

28 Der Geburtsvorgang

Susanne Mack, Ulrike Harder, Nicola H. Bauer, Christl Rosenberger, Rose Maria Schilling

28.1 Auslösung der Geburt und Geburtsbeginn

Susanne Mack, Christl Rosenberger

Der Übergang von der Schwangerschaft zur Geburt ist ein über mehrere Wochen andauernder Prozess. In der Schwangerschaft wird der Uterus hormonell ruhiggestellt, u. a. durch Relaxin und Progesteron. Das Gewebe der Zervix und des unteren Uterinsegments ist sehr fest, dies dient dazu die Schwangerschaft zu erhalten. Der obere Teil des Uterus ist dagegen sehr weich, wodurch Wachstum ermöglicht wird.

Östrogene stimulieren in der Schwangerschaft das Wachstum und die Durchblutung des Uterus. Die kontraktionsfördernde Wirkung von Östrogen wird durch Progesteron unterdrückt. Die Muskelzellen des Uterus kontrahieren sich während der gesamten Schwangerschaft. Sie erscheinen im Togramm als *Alvarez-Wellen* und *Braxton-Hicks-Kontraktionen* (► Abb. 28.1). Diese Kontraktionen sich jedoch sehr unregelmäßig, nur kurz andauernd und nicht synchronisiert.

Merke

M!

Physiologische Kontraktionen in der Schwangerschaft sind wichtig für den Blutfluss zur Plazenta, haben jedoch keine Wirkung auf die Zervix (Coad u. Dunstall 2007).

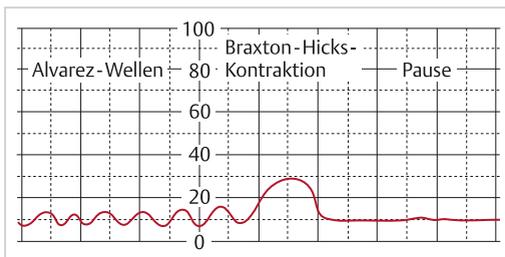


Abb. 28.1 Alvarez-Wellen sind kleine, lokal begrenzte Kontraktionen, Braxton-Hicks-Kontraktionen dehnen sich über den ganzen Uterus aus.

Am Ende der Schwangerschaft sinkt der Progesteronspiegel ab zugunsten von Östrogen, welches mehr und mehr wirksam wird. Östrogen stimuliert u. a. die Bildung von Rezeptoren, die eine Anbindung kontraktionsfördernder Prostaglandine begünstigen. Diese Prostaglandine sorgen für den Abbau von Kollagen und den Aufbau von Elastin in der Zervix. So wird die Zervix weicher und elastischer in Vorbereitung auf die Öffnung bei der Geburt (zervikale Reifung).

28.1.1 Zeichen der Geburtsbereitschaft

Mit der Reifung der Zervix wird auch das untere Uterinsegment weiter und erlaubt dem vorangehenden Teil (VT) des Kindes (zumeist ist es der Kopf), tiefer ins Becken einzutreten, besonders bei Erstgebärenden (seltener bei Mehrgebärenden). Wenn der VT tiefer ins Becken eintritt, senkt sich der Fundus, er steht dann 1–2 Querfinger unter dem Rippenbogen. Dadurch wird die Atmung für die Schwangere wieder leichter und Herz und Magen haben mehr Raum. Unterstützt wird das Tieferreten des VT durch die hormonelle Auflockerung der Symphyse und den weich und entspannt gewordenen Beckenboden.

Die Auflockerung der Symphyse und der Iliosakralgelenke kann bei manchen Frauen das Gehen erschweren und Rückenschmerzen verursachen. Die Entlastung des Druckes im Fundus hat einen erhöhten Druck im Becken zur Folge, da der VT des Kindes eine leichte venöse Stauung im gesamten Becken verursacht. Dadurch kann es zu häufigem Harndrang oder auch zu einer leichten Form der Inkontinenz kommen sowie zu einem Druckgefühl in Vulva und Rektum. Der Vaginalausfluss kann sich etwas verstärken.

Die unregelmäßigen Wehen der Schwangerschaft können stärker werden und mitunter sogar als schmerzhaftes Ziehen im Kreuz oder Unterbauch zu spüren sein. Die Zervix öffnet sich etwas, wodurch sich der Schleimpfropf lösen und als zäher glasiger Schleim abgehen kann. Dies kann bereits 1–4 Tage vor der Geburt geschehen oder auch erst mit Wehenbeginn. Eine leichte Blutbeimengung wird als normal angesehen. Das Blut kann von kleinen eröffneten Blutgefäßen der Dezidua

des unteren Uterinsegmentes oder von angerissenen Gefäßen der aufgelockerten Zervixschleimhaut stammen.

Merke

M!

Die Hebamme sollte sich vergewissern, ob es sich bei einer Blutung um diese sog. Zeichenblutung (bräunlich gefärbter, glasiger Schleim) oder um eine pathologische Blutung (regelmäßig, helles Blut, z. B. bei vorzeitiger Plazentalösung) handelt.

► **Weitere Zeichen der bevorstehenden Geburt.** Diese sind auch im Verhalten der Schwangeren und deren Befinden zu beobachten:

- allgemeine Unruhe
- erhöhte Empfindlichkeit
- Herzklopfen
- Hitzegefühle
- Durch die am Ende der Schwangerschaft abnehmende Fruchtwassermenge können die Kindsbewegungen als schmerzhafter empfunden werden. Auch ein leichter Rückgang der Kindsbewegungen ist am Ende der Schwangerschaft physiologisch.

► **Vaginaler Befund bei Geburtsbereitschaft.** Folgende Zeichen sprechen für die Reife einer Zervix:

- Die Portio liegt nicht mehr sakral, sondern (fast) zentriert.
- Die Zervix fühlt sich weich und aufgelockert an, ist aufgebraucht (eher bei Erstgebärenden) oder in der Länge verkürzt (eher bei Mehrgebärenden).
- Der Muttermund ist für einen Finger (Erstgebärende) oder bequem für 2 Finger (Mehrgebärende) durchgängig, evtl. etwas dehnbar.
- Am untersuchenden Finger kann dicklicher, zäher, evtl. leicht bräunlicher Schleim haften.

Alle genannten Befunde sind jedoch keine sicheren Hinweise. Es gibt immer wieder Schwangere, die trotz einer geburtsbereiten Zervix erst nach einigen Tagen Geburtswehen bekommen, oder Frauen mit sehr unreifer Zervix, die im Verlauf eines Tages ihr Kind gebären. Prognosen bezüglich des Geburtsbeginns aufgrund der erhobenen Befunde sollten daher zurückhaltend geäußert werden. Der Geburtsbeginn ist nicht vorherzusagen.

28.1.2 Auslösung der Geburt

Der Geburtsbeginn ist ein sehr vielschichtiger Prozess, der noch nicht ausreichend verstanden ist. Viele Untersuchungen wurden an Tieren durchgeführt und können nicht ohne weiteres auf die menschliche Geburt übertragen werden. Wahrscheinlich kann die Geburt durch verschiedene Faktoren ausgelöst werden, so dass die Geburt auch beim Ausfall eines möglichen Auslösers dennoch in Gang kommt.

