

Geburtshilfliches Management bei Mehrlingen

Ein Leitfaden für eine umfassende Diagnostik

Untersuchungsziel im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge ist es, mütterliche und fetale Gesundheitsrisiken frühzeitig zu erkennen, um rechtzeitig handeln zu können und im Rahmen steigender Gesundheitsausgaben Kosten zu senken. Mehrlinge haben im Vergleich zu Einlingen eine erhöhte perinatale Morbidität und Mortalität, die von der Chorionizität und Amnionizität abhängig sind. Daher kommt ihrer frühen Festlegung im Ersttrimester-Ultraschall (US) eine zentrale Rolle zu. Im Folgenden werden Komplikationen und Management bei Mehrlingsschwangerschaften dargestellt.

NICOLE OCHSENBEIN-KÖLBLE UND FRANZISKA KRÄHENMANN

Die Anzahl von Mehrlingsgeburten hat in den letzten Jahrzehnten in zahlreichen Staaten drastisch zugenommen. In der Schweiz sind seit 1980 Zwillingsgeburten um mehr als 50% angestiegen, was vor allem dem vermehrten Gebrauch von ovulationsinduzierenden Medikamenten und der Einführung der In-vitro-Fertilisation im Jahre 1979 zuzuschreiben ist (vgl. *Abbildung 1*). Im Jahre 2004 betrug die Inzidenz von Mehrlingsgeburten in der Schweiz 1,7%, wobei Zwillingsgeburten (n= 1154) 1,6% aller Schwangerschaften ausmachten (1).

Entstehung von Mehrlingen – Zygote und Chorionizität

Ungefähr 30% aller Zwillinge sind monozygot und 70% sind dizygot. Bei den monozygoten Zwillingen findet in zirka 30% eine Spaltung der befruchteten Eizelle vor dem dritten Befruchtungstag statt, sodass eine dichoriale diamniote Zwillingsschwangerschaft resultiert. In 70% findet eine Teilung nach dem dritten Befruchtungstag statt, was zu einer monochorialen Schwangerschaft führt. Damit handelt es sich bei zirka 80% der Zwillinge um dichoriale und in 20% um monochoriale Zwillinge (vgl. *Abbildung 2*).

Mortalität und Morbidität

Mehrlingsschwangerschaften sind im Vergleich zu Einlingsschwangerschaften mit einer erhöhten perinatalen Morbidität und Mortalität vergesellschaftet (*Tabelle*). Die Mortalität von monochorialen Zwillingsschwangerschaften ist beinahe zwei- bzw. vierfach so hoch wie die von dichorialen Zwillingsschwangerschaften (2). Diese Mortalität der monochorialen Zwillinge wird noch unterschätzt, da bei diesen eine hohe Abortrate besteht: Die Verlustrate im Zeitraum zwischen 10. und 24. Schwanger-

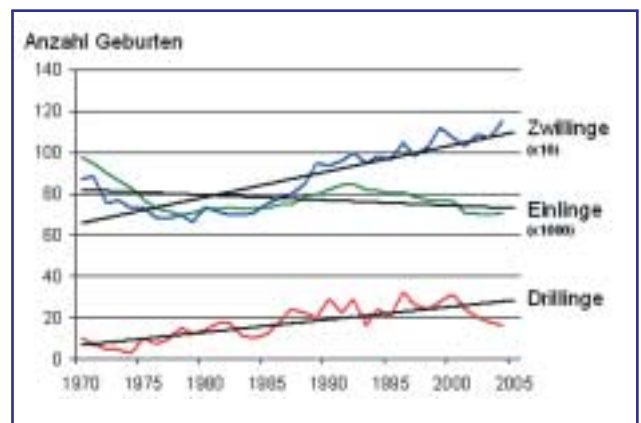


Abbildung 1: Darstellung der Geburtenverläufe von Mehrlingen und Einlingen in der Schweiz verteilt über die letzten 25 Jahre. Während Einlingsgeburtensraten langsam abnehmen, steigen v.a. Zwillingsgeburtensraten über 50% an (1).

