

Die versteckten Risiken der PDAs (Periduralanästhesie)

PDAs (Periduralanästhesien) stellen eine häufig eingesetzte Maßnahme zur Schmerzlinderung unter der Geburt dar. Aber um welchen Preis? Eine führende australische Ärztin erörtert, wie dieser invasive Eingriff den Geburtsvorgang behindert und sowohl der Mutter als auch dem Baby schadet. Der dieser Übersetzung zugrundeliegende Text wurde in überarbeiteter Form aus dem Buch *Gentle Birth, Gentle Mothering: The wisdom and science of gentle choices in pregnancy, birth and parenting* entnommen. Dr. Sarah J. Buckley ist Ärztin für Allgemeinmedizin / Familienmedizin, international geachtete Autorin zu den Themen Schwangerschaft, Geburt und Erziehung und Mutter von vier Kindern, die alle zuhause geboren wurden. Weitere Texte von ihr sind auf ihrer Homepage (<http://www.sarahjbuckley.com>) zu finden; dort ist auch ihr neuestes Buch erhältlich.

Der erste Einsatz einer PDA ist für das Jahr 1885 belegt, als der New Yorker Neurologe J. Leonard Coming Kokain in den Rücken eines Patienten injizierte, der unter „Rückenmarksschwäche und Spermainkontinenz“ litt. Über ein Jahrhundert später sind PDAs die beliebteste Methode in der Analgesie (Schmerzstillung) in US-Kreißsälen geworden. Im Jahr 2002 gaben fast zwei Drittel der gebärenden Frauen, darunter 59 % der Frauen, die eine vaginale Geburt hatten, an, dass ihnen eine PDA verabreicht wurde; in Kanada waren es 2001-2002 etwa die Hälfte aller vaginal Gebärenden, und in Großbritannien erhielten 2003-2004 vor oder während der Entbindung 21 % der Frauen eine PDA.

Bei einer PDA wird ein lokal wirksames Schmerzmittel (das vom Kokain abgeleitet ist) in den Periduralraum injiziert, also den Raum um die festen Häute (Dura) herum (peri), die das Rückenmark schützen. Eine konventionelle PDA betäubt oder blockiert sowohl die sensorischen als auch die motorischen Nerven ab ihrem Austritt aus dem Rückenmark. Dadurch kommt es zu einer sehr effektiven Schmerzstillung, aber die Empfängerin der PDA kann den unteren Teil ihres Körpers nicht mehr bewegen. In den vergangenen fünf bis zehn Jahren sind PDAs entwickelt worden, die geringere Konzentrationen lokal wirksamer anästhetischer Wirkstoffe enthalten, und solche, die Kombinationen aus Lokalanästhetika und Opiatschmerzmitteln (also Wirkstoffen, die dem Morphin und Meperidin ähneln) enthalten, um die motorische Blockade zu verringern. Daraus ergibt sich eine PDA, die das Umhergehen noch erlaubt. Auch die Spinalanästhesie wird während des Geburtsvorgangs immer häufiger eingesetzt, um für eine geringere motorische Blockade zu sorgen. Bei der Spinalanästhesie werden Arzneimittel direkt durch die Dura und in den Spinalraum (Subarachnoidalraum) injiziert. Sie sorgen nur für eine kurzfristige Analgesie. Um die schmerzstillende Wirkung für die Wehendauer zu verlängern, werden PDAs jetzt auch gleichzeitig mit einer Spinalanästhesie verabreicht.

PDAs und Spinalanästhesien bieten der gebärenden Frau die wirksamste Methode zur Schmerzlinderung, die derzeit verfügbar ist, und Frauen, die diese Analgetika verwendet haben, geben an, mit der Schmerzlinderung sehr zufrieden zu sein. Die Zufriedenheit mit der Schmerzlinderung entspricht jedoch nicht der Gesamtzufriedenheit mit der Geburt, und PDAs werden mit wesentlichen Störungen des Geburtsvorgangs in Verbindung gebracht. Diese Störungen können letztlich die Freude und Zufriedenheit einer Frau an und mit dem Geburtsvorgang beeinträchtigen, und sie können ebenso die Sicherheit der Geburt für Mutter und Kind gefährden.

PDA's und die Geburtshormone

PDA's stören manche der wichtigen Hormone des Geburtsvorgangs ganz erheblich, wodurch sich möglicherweise ihre negative Wirkung auf die Wehenprozesse erklären lässt. Wie die Weltgesundheitsorganisation anmerkt: „Die PDA ist eines der verblüffendsten Beispiele für die Medizinisierung einer normalen Geburt, durch die ein physiologischer Vorgang in einen medizinischen Eingriff verwandelt wird.“

