Med Uni Graz — LKH-UNIV. KLINIKUM GRAZ — Steiermärkische Krankenanstalten — HELP

KlinikNews

Ausgabe 1 | 25

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

© LKH-Univ. Klinikum Graz/Schwager

www.uniklinikumgraz.at/frauenklinik | Auenbruggerplatz 14 | 8036 Graz

Editorial

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

in gewohnter Weise dürfen wir Sie vor Beginn der Sommerferien wieder über aktuelle Themen und Projekte der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des LKH-Univ. Klinikum Graz informieren.
Zugleich möchten wir die Gelegenheit nutzen, uns herzlich bei Ihnen für die gute Zusammenarbeit und das gute Miteinander im Interesse der sich uns allen anvertrauenden Patientinnen zu bedanken.

Wir wünschen Ihnen eine friedvolle und erholsame Sommerzeit und viel Freude bei der Lektüre unseres Newsletters.

Herzlichst

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

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

Inhalt

Geburtshilfe

- Aromatherapie in der Geburtshilfe
- Zyklus und Sport
- Wir sorgen für Nachwuchs: Unsere Assistenzärzt*innen stellen sich vor.
- FREESIA-3-Studie
- Endotheliale Vorläuferzellen in der Schwangerschaft: neue Einblicke in vaskuläre Anpassungsmechanismen
- TRUFFLE-II: Update
- Antirheumatische Medikamente bei Kinderwunsch, Schwangerschaft und Stillzeit
- Studie: Luftverschmutzung verändert die Plazenta
- Äußere Wendung aus BEL, Schräg- oder Querlage
- Endometriose – Leitlinien Update für Diagnostik und Therapie
- Fertilitätsprotektion

Gynäkologie

- Rekrutierende klinische Studien, Juni 2025

Psychologie

- Psychologische Versorgung bei Krebserkrankung

News, Termine, Auszeichnungen

- Assistenärzt*innen der FK erhalten Kolposkopiediplom
- Kolposkopiekurs und Refresher
- Podcast „Sprechstunde am Uniklinikum“
- Film ab: Willkommen im Kreißsaal!
- Kontaktdaten

Geburtshilfe

Aromatherapie in der Geburtshilfe – Möglichkeiten der Unterstützung

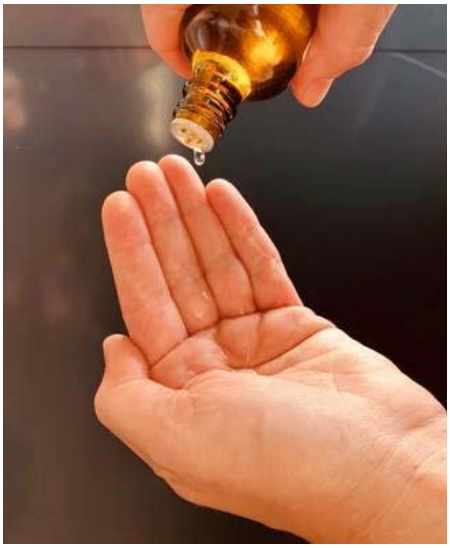
Lisa Magdalena Fuchs, Bakk.techn.

Von ersten Eindrücken, positiven Erfahrungen und belegten Wirkungen von Ätherischen Ölen in der Geburtshilfe:

Meine ersten Eindrücke von Aromapflege gewinne ich 2011 als Hebammenschülerin in meinem ersten Praktikumseinsatz. Auf der gynäkologisch-onkologischen Pflegestation der Universitätsklinik Würzburg sind meine Betreuungsmöglichkeiten beschränkt, zumal ich weder mit Chemotherapeutika hantieren noch pflegerische Maßnahmen bei den onkologischen Patientinnen durchführen darf. Eine Frau mit exulzerierendem Zervixkarzinom wird seit längerer Zeit vorrangig palliativ betreut und die Fachbegriffe schwirren mir nur so durch den Kopf. Und doch finde ich einen Weg zur Unterstützung der Patientin als mich die stationsleitende DGKP bei der Anwendung eines Fußbades mit Meersalz und Lavendelöl anleitet. Schnell wird das Fußbad zu einem täglichen Ritual, auf das sich nicht nur die Patientin, sondern auch ich mich freue. Sie erzählt mir dabei von ihrem Leben als Gärtnerin und ihrer Familie, die den Gärtnereibetrieb nun, da sie gesundheitlich nicht mehr in der Lage ist, weiterführt.

Öl zur Anregung der Wehentätigkeit

Aromatherapie ist die therapeutische Anwendung duftender Wirkstoffe von Pflanzen zur Behandlung, Linderung oder Vorbeugung von Krankheiten, Infektionen, Beschwerden und Unwohlsein durch Inhalation als auch die systemische Wirkung […] die Resorption von ätherischen Ölen durch die Haut, z. B. eine Einreibung, und ihre Effekte auf Zielorgane, belegen wissenschaftliche Ergebnisse der Arbeitsgruppe Buchbauer. (Stadelmann I. 2023) Ätherische Öle können aufgrund ihres lipophilen Charakters und der geringen Molekülgröße ihrer Inhaltsstoffe die Phospholipidschicht der Zellen durchdringen, sie werden also von Haut und Schleimhaut gut resorbiert. Je nach Dosierung und Auswahl der ätherischen Öle lässt sich eine Reizwirkung auslösen, die in ihrer Stärke bedarfsgerecht gesteuert werden kann. (Werner, M.; Braunschweig, R. 2016).



© Fuchs

Jeder Tropfen eines Ätherischen Öls ist ein kostbares Gut.

Seit 2022 Öle an der Gebärambulanz im Einsatz

In der geburtshilflichen Abteilung des LKH Univ.-Klinikum Graz findet Aromatherapie derzeit auf unterschiedlichen Wegen Anwendung. Seit 2022 werden Frauen in der Gebärambulanz über die Einleitung der Geburt mittels Nelkenöltampon bei Terminüberschreitung informiert.

Aktuell verwendete Einzelöle im Kreißsaal des LKH Graz

Einzelöle	Duftbeschreibung	Wirkungsbeispiele
Zitrone *Citrus limon*	frisch, spritzig	erfrischend, konzentrationsfördernd
Berglavendel *lavandula angustifolia*	krautig, klar	beruhigend, schmerzstillend, klärend
Neroli *citrus aurantium*	zart blumig, süßlich, intensiv	ausgleichend, bei Angstzuständen, stimmungsaufhellend
Rose *rosa damascena*	blumig-weich, intensiv	harmonisierend, hormonell ausgleichend, schmerzlindernd
Ylang Ylang *cananga odorata - forma genuina*	süß, schwer	beruhigend, entspannend, senkt RR und AF, ausgleichend

Wehenhemmendes Öl wird bei Frühgeburtsbestrebungen oder wehenförderndes Öl zur Förderung der Wehenbereitschaft für eine Bauchmassage in die Betreuung der Frauen integriert. Beide Öle können mit einem feuchtwarmen Bauchwickel kombiniert werden. Bei einer Geburtsmassage mit Geburtsöl kann die Gebärende durch den Partner und/oder die Hebamme im Kreuzbeinbereich, am Unterbauch, an den Oberschenkelinnenseiten oder den Füßen massiert werden. Für ein Entspannungsbad können im Kreißsaal ätherische Duftmischungen oder Einzelöle gemeinsam mit Meersalz ins Badewasser gemischt werden. Einzelöle wie Lavendelöl oder Zitronenöl finden als Duftfleck — einem Tupfer mit 1-2 Tropfen reinem ätherischen Öl — zur Raumbeduftung Verwendung.
Aus meiner Erfahrung begünstigen neben biochemischen und physiologischen Wirkungsweisen zwei weitere Aspekte der Aromatherapie die geburtshilflichen Betreuungssituationen: die Selbstbestimmung der Frau und die Zuwendung durch das Umfeld.

© Fuchs

Das Öl der Zitrone sorgt auch im Kreißsaal für einen wunderbaren Raumduft.

Selbstbestimmung der Frau unterstützen

Die Möglichkeit zur Selbstbestimmung wird unterstützt, da die Frau den Duft immer selbst wählt. Dazu riecht die Frau kurz am Deckel der in Frage kommenden Öle und entscheidet sich anschließend für das für sie Stimmige. Mein Eindruck aus der Praxis ist, dass die Frauen fast immer das zweckdienliche Öl wählen. Auch die Dauer, die Art, die Intensität der Anwendung (z. B. bei einer Massage) und die anwendende Person (z. B. Begleitperson oder betreuende Hebamme) werden durch die Frau bestimmt. Dies ist nur durch eine offene und direkte Kommunikation vor und während der Anwendung möglich. Somit wird die Frau in ihrer Eigenverantwortlichkeit bestärkt.

Die gebührende Zuwendung durch die Begleitperson und die betreuenden Fachpersonen gegenüber der schwangeren und gebärenden Frau sind essentielle Bestandteile der Geburtsbegleitung. Die Elemente Raum, Zeit, Gehör und Empathie sowie Aufmerksamkeit bilden die Grundlagen eines vertrauensvollen Betreuungsverhältnisses. Die Möglichkeiten der Aromatherapie in der Geburtshilfe, z. B. die Zubereitung eines Entspannungsbades oder einer Durchführung einer Geburtsmassage, ergänzen diese Elemente. Die Aromatherapie verstärkt sie durch die Bereitstellung von zeitlichen und personellen Ressourcen und durch das in Kontakt treten auf physischen und psychischen Ebenen.

Gefällt der Duft, was das Ziel einer guten Aromatherapie ist, dann bestimmt das Zusammenspiel von Duft, der persönlichen Erinnerung, die damit verbundenen Einflüsse auf das zentrale und vegetative Nervensystem sowie die lokale Wirkung die Wirkweise der individuellen Anwendung. Die gesamte Aromabehandlung ist zudem abhängig vom Zusammenspiel der Anwenderin und der Empfängerin. Einfühlsamkeit, Sympathie und die verbale Beeinflussung spielen eine wichtige Rolle in Bezug auf die Wirksamkeit. (Stadelmann,I. 2024)

Literatur

- Stadelmann, I. (2024): Komplementäre Methoden in der Geburtshilfe, In: von Kaisenberg, C. et al.(Hrsg.), Die Geburtshilfe, 6. Auflage, Springer Reference Medizin, S. 1413-1415
- Stadelmann, I. (2023): Aromamischungen für Mutter und Kind,6. Auflage, Stadelmannverlag, S.180-190
- Werner, M.; von Braunschweig, R. (2016): Praxis Aromatherapie, Verlagsgruppe Georg Thieme, Stuttgart

Lisa Magdalena Fuchs, Bakk.techn

Hebamme an der Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

lisamagdalena.fuchs@uniklinikum.kages.at

© LKH-Univ. Klinikum Graz

Zyklus und Sport: So können Frauen effektiver trainieren

Dr.in Neli Hofer, MSc

© stock.adobe.com/Halfpoint

Die positiven Effekte regelmäßiger Bewegung auf die Gesundheit sind eindeutig belegt.

So zeigte beispielsweise eine große prospektive Studie mit über 100.000 Teilnehmenden, dass ein wöchentliches Aktivitätsniveau von 150 bis 300 Minuten intensiver oder 300 bis 600 Minuten moderater körperlicher Belastung mit einer signifikant reduzierten Gesamtmortalität assoziiert ist. Auch im Bereich der Frauengesundheit zeigen sich Vorteile: Ein Cochrane-Review zeigte beispielsweise potenzielle Wirksamkeit körperlicher Aktivität bei Dysmenorrhoe. Darüber hinaus sprechen sich sowohl die ESHRE-Leitlinien zur Endometriose als auch internationale Empfehlungen zum Management des polyzystischen Ovarialsyndroms (PCOS) für regelmäßige Bewegung aus.

Trotz der allgemein positiven Wirkung von Bewegung berichten viele Leistungs- und Freizeitsportlerinnen von Schwankungen ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit. An manchen Tagen gelingen Trainingseinheiten mühelos, an anderen wirkt selbst ein kurzer Lauf ungewohnt anstrengend. Eine mögliche Ursache dafür sind hormonelle Veränderungen im Verlauf des Menstruationszyklus, die unterschiedlichen Auswirkungen auf das Energielevel, die Schlafqualität, die Schmerzempfindlichkeit, die Regenerationsfähigkeit sowie auf Motivation und Konzentration haben können. Immer mehr Sportlerinnen versuchen daher, ihr Training an den Zyklus anzupassen.

Was sagt die wissenschaftliche Evidenz dazu?

Die aktuelle Datenlage lässt bislang keine eindeutige Antwort auf diese Frage zu. Bisher konnte keine Stu-

die belegen, dass eine bestimmte Zyklusphase bei allen Frauen mit einer messbar verbesserten oder verschlechterten körperlichen Leistungsfähigkeit einhergeht. Dies liegt einerseits an der großen individuellen Variabilität und andererseits an der nach wie vor geringen Repräsentation von Frauen in sportwissenschaftlichen Studien zur Leistungsdiagnostik und Trainingsoptimierung.

Trotz fehlender klarer Evidenz berichten die meisten Sportlerinnen subjektiv über zyklusabhängige Veränderungen ihrer Leistungsfähigkeit; nur etwa 20 % geben keinen Einfluss an. Eine Studie mit Leistungssportlerinnen, die sich auf die Olympischen Spiele vorbereiteten, zeigte, dass die meisten Wettkämpfe in der späten Follikelphase bzw. kurz vor dem Eisprung bevorzugten. Gleichzeitig berichteten einige Athletinnen, sich in anderen Zyklusphasen am leistungsfähigsten zu fühlen – etwa nach dem Eisprung, kurz vor der Menstruation oder sogar während der Blutung. Dies verdeutlicht die ausgeprägte individuelle Bandbreite in der zyklusabhängigen Leistungswahrnehmung.

© stock.adobe.com/Rido

In sozialen Medien und populären Trainingsprogrammen finden sich häufig zyklusbasierte Trainingspläne, die bestimmte Phasen des Zyklus mit spezifischen Trainingsinhalten verknüpfen – etwa reduzierte Intensität während der Menstruation, hochintensive Intervalle und Maximalkrafttraining vor dem Eisprung, gefolgt von Ausdauer- und moderatem Krafttraining in der Lutealphase. Auch wenn solche Ansätze für viele funktionieren mögen, bleibt entscheidend: Individuelle Anpassung ist der Schlüssel. Ein zyklusangepasstes Training ist aus gynäkologischer Sicht nicht bei jeder Frau zwingend notwendig. Dennoch lässt sich der Menstruationszyklus sinnvoll nutzen, um eine persönliche und nachhaltige Trainingsroutine zu entwickeln. Durch die Anpassung von Trainingsart, Intensität und Umfang an die jeweilige Zyklusphase können Motivation, körperliches Wohlbefinden und Erholungsfähigkeit gezielt unterstützt werden.

Selbstbeobachtung und Verständnis des eigenen Zyklus

Ein zyklusbasiertes Training erfordert etwas Geduld und Selbstbeobachtung. Frauen sollten motiviert werden, über einen Zeitraum von mindestens drei bis sechs Monaten folgende Aspekte zu dokumentieren: Beginn und Dauer der Menstruation, vermuteter Eisprungzeitpunkt (zum Beispiel mittels Ovulationstests oder Temperaturmessung), körperliche und psychische Veränderungen, Leistungsfähigkeit, Schlafqualität, Regeneration und Stressniveau. So lassen sich individuelle Muster und zyklusabhängige Symptome besser erkennen und einordnen. Auch Frauen, die hormonelle Kontrazeptiva verwenden, können von einigen solche Beobachtung profitieren.