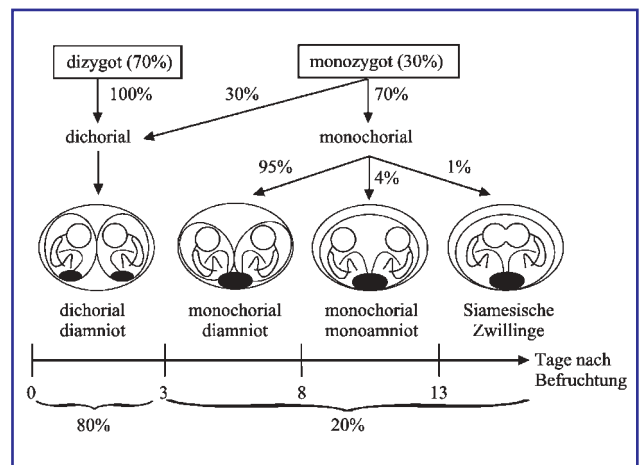


Abbildung 2: Entstehung von Zwillingsschwangerschaften: Während dizygoten Zwillinge immer dichorial, diamniot sind, sind die Chorionizität und Amnionizität bei monozygoten Zwillingen abhängig vom Tag der Spaltung der befruchteten Eizelle. (Abbildung gezeichnet von Ch. Ochsenein)

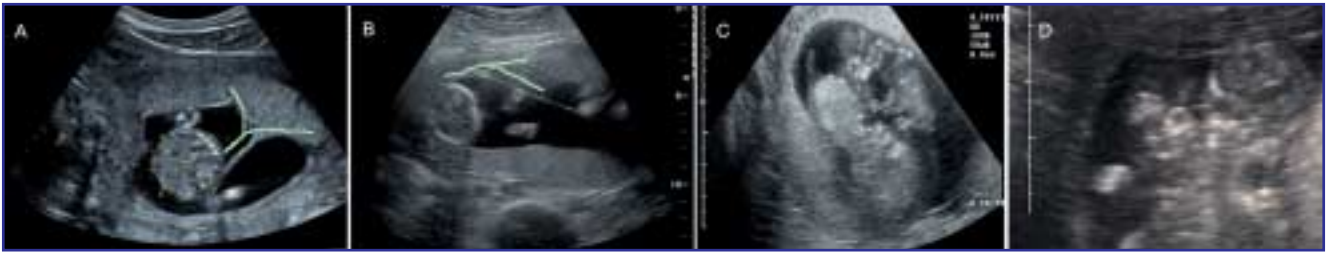


Abbildung 3: Typische sonografische Bilder, anhand deren gegen Ende der Frühschwangerschaft die Diagnose einer dichorialen diamnioten (A) bzw. monochorialen diamnioten (B) Zwillingschwangerschaft anhand des Lambda- bzw. T-Zeichens gestellt werden kann. Monochorial, monoamniote Zwillinge werden an einer Fruchthöhle mit 2 Embryonen oder Fetten erkannt (C). Bei nicht klar trennbaren Embryonen oder Fetten in einer gemeinsamen Fruchthöhle sollte an siamesische Zwillinge gedacht werden (D).

schaftswoche (SSW) und damit vor der Lebensfähigkeit ist mit 12% sechsfach höher als die von dichorialen Zwillingen und Einlingen. Weiterhin besitzen monochoriale Zwillinge im Vergleich zu dichorialen ein doppeltes Risiko, vor 32 SSW geboren zu werden (9% vs. 5,5%), und ein vierfach erhöhtes Risiko, dass beide Zwillinge wachstumsretardiert sind (7,5% vs. 1,7%) (2).

Prinzipiell lässt sich ferner sagen: Je höhergradiger eine Mehrlingsschwangerschaft ist, desto ausgeprägter und frühzeitiger treten Komplikationen auf. Eine retrospektive Analyse von 112 höhergradigen Mehrlingsschwangerschaften ergab, dass Drillinge, Vierlinge und Fünflinge durchschnittlich bei 31+5 SSW, 29+5 SSW und 28+4 SSW geboren wurden. Entsprechend fand sich ein Atemnotsyndrom bei 23% aller Drillinge, 65% der Vierlinge und 75% der Fünflinge (3). Zudem ist das Risiko einer Zentralparese bei Zwillingen 8-mal und bei Drillingen 47-mal höher als bei Einlingen, wobei das Risiko für eine Zentralparese umso höher liegt, je niedriger das Gestationsalter und ausgeprägter eine Asphyxie sind (4, 5).

