

## Zahnärztliche Behandlung in der Schwangerschaft

Die Schwangerschaft erfordert die Berücksichtigung einiger spezifischer ärztlicher und rechtlicher Belange, um eine Gefährdung oder Schädigung des ungeborenen Lebens zu vermeiden. Darüber hinaus sind die physischen und psychischen Besonderheiten der Schwangeren zu beachten.

### Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen

Die Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen befaßt sich in § 22, § 25 und § 28 mit den Besonderheiten der Anwendung ionisierender Strahlen bei weiblichen Personen im gebärfähigen Alter und in der Schwangerschaft. Obwohl es als erwiesen gilt, daß eine pränatale Strahlenexposition, in Abhängigkeit von der Dosis und vom Gestationsalter, zum Tod der Leibesfrucht, zu Mißbildungen, Wachstumsstörungen, malignen Erkrankungen sowie genetischen Veränderungen führen kann, wird das Risiko zahnärztlicher Aufnahmen bei Beachtung eines optimalen Strahlenschutzes als extrem niedrig eingestuft. Die Strahlenbelastung im Bereich des Uterus wird bei Aufnahmen im Mund-Kiefer-Bereich in der Größenordnung der natürlichen Hintergrundbelastung zwischen 0,1 bis 1 pGy geschätzt. Wegen Unkenntnis einer sicheren Schwellendosis sollten jedoch Röntgenuntersuchungen in der Schwangerschaft nur bei zwingender Indikation durchgeführt werden; dies gilt insbesondere für das 1. Trimenon. Um die Strahlenbelastung möglichst gering zu halten, sollten höchstempfindliche Filme, Rechtecktubus sowie Mehrfachröntgenschutz verwendet werden. Die Zahl der Aufnahmen ist auf ein Minimum zu beschränken, auf besondere Maßnahmen des Strahlenschutzes sollte geachtet werden.

### Verordnung von Medikamenten

Die Arzneimitteltherapie in der Schwangerschaft muß so gewählt werden, daß weder die werdende Mutter noch der Embryo bzw. Fetus Schaden erleiden. Während die Medikamentenwirkungen auf die Mutter bekannt sind, ist die Risikoabschätzung von Medikamentenwirkungen auf das werdende Leben schwierig. Die Art der Schädigung ist von der intrauterinen Entwicklungsphase abhängig. Die Verantwortung für die Arzneimitteltherapie in der Schwangerschaft trägt vor allem der behandelnde Arzt.

Richtlinien für die Anwendung von Arzneimitteln in der Schwangerschaft:

1. Einnahme von Medikamenten nur, falls unbedingt erforderlich. In Problemsituationen mit längerfristiger Arzneitherapie sollte Kontaktaufnahme mit dem behandelnden Gynäkologen erfolgen.

2. Nach Möglichkeit nur Einnahme von Monopräparaten, die schon lange im Gebrauch sind und eine gute Risikoabschätzung ermöglichen.
3. Bei der Dosierung Beachtung der veränderten Pharmakokinetik in der Schwangerschaft, die sich vor allem durch Vergrößerung des Extrazellularraumes ergibt.

## **Analgetika**

Unter Berücksichtigung einiger Besonderheiten ist das Anilinderivat Paracetamol und Phenazon bzw. Propyphenazon für die Anwendung in der Schwangerschaft geeignet. Hinweise auf teratogene Wirkungen liegen nicht vor. Paracetamol passiert die Placenta, weshalb eine hohe Dosierung über längere Zeit zu vermeiden ist, um kindlichen Leberschäden vorzubeugen.

Acetylsalicylsäure hemmt die Prostaglandinsynthese und sollte deshalb im letzten Schwangerschaftsmonat zur Vermeidung einer Geburtsverzögerung nicht verordnet werden. Bei Schwangeren und Feten werden Blutungen beobachtet; daher sollte Acetylsalicylsäure in der Schwangerschaft vermieden werden (Cave: Vorzeitiger Verschluss des Ductus Botalli).

In besonderen Schmerzsituationen mit starken Schwellungen kann die Anwendung von Derivaten schwacher Carbonsäuren erwogen werden, die zu den nichtsteroidalen Antirheumatika zählen. Diese sind Arylessigsäuren und Arylpropionsäuren. Die bekanntesten Vertreter sind Diclofenac und Ibuprofen. Im Tierversuch fanden sich keine Hinweise auf teratogene Eigenschaften. Bei Langzeittherapie von Schwangeren mit chronischer Polyarthrit sind keine Mißbildungen beobachtet worden. Als Hemmer der Prostaglandinsynthese unterliegen sie den gleichen Einschränkungen wie die Acetylsalicylsäuren, die zu besonders prominenten Blutungsrisiken führen können.