Ein Verständnis des eigenen Zyklus kann helfen, individuelle Schwankungen in der Belastbarkeit besser einzuordnen und Trainingsinhalte gezielt anzupassen. Zyklusbeobachtung unterstützt nicht nur die individuelle Trainingssteuerung, sondern ermöglicht auch, Unregelmäßigkeiten frühzeitig zu erkennen – ein wichtiger Aspekt, insbesondere im Leistungssport, wo Zyklusstörungen häufiger auftreten. Wer den eigenen Zyklus kennt und berücksichtigt, kann nicht nur gesundheitlich profitieren, sondern auch effektiver trainieren. Denn: Der Zyklus ist kein Hindernis, sondern ein individueller Rhythmus – wer ihn versteht, kann gezielter und nachhaltiger trainieren.

Dr.in Neli Hofer, MSc

neli.hofer@medunigraz.at

© Med Uni Graz

Wir sorgen für Nachwuchs!

22 Assistenzärzt*innen sind Teil unseres Teams – sie absolvieren an der Grazer Frauenklinik ihre Facharztausbildung. Wir möchten sie hier vorstellen und sie dabei selbst kurz zu Wort kommen lassen und erfahren, warum sie sich für das Fach Frauenheilkunde und Geburtshilfe entschieden haben.

Dr.in Anna Sophia Benezeder
Med Uni Graz, 2. Ausbildungsjahr

Ich möchte Frauen in bedeutenden Lebensphasen unterstützen und aktiv zur Gesundheit von Mutter und Kind beitragen. Die Möglichkeiten der Sonographie begeistern mich jeden Tag.

Dr.in Anna Fankhauser
Medizinische Universität Rostock, 2. Ausbildungsjahr

Mir gefällt die einzigartige Kombination aus sonografischer und chirurgischer Tätigkeit, die klinischen Herausforderungen und dass ich aktiv zur Förderung der Frauengesundheit beitragen kann.

© Theo Portrait Club privat (4)

Dr.in Marisa Viola Feurer
Med Uni Graz, 3. Ausbildungsjahr

Mein Interesse an der Gynäkologie und vor allem der Geburtshilfe wurde durch meine 2. Famulatur am LKH Feldbach geweckt. Dank eines Pilotprojektes durfte ich die ersten 1,5 Jahre meiner Assistentinnenzeit am LKH Hartberg verbringen, seit Jänner 2024 arbeite ich in Graz, derzeit hauptsächlich im Bereich Endokrinologie und Kinderwunsch.

Dr.in Pauline Hochgruber
Med Uni Innsbruck,
4. Ausbildungsjahr

Ich habe mich für den Fachbereich entschieden, weil die Mischung aus Ambulanz, Station, OP und Kreißsaal ebenso vielseitig ist wie die Begleitung von Patientinnen in allen Lebensphasen. Falls es mit dem Medizinstudium nichts geworden wäre, hätte ich wohl den Beruf der Hebamme gewählt.

Dr.in Ebba Hamann (ehem. Kirchhoff)
Med Uni Graz, 4. Ausbildungsjahr

Ich habe mich für das Fach entschieden, weil ich gerne Frauen in verschiedenen Phasen ihres Lebens betreuen möchte und weil die Frauenheilkunde ein sehr abwechslungsreiches und spannendes Fach ist.

Dr.in Neli Hofer
Med Uni Ljubljana,
5. Ausbildungsjahr

Ich möchte Frauen in jeder Lebensphase begleiten. Schon sehr früh war mir klar: Gynäkologische Endokrinologie ist der Bereich, in dem ich mich spezialisieren will.

Dr.in Christina Hütter
Med Uni Graz, 3. Ausbildungsjahr

Das Schöne an der Gynäkologie & Geburtshilfe ist die Vielseitigkeit des Faches und die Möglichkeit Frauen und Mädchen in all ihren Lebensabschnitten zu begleiten. Schwerpunkte: Kinder-/Jugendgynäkologie, Dysplasie, operative Gynäkologie

Dr.in Viktoria Jost
Med Uni Graz, 2. Ausbildungsjahr

Gynäkologie und Geburtshilfe sind meine Wahl, weil ich Frauen in wichtigen Lebensabschnitten mit Empathie und Kompetenz begleiten möchte, insbesonders interessiert mich die Fetomaternale Medizin.

Dr. Philip Keckstein
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg,
1. Ausbildungsjahr.

Für mich bietet das Fach durch seine Vielfalt – von der ambulanten Betreuung über operative Eingriffe bis hin zur stationären Versorgung – eine spannende Mischung aus Akutmedizin, Prävention und langfristiger Betreuung von Patientinnen.

Dr.in Nina Mischitz
Med Uni Graz, 1. Ausbildungsjahr

Dieses Fach bietet die Möglichkeit, Frauen in allen Lebensphasen individuell und ganzheitlich zu begleiten. Die Vielfalt des Faches zeigt sich in der akutmedizinischen Versorgung, als auch in der langfristigen Betreuung.

© Foto Weiss, Hartlauer, Med Uni Graz (2) privat (1), LKH-Univ. Klinikum Graz (3)

Dr. Matthias Pittrof
Med Uni Graz, 3. Ausbildungsjahr

Die Arbeit auf der Gynäkologie und Geburtshilfe ist abwechslungsreich und vielseitig – von Ultraschalldiagnostik, über operative als auch konservative Behandlungsmöglichkeiten. Einer meiner Hauptgründe für die Wahl.

Dr.in Angelika Rief
Med Uni Graz, 5. Ausbildungsjahr

Bereits als Studentin habe ich mich während der Famulaturen im Team der Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe sehr wohl gefühlt und mich dann aufgrund seiner vielfältigen Herausforderungen für unser Fach entschieden. Mein besonderes Interesse gilt der Senologie und der operativen Gynäkologie.

Dr.in Tamara Sand
Med Uni Graz, 1. Ausbildungsjahr

Ich schätze die unglaubliche Vielfalt: Die Begleitung der Geburten, gynäkologischen Operationen oder Sectiones bis hin zur Onkologie oder Endokrinologie, die wiederrum mit dem internistischen Bereich zusammenhängen.

Dr.in Anna-Maria Schütz
Med Uni Graz, 4. Ausbildungsjahr

Das Schöne an der Gynäkologie und Geburtshilfe ist, dass wir Frauen in wichtigen und oft sensiblen Momenten ihres Lebens begleiten dürfen und ihnen mit unserem Wissen Sicherheit und Vertrauen geben.

Dr.in Heidrun Sagmeister
Med Uni Graz, 4. Ausbildungsjahr

Das Fach Gynäkologie und Geburtshilfe bietet ein so vielfältiges Spektrum, das es ermöglicht, Frauen durch alle Lebensphasen hinweg zu begleiten und ihnen sowohl mit operativen Eingriffen als auch mit konservativen Behandlungsansätzen zur Seite zu stehen.

Dr. Lukas Schönbacher
Med Uni Graz, 4. Ausbildungsjahr

Ich liebe das Fach Gynäkologie und Geburtshilfe, weil es Abwechslungsreichtum mit vielen Spezialisierungsmöglichkeiten bietet, High-Tech- und Low-level-Medizin vereint und Empathie einen ebenso wichtigen Stellenwert hat wie rasche, evidenzbasierte Entscheidungen.

Dr.in Elisa Sieghartsleitner
Med Uni Graz, letztes Ausbildungsjahr (dzt. Karenz)

Ich habe mich für die Gynäkologie und Geburtshilfe entschieden, weil mich die außergewöhnliche Vielfalt dieses Fachgebiets begeistert – von der achtsamen Begleitung neuer Lebensanfänge bei der Geburt bis zur herausfordernden Betreuung onkologischer Patientinnen. Es erfüllt mich, Frauen in all ihren Lebensphasen mit fachlicher Kompetenz und menschlicher Nähe zur Seite zu stehen.

© Foto Med Uni Graz (3) privat (1), LKH-Univ. Klinikum Graz (3)

Dr. Christoph Valach
Sigmund Freud Universität Wien, 3. Ausbildungsjahr

Patientinnen jeden Alters in ihren verschiedenen Lebenssituationen, bei ihren Geburten oder schweren Erkrankungen zur Seite zu stehen und ihnen zu helfen, ist eine Aufgabe, die mir am Herzen liegt.

Dr. Tilman Vogelsang
LMU München, 3. Ausbildungsjahr

Aus dem FK-Forschungslabor der LMU München kommend, hat für mich die fachliche Vielfalt und die Möglichkeit, Frauen in ganz unterschiedlichen Lebensphasen zu begleiten, den besonderen Reiz dieses Fachgebiets ausgemacht.

Dr.in Anna Walter
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; 1. Ausbildungsjahr

Ich liebe die Vielfalt der Frauenheilkunde, da ich hier Patientinnen in allen Lebenslagen begleiten darf.

Dr. Peter Werkmann
Universität Regensburg, 4. Ausbildungsjahr

Warum habe ich mich für dieses Fach entschieden? Weil es für mich das abwechslungsreichste Fach ist.

© Foto privat (3), LKH-Univ. Klinikum Graz (1)

Ankündigung der FREESIA-3-Studie für Schwangere mit dem Risiko einer fetalen und neonatalen Alloimmunthrombozytopenie (FNAIT)

Univ.-Ass.in Dr.in Sarah Jauch, Bettina Amtmann, Assoz.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Philipp Klaritsch

Die fetale und neonatale Alloimmunthrombozytopenie (FNAIT) gilt als wichtigste Ursache der schweren neonatalen Thrombozytopenie[1] mit einer Inzidenz von ca. 1:800 bis 1:2000 Lebendgeburten[2].

Hierbei kommt es durch maternale IgG-Antikörper gegen *human platelet antigens* (HPA) zur fetalen Thrombozytopenie. Es besteht das Risiko der fetalen Hirnblutung[3,4]. Frauen mit FNAIT und kindlicher Thrombozytopenie/Hirnblutung in der Vorschwangerschaft haben ein erhöhtes Wiederholungsrisiko in einer Folgeschwangerschaft[5]. Standardtherapie bis dato ist die Gabe von intravenösen Immunglobulinen (IVIG)[3,6].

An dem aktiven transplazentaren Transport der maternalen Immunglobuline ist der neonatale Fc-Rezeptor beteiligt, der den Fc-Teil der IgG-Antikörper bindet[1].

Nipocalimab ist ein humaner, den neonatalen Fc-Rezeptor-blockierender monoklonaler Antikörper, der den transplazentaren IgG-Transfer hemmt und das Level maternal zirkulierender IgG-Antikörper reduziert. Erste Daten zum Einsatz bei Schwangeren mit anti-Rhesus D-/anti-Kell-Antikörpern und hohem Risiko für eine wiederkehrende, früh einsetzende schwere *hemolytic disease of the fetus and newborn* (HDFN) zeigen ein Verhindern beziehungsweise

Hinauszögern der fetalen Anämie respektive der Notwendigkeit einer intrauterinen Transfusion verglichen mit einer historischen Kontrollgruppe. Mögliche Nebenwirkungen sind beispielsweise Infektionen und eine Hypogammaglobulinämie[3,7].

Internationale, multizentrische FREESIA-3-Studie

Die Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des LKH-Univ. Klinikum Graz ist eines von bisher zwei geplanten Studienzentren in Österreich, welches die internationale, multizentrische FREESIA-3-Studie (Janssen Research & Development, LLC, Johnson & Johnson) durchführt. Es handelt sich um eine offene, randomisierte Phase-III-Studie (Kennung bei ClinicalTrials.gov: 80202135FNAIT3003).

Studienteilnehmerinnen werden im Verhältnis vier zu eins in die Studienarme Nipocalimab intravenös oder IVIG randomisiert. Primäres Ziel der Studie ist die Bewertung der Wirksamkeit der Studienintervention bezogen auf das Risiko einer schweren FNAIT bei entsprechenden Risikoschwangerschaften. In Abbildung 1 sind die Einschlusskriterien zusammengefasst. Ausschlusskriterien sind u. a. Mehrlinge, FGR < 3 %, Z.n. schwerer Präeklampsie, Z.n. Myokardinfarkt/Apoplex, schwere maternale Infektionen oder die Einnahme bestimmter Medikamente. Entscheidend ist die frühzeitige Vorstellung am Studienzentrum, um die notwendigen Untersuchungen einleiten und bei Erfüllung der Kriterien die Schwangere zeitgerecht einschließen zu können.

Sollten Sie eine entsprechende Patientin betreuen, die aktuell schwanger ist oder eine Schwangerschaft plant, können Sie gerne mit uns Kontakt aufnehmen!

Literatur

1. Sachs UJ, Bedei I, Wienzek-Lischka S et al. Fetale und neonatale Alloimmunthrombozytopenie, Teil 1 - Ätiologie, Pathogenese und Diagnostik. Transfusionsmedizin 2021; 11: 112–26.
2. INSERM US14. Orphanet: Alloimmunthrombozytopenie, fetale und neonatale. 2025. https://www.orpha.net/de/disease/detail/853 (Stand 29.04.2025).
3. Bussel JB, Baker P, Lam E et al. Design of a Phase 3, Multicenter, Randomized, Open-Label Study of Nipocalimab or IVIG in Pregnancies at Risk for Fetal and Neonatal Alloimmune Thrombocytopenia (FREESIA-3). Blood 2024; 144(Supplement 1): 1193.1.
4. Pothof R, van den Akker-van Marle EM, de Vos TW et al. Rising to the challenge: an international Delphi consensus study on fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia. Lancet Haematol 2025; 12(4): e304-e11.
5. Sachs UJ, Bedei I, Wienzek-Lischka S et al. Fetale und neonatale Alloimmunthrombozytopenie, Teil 2 - Risikostratifizierung und Behandlung. Transfusionsmedizin 2021; 11: 127–42.
6. Lieberman L, Greinacher A, Murphy MF et al. Fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia: recommendations for evidence-based practice, an international approach. Br J Haematol 2019; 185(3): 549-62.
7. Moise KJ, Jr., Ling LE, Oepkes D et al. Nipocalimab in Early-Onset Severe Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn. N Engl J Med 2024; 391(6): 526-37.

Abbildung 1: Einschlusskriterien der FREESIA-3-Studie
Die Patientinnen müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

Alter ≥ 18 Jahre
Gestationsalter bei der Voruntersuchung zwischen der 8. und der 15. Woche
Status post ≥ 1 Schwangerschaft mit FNAIT
Vorliegen mütterlicher Anti-HPA-1a-Alloantikörper und/oder HPA-5b-Alloantikörper und eines positiven fetalen HPA-1a-Genotyps und/oder HPA-5b-Genotyps, der durch zellfreie fetale DNA im mütterlichen Blut bestätigt wurde (erfolgt im Rahmen des Studienscreenings).

Abkürzungen: FNAIT: fetale und neonatale Alloimmunthrombozytopenie; HPA: *human platelet antigens*.

Univ.-FÄ.in Dr.in Sarah Jauch
sarah.jauch@medunigraz.at

Bettina Amtmann
bettina.amtmann@medunigraz.at

Assoz.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Philipp Klaritsch
philipp.klaritsch@medunigraz.at

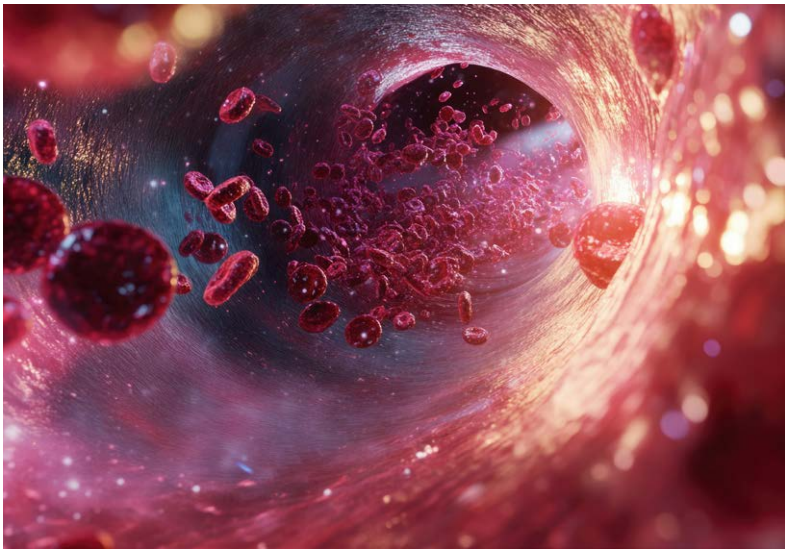
© privat
© LKH-Univ. Klinikum Graz/ privat
© LKH-Univ. Klinikum Graz/ M. Kanizaj

Endotheliale Vorläuferzellen in der Schwangerschaft: neue Einblicke in vaskuläre Anpassungsmechanismen

Priv.-Doz.in Dr.in Evelyn Jantscher-Krenn, Marie-Therese Weiser-Fuchs, BSc MSc

Während der Schwangerschaft durchläuft das kardiovaskuläre System der Frau tiefgreifende funktionelle und strukturelle Anpassungen.