Neben der fetalen ist auch die maternale Morbidität und Mortalität bei Mehrlingsim Vergleich zu Einlingsschwangerschaften erhöht. So wird das Sterberisiko der Mütter mit Mehrlingsschwangerschaften als doppelt so hoch wie bei Einlingsschwangerschaften angegeben. Das Risiko für eine Präeklampsie, Eklampsie oder postpartale Blutung steigt um das 2-fache, 2,2-fache oder 3-fache im Vergleich zur Einlingsschwangerschaft (6). Als weitere häufigere maternale Komplikationen sind Hyperemesis, Schwangerschaftsdiabetes, Cholestase, akute Fettleber, PUPP und Thromboembolien, aber auch Nebenwirkungen der Tokolyse und der Lungenreifungsinduktion (beispiels-

weise ein Lungenödem) aufgrund des erhöhten Frühgeburtsrisikos zu nennen (7).

Ökonomischer Aspekt

Aufgrund stetig steigender Gesundheitskosten werden auch die ökonomischen Auswirkungen von Mehrlingsschwangerschaften in den letzten Jahren vermehrt diskutiert. In den USA haben im Jahre 2000 Mehrlingsschwangerschaften nach IVF zusätzliche Hospitalisationskosten von schätzungsweise 640 Millionen US\$ verursacht (8). Zudem zeigte eine 2005 publizierte Studie zur Kostenanalyse von Zwillingschwangerschaften, dass bei Monochorionizität, verlangsamtem fetalem Wachstum zwischen 20. und 28. SSW und Geburt \leq 36. SSW, aber auch bei Kaiserschnittgeburt und Präeklampsie mit signifikant erhöhten Kosten zu rechnen ist (9). Schätzt man die Gesundheitskosten für Hospitalisationen von Mehrlingskindern in den ersten fünf Jahren, so ergeben sich für Zwillinge und Drillinge zwei- respektive achtmal so hohe Kosten im Vergleich zu denen von Einlingskindern (10). Dabei erscheint es sehr wichtig, dass sowohl die Hospitalisationskosten gesenkt werden können wie

auch das «Outcome» der Neugeborenen signifikant verbessert werden kann, wenn die Mutter in einer für Mehrlinge spezialisierten Klinik betreut wird und nicht nur eine Standard-Schwangerschaftsbetreuung erhält (11).

Die Angaben zu fetaler und maternaler Mortalität verdeutlichen, dass es sich bei Mehrlingsschwangeren um ein Hochrisikokollektiv handelt, das sowohl aus gesundheitlichen wie auch ökonomischen Gesichtspunkten ein spezialisiertes Management verlangt.

Diagnostik – Bestimmung der Chorionizität und Amnionizität

Der Schlüssel, um Mehrlingsschwangerschaften akkurat zu betreuen, liegt in der richtigen Bestimmung der Anzahl der Embryonen/Feten und der Chorionizität und Amnionizität mittels Ultraschall (siehe Abbildung 3). Diese werden am besten im ersten Trimester vor der 14. SSW festgestellt, in welchem die Rate der richtigen Bestimmungen 100% erreichen kann. Es ist von Bedeutung festzuhalten, dass normalerweise eine Monochorionizität die Eineiigkeit bestätigt, während es sich

Tabelle:

Perinatale Mortalität von Mehrlingen im Vergleich zu Einlingen

	Perinatale Mortalität (%)	x-fache Einlingsmortalität
Einlinge	0,7	
Zwillinge		
Dichorial diamniot	1,6	2 x
Monochorial diamniot	2,8	4 x
Monochorial monoamniot	15,4	22 x
Drillinge		
Trichorial triamniot	7	10 x
Dichorial triamniot	33	47 x
Vierlinge		
Gesamt	19	27 x

bei Dichorionizität sowohl um Eineiigkeit als auch um Zweieiigkeit handeln kann. Die Chorionizität kann bestimmt werden, sobald die Fruchtsäcke in der Gebärmutter dargestellt werden können. Transvaginaler Ultraschall nach der 7. SSW ermöglicht es, zuverlässig die Amnionizität einer monochorialen Schwangerschaft zu bestimmen. Während in der Frühschwangerschaft zwei klar getrennte Plazenten die Dichorionizität bestätigen, müssen in den meisten anderen Mehrlingsschwangerschaften zusätzliche Hinweiszeichen gesucht werden. Beim Vorliegen einer einzigen Plazenta stellen das «Lambda»- oder «T-Zeichen» (Abbildung 3), bestimmt zwischen 10. und 14. SSW, die zuverlässigsten Indikatoren zur Festlegung der Chorionizität dar, während der Membrandickenmessung zwischen den Feten oder dem Zählen der Membranschichten aufgrund der geringeren Zuverlässigkeit weniger Bedeutung zukommt (12).

