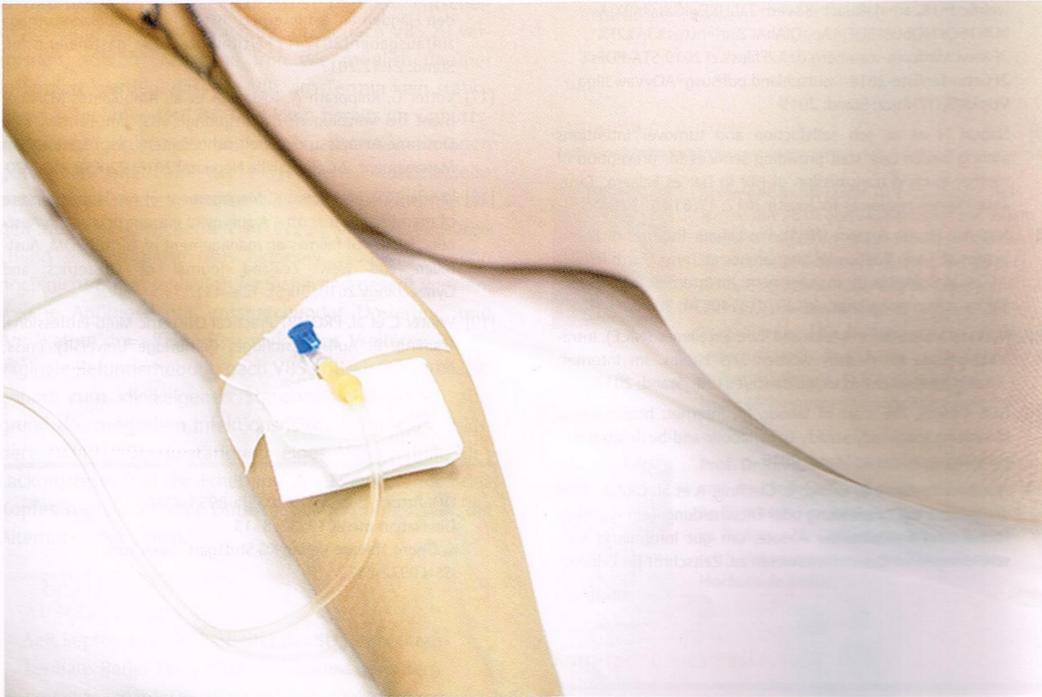


Oxytocin bei der Geburt – wann und wie viel?

Barbara Filsinger

Das Medikament Oxytocin wird in der Geburtshilfe bei protrahiertem Geburtsverlauf präventiv eingesetzt, um maternalen und fetalen Morbidität vorzubeugen. Vor jedem Einsatz müssen individuell die positiven Effekte und die vielfältigen potenziellen Nebenwirkungen abgewogen werden. Die Autorin plädiert für interprofessionell entwickelte klinikinterne Standards, auf die das geburtshilfliche Team regelmäßig geschult wird. Ziel ist es, Betreuungskonzepte für Frauen in der Latenzphase zu entwickeln, um den unnötigen Einsatz von Oxytocin zu vermeiden.



► **Abb. 1** Geburtseinleitung mit Oxytocin: Der Einsatz des hochpotenten Medikaments sollte nur nach strenger Indikationsstellung erfolgen, um unnötige Interventionen zu vermeiden. (Foto: Kirill Gorlov – stock.adobe.com Symbolbild)

Fallbeispiel

Eine Zweitgebärende kommt in Begleitung ihres Partners zur Geburtsvorbereitung. Sie berichtet, dass ihre erste Geburt für sie und ihren Mann traumatisch gewesen sei. Beide haben deshalb lange überlegt, ob sie noch ein zweites Kind möchten und ob sie sich eine zweite (vaginale) Geburt zutrauen.

Folgende medizinische Fakten sind im Bericht der ersten Geburt dokumentiert:

1/0, 39+6 SSW, spontaner Geburtsbeginn, Aufnahme in den Kreißaal mit 5 cm Muttermundseröffnung, keine Schmerzmedikation, in der EP spontaner Blasensprung. Nach 90 Minuten MM vollständig. 10 Minuten später

Oxytocindauer tropf bei sekundärer Wehenschwäche. Ab diesem Zeitpunkt pathologisches CTG. Kristellerhilfe. Vakuumentraktion aus Beckenmitte nach mediolateraler Episiotomie. EP 3h; AP 23 Minuten. Kind 3200g, Apgar 10/10/10, aNS-pH 7,19/vNS-pH 7,30. Atonie. Hb 7,5 g/dl.