Kortisol und DHEAS

Am Ende der Schwangerschaft produzieren die fetalen Nebennieren Kortisol und DHEAS (Dehydroepiandrosteron-Sulfat).

Kortisol hilft dem Kind, sich auf die Geburt und das extrauterine Leben vorzubereiten. Die Lungen des Kindes reifen, die Lungenflüssigkeit nimmt ab, der Lungen-Surfactant, der ein Zusammenfallen der Alveolen nach dem ersten Atemzug nach der Geburt verhindert, nimmt zu. Es werden Adrenalin- und Noradrenalin-Rezeptoren in der Lunge und im Herzen des Kindes gebildet, was dem ungeborenen Kind hilft, sich an die verminderte Sauerstoffversorgung während der Wehen anzupassen. Die Reifung der Schilddrüse unterstützt das Neugeborene bei der Wärmeproduktion. Auch im Darm, beim Stoffwechsel sowie im Gehirn werden durch Kortisol wichtige Entwicklungsschritte angestoßen als Vorbereitung auf das extrauterine Leben (Buckley 2015).

DHEAS wird von den fetalen Nebennieren gebildet und in der Plazenta in Östrogen umgewandelt. Es gelangt in den mütterlichen Kreislauf und aktiviert den Uterus. So können die Reifungsprozesse des Kindes mit denen der Mutter koordiniert werden.

Östrogen

Östrogen erhöht bei der Mutter die Kontraktionsbereitschaft der Uterusmuskulatur durch:

- Förderung der Bildung von Oxytocinrezeptoren
- Förderung der Bildung von Interzellularbrücken (gap junctions) zwischen den Myometriumzellen, wodurch die elektrischen Impulse zur Kontraktion schnell weitergeleitet werden, was eine wichtige Voraussetzung für koordinierte, zervixwirksame Kontraktionen ist (► Abb. 28.2)
- Stimulation der Synthese kontraktionsfördernder Prostaglandine in der Dezidua und im Myometrium

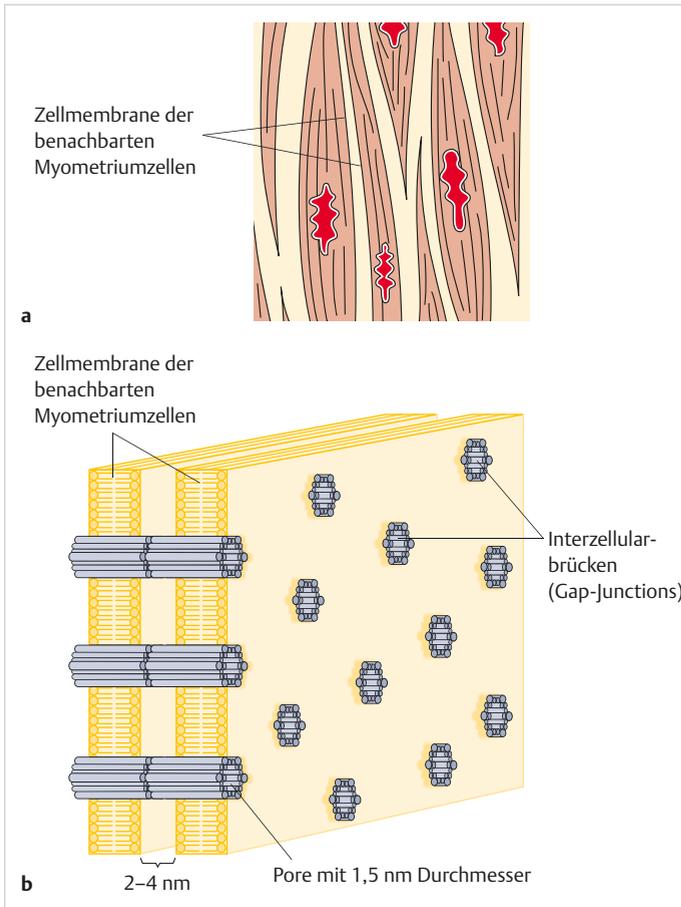


Abb. 28.2 Myometrium: a Muskelzellen des Myometriums; b Interzellularbrücken (gap junctions) verbinden am Ende der Schwangerschaft die Myometriumzellen und ermöglichen dadurch eine schnelle Weiterleitung der elektrischen Impulse zur Kontraktion. Dadurch werden koordinierte Wehen möglich.

- a Muskelzellen des Myometriums.
- b Interzellularbrücken (gap junctions).

CRH (Corticotropin-Releasing-Hormon)

Als Auslöser der kindlichen Kortisol- und DHEAS-Produktion wirkt das *Corticotropin-Releasing-Hormon* (CRH), das von der Plazenta und dem Myometrium gebildet und in den mütterlichen Kreislauf abgegeben wird. Während Kortisol im Rahmen eines negativen Feedback-Mechanismus die CRH-Produktion im Hypothalamus der Mutter drosselt, wird die CRH-Produktion im Myometrium und in der Plazenta durch Kortisol gefördert (Leidenberger et al. 2014).

Die CRH-Konzentrationen nehmen ab der Schwangerschaftsmitte bis etwa zur 35. SSW stetig zu. Ein Großteil des CRH ist in der Schwangerschaft jedoch an CRH-Bindeproteine (CRH-BP) gebunden und daher inaktiv. Abhängig von verschiedenen Rezeptoren kann CRH in der Schwanger-

schaft auf den Uterus relaxierend wirken, am Ende der Schwangerschaft hingegen Wehen in Gang setzen (Helmer u. Husslein 2014).

Um den Geburtstermin nimmt die Konzentration der CRH-BP ab und die Konzentration von freiem CRH nimmt sehr stark zu. CRH leitet nun ein positives Feedback ein: Es regt die kindlichen Nebennieren zur Produktion von Kortisol an, welches wiederum die Bildung von CRH fördert.

Das durch CRH angeregte DHEAS wird in der Plazenta in Östrogen umgewandelt und fördert die Kontraktionsbereitschaft des Uterus (s. o.).

Merke**M!**

Erhöhte CRH-Konzentrationen finden sich auch bei intrauteriner Wachstumsverzögerung im Rahmen von Gestosen sowie bei chronischem Stress der Mutter während der Schwangerschaft. Vermutlich stellt CRH für den Feten eine Möglichkeit dar, die Wehen auszulösen, wenn das Leben im Uterus beeinträchtigt wird.

Interleukin

Interleukin scheint ein wichtiger Faktor für die Regulierung der CRH-Rezeptoren zu sein und damit eine bedeutsame Rolle bei der Umstellung des Uterus von einem ruhigen zu einem aktiven Organ zu spielen.

Interleukin ist ein hormonartiger Botenstoff, der von Makrophagen (große Fresszellen, die bei der Immunabwehr eine Rolle spielen) abgegeben wird. Makrophagen sind zum Zeitpunkt der Geburt reichlich im Uterus vorhanden. Möglicherweise sind Interleukine – ebenso wie Prostaglandine – aber auch lediglich eine Folgeerscheinung der durch die Wehen ausgelösten Stoffwechselfvorgänge.

