

# Stillen nach Narkosen: Ist eine Stillpause obligat?

Thorsten Artmann, Arnd Hönig, Johannes Wirbelauer, Christof Schaefer, Philip Schelling, Peter Kranke

Bei operativen Eingriffen zur Geburt und während der Stillzeit stellt das Wohl des Kindes einen zentralen Punkt des medizinischen Handelns dar. Seitens der Eltern herrscht sehr große Unsicherheit über die Auswirkungen einer medikamentösen Therapie der Mutter auf das Kind, in erster Linie beim gestillten Neugeborenen und Säugling. Die bis vor einigen Jahren angewandte Praxis bezüglich des Stillens nach Narkose hat sich geändert, wenngleich harte Daten auf diesem Gebiet weiterhin rar sind.

Stillen wird gemäß der Resolution 54.2 der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als die beste Art zur Ernährung von Säuglingen empfohlen und gilt als effektive Intervention, um Morbidität und Mortalität zu reduzieren [1]. Eine sorgfältige Abwägung ist deshalb empfehlenswert, wenn erwogen wird, das Stillen einzuschränken, insbesondere weil die Umstellung auf eine dem Kind „fremde“ Nahrungsform zu Irritationen und Ängsten führen kann [2].

## Bisherige Empfehlungen und medizin-rechtliches Dilemma

### Restriktive Handhabung

Da Schwangere und Stillende – ebenso wie Kinder – in pharmakologischen Studien ein problematisches Patientenkollektiv darstellen, werden sie in den meisten randomisierten Studien ausgeschlossen. Aus haftungsrechtlichen Gründen weisen die Herstellerfirmen in den Fachinformationen eine sehr restriktive Handhabung in Hinblick auf die Anwendung während Schwangerschaft und Stillzeit aus. Da die meisten Arzneimittel für schwangere und stillende Frauen keine Zulassung besitzen, waren die Empfehlungen zum Stillen nach Narkosen bis vor einigen Jahren ebenfalls sehr restriktiv und eine vorübergehende Stillpause von 12–24 h nach Narkose die empfohlene Vorgehensweise. Dabei ist selbst dieses Zeitfenster unter Berücksichtigung der Fachinformation – und damit der Anwendung gemäß Empfehlung – noch als unzureichend einzustufen, wenn in dieser beispielsweise zu lesen ist: „Thiopental ist in der Muttermilch bis zu 36 Stunden nach der Injektion nachweisbar. In dieser Zeit sollte auf das Stillen verzichtet werden.“ (Fachinformation Trapa-



**Abb. 1** Schwangere, Stillende und Kinder werden selten in pharmakologische Studien eingeschlossen. Somit werden viele Medikamente off-label eingesetzt – eine Situation, in der dem Aufklärungsgespräch eine zentrale Rolle zukommt (Symbolbild, Quelle: Fotolia).

nal 0,5 g<sup>®</sup> unter [www.rote-liste.de](http://www.rote-liste.de), Zugriff am 27.7.2012).

### Beispiel Propofol

Exemplarisch werden hier weiterhin die aktuellen Empfehlungen zu Propofol, vielerorts das Standard-Einleitungshypnotikum, dargestellt.

### Fachinformation und Online-Empfehlungen

In der „open drug database“ (<http://ch.obbd.org/de>) wird die unzureichende Studienlage thematisiert und konsekutiv bzw. aufgrund weniger pharmakologischer Daten der Einsatz in Schwangerschaft und Stillzeit abgelehnt.

In der Fachinformation von Propofol finden sich folgende Angaben:

„Untersuchungen an stillenden Müttern zeigten, dass Propofol in geringen Mengen in die Muttermilch übergeht. Daher sollten Mütter für 24 h nach der Anwendung von Propofol das Stillen unterbrechen und die Muttermilch verwerfen.“

In 2 deutschsprachigen Übersichtsartikeln aus den Jahren 2000 und 2003 wird ebenfalls eine 12–24-stündige Stillpause nach Narkose empfohlen [3, 4].