Zusätzliche Faktoren wie z. B. Betreuungsmöglichkeiten können weiteren Einfluss auf das Geburtserleben und den Verlauf gehabt haben. Dieser insbesondere durch die Interventionen als traumatisch erlebte Geburtsverlauf ist leider in deutschen Kliniken kein Einzelfall. Retrospektiv stellt sich aber auch die Frage, welche Rolle der Einsatz von Oxytocin hierbei gespielt hat:

- War die Indikation richtig?
- Hat die Dosierung gestimmt?
- Wurden die Nebenwirkungen und Risiken bedacht?

Diesen Fragen soll im folgenden Artikel anhand aktueller wissenschaftlicher Literatur nachgegangen werden.

STICHWORT

Oxytocin

Oxytocin ist ein Peptidhormon, das in der Geburtshilfe seit ca. 60 Jahren eingesetzt wird. Der Name leitet sich aus dem Griechischen ὄξύς „schnell“ und τόκος „Geburt“ = schnelle Geburt, ab. Gebildet wird das Neuropeptid im Hypothalamus. Von dort wird es zur Speicherung zum Hypophysenhinterlappen (Neurohypophyse) transportiert. Abgegeben wird es pulsatil, d. h. diskontinuierlich, stoßweise und meist in unregelmäßigen Zeitabständen.

Hierbei bleibt auch während der Geburt die Menge der Ausschüttung unverändert. Variabel ist nur die Frequenz. Wirkung am Myometrium entfaltet Oxytocin durch die Bindung am Oxytocinrezeptor. Die Anzahl der Rezeptoren am Myometrium nimmt in den letzten Tagen vor der Geburt zu und ist um das Hundertfache höher als zu Beginn der Schwangerschaft. Eine Steigerung um das Zwei- bis Dreifache erfolgt nochmals 1-2 Tage vor der Geburt.

Während der Geburt bleibt die Rezeptordichte unverändert. Nach Bindung von Oxytocin am Rezeptor wird dieser in die Zelle eingeschleust und steht dann nicht mehr für eine weitere Rezeptorbindung zur Verfügung [30].

Geburtsbeginn

Ausgelöst wird der Beginn der Geburt durch verschiedene Mechanismen und Signalwege. Neben der Zunahme der Oxytocinrezeptoren spielen hierbei der Fetus selbst, die Plazenta, inflammatorische Prozesse sowie das Prostaglandinsystem eine Rolle. Alle Mechanismen führen letztendlich zu einer Reifung der Zervix und

der Zunahme myometraler Kontraktionen. Prostaglandine bewirken dabei die Erweichung der Zervix, eine direkte Kontraktionswirkung durch Eröffnung des intrazellulären Kalziums in der Muskelzelle sowie die Synthese von Oxytocinrezeptoren [30].

Synthetisches Oxytocin

In der Medizin wird Oxytocin seit Beginn des 20. Jahrhunderts als Hypophysenextrakt genutzt. Aber erst die synthetische Herstellung durch Vigneaud und Kollegen in den 50er Jahren des vorherigen Jahrhunderts, führte zu seiner festen Etablierung in der Geburtshilfe [27]. Verschiedene Analysen unter Erstgebärenden in den USA ergaben, dass der Oxytocingebrauch zur Einleitung oder Wehenunterstützung zwischen 37 und 75 % lag [16]. In Deutschland lag die Rate 2014 bei 27 % aller Geburten. Zieht man davon die primären Sectiones ab, erhielten sogar mehr als ein Drittel aller Gebärenden Oxytocin zur Wehenunterstützung [3].

Synthetisches Oxytocin beginnt seine Wirkung nach 3–5 min bei einer HWZ (Halbwertszeit) von 10 min. Der Steady-State wird nach frühestens 30 min erreicht. Das Ansprechen auf Oxytocin und die Dauer der Wirkung zeigen eine große Variationsbreite in Abhängigkeit von der Aktivität der Oxytocinase, der Rezeptorexpression und des Post-Rezeptormetabolismus. Es wird zusätzlich durch mütterliches Alter, BMI, Schwangerschaftsalter, Parität und Muttermundweite beeinflusst [27].

Dosierung

Die Dosierungsschemata für den Oxytocin-Dauer-Tropf variieren sehr, können aber grundsätzlich in Niedrig- und Hochdosisprotokolle eingeteilt werden [9].