So ist beispielsweise das auch als Hormon der Liebe bekannte Oxytocin ein natürliches Uterotonikum – eine Substanz, die dazu führt, dass sich die Gebärmutter im Geburtsvorgang zusammenzieht. Eine PDA verringert die Oxytocinfreisetzung durch die Mutter oder verhindert den normalen Anstieg während der Wehen. Die Auswirkung einer Spinalanästhesie auf die Oxytocinfreisetzung ist sogar noch deutlicher. PDA's verhindern auch den mütterlichen Spitzenausstoß von Oxytocin, der bei der Geburt auftritt, wenn nämlich die Oxytocinkonzentration den höchsten Wert im gesamten Leben der Mutter erreicht. Dieser Höchstwert löst die letzten starken Wehenkontraktionen aus und verhilft Mutter und Baby dazu, sich bei der ersten Begegnung ineinander zu verlieben. Ein weiteres wichtiges uterotonisches Hormon, das Prostaglandin F₂-alpha, ist ebenfalls bei Frauen vermindert, die eine PDA erhalten.

Beta-Endorphin ist das Stresshormon, das sich während des natürlichen Geburtsverlaufs anreichert, um der Gebärenden dabei zu helfen, den Schmerz zu überwinden. Beta-Endorphin wird auch mit dem veränderten Bewusstseinszustand in Verbindung gebracht, der während des Geburtsvorgangs normal ist. Das Gefühl, „auf einem anderen Planeten“ zu sein, wie es von manchen beschrieben wird, hilft der werdenden Mutter dabei, instinktiv mit ihrem Körper und ihrem Baby zusammenzuarbeiten und dabei oft Bewegungen und Töne zu nutzen. PDA's verringern die Freisetzung von Beta-Endorphin bei der Gebärenden. Vielleicht spiegelt der weitverbreitete Einsatz von PDA's unsere Schwierigkeiten wider, Frauen in diesem veränderten Zustand zu unterstützen – und auch die Vorliebe unserer Kultur für stille und ergebene Gebärende.

Adrenalin und Noradrenalin (Epinephrin und Norepinephrin, zusammen als Catecholamine oder CA bezeichnet) werden ebenfalls unter Stressbedingungen freigesetzt, und ihre Konzentrationen steigen bei einer nicht medikamentös begleiteten Geburt natürlicherweise an. Am Ende eines ungestörten Geburtsvorgangs verleiht ein natürlicher Anstieg dieser Hormone der Mutter die Energie, das Baby herauszupressen, und macht sie aufgeregt und wach für die erste Begegnung mit ihrem Baby. Dieser Anstieg ist als fetaler Ejektionsreflex bekannt.

Durch sehr hohe CA-Konzentrationen wird die Geburt jedoch gehemmt, was eintreten kann, wenn die Gebärende Hunger oder Angst hat, friert oder sich unsicher fühlt. Evolutionär gesehen ist das sinnvoll: Wenn die Mutter eine Gefahr ahnt, verlangsamen ihre Hormone den Geburtsvorgang oder unterbrechen ihn, so dass sie Zeit hat, einen sichereren Ort aufzusuchen.

PDA's verringern die CA-Freisetzung der Gebärenden, was hilfreich sein kann, wenn hohe Konzentrationen den Geburtsvorgang hemmen. Eine Reduktion des letzten CA-Ausstoßes jedoch trägt unter Umständen zu Schwierigkeiten bei, die Frauen, die mit einer PDA gebären, oft beim Herauspressen ihres Babys erleben. Das wiederum bedeutet ein höheres Risiko einer instrumentierten Geburt (mit Zange oder Saugglocke), was mit dem Gebrauch der PDA einhergeht (siehe unten).

Auswirkungen auf den Geburtsvorgang

PDA verlangsamen die Wehen, möglicherweise durch die oben beschriebenen Auswirkungen auf die Oxytocinfreisetzung der Gebärenden. Es gibt jedoch auch Hinweise aus der Tierforschung, dass die in PDA eingesetzten Lokalanästhetika möglicherweise durch eine direkte Auswirkung auf den Gebärmuttermuskel die Kontraktionen hemmen. Im Durchschnitt ist die erste Phase der Geburt bei Frauen, die eine PDA nutzen, um 26 Minuten verlängert, und die zweite, die Austreibungsphase, ist 15 Minuten länger. Auch der Wegfall des letzten Oxytocinschubs trägt wahrscheinlich zu dem doppelt so hohen Risiko einer instrumentierten Geburt – mit Saugglocke oder Zange – für Frauen bei, die eine PDA bekommen, obwohl auch andere Mechanismen eine Rolle spielen können.

So betäubt beispielsweise die PDA auch die Beckenbodenmuskeln der Gebärenden, die wichtig sind, um den Kopf des Babys in eine für die Geburt günstige Position zu geleiten. Wenn eine PDA gelegt wurde, ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Baby in den letzten Stadien der Wehen in Sternguckerlage (mit dem Gesicht nach oben) liegt, erhöht – laut einer Studie ist das bei 13 % der Geburten der Fall, bei Frauen ohne PDA bei 3 %. Die Sternguckerlage verringert die Chance einer spontanen vaginalen Entbindung; in einer Studie erlebten nur 26 % der Erstgebärenden (und 57 % der erfahrenen Mütter) mit einem Baby in Sternguckerlage eine spontane vaginale Geburt, bei den übrigen kamen Instrumente (Zange oder Saugglocke) oder ein Kaiserschnitt zum Einsatz.

