

Mehrlingsschwangerschaft

Die Inzidenz von Mehrlingen hat auch in der Schweiz kontinuierlich zugenommen. Seit 2016 ist der Prozess aber rückläufig (Abb. 1). Dies lässt sich u. a. durch einen beinahe 50%igen Rückgang von Mehrlingsschwangerschaften nach Reproduktionsmedizin erklären. Im 2019 waren es noch 1424 Zwillinge bzw. 1.65% der Geburten in der Schweiz (Tab. 1).

Leider gibt es keine offiziellen Schweizer Zahlen zur Inzidenz der verschiedenen Subtypen von Zwillingsschwangerschaften. Die ASF-Statistik (Arbeitsgemeinschaft Schweizerischer Frauenkliniken) unterscheidet seit 2005 zwischen monochorialen und dichorialen Mehrlingen. Aus dieser Datenbank geht hervor, dass etwa $\frac{3}{4}$ der Mehrlinge dichorial sind und der Rest eine monochoriale Plazenta, meist diamniot, aufweisen (Grafik 1).

Sonographie bei Mehrlingen

Die Sonographie bei Mehrlingen ist anspruchsvoll, planen Sie genügend Zeit ein! Ein besonders wichtiger Zeitpunkt ist das erste Trimenon. Dort müssen die Chorionizität und Amnionizität geklärt und somit der Typ der Zwillingsschwangerschaft festgelegt werden. Wie für die Einlingsschwangerschaften gilt auch für die Mehrlinge das Screening in der 12.–14. Woche als

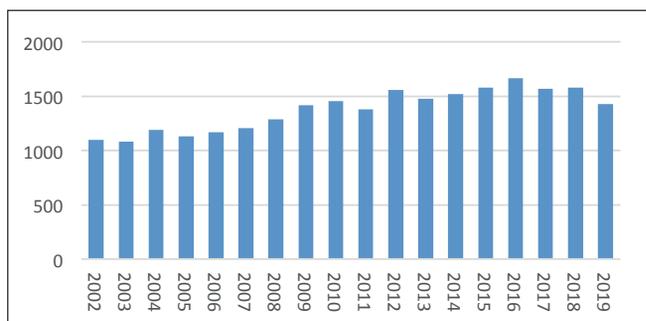
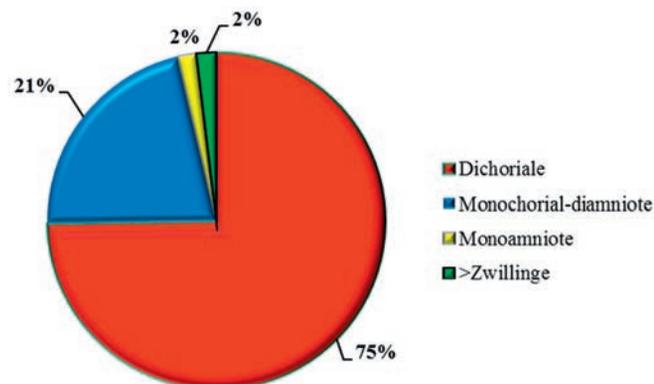


Abb. 1. Inzidenz von Zwillingsschwangerschaften in der Schweiz über die Jahre (Quelle: BAG)

imperativ. Tabelle 2 fasst die wichtigsten Punkte zusammen.

Tab. 1. Medizinisch unterstützte Fortpflanzung. Rot umrandet sieht man den Rückgang der Mehrlingsgeburten im Jahr 2018 (Quelle BAG)

Medizinisch unterstützte Fortpflanzung	2016	2017	2018
Behandlungen und Schwangerschaften			
Behandelte Frauen (Total)	6049	5854	6012
Frauen mit Behandlungsbeginn im genannten Jahr	3896	2930	2987
Initiierte Behandlungszyklen	11003	10943	11241
Behandelte Frauen, bei denen die Behandlung zu einer Schwangerschaft geführt hat, in %	41,5	44,0	46,2
Ausgang der Schwangerschaften			
Behandelte Frauen, bei denen die Behandlung zu einer Geburt geführt hat, in %	30,9	32,3	33,3
Mehrlingsgeburten, in % der Geburten	15,7	15,9	7,8



Grafik 1. Verteilung der Mehrlingsschwangerschaften in der Schweiz (ASF 2014)