Hochdosisprotokolle starten mit 6 mU/min [60 ml/h], mit einer Steigerung der Dosis um 1–6 mU/min [10–60 ml/h] alle 15–40 Min bis zu einer Maximaldosis von 40 mU/min [400 ml/h].

Niedrigdosisprotokolle beginnen mit 0,5–1 mU/min [5–10 ml/h], steigern um 1–2 mU/min [10–20 ml/h] alle 15–40 Min und enden bei einer Maximaldosis von 20 mU/min [200 ml/h].

Anmerkung: Bei einer Rezeptur von 3IE Oxytocin in 500 ml Lösung entspricht eine Tropfgeschwindigkeit von 1 ml/h der Abgabe von 0,1 mU/min.

Während es bei der Effektivität zwischen hoher und niedriger Dosierung keine Unterschiede zu geben scheint, erhöht die Steigerung der Dosis über 20 mU/min das Risiko für fetale und maternale Nebenwirkungen. Aus diesem Grund ist eine Verlängerung der Oxytocinapplikation besser als eine Steigerung der Dosis [27].

In einer prospektiv randomisierten Studie wurde untersucht, ob eine der physiologischen Ausschüttung ähnliche pulsatile Applikation die Effektivität erhöhen oder zu einer Reduktion der notwendigen Dosis führen könnte. Es konnte gezeigt werden, dass durch die pulsatile Gabe die Kaiserschnitttrate signifikant gesenkt werden konnte. Allerdings ist diese Applikationsform deutlich teurer und bisher noch nicht etabliert. Das sollte jedoch Anlass zu weiterer Forschung sein [24].

Oxytocin zur Geburtseinleitung

Während Oxytocin schon seit den 1950er Jahren synthetisch hergestellt wird, wurde synthetisches Prostaglandin (PG) E2 erstmals 1978 zur Geburtseinleitung eingesetzt. Mit der Vaginaltablette erhielt 1985 das erste PG-Präparat die Zulassung zur Geburtseinleitung [28]. Deshalb war Oxytocin viele Jahre die einzige medikamentöse Alternative zur Einleitung der Geburt. Diese Ära der „programmierten Geburt“ war gekennzeichnet von sehr langen Einleitungsdauern mit kontinuierlicher CTG-Überwachung und Immobilisierung der Gebärenden. In Folge dessen stieg die Rate an operativen Geburten deutlich an.

Mit dem Verständnis über die physiologischen Entwicklungen der Rezeptordichte sind diese langen Einleitungs- und Geburtsintervalle logisch und unvermeidlich. So lässt es sich durch Unterschiede in der Rezeptordichte auch erklären, dass einige Schwangere sehr schnell auf Oxytocin mit Wehen reagieren, nämlich dann, wenn bereits durch die Vorarbeit von Prostaglandinen eine hohe Dichte an Rezeptoren im Myometrium vorhanden ist.

Die Prostaglandinwirkung zeigt sich an den Veränderungen der Zervix (Erweichung, Zentrierung und Verkürzung). Abgebildet wird dies im Bishop-Score. Aus diesem Grund setzt eine erfolgreiche Geburtseinleitung mit Oxytocin einen Bishop-Score von >8 voraus. In dieser Konstellation ist Oxytocin bei gleicher Effektivität an Steuerbarkeit den Prostaglandinen jedoch deutlich überlegen [36].

Da eine Geburtseinleitung mit Oxytocin sehr lange Applikationszeiten mit den daraus resultierenden Nebenwirkungen mit sich bringt, wurde in Studien erforscht, ob es sinnvoll sein könnte, die Oxytocindosis im Verlauf der Geburt zu stoppen. Ergebnisse zeigten, dass durch dieses Vorgehen die Raten an Überstimulation, pathologischem CTG und Kaiserschnitt reduziert werden, ohne die Geburtsdauer signifikant zu verlängern [13][18].

Zusammenfassung Oxytocin und Geburtseinleitung:

1. Bei reifer Zervix (Bishop-Score >8) kann Oxytocin zur Geburtseinleitung verwendet werden.

2. Nach Transition in die aktive Phase der Eröffnungsperiode sollte der Oxytocintropf abgestellt werden.

Augmentation bei vorhandener Wehentätigkeit

Wesentlich unklarer und deshalb sehr kontrovers diskutiert ist die Frage nach der Indikation von Oxytocin zur Wehenunterstützung. Trotz intensiver Forschung gibt es (noch) keinen Konsens, wann eine Geburt vom physiologischen Verlauf abweicht und Mutter und Kind aus diesem Grund von einer Oxytocinunterstützung profitieren [1].