Die Anästhesisten hatten gehofft, dass eine niedrig dosierte oder mit einer Rückenmarksbetäubung kombinierte PDA die Wahrscheinlichkeit einer instrumentierten Geburt senken würde, aber die Verbesserung scheint nur mäßig zu sein. In der sogenannten COMET-Studie (Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial – Vergleichsstudie von nicht die Bewegung einschränkenden PDA in der Geburtshilfe) erlebten 37 % der Frauen mit einer herkömmlichen PDA eine instrumentengestützte Geburt, im Vergleich zu 29 % der Frauen mit niedrig dosierter PDA und 28 % der Frauen, die eine PDA kombiniert mit einer Spinalanästhesie hatten.

Eine instrumentell gestützte Geburt kann für das Baby das kurzfristige Risiko von Blutergüssen, Gesichtsverletzungen, Verlagerung der Schädelknochen und eines Kephalhämatoms (Bluterguss unter der Kopfhaut) vergrößern. Das Risiko einer intrakranialen Hämorrhagie (Blutung im Gehirn) war in einer Studie bei durch Zangengeburt entbundenen Babys viermal so hoch wie bei spontan entbundenen Babys, wenngleich zwei Studien keine nachweisbaren Entwicklungsunterschiede bei durch Zangengeburt entbundenen Kindern im Alter von fünf Jahren zeigten. Eine andere Studie ergab, dass bei Zangengeburt nach einer PDA die Kraft, die zur Entbindung von der assistierenden Person aufgewendet werden musste, fast doppelt so hoch war wie bei Zangengeburt ohne PDA.

Durch eine PDA wird auch der Bedarf an Pitocin zur Wehenverstärkung erhöht, wahrscheinlich aufgrund der negativen Auswirkung auf die Oxytocinfreisetzung der Gebärenden selbst. Bei Frauen, die mit einer PDA gebären, wird fast dreimal so häufig Pitocin verabreicht wie bei Frauen ohne PDA. Die Kombination von PDA und Pitocin, die beide zu Anomalien der fetalen Herzfrequenz führen können, die auf Fetaldistress hindeuten, erhöht deutlich das Risiko einer operativen Geburt (Zange, Saugglocke oder Kaiserschnitt). In einer australischen Erhebung erlebte etwa die Hälfte der Erstgebärenden, die sowohl eine PDA als auch Pitocin bekommen hatten, eine operative Entbindung.

Die Auswirkung einer PDA auf das Kaiserschnittisiko ist umstritten. Jüngere Übersichtsarbeiten kommen entweder zu dem Schluss, dass kein erhöhtes Risiko besteht oder ein um 50 % erhöhtes Risiko. Am bedeutendsten ist dieses Risiko wahrscheinlich für Frauen, die bei ihrem ersten Baby eine PDA erhalten.

Es ist zu beachten, dass es sich bei den meisten der Studien, die zu diesen Schlussfolgerungen gelangen, um randomisierte kontrollierte Studien handelt, in denen den Frauen, die in die Teilnahme einwilligen, zufällig entweder eine PDA als Schmerzmittel oder eine andere schmerzlindernde Maßnahme (also keine PDA) zugewiesen wird. Bei der Schmerzlinderung durch andere Maßnahmen als eine PDA werden üblicherweise Opiate wie Meperidin (auch als Pethidin bekannt) verabreicht. Viele dieser Studien sind durch hohe Wechselraten mangelhaft – d.h. viele Frauen, die zufällig eine PDA zugewiesen bekamen, entschieden sich für andere Schmerzmittel und umgekehrt. Außerdem fehlen in diesen Studien echte Kontrollgruppen – also Frauen, die überhaupt keine Schmerzmittel nehmen –, so dass sie keine Aussagen darüber treffen können, welche Auswirkungen PDAs im Vergleich zu einer Geburt ohne Schmerzmittel haben.

PDA-Techniken und Nebenwirkungen

Die in einer Geburts-PDA eingesetzten Arzneimittel sind stark genug, um die untere Körperhälfte der Mutter zu betäuben und oft auch zu lähmen, so dass es nicht überrascht, dass es zu erheblichen Nebenwirkungen bei Mutter und Baby kommen kann. Diese Nebenwirkungen reichen von geringfügigen bis zu lebensbedrohlichen Auswirkungen und hängen in gewissem Maß von den eingesetzten Arzneimitteln ab.

Viele der unten aufgeführten PDA-Nebenwirkungen sind bei geringer dosierten, das Umhergehen erlaubenden PDAs nicht geringfügiger, da Frauen, die diese Methoden verwenden, dennoch eine erhebliche Gesamtdosis eines Lokalanästhetikums aufnehmen. Das gilt besonders, wenn kontinuierliche Infusionen oder von der Patientin gesteuerte Boli (große Einzeldosen) verwendet werden. Die Zugabe von Opiatwirkstoffen zu PDAs oder mit Spinalanästhesien kombinierten PDAs kann zu weiteren Risiken für die Mutter wie Pruritus (Juckreiz) und Atemdepression führen (siehe unten).