Diese Veränderungen sichern die adäquate Versorgung der Feten und der Plazenta und stellen gleichzeitig hohe Anforderungen an das mütterliche Gefäßsystem (1). Unsere aktuelle Studie, veröffentlicht im *Journal of Physiology*, beleuchtet erstmals im Detail, wie sich eine spezielle Subpopulation endothelialer Vorläuferzellen – sogenannte *Endothelial Colony Forming Cells* (ECFCs) – im Verlauf der Schwangerschaft verändert. Besonderes Augenmerk lag dabei auf der Rolle von Stoffwechsel, Entzündung und dem fetalen Geschlecht (2).



© stock.adobe.com/imagepocket

Endotheliale Vorläuferzellen – Schlüsselakteure vaskulärer Anpassung

Endotheliale Vorläuferzellen zirkulieren im peripheren Blut und tragen zur Reparatur geschädigter Gefäße sowie zur Neubildung von Blutgefäßen bei (3). Endotheliale koloniebildende Zellen *(Endothelial Colony Forming Cells, ECFCs)* sind eine differenzierte Subpopulation endothelialer Vorläuferzellen, die – aus peripheren Blut isoliert – in der Zellkultur Kolonien bilden (4). Während ihre diagnostische und therapeutische Relevanz im Bereich kardiovaskulärer Erkrankungen intensiv erforscht wird (5), ist über ihre Rolle in der Schwangerschaft bislang wenig bekannt – obwohl diese Phase durch ausgeprägte metabolische Anforderungen und vaskuläre Umbauprozesse geprägt ist.

In der nun veröffentlichten Studie untersuchten wir ECFCs aus dem peripheren Blut gesunder Frauen in drei unterschiedlichen physiologischen Stadien: nicht-schwangere Frauen (n = 57), Frauen in der Frühschwangerschaft (10.–14. SSW, n = 57) und in der Spätschwangerschaft (36.–39. SSW, n = 73). Die Proben wurden unter anderem im Rahmen der PregWin-Kohortenstudie gewonnen – einem translationalen Forschungsprojekt am Uniklinikum Graz, das es ermöglicht, komplexe Veränderungen im Schwangerschaftsverlauf prospektiv zu untersuchen.

Zellwachstum und Morphologie – deutliche Unterschiede je nach Schwangerschaftsstadium

Nach Isolierung und Kultivierung der ECFCs zeigten sich klare Unterschiede im Zellwachstum über den Verlauf der Schwangerschaft. In der Spätschwangerschaft war nicht nur die Erfolgsrate der ECFC-Isolierung mit 61 % am höchsten (vs. 40 % in der Frühschwangerschaft und 50 % bei nicht-schwangeren Frauen), auch die Anzahl der entstandenen Zellkolonien pro ml Blut stieg signifikant an. Zudem benötigten ECFCs aus der Spätschwangerschaft weniger Zeit bis zur Koloniebildung und Ausbildung eines konfluenten Monolayers – ein Hinweis auf gesteigerte Mobilisierung und Proliferation von ECFCs in diesem Stadium.

Mikroskopisch zeigten sich morphologische Unterschiede je nach Schwangerschaftsstatus: Während ECFCs nicht schwangerer Frauen eine spindelförmige, elongierte Morphologie aufwiesen, dominierten bei schwangeren Frauen, besonders in der Spätschwangerschaft, rundere, polygonale Zellformen (cobblestone-Morphologie). Diese Unterschiede könnten funktionelle Relevanz haben

– etwa als Hinweis auf unterschiedliche Aktivierungszustände oder als eine Art „zelluläres Gedächtnis“ für die physiologische Umgebung. Spindelförmige Zellen gelten als Marker eines aktivierten Endothelphänotyps, während rundere Formen eher einem ruhenden Zustand entsprechen (6).

Stoffwechsel, Inflammation und fetales Geschlecht beeinflussen ECFC-Verhalten

Darüber hinaus zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen ECFC-Wachstum und metabolischen sowie entzündlichen Parametern: Erhöhte Lipidwerte (Cholesterin, Triglyzeride) und Entzündungsmarker (IL-6, E-Selectin) waren mit einer stärkeren Koloniebildung assoziiert. Diese Ergebnisse legen nahe, dass ECFCs nicht nur durch lokale vaskuläre Reize, sondern auch durch systemische Faktoren beeinflusst werden.
Ein besonders interessanter Befund war der Einfluss des fetalen Geschlechts: In der Frühschwangerschaft war die ECFC-Isolierung aus mütterlichem Blut häufiger erfolgreich, wenn Frauen einen weiblichen Fetus trugen. In der Spätschwangerschaft hingegen waren männliche Feten mit einer höheren ECFC-Aktivität assoziiert. Dieser bisher nicht beschriebene Zusammenhang deutet auf eine geschlechtsspezifische Steuerung des mütterlichen Gefäßsystems hin – möglicherweise vermittelt durch Unterschiede im plazentaren Sekretom (7).
In unsere Analysen wurde auch eine kleine Gruppe von Frauen mit Gestationsdiabetes (n = 7) eingeschlossen. Bei ihnen zeigte sich eine deutlich erhöhte ECFC-Koloniebildung im Vergleich zu gesunden Kontrollschwangerschaften. Dieser Befund könnte auf eine kompensatorische Aktivierung des endothelialen Reparatursystems als Reaktion auf die gestörte Glukosetoleranz hinweisen. Die Daten liefern damit neue Anhaltspunkte für das Verständnis vaskulärer Anpassungs- und Kompensationsmechanismen in Risikoschwangerschaften.

Fazit: neue Einblicke in die vaskuläre Plastizität der Schwangerschaft

Unsere Studie zeigt, wie dynamisch und präzise gesteuert vaskuläre Umstrukturierungsprozesse während der Schwangerschaft ablaufen. Besonders bemerkenswert ist, dass die „Programmierung“ der ECFCs durch metabolische und entzündliche Veränderungen in der Schwangerschaft auch nach ihrer Isolierung in der Zellkultur fortbesteht. Dieses zelluläre Gedächtnis könnte künftig auch klinisch genutzt werden. ECFCs haben das Potenzial, sich als sensitive Marker für die Anpassungsprozesse des mütterlichen Gefäßsystems zu etablieren – mit möglicher Relevanz für die frühzeitige Identifikation von Risikoschwangerschaften. Ein vertieftes Verständnis ihrer Regulation könnte zudem neue therapeutische Ansätze zur Prävention und Behandlung schwangerschaftsassoziierter Komplikationen wie Präeklampsie oder Gestationsdiabetes eröffnen.
Die laufende PregWin-Kohorte (*Pregnancy as a Window to Future Health*) war ein entscheidender Erfolgsfaktor dieser Arbeit. Ihre longitudinale Struktur, die Kombination aus Bioproben und klinischen Daten sowie der Einschluss gesunder wie auch risikobelasteter Schwangerschaften machen sie zu einem einzigartigen Werkzeug der translationalen Forschung. Die hier beschriebenen Erkenntnisse unterstreichen einmal mehr den Wert solcher Kohorten für die Grundlagen- und angewandte Forschung rund um die mütterliche und kindliche Gesundheit.

Quellen

1. Osol, G., N.L. Ko, and M. Mandala, Plasticity of the Maternal Vasculature During Pregnancy. Annu Rev Physiol, 2019. 81: p. 89-111.
2. Weiser-Fuchs, M.T., A. Jantscher, S. Tischler, E. Osto, L. Balayan, H. Scharnagl, G. Jäger, B. Amtmann, A. Kulovic-Sissawo, S. Puster, H. Fluhr, B. Obermayer-Pietsch, C. Stern, U. Hiden, and E. Jantscher-Krenn, Pregnancy shifts endothelial progenitor cell morphology and function: Role of metabolism, pro-inflammatory cytokines and fetal sex. J Physiol, 2025. Epub ahead of print. doi:10.1113/JP288038. PMID: 40320906.
3. Chen, Y., et al., Endothelial progenitor cells in pregnancy-related diseases. Clin Sci (Lond), 2023. 137(22): p. 1699-1719.
4. Ingram, D.A., et al., Identification of a novel hierarchy of endothelial progenitor cells using human peripheral and umbilical cord blood. Blood, 2004. 104(9): p. 2752-60.
5. Paschalaki, K.E. and A.M. Randi, Recent Advances in Endothelial Colony Forming Cells Toward Their Use in Clinical Translation. Front Med (Lausanne), 2018. 5: p. 295.
6. Sanchez-Duffhues, G., A. Garcia de Vinuesa, and P. Ten Dijke, Endothelial-to-mesenchymal transition in cardiovascular diseases: Developmental signaling pathways gone awry. Dev Dyn, 2018. 247(3): p. 492-508.
7. Stern, C., et al., Placental Endocrine Activity: Adaptation and Disruption of Maternal Glucose Metabolism in Pregnancy and the Influence of Fetal Sex. Int J Mol Sci, 2021. 22(23).

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

evelyn.jantscher-krenn@medunigraz.at

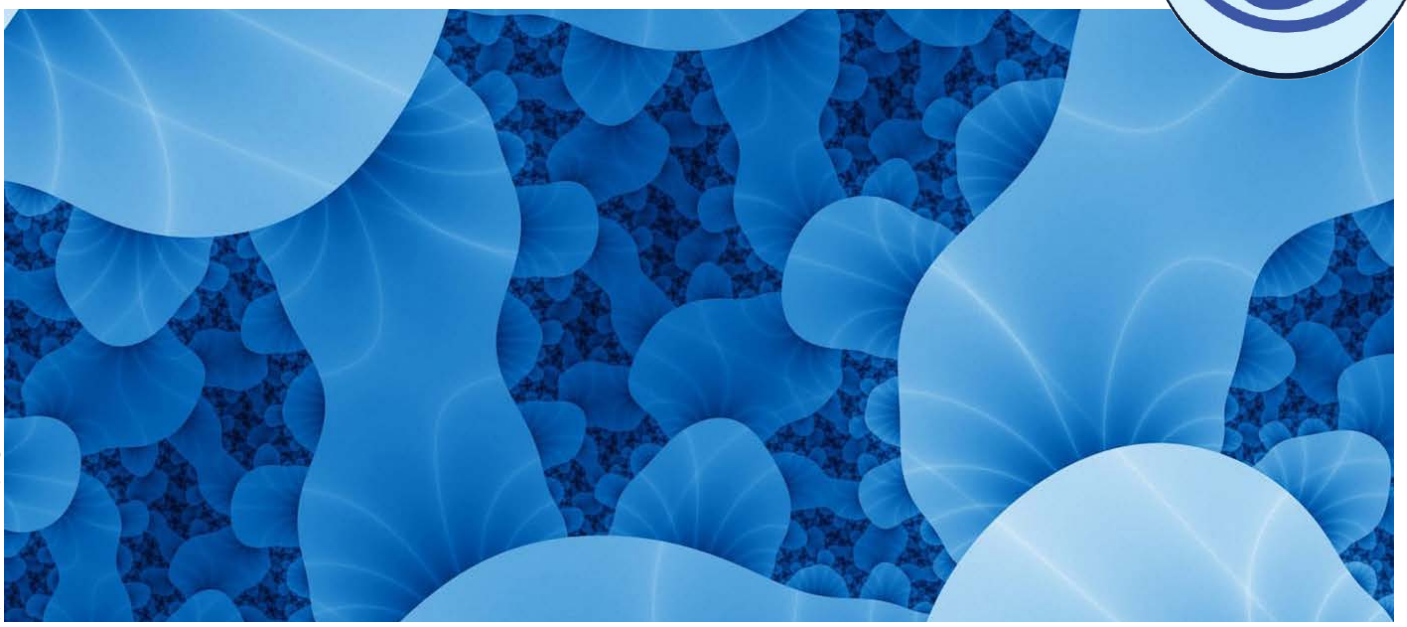
Marie-Therese Weiser-Fuchs, BSc MSc

marie.fuchs@medunigraz.at

© LKH-Univ- KLinikum Graz/privat
© LKH-Univ. Klinikum Graz

TRUFFLE-II: Update vom Investigator*innentreffen in Neapel

Dr.in Viktoria Jost



(c) www. truffle-study.org

Die fetale Wachstumsrestriktion (FGR) im späten zweiten und dritten Trimester bleibt eine komplexe Herausforderung in der Geburtshilfe.

Zusätzlich zur konventionellen Biometrie und Doppler der Aa. uterinae und A. umbilicalis, welche in der Spätschwangerschaft keinen wesentlichen Effekt zur Verbesserung des fetalen Outcomes gezeigt haben, werden vor allem die Ratio aus zerebralen und umbilikalen Dopplerindices (umbilico-cerebrale Ratio (UCR) oder cerebro-plazentare Ratio (CPR)) und das computerisierte cCTG zur Überwachung wachstumsretardierter Feten verwendet. (1–8)

Doch zwischen der Sorge vor iatrogener Frühgeburtlichkeit und der Gefahr intrauteriner Dekompensation, fehlt es bislang an eindeutigen, evidenzbasierten Richtlinien für das Management dieser Patientinnen. Die TRUFFLE-II-Studie, an der auch das Team der Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe beteiligt ist, stellt sich genau dieser Problematik.

Was wird in „TRUFFLE II“ untersucht?

Die TRUFFLE-II-Studie (Trial of Umbilical and Fetal Flow in Europe) ist eine multizentrische, randomisiert-kontrollierte Studie, die den optimalen Entbindungszeitpunkt bei späten Formen der fetalen Wachstumsrestriktion (32+0 bis 36+6 SSW) untersucht. Ziel der Studie ist es, zu untersuchen, ob eine frühzeitige Entbindung bei fetaler zerebraler Umverteilung dem abwartenden Management überlegen ist.

Studienstruktur

Teilnehmerinnen, deren Feten ein EFW oder AU < 10. Perzentile sowie eine zerebrale Umverteilung aufweisen (gemessen über die umbilikozerebrale Ratio, UCR >1,0 bis 33+6 SSW oder >0,8 bis 36+6 SSW), werden per Zufall einer von zwei Gruppen zugeteilt:

1. **Frühzeitige Entbindung:** Einleitung oder Kaiserschnitt innerhalb von 48 Stunden nach Erreichen des Doppler-Grenzwerts – noch bei unauffälligem cCTG.

2. **Abwartendes Vorgehen:** fortlaufendes Monitoring mittels cCTG – Entbindung erst bei pathologischen Veränderungen (z. B. STV <4,5 ms oder Dezelerationen)

Diese Studienstruktur ermöglicht erstmals eine standardisierte Untersuchung der Frage, ob eine frühzeitige Entbindung dem abwartenden Vorgehen hinsichtlich perinataler Morbidität, Mortalität und langfristiger neurologischer Entwicklung bei late onset FGR bis 36+6 SSW überlegen ist.

Was wird gemessen?

