

# Terminüberschreitung in der Schwangerschaft

## Wie überwachen und wann die Geburt einleiten?

Terminüberschreitungen in der normalen Schwangerschaft sind ausgesprochen häufig. Unklarheit besteht vielfach über den optimalen Zeitpunkt der Geburtseinleitung. Im Folgenden werden neue Daten zur Ätiologie, zum Risikopotenzial, zur Klinik und Diagnostik sowie aktuelle Empfehlungen zum Management dargestellt.

DANIEL SURBEK

40% aller Schwangerschaften werden bis über den Termin ausgetragen, 15 bis 20% überschreiten 287 Tage (41+0) und 5 bis 7% 294 Tage (42+0) (13). Gegenwärtig scheint die Inzidenz der Übertragung abzunehmen, was zweifelsohne der genaueren Terminbestimmung durch die Ultraschalluntersuchung und den klaren Richtlinien und Empfehlungen hinsichtlich der Übertragung zuzuschreiben ist (11). Weicht der sonografisch ermittelte Termin (anhand der Scheitel-Steiss-Länge zwischen der 10. und 14. SSW) um mehr als 5 Tage vom rechnerischen Geburtstermin ab, stimmt der Geburtstermin besser mit dem sonografisch ermittelten Termin überein und sollte nach derzeitigem Kenntnisstand korrigiert werden.

### Ursachen für die Termindiskrepanz

Die Ursachen für eine Termindiskrepanz zwischen dem nach der letzten Regelblutung berechneten und dem nach der sonografischen Messung ermittelten Termin sind vielfältig. Einige Beispiele:

- ungenaue Angaben zur letzten Periode
- unregelmässige Zyklen mit Verschiebung des Ovulationszeitpunkts
- Nidationsblutung, welche als schwache Regelblutung interpretiert wird
- Ausfallen einer Regelblutung aufgrund einer Hormonschwankung mit Eintreten einer Schwangerschaft erst bei der nächstfolgenden Ovulation.

Dass die Angaben zur Inzidenz in der Literatur deutlich variieren, kann auch daran liegen, dass «Übertragung» unterschiedlich definiert wird (41+0 oder 42+0 SSW) und dass verschiedene Populationen untersucht wurden. Relevant ist ferner, wie hoch der Anteil an Frühgeburten, Geburtseinleitungen oder elektiven Sectioraten im Untersuchungskollektiv ist.

### Ätiologie und Pathogenese

Über die Ätiologie der Übertragung herrscht im Gegensatz zur Frühgeburt weniger Klarheit. Als Einflussfaktoren werden Primigravidität, niedriger sozioöko-

nomischer Status, BMI > 35 und männliches Geschlecht des Fetus diskutiert (1, 22). Insgesamt gilt:

*Sieht man von fehlerhaften Terminbestimmungen ab, so ist bei einer Übertragung in der Schwangerschaft das rechtzeitige Auslösen des Geburtsvorgangs zum genetisch vorgesehenen Zeitpunkt gestört.*

Ursächlich hierfür können endogene Störungen sein, die in das komplexe System hormoneller Reaktionen eingreifen. Setzen die geburtsauslösenden Triggermechanismen – beispielsweise aufgrund von hormonellen Veränderungen im Bereich der hypothalamisch-hypophysären Zone der Mutter, der fetalen Nebennierenrinde oder der Plazenta – zu spät oder gar nicht ein, so stört dies wiederum die für das Auslösen der Wehen benötigten Reifungsprozesse an den Erfolgsorganen (Myometrium, Zervix, Eihäute). Störungen der Triggermechanismen für den Geburtsvorgang werden bei kindlichen Fehlbildungen (z.B. typisch bei Anenzephalus) oder bei biochemischen Defekten sowie beim seltenen Sulfataseman-

### Definitionen:

#### Übertragung und Terminüberschreitung

- Die **normale Schwangerschaft** dauert, berechnet nach dem 1. Tag der letzten Regelblutung, **280 Tage oder 40+0 Wochen**.
- Von einer **Übertragung** gemäss WHO und FIGO spricht man ab einer Verlängerung um mehr als 14 Tage, also **294 Tage oder 42+0 Wochen**. Es gibt allerdings Autoren, die bereits ab 41+0 Wochen von einer Übertragung sprechen.
- Nicht zu verwechseln ist der Begriff Übertragung mit dem Terminus **Terminüberschreitung**, der insbesondere im deutschsprachigen Raum für den **Zeitraum 40+1 bis 41+6 Schwangerschaftswochen** verwendet wird.

gel der Plazenta beobachtet. Darüber hinaus existieren sicherlich noch eine Reihe weiterer, bisher kaum zu erklärender genetischer Defekte, die zu einer Übertragung führen können.