In besonderen Fällen ist die Anwendung von Opiaten und sogenannten Opioidanalgetika, die zum Teil der Betäubungsmittelverordnung unterliegen, geboten. Hinweise auf ein Mißbildungspotential finden sich nicht. Allerdings beruhen die Erfahrungen auf einer sehr schmalen Datenbasis. Bei der Anwendung kurz vor der Geburt kann beim Neugeborenen eine Atemdepression auftreten. Die lange Anwendung von Opiaten kann beim Neugeborenen Entzugserscheinungen und Reaktionsverzögerungen hervorrufen. Angewendet werden können:

1. Opioidanalgetika mit geringer Affinität zum Opiatrezeptor und deshalb geringerer analgetischer Wirkung als bei den eigentlichen Opiaten. Wegen fehlender Suchtgefahr unterliegen sie nicht dem Betäubungsmittelgesetz: Tramadol, Tilidin-Naloxon.
2. Opioidanalgetika mit hoher Affinität zum Opiatrezeptor und deshalb starker analgetischer Wirkung. Wegen der Suchtgefahr unterliegen sie dem Betäubungsmittelgesetz: Morphin, Buprenorphin, Levomethadon, Pentazocin, Pethidin.

## **Lokalanästhetika**

Lokalanästhetika besitzen eine hohe Lipidlöslichkeit und können deshalb schnell die Plazenta passieren. Der Übertritt vom mütterlichen in das fetale Blut erfolgt um so rascher, je geringer das Lokalanästhetikum an Plasmaproteine gebunden ist. Es werden deshalb die Lokalanästhetika mit der höchsten Proteinbindungsrate bevorzugt. Es gibt keine Berichte über keimschädigende Wirkungen durch Lokalanästhetika bei der zahnärztlichen Behandlung von Schwangeren. Adrenalin als vasokonstriktorisches Zusatz ist in der Schwangerschaft möglichst niedrig zu dosieren (1:200000). Von seiten der Gynäkologen bestehen keine Einwände gegen Adrenalin-Abkömmlinge; diese Stoffe werden als Tokolytika eingesetzt. Intravasale Applikation ist zu vermeiden, da systemisch resorbiertes Adrenalin durchaus zu einer Konstriktion der Uterusgefäße führen kann. Noradrenalin und Felypressin sind kontraindiziert. Während der gesamten Schwangerschaft können die folgenden Lokalanästhetika verwendet werden: Articain, Bupivacain, Etidocain. Die Amide Prilocain und Mepivacain sind eher kritisch zu betrachten.

## **Antibiotika**

Bei den folgenden Antibiotikagruppen wurden keine embryotoxischen Wirkungen festgestellt. Ihre Anwendung in der Schwangerschaft ist möglich: Penicilline, Cephalosporine und Makrolid-Antibiotika.

## **Sedativa und Hypnotika**

In Einzelfällen müssen Anxiolytika kurzzeitig verordnet werden, selten auch Schlafmittel. Besonders geeignet ist bei strenger Indikationsstellung hierfür die Gruppe der Benzodiazepine wegen der geringen Nebenwirkungsrate. Keimschädigende Wirkungen wurden weder bei Tier noch Mensch beschrieben. Diazepam ist die am besten untersuchte Verbindung dieser Gruppe. Es kann bei einer zahnärztlichen Indikation in der Regel als Anxiolytikum und Hypnotikum eingesetzt werden.

*B. Willershausen-Zönnchen, Mainz*

DZZ 49 (94)

Stellungnahme der DGZMK 8/94 V2.0, Stand: 2/94. Diese Fassung ersetzt die frühere Stellungnahme 5/80

---

## **Anhang:**

### **Amalgam während der Stillzeit**

Für zahnärztliche Restaurationen im Seitenzahnbereich stehen unterschiedliche Werkstoffe zur Verfügung (siehe dazu Stellungnahme der DGZMK: Zahnärztliche Füllungsmaterialien 1998). Unter den Belastungen im Mund werden aus allen Füllungsmaterialien fortwährend Substanzen in kleinsten Mengen freigesetzt (