Prostaglandine

Die beiden wichtigsten Prostaglandine bei der Geburt sind $\text{PGF}_2\alpha$ und PGE_2 . Letzteres ist an der Zervixreifung beteiligt (Abbau kollagener Fasern s. o.) und wird im Myometrium verstoffwechselt, wodurch $\text{PGF}_2\alpha$ entsteht. Prostaglandine erhöhen die Sensibilität des Myometriums für Prostaglandin und Oxytocin und sind zusammen mit Östrogen an der Bildung von Interzellularrücken (gap junctions) beteiligt.

Prostaglandine entstehen in den Eihäuten, der Dezidua, dem Myometrium und in der Zervix und wirken parakrin (d. h. von der produzierenden Zelle zur benachbarten Zelle) sowie autokrin (Wirkung auf die Zelle, von der es produziert wird).

Die Synthese von Prostaglandinen wird durch den erhöhten Östrogenspiegel am Ende der Schwangerschaft stimuliert. Die Prostaglandinsynthese kann in der Spätschwangerschaft aber auch durch leichte Gewebeerletzungen (z. B. durch Geschlechtsverkehr, vaginale Untersuchung oder Amniotomie) stimuliert werden.

Oxytocin

Sowohl der mütterliche als auch der kindliche Oxytocinspiegel steigen während der Schwangerschaft an. Oxytocin stimuliert die Deziduazellen zur Produktion von Prostaglandinen. Inwiefern Oxytocin bei der Auslösung der Geburt eine Rolle spielt, ist noch unklar. Wahrscheinlich trägt die Ausschüttung von Oxytocin aus dem kindlichen Hypophysenhinterlappen zum Beginn und Unterhalt der Wehen bei. Das von der Dezidua produzierte Oxytocin, das parakrin wirkt, ist für den Geburtsbeginn vermutlich bedeutsamer als das endokrine Oxytocin aus dem Hypophysenhinterlappen der Mutter (Blanks u. Thornton 2003).

Die Ausschüttung von Oxytocin erfolgt pulsatil. Da es eine sehr kurze Halbwertszeit hat (ca. 3 min), verschwindet es zwischen den Wehen fast ganz. Dies hilft, die Sensitivität der Rezeptoren zu erhalten.

Die Oxytocinausschüttung aus dem mütterlichen Hypophysenhinterlappen spielt vermutlich erst in der Austreibungsphase eine wesentliche Rolle. Am Ende der Geburt leiten starke Kontraktionen das Kind tief ins Becken und dehnen Vagina und Zervix. Diese Dehnung reizt den mütterlichen Hypophysenhinterlappen zu vermehrter Oxytocinausschüttung (Ferguson-Reflex), wodurch ein positives Feedback ausgelöst wird: Das vermehrte Oxytocin führt zu einer vermehrten Dehnung von Vagina und Zervix, was wiederum zu einer vermehrten Oxytocinausschüttung führt.

Vegetatives Nervensystem

Zur Ausschüttung der für die Geburt wichtigen Hormone sollte der Parasympathikus überwiegen. Eine sichere Umgebung sowie eine liebevolle Unterstützung und Betreuung der Frau wirken daher sehr geburtsförderlich. Bei einer als drohend oder unsicher erlebten Umgebung, Desorientierung oder Ohnmachtsgefühlen hingegen dominiert der Sympathikus, was die Geburt sehr erschwert (Schmid 2015).

28.2 Wehen und Wehenphysiologie

Susanne Mack, Christl Rosenberger

Damit das Kind geboren werden kann, müssen die Kontraktionen im Fundus sehr stark und dominant sein und in der Zervix sehr schwach, so dass diese sich öffnen kann.

► **Kontraktionen.** Die fundale Dominanz der Wehen wird durch folgende Merkmale erreicht:

- Im Fundus befinden sich 80 % der Muskelzellen des Uterus, im Zervixbereich ca. 20 %.
- Im Fundus ist die Dichte der Oxytocin-Rezeptoren deutlich höher als im Zervixbereich.
- Die Kontraktion wird durch Muskelzellen im Fundus initiiert (meist am Tubenwinkel) und in Richtung Zervix weitergeleitet.
- Die Kontraktion dauert im Fundus am längsten.

► **Retraktion.** Die Muskelzellen entspannen sich nach der Kontraktion nicht vollständig, sondern werden im Laufe der Geburt zunehmend kürzer (► Abb. 28.3) und dicker, sie retrahieren sich (ziehen sich zurück). Durch die Retraktion wird Muskulatur des Uterus in Richtung Fundus verlagert. Das obere Uterinsegment wird daher im Laufe der Geburt immer dicker (► Abb. 28.4).

► **Distraktion.** Das untere Uterinsegment hingegen wird im Geburtsverlauf immer dünner, das Gewebe wird *distrahiert* (auseinandergezogen). Dadurch erweitert sich der Muttermund (*Dilatation*).

Die Trennlinie zwischen dem sich verdünnenden Teil der Gebärmutter und dem sich verdickenden Teil wird *Retraktionsring* genannt. Er verlagert sich mit zunehmender Eröffnung des Muttermundes nach oben. Wenn der Ring von außen über der Symphyse sicht- oder tastbar ist, ist dies ein Zeichen von extremer Überdehnung des unteren Uterinsegments bei einem mechanischen Geburtshindernis. Man spricht dann von der *Bandl-Furche* und es besteht die Gefahr einer Uterusruptur (McCormick 2009).

Die Retraktion des Uterus bewirkt eine Verkleinerung des Uterusinnenraumes. Dadurch und durch die Befestigung des unteren Teils des Uterus im kleinen Becken wird das Kind aus dem Uterus durch die Vagina aus dem Körper der Mutter geleitet.

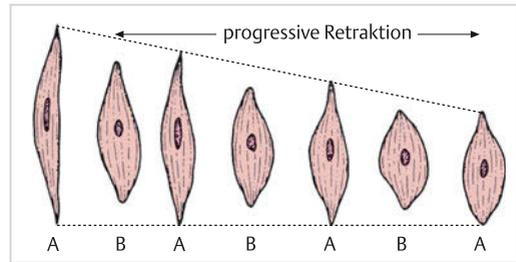


Abb. 28.3 Retraktion der uterinen Muskelzellen.
A Muskelzelle des Uterus in Ruhe.
B Muskelzelle im Prozess der Kontraktion.

28.2.1 Wehenstärke

Die Stärke der Wehen lässt sich nur indirekt über den entstehenden intrauterinen Druck messen. Ab einem intrauterinen Druck von etwa 10–20 mmHG können die Wehen von der Frau wahrgenommen werden und sind durch Auflegen der Hand auf den Fundus tastbar. In der Austreibungsphase kann der Druck auf 75–100 mmHG ansteigen. In der Wehenpause sinkt der intrauterine Druck auf 10–12 mmHG (Basaltonus). Die Entspannung in der Wehenpause ist wichtig für die Sauerstoffversorgung des Kindes und der Uterusmuskulatur.