### Datenlage

In der Regel liegen für eine differenzierte Bewertung keine ausreichenden Daten, z.B. epidemiologische Studien oder randomisierte klinische Untersuchungen zur Verträglichkeit, vor [5, 6]. In der Roten Lis-



te [7] finden sich zu diesem Dilemma folgende Hinweise: „In zunehmendem Maße wurden und werden Anwendungsbeschränkungen angegeben, auch wenn keine entsprechenden Befunde vorliegen. Eine Gegenanzeige (Kontraindikation) oder Anwendungsbeschränkung (strenge Indikationsstellung) in der Schwangerschaft lässt den Arzt im Unklaren, wie schwerwiegend diese Angabe sein kann.“

### Off-Label-Use

Trotz der o.g. Empfehlungen werden Medikamente – wie z.B. Propofol – täglich bei schwangeren und stillenden Frauen angewendet. Fallberichte zu Nebenwirkungen und Komplikationen bei gestillten Kindern, deren Mütter off-label Propofol zur Narkose erhielten, finden sich in der Literatur nicht. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Medikamente, z.T. ebenfalls off-label, in der Kinderanästhesie eingesetzt werden.

Ein Off-Label-Use (wie bei Propofol) ist nicht rechtswidrig, wenn

- ▶ das Medikament nach aktuellem wissenschaftlichen Kenntnisstand und praktischer Erfahrung hinreichend wirksam und unbedenklich ist und
- ▶ die Patientin nach entsprechender Aufklärung in den zulassungsüberschreitenden Einsatz eingewilligt hat [8,9].

### Aufklärung im Rahmen des Off-Label-Use

Dem anästhesiologischen Aufklärungsgespräch kommt noch mehr als bei anderen Patienten eine zentrale Rolle zu. Hier müssen auf der einen Seite die formalen Punkte eines jeden Aufklärungsgesprächs besprochen werden, zusätzlich müssen aber der Off-Label-Use thematisiert und die damit verbundenen Ängste und Befürchtungen der Patientin bzw. der Familie abgebaut werden.

Aus juristischer Sicht muss dennoch empfohlen werden, die Patientin in einem persönlichen Gespräch

- ▶ über den Verlauf und die Risiken des gewählten Anästhesieverfahrens sowie die typischen Nebenwirkungen des eingesetzten Präparats zu informieren,
- ▶ aber auch explizit auf den Einsatz außerhalb der zugelassenen Indikation hinzuweisen und dass derzeit unbekannte Risiken (für das Kind) nicht auszuschließen sind.

Die besprochenen Punkte, inkl. die Tatsache des Off-Label-Use und das Ergebnis der Nutzen-Risiko-Abwägung, sollten genau dokumentiert werden.

Das formale Vorgehen bei Zulassungsverfahren – und das kann den Patientinnen im Rahmen einer angestrebten guten Compliance entsprechend kommuniziert werden – spielt ebenso wie die formalen Bewertungen der Arzneimittelhersteller bzw. die Empfehlungen der Roten Liste etc. keine Rolle, da dort viele weitere Faktoren mit eingehen.

Auf jeden Fall sollte im Aufklärungsgespräch erwähnt werden, dass Kinder unterschiedlich reagieren und bei unklaren Symptomen nach dem Stillen unmittelbar einem Kinderarzt vorgestellt werden sollten. Das Personal auf Stationen, das Mütter bzw. deren Säuglinge postoperativ betreut, sollte besonders auf Symptome bei den Kindern achten und in der weiteren Vorgehensweise geschult sein. Ein interdisziplinärer Konsens bezüglich Aufklärung, Vorgehensweise und Management bei Problemen ist wünschenswert, aber leider in den meisten Kliniken noch nicht zufriedenstellend gelöst.

Das **Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie**, ein u.a. auch vom Bundesministerium für Gesundheit gefördertes und in Kooperation mit dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) arbeitendes, unabhängiges Institut, empfiehlt folgende seit über 20 Jahren praktizierte Lösung:

- ▶ Bei der Aufklärung sollte auf den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand verwiesen werden, der z.B. eine Verträglichkeit des Medikaments belegt.
- ▶ Dieser Hinweis sollte in einem Vermerk zum Aufklärungsgespräch notiert werden.

Die Homepage des Instituts ([www.embryotox.de](http://www.embryotox.de)) bietet aktuelle Informationen bezüglich

- ▶ der Verträglichkeit der wichtigsten Medikamente und
- ▶ der Behandlung häufig vorkommender Erkrankungen während Schwangerschaft und Stillzeit.

Die Empfehlungen beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Daten sowie klinischer Erfahrung und stehen häufig in deutlichem Kontrast zu den Empfehlungen der Fachinformation oder der Roten Liste.