Tab. 2. Ersttrimester-Screening bei Mehrlingen 12.–14. Woche

Inhalte des Screenings	Besonderheiten
Festlegung der Chorionizität	Chorionizität sogar besser beurteilbar <10 Wochen T- und lambda-sign diagnostisch für mono- bzw. dichoriale Situation
Verifizierung des Gestationsalters	Korrektur des GA nach der SSL der grösseren Feten SSL-Diskordanz: $\geq 10\%$ bei MC erneut Schall mit 14 Wochen; bei DC Verlaufsschall mit 16 Wochen planen falls Diskordanz $\geq 15\%$
Frühe Fehlbildungsdiagnostik	Speziell bei monochorialen
Messung der Nackentransparenz	Berechnung des Trisomierisikos anhand Alter und NT alleine, aber auch mit Biochemie (PAPPA, HCG) möglich; Diskordante NT $\geq 20\%$ mit höherem Risiko für FETS assoziiert
Plazenta und Nabelschnur	Lage(n) der Plazenta und Nabelschnurinsertionen; Entanglement bei Monoamnioten

Bei den Dichorialen mit fusionierten Plazenten grenzen zwei Chorionschichten und zwei Amnionblättern aneinander und entsprechend ist die Trennwand dick. Im 1. Trimenon bildet sie zur Plazentaoberfläche hin ein Dreieck (lambda sign). Anders bei den Monochorialen, wo die Trennwand nur aus zwei Amnionschichten besteht und an der Plazentainsertion T-förmig (T-sign) ausläuft (oder vor der 12. Woche als sog. „empty lambda sign“ darstellbar ist) (Abb. 2).

Die Datierung von Mehrlingen ist ähnlich wichtig wie bei Einlingen. Wenn man die Literatur diesbezüglich aufmerksam sichtet, ist das gar nicht so klar, nach welcher SSL man korrigieren oder ob man einen Mittelwert beider nehmen soll. Bei den Mehrlingen nach ART scheint die kleinere SSL eher das effektive Alter

zu reflektieren. Um aber das Risiko einer Wachstumsrestriktion des kleineren nicht zu verpassen, sollte die SSL des grösseren Fetus für die Korrektur genommen werden.

Weitere Ultraschalluntersuchungen und Differenzierung von monochorial assoziierten Pathologien

Neben der Fehlbildungsdiagnostik geht es um die „Symmetrie“ speziell bei den Monochorialen. Eine Divergenz im Wachstum, in der Fruchtwassermenge und/oder der Dopplerbefunde kann für ganz spezifische Probleme sprechen, welche erkannt werden müssen. Sobald zwischen den Feten eine Diskordanz einer dieser Faktoren nachweisbar wird, sollte die Überwa-

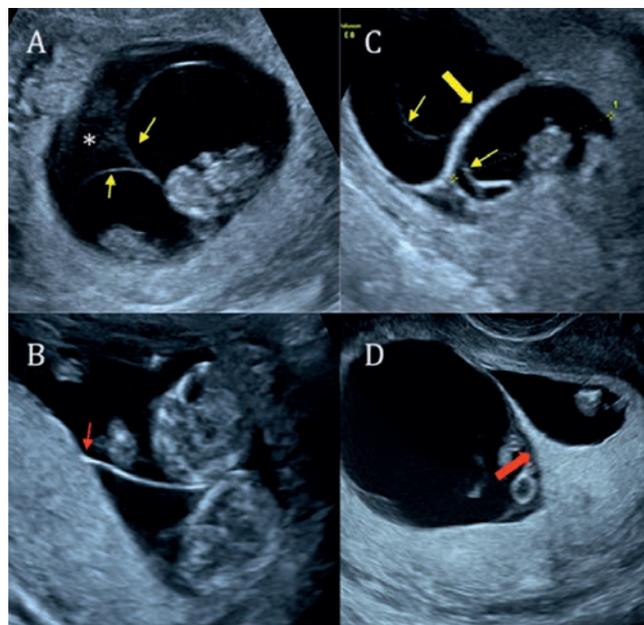


Abb. 2. Diagnose der Chorionizität anhand der Morphologie der Trennwand im ersten Trimenon. A und B monochoriale Zwillinge (gelbe Pfeile: Amnion; rot „T“-sign). C und D dichoriale Situation. Die Amnii (dünne gelbe Pfeile) beider Feten liegen dem Chorion (dicker gelber Pfeil) an. Im Teilbild D sieht man das klassische lambda-sign (roter dicker Pfeil).

chung intensiviert oder die Frau an ein tertiäres Zentrum überwiesen werden (Tab. 3).

Im Falle einer Fruchtwasserdiskordanz muss man an ein sich entwickelndes feto-fetales Transfusionssyndrom (FFTS) denken. Eine intensivierte Überwachung ist ebenfalls angezeigt bei Wachstumsdiskordanz bei Dichorionalen und bei selektiver Wachstumsrestriktion (sIUWR) bei Monochorionalen. Das könnte ein Hinweis

für eine unausgewogene Verteilung der Plazentamasse sein. Ich gebrauche die Bezeichnung „selektive IUWR“ nur für die Monochorionalen. Bei den Dichorionalen rede ich von Wachstumsdiskordanz mit IUWR eines Zwillings (Tab. 4).