Die Studie untersucht zwei primäre Outcomeparameter:

- **Effektivität:** Kombination aus Mortalität, Asphyxie, Notwendigkeit von Atemunterstützung am 1. Lebenstag oder schwerer neonataler Morbidität.
- **Sicherheit:** der Entwicklungsstatus der Kinder im Alter von zwei Jahren (über den validierten PARCA-R-Fragebogen)

© privat

Landeanflug: Aussicht auf Vesuv

PARCA-R ist ein elternbasierter Fragebogen, welcher die kognitive und sprachliche Entwicklung von Kleinkindern mit erhöhtem Risiko für Entwicklungsverzögerungen erfasst. In nur 10-15 Minuten können nichtsprachliche Kognition, Wortschatz und Sprachverständnis überprüft werden. (9) Der kindliche Gesundheitszustand wird mittels eines allgemeinen Gesundheitsfragebogens im kindlichen Alter von 6, 12, 18 und 24 Monaten eruiert. Sekundäre Outcomeparameter sind maternaler schwangerschaftsinduzierter Hypertonus, Präeklampsie, Geburtsbeginn (spontan/Einleitung) und Geburtsmodus.

Zusätzlich gibt es mehrere Subprotokolle zu den Themen „Biomarker und Hämodynamik“ sowie „Umbilikalvenenfluss“. Auch geopolitisch relevante Themen wie der Klimawandel finden Berücksichtigung: Bisher wurde der Einfluss von Klimaveränderungen auf Frühgeburtlichkeit und erniedrigtes Geburtsgewicht in einigen Studien thematisiert. (10,11) Eine Substudie von TRUFFLE II analysiert den Einfluss von Hitzewellen auf fetale Kreislaufparameter und untersucht, ob kurzfristige Klimaextreme das Risiko für Frühgeburtlichkeit erhöhen. Weiters werden gesundheitsökonomische Fragestellungen adressiert, um die Kosteneffektivität in Hinblick auf kurzfristige (z. B. neonatale Morbidität) und langfristige (z. B. neurologische Entwicklung) Outcomes zu berechnen.

© privat

Die prachtvolle Aula im barocken Stil bildete die Bühne für spannende Vorträge und Diskussionen.

Warum ist diese Studie so wichtig?

Die bisherigen Empfehlungen zur Überwachung von FGR stützen sich überwiegend auf Expert*innenmeinungen und retrospektive Daten. Viele Kliniken verwenden bereits jetzt Doppler-Kriterien wie die CPR oder UCR zur Entscheidung für eine Entbindung – jedoch ohne standardisierte Cut-Offs oder wissenschaftliche Validierung. TRUFFLE-II schafft hier nun die nötige Evidenzbasis für ein strukturiertes Vorgehen.

Die Studie adressiert auch eine ethisch besonders sensible Frage: Wann überwiegt das Risiko der intrauterinen Hypoxie das Risiko einer Frühgeburt?

Update:

Am 1. März 2025 fand das Investigator*innentreffen der Studie in Neapel statt, um über Fortschritte, Herausforderungen und die nächsten Schritte sprechen. Im Folgenden darf ich Ihnen einen kurzen Überblick über die wichtigsten Erkenntnisse verschaffen.

Aktueller Stand der Rekrutierung
Die Studie liegt gut im Zeitplan: Bis März 2025 wurden an 55 Zentren 5.057 Teilnehmerinnen registriert, davon 623 randomisiert – das ent-

spricht einer Randomisierungsrate von 12 %. Ziel ist es, wöchentlich drei neue Randomisierungen zu erreichen, um das Gesamtziel 2025 pünktlich abzuschließen. Die Datenvollständigkeit lag Ende 2024 bei beeindruckenden 97 %. Die Anzahl an Todesfällen unter Neugeborenen und Totgeburten ist erfreulich niedrig. Trotz wachsender Teilnehmerinnenzahlen nimmt die Zahl der Protokollabweichungen ab. Fünf Teilnehmerinnen hatten keine primären Outcome-Daten – um diesen Verlust auszugleichen, sollen 20 zusätzliche Randomisierungen erfolgen (645 statt 638 insgesamt).
Die Nachbeobachtung läuft von April 2025 bis April 2027 – in dieser Zeit ist die enge Zusammenarbeit mit den Teilnehmerinnen essenziell. Ohne vollständige Follow-Up-Daten verlieren die Rekrutierungserfolge an Aussagekraft.

© privat

Der malerische Innenhof des Veranstaltungsortes bot eine inspirierende Kulisse für anregende Gespräche.

Im Anschluss an das erfolgreiche Meeting bot eine gemeinsame Stadtrundführung durch Neapel sowie ein gemütliches Abendessen die Gelegenheit zum kollegialen Austausch in entspannter Atmosphäre.

Was bedeutet das für Ihre Praxis?

Schon jetzt lohnt sich die Auseinandersetzung mit den TRUFFLE-II-Kriterien, insbesondere wenn Sie Patientinnen mit SGA- oder FGR-Diagnosen im späten dritten Trimester betreuen. Sollten erste Ergebnisse der Studie eine Überlegenheit der frühzeitigen Entbindung zeigen, könnten sich Empfehlungen im klinischen Alltag deutlich verändern – hin zu einem klareren, sichereren Management mit geringerer interindividueller Variabilität.

Quellen

1. Stampalija T, Thornton J, Marlow N, Napolitano R, Bhide A, Pickles T, et al. Fetal cerebral Doppler changes and outcome in late preterm fetal growth restriction: prospective cohort study. Ultrasound Obstet Gynecol [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2025 Apr 15];56(2):173–81. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32557921/
2. Kahramanoglu O, Demirci O, Eric Ozdemir M, Rapisarda AMC, Akalin M, Sahap Odacilar A, et al. Cerebroplacental doppler ratio and perinatal outcome in late-onset foetal growth restriction. J Obstet Gynaecol [Internet]. 2022 [cited 2025 Apr 15];42(5):894–9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34569419/
3. Stampalija T, Arabin B, Wolf H, Bilardo CM, Lees C, Brezinka C, et al. Is middle cerebral artery Doppler related to neonatal and 2-year infant outcome in early fetal growth restriction? Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2017 May 1 [cited 2025 Apr 15];216(5):521.e1-521.e13. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28087423/
4. Khalil A, Morales-Rosellõ J, Townsend R, Morlando M, Papageorghiou A, Bhide A, et al. Value of third-trimester cerebroplacental ratio and uterine artery Doppler indices as predictors of stillbirth and perinatal loss. Ultrasound Obstet Gynecol [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2025 Apr 15];47(1):74–80. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26327300/
5. Alfirevic Z, Stampalija T, Medley N. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in normal pregnancy. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2015 Apr 15 [cited 2025 Apr 15];2015(4):CD001450. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6464774/
6. Marijnen MC, Kamphof HD, Damhuis SE, Smies M, Leemhuis AG, Wolf H, et al. Doppler ultrasound of umbilical and middle cerebral artery in third trimester small-for-gestational age fetuses to decide on timing of delivery for suspected fetal growth restriction: A cohort with nested RCT (DRIGITAT). BJOG [Internet]. 2024 Jul 1 [cited 2025 Mar 31];131(8):1042–53. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38498267/
7. Lees C, Marlow N, Arabin B, Bilardo CM, Brezinka C, Derks JB, et al. Perinatal morbidity and mortality in early-onset fetal growth restriction: Cohort outcomes of the trial of randomized umbilical and fetal flow in Europe (TRUFFLE). Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. 2013 Oct;42(4):400–8.
8. Amodeo S, Cavoretto PI, Seidenari A, Paci G, Germano C, Monari F, et al. Second trimester uterine arteries pulsatility index is a function of placental pathology and provides insights on stillbirth aetiology: A multicenter matched case-control study. Placenta. 2022 Apr 1;121:7–13.
9. Picotti E, Bechtel N, Latal B, Borradori-Tolsa C, Bickle-Graz M, Grunt S, et al. Performance of the German version of the PARCA-R questionnaire as a developmental screening tool in two-year-old very preterm infants. PLoS One [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2025 Apr 15];15(9). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32881866/
10. Bekkar B, Pacheco S, Basu R, Basu R, Denicola N. Association of Air Pollution and Heat Exposure With Preterm Birth, Low Birth Weight, and Stillbirth in the US: A Systematic Review. JAMA Netw Open [Internet]. 2020 Jun 18 [cited 2025 Apr 15];3(6). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32556259/
11. Chersich MF, Pham MD, Areal A, Haghighi MM, Manyuchi A, Swift CP, et al. Associations between high temperatures in pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight, and stillbirths: systematic review and meta-analysis. BMJ [Internet]. 2020 Nov 4 [cited 2025 Apr 15];371. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33148618/

Dr.in Viktoria Jost

viktoria.jost@medunigraz.at

© Foto Weiss

Anti-rheumatische Medikamente bei Kinderwunsch, Schwangerschaft und Stillzeit: neue Empfehlungen der *European Alliance of Associations for Rheumatology* (EULAR)

Priv.-Doz.in Dr. in Karoline Mayer-Pickel

Die Betreuung von Frauen mit rheumatischen Erkrankungen bei Kinderwunsch sowie während der Schwangerschaft und der Stillperiode, bleibt eine Herausforderung.

© stock.adobe.com/Krakenimages.com

Zwei wesentliche Punkte gilt es zu beachten: Erstens für Kinderwunsch, Schwangerschaft und Fertilität geeignete Medikamente zu finden und zweitens die Aktivität der Grunderkrankung möglichst gering zu halten.

Seit 2016 gibt es in Bezug auf die Medikation rheumatischer Erkrankungen sog. „points to consider" (PtC); mittlerweile hat sich das Management auf eine zielgerichtete Therapie fokussiert, um negative Auswirkungen der Grunderkrankung auf die Fertilität sowie Schwangerschaft weitgehend zu vermeiden. Zusätzlich gibt es neue Daten in diesem Kontext, v. a. in Bezug auf die paternale reproduktive Gesundheit. Daher war eine Adaptation der 2016 Version notwendig und die bisher gültigen „PtC" wurden durch Empfehlungen ersetzt

Tabelle 1: anti-rheumatische Medikamente während der Schwangerschaft

kompatibel /kein Einwand	möglich wenn notwendig	möglich bei schweren Verläufen oder kein Alternativpräparat	kontraindiziert	keine Empfehlung zu wenig Daten
Hydroxychloroquin	IL-12/23 Inhibitor	Methylprednisolon i.v.	Cyclophosphamid	Apremilast
	Ustekinumab			
Chloroquin		IVIG	Mycophenolat	Avacopan
	IL-6 Inhibitor			
Sulfasalazin	Tocilizumab	Sildenafil	Methotrexat	Jak- Inhibitoren
	Sarilumab			Tofacitinib
Azathioprin		Eculizumab		Baricitinib
	IL-1 Inhibitor			Upadacitinib
6-Mercaptopurin	Anakinra	Mepolizumab		Filgotinib
	Canakinumab			
Cyclosporin		Guselkumab		Bosentan
	IL-17 Inhibitor			
Tacrolimus	Secukinumab	Risankizumab		Leflunomid
	Izekizumab			
Colchicin		Anifrolumab		Voclosporin
	Anti-T- Zell			
TNF-Inhibitoren	Abatacept			

Tabelle 1: anti-rheumatische Medikamente während der Schwangerschaft				
kompatibel /kein Einwand	möglich wenn notwendig	möglich bei schweren Verläufen oder kein Alternativprä-parat	kontraindiziert	keine Empfehlung zu wenig Daten
Adalimumab				
Certolozumab	Anti-B-Zell			
Etanercept	Rituximab			
Golimumab	Belimumab			
Infliximab				
NSAID‘s				
bis zur 28.SSW				
Ibuprofen				
Diclofenac				
Prednison, Prednisolon				
ideal < 5 mg				

Modifiziert nach Rüegg L. et al. EULAR recommendations for use of antirheumatic drugs in reproduction, pregnancy, and lactation: 2024 update. Ann Rheum Dis 2025

Tabelle 2: anti-rheumatische Medikamente in der Stillzeit			
kompatibel /kein Einwand		möglich bei schweren Verläufen oder kein Alternativpräparat	keine Empfehlung zu wenig Daten
Hydroxychloroquin	IL-12/23 Inhibitor	Bosentan	Apremilast
	Ustekinumab		
Chloroquin		Leflunomid	Avacopan
	IL-6 Inhibitor		
Sulfasalazin	Tocilizumab	Methotrexat (< 25 mg/Woche)	Jak- Inhibitoren
	Sarilumab		Tofacitinib
Azathioprin			Baricitinib
	IL-1 Inhibitor		Upadacitinib
6-Mercaptopurin	Anakinra		Filgotinib
	Canakinumab		
Cyclosporin			Mycophenolat
	IL-17 Inhibitor		
Tacrolimus	Secukinumab		Cyclophosphamid
	Izekizumab		
Colchicin			Voclosporin
	Sildenafil		
IVIG			
	Eculizumab		
TNF-Inhibitoren			
Adalimumab	Mepolizumab		
Certolozumab			
Etanercept	Guselkumab		
Golimumab			
Infliximab	Risankizumab		

Tabelle 2: anti-rheumatische Medikamente in der Stillzeit			
kompatibel /kein Einwand		möglich bei schweren Verläufen oder kein Alternativpräparat	keine Empfehlung zu wenig Daten
NSAID‘s	Anifrolumab		
Ibuprofen			
Celecoxib	Anti-T- Zell		
	Abatacept		
Prednison, Prednisolon			
Methylprednisolon i.v.	Anti-B-Zell		
	Rituximab		
	Belimumab		

Modifiziert nach Rüegg L. et al. EULAR recommendations for use of antirheumatic drugs in reproduction, pregnancy, and lactation: 2024 update. Ann Rheum Dis 2025

Tabelle 3: antirheumatische Medikamente bei Kinderwunsch in männlichen Patienten			
kompatibel /kein Einwand		kontraindiziert	keine Empfehlung zu wenig Daten
Hydroxychloroquin	IL-12/23 Inhibitor	Cyclophosphamid	Apremilast
	Ustekinumab		
Chloroquin			Avacopan
	IL-6 Inhibitor		
Sulfasalazin *	Tocilizumab		Jak- Inhibitoren
	Sarilumab		Tofacitinib
Azathioprin			Baricitinib
	IL-1 Inhibitor		Upadacitinib
6-Mercaptopurin	Anakinra		Filgotinib**
	Canakinumab		
Cyclosporin			Bosentan
	IL-17 Inhibitor		
Tacrolimus	Secukinumab		Voclosporin
	Izekizumab		
Colchicin			Eculizumab
	Sildenafil		
IVIG			Mepolizumab
	Anti-T- Zell		
TNF-Inhibitoren	Abatacept		Guselkumab
Adalimumab			
Certolozumab	Anti-B-Zell		Risankizumab
Etanercept	Rituximab		
Golimumab	Belimumab		Anifrolumab
Infliximab			
NSAID‘s			

Tabelle 3: antirheumatische Medikamente bei Kinderwunsch in männlichen Patienten			
kompatibel /kein Einwand		kontraindiziert	keine Empfehlung zu wenig Daten
Prednison, Prednisolon			
Methylprednisolon i.v.			
Methotrexat (< 25 mg/Woche)			
Leflunomid			

* (reversiblen) Effekt auf die Spermienqualität

** kein bekannter Effekt auf Spermienqualität, aber zu wenig Daten

Modifiziert nach Rüegg L. et al. EULAR recommendations for use of antirheumatic drugs in reproduction, pregnancy, and lactation: 2024 update. Ann Rheum Dis 2025

Luftverschmutzung verändert die Plazenta: Neue Studie zeigt erstmals Auswirkungen von Feinstaub auf Schwangerschaft.

Birgit Hirschmugl, PhD, Univ.-Prof. Dr. Christian Wadsack

Feinstaub gilt als eine ernstzunehmende Umweltgefahr für die menschliche Gesundheit und seine Auswirkungen beginnen bereits früher, als bisher angenommen.

Eine internationale Forschungskooperation zwischen der Universität Lund in Schweden und dem Labor der Frauenklinik an der Medizinischen Universität Graz hat erstmals gezeigt, dass Feinstaubpartikel aus dem städtischen Verkehr nicht nur die Struktur der Plazenta verändern können, sondern auch deren Immunzellen in ihrer Funktion beeinflussen können. Bereits ein kurzer Kontakt mit PM2,5-Partikeln also besonders kleinen Feinstaubpartikeln aus dem städtischen Verkehr führte im Experiment zu messbaren Veränderungen im Plazentagewebe. Die Studie wurde kürzlich im Journal of Environmental Sciences veröffentlicht [1].