Nebenwirkungen bei der Mutter

Die häufigste PDA-Nebenwirkung ist ein Abfall des Blutdrucks. Diese Wirkung ist fast universell. Ihr wird normalerweise durch die Verabreichung intravenöser Flüssigkeiten vor dem Legen einer PDA vorgebeugt. Selbst wenn dieses „Vorladen“ erfolgt, kann es bei bis zur Hälfte aller mit einer PDA gebärenden Frauen zu einem deutlichen Abfall des Blutdrucks (Hypotonie) kommen, insbesondere in den Minuten nach Verabreichen eines Arzneimittelbolus. Hypotonie kann zu Komplikationen führen, die von Schwächegefühlen bis zum Herzstillstand reichen, und kann auch die Blutversorgung des Babys beeinträchtigen (siehe unten). Hypotonie kann mit noch mehr intravenös verabreichten Flüssigkeiten und in schweren Fällen auch mit Injektionen von Epinephrin (Adrenalin) behandelt werden.

Andere häufige Nebenwirkungen von PDAs sind unter anderem die Unfähigkeit, Wasser zu lassen (wodurch ein Urinkatheter erforderlich wird) bei bis zu zwei Dritteln der Frauen; Hautjucken (Pruritus) bei bis zu zwei Dritteln der Frauen, die ein Opiat per PDA verabreicht bekommen; Schüttelfrost bei bis zu einer von drei Frauen; allgemeine Betäubung bei etwa einer von fünf Frauen; und Übelkeit und Erbrechen bei einer von zwanzig Frauen.

PDAs können auch zu einem Anstieg der Körpertemperatur bei der Gebärenden führen. Ein Fieber von mehr als 38 °C während des Geburtsvorgangs ist insgesamt bei Frauen, die eine PDA bekommen, fünfmal so häufig wie bei Frauen ohne PDA. Dieser Temperaturanstieg ist häufiger bei Erstgebärenden und ist deutlicher, je länger die PDA besteht. So hatten beispielsweise in einer Studie

7 % der Erstgebärenden mit einer PDA nach sechs Stunden Fieber, und dieser Anteil stieg nach 18 Stunden auf 36 % an. Mütterliches Fieber kann erhebliche Auswirkungen auf das Baby haben.

Opiatarzneimittel, insbesondere, wenn sie ins Rückenmark verabreicht werden, können zu unerwarteten Atemproblemen bei der Mutter führen, die Stunden nach der Geburt einsetzen und bis zum Atemstillstand führen können. Ein Autor merkt an, dass „Atemdepression eine der am meisten gefürchteten und am wenigsten vorhersehbaren Komplikationen von... intrathekalen [ins Rückenmark verabreichten] Opioiden bleibt.“

Viele Beobachtungsstudien haben einen Zusammenhang zwischen dem Einsatz von PDAs und Blutungen nach der Geburt (postnatalen Hämorrhagien) ergeben. So wurde in einer großen Studie in Großbritannien festgestellt, dass die Wahrscheinlichkeit einer postnatalen Hämorrhagie bei Frauen, die während der Wehentätigkeit eine PDA gehabt hatten, verdoppelt war. Diese Statistik kann in Zusammenhang mit der Zunahme instrumentierter Geburten und perinataler Traumata stehen (was zu Blutungen führt) oder auch einige der oben angeführten hormonellen Störungen widerspiegeln.

Bei 10 bis 15 % aller Frauen ist die Schmerzlinderung durch eine PDA nicht zufriedenstellend, und der PDA-Katheter muss bei etwa 5 % neu gelegt werden. Bei etwa 1 % der Frauen durchsticht die PDA-Kanüle die Dura. Dadurch kommt es in der Regel zu starken Kopfschmerzen, die bis zu sechs Wochen anhalten können, sich aber durch eine Injektion in den Periduralraum behandeln lassen.

Schwerere Nebenwirkungen sind selten. Wenn PDA-Arzneimittel unbeabsichtigt in den Blutkreislauf injiziert werden, können Lokalanästhetika toxische Wirkungen wie verwaschene Sprache, Schläfrigkeit und bei hohen Dosen auch Krampfanfälle haben. Das tritt bei etwa einer von 2.800 gelegten PDAs auf. Insgesamt kommt es bei etwa einer von 4.000 Frauen zu lebensbedrohlichen Reaktionen. Todesfälle im Zusammenhang mit Geburtshilfe-PDAs sind sehr selten, können jedoch durch Herz- oder Atemstillstand oder durch einen PDA-Abszess, der sich Tage oder Wochen später entwickeln kann, hervorgerufen werden.