Im zweiten Trimester bestätigt, mit Ausnahme von Raritäten (13), ungleiches Geschlecht die Zweieiigkeit und Dichorionizität. Die Entdeckung von arterioarteriellen Anastomosen (AAA) bestätigt die Diagnose einer Monochorionizität, da diese nicht in dichorionalen Plazenten vorkommen. Umgekehrt ist das Fehlen von Anastomosen zur Festlegung der Chorionizität nicht hilfreich, da AAA in vivo nur in 56% aller monochorialen Schwangerschaften nachgewiesen werden können (14).

Komplikationen bei Monochorionizität

Feto-fetales Transfusionssyndrom (FFTS)

In fast allen monochorialen Zwillingsschwangerschaften kommt es aufgrund der plazentaren Gefässverbindungen (siehe Abbildung 4a) zum Blutaustausch zwischen den Feten. In etwa 10 bis 15% kommt es aufgrund einer Unausgeglichenheit des Blutflusses zum FFTS. Der Spenderzwilling oder Donor entwickelt eine Hypovolämie und Oligurie mit Anzeichen des Oligohydramnions. Dadurch erscheint der Donor durch das Amnion an die Plazenta oder Uteruswand fixiert. Der Empfängerzwilling oder Rezipient hingegen zeigt typische Zeichen der Hypervolämie mit Polyhydramnion auf-

grund der Polyurie. Klinisch manifestiert sich das FFTS typischerweise zwischen 15. und 26. SSW und wird sonografisch aufgrund der folgenden Kriterien diagnostiziert:

- Polyhydramnion beim Rezipienten (definiert als grösstes Fruchtwasserdepot von ≥ 8 cm vor 20. SSW und ≥ 10 cm zwischen 20. und 26. SSW, mit einer grossen Harnblase als Zeichen der Polyurie)
- Oligohydramnion beim Donor (definiert als grösstes Fruchtwasserdepot ≤ 2 cm mit einer leeren oder sehr kleinen Harnblase als Zeichen der Oligurie) (15).

Nach Quintero werden beim FFTS fünf Stadien unterschieden (16): Stadium I und II unterscheiden sich nur dadurch, dass im Stadium I noch eine Blasenfüllung des Donors zu finden ist, während dies im Stadium II nicht mehr der Fall ist. Das Stadium III ist durch das Auftreten von pathologischen Dopplerwerten gekennzeichnet mit enddiastolischem Nullfluss oder retrogradem Fluss in der A. umbilicalis meist beim Donor oder retrogradem Fluss im Ductus venosus meist beim Rezipienten. Im Stadium IV findet man einen Hydrops des Rezipienten aufgrund eines schweren Herzversagens. Im Stadium V liegt der intrauterine Fruchttod eines oder beider Feten vor.

Beim ausgeprägten FFTS ohne Therapie beträgt die Mortalität 80 bis 90%. Wiederholte Fruchtwasserentlastungen können zwar symptomatisch wirksam sein und zu einer Schwangerschaftsverlängerung führen, eine kausale Therapie ist dadurch jedoch nicht möglich, da die plazentaren Gefässanastomosen weiterhin offen bleiben. Die kausale Therapie stellt die fetoskopische Laserkoagulation der Anastomosen dar; Ziel ist es, die monochoriale Hämodynamik in eine dichoriale umzuwandeln (siehe Abbildung 4b). Eine randomisierte Studie zur Therapie des FFTS mittels Laserkoagulation der Gefässe im Vergleich zu Fruchtwasserentlastungen konnte die Überlegenheit der Lasertherapie belegen (17): In der Lasergruppe war nicht nur das mediane Schwangerschaftsalter bei Geburt (33. vs. 29. SSW), sondern auch die Wahrscheinlichkeit für das Überleben mindestens eines Kindes signifikant erhöht (76% vs. 56%). Überlebende Kinder nach