*Das Wiederholungsrisiko einer Terminüberschreitung wird auf 20 bis 30% geschätzt. Dabei steigt das Risiko mit dem Gestationsalter der Indexgeburt an. Hat eine Schwangere bei der letzten Schwangerschaft bereits übertragen, so besteht eine grosse Wahrscheinlichkeit, dass es in der aktuellen Schwangerschaft erneut zu einer Übertragung kommt. Interessant ist zudem, dass die väterlichen Gene eine bedeutende Rolle spielen. Ein Partnerwechsel scheint das Wiederholungsrisiko zu verringern (13).*

Erwähnenswert ist weiter, dass einige wenige Schwangerschaften, da genetisch vorprogrammiert, wirklich länger als 294 Tage dauern können. In diesen Fällen ist auch nach 40 Wochen mit einer vollwertigen Plazentafunktion zu rechnen.

### Pathophysiologische Aspekte

Bei einer echten Übertragung spielt die verbleibende Plazentafunktion respektive deren Reservekapazität eine bedeutende Rolle. Die Plazenta kann trotz abnehmender Wachstumsgeschwindigkeit im dritten Trimenon ihre funktionelle Kapazität durch verschiedene Anpassungsmechanismen beträchtlich steigern: Die Austauschoberfläche und die Zottenarterialisierung nehmen zu, die uterine und umbilikale Blutzufuhr wird erhöht und der Diffusionswiderstand sinkt. Makroskopisch findet man vermehrt Kalkeinlagerungen und Infarktareale. Sonografisch entsprechen diese Veränderungen dem Reifegrad 3.

Bleibt die Plazentafunktion über den Geburtstermin uneingeschränkt, so resultiert daraus eine fortschreitende fetale Gewichtszunahme. Daraus erklärt sich die höhere Rate makrosomer Feten (> 4000 g) von 20 bis 25% nach 42 SSW im Vergleich zu Termingeburten. Dies birgt sowohl für die Mutter als auch für den Feten geburtshilfliche Risiken. Erhöhte Raten von protrahierten Geburtsverläufen oder vaginal-operativen Entbindungen,

ausgedehntere mütterliche Weichteilverletzungen sowie erschwerte Kindsentwicklungen bis zur Schulterdystokie mit entsprechenden Verletzungsrisiken beim Kind (z.B. Klavikulafraktur, Plexusparese) sind einige Beispiele.

Im Gegensatz dazu können Neugeborene über Termin nach einer länger andauernden Plazentainsuffizienz mit chronischer Mangelernährung in Kombination mit einer Überreife Symptome einer Dysmaturität aufweisen. Hierzu gehören:

- vermindertes subkutanes Fettgewebe
- Grünfärbung (mekoniales Fruchtwasser) und Abschilferung der Haut
- überstehende Fingernägel
- Fehlen von Vernix und Lanugobehaarung
- «Waschfrauenhände».

In diesem Zusammenhang ist Folgendes zu beachten:

*Ausreichend belegt ist, dass eine verminderte Fruchtwassermenge ein frühes Hinweiszeichen für eine beginnende Plazentainsuffizienz darstellt und mit einer erhöhten perinatalen Morbidität assoziiert ist.*

Die Nabelschnurkompression infolge einer Oligohydramnie kann sowohl prä- als auch intrapartal für den Fetus zu einer ernsten Bedrohung werden. Das Vorhandensein von dick mekoniumhaltigem Fruchtwasser, dass zusätzlich nicht genügend vorhanden ist (d.h. die Kombination von intrauterinem Mekoniumabgang und Oligohydramnie), ist ein Indiz für eine schwere Plazentainsuffizienz und birgt ein erhöhtes Risiko einer intrauterinen Asphyxie, welche im Extremfall noch vor der Geburt zum Fruchttod führen kann. Des Weiteren kann diese Situation zum sogenannten Mekoniumaspirationsyndrom führen, welches intrauterin (meist sub partu) durch Aspiration von mekoniumhaltigen Fruchtwasser kombiniert mit hypoxischen Phasen und konsekutiver pulmonal-arterieller Widerstandserhöhung beim Fetus entsteht.