Der intrauterine Druck ist neben der Kontraktionskraft auch vom Gegendruck der Weichteile abhängig. Bei entspannten, nachgiebigen Weichteilen kann auch eine geringere Kontraktionskraft für einen guten Geburtsfortschritt ausreichen.

Bei offener Fruchtblase bildet sich an der Leitstelle allmählich ein Stauungsödem, das *Caput succedaneum* (Geburtschwellung, Kopfhautschwellung). Während der Muttermund dem tiefertretenden Kopf Widerstand bietet, fehlt dieser Widerstand im Lumen des Muttermundes. Der venöse Rückstrom aus der Stelle des kindlichen Kopfes, der im Lumen liegt, wird durch den Muttermund behindert. Dadurch entsteht die Schwellung (► Abb. 28.5). Die Kopfhautschwellung ist besonders ausgeprägt bei lange andauernden, starken Wehen mit langsamem Geburtsfortschritt.

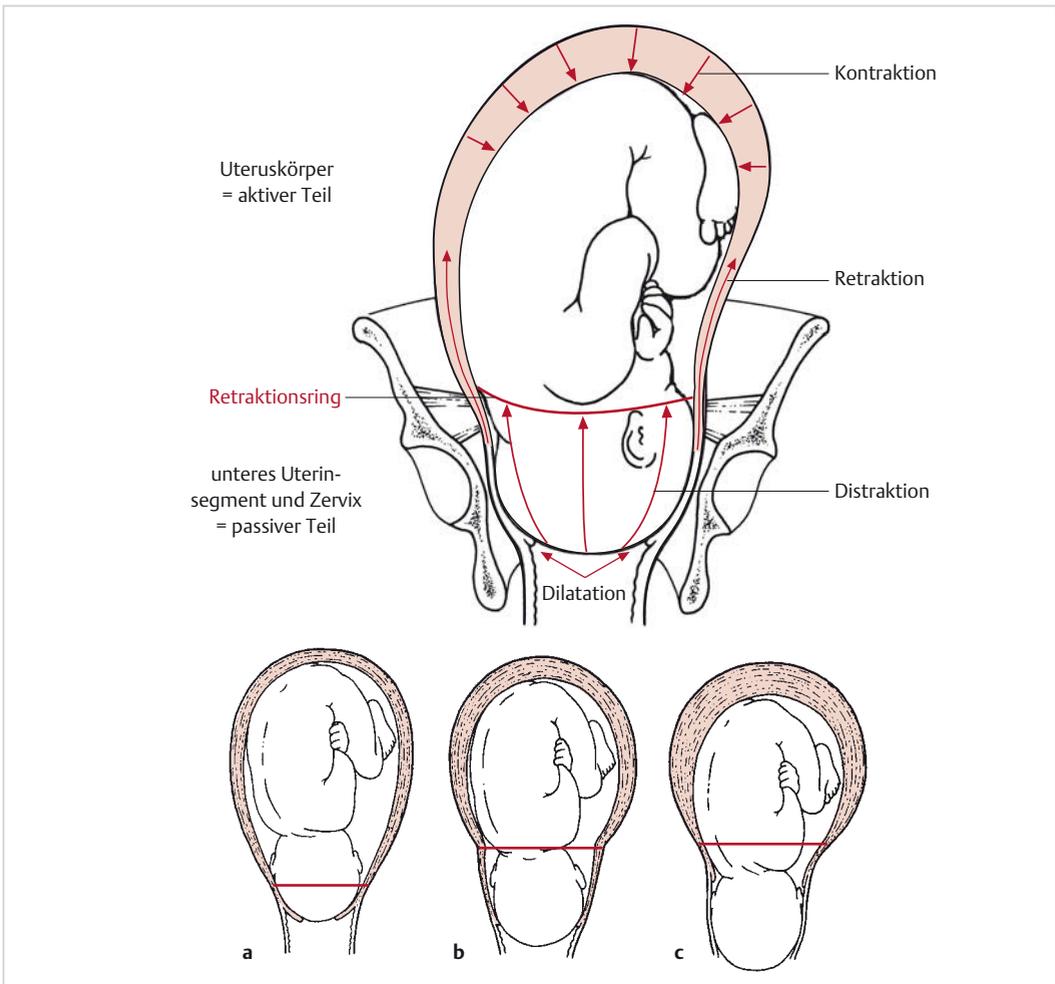


Abb. 28.4 Funktionelle Zweiteilung des Uterus während des Geburtsprozesses in einen oberen aktiven und sich verdickenden Abschnitt und einen unteren, sich verdünnenden Abschnitt. Die Grenze ist der Retraktionsring (rot). Die Verdickung des oberen Abschnitts und die dadurch bedingte Verminderung der uterinen Durchblutung erklärt die im Geburtsverlauf steigende Gefahr der Hypoxie des Kindes.

a MM ca. 5 cm, Kopf BE

b MM ca. 8 cm, Kopf BE-BM

c MM offen, Kopf auf BB

28.2.2 Wehendauer und Wehenfrequenz

Neben der *Wehenstärke* sind für einen guten Geburtsfortschritt auch die Dauer der Wehen und deren Frequenz bedeutsam.

Eine *Wehendauer* unter 45 sec kann für einen guten Geburtsfortschritt möglicherweise unzurei-

chend sein. In der Austreibungsphase können die Wehen bis zu 80 sec andauern.

► **Frequenz der Wehen.** Diese kann auf zwei Arten angegeben werden:

- Angabe der Anzahl der Wehen in einem bestimmten Zeitraum
- Angabe der Abstände zwischen den Wehen

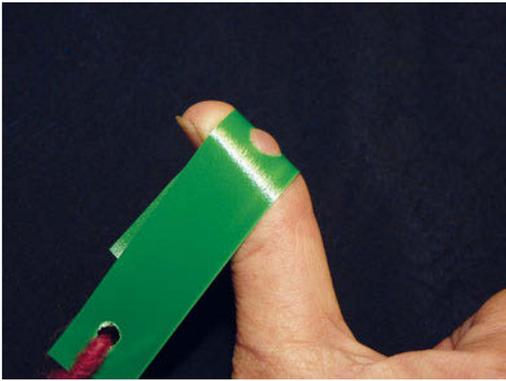


Abb. 28.5 Demonstration der Entstehung eines Caput succedaneum am Daumen: Gewebe drückt gegen Widerstand mit Öffnung, im Lumen bildet sich ein Stauungsödem. (Foto: Susanne Mack)

Bei Letzterem sollte entweder die Zeit von einem Wehenbeginn zum nächsten Wehenbeginn gezählt werden oder von einem *Wehenhöhepunkt* (Wehenakme) zum nächsten Wehenhöhepunkt.

Während der aktiven Geburtsphase sind meist Wehenabstände von 3–5 min zu beobachten (dies entspricht ca. 2–3 Wehen in 10 min). Solange die Geburt fortschreitet und es Mutter und Kind gut geht, sollten Abweichungen toleriert werden.