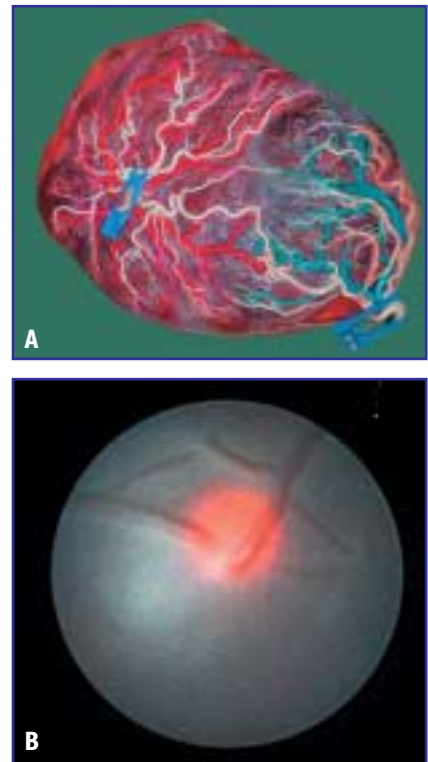


Abbildung 4: In jeder monochorialen Plazenta finden sich unterschiedlich grosse Gefässe, die die Blutkreisläufe der Feten miteinander verbinden und bei einem Ungleichgewicht des Blutflusses zu einem FFTS führen können (A). Therapeutisch können diese Anastomosen mittels fetoskopisch angewandter Lasertherapie koaguliert werden (B).

Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Dr. L. Lewi und Prof. J. Deprest, Leuven, Belgien.

Lasertherapie hatten eine signifikant niedrigere Inzidenz an zystischer periventriculärer Leukomalazie (6% vs. 14%). Zudem waren mehr Kinder in der Lasergruppe im Alter von sechs Monaten frei von neurologischen Komplikationen (52% vs. 31%).

Alternative zur Lasertherapie bei schwerem FFTS mit assoziierter diskordanter Anomalie, oder wenn die Plazentaoberfläche aufgrund der fetalen Position und Lage der Plazenta nicht vollständig eingesehen werden kann, ist der selektive Fetozid mittels Nabelschnurverschluss durch Laser oder bipolarer Koagulation. Entscheiden sich Eltern beim schweren FFTS gegen eine Therapie, sollte die Möglichkeit des Schwangerschaftsabbruches angesprochen werden.

Diskordante Wachstumsretardierung

Der Anteil von Gewichtsunterschieden von $> 25\%$ bei Geburt ist bei monochorialen und dichorialen Zwillingen ähnlich (11%

vs. 12%) (2). Fast 5% aller Zwillinge zeigen eine schwere Geburtsgewichtsdifferenz von $\geq 35\%$. Bei Drillingen findet sich in zirka 20% eine Gewichtsdifferenz von 25 bis 30% (18).

Eine prospektive Follow-up-Studie, die 94 monochoriale diamniote Zwillinge einschloss, konnte zeigen, dass bei einer Differenz des fetalen Abdomenumfangs bei 16. SSW von > 16 mm alle betroffenen Feten entweder ein FFTS oder schweres diskordantes Wachstum entwickelten (19). Mit Hilfe von Doppleruntersuchungen lässt sich bei schwerer isolierter Wachstumsretardierung eines monochorialen Zwillinges eine weitere Subgruppe identifizieren, in der ein intermittierender enddiastolischer Nullfluss oder retrograder Fluss in der A. umbilicalis aufgrund von grossen AAA zu finden ist und bei der die intrauterine fetale Fruchttod (IUFT)-Rate des kleineren Zwillinges bei zirka 20 bis 30% liegt. Die Rate von parenchymalen Gehirnläsionen beim grösseren Zwilling liegt in dieser Subgruppe bei ungefähr 40% (20).

Therapieoptionen bei früher, schwerer, diskordanter Wachstumsretardierung sind

- ein expektatives Management mit – falls notwendig – frühzeitiger Entbindung,
- selektiver Fetozid bei drohendem IUFT oder
- selektive Koagulation der Gefässanastomosen.

Eine prospektive Kohortenstudie bei schwerer fetaler Wachstumsretardierung eines monochorialen Zwillinges verglich die Lasertherapie mit einem expektativen Management. Ein IUFT des kleineren Zwillinges wurde in 66% nach Lasertherapie und nur in 19% bei einem expektativen Management gefunden. Jedoch war die Rate von auffälligen Hirnultraschalluntersuchungen beim grösseren Zwilling in der Lasergruppe 0% versus 17% in der expektativen Gruppe (21). Die Überlebensraten des grösseren Zwillinges nach selektivem Fetozid mittels Nabelschnurkoagulation des wachstumsretardierten Zwillinges liegen bei 83%. Nach einem Jahr zeigten 92% der überlebenden Kinder eine normale neurologische Entwicklung (22).