*Die Erhaltung der Fruchtwasserbalance scheint ein komplexer Prozess zu sein. Zwischen dem Entstehen einer Oligohydramnie und einer Übertragung besteht möglicherweise ...*

*... ein Zusammenhang. Die wahrscheinlichste Ursache ist die fetale Oligurie, die bei Feten mit Oligohydramnie durch erhöhte Nierenarterienwiderstände bei fetaler Kreislaufzentralisation mit renaler Hypoperfusion und reduzierter fetaler Urinproduktion zustande kommt. Weiner postulierte, dass eine eingeschränkte Plazentafunktion eine kompromitierte fetale Herzfunktion mit verminderter linksventrikulärer Auswurfleistung und konsekutiver Oligohydramnie zur Folge hat (21).*

*Eine Erhöhung der renalen Reabsorptionskapazität, aber auch die verminderte Fruchtwasserproduktion durch Eihäute und Plazentaoberfläche könnten bei der Abnahme der Fruchtwassermenge eine Rolle spielen (4, 14).*

### Bedeutung für die perinatale Mortalität

Die perinatale Mortalität (kumulatives Risiko eines perinatalen Todes = Summe aus intrauterinem, peri- und neonatalem Tod) liegt in industrialisierten Ländern heutzutage unter 1% und ist um die 38. SSW am geringsten (= Nadir), wobei die antenatale Mortalität etwa ein Drittel ausmacht. Sie steigt dann zwischen 39. und 42. SSW linear an. Im Gegensatz zur hohen neonatalen Mortalität und Langzeitmortalität im Zusammenhang mit extremer Frühgeburt (< 26 SSW) ist die antenatale Mortalität (intrauteriner Fruchttod vor oder während der Geburt) in Terminnähe von übergeordneter Bedeutung.

*Trotz einer stetigen Intensivierung der Überwachung in der Spätschwangerschaft bleibt deren Inzidenz seit mehr als 20 Jahren nahezu konstant. Einerseits treten etwa 40% aller antenatalen Todesfälle im Niedrigrisikokollektiv nach 38 SSW auf, andererseits korreliert das Risiko einer Totgeburt mit dem Gestationsalter und ist nach 42 SSW auf das Vierfache erhöht (10, 18).*

Antepartale Todesfälle lassen sich auch durch eine sorgfältige Überwachung und risikoadaptierte Geburtseinleitung

reduzieren, wenn auch nicht ganz vermeiden.

*Im Hinblick auf die neonatale Mortalität ist von einem dreifachen Anstieg nach 42 SSW auszugehen, der von einer höheren Rate an intrapartaler Mekoniumaspiration, Makrosomie, Schulterdystokie, Atemnotsyndrom, Persistenz des Ductus arteriosus, Pneumonie oder zerebraler Schädigung verursacht wird (5).*

### Klinik und Diagnostik

Wie wichtig die frühzeitige und möglichst exakte Festlegung des Gestationsalters ist, wurde oben beschrieben. An dieser Stelle sei erwähnt, dass für die Messung der Scheitel-Steiss-Länge im 1. Trimenon der 90%-Vertrauensbereich  $\pm 3$  Tage gilt, für die Messung von BIP und Femur im 2. Trimenon dagegen der Bereich  $\pm 7$  Tage. Eine Terminkorrektur nach Ultraschall soll dann erfolgen, wenn die Diskrepanz zum rechnerischen Termin mehr als 5 Tage beträgt.

Bei einer echten Übertragung ist der Fetus vor allem durch potenzielle geburts-  
hilfliche Komplikationen in Verbindung mit einer schweren Plazentainsuffizienz und deren Folgen (mekoniumhaltiges Fruchtwasser, Asphyxie) sowie einer Makrosomie mit deren möglichen Folgen gefährdet.