Besondere Beachtung verdienen die Wehenpausen, da sie für die Sauerstoffzufuhr zum Kind und zum Myometrium wichtig sind. Nach Hammacher (zitiert nach Goeschen 2003) sollten auf eine Einheit Wehenarbeit zwei Einheiten Pause folgen (► Abb. 28.6).

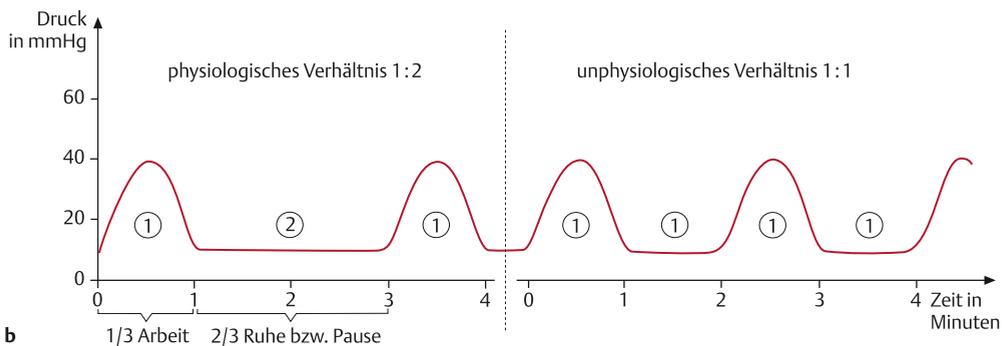
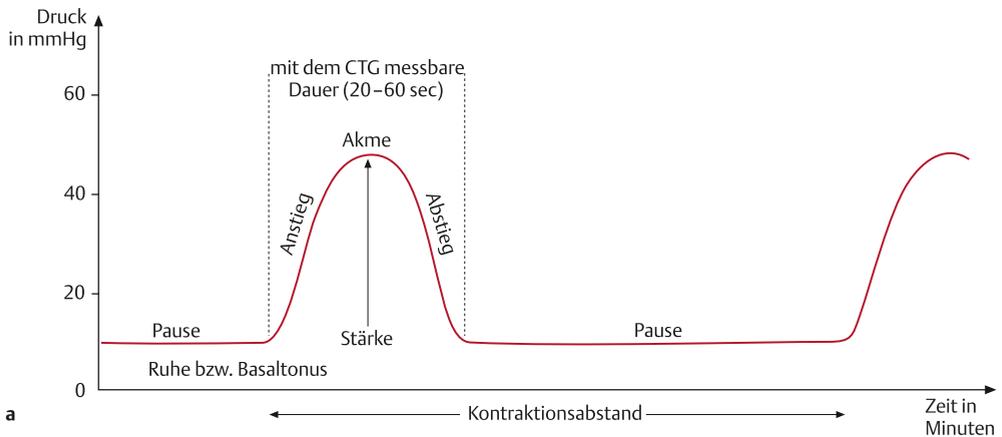


Abb. 28.6

a Aufbau einer Kontraktion in ihrer Phase von Pause zu Pause.

b Verhältnis von Uteruskontraktionsarbeit und -entspannung. Ein physiologisches Verhältnis liegt vor, wenn auf 1 Einheit Arbeit 2 Einheiten Ruhe folgen.

Tab. 28.1 Auflistung der Wehenarten. Die Übergänge sind fließend.

Wehenart	Besonderheiten	Funktion
Alvarezwellen Braxton-Hicks- Kontraktionen	schwach, lokal begrenzt zunehmend koordiniert	Erhaltung der Muskelzellen Blutfluss zur Plazenta fördern
Senkwehen Vorwehen	zunehmend koordiniert zeitweise auch regelmäßig	Reifung der Zervix, Tiefertreten des Kopfes, beginnende Muttermundseröffnung
Eröffnungswehen	regelmäßig, längere Pausen möglich	Öffnen des Muttermundes, Drehen und Tiefertreten des Kopfes
Durchtrittswehen Ausreibungswehen	regelmäßig	Drehen und Tiefertreten des Kopfes bis Beckenboden
Presswehen	Mitdrücken der Frau	Austritt des Kindes
Nachgeburtswehen	nach Kindsgeburt	Lösen und Gebären der Plazenta
Nachwehen	nach Plazentageburt	Blutstillung an der Plazentahaftstelle, Abfluss der Lochien, Rückbildung des Uterus

28.2.3 Wehenarten

Folgende Wehenarten werden voneinander unterschieden, obwohl sich insbesondere die Wehen bis zur Geburt des Kindes oft kaum eindeutig voneinander abgrenzen lassen (► Tab. 28.1).

► **Wehentypen nach Baumgarten.** Nach seiner Beschreibung (Baumgarten 1966) können Wehen je nach der Dauer des Anstiegs vor dem Wehenhöhepunkt und der Dauer des Abfalls danach in 3 verschiedene Typen aufgeteilt werden (► Abb. 28.7):

- *Typ I:* langsamer Anstieg, rascher Abfall (eher in der frühen Eröffnungsphase)
- *Typ II:* gleichmäßiger Anstieg und Abfall der Wehen (eher in der Mitte der Eröffnungsphase)
- *Typ III:* rascher Anstieg, langsamer Abfall (meist in der Austreibungsphase)

Beim Wehentyp III soll nach Baumgarten häufig mit einem raschen Geburtsfortschritt zu rechnen sein.

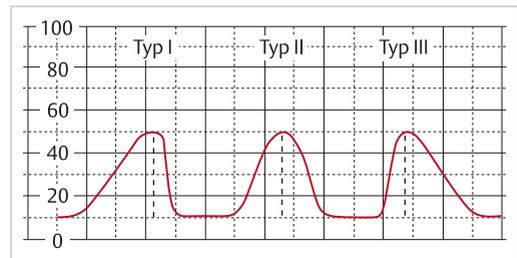


Abb. 28.7 Kontraktionstypen nach Baumgarten.

Typ I: Auf einen langsamen Druckanstieg erfolgt ein schneller Druckabfall.

Typ II: Druckanstieg und -abfall verlaufen spiegelbildlich.

Typ III: Auf einen schnellen Druckanstieg folgt ein langsamer Druckabfall.

29 Geburtsleitung und Betreuung in der Eröffnungsphase

Ulrike Harder

Die 1. Geburtsphase (=Eröffnungsphase, EP) beginnt mit regelmäßigen zervixwirksamen Wehen. Nach einer Latenzphase folgt ab einer Muttermundweite von 4–6 cm die aktive Eröffnungsphase. Mit der vollständigen Eröffnung des Muttermundes endet die 1. Geburtsphase.

29.1 Aufnahme zur Geburt

Eine baldige Klinikaufnahme wird empfohlen bei

- regelmäßigen Wehen alle 5–7 min,
- Abgang von Fruchtwasser sowie
- unverzüglich bei einer periodenstarken vaginalen Blutung.