### Exposition unvermeidlich

Bei einer medikamentösen Therapie der Mutter ist eine Exposition des gestillten Kindes nicht zu vermeiden. Auch die bei einer Narkose verwendeten Substanzen erscheinen mit wenigen Ausnahmen in der Muttermilch und sind auch im kindlichen Plasma nachweisbar. Eine spezifische Überwachung des Neugeborenen oder Säuglings muss in solchen Situationen gegebenenfalls durchgeführt werden.

Da in der Anästhesie viele Medikamente mit kurzen Halbwertszeiten in Einzeldosen verwendet werden und somit die Expositionsdauer kurz ist, bleibt die vom Kind aufgenommene absolute Dosis jedoch sehr gering.

### Medikamentenauswahl

In der Stillzeit, wie auch in der Schwangerschaft und der Pädiatrie, sollten gut untersuchte Substanzen mit kurzer Halbwertszeit und ohne relevante aktive Metaboliten bevorzugt werden.

Die Verwendung von Substanzen mit aktiven Metaboliten, die auch in die Muttermilch übergehen, ist als kritisch einzustufen. Ein Todesfall durch kindliche Atemdepression nach Codeineinnahme durch die stillende Mutter hat zu einer entsprechenden Warnung der zuständigen Behörden (BrArM, FDA) geführt [10, 11].

### Nebenwirkungen unwahrscheinlich

Bei reifen, gesunden Neugeborenen und Säuglingen sind bei Verwendung von Anästhetika im normalen Dosisbereich meist keine klinisch bedeutenden Nebenwirkungen zu erwarten.

Das Verwerfen einer Stillmahlzeit aus Angst vor einer kindlichen Exposition mit Anästhetika schadet – z.B. durch Stress wegen Nahrungskarenz oder ungewohnter Ersatznahrung – eher als es nützt. Die Ungewissheit und Angst vor sehr unwahrscheinlichen Nebenwirkungen scheint unberechtigt.

Allerdings beruht der Evidenzgrad für dieses Vorgehen auf kleinen Beobachtungsstudien, „biologischer Plausibilität“, Expertenmeinungen und somit klinischer Erfahrung. Groß angelegte, prospektive Studien mit entsprechender Power fehlen jedoch. Deshalb sollten im Einzelfall immer auch individuelle Faktoren, wie z.B. die Reife des Kindes bzw. sein Gesamt-

zustand, mit Blick auf Medikamenten- nebenwirkungen beachtet werden.

Bei reifen, gesunden Neugeborenen und Säuglingen ist eine frühzeitige Wiederaufnahme des Stillens als sicher einzuschätzen.

### Prämedikation

Auf eine routinemäßige sedierend-anxiolytische Prämedikation sollte verzichtet werden. Die Option einer on-demand i.v. Prämedikation, sollte mit der Patientin zuvor besprochen werden. Mittel der Wahl ist hier Midazolam. Es zeichnet sich durch seine kurze Halbwertszeit und den niedrigen M/P-Quotienten (Milch/Plasma-Quotient) aus. Maximal 0,7% der mütterlichen gewichtsbezogenen Dosis erreichen das Kind [12]. Nebenwirkungen bei gestillten Kindern wurden auch bei wiederholter Gabe nicht beobachtet. Lang wirksame Benzodiazepine sind zu vermeiden.

### Hypnotika und Inhalationsanästhetika

Die zur Narkoseinduktion und -aufrechterhaltung verwendeten Medikamente sind lipophile Substanzen und gehen leicht in die Muttermilch über. Aufgrund der kurzen Halbwertszeit und der schnellen Umverteilung erscheinen diese jedoch nur für kurze Zeit in der Muttermilch.

Der Übergang von signifikanten Mengen auf das gestillte Neugeborene oder den Säugling ist unwahrscheinlich, insbesondere für schlecht oral bioverfügbare Substanzen wie Propofol.

Die gebräuchlichsten Narkosegase gehen ebenfalls in die Muttermilch über. Bei Verwendung neuerer Narkosegase wie Sevofluran oder Desfluran sind Nebenwirkungen beim Säugling nicht zu erwarten, systematische Untersuchungen fehlen allerdings.

In einer aktuellen Publikation konnten keine messbaren Xenonkonzentrationen in der Muttermilch bis zu 300 min nach einer ca. 1-stündigen Allgemeinanästhesie mit Xenon und Remifentanyl nachgewiesen werden [13].