Im angloamerikanischen Sprachraum wird diese Pathologie als „Labour dystocia“ = gestörter Geburtsablauf bezeichnet. Dies schließt pathologische Verläufe sowohl in der EP als auch in der AP ein, während man im deutschen Sprachgebrauch unter Dystokie eher die Nichteröffnung des Muttermundes bei starker Wehentätigkeit versteht. Weitere Begriffe, die im Deutschen unter die Diagnose Dystokie fallen, sind der Geburtsstillstand, die protrahierte Geburt und die Wehenschwäche. Oft wird die Diagnose Geburtsstillstand aufgrund individueller Einschätzung der betreuenden Geburtshelfer gestellt. Eine Untersuchung unter verschiedenen Kliniken Skandinaviens wies in der Folge dessen eine große Variation der Anwendung von Oxytocin mit Häufigkeiten zwischen 18,6 und 40,5% auf [2], in den USA werden sogar Raten von ca. 50% erreicht.

In Deutschland wurde 2012, laut Statistik des AQUA-Instituts, bei 23% der Geburten Oxytocin eingesetzt. Betrachtet man in der Literatur die Häufigkeit der Diagnose Dystokie, so fällt auf, dass auch hier die Inzidenz sehr große Streuung aufweist. Unterschiedliche Indikationsstellungen wurden auch zwischen Hebammen und Gynäkologen nachgewiesen [31].

In der Folge wird Oxytocin sehr unstrukturiert eingesetzt, oftmals ohne eine korrekte Diagnose [33]. Die Entscheidung für einen Oxytocintropf wird dabei nicht allein aufgrund medizinischer Sachverhalte getroffen, sondern z.B. wegen eigener Erfahrungswerte, Druck durch Kollegen (Hebammen und Ärzte) oder Engpässe bei der Betreuungs- und Raumkapazität [6]. Ohne eine klare Verknüpfung zwischen der Definition und der Dauer von Phasen und Stadien der Wehentätigkeit sind Interventionen zur Korrektur von Abweichungen davon unnötig oder vielleicht sogar schädlich [1]. Dies führt gelegentlich auch zur Untertherapie, in der Regel jedoch zu einer Zunahme unnötiger Interventionen [33].

Den individuellen Geburtsverlauf betrachten

Um unnötige Interventionen zu vermeiden, bedarf es der genauen Betrachtung folgender Abläufe bei der Geburt:

- Wie ist der Geburtsbeginn definiert?
- Wann befindet sich eine Frau in der aktiven Phase der Eröffnungsperiode (EP), wann noch in der Latenz?
- Wie lange dauert die aktive Eröffnungsperiode?
- Welche Zeitdauer ist in der Geburtsphase (AP) physiologisch?

Angaben zu diesen Fragestellungen wurden bereits 1954 geliefert. Nach Untersuchungen an Gebärenden wurde die Eröffnungsperiode in eine **Latenzphase** und eine **aktive Phase** eingeteilt. Der Geburtsverlauf wurde erstmals als Partogramm graphisch aufgezeichnet [15]. Problematisch erscheint jedoch, dass sich die Geburtsdauern nicht nach einer Gaußschen Normalverteilung verhalten, sondern dass eine Verschiebung der Kurve zu längeren Geburtsdauern erfolgt. Auch eine große Überlappung von Verläufen bei normalem und pathologischem Geburtsausgang macht es unmöglich, einen klaren Cut-Off-Wert für eine pathologische Geburtsdauer festzulegen [23].

Dass es auch bei langen Geburtszeiten noch zu komplikationslosen vaginalen Geburten kommt, macht es zusätzlich schwer, Percentilengrenzen festzulegen. Dies alles zeigt die Individualität des Geburtsablaufs bei jeder einzelnen Gebärenden. Gleichzeitig führen Stress und Angst zu Störungen im Geburtsablauf. Dies sollte in die Betrachtung der Ursachen und möglicher Therapieoptionen (1:1 Betreuung) nicht vernachlässigt werden.