*Im Hinblick auf die Erkennung einer Makrosomie ist die Sensitivität des Ultraschalls mit unter 80% begrenzt. Auch klinische Untersuchungen wie die Messung des Fundusstands oder des Leibesumfangs sind nur bedingt zuverlässig. Eine kombinierte sonografische und klinische Einschätzung ergibt die besten Ergebnisse bei fetaler Makrosomie.*

*Bei der Überwachung bei Terminüberschreitung hat sich bislang die Kombination aus Ultraschall und CTG bewährt.*

Mittels Ultraschall kann relativ schnell und einfach die Fruchtwassermenge bestimmt werden. Ziel ist es, Fälle mit einer Oligohydramnie zu selektionieren. Die zwei am häufigsten verwendeten Methoden sind der *Fruchtwasserindex* und das

*grösste Fruchtwasserdepot. Der Fruchtwasserindex wird bestimmt, indem in den vier Quadranten jeweils das grösste vertikale Fruchtwasserdepot gemessen wird (in cm) und die vier Werte addiert werden. Das grösste Fruchtwasserdepot wird, unabhängig von den vier Quadranten, aufgesucht und ebenfalls vertikal gemessen (in cm). Bei beiden Methoden muss darauf geachtet werden, dass Nabelschnurkonvolute oder kleine fetale Teile nicht in den Fruchtwasserdepots enthalten sind. Nach dem Termin definiert sich die Oligohydramnie im Ultraschall entweder als grösstes vertikales Fruchtwasserdepot ( $< 2$  cm) oder als Fruchtwasserindex ( $< 5$  cm).*

*In der Literatur herrscht Uneinigkeit, welcher der beiden Parameter (Fruchtwasserindex oder grösstes Fruchtwasserdepot) bei einer Übertragung der bessere Surrogatparameter hinsichtlich schlechtem kindlichen Outcome (fetal distress, Asphyxie, Mekoniumaspiration,  $\text{pH} < 7,00$ ) ist (3, 6, 10). Grundsätzlich widerspiegelt der Fruchtwasserindex die Fruchtwassermenge genauer und wird deshalb zur Diagnose der Oligohydramnie bevorzugt.*

Mithilfe des CTG lässt sich der aktuelle Zustand des Fetus beurteilen. Auch erfolgt es ohne Wehenbelastung (*Ruhe-CTG*, sog. *Non-Stress-Test*). Der früher oft verwendete Oxitocinbelastungstest, bei dem ein CTG unter Wehenprovokation mittels Oxytocin durchgeführt wird, ist heute obsolet und sollte aufgrund der Nebenwirkungen und der hohen falsch-positiven Ergebnisse nicht mehr durchgeführt werden.

Im Bemühen um eine Verbesserung der Überwachungsmethoden wurden auch aufwendigere Untersuchungsverfahren (*computerisiertes CTG*, *biophysikalisches Profil*) auf ihre Wertigkeit hin untersucht. Diskutiert wird auch der Einsatz der *Dopplersonografie* zur Überwachung von Übertragungen in der Schwangerschaft. Das Wissen um und die Interpretation von Dopplerindices (zuverlässige Referenzwerte zwischen 41. und 42. SSW?) nach dem Termin ist schlecht. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass

1. das Risiko einer relativen uteroplazentaren Insuffizienz dopplersonografisch nicht nachweisbar ist.
2. die *Widerstandsabnahme in der A. cerebri media (MCA)* in erster Linie auf eine physiologische, dem zunehmenden zerebralen Sauerstoffbedarf angepasste Blutumverteilung hindeutet. Sie darf keinesfalls mit dem «brain-sparing» bei intrauteriner Wachstumsrestriktion gleichgesetzt werden und gilt daher nicht als Kriterium einer fetalen Gefährdung.
3. die *Widerstandserhöhung in der Nabelschnurarterie (NS-A)* nach derzeitiger Datenlage nicht mit einem schlechteren perinatalen Outcome assoziiert ist. Verschiedene Autoren beobachteten, dass die NS-A bei schlechtem kindlichen Outcome normale Werte aufwies.