Intrauteriner Tod eines Zwillinges

Nach IUFT eines dichorialen Zwillinges kann (nachdem die Ursachen, die für den Tod verantwortlich waren, sofern möglich

beseitigt wurden) die weitere Schwangerschaft im Allgemeinen als eine Einlingschwangerschaft angesehen werden. Beim IUFT eines monochorialen Zwillinges besteht die Gefahr, dass der überlebende Zwilling über die Gefässanastomosen in das Plazentagebiet oder in den toten Körper des Zwillinges Blut verliert und verblutet, was zum Tod oder hypoxischen Hirnschaden dieses Zwillinges führen kann. Ein erhöhtes Risiko für Zerebralpareesen bei monochorialen Zwillingen wird auch dem Transfer von Thromboplastin oder Thromboembolien bei Tod eines Zwillinges auf den anderen zugeschrieben (23). Die Überlebenswahrscheinlichkeit eines Zwillinges nach IUFT des anderen ist umso grösser, je später in der Schwangerschaft der IUFT eintritt. So zeigte eine Studie, dass die Überlebensrate des anderen Zwillinges nur 8% war, wenn der IUFT zwischen 20. und 24. SSW stattfand, während die Überlebensrate auf 85% anstieg, wenn der IUFT nach 37 SSW eintrat (24).

TRAP (twin reversed arterial perfusion)-Sequenz

Die TRAP-Sequenz tritt in zirka 1% aller monochorialen Zwillingsschwangerschaften auf. Hierbei fliesst Blut in der verkehrten Richtung über eine Umbilikalarterie des pumpenden Zwillinges via AAA zur Umbilikalarterie des perfundierten Zwillinges. Die Blutversorgung des perfundierten Zwillinges ist per Definition deoxygeniert und führt in unterschiedlichen Massen zur fehlerhaften Entwicklung von Kopf, Herz und den oberen Extremitäten. Typischerweise fehlen in diesen Fällen der Kopf, die oberen Extremitäten und das Herz, oder sie sind rudimentär angelegt, während der Rumpf bestehen bleibt. Der Akardius entwickelt häufig einen Hydrops und kann mehr als die zweifache Grösse seines Zwillinges annehmen. Mortalitätsraten des pumpenden Zwillinges von über 50% sind beschrieben und auf Herzversagen, Hydrops oder Frühgeburtlichkeit, verursacht durch ein Polyhydramnion, zurückzuführen (25). Die Therapie im Falle einer TRAP-Sequenz liegt in der Trennung der Kreisläufe. Eine aktuelle Studie zu diesem Thema konnte zeigen, dass bei der fetoskopischen Laserkoagulation der plazentaren Anastomosen oder der Nabelschnur in allen 60 TRAP-Fällen eine sichere Trennung der

Kreisläufe möglich ist und Überlebensraten von 80% resultieren (26).

Angeborene Fehlbildungen

Die Inzidenz von Fehlbildungen bei Zwillingen hängt von der Chorionizität ab. Monochoriale Zwillinge haben eine zweibis dreifach höhere Fehlbildungsrate als dichoriale Zwillinge (25). Fehlbildungen, die mit Zwillingsschwangerschaften assoziiert sind, betreffen vor allem Gehirn, Herz, Gastrointestinaltrakt und Lippen-Kiefer-Bereich (27). Bei monochorialen Zwillingen treten die meisten Fehlbildungen nur bei einem Zwilling auf. Lediglich in 15% der Fälle manifestieren sich diese bei beiden Zwillingen (25). Aufgrund von fehlenden Gefässanastomosen ist bei dichorialen Zwillingen mit diskordanter Fehlbildung ein selektiver Fetozid mittels ultraschallkontrollierter KCl-Injektion ins fetale Herz möglich. Bei Monochorionizität sollte entsprechend die fetoskopische Nabelschnurkoagulation durchgeführt werden.