HINTERGRUND

WHO-Empfehlungen für eine positive Geburtserfahrung

Vor dem Hintergrund der weltweit steigenden Kaiserschnittraten und der Zunahme von Interventionen während der Geburt, verfasste die WHO im Jahr 2018 Empfehlungen für die Physiologie der Geburt und deren Umsetzung in die Praxis (WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience) [35]. Für die Geburtsphasen der physiologischen Geburt heißt es darin (aus dem Engl. übersetzt) u. a.:

- Der Zeitraum der Latenzphase ist gekennzeichnet durch schmerzhafte Uteruskontraktionen und eine variable, langsam fortschreitende Muttermundseröffnung (mit Zervixreifung) bis 5 cm bei Erst- und Mehrgebärenden.
- Vor einer Muttermundweite von 5 cm nehmen Wehen nicht zwingend kontinuierlich zu. Deshalb sollen in dieser Phase keine Interventionen wie Oxytocin oder ein Kaiserschnitt

Anzeige



mambaby.com



60%
dünner
4x
flexibler*



Entwickelt, um Zahn- fehlstellungen vorzubeugen

Der MAM Perfect: 60% dünner, 4 mal flexibler*

Der dünne Saugerhals und das außergewöhnlich flexible Saugtegel machen den MAM Perfect besonders anpassungsfähig. Dadurch können sich Kiefer und Gebiss optimal entwickeln. Diese Wirkung wird durch eine Langzeitstudie wissenschaftlich bestätigt.

Am Universitätsklinikum Jena (DE) wurde über einen Zeitraum von 12 Monaten mit 86 Kindern im Alter zwischen 16 und 24 Monaten eine randomisiert kontrollierte Langzeitstudie** durchgeführt. Dabei wurde die Auswirkung des MAM Perfect Schnullers auf die Zahn- und Kieferentwicklung untersucht.

Das Resultat: Die Studie belegt statistisch signifikant, dass die Umstellung von einem herkömmlichen Schnuller auf den MAM Perfect das Risiko der Entwicklung/Ausbildung eines offenen Bisses („Open Bite“) und eines vergrößerten Überbisses („Overjet“) minimiert.

Dr. Yvonne Wagner, Zahnärztin Universitätsklinikum Jena (DE): „Diese Langzeitstudie ist die erste wissenschaftliche Arbeit, welche die Vorteile der Verwendung des MAM Perfect gegenüber herkömmlichen Schnullern in Bezug auf Overjet und Overbite statistisch signifikant belegt.“

Das Fazit: Die Abgewöhnung des Schnullers ist die beste Methode um Zahnfehlstellungen zu verhindern, gleichzeitig aber oftmals auch die schwierigste. Der MAM Perfect bietet sich somit als zahnmedizinisch geprüfte Alternative zu konventionellen Schnullern an. Basierend auf den Erkenntnissen der vorliegenden Langzeitstudie kann der MAM Perfect von Experten empfohlen werden.

Mehr Infos zum MAM Perfect unter: mambaby.com/professionals

*Durchschnittswerte. Zwischen: 32% – 83% dünner / 1,1 – 19,5 mal flexibler als übliche Silikon Schnuller
**Y. Wagner, R. Heinrich-Weltzien, „Effect of a thin-neck pacifier on primary dentition: a randomized controlled trial“, Orthodontics & Craniofacial Research, Volume 19, Issue 3, pages 127–136, August 2016
***Marktforschung 2010-2018, mit 1.383 Babys getestet.

MIT MEDIZINISCHEN EXPERTEN ENTWICKELT



Teamwork mit medizinischen Experten für maximale Sicherheit. Erst mit der Freigabe durch **medizinische Experten** ist eine MAM Innovation bereit für das Babyleben.

Skin Soft™
Silikon

94%
Sauger
Akzeptanz

BPA*
BPS
free

*BPA/BPS frei. Alle MAM Produkte werden aus BPA- und BPS-freien Materialien hergestellt.

durchgeführt werden, vorausgesetzt, Mutter und Kind sind in einer „beunruhigenden“ Verfassung.

- Gesunde Schwangere mit spontanem Wehenbeginn sollten nicht in der Latenzphase im Kreißaal aufgenommen werden.
- Der Zeitraum der aktiven Eröffnungsperiode ist gekennzeichnet durch regelmäßige schmerzhafte Uteruskontraktionen und eine wesentliche, schnellere Muttermundsdilatation bis zur vollständigen Eröffnung bei Erst- und Mehrgebärenden.
- Frauen sollten die Information erhalten, dass es keine festgelegte Dauer der Latenzphase gibt und diese Phase individuell sehr variieren kann.
- Die aktive Phase der Eröffnungsperiode dauert in der Regel bei Erstgebärenden nicht länger als 12 h, bei Mehrgebärenden bis zu 10 h.
- Bei Gebärenden mit spontanem Wehenbeginn ist die Untergrenze der Zervixöffnung von 1 cm/h in der aktiven EP nicht geeignet, um Frauen mit ungünstigem Geburtsverlauf zu identifizieren.
- Eine langsamere Muttermundseröffnung alleine darf keine Indikation für geburtshilfliche Interventionen sein (außer in Studien).
- Die Diagnose Dystokie kann erst bei eröffneter Fruchtblase und einer Oxytocinapplikation über mindestens 4 Stunden gestellt werden.
- Die Geburtsphase (alt: Austreibungsperiode) weist ebenfalls eine große Variationsbreite auf. Bei Erstgebärenden kann diese in der Regel bis zu 3 Stunden, bei Mehrgebärenden bis zu 2 Stunden, andauern. [35]