Späte Komplikationen können unter anderem Schwäche und Taubheitsgefühle sein, die bei 4 bis 18 von 10.000 Frauen auftreten. Die meisten dieser Komplikationen gehen innerhalb von drei Monaten von alleine zurück. Langfristige oder bleibende Probleme können aus Nervenschädigungen während des Legens der PDA erwachsen, sowie aus Abszessen oder Hämatomen (Blutgerinnseln), die das Rückenmark komprimieren können, und aus toxischen Reaktionen in den Rückenmarkshäuten, die zu Querschnittslähmung führen können.

Nebenwirkungen beim Baby

Einige der bedeutendsten und gut dokumentierten Nebenwirkungen für das ungeborene Baby (den Fetus) und das Neugeborene leiten sich von Auswirkungen auf die Mutter ab. Dazu zählen, wie bereits oben erwähnt, die Auswirkungen auf das hormonelle Zusammenspiel, den Blutdruck und die Temperaturregulation. Außerdem können die Arzneimittelkonzentrationen im Fetus und im Neugeborenen sogar höhere Werte als in der Mutter erreichen, wodurch es zu direkten toxischen Wirkungen kommen kann. So kann eine PDA beispielsweise eine Änderung der fetalen Herzfrequenz (FHF) bewirken, die darauf hindeutet, dass es dem ungeborenen Baby an Blut und Sauerstoff mangelt. Von dieser Auswirkung ist bekannt, dass sie kurz nach Verabreichen einer PDA (üblicherweise innerhalb der ersten 30 Minuten) eintritt, bis zu 20 Minuten andauern kann und besonders wahrscheinlich ist, wenn Opiatwirkstoffe über die PDA oder eine Spinalanästhesie verabreicht werden. Die meisten dieser FHF lassen sich ohne Behandlung durch eine Lageänderung

beheben. In selteneren Fällen kann eine medikamentöse Behandlung erforderlich sein. Ausgeprägtere Änderungen und der durch sie angezeigte Fetaldistress können einen Notkaiserschnitt bedingen.

Man beachte auch, dass der Gebrauch von Opiatarzneimitteln für die Wehenanalgesie allgemein zu Anomalitäten der FHF führen kann. Dadurch ist es schwierig, die wahren Auswirkungen einer PDA auf die FHF zu bewerten, da in fast allen randomisierten Studien PDAs mit Meperidin oder anderen Opiatarzneimitteln verglichen werden. Ein Forscher merkt an, dass die Rückenlage möglicherweise erheblich zum Auftreten von Hypotonie und Anomalitäten der FHF beiträgt, wenn eine PDA gelegt wurde. Ein anderer stellte fest, dass die Rückenlage (in Kombination mit einer PDA) mit einem erheblichen Rückgang der Sauerstoffversorgung des Gehirns des Babys (fetale zerebrale Oxygenierung) verbunden war.

Das Baby kann auch von einem durch die PDA ausgelösten Anstieg der Körpertemperatur der Gebärenden betroffen sein. In einer großen Studie bei Erstgebärenden waren Babys von fiebernden Müttern, von denen 97 % eine PDA erhalten hatten, mit größerer Wahrscheinlichkeit in schlechtem Zustand (niedriger Apgar-Wert) als Babys von fieberfreien Müttern; sie hatten außerdem mit größerer Wahrscheinlichkeit einen schlechten Tonus und benötigten eine Wiederbelebung (11,5 % gegenüber 3 %) oder hatten Krampfanfälle in der Neugeborenenzeit. Ein Forscher stellte einen zehnfachen Anstieg des Risikos für eine Neugeborenenenzephalopathie (Anzeichen von Hirnschäden) bei von fiebernden Müttern geborenen Babys fest.

Mütterliches Fieber unter den Wehen kann auch zu direkten Problemen für das Neugeborene führen. Da Fieber ein Anzeichen einer die Gebärmutter betreffenden Infektion sein kann, werden Babys, die von fiebernden Müttern geboren werden, fast immer auf Anzeichen einer Infektion (Sepsis) untersucht. Die Sepsisuntersuchung bedingt eine längere Trennung von der Mutter, Aufnahme auf eine Intensivstation, invasive Tests und höchstwahrscheinlich die Gabe von Antibiotika, bis die Testergebnisse vorliegen. In einer Studie mit Erstgebärenden wurde bei 34 % der PDA-Babys eine Sepsisuntersuchung durchgeführt, im Vergleich zu 9,8 % der Nicht-PDA-Babys.

Arzneimittel und Toxizität

Jedes Arzneimittel, das die Gebärende bekommt, wird durch die Plazenta an ihr Baby weitergegeben, das für toxische Wirkungen empfindlicher ist. Die maximalen Wirkungen sind am wahrscheinlichsten bei der Geburt und in den Stunden unmittelbar danach zu erwarten, wenn die Arzneimittelkonzentration am höchsten ist.