Die Betreuung beginnt, sobald die Frau der Hebamme telefonisch mitteilt, dass sie Wehen oder Fruchtwasserabgang hat und nachfragt, ob sie jetzt kommen soll. Da die Hebamme die Frau meist nicht persönlich kennt, ist sie sicherheitshalber zur Abklärung und Untersuchung in die Klinik zu bitten. Im Gespräch wird die Schwangere darin bestärkt, sich selbst zu vertrauen, Vorboten der Geburt zu nennen (Schleimpfropf-Abgang s. Kap. 28.1.1) und, wenn sie den Beistand einer Hebamme (und Ärztin) wünscht, in die Klinik zu kommen.

Nur sehr selten erreichen Frauen zu spät die Klinik und gebären ihr Kind im Taxi oder an anderen ungewöhnlichen Orten. Ihre Geburtsgeschichte ist aber so spannend und interessant, dass gerne davon erzählt und in den Medien berichtet wird. Aus Angst davor und wegen anderer Unsicherheiten suchen heute viele Frauen die Entbindungsklinik sehr früh auf oder werden von ihrem Umfeld dazu gedrängt.

Kurze und unregelmäßige Wehen wirken oft nicht Muttermund eröffnend. Es handelt sich meist um Vor- und Senkwehen, in der Latenzphase lassen sie die Zervix reifen (Kap. 28.7). Die Dauer der Latenzphase kann bei Erstgebärenden bis zu 20 Stunden, bei Mehrgebärenden 14 Stunden betragen in denen oft stagnierende Phasen ohne Muttermunderöffnung zu beobachten sind (ACOG 2014). Die Wehen können nach einigen Stunden aufhören oder langsam in richtige Geburtswehen übergehen.

Merke

M!

Geburtsbeginn: Die Geburt beginnt mit dem Einsetzen regelmäßiger zervixwirksamer Wehen oder mit einem vorzeitigen Blasensprung. Geburtswehen treten in einem gewissen Rhythmus auf: Abstand von Wehenbeginn zu Wehenbeginn 3–6 min, Dauer der spürbaren Kontraktion 50–60 sec.

Die generelle Frage von schwangeren Eltern „Wann rufen wir unsere Hebamme, bzw. wann fahren wir in die Klinik?“ kann nie pauschal beantwortet werden. Hier bedarf es einer individuellen Beratung, die folgendes berücksichtigt:

- Erst- oder Mehrgebärende, Verlauf der ersten (anderen) Geburt(en)?
- Ist eine Begleitperson zu Haus oder ist die Schwangere allein, hat sie einen kurzen oder langen Anfahrtsweg?
- Ist eine Hebammenbetreuung bei Wehenbeginn zu Hause möglich?
- War der Schwangerschaftsverlauf normal oder liegen Risiken vor? Ist die 37. SSW erreicht?
- Wie ist die Haltung der Frau, ängstlich oder gelassen?

► Gründe für eine frühe Klinikaufnahme

- Risikoschwangerschaft oder vorzeitiger Blasensprung
- suspektes CTG (Kap. 30)
- Geburtseinleitung (Kap. 37)
- ängstliche Frau, die sich zu Hause unsicher fühlt
- sehr kurze Geburtsdauer beim letzten Kind
- Hebamme oder Ärztin möchten sich forensisch (rechtlich) absichern. Denn wenn im weiteren Geburtsverlauf eine Komplikation auftreten sollte, die evtl. durch eine frühe klinische Überwachung erkannt und vermeidbar gewesen wäre, kann die Mutter die verantwortliche Ärztin, Hebamme und Klinik auf Schadenersatz verklagen.

► **Gestaltung des frühen Klinikaufenthalts.** Längere Zeiten mit frühen Eröffnungswehen werden in der Klinik als anstrengender und schmerzhafter empfunden als zu Hause. Dort in vertrauter Umge-

bung könnte die Frau sich besser ablenken (z. B. Musik hören, baden, umhergehen, telefonieren) und ihren Bedürfnissen (Essen, Trinken, zur Toilette gehen etc.) ohne Umstände nachkommen.

Nach der Aufnahme muss sie sich der Klinikroutine anpassen: CTG-Kontrollen im Liegen oder Sitzen, verschiedene Untersuchungen, feste Essenszeiten und Besprechung des weiteren Vorgehens mit unterschiedlichen Hebammen und Ärztinnen. Viele Kliniken haben mittlerweile wohnliche Vorwehenbereiche eingerichtet, in denen die Frauen die Zeit der Latenzphase und frühen Eröffnungswehen selbstbestimmter verbringen können.

V

29.1.1 Aufgaben der Hebamme bei der Aufnahme

Bei der Aufnahme ist es wichtig, die Situation schnell einzuschätzen, richtig zu handeln und der werdenden Mutter ein Gefühl der Sicherheit zu vermitteln. Die Hebamme stellt sich namentlich vor und bittet die Frau und ihre Begleitung ins Untersuchungszimmer. Ein Aufnahmegespräch sollte nie im Stehen stattfinden.

Die Hebamme ist eine wichtige Bezugsperson für die werdenden Eltern, sie gibt Zuspruch, erkundigt sich nach den Bedürfnissen, schlägt Möglichkeiten zur Wehenverarbeitung vor und erklärt den Geburtsablauf. Bereits während der Begrüßung bekommt sie einen ersten Eindruck von der Frau, stellt gezielte Fragen und bittet um den Mutterpass. Die gewonnenen Erkenntnisse bestimmen das weitere Vorgehen.

Erster Eindruck

- Aussehen: Bauchumfang, Konstitution, Ernährungszustand, Kleidung?
 - Haltung: locker und aufrecht oder verkrampft und gebeugt?
 - Atmung: normal, kurzatmig, stöhnend?
 - Bewusstseinslage: wach und interessiert, eingeschränkt oder übererregt?
 - Versteht sie die Landessprache gut? Andernfalls wird mit der Frau sehr langsam, in kurzen Sätzen und mit erklärender Gestik gesprochen, auch wenn die Kommunikation über eine dolmetschende Begleitperson erfolgen kann.
- **Gezielte Fragen stellen**
- Warum kommen Sie? (Wehen, Fruchtwasserabgang, Blutungen, sonstige Gründe)

- Wievielte Schwangerschaftswoche?
- Wie oft kommen die Wehen und seit wann?
- Wievielteltes Kind?
- Waren Sie bereits zu einem Anmeldegespräch oder wegen Beschwerden bei uns?

Im Mutterpass sind rasch der vorausgesagte Geburtstermin, Auffälligkeiten in der Anamnese (Allergien, Risiken) und im Schwangerschaftsverlauf (RR, Blutwerte) sowie Ultraschall-Gewichtseinschätzungen zu überprüfen. Wenn die Frau zur Geburt angemeldet ist, wird ihre Akte herausgesucht.

Untersuchungen

- Zuerst äußere Untersuchung auf der Liege (Erstasten von Fundusstand, Kindslage etc. (Kap. 18); sie bietet eine gute Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit der Frau.
- 30-minütiges Aufnahme-CTG (Herzton-Wehenschreibung s. Kap. 30)
- Vitalzeichenkontrolle (Blutdruck, Temperatur, Puls) und Dokumentation aller erhobenen Befunde (Kap. 28.9)
- Eine vaginale Untersuchung (Kap. 28.6) erfolgt erst nach dem CTG, nur bei Gebärenden mit sehr starken Wehen wird eher untersucht.
- Die Untersuchung (Eiweiß, Zucker etc.) von Mittelstrahlurin kann vor oder nach diesen Maßnahmen erfolgen. Hat die Frau Fruchtwasserabgang oder vaginale Blutungen, kann darauf verzichtet werden (verfälschte Ergebnisse).