Bei Frauen mit Epiduralanästhesie und vollständiger Muttermundseröffnung sollte ein aktives Mitschieben für 1-2 h vermieden werden, bis der natürliche Pressdrang wieder einsetzt. In diesem Fall kann die Geburtsphase um diese Zeit verlängert werden, wenn eine gute fetale Überwachung gewährleistet ist.

Positive Effekte von Oxytocin

Ein protrahierter Geburtsfortschritt ist assoziiert mit erhöhter maternaler und fetaler Morbidität. Vor diesem Hintergrund wird Oxytocin eingesetzt, um die Geburtsdauer zu verkürzen, Kaiserschnitte zu verhindern und Mutter und Kind so vor Schaden zu bewahren [10]. Ein Cochrane Review über den Oxytocineinsatz bei protrahierter Geburt verweist darauf, dass durch Oxytocin die Geburtsdauer im Mittel um 120 Minuten verkürzt werden konnte. Allerdings ließ sich trotz dieser Verkürzung kein positiver Effekt auf die Rate operativer Geburten nachweisen [10]. Die Autoren schlussfolgern deshalb, dass Oxytocin möglicherweise bei einer kleinen Subgruppe von Gebärenden einen

Kaiserschnitt verhindern kann. Wichtig scheint vor allem die ausreichend lange Anwendung von Oxytocin zu sein. Frühestens nach 4–6 Stunden Oxytocinapplikation sollte bei fehlendem Geburtsfortschritt die Diagnose Geburtsstillstand gestellt werden [37].

Wesentlich eindeutiger als in der Eröffnungs- und Geburtsperiode sind die Empfehlungen zum **Einsatz von Oxytocin in der Plazentaperiode**. Atone Blutungen treten bei ca. 6% aller Geburten auf und waren im Jahre 2015 global für ca. 303000 mütterliche Todesfälle verantwortlich [11]. Zur Vermeidung dieser Blutungen wird die aktive Leitung der **Nachgeburtsperiode** empfohlen. Hierbei spielen Uterotonika die entscheidende Rolle. Die Gabe von 5-10 I.E. Oxytocin i.m. oder i.v. (langsam als Kurzinfusion) [29] als **Kontraktionsmittel der ersten Wahl** wurde in den aktuellen **WHO-Empfehlungen von 2018** erneut bestätigt [34].

Nebenwirkungen von Oxytocin

Oxytocin hat viele bekannte Nebenwirkungen. Als „sehr häufig“ auftretende Nebenwirkung führt die Fachinformation „die zu **starke Wehentätigkeit mit gelegentlichem Tetanus uteri** (Dauerkontraktion der Gebärmutter) und daraus resultierend eine **kindliche Hypoxie** (Sauerstoffmangel)“ an. Die gefürchtete Hyperstimulation ist definiert als >5 Wehen in 10 Minuten über eine Dauer von 30 Minuten. Da die verminderte Relaxationszeit für den Austausch der Blutgase und des Lactats nicht ausreicht, kommt es in der Folge zur fetalen Hypoxie und Azidämie und zu pathologischer fetaler Herzfrequenz.

Zusätzlich konnte durch Dopplerflussmessungen bei oxytocinunterstützter Wehentätigkeit ein **erhöhter Widerstand der A. uterina** im Vergleich zu physiologischen Wehen gemessen werden [27]. Dies muss insbesondere in der AP beachtet werden, wenn Oxytocin zur **Geburtsbeschleunigung** bei pathologischem CTG eingesetzt und durch das Medikament gleichzeitig die fetale Oxygenierung verschlechtert wird. So zeigte eine retrospektive Analyse in Schweden, dass 71% der schweren Asphyxien durch einen unnötigen Oxytocineinsatz verursacht worden waren [4].