Es gibt wenige Studien zum Zustand von PDA-Babys bei der Geburt, und fast alle davon vergleichen Babys, die nach einer PDA geboren wurden, mit Babys, die unter der Geburt Opiatwirkstoffen ausgesetzt waren, von denen bekannt ist, dass sie schläfrig machen und Atemprobleme verursachen. Diese Studien ergeben kaum einen Unterschied zwischen PDA- und Nicht-PDA- (üblicherweise mit Opiatkontakt) Babys hinsichtlich Apgar-Wert und pH-Wert der Nabelschnur, die beide ein Maß für den Zustand des Babys bei der Geburt sind. Es liegt jedoch eine Erhebung in einer großen Population aus Schweden vor, die ergab, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen einer PDA und einem niedrigen Apgar-Wert bei der Geburt besteht.

Es gibt auch Berichte über eine Arzneimitteltoxizität bei Neugeborenen durch PDA-Wirkstoffe, insbesondere bei über eine PDA verabreichten Opiaten. Die Neugeborenen-Opiattoxizität scheint bei höheren Dosierungsschemata wahrscheinlich zu sein, insbesondere bei solchen, bei denen die Mutter

sich selbst zusätzliche Dosen verabreichen kann. Jedoch gibt es sehr große Unterschiede in der Empfindlichkeit der einzelnen Neugeborenen.

Man muss bedenken, dass die Fähigkeit, Arzneimittel zu verarbeiten und auszuschcheiden, bei Neugeborenen weit weniger ausgeprägt ist als bei Erwachsenen. So beträgt beispielsweise die Halbwertszeit (die Zeit, die es dauert, bis die Arzneimittelkonzentration im Blut halbiert ist) für das Lokalanästhetikum Bupivacain (Marcain) beim Neugeborenen 8,1 Stunden im Vergleich zu 2,7 Stunden bei der Mutter. Außerdem spiegeln die Arzneimittelkonzentrationen im Blut möglicherweise die toxische Belastung des Babys nicht korrekt wieder, da Arzneimittel aus dem Blut in die Gewebe, z.B. in Gehirn und Leber, des Neugeborenen aufgenommen werden können, aus denen sie langsamer wieder freigesetzt werden.

In einer jüngeren Übersichtsarbeit wurden bei einer PDA ausgesetzten Babys auch höhere Gelbsuchtraten festgestellt. Dieses Ergebnis kann auf die vermehrten instrumentengestützten Entbindungen oder den häufigeren Gebrauch von Pitocin zurückzuführen sein.

Auswirkungen auf das neurologische Verhalten

Die Auswirkungen von PDA-Arzneimitteln auf das neurologische Verhalten (Verhalten, das den Zustand des Gehirns widerspiegelt) sind umstritten. Ältere Studien, in denen Babys, die einer PDA ausgesetzt waren, mit Babys verglichen wurden, deren Mütter keine Arzneimittel erhalten hatten, zeigten signifikante Auswirkungen auf das neurologische Verhalten. Neuere Ergebnisse aus randomisierten kontrollierten Studien (die, wie bereits angemerkt, Neugeborene nach PDA- und nach Opiatkontakt miteinander verglichen) zeigten dagegen keine Unterschiede. Die älteren Studien verwendeten jedoch den umfassenderen (und schwieriger durchzuführenden) Test nach Brazelton (Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Score, NBAS, von Kinderärzten entwickelt), wogegen jüngere Tests weniger komplexe Untersuchungen umfassen, insbesondere den von Anästhesisten entwickelten NACS (Neurologic and Adaptive Capacity Score), der alle Daten in einer einzigen Zahl zusammenfasst und als unempfindlich und unzuverlässig kritisiert worden ist.

So stellen beispielsweise alle drei Studien, die einer PDA ausgesetzte Babys mit nicht mit Arzneimitteln in Kontakt gekommenen Babys verglichen und den NBAS verwendeten, signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen fest:

Ann Murray et al. verglichen 15 nicht mit Arzneimitteln in Kontakt gekommene mit 40 einer PDA ausgesetzten Babys und stellten fest, dass die PDA-Babys auch nach fünf Tagen noch einen deutlich niedrigeren NBAS-Wert hatten, verbunden insbesondere mit Problemen, ihren Zustand zu regulieren. Zwanzig Babys, deren Mütter zusätzlich zu der PDA auch Oxytocin erhalten hatten, zeigten sogar noch niedrigere NBAS-Werte, die möglicherweise durch die in dieser Gruppe höhere Gelbsuchtrate zu erklären sind. Nach einem Monat bewerteten PDA-Mütter ihre Babys als „weniger anpassungsfähig, angespannter und anstrengender in ihrem Verhalten.“ Diese Unterschiede ließen sich nicht durch die schwierigeren Entbindungen und anschließenden Trennungen von Mutter und Kind erklären, die mit PDAs einhergingen.

Carol Sepkoski et al. verglichen 20 PDA-Babys mit 20 nicht mit Arzneimitteln in Kontakt gekommenen Babys und stellten im ersten Lebensmonat weniger Wachheit und ein geringeres Orientierungsvermögen fest. Die PDA-Mütter verbrachten im Krankenhaus weniger Zeit mit ihren Babys, und zwar in direkter Relation zur verabreichten Gesamtdosis Bupivacain.