Abbildung 1: Ex vivo Plazenta Perfusion im Labor. Die Plazenta wird kanüliert und in der Perfusionskammer (1) fixiert. Nährlösung in der maternalen und fetalen (2) Zirkulation wird über Pumpen (3) zur Plazenta gepumpt. Substanzen werden in der maternalen Zirkulation angeboten und bei Übertritt über die Plazentabarriere können diese in der fetalen Zirkulation und im Plazentagewebe nachgewiesen werden.

Zerstörte Zellstrukturen und entzündliche Immunreaktionen

Die Plazenta übernimmt während der Schwangerschaft zentrale Aufgaben: Sie versorgt das ungeborene Kind mit Nährstoffen und Sauerstoff, reguliert den Stoffwechsel zwischen Mutter und Fötus und sorgt durch spezialisierte Immunzellen für ein entzündungsfreies, schützendes

Milieu im Mutterleib. Um besser zu verstehen, wie Luftschadstoffe diese Funktionen beeinträchtigen könnten, nutzte das Forschungsteam ein hochspezialisiertes experimentelles Modell – die sogenannte ex vivo duale Plazentaperfusion – bei der Plazentagewebe unmittelbar nach der Geburt unter kontrollierten Bedingungen untersucht werden kann. Diese Methode der Plazentaperfusion wurde vor einigen Jahren im Labor der Frauenklinik eingeführt und sowohl für Forschungsfragen als auch für Kooperationen mit Industriepartnern weiterentwickelt.
Die Analyse der Plazentaproben mittels Transmissionselektronenmikroskopie zeigte, dass bereits ein kurzer Kontakt mit PM2,5-Partikeln zu deutlichen Schäden im Plazentagewebe führt. Betroffen waren unter anderem Kollagenfasern, die dem Gewebe Stabilität verleihen, sowie Mitochondrien, die für die Energieversorgung der Zellen entscheidend sind. „Besonders auffällig war die Reaktion der Immunzellen in der Plazenta: Sie wechselten von einem normalerweise entzündungshemmenden in einen entzündungsfördernden Zustand – ein Muster, das auch bei Präeklampsie beobachtet wird, einer ernsten Schwangerschaftserkrankung mit möglichen Risiken für Mutter und Kind“, beschreibt Molekularbiologin Birgit Hirschmugl von der Med Uni Graz die Beobachtungen.

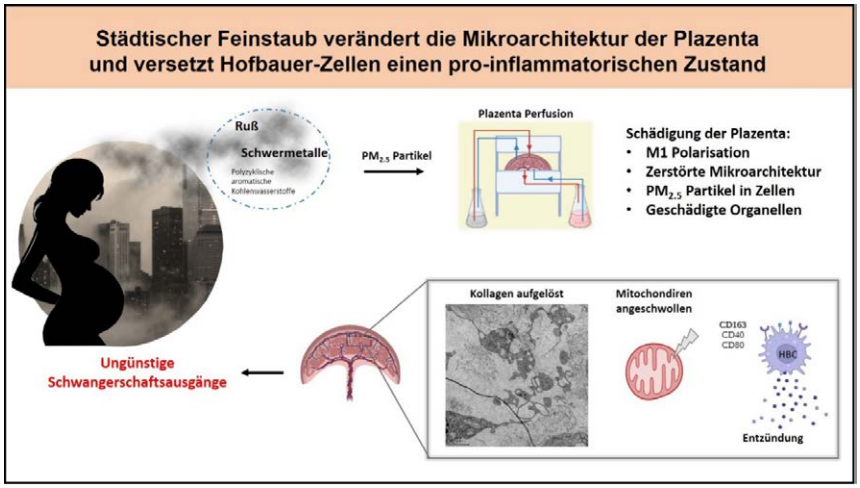


Abbildung 2: Auswirkungen von städtischem Feinstaub auf die Mikroarchitektur der Plazenta.
Die Abbildung wurde folgender Publikation entnommen und abgeändert dargestellt (Urban air pollution disrupts placental microarchitecture and shifts hofbauer cells towards a pro-inflammatory state © 2025 by Lena Erlandsson, Birgit Hirschmugl, Eva Hansson, Monika Horvat Mercnik, Christian Wadsack, Stefan R. Hansson is licensed under CC BY 4.0).

Ein möglicher Risikofaktor für Präeklampsie

„Unsere Daten legen nahe, dass Luftschadstoffe nicht nur das Risiko für Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöhen, sondern auch ein bisher unterschätztes Risiko für Schwangere und ihr ungeborenes Kind darstellen“, betont Christian Wadsack, Leiter der Grazer Forschungsgruppe. Die Veränderungen in der Plazenta könnten demnach zur Entwicklung von Präeklampsie beitragen – einer Erkrankung, die mit Bluthochdruck, Organschäden und Wachstumsverzögerungen beim Fötus einhergehen kann.

Wissenschaftlicher Fortschritt mit gesellschaftlicher Relevanz

Die Erkenntnisse unterstreichen die Dringlichkeit politischer und gesellschaftlicher Maßnahmen zur Reduktion von Luftverschmutzung – insbesondere in urbanen Ballungsräumen. Gleichzeitig zeigen sie, wie wichtig eine intensive Erforschung der Plazenta als zentrales Organ der Schwangerschaft ist. Die Bedeutung der Forschungsmöglichkeiten an der humanen Plazenta wurde kürzlich verdeutlicht, indem dazu die US-Arzneimittelbehörde FDA einen bahnbrechenden Schritt zur Förderung der öffentlichen Gesundheit veröffentlichte [2]. Das Ziel der FDA ist es, Tierversuche bei der Entwicklung von monoklonalen Antikörpertherapien und anderen Arzneimitteln durch wirksamere, auf den Menschen bezogene Methoden, wie zum Beispiel durch die Plazentaperfusion, zu ersetzen. Der neue Ansatz soll die Arzneimittelsicherheit verbessern, während gleichzeitig die Zahl der Tierversuche verringert wird.

Literatur

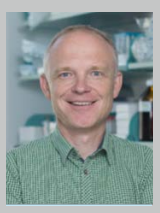
1. Erlandsson L, Hirschmugl B, Hansson E, Horvat Mercnik M, Wadsack C, Hansson S.R. Urban air pollution disrupts placental microarchitecture and shifts hofbauer cells towards a pro-inflammatory state. Journal of Environmental Sciences, 2025, https://doi.org/10.1016/j.jes.2025.03.043
2. FDA Announces Plan to Phase Out Animal Testing Requirement for Monoclonal Antibodies and Other Drugs - FDA. https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-announces-plan-phase-out-animal-testing-requirement-monoclonal-antibodies-and-other-drugs

Birgit Hirschmugl, PhD
Ex vivo Plazenta Perfusion

+43 316 385 30136
birgit.hirschmugl@medunigraz.at

Univ.-Prof. Dr. Christian Wadsack, PhD
Arbeitsgruppenleitung

+43 316 385 81074
christian.wadsack@medunigraz.at



©LKH-Univ. Klinikum Graz, PlacentaLab Graz (2)

Äußere Wendung aus BEL, Schräg- oder Querlage

Dr.in Eva-Christine Weiss

© stock.adobe.com/ Svitlana

Am Ende einer Schwangerschaft nach der 37. SSW sind nur mehr ca. 4 % der Kinder in Beckenendlage. Prinzipiell ist dies eine geburtshilflich mögliche Längslage für eine vaginale Entbindung.

Seit dem Term Breech Trial (Hannah et. Al, 2000) allerdings, der ein erhöhtes Risiko für diese Kinder bei Vaginalgeburten zeigte, werden Frauen am Geburtstermin mit Kind in Beckenendlage bevorzugt per sectionem entbunden. Um Frauen und ihren Kindern doch die Chance auf eine vaginale Entbindung zu geben, wird auch an unserer Klinik eine äußere Wendung angeboten.

Wann ist eine Wendung möglich?

Üblicherweise werden Frauen mit Kindern in Beckenendlage ab der 36+0. SSW in unsere Ambulanz zur Planung und Aufklärung für die äußere Wendung zugewiesen, der Wendungsversuch findet dann meist bei 37+0. SSW statt. Dies ist als Kompromiss zwischen Erfolgswahrscheinlichkeit (meist durch Größe des Kindes und Fruchtwassermenge limitiert) und Risiko einer Frühgeburtlichkeit zu sehen. Prinzipiell könnte bei intakter Fruchtblase ohne wesentliche Muttermundseröffnung bis zum Wehenbeginn an und theoretisch auch über dem Geburtstermin ein Wendungsversuch gestartet werden.

In einem Cochrane Review aus 2015 hat sich zwar gezeigt, dass eine Wendung ab der 34. SSW die Wahrscheinlichkeit für eine Schädellage des Kindes im reifen Gestationsalter erhöht, allerdings das Risiko einer späten Frühgeburtlichkeit doch auch erhöht ist.

© LKH-Univ. Klinikum Graz/Schwager

Ablauf und Kontraindikationen

Bei einer äußeren Wendung wird unter Anwendung von drückenden Handgriffen über die Bauchdecke versucht, das Kind in eine Schädellage zu drehen. Dieser Eingriff macht natürlich nur Sinn, wenn es keine kindlichen oder mütterlichen Kontraindikationen für eine vaginale Entbindung gibt.

Liegen eine Plazenta prävia/PAS oder Vasa präviae vor, ein HELLP-Syndrom oder ein vorbestehendes suspektes/pathologisches CTG, Mehrlinge, ein vorbekannter Uterus duplex, ein Anhydramnion mit oder ohne Blasensprung vor, schließt dies einen Wendungsversuch aus.

Kein Hindernis stellt eine Vorderwandplazenta, ein Z.n. Kaiserschnitt mit unauffälligem jetzigem Schwangerschaftsverlauf, SGA-oder ein großes Kind (für die 37./38. SSW) oder vermehrtes Fruchtwasser dar. Dies insbesondere aus dem Aspekt heraus, dass es immer ein Wendungsversuch, ein Angebot ist: Es gibt keinen „Erfolgszwang“ – weder von mütterlicher noch von geburtshelferischer Seite. Sollte es der Frau zu unangenehm sein oder das Kind sich als zu wenig mobil und bereit für eine Drehung zeigen – oder im seltenen Fall auch Reaktionen in den Herztönen zeigen – wird jederzeit sofort beendet. Auf Wunsch kann auch Lachgas während der Wendung verwendet werden.

Eine Periduralanästhesie, wie gelegentlich in der Literatur als chancenverbessernd angeführt, wenden wir routinemäßig nicht an, da wir anders als in früheren Jahren einen Wendungsversuch in der Regel als ambulante Leistung durchführen und die werdende Mutter nach einer CTG-Kontrolle zwei Stunden danach, noch am selben Tag, wieder nach Hause gehen kann.
Für den Tag nach dem Wendungsversuch sollte daher bereits im Vorfeld ein Termin bei der betreuenden Frauenärztin/dem Frauenarzt vereinbart werden, um eine neuerliche CTG-Kontrolle und Lagekontrolle mittels Ultraschall durchzuführen. In Ausnahmefällen können diese Untersuchungen auch in unserer Ambulanz stattfinden.

© stock.adobe.com/ Peakstock

Wird ein Wendungsversuch nach einem Aufklärungsgespräch inkl. Ultraschalluntersuchung in unserer Ambulanz vereinbart, dann kommt die Schwangere am besten nüchtern ab der 36+0. SSW (üblicherweise geben wir bis 37+0. SSW Zeit, damit das Baby sich vielleicht doch spontan drehen kann) in den Kreißsaal. Routinemäßig erfolgen dann eine Lagekontrolle per Ultraschall vor Beginn, ein CTG, sowie die Gabe eines Tokolytikums über einen venösen Zugang.

Bei laufender Tokolyse und der damit verbundenen weicheren Bauchdecke wird versucht, über eine Vorwärts- oder Rückwärtsrolle das Kind in eine Schädellage zu bringen. Wird dies von Mutter und Kind gut toleriert, kann dies natürlich auch wiederholt werden.

Eventuelle Komplikationen und Erfolgsquoten

Zu den selten auftretenden Komplikationen, die wir auch bei uns beobachtet haben, gehören meist kurzfristige kindliche Herztonauffälligkeiten, die durch Beenden des Wendungsversuchs und Lageveränderung der Schwangeren selbstlimitierend sind. Über die letzten 20 Jahre hatten wir – meines Wissens nach – noch nie eine vorzeitige Plazentalösung nach äußerer Wendung, nur einmal eine leichte vaginale Blutung ohne sofortige Entbindung und zwei Mal die Notwendigkeit einer ungeplanten sofortigen Kaiserschnittentbindung bei Bradykardie des Feten. Üblicherweise wird bei nichtgelungener Wendung ein Kaiserschnitt ab der 39+0. SSW geplant, natürlich wird die Sectio dann aber nur durchgeführt, wenn das Kind weiterhin in Beckenendlage geblieben ist.

Die Erfolgsquote wird in der Literatur mit 30-80 % angegeben, im Mittel ca. 50 %, die Komplikationsrate mit 1 ‰. Im Jahr 2025 haben wir bis inklusive 7.5.2025 bereits 19 Wendungsversuche durchgeführt, in 11 von 19 Fällen war die Wendung erfolgreich, davon haben bereits zehn Frauen ihre Kinder bekommen – vier Spontangeburten, zwei Vakuumgeburten, viermal Kaiserschnitt (einmal primäre Sectio nach erfolgreicher Wendung aus Querlage in Schädellage, und nachfolgender Rückdrehung des Kindes mit Ablehnung einer erneuten Wendung). Drei Geburten sind noch nicht erfolgt (eine gelungene Wendung, zwei Mal nicht).

Fazit

Konkludierend lässt sich feststellen: Ein äußerer Wendungsversuch eines Kindes in Beckenendlage bietet die Möglichkeit einer erfolgreichen vaginalen Entbindung am Termin. Der Eingriff ist schmerz- und komplikationsarm und kann jederzeit von der Schwangeren abgebrochen werden. Er kann daher als Versuch großzügig angeboten werden.

Dr.in Eva-Christine Weiss

ev.weiss@medunigraz.at

© LKH-Univ. Klinikum Graz

Endometriose – Leitlinien Update für Diagnostik und Therapie

Priv.-Doz.in Dr.in Monika Wölfler

Endometriose zählt zu den häufigsten benignen Erkrankungen der Frau, wird jedoch oft erst verzögert diagnostiziert.

Nach Erhebungen im Rahmen des Menstruationsgesundheitsberichtes 2024 beträgt das Intervall zwischen Auftreten erster Symptome und Diagnosestellung in Österreich im Schnitt 6,6 Jahre (1). Diese Diagnoseverzögerung kann neben negativen Effekten durch die unbehandelten Beschwerden und Chronifizierung der Schmerzen auch nachteilige Auswirkungen auf die Fertilität der betroffenen Frauen haben.