Monoamnionizität

Monoamnionizität kann in ungefähr 4% aller monochorialen Zwillingsschwangerschaften mittels Ultraschall zwischen 10. und 14. SSW diagnostiziert werden. Typischerweise zeigt sich eine Amnionhöhle mit einer Plazenta und zwei Nabelschnuransätzen. Das Vorhandensein von zwei Dottersäcken schliesst eine Monoamnionizität nicht aus, da es auf den Zeitpunkt der Teilung des Embryos ankommt, sodass bei Monoamnionizität sowohl zwei Dottersäcke als auch nur ein Dottersack vorliegen können. Ein weiteres Zeichen für Monoamnionizität ist die Nabelschnurverdrillung, die bereits im ersten Trimester und praktisch in allen monoamnioten Schwangerschaften bei Geburt gefunden werden kann. Das legt nahe, dass erst das Zuziehen zu einem Nabelschnurknoten zur Ursache des IUFT wird. Eine retrospektive Multizenteranalyse von 96 monoamnioten Zwillingen konnte zeigen, dass eine prophylaktische Hospitalisation der Mutter bei 26 SSW zur intensiven Überwachung der Feten mit dreimaligen CTG-Kontrollen pro Tag im Vergleich zu ambulanten Kontrollen, bei denen CTG-Kontrollen einbis dreimal pro Woche durchgeführt wurden, zu einer signifikant niedrigeren IUFT-Rate führte (0 vs. 14,8%) (28). In die-

ser Studie mussten zwei IUFT nach der 32. SSW festgestellt werden. Die Resultate einer weiteren, kürzlich veröffentlichten Studie mit fehlendem IUFT in der Gruppe der prophylaktisch hospitalisierten Schwangeren bekräftigt ebenfalls die Bedeutung der prophylaktischen Hospitalisation (29). Lungenreifungsinduktion sollte aufgrund der Frühgeburtlichkeit bei allen monoamnioten Schwangerschaften durchgeführt werden.

Über den Zeitpunkt der Entbindung ist man sich immer noch nicht einig. Eine Metaanalyse, die 133 monoamniote Zwillinge einschloss, fand, dass die perinatale Verlustrate über ein Zwei-Wochen-Intervall zwischen 15. und 32. SSW mit 2 bis 4% relativ konstant war, während sie bei Entbindung in der 33. bis 35. SSW auf 11% und bei Entbindung in der 36. bis 38. SSW sogar auf 21,9% anstieg (39). Daher favorisieren einige Autoren die elektive Sectio caesarea bei 32 SSW, während andere das Risiko von Nabelschnurkomplikationen zu diesem Zeitpunkt trotz allem für gering halten und eine Entbindung nach 34 SSW empfehlen. Grundsätzlich sollte in jeder monoamnioten Schwangerschaft je nach Befund der Entbindungstermin ab 32 SSW ins Auge gefasst werden.

Siamesische Zwillinge

Bei 1% aller monochorialen Zwillingsschwangerschaften handelt es sich um siamesische Zwillinge. Ursache ist eine späte Spaltung der Zygote, typischerweise am 13. bis 14. Tag nach der Befruchtung, mit unvollständiger Trennung der Keimscheibe. Bei jeder monochorialen monoamnioten Schwangerschaft mit nicht klar trennbaren fetalen Körpern sollte an diese seltene Diagnose gedacht werden.

Pränatales Screening

Serummarker allein sind in der Diagnostik von Mehrlingsschwangerschaften aufgrund ihrer schlechten Entdeckungsraten von chromosomalen Anomalien sehr entmutigend. Das Alter der Mutter in Kombination mit der Nackentransparenz (NT) stellt die bevorzugte Methode zur Entdeckung von Trisomien dar. Bei Dichorionizität muss die NT bei beiden Feten separat gemessen und beurteilt werden, während bei Monochorionizität empfohlen wird, den NT-Durchschnittswert beider Feten zum Screening für

Trisomie 21 zu verwenden (31). Die Entdeckungsraten von chromosomalen Anomalien anhand der NT-Messung sind bei Zwillingen vergleichbar mit denen von Einlingsschwangerschaften, jedoch ist die Spezifität geringer, da die NT auch in 8% der chromosomal normalen monochorialen Zwillingsschwangerschaften erhöht ist (32). Zudem kann eine erhöhte, aber auch diskordant erhöhte NT bei monochorialen Zwillingen ein früherer Marker für ein sich später klinisch manifestierendes FETS sein (33). Das kombinierte Screening aus maternalen Serummarkern und NT wie bei Einlingen ist theoretisch möglich und durchführbar. Entdeckungsraten für eine Trisomie 21 von 75% und einer falschpositiven Rate von 9% wurden berichtet. Dies kann jedoch zu einem Dilemma in der Beratung führen, wenn ein erhöhtes Risiko bei unauffälligen NT-Messungen beider Feten vorliegt (34). Weitere Studien zu diesem Thema sind nötig, um den Vorteil eines kombinierten Screenings bei Mehrlingsschwangerschaften zu zeigen.