Deborah Rosenblatt et al. untersuchten PDA-Babys sechs Wochen lang mit dem NBAS-Test und stellten die stärkste Absenkung des Wertes am ersten Tag fest. Obwohl es zu einer gewissen Erholung kam, weinten die PDA-Babys nach drei Tagen immer noch leichter und öfter, und Aspekte dieses Problems („Regulierung des Zustands“) blieben die ganzen sechs Wochen über bestehen.

Obwohl diese älteren Studien mit herkömmlichen PDAs durchgeführt wurden, war die den Müttern verabreichte Gesamtdosis Bupivacain (in diesen Studien betragen die Mittelwerte 61,6 mg, 112,7 mg bzw. 119,8 mg) in etwa vergleichbar mit denen aus jüngeren Niederdosisstudien (z.B. 67,5 mg, 91,1 mg und 101,1 mg).

Diese Studien zum neurologischen Verhalten betonen die mögliche Auswirkung von PDAs auf Neugeborene und auf die sich entwickelnde Beziehung zwischen Mutter und Säugling. In ihren Schlussfolgerungen zeigen sich die Forscherinnen besorgt über „die Bedeutung der ersten Begegnung mit einem desorganisierten Baby für die Ausbildung mütterlicher Erwartungen und interaktiver Stile.“

Tierstudien

Tierstudien deuten darauf hin, dass die oben beschriebene Störung der mütterlichen Hormone durch PDAs auch zu Schwierigkeiten zwischen Mutter und Säugling beitragen können. Forscher, die gebärenden Schafen eine PDA verabreichten, stellten fest, dass die so behandelten Mutterschafe Schwierigkeiten hatten, eine Bindung zu ihren neugeborenen Lämmern aufzubauen, und zwar insbesondere Mutterschafe, die zum ersten Mal lammten und die PDA im frühen Wehenstadium bekommen hatten.

Es gibt keine Langzeitstudien zu den Auswirkungen der PDA auf den betroffenen menschlichen Nachwuchs. Studien, die an einigen unserer nächsten tierischen Verwandten durchgeführt wurden, geben jedoch Anlass zur Besorgnis. M. S. Gloub et al. verabreichten schwangeren Rhesusaffen am Ende der Schwangerschaft Bupivacain durch eine PDA und beobachteten die Entwicklung der betroffenen Nachkommen bis zum Alter von 12 Monaten (was etwa vier Jahren in der menschlichen Entwicklung entspricht). Sie stellte fest, dass das Erreichen von Entwicklungsmeilensteinen bei diesen Affen nicht normal verlief: Im Alter von sechs bis acht Wochen fingen sie nur langsam an, feinmotorische Fertigkeiten zu entwickeln, und im Alter von 10 Monaten war das normalerweise auftretende „motorisch gestörte Verhalten“ verlängert. Die Autorin schließt daraus, dass „diese Wirkungen ein Ergebnis der Auswirkungen auf störbare Prozesse im Gehirn während einer empfindlichen Phase sein könnten, oder der Störung der Programmierung der Gehirnentwicklung durch exogene (äußere) Wirkstoffe, oder der Veränderung des frühen Erlebens.“

Stillen

Wie beim neurologischen Verhalten sind auch die Auswirkungen auf das Stillen nur schlecht untersucht. Außerdem geben jüngere randomisierte kontrollierte Studien, in denen der Kontakt mit einer PDA mit dem mit Opiatarzneimitteln verglichen wird, einen besonders irreführenden Eindruck, da Opiate einen anerkannt negativen Effekt auf das frühe Stillverhalten und den Stillserfolg haben.

PDAs können sich über verschiedene Mechanismen auf Stillverfahren und -erfolg auswirken. Erstens kann das der PDA ausgesetzte Baby Anomalien des neurologischen Verhaltens aufweisen, die durch den Kontakt mit dem Arzneimittel bedingt und in den Stunden nach der Geburt am stärksten ausgeprägt sind, also in der Zeit, die sehr wichtig für den Beginn des Stillens ist. Jüngere

Forschungsarbeiten haben gezeigt (was eigentlich offensichtlich ist), dass das Stillen umso besser bewertet wird, je höher der Wert für das neurologische Verhalten des Säuglings ist.

In einer weiteren Studie waren die Stillfähigkeiten des Babys, die mit dem Infant Breastfeeding Assessment Tool (IBFAT) gemessen wurden, bei arzneimittelfrei geborenen Babys am größten, geringer bei Babys, die einer PDA oder intravenösen Opiaten ausgesetzt waren, und am geringsten bei Babys, die mit beidem Kontakt hatten. Säuglinge, die hier niedrigere Werte hatten, wurden früher abgestillt, obwohl in allen Gruppen ähnlich viele Kinder nach sechs Wochen noch gestillt wurden. Andere Forschungsarbeiten haben gezeigt, dass Babys, die einer PDA oder einer Spinalanästhesie ausgesetzt waren, im Krankenhaus eher an Gewicht verloren, was auf eine schlechte Stilleffizienz hindeuten kann. Eine weitere Untersuchung hat Hinweise darauf ergeben, dass das Stillverhalten und die NACS-Werte von Neugeborenen bei ultraniedrig dosierter PDA normal sein können, doch selbst in dieser Studie wiesen Babys mit einer höheren Arzneimittelkonzentration nach zwei Stunden geringere NACS-Werte auf.