Merke

M!

Alle Maßnahmen werden der Frau ausreichend erklärt, ihr Einverständnis eingeholt und alle Untersuchungsergebnisse verständlich erläutert. Anschließend sollte das weitere Vorgehen gemeinsam besprochen werden.

Bei Regelwidrigkeiten ist sofort der ärztliche Dienst von der Hebamme zu informieren, andernfalls erst nach Abschluss der Aufnahmeuntersuchungen.

Weiteres Vorgehen

Je nach Wehenintensität und Befinden der Gebärenden stehen mehrere Möglichkeiten zur Wahl:

- Sind die Wehen noch unregelmäßig, kann die Frau spazieren gehen, ein Entspannungsbad neh-

men, sich auf der Station oder im Vorwehenzimmer hinlegen, um Kräfte zu sparen und evtl. mit einem Spasmolytikum noch etwas schlafen (besonders nachts).

- Sind die Wehen kräftiger, wird die Frau in die Entbindungsräume aufgenommen und Folgendes mit ihr geklärt:
 - Wollen Sie bequeme Kleidung anziehen? (eigenes großes T-Shirt oder Klinik-Nachthemd)
 - Haben Sie in den letzten 24 Stunden abgeführt? (Reinigungseinlauf s. u.)
 - Möchten Sie duschen oder ein Entspannungsbad nehmen?
 - Welche Position ist Ihnen momentan am liebsten? (Sitzen, Liegen, Umhergehen, Vierfüßler, s. Kap. 29.5.3).

► **Einlauf ja oder nein?** Der Geburtsbeginn regt bei vielen Frauen die Darmperistaltik an, und wenn eine Frau in den letzten 12–24 Stunden gut abgeführt hat oder Durchfall hatte, wird das Rektum nicht gefüllt sein. Nur wenn der kindliche Kopf in der letzten Phase der Geburt auf ein gefülltes Rektum drückt, erfolgt bei jeder Wehe unwillkürlicher Stuhlabgang. Dies ist für die Frauen unangenehm und für Hebammen und Ärzte unhygienisch. Die routinemäßige Anwendung eines Klistiers oder Einlaufs ist jedoch nicht angezeigt, zwei randomisierte Studien zeigten mit Darmreinigung keine Verkürzung der Geburtsdauer oder weniger Keimbeseidlung durch Stuhlgang (Enkin et al. 2006).

Der AWMF-Arbeitskreis Krankenhaus- und Praxishygiene hält einen Reinigungseinlauf bei Kreißenden vor Wassergeburten für notwendig (AWMF 2012). In der Praxis wird die Einlauf-Frage meist individuell entschieden, da bis dato keine erhöhten Infektionsraten bei Wassergeburten mit Stuhlabgang beschrieben wurden (Kap. 32).

Merke

M!

Ein Einlauf oder Klistier ist indiziert, wenn die Frau dies wünscht, wenn sie länger nicht abgeführt hat oder wenn bei der vaginalen Untersuchung harter geformter Stuhl in der Rektumampulle getastet wird, da dieser ein Geburtshindernis darstellen kann.

Dokumentation der Aufnahme

Die Klinikaufnahme muss im Computer eingegeben werden, um notwendige Aufkleber für alle Dokumentationsblätter und Laborbeschriftungen zu erhalten. Diese Aufgabe wird meist von der Hebamme übernommen, oder die Begleitperson kann gebeten werden, dies bei der zentralen Klinikaufnahme zu erledigen.

► Die Aufnahmedokumentation enthält

- Datum, Uhrzeit, Alter der Frau, Graviddität und Parität
- SSW bzw. errechneter Geburtstermin
- Aufnahmegrund
- Name der aufnehmenden Hebamme und Ärztin
- Wehentätigkeit nach Angaben der Frau (seit wann) und nach eigener Beobachtung
- Beurteilung des Aufnahme-CTGs
- Vitalzeichen (Puls, Blutdruck, Temperatur)
- allgemeine und geburtshilfliche Anamnese
- Risikofaktoren aus der Anamnese (Medikamentenallergien, Uterusoperationen etc.)
- äußerer Untersuchungsbefund (Fundusstand, Stellung des Kindes)
- vaginaler und ggf. Ultraschall-Befund
- Arztinformation mit Uhrzeit und ärztliche Anordnungen
- weiteres Vorgehen in Absprache mit der Frau

29.2 Begleitung der Gebärenden

Der Tag der Geburt ist für jede Frau (und ihren Partner) ein einzigartiges Erlebnis. Sie freut sich darauf, ihr Kind endlich im Arm halten zu können, gleichzeitig hat sie Angst vor der unbekanntem Situation und den bevorstehenden Schmerzen. Der Kindsvater oder die Begleitperson fühlen sich unsicher in der fremden Klinikatmosphäre und machen sich Sorgen um die Frau, besonders wenn sie sich im Verlauf der Geburt völlig anders verhält als sonst.

Merke

M!

Jede Frau hat ihre eigene Art, mit der Situation und dem Geburtsschmerz umzugehen. Es ist die Aufgabe der Betreuenden, dieses so weit wie möglich zuzulassen und der Frau keine „Vorschriften“ zu machen.

29.2.1 Aufgaben der Hebammen in der EP

- psychische Unterstützung (Gespräche, Zuspruch)
- körperliche Unterstützung und Schmerzlinderung unter Einbeziehung der Begleitperson (Massagen, Lagerungshilfe, Atemanleitung, Wärmflasche, Entspannungsbad)
- Kontrolle des Geburtsverlaufs (Beobachtung von Wehen und kindlicher Einstellung)
- Förderung des Geburtsfortschrittes durch günstige Gebärlagen oder Medikamente zur Entspannung, Schmerzlinderung, Wehenunterstützung (nach Absprache mit dem Arzt/Ärztin)
- Kontrolle der kindlichen Vitalität (FHF-Auskultation, CTG)
- Kontrolle der mütterlichen Vitalzeichen
- Beobachtung von Ernährung und Ausscheidung
- Arzthinformation bei Regelwidrigkeiten

Die Verfügbarkeit aller klinischen Möglichkeiten zur fetalen Überwachung, operativen Entbindung und Reanimation und die Nähe einer Kinderklinik stellen für viele Eltern ein wichtiges Kriterium für die Wahl des Geburtsortes dar. Ebenso wichtig ist ihnen aber auch die Qualität der Betreuung.

Merke

M!

Die ständige *Anwesenheit* bzw. *Erreichbarkeit* der Hebamme (und Ärztin), ihre *Erfahrung* und *Fachkompetenz* vermitteln den Eltern ein Gefühl der Sicherheit. Die Gebärende braucht regelmäßig beruhigenden Zuspruch, Unterstützung bei der Wehenveratmung, Hilfe, um eine bequeme Lage zu finden, Erklärungen zum Geburtsverlauf und Verständnis für ihre Schmerzen und Bedürfnisse.