Bei sIUWR werden 3 Typen unterschieden ja nach Dopplerqualität in der Nabelschnur des kleineren Feten (Abb. 3).

Tab. 3. Differenzialdiagnose „divergierender“ sonographischer Befunde bei Monochorionalen

Parameter	Pathologie FFTS	sIUWR	TAPS
Fruchtwasser	Donor: Oligo (<2 cm) Akzeptor: Polyhydramnie (>8 cm bzw. >10 nach 20 Wochen)	IUWR: Reduziert bis Oligo Co-Zwilling: normal	normal normal/obere Norm
Wachstum	Donor: gelegentlich IUWR Akzeptor: oft normal	IUWR <3. Perzentile Fetus 2 (s. Tab. 4)	normal normal
PSV ACM	1–1.5 MoM (meist normal)	IUWR gelegentlich >1.5 MoM	anämier >1.5 MoM polyzytäm: <1 MoM oder ΔPSV 1 MoM
Inzidenz	Ca. 10–15%	12–25%	5% spontan 1–13% nach Laser

FFTS, feto-fetales Transfusionssyndrom; sIUWR, selektive intrauterine Wachstumsrestriktion; TAPS, twin anemia-polycythemia sequence; ACM PSV, A.cerebri media peak systolic velocity.

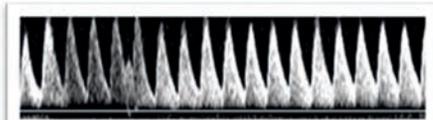
Tab 4. Definitionen von Wachstumsrestriktion von Mehrlingen in Abhängigkeit der Chorionizität

	Monochorial	Dichorial
Einzelkriterium	EFW eines Feten <3.Perzentile	EFW eines Feten <3.Perzentile
Beitragende Parameter	<ul style="list-style-type: none"> • EFW eines Feten <10.Perzentile • AC eines Feten <10.Perzentile • EFW Diskordanz ≥25%* • UA PI des kleineren Feten >95.Perzentile 	<ul style="list-style-type: none"> • EFW eines Feten <10.Perzentile • EFW Diskordanz ≥25%* • UA PI des kleineren Feten >95.Perzentile
Algorithmus aus den beitragenden Parameter	2 von 4 erfüllt	2 von 3

* Gewicht des Größeren minus Gewicht des Kleineren/Gewicht des Größeren; EFW, estimated fetal weight; AC, abdominal circumference

Abb. 3. Klassifizierung von MC Zwillingen mit sIUWR anhand der Dopplerflussqualitäten der Nabelschnurarterie des kleineren Feten (Einteilung nach Gratacos).

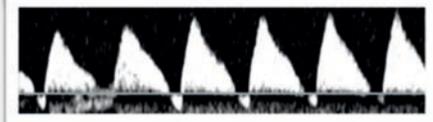
Type I
Positiver
diastolischer Fluss



Type II
Persistierender
absent/reverse flow



Type II
Intermittierender
absent/reverse flow



Diese Einteilung – ähnlich wie die Quintero-Einteilung beim FFTS – kann hilfreich sein in der Prognoseeinschätzung und Festlegung des Entbindungszeitpunktes. Leider gibt es bei den Monochorialen mit sIUWR keine fetoskopische Interventionsmöglichkeit wie beim FFTS. Bei der letzten Problematik wählen wir spätestens ab Stadium II einen fetoskopischen Lasereingriff.

Eine spezielle Entität stellt die Twin Anemia Polycythemia Sequence (TAPS) dar. Diese definiert sich über divergierende Dopplerflussgeschwindigkeiten in der A.cerebri media (ACM PSV). TAPS ist auch eine Art FFTS wobei aber das transfundierte Volumen gering ist aber eben chronisch über kleinlumige, unidirektionale Anastomosen. Währendem das FFTS meist zwischen 19–21 Wochen auftritt, sehen wir eine spontane TAPS meist ab 26 Wochen oder 1–5 Wochen nach einem fetoskopischen Lasereingriff infolge FFTS, meist bedingt durch eine inkomplette Laserung von Anastomosen. Frühe Formen (<17 Wochen) dieser drei Komplikationen monochorialer Zwillinge sind meist aggressiv und sehr schwierig zu behandeln. Die Morbidität und v. a. die Mortalität ist hoch. Solche

Fälle sind sehr selten. Seit über 10 Jahren pflegen wir auf dem Gebiet der fetoskopischen Interventionen eine intensive Zusammenarbeit mit dem CHUV. Gemeinsam mit Prof. David Baud werden – wenn immer möglich – alle fetoskopischen Eingriffe gemeinsam an zwei Standorten, an der INSEL und im CHUV durchgeführt (Abb. 4).