Zweitens kann die PDA die frisch entbundene Mutter beeinträchtigen und so das Stillen erschweren. Diese Situation ist wahrscheinlich, wenn sie einen langen Geburtsverlauf, eine instrumentengestützte Entbindung oder eine Trennung von ihrem Baby erlebt – Ereignisse, die nach einer PDA wahrscheinlicher sind. Auch Störungen im Hormonhaushalt können dazu beitragen, da Oxytocin ein wichtiges Hormon für das Stillen ist.

In einer Studie wurde festgestellt, dass nach einer PDA geborene Babys mit geringerer Wahrscheinlichkeit noch bei der Krankenhauserlassung gestillt wurden; dieses Risiko bestand insbesondere für PDA-Mütter, deren Babys nicht innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt gestillt wurden. Eine finnische Erhebung stellte fest, dass 67 % der Frauen, die unter den Wehen eine PDA erhalten hatten, angaben, in den ersten 12 Wochen teilweise oder ganz künstliche Säuglingsnahrung gefüttert zu haben; bei den Nicht-PDA-Müttern waren es 29 %. Die Mütter mit einer PDA gaben auch mit größerer Wahrscheinlichkeit an, „nicht genug Milch“ zu haben.

Zwei schwedische Forschungsgruppen haben sich mit dem subtilen, aber komplexen Still- und Vorstillverhalten von nicht mit Arzneimitteln in Kontakt gekommenen Neugeborenen befasst. Eine Gruppe hat dokumentiert, dass ein Neugeborenes, das Haut an Haut auf den Bauch der Mutter gelegt wird, hochkrabbeln, die Brustwarze finden und sich selbst anlegen kann. Neugeborene, die während der Wehen mit Opiaten in Kontakt kommen oder nach der Geburt kurzfristig von der Mutter getrennt werden, verlieren diese Fähigkeit weitgehend. Die andere schwedische Gruppe stellte fest, dass Neugeborene, die während der Wehen einer Form der Analgesie ausgesetzt waren (in den meisten Fällen Opiate, aber auch einige PDAs), ebenfalls in ihrem Vorstillverhalten – Kneten und Lecken der Brustwarze, Saugen an der Hand – im Vergleich zu nicht mit Arzneimitteln in Kontakt gekommenen Neugeborenen desorganisiert waren.

Zufriedenheit mit der Geburt

Geburtshelfer sind lange davon ausgegangen, dass das Hauptanliegen der Gebärenden die Schmerzstillung ist, und dass eine effektive Schmerzstillung ein positives Geburtserlebnis garantiert. Es gibt aber Hinweise darauf, dass gerade das Gegenteil zutreffend ist. Mehrere Studien haben gezeigt, dass Frauen, die keine Schmerzmittel während der Wehen verwenden, am zufriedensten mit der Geburt zum Zeitpunkt der Geburt, sechs Wochen danach und ein Jahr danach sind. Bei einer Erhebung in Großbritannien mit 1.000 Frauen nannten diejenigen, die eine PDA bekommen hatten, die besten Ergebnisse für die Schmerzstillung, aber gaben die geringste Zufriedenheit mit der Geburt an, was wahrscheinlich auf die höheren Raten der Eingriffe zurückzuführen ist.

Abschließend ist anzumerken, dass es in großem Maße die entsprechende Vorliebe der betreuenden Personen ist, die über den Gebrauch von PDAs und anderen medizinischen Verfahren bei Gebärenden entscheidet. Eine Studie stellte fest, dass Frauen, die vom Hausarzt betreut wurden und durchschnittlich weniger PDAs erhielten als andere Frauen, auch weniger wahrscheinlich an einen Wehenschreiber angeschlossen wurden, Pitocin erhielten, per Kaiserschnitt entbunden wurden und dass ihre Babys mit geringerer Wahrscheinlichkeit auf die Neugeborenenintensivstation mussten.

Schlussfolgerung

PDAs haben einen möglichen Nutzen, aber auch erhebliche Risiken für die Gebärende und ihr Baby. Diese Risiken sind in der medizinischen Fachliteratur gut belegt, werden der Gebärenden aber unter Umständen nicht mitgeteilt. Frauen, die keine PDA nutzen möchten, ist zu raten, sich Betreuer und Betreuungsmodelle zu suchen, die die Prinzipien und Praxis einer natürlichen und ungestörten Geburt fördern, unterstützen und verstehen.

(Quelle: www.afs-stillen.de)