Pränatale Betreuung bei Mehrlingen

Da die Betreuungsstrategie von Mehrlingen stark von der Chorionizität und Amnionizität abhängt, ist es von grosser Bedeutung, diese bereits beim Ersttrimester-US festzulegen. Da es sich bei monochorialen und insbesondere bei monoamnioten Schwangerschaften um ein Hochrisikokollektiv handelt, ist man sich heutzutage einig, dass diese Schwangerschaften in einem Perinatalzentrum betreut werden sollten. Zusätzlich zur Bestimmung der Chorionizität und Amnionizität sollte im ersten Trimester ein Aneuploidie-Screening mittels NT-Messung angeboten werden. In der 16. SSW sollten monochoriale Schwangerschaften mittels US auf ein Frühzeichen des FETS untersucht werden. Anschliessende US-Kontrollen sind mit einem besonderen Augenmerk auf ein mögliches FETS, auf Anämie oder intrauterine Wachstumsretardierung 14-täglich durchzuführen. Zudem sollte allen Mehrlingsmüttern bei 20 SSW ein Fehlbildungsscreening mittels US angeboten werden. Bei fehlenden Risiken sind bei dichorialen Schwangerschaften bis zur 20. SSW klinische Kontrollen inklusive US alle vier Wochen indiziert, während diese

nach 20. SSW alle drei Wochen erfolgen sollten. Liegen zusätzliche Risikofaktoren vor, muss dieses Management entsprechend angepasst werden. Allen Frauen mit Mehrlingen sollte zur Beurteilung der Zervixlänge ein Transvaginal-US zwischen der 22. und 24. SSW angeboten werden, da man weiss, dass die Rate der Frühgeburten vor der 34. SSW invers mit der Zervixlänge zusammenhängt. Bei einer Zervixlängenmessung < 25 mm beträgt die Sensitivität für eine Frühgeburt bei 28 SSW 100% und bei 30 SSW 80% (35). Bei allen Mehrlingen mit drohender Frühgeburt sollte ab 25 SSW eine Lungenreifungsinduktion durchgeführt werden. Monochorial monoamniote Zwillinge sollten ab spätestens 26 SSW zur prophylaktischen Überwachung in einem Perinatalzentrum hospitalisiert werden. ■

Dr. med. Nicole Ochsenbein-Kölble
(Korrespondenzadresse)
E-Mail: nicole.ochsenbein@usz.ch

und
Dr. med. Franziska Krähenmann
Klinik für Geburtshilfe
UniversitätsSpital Zürich
Frauenklinikstrasse 10
8091 Zürich

Die umfangreiche Quellenliste kann bei der Autorin oder über die Redaktion angefordert werden.

merksätze

- Die Diagnose Mehrlingsschwangerschaft mit Festlegung der Chorionizität und Amnionizität sollte bis Ende des ersten Trimesters mittels US gestellt worden sein.
- Die Mehrlingsbetreuung sollte in Zusammenarbeit mit oder am Perinatalzentrum geschehen.
- Als pränatales Screening kann Mehrlingseltern die NT-Messung angeboten werden.
- Bei monochorialen Mehrlingen sind US-Kontrollen ab 16 SSW 2-wöchentlich mit besonderem Augenmerk auf ein FETS oder IUGR durchzuführen.
- Bei unauffälligen dichorialen Mehrlingen sollten US-Kontrollen nach 20 bis 22 SSW in drei- bis vierwöchentlichen Abständen zur Wachstumskontrolle stattfinden.
- Schwangerschaften mit monochorialen monoamnioten Mehrlingen sollten aufgrund des erhöhten IUFT-Risikos spätestens in der 26. SSW prophylaktisch hospitalisiert werden mit Festlegung des Sectiotermins ab 32 SSW.
- Aufgrund der erhöhten maternalen Komplikationen muss die Mehrlingsmutter besonders überwacht werden.