### Muskelrelaxanzien

Es existieren kaum Daten zur Anwendung von Muskelrelaxanzien in der Stillzeit. Eine Akkumulation in der Muttermilch erscheint jedoch unwahrscheinlich, da es sich um Verbindungen handelt, die bei physiologischem pH-Wert ionisiert und schlecht lipidlöslich sind. Beispielsweise ist seit Langem bekannt, dass der Verzehr von mit Curare-Pfeilen erlegtem Wild keine toxischen Symptome verursacht [6].

### Analgetika

Für die in der Anästhesie am häufigsten verwendeten Opiode Fentanyl, Sufentanil und Remifentanyl wird das Gefährdungspotenzial des Stillkindes als sehr gering eingestuft. Bei i.v. Applikation von Fentanyl in einer Dosis bis 0,4 mg wurde keine signifikante Anreicherung in der Muttermilch gefunden [14]. Zu Remifentanyl sind uns keine Konzentrationsmessungen in der Muttermilch bekannt. Die hohe Proteinbindung und die rasche Metabolisierung durch Esterasen zu inaktiven Metaboliten erschwert den Transfer in die Muttermilch. Eine weitere Sicherheitsbarriere ist auch in der raschen Abbaurate beim Säugling zu sehen.

Bei epiduraler Applikation von Sufentanil und Fentanyl fand eine Studie keinen Substanznachweis im 1 h nach Applikation entnommenen Kolostrum [15].

Morphin sollte aus pharmakologischen Überlegungen (aktive Metaboliten, verzögerte renale Elimination bei eingeschränkter Nierenfunktion) eher zurückhaltend eingesetzt werden, auch wenn die Substanz gut untersucht ist und keine schwerwiegenden Nebenwirkungen bei intra- oder postoperativer Anwendung beschrieben wurden.

Bei wiederholter Gabe von Opioiden sind Auswirkungen auf das Kind nicht ausgeschlossen, Einzeldosen oder Behandlungen für wenige Tage werden jedoch in den meisten Fällen symptomlos vertragen. Jenseits des Neugeborenenalters wird eine wirksame Opioiddosis auch wegen des hohen First-Pass-Effekts bei oraler Aufnahme reduziert. Bei Bedarf sollte das Kind pulsoxymetrisch überwacht und bei Symptomen unmittelbar einem Pädiater vorgestellt werden.

Mittel der ersten Wahl bei Schmerzen, auch postoperativ, bleiben weiterhin die gut untersuchten Nichtopioide wie z.B. Paracetamol, Ibuprofen und ggf. Diclofenac, sofern diese für die postoperative Analgesie ausreichend sind.

### Lokalanästhetika

Lokalanästhetika finden in der Geburtshilfe häufig Anwendung, allen voran die beiden Substanzen Lidocain und Bupivacain, die durch die breite Anwendung hinsichtlich des Übergangs in die Muttermilch und ihrer Auswirkungen auf Neugeborene gut untersucht sind [15]. Wenngleich vielfach empfohlen wird, Prilocain in bedeutsamen Mengen – z.B. im Rahmen der Plexusanästhesie – wegen seines Potenzials zur Methämoglobinbildung bei Stillenden zu vermeiden, erfordert laut Schaefer et al. die „akzidentelle“ Applikation zumindest bei gesunden Säuglingen keine Stillpause [6].

Da Lokalanästhetika praktisch nicht oral resorbiert werden, sind unerwünschte Wirkungen beim gestillten Kind unwahrscheinlich.

### Fazit

Die bis vor einigen Jahren empfohlene und auch heute zum Teil noch praktizierte Stillpause von bis zu 24 h nach einer Anästhesie der Kreißenden oder Stillenden ist überholt. Zudem entbindet sie nicht davon, die Off-Label-Problematik im Aufklärungsgespräch anzusprechen, weil nach Herstellerangaben z.T. noch längere Stillpausen empfohlen werden.

Das Stillen des reifen und gesunden Neugeborenen oder Säuglings ist sowohl nach einer Regionalanästhesie als auch nach einer Allgemeinanästhesie bedenkenlos möglich. Sobald die Mutter ausreichend wach ist und sich zum Stillen in der Lage fühlt, spricht nichts gegen das direkt postoperative Stillen. Beim Umgang mit dem Kind direkt postoperativ ist allerdings entsprechende Vorsicht geboten und ggf. Hilfestellung durch das Pflegepersonal anzuraten.