Bei anderen Nebenwirkungen ist es hingegen schwierig zu unterscheiden, ob der Grund für den Einsatz von Oxytocin die Komplikationen verursacht oder das Medikament selbst [23]. Sowohl die Dystokie als auch die Oxytocingabe sind beide für sich **Risikofaktoren** für eine operative Geburt [10]. Im Niedrigrisikokollektiv einer prospektiv-randomisierten Studie in Norwegen zeigte sich jedoch mit Oxytocinunterstützung bei Dystokie eine signifikant höhere Rate an vaginal-operativen Geburten als in der Gruppe ohne Oxytocin. Unklar blieb dabei der Einfluss der **PDA**, da Frauen mit Oxytocininfusion öfter eine Epiduralanästhesie erhielten [5].

Die Studienlage für das Risiko zur Anlage einer **Episiotomie** in Verbindung mit Oxytocininfusion ist aktuell widersprüchlich [5].

Andere Studien dagegen zeigen, dass bei Oxytocineinsatz **Sphinkterverletzungen** bei normal großen Kindern gehäufiger auftreten [32].

Hat eine Frau intrapartal Oxytocin zur Wehenaugmentation erhalten, erhöht sich das Risiko für eine postpartale Blutung. Das Risiko für eine **Atonie** korreliert hierbei mit der Menge und der Dauer des applizierten Oxytocins. Dosierungsprotokolle mit einer niedrigeren Oxytocindosis senken folglich auch das Risiko für eine Atonie [17].

Weitere Nebenwirkungen wie z. B. eine **Hyponatriämie** oder eine **Hypotonie** hängen mit der vasopressinähnlichen Struktur des Oxytocins und mit der Wirkung an der glatten Muskulatur zusammen [27].

Ebenso wie am Myometrium finden sich auch Oxytocinrezeptoren im Bereich der Milchdrüsen. Möglicherweise kommt es durch synthetisches Oxytocin während der Geburt dort ebenfalls zu einer Desensibilisierung des Oxytocinrezeptors, sodass es beim Saugen an der Brust zu einer Abschwächung des Milchspendereflexes kommt [26].

Dazu kommt, dass synthetisches Oxytocin auch die Blut-Hirn-Schranke passiert und so auch auf das Verhalten des Neugeborenen Auswirkungen haben könnte [8]. Allerdings ist die Studienlage noch unzureichend, um klare Aussagen zum Einfluss auf das Stillen machen zu können [14]. Weitere Auswirkungen auf das Verhalten von Mutter und Kind werden ebenfalls diskutiert, da auch in einigen Gehirnregionen Oxytocinrezeptoren vorhanden sind. So wurde die preoptische Region für das Oxytocin-vermittelte Fürsorgeverhalten identifiziert, während die Amygdala und in der Stria terminalis bei der mütterlichen Aggressionssteuerung eine wichtige Rolle spielt [7]. Über das sogenannte „hormonelle Imprinting“ in der extrem sensiblen Phase der Neonatalzeit kann Oxytocin auch zu langfristigen Verhaltensänderungen bei den Nachkommen führen. Aber auch hier sind die genauen Auswirkungen von synthetischem Oxytocin noch unklar und es bedarf weiterer Forschung [22].

Was sagen die Leitlinien?

Internationale Leitlinien und Empfehlungen

Internationale Leitlinien, wie NICE oder ACOG, enthalten bereits ausführliche Anweisungen zum Gebrauch von Oxytocin in allen Phasen der Geburt und definieren Indikationen sowie Dosierungs- und Untersuchungsintervalle (4h nach Beginn einer Oxytocininfusion) [25][20].

Nationale Leitlinien und Empfehlungen

Die Anwendung von Oxytocin ist in den deutschen Leitlinien der AWMF außer als Prophylaxe zur postpartalen Blutung, nicht geregelt. Dies ist durchaus erstaunlich, handelt es sich bei Oxytocin doch um das meistverwendete Medikament während der Geburt, das vom Institute for Safe Medication Practices als „high-alert medication“ geführt wird – d. h. als ein Medikament, dessen Einsatz höchster Aufmerksamkeit bedarf [12].

Es wird erwartet, dass die Thematik physiologischer Geburtsdauern und die Augmentation der Wehentätigkeit in der angemeldeten Leitlinie AWMF-Nr. 015/083: „Die vaginale Geburt am Termin“ ausführlich behandelt wird.