Transvaginalsonographie als Diagnostik-Standard

In der Leitlinie der Europäischen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin und Embryologie (ESHRE) wurde bereits 2022 festgehalten, dass für die Diagnose einer Endometriose nicht mehr die Bauchspiegelung als diagnostischer Gold-Standard gilt, sondern vielmehr die Bildgebung durch Ultraschall beziehungsweise in ausgewählten Einzelfällen auch die Magnetresonanz-Tomographie (MRT) (2). Die 2025 aktualisierte AWMF S2k-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Endometriose beinhaltet ebenfalls diese Empfehlung. Durch dynamische Ultraschalldiagnostik mittels Transvaginalsonographie (TVS) kann eine präzise Einschätzung zu Lokalisation, Größe und Ausmaß der Endometrioseläsionen und gegebenenfalls Infiltration von anliegenden Strukturen (Vagina, Beckenwand, Rektum, Harnleiter, Harnblase, etc.) getroffen werden. Zur Beschreibung dieser Veränderungen kann auch für die Sonographie die 2021 umfangreich überarbeitete #Enzian-Klassifikation herangezogen werden. Diese bietet eine gute Struktur, um das Erkrankungsausmaß genau abzubilden und vergleichbar zu machen: Jedes Or-

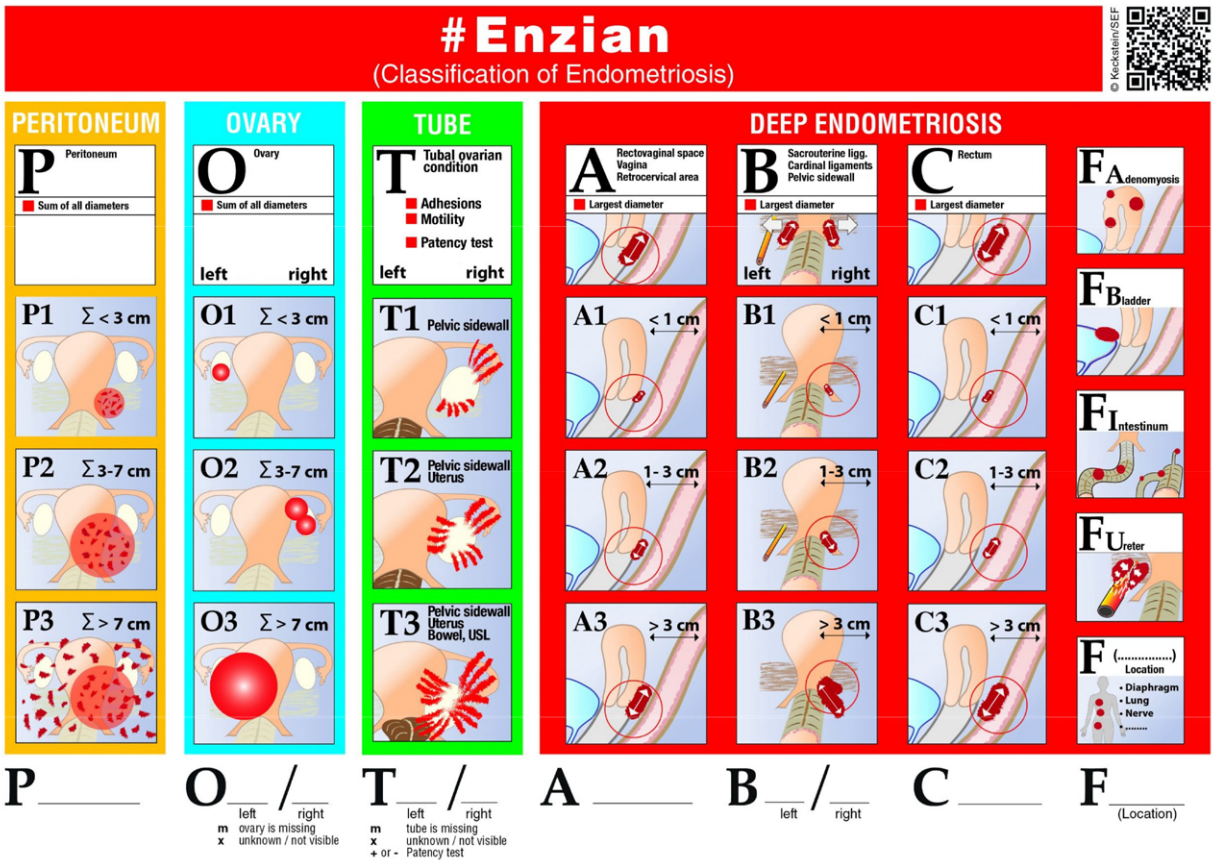


Abbildung 1 #Enzian Klassifikation

Quelle: Keckstein J et al 2021 (3)

gan beziehungsweise Kompartiment wird entsprechend dieser Klassifikation genau beurteilt und dies kann sowohl für die Ultraschalldiagnostik, für MRT als auch für die intraoperative Beurteilung des intraoperativen Situs eingesetzt werden (3,4).

Systematische dynamische transvaginale Sonographie (TVS)

Die Kenntnis der Ausdehnung der Erkrankung und welche Organe betroffen sind, ist wesentlich für die Beratung. Für eine konservative Behandlung ist für Verlaufskontrollen ein präziser Ausgangsbefund wichtig, für die Planung von operativen Maßnahmen – wie z. B. bei tief-infiltrierender Endometriose (deep endometriosis, DE) des Rektums – ist die detaillierte Kenntnis der Erkrankungsausdehnung von entscheidender Bedeutung.

Für ein systematisches Vorgehen bei der Sonographie hat die International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) Group die Durchführung der TVS in vier Untersuchungsschritten empfohlen (5). Neben der Standarddarstellung von Uterus und Ovarien im ersten Schritt werden insbesondere auch die Verschieblichkeit und Komprimierbarkeit der Organe und durch die Untersuchung identifizierbare Schmerz-Triggerpunkte im zweiten Schritt evaluiert. Im dritten Schritt wird mittels „uterine sliding sign“ die Verschieblichkeit des Uterus gegenüber Rektum und anderen Organen im kleinen Becken und Hinweise auf Obliterationen im Douglasraum untersucht. Im vierten Schritt erfolgt die gezielte Evaluation des vorderen und hinteren Kompartiments auf tief-infiltrierende Endometrioseherde.

Ergänzende Diagnostik: Nierensonographie und ovarielle Reserve

Zusätzlich zu diesen vier Untersuchungsschritten muss – zumindest bei Vorliegen von tief-infiltrierender Endometriose und/oder Endometriomen – eine Nierensonographie durchgeführt werden, um einen oft asymptomatischen Harnstau auszuschließen (8).

Im Rahmen der Beurteilung der Ovarien erfolgt zumindest bei aktuellem oder prospektivem Kinderwunsch die Evaluation der ovarielle Reserve, entweder mittels sonographischer Bestimmung der Anzahl der Antralfollikel (AFC – antral follicle count) an beiden Ovarien oder durch eine Bestimmung des Anti-Müller-Hormonwertes (AMH). Bei Endometriomen ist die Einschätzung der ovariellen Reserve auch unabhängig vom Kinderwunsch unbedingt empfehlenswert, da möglicherweise erforderliche operative Maßnahmen eine Reduktion der Eizellreserve nach sich ziehen (9).

Untersuchungen bei speziellen Fragestellungen

Neben der TVS findet auch die Magnetresonanztomographie (MRT) Anwendung mit vergleichbarer Sensitivität und Spezifität wie bei der TVS für diverse Lokalisationen der Endometrioseläsionen (10,11). Ein rezent veröffentlichtes Consensusstatement aller führenden internationalen Gesellschaften im Bereich Gynäkologie, Reproduktionsmedizin und sonographischer und radiologischer Bildgebung hat postuliert, dass mittels TVS zuverlässig und präzise tief-infiltrierende Endometriose des Darmes, des Septum rectovaginale, der Vagina, der Sacouterinligamente und des Parametriums sowie der Harnblase dargestellt werden kann und hat die TVS als „first line“ Diagnostikum bestätigt. Entscheidend ist, dass sowohl TVS als auch MRT durch erfahrene und speziell ausgebildete Personen erfolgt und insbesondere ein MRT ohne Anwendung von endometriosespezifischen Untersuchungsprotokollen falsch negative Ergebnisse liefern kann und daher unterlassen werden sollte. MRT kann zur in spezialisierten Zentren zur präoperativen Planung von interdisziplinären Eingriffen und besonders für spezifische Fragestellungen genutzt werden, wie für nicht zugängliche Endometriose-Läsionen, die beispielsweise weiter cranial gelegene Darmabschnitte betreffen oder wenn Endometrioseläsionen des Diaphragmas suspiziert werden. Endometriose der Bauchdecke ist zumeist mittels Abdominalsonographie gut darstellbar.
In besonderen Fällen kommen auch weiterführende Untersuchungen der ableitenden Harnwege und der Niere zum Einsatz. In Einzelfällen ist eine Blasenspiegelung hilfreich und bei ausgeprägtem Harnstau ist zur Evaluation der Nierenfunktion eine Nierenszintigraphie erforderlich.
Bei Dyschezie und sonographisch bestätigter DE des Darmes ist eine routinemäßige Durchführung einer Darmspiegelung (Rektosigmoidoskopie) aufgrund häufig falsch negativer Ergebnisse durch größtenteils ausschließlich in der Muskularis des Darmes wachsende Endometrioseherde nicht empfehlenswert. Eine Abklärung des Darmes mittels Koloskopie sollte jedoch bei Hämatochezie zum Ausschluss anderer Erkrankungen wie chronisch entzündlichen Darmerkrankungen oder Malignomen erfolgen, beziehungsweise wenn ein Verdacht auf Darmstenosierung besteht oder bei positiver Familienanamnese für Darmkrebs (9).

Therapiekonzept bei Endometriose

Endometriose ist eine chronische Erkrankung, die eine langfristige Therapieplanung erfordert. Dabei müssen individuelle Faktoren wie Symptome, Familienplanung und mögliche Organschäden berücksichtigt werden. Zur Behandlung stehen verschiedene Ansätze zur Verfügung: Die Basis

bilden konservative Therapieformen, darunter hormonelle und/oder medikamentöse Optionen. Operative Eingriffe sind bei bestimmten Indikationen notwendig. Ergänzend spielen komplementäre und multimodale Maßnahmen eine wichtige Rolle – sowohl zur Behandlung sekundärer Beschwerden infolge chronischer Schmerzadaptation. Die Wahl der Therapie richtet sich nach einer sorgfältigen Nutzen-Risiko-Abwägung unter Berücksichtigung möglicher Kontraindikationen.
Da weder eine Prävention noch eine ursächliche Therapie der Endometriose verfügbar ist, zielt die Behandlung darauf ab, eine möglichst lange Beschwerdefreiheit zu erreichen, funktionelle Einschränkungen zu reduzieren, Organschäden zu vermeiden und die Therapie an die individuelle Lebenssituation der Patientin anzupassen, um ihre Lebensqualität zu verbessern. Östrogene spielen in der Pathogenese der Endometriose eine zentrale Rolle, da sie das Wachstum und die Aktivität der ektopen Endometriumzellen regulieren und proinflammatorische Prozesse fördern. Hormonelle Therapien reduzieren die Östrogenspiegel und reduzieren vor allem zyklisch auftretende Beschwerden. Als äußeres Zeichen einer erfolgreichen Östrogensuppression stellt sich eine Amenorrhoe ein. Systemische Therapien (wie Gestagene, GnRH-Antagonisten oder kombinierte orale Kontrazeptiva) entfalten ihre Wirkung durch Suppression der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden Achse, während lokale Therapien durch Levonorgestrel-Intrauterin-Pessare eine Endometriumatrophie und Stroma-Dezidualisierung verursachen.
Nach Empfehlung der aktuell überarbeiteten AWMF Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Endometriose sollen als Therapie endometrioseassoziierter Schmerzen neben konsequenter Analgesie folgende Substanzen eingesetzt werden.

Erstliniensubstanzen

- geeignetes Gestagen (z. B. Dienogest) oder
- GnRH-Antagonist mit oraler Bioverfügbarkeit mit add-Back (z. B. Relugolix +NETA+E2 oder Linzagolix mit add back), wenn eine Operation mit Diagnose einer Endometriose vorausgegangen ist

Zweitlinientherapie

1. ein GnRH-Antagonist mit oraler Bioverfügbarkeit
2. kombinierte orale Kontrazeptiva
3. andere Gestagene inklusive lokaler Anwendung
4. GnRH-Agonisten ggf. mit addBack

Entscheidend ist, dass eine Therapie frühzeitig durch die behandelnden Fachärzt*innen gestartet wird. Sollte nach zwei Therapieversuchen mit unterschiedlichen Substanzgruppen keine ausreichende Beschwerdebesserung eintreten, kann eine Reevaluation in einer auf Endometriosebehandlung spezialisierten Einrichtung erfolgen (9).
Besonders bei Adoleszentinnen ist zu beachten, dass anhaltende Unterbauchschmerzen und/oder Dysmenorrhoe Symptom einer Endometriose sein können und eine medikamentöse Therapie frühzeitig initiiert werden sollte, um eine Chronifizierung der Schmerzen zu vermeiden.
Seit 2024 steht zusätzlich zu den Beratungsangeboten der Selbsthilfegruppen und des Frauengesundheitszentrums für Endometriosepatientinnen auch eine spezifische Kur zur Verfügung.
Weitere Infos hierzu finden Sie unter https://endometriose-oesterreich.at/endometriose-kur-in-bad-grossperthol

Operative Therapie

Indikationen für operative Interventionen sind vor allem therapieresistente Schmerzen, drohender Funktionsverlust von Organen (Hydronephrose, Darmstenose, etc.), sonographisch suspekter Ovarialbefund und in bestimmten Situationen Sterilität nach Ausschluss anderer Sterilitätsfaktoren. Zurückhaltung wird in der

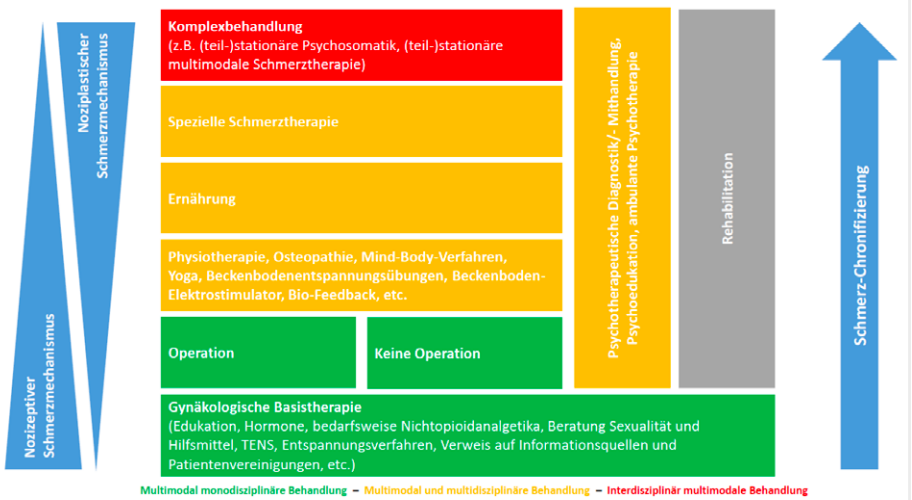


Abbildung 2 Behandlungsschema zur Orientierung

Quelle: AWMF Leitlinie 2025 (9)

operativen Therapie der ovariellen Endometriose besonders bei Frauen in der reproduktiven Lebensphase empfohlen. Vor einer Therapieentscheidung soll die Eizellreserve evaluiert werden, da operative Eingriffe an den Ovarien zur Reduktion der Eizellreserve führen, besonders bei bilateralen Endometriomen und in Rezidiv-Situationen (9). Dass weder die Eizellreifung noch die Eizellqualität durch Endometriome eingeschränkt ist (13, 14), sollte insbesondere im Rahmen von Kinderwunsch (Behandlungen) berücksichtigt werden.

Key-Facts zur Diagnostik:

Die Transvaginalsonographie ist diagnostischer Standard bei Endometriose.

Die Laparoskopie wird bei entsprechender Indikation zur Behandlung von Symptomen gezielt als therapeutische statt als diagnostische Maßnahme eingesetzt.

Bei tief-infiltrierender und/oder ovarieller Endometriose ist eine Nierensonographie zum Ausschluss einer oft asymptomatischen Hydronephrose unbedingt erforderlich.

Weiterführende Untersuchungen wie die Magnetresonanztomographie können für die Planung umfangreicher interdisziplinärer Eingriffe hilfreich sein, beziehungsweise für spezielle Indikationen eingesetzt werden, in denen die TVS nur eingeschränkt durchführbar oder aussagekräftig ist (z. B. Endometriose des Diaphragmas).