*Besser als die einzelnen Dopplerparameter scheint die «cerebroplacental ratio» ( $\text{CPR} = \text{MCA}/\text{NS-A}$ ), ein zusätzlicher Prädiktor für ein schlechteres Outcome, zu sein, obwohl die klinische Wertigkeit noch abzuwarten ist. Palacio zeigte auf, dass zwischen 41. und 42. SSW entgegen früherer Erkenntnisse die Spannweite des Pulsatilitätsindex (PI) in der MCA zunimmt und die  $\text{CPR}_{\text{mean}}$  annähernd konstant bleibt. Die Verwendung der 5. oder 10. Perzentile ist möglicherweise sinnvoller als die eines Cut-off (15). Es gibt Hinweise darauf, dass sich ein PI der MCA unter der 10. Perzentile als Vorhersagewert für dick mekoniumhaltiges Fruchtwasser eignet (9). Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass weitere Untersuchungen abgewartet werden müssen, bevor der Dopplersonografie einen festen Stellenwert in der Routinediagnostik bei Terminüberschreitung zugeordnet werden kann.*

Auch der jüngsten Empfehlung der ACOG ist zu entnehmen, dass der additive Einsatz neuerer Untersuchungsmethoden bei der Überwachung von Übertragungen in der Schwangerschaft gegenüber der klassischen Kombination aus Non-Stress-CTG und sonografischer Fruchtwasserbeurteilung keine klaren Überlegenheiten oder verlässlichen Infor-

mationszugewinn bringen (1). Welcher Test auch immer gewählt wird: Es gilt, sich die Möglichkeit einer raschen Änderung des fetalen Befindens vor Augen zu halten.

### Heutiges Management: aktiv versus expektativ

Es stellt sich die Frage, ab wann und wie häufig eine bisher unauffällige Niedrigrisiko-Schwangerschaft über den Termin überwacht und wann die Geburt eingeleitet werden sollte. Ziel aller Handlungen sollte dabei sein:

- Risikoschwangerschaften immer rechtzeitig vom risikoarmen Kollektiv zu trennen
- die Überwachung und das Management bei Terminüberschreitung sicherzustellen und den richtigen Zeitpunkt für eine allfällige Geburtseinleitung zu wählen
- die schwangere Frau in die Entscheidungsfindung mit einzubeziehen
- unerwünschte geburtshilfliche Probleme wie erfolglose Geburtseinleitung, protrazierter Geburtsverlauf, sekundäre Sectio, postpartale Blutung oder traumatische Geburt zu minimieren.

Vorab sei darauf hingewiesen, dass in keiner guten Studie belegt werden konnte, dass im Falle einer unkomplizierten Schwangerschaft die Geburtseinleitung zwischen 39.+0 und 41.+0 SSW das kindliche Outcome signifikant verbessert.

*Ab der 41.+0 SSW sollte der Schwangeren die Geburtseinleitung empfohlen werden (ACOG 2004, RCOG 2008, SGGG 2002).*

*2 ältere prospektiv randomisierte Studien verglichen ein aktives versus abwartendes Vorgehen nach der 41. SSW. Sie ergaben keinen Unterschied bezüglich des neonatalen Outcomes (8, 12). Hannah streicht als Vorteil der routinemässigen Einleitung die reduzierte Sectorate aufgrund niedrigerer Raten an pathologischen CTG heraus. Wie auch verschiedene Metaanalysen in der Folge propagierten die Autoren die Geburtseinleitung ab der 41.+0 SSW wegen des Nutzen für den Fetus ohne zusätzliche Risiken für die Mutter (5, 16).*

*Mittlerweile sind aber neue Metaanalysen (7, 17) publiziert worden, welche zeigen, dass sich mit einer Einleitung ab der 41.+0 SSW:*

- die perinatale Mortalität signifikant verringert (RR 0,3; [95%-KI] 0,9–0,99)*
- das Risiko für ein Mekoniumaspirationssyndrom signifikant verringert*
- die Sectorate reduziert oder zumindest nicht erhöht wird (RR 0,92; [95%-KI] 0,76–1,12)*

Es bestehen somit gewichtige Gründe, der Schwangeren die Einleitung ab der 41.+0 SSW zu empfehlen. Bei der Beratung ist allerdings zu beachten, dass die Risikoerhöhung hinsichtlich perinataler Mortalität bei zuwartendem Verhalten nach der 41.+0 SSW signifikant ist, sich die absoluten Zahlen aber immer noch in einem sehr niedrigen Bereich bewegen. Vor einer Geburtseinleitung sollte über die Erfolgchancen und über die Risiken der Geburtseinleitung informiert werden. Gleichzeitig ist zu erwähnen, dass die in der heutigen Zeit verfügbaren Methoden zur Zervixreifung, ausser bei Zustand nach Sectio, so effizient sind, dass die Rate erfolgloser Einleitungen und der damit verbundenen Sectorate sich in den letzten Jahren deutlich reduziert haben. Auf die verschiedenen Möglichkeiten der Geburtseinleitung wird in einem separaten EGONE-Kapitel näher eingegangen.