Konsensuspapier des Bundesministeriums für Gesundheit, Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte, der Bundeszahnärztekammer, Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung, Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung vom 1. Juli 1997). Es ist in diesem Zusammenhang bekannt, dass Personen mit Amalgamfüllungen in Abhängigkeit von der Anzahl der Füllungen höhere Quecksilberkonzentrationen in Körperorganen und -flüssigkeiten aufweisen als amalgamfreie Personen. So läßt sich auch im Kolostrum und in der Muttermilch in geringen Dosen Quecksilber (Hg) nachweisen. Als mögliche Quelle des Quecksilbergehaltes sind neben Umwelteinflüssen und der nahrungsbedingten Aufnahme die - falls vorhanden - Amalgamfüllungen (abhängig von der Zahl, Größe, Ausdehnung und Qualität) zu erörtern. Bei Amalgamträgerinnen fällt die Hg-Konzentration nach anfänglich erhöhten Werten im Kolostrum mit einsetzender Reife der Milch auf ähnliche Werte wie im Blut ab, was durch Verdünnung mit zunehmendem Milchvolumen erklärbar ist. Dieses Quecksilber wird im Magen-Darm-Trakt des Säuglings zu einem geringen Anteil ( $< 100/0$ ) in das Blut resorbiert. Alle epidemiologischen Daten und wissenschaftliche Befunde sprechen dafür, dass diese geringen Quecksilberkonzentrationen zu keiner erhöhten Toxizität bei Mutter und Kind führen. Eine andere Quelle für Hg in der Milch ist das mit der Nahrung aufgenommene organische Quecksilber Methyl-Hg, welches nahezu vollständig in das Blut des Säuglings übertritt. Für Methyl-Hg ist bei hoher Aufnahme durch die Mutter eine ausgeprägte neurotoxische Wirksamkeit für Fötus und Kleinkind nachgewiesen, wogegen dies für Hg-typische Wirkungen beim Kind aufgrund mütterlichen Amalgams nicht der Fall ist. Letztlich kommt es dabei auch beim Säugling auf die Hg-Konzentration im Blut an, die wiederum von der Resorption abhängt und die für die Konzentration in Organen und Urin maßgeblich ist. Diesbezügliche Untersuchungen erbrachten im Blut und Urin von Kleinkindern amalgamtragender Mütter keine auffälligen Werte. Nach dem Entfernen der Füllungen ist die Hg-Konzentration im Blut vorübergehend für etwa zwei Wochen erhöht und fällt danach unter den Ausgangswert ab. Ausgehend von epidemiologischen Studien über die wesentlich höhere prä- und postnatale Exposition von Säuglingen mit dem toxischeren Methyl-Hg bei hohem Fischverzehr der Mutter ist für die vorübergehend erhöhte, jedoch vergleichsweise insgesamt geringe zusätzliche Exposition durch anorganisches Hg infolge Entfernens mütterlicher Füllungen eine Auswirkung auf den Säugling nicht zu erwarten. Über den zeitlichen Verlauf der Hg-Werte in Blut und Milch nach dem Legen neuer Füllungen gibt es keine Untersuchungen. Allerdings ist mit einer geringfügigen, dauerhaften Erhöhung der Werte in Blut und Milch zu rechnen. Der Quecksilbergehalt von Muttermilch bei Amalgamträgerinnen ist geringer oder gleich hoch wie der von Kuhmilch oder Milchersatzprodukten.

Grundsätzlich empfiehlt sich beim Entfernen von Amalgamfüllungen eine adäquate Wasserzufuhr und eine ausreichende Absaugung (gegebenenfalls zusätzlich das Anlegen von Kofferdam), um das Verschlucken von Amalgampartikeln zu verhindern und die Bildung bzw. Aufnahme quecksilberhaltiger Dämpfe zu minimieren. Mit Blick auf die gesamte Hg-Belastung des Säuglings spricht nichts gegen die Entfernung einzelner Amalgamfüllungen während der Stillzeit. Beim Legen neuer Füllungen sollte eine mögliche Zunahme dieser Belastung in Betracht gezogen werden, die aber nach bisherigem Kenntnisstand ohne gesundheitliche Auswirkung auf den Säugling bleibt. Ein etwaiges Abstillen ist wegen der unbestreitbaren vielfältigen Vorzüge des Stillens und der geringen Quecksilberbelastung abzulehnen.

Alternativ zu Amalgam können Zemente, Kunststoffe und Metalllegierungen verwendet werden. Bei Metalllegierungen ist zusätzlich die Belastungen durch Abformwerkstoffe etc. zu bedenken. Aus all diesen Werkstoffen werden Substanzen freigesetzt, wie. Metall-Ionen (Gold, Kupfer, Zink, Palladium, uvm.), Monomere (z.B. TEGDMA, HEMA, gfs. Bisphenol-Derivate), Formaldehyd, etc. . Der Kenntnisstand über mögliche Folgen dieser Substanzen (Toxizität, Östrogenität, Mutagenität, etc.) in den vorliegenden Konzentration ist äußerst begrenzt und wesentlich geringer als beim Amalgam. Allerdings ist auch hier auf Grund der (leider nur kurzen) klinischen Erfahrung davon auszugehen, dass keine Schädigungen zu erwarten sind. Eine Reihung der einzelnen Werkstoffe hinsichtlich des damit verbundenen Risikos bei Stillenden ist nicht möglich.

*B. Willershausen-Zönnchen, Mainz, S. Halbach, Prien, F.-X. Reichl, München*

Stellungnahme der DGZMK V1.2, Stand.: 2/01