Literatur

1. https://www.sozialministerium.at/Services/Neuigkeiten-und-Termine/praesentation-menstruationsgesundheitsbericht-2024.html
2. Becker CM et al. ESHRE Guideline: Endometriosis. Hum Reprod Open. 2022, doi: 10.1093/hropen/hoac009. eCollection 2022. PMID: 35350465
3. Keckstein J et al. The #Enzian classification: a comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis. Acta Obstet Gynecol Scand. 2021 Jul;100(7):1165-1175.
4. Keckstein J, Hudelist G. Classification of deep endometriosis (DE) including bowel endometriosis: From r-ASRM to #Enzian-classification. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2021 Mar;71:27-37.
5. Guerriero S 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 in obstetrics & gynecology 2016; 48: 318-32.
6. Harmsen MJ et al. Consensus on revised definitions of Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) features of adenomyosis: results of modified Delphi procedure. UOG 2022; 118-131.
7. Van Holsbeke C et al. Endometriomas: their ultrasound characteristics. UOG 2010; 730-40.
8. Keckstein J et al. Expert opinion on the use of transvaginal sonography for presurgical staging and classification of endometriosis. Arch Gynecol Obstet 2022; 5–19.
9. AWMF Leitlinie Diagnostik und Therapie der Endometriose. https://register.awmf.org/assets/guidelines/015-045l_S2k_Diagnostik_Therapie_Endometriose_2020-09.pdf
10. Guerriero S, Saba L, Pascual MA. et al. Transvaginal ultrasound vs magnetic resonance imaging for diagnosing deep infiltrating endometriosis: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 2018; 51 (05) 586-595.
11. Aas Eng MK et al. Transvaginal Sonographic Imaging and Associated Techniques for Diagnosis of Ovarian, Deep Endometriosis, and Adenomyosis: A Comprehensive Review. Semin Reprod Med 2020; 38(02/03): 216-226
12. Condous G et al. Non-invasive imaging techniques for diagnosis of pelvic deep endometriosis and endometriosis classification systems: an International Consensus Statement. Ultrasound Obstet Gynecol. 2024; 64(1):129-144.
13. Leone Roberti Maggiore U et al. Endometrioc ovarian cysts do not negatively affect the rate of spontaneous ovulation. Human Reprod 2015; 30 (3) 299-307
14. Gayete Lafuente S et al. Indirect markers of oocyte quality in patientin with ovarian endometriosis undergoing IVF/ICSI: a systematic review and meta-analysis. Reprod Biomed Online 2024; 49(3) 104075

Selbsthilfe-Adressen zur Weitergabe durch Ärzt*innen an Patientinnen

endometriose-oesterreich.at
www.eva-info.at
www.endoheroes.at

Universitäres Zentrum für Endometriose Ansprechpartner*innen

Priv.-Doz.in Dr.in Monika Wölfler

monika.woelfler@medunigraz.at

© LKH-Univ. Klinikum Graz/Kanizaj

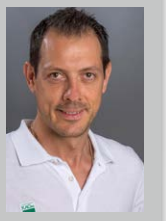
Univ.-Ass.in Dr.in Marion Kratky

marion.kratky@uniklinikum.kages.at

© privat

Dr. Rene Laky

renewalter.laky@uniklinikum.kages.at



©LKH-Univ. Klinikum Graz

Fertilitätsprotektion

Dr.in Marisa Feurer, Dr.in Marion Neumayer und Priv.-Doz.in Dr.in Monika Wölfler

Die fertilitätsprotektive Beratung und Therapie hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen - nicht nur im onkologischen Bereich, sondern auch bei benignen, potentiell fertilitätseinschränkenden Erkrankungen, wie zum Beispiel der Endometriose.

© XXXXXXXXXX

Allen diesen Erkrankungen gemein ist die Notwendigkeit, das Thema Fertilität als einen zentralen Teil der Diagnose- und Behandlungsaufklärung anzusehen und zu vermitteln. Viele junge Menschen haben sich auch vor ihrer Diagnose noch keine konkreten Gedanken rund um die Familienplanung gemacht.
Umso wichtiger ist es, dieses Thema aufzugreifen und auch die potentiell negativen Auswirkungen einer Chemotherapie, Bestrahlung oder Operation auf die zukünftige Fruchtbarkeit zu besprechen.
Die fertilitätsprotektive Beratung soll neben der Aufklärung über therapeutische Optionen zum Erhalt der Fertilität und deren Nebenwirkungen auch die voraussichtlichen Chancen auf eine erfolgreiche Familiengründung nach abgeschlossener Therapie der Grunderkrankung beinhalten.

Möglichkeiten zum Fertilitätserhalt

Je nach Grunderkrankung und geplanter Therapie gibt es verschiedene Möglichkeiten zum Ferilitätserhalt. Wichtig ist ein fächerübergreifender, möglichst lückenloser Austausch mit den die Grunderkrankung behandelnden Kolleg*innen, da die Faktoren Zeit, Therapieart und Erkrankung eine entscheidende Rolle spielen.

<u>Beim Mann:</u>
Obwohl sich die Spermatogenese - je nach Ausmaß der Schädigung der spermatogonialen Stammzellen und frühestens 12 Wochen nach abgeschlossener gonadotoxischer Therapie - wieder erholen kann[1], stellt die Kryokonservierung von Spermien eine einfache und etablierte Standardmethode zum Fertilitätserhalt dar. Vor einer potentiell gonadotoxischen Therapie oder einer chirurgischen Intervention mit Einfluss auf die Fertilität soll laut Leitlinien eine Kryokonservierung von Spermien angeboten werden.[2]
Bei über 80 % der Patienten kann lt. vorliegenden Daten erfolgreich ein Kryosamendepot angelegt werden, wenn dies vom Patienten gewünscht wird.[3]
Ejakulatparameter können jedoch zum Zeitpunkt der Kryokonservierung bereits durch die Grunderkrankung (negativ) beeinflusst worden sein. Bei vorliegender Azoospermie kann die testikuläre Spermienexktraktion (TESE) als Option angeboten werden.[2]
Heutige Kryokonservierungsmethoden ermöglichen das Überleben der Samenzellen für mindestens 30 Jahre, vermutlich haben sie sogar eine unbegrenzte Lebensdauer.[4]

Mit kryokonservierten Spermien können im Rahmen einer ICSI-Therapie vergleichbare Schwangerschafts- und Geburtenraten erreicht werden wie mit frischen Samenzellen.[5, 6, 7]
Allerdings stellt eine IVF-Therapie einen zusätzlichen, erheblichen Kostenfaktor dar. Alternativ kann je nach Menge und Qualität der kryokonservierten Samenzellen eine Insemination durchgeführt werden - im Vergleich zur ICSI jedoch mit geringeren Schwangerschaftschancen, da die Motilität der Spermien durch den Kryokonservierungsprozess beeinträchtigt wird.[8, 9]
Die Motilität wird jedoch als einer der entscheidenden Parameter für die Erfolgsaussichten einer Inseminations- oder In-vitro-Fertilisationsbehandlung angesehen.[10]

Bei der Frau:
Zum Erhalt der Fertilität bei Patientinnen kommen aktuell überwiegend drei Methoden zum Einsatz - die (partielle) Ovariektomie und anschließende Kryokonservierung des Ovargewebes zur Retransplantation nach abgeschlossener Therapie und bei konkretem Kinderwunsch, die Kryokonservierung von Oozyten und/oder Embryonen und die hormonelle Downregulation mittels GnRH-Agonisten. Die Downregulation stellt mittels subcutaner Depot-Anwendung von Leuprorelin eine einfache Methode dar - die erste Anwendung soll jedenfalls vor Verabreichung der ersten Chemotherapie erfolgen. Eine zusätzliche Östrogentherapie (Add-back-Therapie) zur Osteoporoseprävention ist aufgrund der in der Regel kurzfristigen Anwendung nicht notwendig. Laut Leitlinien sollte zur ausreichenden Fertilitätsprotektion die Kombination von GnRH-Agonisten mit einer anderen Methode (z. B. Kryokonservierung von Oozyten/Embryonen) empfohlen werden.[1]
In ausgewählten Einzelfällen kann die operative Transposition der Ovarien aus dem Strahlengebiet bei geplanter Radiotherapie im kleinen Becken erwogen werden.
Abhängig von der Grunderkrankung, dem (onkologischen) Behandlungsplan und dem Gesundheitszustand der Patientin können nicht in jedem Fall alle Optionen zum Fertilitätserhalt angeboten werden. Bei Patientinnen mit Leukämie wird aufgrund des potentiellen Risikos von vorliegenden Mikrometastasen am Ovar die Kryokonservierung von Ovarialgewebe nicht empfohlen.[11]

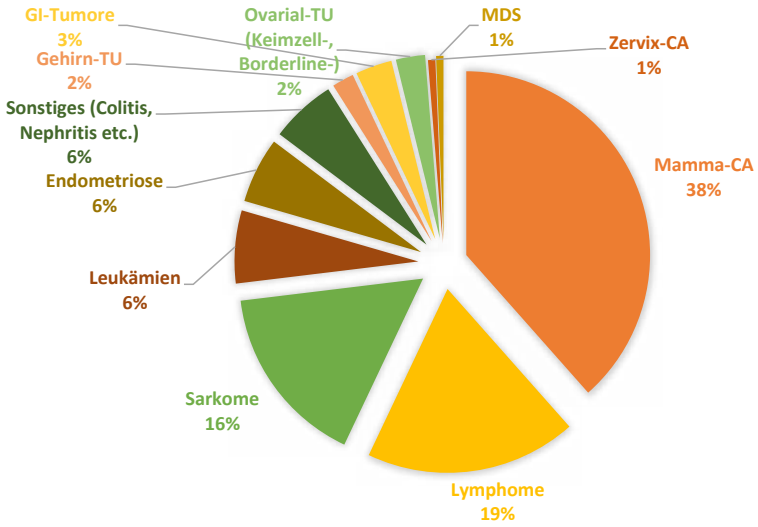


Diagramm 1: Verteilung der Grunderkrankungen der beratenen Patientinnen der letzten 4 Jahre

Weitere limitierende Faktoren können beispielsweise sein:

- **Zeit:** Für die Gewinnung von Oozyten muss trotz der Möglichkeit der „Random Start Stimulation“ - einem Stimulationsbeginn unabhängig von der Zyklusphase - mit einer durchschnittlichen Stimulationsdauer von 14 Tagen gerechnet werden, was zu einer Verzögerung der Therapie der Grunderkrankung führen kann und in manchen Fällen ein Ausschlusskriterium darstellt[2]

- **Kosten:** Die Kosten einer (teuren) fertilitätsprotektiven Therapie müssen von den Patientinnen in Österreich derzeit größtenteils selbst getragen werden

- **Nebenwirkungen:** Sowohl im Rahmen einer Stimulationsbehandlung zur Gewinnung von Oozyten, als auch im Rahmen der hormonellen Downregulation kann es zu typischen Nebenwirkungen kommen.

  Operative Maßnahmen können ebenfalls mit intra- und postoperativen Komplikationen einhergehen

Die Wahl der geeignetsten Methode bzw. Kombination von Methoden erfolgt im Rahmen einer individuellen Entscheidungsfindung gemeinsam mit der Patientin und unter Einbeziehung ihrer Wünsche. Es muss auch nicht unbedingt eine Fertilitätsprotektion erfolgen - wichtig ist die ausführliche Aufklärung über die Möglichkeit dieser.

An der Ambulanz für Endokrinologie und Sterilität der Universitätsfrauenklinik werden Patientinnen und Patienten zum Thema Fertilitätsprotektion bei potentiell fertilitätseinschränkenden Grunderkrankungen oder Therapien seit vielen Jahren beraten. Das länderübergreifende Netzwerk „FertiPROTEKT“ bietet Informationen hinsichtlich fertilitätsprotektiver Therapieempfehlungen in Abhängigkeit von onkologischen Grunderkrankungen und gonadotoxischen Therapien. Auf dieser Basis werden an der Universitätsfrauenklinik in Graz Betroffene beraten und

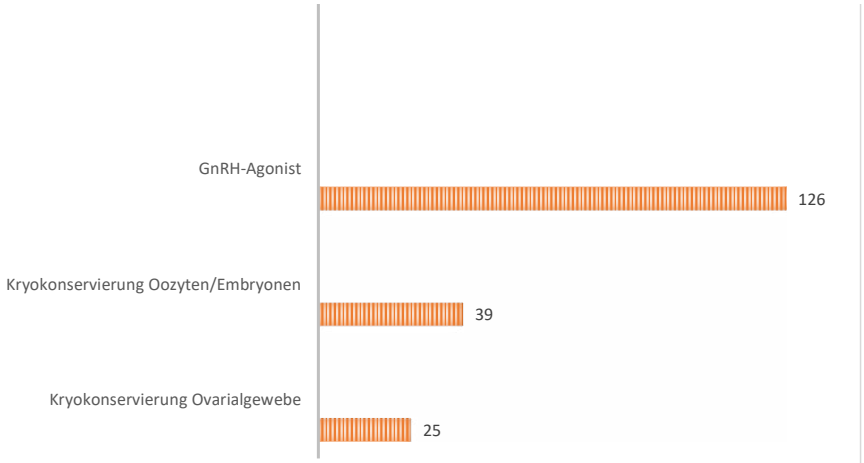


Diagramm 2: fertilitätsprotektive Maßnahmen 2021 - 2025

behandelt und die Daten in das Ferti-PROTEKT Register eingebracht.

Im Rahmen der Studie „FertiTOX“ werden seit 2024 Patientinnen und Patienten, welche eine potentiell ferilitätseinschränkende Therapie erhalten werden, rekrutiert. Im Rahmen des ersten Beratungsgesprächs und somit idealerweise noch vor Therapiestart werden Stammdaten und Fertilitätsmarker (AMH, Spermiogramm) erhoben. Nach Abschluss der Therapie erfolgt die Follow-up-Visite, welche neuerlich einen Fragebogen und eine Blutabnahme bzw. ein Spermiogramm beinhaltet. Ziel der länderübergreifenden Studie ist es, den Einfluss verschiedener gonadotoxischer Therapien auf die Fertilität abzubilden und ein Tool zur Prognose der reproduktiven Kapazität nach abgeschlossener Therapie zu entwickeln. Die Follow-up-Visite ist von entscheidender Bedeutung - Patientinnen und auch Patienten bzw. deren Partner*innen sollen auf die Wichtigkeit der Kontrolluntersuchungen hingewiesen werden, da erst durch diese erhobenen Daten Aussagen zum Fertilitätsstatus nach erfolgter gonadotoxischer Therapie getroffen werden können.