Wünscht das Paar, dass nach vollendeter 41. SSW expektativ vorgegangen wird, so bedarf es auch hier der sorgfältigen Aufklärung über die entsprechenden Risiken (schwere Plazentainsuffizienz, intrauteriner Fruchttod [IUFT], Geburtsasphyxie). Um übersteigerte Ängste und Verunsicherungen zu minimieren, muss den Eltern jedoch auch deutlich gemacht werden, dass das absolute Risiko der perinatalen Mortalität gering ist, wenn der Fetus sorgfältig überwacht wird und Zusatzpathologien (z.B. Oligohydramnie, auffälliges CTG, Gestationsdiabetes, hypertone Schwangerschaftserkrankungen, Cholestase, intrauterine Wachstumsrestriktion) fehlen.

Hinsichtlich Beginn und Umfang der fetalen Überwachung differieren die Empfehlungen sichtlich. Vergleiche hierzu:

1. ACOG 2004, SGGG 2002 (Überwachung und Management bei Überschreitung des Geburtstermins): *Ultraschall und CTG 2 x wöchentlich ab der 41.+0 SSW (1). Die neuen SGGG-Richtlinien übernehmen die Empfehlungen der DGGG 2010.*
2. DGGG 2006 (Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt) und DGGG 2010 (Vorgehen bei Terminüberschreitung und Übertragung): *CTG und Ultraschall ab der 41.+0 SSW, wobei am Termin eine Ultraschallkontrolle zum Ausschluss einer Oligohydramnie oder einer bisher verpassten IUWR empfohlen wird.*
3. RCOG 2003 (Antenatal care: routine care for healthy pregnant woman): *Ultraschall und CTG 2 x wöchentlich ab der 42.+0 SSW.*

*Die meisten Richtlinien empfehlen demnach – bei expektativem Vorgehen nach der 41.+0 SSW auf Wunsch der Schwangeren – eine Überwachung mittels Ultraschall und CTG. Nach der 40.+0 SSW wird eine Ultraschallkontrolle mit fetaler Gewichtsschätzung und Fruchtwassermengenbestimmung zum Ausschluss einer Oligohydramnie oder einer bisher verpassten Wachstumsretardierung/Wachstumsabflachung (late flattening) empfohlen.*

Zudem ist spätestens ab der 42.+0 SSW eine Einleitung oder Beendigung der Schwangerschaft per Sectio caesarea dringend indiziert. Das Risiko für einen IUFT steigt dann stark an. Ebenso ist die neonatale Morbidität durch Schulterdystokie, Mekoniumaspirationssyndrom, peripartale Asphyxie und Pneumonie, und nicht zuletzt auch die Sectorate signifikant erhöht. Diese Risiken sollten bei der Aufklärung der Schwangeren erwähnt werden und für den Fall der Entscheidung zum weiteren Abwarten auch schriftlich dokumentiert werden.

*Die isolierte fetale Makrosomie (ohne Gestationsdiabetes) stellt in der Regel per se keinen Grund zur Einleitung der Geburt vor der 41.+0 SSW dar, da hierzu bisher nur ungenügende Evidenz aus guten Studien vorliegt, und da die Gewichtsschätzung bei grossem fetalen Gewicht mit den heutigen Methoden ungenügend genau ist.*

Interessant ist der Aspekt, dass bei Erstgebärenden die Sectiofrequenz zwischen der 39. und der 42. SSW auch bei einem natürlichen Geburtsbeginn ansteigt.