Die klinikinterne Vorgehensweise sollte interdisziplinär kommuniziert und akzeptiert sein. Bei Problemen insbesondere beim Kind müssen dem betreuenden Ärzt- und Pflegeteam die nächsten Schritte



der Überwachung bzw. Intervention bekannt sein.

Substanzen, die zusätzlich zur anästhesiologischen Medikation perioperativ gegeben werden, z. B. antimikrobielle Substanzen, sind in die Überlegungen zur postoperativen Stillempfehlung mit einzubeziehen.

Ob die Auswirkungen auf das Kind nach einer Narkose größer sind als nach einer scharf gewürzten Mahlzeit, bleibt nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten weiterhin offen.

**Interessenkonflikt:** Die Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

#### Info

Eine ausführlichere Darstellung der Thematik, insbesondere unter anästhesiologischen Gesichtspunkten, finden Sie in der Langfassung des Artikels unter dem Titel „Leser fragen – Experten antworten. Stillen nach Narkosen: Ist eine Stillpause obligat?“ *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2011; 46: 304–311

#### Literatur

online abrufbar unter:  
[www.thieme-connect.de/ejournals/toc/gebfra](http://www.thieme-connect.de/ejournals/toc/gebfra)



#### Korrespondenz

*Prof. Dr. med. Peter Kranke, MBA*  
 Klinik und Poliklinik für  
 Anästhesiologie, Universitäts-  
 klinikum Würzburg  
 kranke\_p@  
 klinik.uni-wuerzburg.de



#### Korrespondenz

*Thorsten Artmann*  
 Klinik und Poliklinik für  
 Anästhesiologie, Universitäts-  
 klinikum Würzburg  
 thorsten.artmann@gmx.de



## Literatur

- 1 Lutter CK, Chaparro CM. Neonatal period: linking best nutrition practices at birth to optimize maternal and infant health and survival. *Food Nutr Bull* 2009; 30 (2 Suppl.): S215–S224
- 2 Ritsch N. Anästhesie in der Stillzeit – Es gibt stillverträgliche Lösungen. *Laktation und Stillen* 2007; 4: 162–166
- 3 Schneider P, Reinhold P. Anästhesie und Stillen. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2000; 35: 356–374
- 4 Lang C, Geldner G, Wulf H. Anästhesie in der Stillperiode. Medikamententransfer von Anästhetika und Adjuvantien in die Muttermilch und potenziell unerwünschte pharmakologische Auswirkungen auf den gestillten Säugling. *Anaesthesist* 2003; 52: 934–946
- 5 Schaefer C. Off-Label-Use von Medikamenten in der Schwangerschaft. *Frauenarzt* 2007; 48: 20–25
- 6 Schaefer C, Spielmann H, Vetter K. Arzneimittel in Schwangerschaft und Stillzeit. 8. Aufl. München: Urban & Fischer; 2012
- 7 [www.rote-liste.de](http://www.rote-liste.de); Stand: 27.07.2012
- 8 Kranke P, Schelling P, Frambach T et al. Remifentanyl-PCA to alleviate labor-pain – a true and safe alternative to epidural labor analgesia? *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2009; 44: 660–663
- 9 Schelling P. Die rechtlichen Aspekte beim „Off-Label-Use“. *Internist* 2008; 3: 322–327
- 10 Stamer UM, Zhang L, Stuber F. Personalized therapy in pain management: where do we stand? *Pharmacogenomics* 2010; 11: 843–864
- 11 Koren G, Cairns J, Chitayat D et al. Pharmacogenetics of morphine poisoning in a breastfed neonate of a codeine-prescribed mother. *Lancet* 2006; 368: 704
- 12 Matheson I, Lunde PK, Bredesen JE. Midazolam and nitrazepam in the maternity ward: milk concentrations and clinical effects. *Br J Clin Pharmacol* 1990; 30: 787–793
- 13 Stuttmann R, Schafer C, Hilbert P et al. The breast feeding mother and xenon anaesthesia: four case reports. *Breast feeding and xenon anaesthesia. BMC Anesthesiol* 2010; 10: 1
- 14 Leuschen MP, Wolf LJ, Rayburn WF. Fentanyl excretion in breast milk. *Clin Pharm* 1990; 9: 336–337
- 15 Ortega D, Viviani X, Lorec AM et al. Excretion of lidocaine and bupivacaine in breast milk following epidural anesthesia for cesarean delivery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999; 43: 394–397