Klinikinterne Standards

Nachweislich dauert es im Schnitt 13-18 Jahre, bis Evidenz als gelebte Versorgungspraxis umgesetzt wird [21]. Gleichzeitig konnten verschiedene Studien zeigen, dass das Vorhandensein klinikinterner schriftlicher Standards zu einem besseren Outcome sowie zu niedrigeren Sectoraten führt [2]. Deshalb ist die zügige Umsetzung der internationalen Leitlinien in klinikinternen Standards besonders wichtig. Verschiedene Untersuchungen konnten zeigen, dass das Vorhandensein einer Verfahrensweisung zu Dystokie und Oxytocingebrauch zu einer Senkung der Oxytocinmenge ohne längere Geburtsdauern oder höhere Kaiserschnittraten führte, aber mit deutlich geringeren Nebenwirkungen verbunden war [21][19].

FAZIT

Oxytocin ist ein hochpotentes Medikament in der Geburtshilfe. Es hat seine Berechtigung in allen Phasen der Geburt, außer in der Latenzphase. Zur Vermeidung unnötiger Interventionen bedarf es Kenntnissen zur Abgrenzung von physiologischen und pathologischen Geburtsverläufen sowie des Bewusstseins um die vielfältigen Nebenwirkungen. Auch hier gilt es, viel zu wissen, um wenig(er) zu tun, damit wir Mutter und Kind nicht unnötig Schaden zuzufügen. Wir dürfen nicht vergessen: Es werden nicht Wehen oder gestörte Geburtsverläufe durch uns behandelt, sondern wir begleiten und betreuen werdende Familien mit allen bio-psycho-sozialen und spirituellen Dimensionen bei der Geburt.

- Jede geburtshilfliche Abteilung benötigt einen Standard zur Anwendung von Oxytocin.
- Dieser Standard sollte interprofessionell erstellt und regelmäßig geschult werden.
- Die Indikationsliste muss Definitionen von Latenzphase und Dystokie enthalten.
- In den Kliniken bedarf es neuer Betreuungskonzepte für Frauen in der Latenzphase, um den unnötigen Einsatz von Oxytocin zu vermeiden.

- Der Einsatz von Oxytocin zur Wehenaugmentation erfordert eine strenge Indikationsstellung unter Beachtung der Empfehlungen der WHO zu Geburtsphasen und Geburtsdauer.
- Low-Dose-Protokolle scheinen bei gleicher Effektivität niedrigere Nebenwirkungsrate aufzuweisen.

Autorinnen / Autoren



Dr. med. Barbara Filsinger ist Fachärztin für Gynäkologie und Geburtshilfe, Schwerpunkt spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin, DEGUM II, und leitet das Perinatalzentrum am Diakonissen-Stiftungskrankenhaus Speyer.

Korrespondenzadresse

Dr. Barbara Filsinger
Diakonissen Speyer
Hilgardstraße 26
67346 Speyer
E-Mail: barbara.filsinger@diakonissen.de

Literatur

- [1] Abalos E, Oladapo OT, Chamillard M et al. Duration of spontaneous labour in 'low-risk' women with 'normal' perinatal outcomes: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018; 223: 123–132. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2018.02.026.
- [2] Alfievic Z, Edwards G, Platt MJ. The impact of delivery suite guidelines on intrapartum care in 'standard primigravida'. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 115 (1): 28–31. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2003.10.036.
- [3] AQUA- Institut. Bundesauswertung Geburtshilfe. Erfassungsjahr 2014. Online verfügbar unter https://sqq.de/downloads/Bundesauswertungen/2014/bu_Gesamt_16N1-GEHB_2014.pdf; Stand: 2015
- [4] Berglund S, Grunewald C, Pettersson H et al. Severe asphyxia due to delivery-related malpractice in Sweden 1990-2005. *BJOG* 2008; 115 (3): 316–323. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2007.01602.x.
- [5] Bernitz S, Öian P, Rolland R et al. Oxytocin and dystocia as risk factors for adverse birth outcomes: a cohort of low-risk nulliparous women. *Midwifery* 2014; 30 (3): 364–370. DOI: 10.1016/j.midw.2013.03.010.
- [6] Blix-Lindström S, Johansson E, Christensson K. Midwives' navigation and perceived power during decision-making related to augmentation of labour. *Midwifery* 2008; 24 (2): 190–198.
- [7] Bosch OJ, Neumann ID. Both oxytocin and vasopressin are mediators of maternal care and aggression in rodents: From central release to sites of action. *Review. Hormones and Behavior* 2012; 61 (3): 293–303.
- [8] Brimdyr K, Cadwell K, Widström AM et al. The effect of labor medications on normal newborn behavior in the first hour

