es tatsächlich vorkommt, dass Frauen ab 50 auf natürliche Weise schwanger werden und in wie vielen Fällen bei „alten“ Müttern mittels IVF nachgeholfen wird?



Spätes Mutterglück

Film ab: Willkommen im Kreißsaal!



Der herrliche Garten und die hellen Räume, die mit den modernsten Einrichtungen bestückt sind: In diesem Film können Sie einen Blick in unseren Kreißsaal werfen und einige der Geburtshelfer*innen kennenlernen, die ihrer Berufung mit viel Feingefühl und hoher Kompetenz nachgehen. Ganz dem Filmtitel entsprechend: „Weil jede Geburt etwas Besonderes ist!“





WIR MACHEN ELTERN

KINDERWUNSCH ZENTRUM GRAZ

Infoveranstaltung zu den Themenbereichen:
Kinderwunsch, künstliche Befruchtung,
hormonelle Störungen und deren Abklärung und Therapie



SCAN ME

Die Termine für das
Jahr 2024 finden Sie
auf unserer Homepage!



Details finden Sie auf unserer Homepage:
<https://www.uniklinikumgraz.at/frauenklinik/veranstaltungen>



ALLE FRAGEN RUND UM DIE GEBURT

... beantworten wir bei unserem Infoabend
mit anschließender Kreißsalführung!

Wann: jeden zweiten Mittwoch um 17 Uhr

Wo: Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und
Geburtshilfe des LKH-Univ. Klinikum Graz

Anmeldung bitte unter
elterninformationsabend@uniklinikum.kages.at



Details finden Sie auf unserer Homepage:
<https://www.uniklinikumgraz.at/frauenklinik/veranstaltungen>

Kontakt Daten

Vorstellung der Patient*innen ausschließlich mit Termin und Zuweisung unter:

Klin. Abteilung für Gynäkologie
Tel. 0316/385-83006 bzw. 12502

Klin. Abteilung für Geburtshilfe
Tel. 0316/385-13371 oder 12888
geb_amb_sek@uniklinikum.kages.at

Gyn. Endokrinologie/IVF
Tel 0316/385-12260
kinderwunsch@uniklinikum.kages.at

Notfallversorgung: Mo. bis Fr.: 15:00-07:00 Uhr, Sa., So., Feiertag: 00.00 bis 24:00 Uhr, T. +43 316 385-84184

Für fachliche Fragen wenden Sie sich bitte an das jeweilige Sekretariat:

Klin. Abteilung für Gynäkologie
Tel. 0316/385-12201
Fax 0316/385-13061
gynaekologie@uniklinikum.kages.at

Klin. Abteilung für Geburtshilfe
Tel. 0316/385-17069
Fax 0316/385-14197
geburtshilfe@uniklinikum.kages.at

Gyn. Endokrinologie/IVF
Tel 0316/385-13810
Fax 0316/385-14189
endo-reprod.obgyn@medunigraz.at

Auf unserer Homepage finden Sie unter www.uniklinikumgraz.at/frauenklinik weitere Informationen.