Spezialfälle

Darunter subsummiere ich: 1) monoamniote Zwillinge, 2) Monochoriale mit TRAP (twin reversed arterial perfusion) Syndrom und 3) die siamesischen Zwillinge. Es sind seltene Fälle, wobei unter diesen Formen monochorialer Mehrlinge die Monoamnioten die gutartigste Variante darstellt. Eine enge und frühe Kollaboration mit einer Zentrumsklinik ist hier imperativ da oft Interventionen oder eine geplante Frühgeburt notwendig sind.

Abb. 4. Typischer OP-Ansicht und Ausstattung bei fetoskopischem Eingriff. Hier eine Patientin mit schwerem FFTS in der 22.SSW. Bauch klinisch wie 32 Wochen bedingt durch ein massives Polyhydramnion



Eisentherapie
mit Folsäureprophylaxe:

Duofer® Fol

Einziges registriertes Kombipräparat
mit 69 mg zweiwertigem Eisen und
0,4 mg Folsäure

- **Kombination zweier Eisensalze**
Eisen-Fumarat 175 mg und Eisen-Glukonat 100 mg
- **300 mg Vitamin C**
begünstigen die Resorption des Eisens
- **Frei von Laktose, Gluten, Gelatine, Zucker,**
tierischen Bestandteilen, künstlichen Farbstoffen

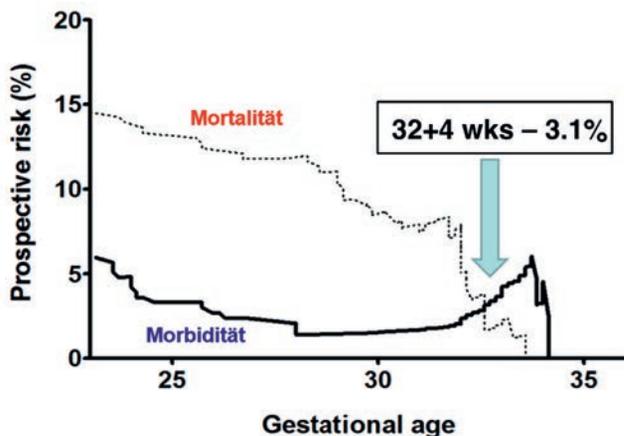
Kassenpflichtig



Duofer® Fol, Z: Folsäure, Eisenfumarat, Eisengluconat, Vitamin C. I: Prophylaxe und Therapie einer Eisenmangelanämie mit erhöhtem Folsäurebedarf. D: 1–2 Filmtabletten täglich. KI: Eisenüberladung und Eisenverwertungsstörungen, Überempfindlichkeit gegenüber einem Inhaltsstoff, Anämie ohne gesicherten Eisenmangel, Unverträglichkeit, schwere Leber- und Nierenerkrankungen. UW: Gelegentlich gastrointestinale Beschwerden, selten Überempfindlichkeitsreaktionen, selten allergische Reaktionen. IA: Folsäureantagonisten, Antiepileptika, Kontrazeptiva, Analgetika in Dauertherapie, gleichzeitige Einnahmen von Tetracyclinen, Antacida, die Aluminium- oder Magnesiumsalze enthalten, Zink, Colestyramin, Penicillamin, Goldverbindungen, Biphosphonate. P: 40 und 100 Filmtabletten. Liste D. 4/2020. Ausführliche Informationen finden Sie unter www.swissmedinfo.ch. Andreabal AG, Binningerstrasse 95, 4123 Allschwil, Tel. 061 271 95 87, Fax 061 271 95 88, www.andreabal.ch



Andreabal AG, 4123 Allschwil
www.andreabal.ch



Grafik 2. Optimaler Zeitpunkt für die Entbindung monoamnioter Gemelli

Bei den Monoamnioten liegt der optimale Entbindungszeitpunkt bei 33 Wochen. Diese Zahl ist empirisch und basiert zum Teil auf einer grösseren, retrospektiven Arbeit, wo man die Morbidität und die Mortalität in Relation zum Gestationsalter übereinandergelegt hat. Dort wo sich beide Kurven geschnitten haben war der Zeitpunkt der geringsten Morbidität und Mortalität (Grafik 2).

Literatur

Beim Autor erhältlich