### Besonderheiten zur Geburt

Über die übliche intrapartale Überwachung des Fetus hinaus sind bei einer Schwangerschaft mit Oligohydramnie oder über die 41.+0 SSW unabhängig von der Art des Geburtsbeginns (eingeleitet oder spontan) folgende Massnahmen empfohlen:

- kontinuierliche CTG-Überwachung bereits ab der frühen Eröffnungsphase
- grosszügige Indikation zur vaginal-operativen Entbindung oder Sectio, insbesondere bei mekonialem Fruchtwasser und auffälligem CTG, da hier die Toleranz des Fetus gegenüber dem Wehenstress häufig durch eine Plazentainsuffizienz vermindert ist.

Möglicherweise kann mittels fetalem EKG (STAN) in Zukunft die intrapartale Überwachung von Übertragungen in der Schwangerschaft optimiert werden; die derzeitige Datenlage dazu ist jedoch noch nicht konklusiv.

Die transzervikale intrapartale Amnioninfusion sowohl zur Prophylaxe der Nabelschnurkompression als auch zur Therapie schwerer variabler Dezelerationen infolge einer Oligohydramnie (Nabelschnurkompression) respektive zur Prophylaxe der Mekoniumaspiration (19) ist umstritten und nach heutiger Datenlage nicht mehr empfohlen.

Bei mekoniumhaltigem Fruchtwasser sollte das Absaugen des kindlichen Mund-Rachen-Raums bei Durchtritt des Kopfes gemäss neueren Studienergebnissen nur noch bei dick mekoniumhaltigen Fruchtwasser durchgeführt werden, da mit dieser Massnahme das Risiko für ein Mekoniumaspirationssyndrom nicht verringert werden kann.

### Prävention

Eine routinemässige Einleitung der Geburt am Termin mit dem Ziel der Vermeidung von potenziellen Risiken durch eine Terminübertragung für Mutter und Kind

ist nicht empfehlenswert, da dieses Vorgehen einerseits von der Schwangeren schlechter akzeptiert wird und andererseits keinen erkennbaren Nutzen hat. Die in der 38. SSW beginnende prophylaktische wöchentliche Eipollösung (stripping) ist umstritten. Obwohl in einigen Studien ein Nutzen ohne Risiken gezeigt werden konnte, sollte diese Massnahme speziellen Fällen (Z.n. Sectio oder Terminüberschreitung) vorbehalten bleiben, denn es ist eine für die Schwangere unangenehme Massnahme und kann zuweilen zu (harmlosen) vaginalen Blutungen führen. Regelmässiger Koitus um den Termin kann gemäss einer neuen Untersuchung als eine effektive präventive Methode angesehen werden, da sich hierunter die Rate an echten Übertragungen, an Schwangerschaften > 41 Wochen als auch die Notwendigkeit einer Geburtseinleitung reduzieren lässt (20). Die Schwangere kann darüber informiert werden; eine Verordnung dieser Massnahme dürfte schwieriger sein. ■



Prof. Dr. med. Daniel Surbek  
Chefarzt Universitätsklinik für Frauenheilkunde  
Inselspital Bern  
3010 Bern  
E-Mail: daniel.surbek@insel.ch

Quellen:

Schneider H, Husslein P, Schneider KTM. Die Geburtshilfe. 3. Auflage Heidelberg 2006.

1. ACOG: Management of postterm pregnancy. ACOG Practice Bulletin No. 55. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2004; 104: 639-46.