In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass die permanente, persönliche Betreuung der Gebärenden die Geburtsdauer signifikant verkürzen und den Verbrauch von Oxytocin zur Wehenunterstützung senken kann (Chalmers u. Wolman 1993, Groß 2001, Hodnett et al. 2011). Die Anwesenheit einer ausgebildeten unterstützenden Person führte zu einem geringeren Schmerzmittelverbrauch, zu weniger vaginal-operativen Geburten und seltener zu Apgarwerten < 7 nach 5 min (Enkin et al. 2006).

29.2.2 Nahrungsaufnahme

Während der Geburtswehen sind viel Frauen durstig, einige haben keinen Appetit, andere verspüren deutlich Hunger. Leider gibt es keine veröffentlichten Daten über den Nahrungs- und Flüssigkeitsbedarf von Gebärenden, er dürfte aber ähnlich hoch sein wie bei anstrengenden sportlichen Betätigungen (Bergsteigen, Marathonlauf).

► **Essen.** Da mit zunehmender Wehentätigkeit die Magenpassage verlangsamt ist, sollte die Frau ab Beginn der Eröffnungsphase nur leichtverdauliche Speisen zu sich nehmen (z. B. belegte Brote/Brötchen, Banane, Joghurt, Obst oder Schokolade). Verspürt die Frau Übelkeit und muss im Verlauf der Geburt erbrechen (oft, wenn der Muttermund 5–8 cm eröffnet ist), wird sie kaum Appetit haben. Zur Energiezufuhr kann dann Traubenzucker als Kautablette oder in Tee aufgelöst angeboten werden.

► **Trinken.** Es ist wichtig, der Gebärenden viel zu trinken anzubieten (Mineralwasser, Obstsäfte, Tee, „Powerdrinks für Sportler“), denn sie verbraucht während der Geburt viel Flüssigkeit durch Schwitzen und intensive Atmung.

► **Nahrungskarenz.** Kann eine Frau bei der Geburt weder Getränke noch Nahrung tolerieren, besteht die Gefahr einer Wehenschwäche wegen Energiemangel. Frauen, die mehrere Stunden nüchtern waren, sollten alle 3–4 Stunden 500 ml Infusionslösung mit Glukose und Elektrolyten erhalten, damit sie keinen Flüssigkeitsmangel (Durstfieber) und keine Hypoglykämie (Unterzuckerung) entwickeln. Den Flüssigkeitsmangel der Gebärenden erkennt die Hebamme an der Ausscheidung von wenig dunkel gefärbtem, konzentriertem Urin, die Unterzuckerung am Azetongeruch des Atems.

Merke

M!

Eine Gebärende braucht ausreichend Flüssigkeit und Energie für ihre körperlich anstrengende Geburtsarbeit. Wenn sie diese oral nicht toleriert, sind regelmäßige Infusionen notwendig und hilfreich.

Im letzten Jahrhundert untersagten viele Kliniken den Frauen bei der Geburt jegliches Essen und

Trinken, um das Aspirationsrisiko im Falle einer Vollnarkose zu senken. Heute sind kaum noch Vollnarkosen in der Geburtshilfe notwendig, und Hebammen wissen, dass die Beschränkung der Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme nicht den gewünschten Effekt eines leeren Magens bewirkt. Jede Schwangere ab der 20. SSW kann auch 6 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme nicht als nüchtern angesehen werden (Hundelshausen u. Mörl 2011). Auch bei Risikogeburten ist Trinken erlaubt, denn Getränke verflüssigen das zähe Magensekret und heben den sauren pH-Wert der Magensäure etwas an, was im Fall einer Aspiration günstiger ist.

29.2.3 Kontrolle des Allgemeinzustandes

Merke

M!

Während der Geburt müssen folgende Vitalzeichen regelmäßig kontrolliert und dokumentiert werden:

- Puls: 2-stündlich
- Temperatur: 4-stündlich, nach vorzeitigem Blasensprung oder Temperaturerhöhung 1–2-stündlich
- Blutdruck: 2-stündlich, bei Hypertonie häufiger, je nach Anordnung
- Miktion: 3- bis 4-stündlich

► **Miktion.** Die Gebärende sollte alle 3–4 Stunden ihre Harnblase entleeren, da mit voller Blase die Wehen nachlassen können (*volle Blase = Wehenbremse*). Auch wenn die Frau keinen Harndrang empfindet, wird sie von der Hebamme zur Toilette gebeten, und meist kommt es dann zur spontanen Miktion. Zu Beginn der Austreibungsphase wird immer ein Toilettengang empfohlen, um mehr Platz für den Beckendurchtritt des Kindes zu schaffen.

Das Katheterisieren der Blase ist nur notwendig, wenn keine Spontanmiktion möglich ist (z. B. wegen PDA). Eine gefüllte Harnblase ist tastbar und die Wehen werden schwächer.

29.2.4 Kontrolle des Geburtsfortschrittes

Durch Beobachtung der Gebärenden (Kap. 28.6.1) und vaginale Untersuchungen (Kap. 28.6.2) können die Muttermundseröffnung und das Tieftreten des Kindes beobachtet werden.

Merke

M!

Frequenz der vaginalen Untersuchungen: je nach Situation alle 2–4 Stunden.
Nach einem vorzeitigem Blasensprung sollte in der EP wegen der Gefahr einer aufsteigenden Infektion gar nicht oder so selten wie möglich untersucht werden!

► **Dokumentation des Geburtsverlaufes.** Dokumentiert wird zeitnah, am besten im Geburtsraum in der Nähe der Frau. Jede Person, die etwas anordnet oder ausführt (Arzt/Ärztin, Hebamme, Schülerin, Studentin), sollte dies selbst niederschreiben. Die Inhalte der Geburtsdokumentation werden in Kap. 28.9.1 ausführlich beschrieben.

29.3 Gebärhaltungen in der 1. Geburtsphase (EP)

Während der Eröffnungswehen sind aufrechte, leicht vornüber geneigte Positionen zu empfehlen, da sie die Wehenkraft verstärken und dem kindlichen Hinterhaupt den Eintritt ins Becken und seine Drehung nach vorn erleichtern. Die Gebärende hält in allen *Geburtspositionen* ihren Rücken möglichst gerade, denn eine Lendenlordose (Hohlkreuz-Haltung) bewirkt eine stärkere Krümmung der Geburtslinie und kann das Tieftreten des kindlichen Kopfes behindern.

Merke

M!

Es ist Aufgabe der Hebamme, der Gebärenden verschiedene Position anzubieten, damit diese die für sie passende im Geburtsverlauf wählen kann. Die freie Wahl der eigenen Körperhaltung bei der Geburt trägt zu einem positiveren Geburtserleben bei und ist daher unbedingt zu empfehlen (Berghella et al. 2008, Lawrence et al. 2013, ACOG 2014, Franke 2015).