Literatur

1. Meistrich ML. Effects of chemotherapy and radiotherapy on spermatogenesis in humans. Fertility and Sterility 2013; 100: 1180-1186
2. AWMF Leitlinie S2k 015/082 (2017). Fertilitätserhaltung bei onkologischen Erkrankungen. https://awmf.org/leitlinien/detail/ll/015-082.html
3. Magelssen H, Haugen TB, von During V, Melve KK, Sandstad B, Fossa SD. Twenty years experience with semen cryopreservation in testicular cancer patients: who needs it? European urology 2005; 48: 779-785
4. Kliesch S, Neuhaus N, Schlatt S: „Kryokonservierung menschlicher Spermien und von Keimzellgewebe des Hodens zur Zeugungsreserve“, unter: https://www.springermedizin.de/emedpedia/detail/andrologie/kryokonservierung-menschlicher-spermien-und-von-keimzellgewebe-des-hodens-zur-zeugungsreserve?epediaDoi=10.1007%2F978-3-662-61904-9_43 (abgerufen am 03.05.2025).
5. Huang C, Gan RX, Hu JL, Liu F, Hong Y, Zhu WB, Li Z (2022) Clinical benefit for cryopreservation of single human spermatozoa for ICSI: a systematic review and meta-analysis. Andrologie 10:82–92
6. Corona G, Minhas S, Giwercman A, Bettocchi C, Dinkelman-Smit M, Dohle G, Fusco F, Kadioglou A, Kliesch S, Kopa Z, Krausz C, Pelliccione F, Pizzocaro A, Rassweiler J, Verze P, Vignozzi L, Weidner W, Maggi M, Sofikitis N (2019) Sperm recovery and ICSI outcomes in men with non-obstructive azoospermia: a systematic review and meta-analysis. Hum Reprod Update 25:733–757
7. Esteves SC, Ramasamy R, Colpi GM, Carvalho JF, Schlegel PN (2020) Sperm retrieval rates by micro-TESE versus conventional TESE in men with non-obstructive azoospermia – the assumption of independence in effect size might lead to misleading conclusions. Hum Reprod Update 26:603–605
8. Keck C, Nieschlag E (1993) Kryokonservierung von Spermien als Zeugungsreserve für onkologische Patienten. Internist 34:775–780
9. Kliesch S (2012) Fertilitätsprävention. In: Harth W, Brähler E, Schuppe HC (Hrsg) Praxishandbuch Männergesundheit. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Berlin, S 98–106
10. De Geyter C, De Geyter M, Schneider HPG, Nieschlag E (1992) Subnormal sperm parameters in conventional semen analysis are associated with discrepancies between fertilization and pregnancy rates in in vitro fertilization and embryo transfer. Int J Androl 15:485–491
11. Bastings L, Beerendonk CCM, Westphal JR, Massuger LFAG, Kaal SEJ, van Leeuwen FE, Braat DDM, Peek R. Autotransplantation of cryopreserved ovarian tissue in cancer survivors and the risk of reintroducing malignancy: a systematic review. Human reproduction update 2013; 19: 483-506

Dr.in Marisa Feurer

marisaviola.feurer@uniklinikum.kages.at

Foto © LKH-Univ. Klinikum Graz

Gynäkologie

Rekrutierende klinische Studien an der Frauenklinik/Gynäkologie Juni 2025

Benigne GYN/Urogynäkologie	Ansprechpartner
AMALIA. Akupunktur bei chronischen Unterbauchschmerzen und Vulvodynie	gerda.trutnovsky@medunigraz.at
AMELIE. Anchored Muscle Cells for Anal Incontinence (EU Horizon 2020). In Vorbereitung.	andrea.frudinger@medunigraz.at
FIDELIA. Skeletal muscle-derived cell implantation for the treatment of fecal incontinence	andrea.frudinger@medunigraz.at
IUL: IntraUrethrale Lasertherapie bei Belastungsinkontinenz	gerda.trutnovsky@medunigraz.at daniela.gold@medunigraz.at
LYDIA. Lasertherapie bei Vulvodynie	gerda.trutnovsky@medunigraz.at

Familiäre Karzinombelastung	
TUBA-WISP II Study: TUBectomy with delayed oophorectomy as an Alternative to salpingo-oophorectomy in high-risk women. www.tuba-wisp.org	elisa.sieghartsleitner@medunigraz.at karl.tamussino@medunigraz.at

GYN Onkologie	
Frühes Mammakarzinom (Early Breast Cancer, EBC)	
CAMBRIA-2: Camizestrant vs. Standard-Endokrintherapie bei Östrogenrezeptorpos., HER2-neg. Mammakarzinom nach adjuvanter Endokrintherapie +/- CDK4/6 Inhibitor	nicole.schreiner@medunigraz.at
EMBER-4: Imlunestrant vs. adjuvante endokrine Standardtherapie bei Östrogenrezeptorpos., HER2-neg. Mammakarzinom im Frühstadium und erhöhtem Rezidivrisiko nach vorangegangener endokriner Therapie	hermann.fuchs@medunigraz.at
AMBHER-Nicht interventionelle Studie: Beschreibung von PatientInnen mit HER2-positivem Brustkrebs nach neoadjuvanter Therapie und Entwicklung eines dynamischen Vorhersagemodelles zur Abschätzung des Fernrezidiv Risikos	nicole.schreiner@medunigraz.at
AXSANA: AXillary Surgery After NeoAdjuvant Treatment: A prospective multicenter cohort study to evaluate different surgical methods of axillary staging (sentinel lymph node biopsy, targeted axillary dissection, axillary dissection) in clinically node-positive breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy.	florentia.peintinger@medunigraz.at angelika.rief@medunigraz.at
MELODY: A prospective non-interventional multicenter cohort study to evaluate different imaging-guided methods for localization of malignant breast lesions	angelika.rief@medunigraz.at

Benigne GYN/Urogynäkologie	Ansprechpartner
Fortgeschrittenes Mammakarzinom	
Viktoria-1: Gedatolisib mit Palbociclib und Fulvestrant vs. Standardtherapien bei HR-pos., HER2-neg. fortgeschrittenem Mammakarzinom nach Vorehandlung mit einem CDK4/6-Inhibitor in Kombination mit einem nichtsteroidalen Aromatase-Hemmer	hermann.fuchs@medunigraz.at

Ovarialkarzinom	
MATAO (AGO 65): Maintenance Therapy with Aromatase Inhibitor in epithelial Ovarian cancer	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.	angelika.rief@medunigraz.at karl.tamussino@medunigraz.at

Zervixkarzinom	
MK2870 (Sacituzumab-Tirumotecan) for Patients with Recurrent or Metastatic Cervical Cancer after Previous Treatments	angelika.boandl@medunigraz.at

Psychologie

Psychologische Versorgung bei Krebserkrankung

Mag.ª Antonia Maas, Mag.ª Barbara Pawlata und Mag.ª Verena Wieser

Eine gute psychosoziale Unterstützung wird als ein Schlüssel zur Förderung und Aufrechterhaltung der Lebensqualität[1] bei Krebserkrankungen angesehen.

Klinisch-psychologische Versorgung als ein Teil davon kann in allen Phasen der Erkrankung für die Betroffenen im Sinne der Krankheitsverarbeitung sinnvoll und hilfreich sein. Unter Krankheitsverarbeitung werden alle psychischen Regulationsprozesse verstanden, die dazu dienen, die durch die Krankheit bedingten Belastungen und Beeinträchtigungen der seelischen sowie körperlichen Befindlichkeit zu bewältigen[2].

Ängste und Belastungen

Auch wenn es bei vielen Krebserkrankungen mittlerweile gute Heilungschancen gibt, erleben die meisten Patient*innen die Diagnose als unmittelbare Bedrohung für ihr eigenes Leben[3]. Häufig mischen sich Faktenwissen mit Mythen, individuellen Erfahrungen und Erzählungen aus Familie und aus dem Bekannten- bzw. Freundeskreis sowie mit Informationen aus digitalen Medien. Die so entstandenen Annahmen prägen die ersten Bedeutungsgebungen und Erwartungen, die Patient*innen mit ihrer Krebsdiagnose verknüpfen[4].

© stock.adobe.com/ fizkes

Somit kann bereits beim ersten Verdacht und noch vor der gesicherten Diagnose eine psychologische Unterstützung zur Bewältigung dieser unsicheren Situation sehr hilfreich sein.

Eine Krebserkrankung erfasst den Menschen in zahlreichen Lebensbereichen. Operationen, Chemotherapie und Strahlentherapie können Nebenwirkungen haben, die die Lebensqualität sowohl vorübergehend als auch längerfristig stark einschränken können, und machen daher oft Angst.

Zusätzlich stellen sich Fragen nach dem Umgang mit dem familiären und sozialen Umfeld und der beruflichen und finanziellen Situation. Auch nach Beendigung der medizinischen Behandlung können körperliche, seelische und soziale Belastungen bestehen[5].

Unterstützung in belastenden Situationen

Jede*r zweite Krebspatient*in leidet unter psychischer Belastung – von Depressivität bis hin zu lang anhaltender Fatigue oder spezifischen Belastungen wie kognitiven Leistungseinschränkungen, Progredienz-/Rezidivangst[6]. Daher empfiehlt das Leitlinienprogramm Onkologie[7], dass Patient*innen frühzeitig und unabhängig ihres Belastungsgrads Informationen und psychosoziale Beratung angeboten oder vermittelt werden. Ebenso sollen Krebspatient*innen Entspannungsverfahren und psychoedukative Interventionen unabhängig vom Belastungsgrad zur Reduktion von Angst, Depressivität, psychischer Belastung, Fatique und Übelkeit, zur Reduktion von Schmerzen sowie zur Steigerung der Lebensqualität angeboten werden. Psychische Belastungen werden im Rahmen der klinisch-psychologischen Behandlung bearbeitet. Darüber hinaus bieten klinische Psycholog*innen Angehörigen-, Paar oder Familienberatung und leisten Krisenintervention.

Klinisch-psychologische Versorgung hat psychosoziale Entlastung zum Ziel, aber auch die Stärkung der sozialen Ressourcen und Teilhabe, das Erarbeiten neuer Wege im Umgang mit der Erkrankung und ihrer Folgen für die betroffenen Menschen, um die Lebensqualität der Patient*innen und ihrer Angehörigen zu erhalten oder zu erhöhen[8].

Dabei arbeiten klinische Psycholog*innen im Rahmen der Psychoonkologie intramural im interdisziplinären Behandlungsteam zusammen mit Pflegekräften, Onkolog*innen und Ärzt*innen und der klinischen Sozialarbeit und sind extramural vernetzt mit weiteren Unterstützungsangeboten im niedergelassenen Bereich.

Quellen

1. Wöll & Selvelda (2025) Österreichischer Krebsreport. Österreichische Gesellschaft für Hämatologie & Medizinische Onkologie, Österreichische Krebshilfe.
2. Weis, Heckl & Seuthe-Witz (2021) Psychoedukative Interventionen bei Krebspatient:innen. Das Therapiemanual. Schattauer Verlag.
3. Haslinger et al (2014) Ich habe Krebs. Mein Psychoonkologischer Ratgeber. Österreichische Krebshilfe Wien.
4. Harrer & Ebell (2021). Hypnose & Achtsamkeit in der Psychoonkologie. Carl-Auer Verlag.
5. Vgl. Haslinger et al (2014).
6. Vgl. Wöll & Selvelda (2025)
7. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): Psychoonkologische Diagnostik, Beratung und Behandlung von erwachsenen Krebspatient*innen, Langversion 2.1, 2023, AWMF-Registernummer: 032-051OL https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/psychoonkologie/; Zugriff am [02.04.2025]
8. Vgl. Weis, Heckl & Seuthe-Witz, 2021 & Leitlinienprogramm Onkologie, 2023

Ihre Ansprechpersonen auf der Abteilung für Gynäkologie der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe:

Mag.ª Maas Antonia

antonia.maas@uniklinikum.kages.at

Mag.ª Pawlata Barbara

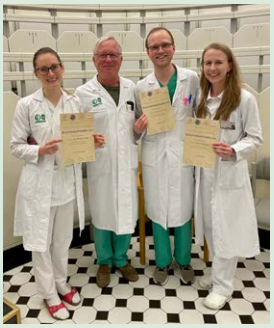
barbara.pawlata@uniklinikum.kages.at

Mag.ª Wieser Verena

verena.wieser@uniklinikum.kages.at

©LKH-Univ. Klinikum Graz/Schwager

News, Termine und Auszeichnungen



© privat

Univ.-Prof. Dr. O. Reich überreicht das Kolposkopiediplom. v.l.n.r.: Christina Hütter, Univ.-Prof. Dr. Olaf Reich, Tilman Vogelsang, Alicja Wichowska

Assistenärzt*innen der FK erhalten Kolposkopiediplom

Univ.-Prof. Dr. O. Reich

Christina Hütter, Alicja Wichowska und Tilman Vogelsang haben in Linz am 25.1.25 erfolgreich die Prüfung zum Kolposkopiediplom abgelegt. Damit haben drei Assistent*innen der Grazer Frauenklinik die fachlichen Anforderungen für eine Gynäkologische Dysplasie-Sprechstunde erworben.
2004 wurde durch die deutschsprachigen Fachgesellschaften für Kolposkopie und Zervixpathologie (AG-CPC (Deutschland), AGK (Österreich) und AKOL (Schweiz)) ein Zertifizierungssystem ins Leben gerufen. Auf Basis von Core Competencies und Qualitätsindikatoren, erarbeitet durch die Europäische Gesellschaft für Kolposkopie, werden in Österreich, der Schweiz und Deutschland zertifizierte Basis- und Fortgeschrittenkurse angeboten, die gegenseitig anerkannt werden. Mit dem Kolposkopiediplom werden die Fähigkeiten zur Diagnostik und Therapie von auffälligen Befunden im Rahmen der Krebsfrüherkennung am äußeren weiblichen Genitale geprüft. Um tatsächlich eine zertifizierte Dysplasiesprechstunde führen zu können, müssen pro Jahr mindestens 100 dokumentierte Differentialkolposkopien abnormer Befunde mit 30 dokumentierten Behandlungen histologisch gesicherten Fällen intraepithelialer Neoplasien/Karzinome nachgewiesen werden. Diese personenbezogene Qualifikation im Bereich Dysplasie wird zunehmend auch für Gynäkologische Krebszentren bedeutsam, da diese zur Voraussetzung einer Zertifizierung in der Regel auch zertifizierte Dysplasiesprechstunden nachweisen müssen.
Der nächste Fortgeschrittenen Kolposkopiekurs mit Prüfung zum Kolposkopiediplom mit internationalen Referent*innen findet an der Grazer Frauenklinik am 7.-8. November 2025 statt. Dieser Kurs ist auch als Refresher für Fachärzt*innen geeignet.

Univ.-Prof. Dr. O: Reich
Leiter der Dysplasieinheit der UFK und Mitglied der Kommission zur Zertifizierung von Kolposkopiekursen

Olaf.Reich@uniklinikum.kages.at

© privat

Fortgeschrittenen Kolposkopiekurs und Refresher

Wann: 7. und 8. 11. 2025
Wo: Hörsaal der Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Graz, Auenbruggerplatz 14, 8036 Graz
Veranstalter: AG Kolposkopie in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Gynäkologie der Univ.-Frauenklinik
Wissenschaftliche Leitung: Univ.-Prof. Dr. O. Reich
Weitere Informationen dazu: www.ag-cpc.de, sabine.kneissl@medunigraz.at

Grundlagen der Kolposkopie sollen erlernt und als Refresher für Fachärzt*innen angeboten werden. Erfahrene Kolposopielehrer*innen werden Ihnen wichtige Kenntnisse vermitteln. Der Kurs ist zertifiziert (AG-CPC Deutschland, AKOL Schweiz, AGK Österreich). Teilnehmer*innen aus Österreich erlangen mit der Teilnahme die Mitgliedschaft der AG für Kolposkopie für 2025 (**www.kolposkopie.at**).

Podcast: Sprechstunde am Uniklinikum

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.

Für alle von Gewalt Betroffenen – egal, welchen Alters oder Geschlechts – gibt es in Graz seit 2008 eine österreichweit einzigartige Anlaufstelle: die Gewaltambulanz. Gast in dieser Podcastfolge ist die Leiterin, Univ.-Prof.in Dr.in Sarah Heinze vom Institut für gerichtliche Medizin.

Endometriose ist die häufigste gynäkologische Erkrankung – und wird dennoch oft jahrelang nicht erkannt. Bei jeder zweiten Frau mit unerfülltem Kinderwunsch ist diese Krankheit die Ursache. Priv.-Doz.in Dr.in Monika Wölfler erzählt in dieser Podcastfolge, wie Endometriose erkannt werden kann und wie sie behandelt wird.

Univ.-Prof. Dr. Herbert Fluhr erklärt, welche (medizinischen) Konsequenzen es haben kann, wenn eine über 40-jährige Frau das erste Mal Mama wird, wie oft es vorkommt, dass Frauen ab 50 auf natürliche Weise schwanger werden und in wie vielen Fällen bei „alten“ Müttern mittels IVF nachgeholfen wird.

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

Alle Termine für das Jahr 2025 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 Kreißsaalführung!

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

Kontaktdaten

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.