2. Alfirevic Z et al.: A randomised controlled trial of simple compared with complex antenatal fetal monitoring after 42 weeks of gestation. BJOG 1995; 102: 638-43.
3. Alfirevic Z et al.: A randomised comparison between amniotic fluid index and maximum poll depth in the monitoring of post-term pregnancy. BJOG 1997; 104: 207-11.
4. Bar-Hava I et al.: Is oligohydramnios in postterm pregnancy associated with redistribution of fetal blood flow? Am J Obstet Gynecol 1995; 173: 519-22.
5. Crowley P: Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term (Cochrane Review). The Cochrane Library 2000; CD000170.
6. Divon MY et al.: Longitudinal measurement of amniotic fluid index in postterm pregnancies and its association with fetal outcome. Am J Obstet Gynecol 1995; 172: 142-46.
7. Gülmezoglu AK et al.: Induction of labor for improving birth outcome for women at or beyond term (Cochrane Review). The Cochrane Library 2006; Issue 4.
8. Hannah ME et al.: Induction of labor as compared with serial antenatal monitoring in post-term pregnancy: a randomized controlled trial. N Engl J Med 1992; 326: 1587-92.
9. Lam H et al.: The use of fetal Doppler cerebroplacental blood flow and amniotic fluid volume measurement in the surveillance of postdated pregnancies. Acta Obstet Gynecol Scand 2005; 84: 844-48.
10. Morris JM et al.: The usefulness of ultrasound assessment of amniotic fluid in predicting adverse outcome in prolonged pregnancy: a prospective blinded observational study. BJOG 2003; 110: 989-94.
11. Neilson J: Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy (Cochrane Review). The Cochrane Library 2000; Issue 4.
12. National Institut of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units: A clinical trial of induction of labor versus expectant management in postterm pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1994; 170: 716-23.
13. Olesen AW et al.: Risk of recurrence of prolonged pregnancy. BMJ 2003; 326: 476.
14. Oz AU et al.: Renal Artery Doppler Investigation of the Etiology of Oligohydramnios in Postterm Pregnancy. Obstet Gynecol 2002; 100: 715-18.
15. Palacio M et al.: Reference ranges for umbilical and middle cerebral artery pulsatility and cerebroplacental ratio in prolonged pregnancies. Ultrasound Obstet Gynecol 2004; 24: 647-53.
16. Rand L et al.: Post-term induction of labor revisited. Obstet Gynecol 2000; 96: 779-83.
17. Sanchez-Ramos L et al.: Labor induction versus expectant management for postterm pregnancy: a systematic review with meta-analysis. Obstet Gynecol 2003; 101: 1312-18.
18. Smith GCS: Life-table analysis of the risk of perinatal death at term and post term in singleton pregnancies. Am J Obstet Gynecol 2001; 184: 489-96.
19. Surbek DV et al.: Transcervical intrapartum amnioinfusion: A simple and effective technique. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1997; 75: 123-26.
20. Tan PC et al.: Effect of Coitus at Term on Length of Gestation, Induction of Labor and Mode of Delivery. Obstet Gynecol 2006; 108: 134-40.
21. Weiner Z: Doppler Study of the Fetal Cardiac Function in Prolonged Pregnancies. Obstet Gynecol 1996; 88: 200-02.
22. Zachary AF et al.: Risk for postterm delivery after previous post-term delivery. Am J Obstet Gynecol 2007; 196: 241.e1-e6.

### Empfehlungen

#### Diagnostik des Geburtstermins

- Möglichst exakte Feststellung des Gestationsalters mittels letzter Regelblutung und Ultraschall im ersten Trimester. Terminkorrektur bei Bedarf, wenn der Ultraschalltermin mehr als 5 Tage Diskrepanz zum Termin nach Amenorrhö zeigt.

#### Überwachung des Fetus ab der 40. 0/7 Schwangerschaftswoche

- Ab der 40. 0/7 SSW Ultraschall mit Biometrie, fetale Gewichtsschätzung und Bestimmung der Fruchtwassermenge (Fruchtwasserindex oder grösstes Fruchtwasserdepot).
- Danach in zirka 3-tägigen Abständen sonografische Bestimmung der Fruchtwassermenge und (evtl.) CTG.

#### Vorgehen ab der 41. 0/7 Schwangerschaftswoche

- Empfehlung, möglichst bald die Geburt einzuleiten (unabhängig vom Bishop-Score).
- Bei Wunsch der Schwangeren nach exspektativem Vorgehen (nach ausführlicher Aufklärung) erfolgt Überwachung mittels klinischer Kontrolle der Schwangeren, CTG und Ultraschallkontrolle der Fruchtwassermenge alle 2 bis 3 Tage.

#### Vorgehen ab der 42. 0/7 Schwangerschaftswoche

- Geburtseinleitung oder ggf. Beendigung der Schwangerschaft mittels Sectio caesarea.

Diese Empfehlungen gelten nur für normal verlaufende Einlingsschwangerschaften bei gesunden Frauen ohne belastende Anamnese. Bei allen anderen Schwangeren muss individuell entschieden werden, wann eine Geburtseinleitung oder allenfalls eine Sectio indiziert ist.