

# **Einsatz von schwangeren Mitarbeiterinnen im OP- Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Exposition gegenüber Narkosegasen (Stand September 2004)**

## **Herausgeber:**

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und  
Wohlfahrtspflege (BGW)  
Geschäftsführung, Herr Dr. jur. Stefan Brandenburg  
Pappelallee 35/37, 22089 Hamburg  
Tel.: (040) 20 207 – 0, Fax: (040) 20 207 – 525

## **Autoren:**

Dr. Ing. Udo Eickmann; Dr. med. Thomas Remé

## Einsatz von schwangeren Mitarbeiterinnen im OP-Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Exposition gegenüber Narkosegasen

Die Verwendung von Anästhesiegasen in medizinischen Einrichtungen war schon häufig Gegenstand von Diskussionen, ob schwangere Mitarbeiterinnen in den betroffenen Bereichen eingesetzt werden dürfen. Auslöser der Sorgen waren Publikationen aus den letzten Jahrzehnten, in denen u. a. von erhöhten Abortraten des Anästhesiepersonals berichtet wurde. Die in Deutschland existierenden gefahrstoffrechtlichen Einstufungen der Anästhesiegase und die gültigen Luftgrenzwerte sehen heute folgendermaßen aus:

Anästhesiegase	Einstufungen gem. Anhang I EG-RL 67/548/EWG oder TRGS 905 oder §35GefStV	Luftgrenzwerte gem. TRGS 900 (mg/m <sup>3</sup> ) und Spitzenbegrenzung
Lachgas	Keine Einstufung	180 / 4
Enfluran	Einstufung „Y“	150 / 4
Isofluran	Keine Einstufung	80 / -
Sevofluran	Nicht gelistet	kein Luftgrenzwert
Desfluran	Nicht gelistet	kein Luftgrenzwert
Halothan	Einstufung „R <sub>E2</sub> “	5 / 4

Eine eindeutige, in allen Fällen durch große Untersuchungen gesicherte Aussage zur Gefährdung ist der publizierten Literatur und der rechtlich verbindlichen TRGS 900 nicht zu entnehmen. Daher verwundert es nicht, dass sich die für die Umsetzung des Mutterschutzgesetzes und der Mutterschutzrichtlinienverordnung zuständigen Behörden der Länder schwer tun, eine einheitliche Position zur Gefährdung der Schwangeren durch Anästhesiegase einzunehmen.

Im Rahmen einer internationalen Arbeit zur Gefährdung durch Anästhesiegase haben die schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA), das französische Institut National de Recherche et de Sécurité (IRNS) und die deutsche Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) die Datenlage zur Gefährdung – auch in der Schwangerschaft – beleuchtet und einen Konsens sinngemäß in folgender Weise beschrieben:

„.....Neuere, sorgfältiger angelegte Studien an geringer anästhesiegasbelasteten Kollektiven deuten darauf hin, dass bei ungünstigen arbeitshygienischen Bedingungen mit Befindlichkeitsstörungen und leichten neuropsychologischen Funktionseinbußen zu rechnen ist, während Schwangerschaftsrisiken und Fertilitätsstörungen eher geringer einzuschätzen sind, als dies auf Grund der Untersuchungen aus den Siebzigerjahren angenommen wurde.

Über eindeutige Fälle von Berufskrankheiten wie Nephropathien durch Methoxyfluran, Asthma bronchiale durch Enfluran oder Halothanhepatitiden wird in der Literatur nur selten berichtet.

Trotz dieses nicht sehr ausgeprägten Risikos ist es unumgänglich, die Anästhesiegasbelastung für das exponierte Personal unter die arbeitshygienischen Grenzwerte zu senken. Werden diese eingehalten, so darf man davon ausgehen, dass weder eine Gefährdung besteht, noch Befindlichkeitsstörungen eintreten sollten.“ (zitiert nach /1/).

In Deutschland kann man davon ausgehen, dass die Luftgrenzwerte eingehalten werden, wenn die Vorgaben der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 525 umgesetzt sind und entweder die Luftkonzentration gem. TRGS 402 ermittelt und als den gültigen Luftgrenzwerten festgestellt wurden, oder die einschlägigen Empfehlungen zur Überwachung von Arbeitsbereichen eingehalten wurden /2, 3/.

Neuere Arbeiten der BGW /4/ haben zudem gezeigt, dass die Anästhesiegasbelastung in Operationsbereichen sicher beherrschbar ist, wenn Low- Flow oder Minimal-flow-Systeme eingesetzt werden. Wird gleichzeitig auf Lachgas verzichtet und dem Patienten nur volatiles Anästhetikum verabreicht, ist eine Grenzwertüberschreitung für diese Gase nach dem heutigen Wissensstand völlig ausgeschlossen /5/. Dies gilt auch für Desfluran und Sefluran, sofern man den skandinavischen Grenzwert von  $150 \text{ mg/m}^3$  zur Orientierung heranzieht.

Schwangere dürfen krebserzeugende, fruchtschädigende und reproduktionstoxische Stoffe nicht ausgesetzt sein /6/. Nach allgemein anerkannter arbeitsmedizinisch-toxikologischer Kenntnis ist von den o.g. Anästhesiegasen nur Halothan entsprechend als R<sub>E2</sub> einzustufen. Für Lachgas gilt dies bei Einhaltung des Standes der Technik nicht. Daher vertreten die Gefahrstoffexperten der o.g. Organisationen BGW, SUVA und INRS ausdrücklich die Position, dass die Beschäftigung von Schwangeren in Arbeitsbereichen, in den Anästhesiegase (ohne Halothan) unterhalb der gültigen Luftgrenzwerte auftreten, ohne Gefährdung möglich ist. Gefährdungen können natürlich aus infektiologischer oder arbeitstechnischer Sicht auftreten und müssen gesondert beachtet werden.

/1/ „Umgang mit Anästhesiegasen“, SUVA Arbeitsmedizin Nr.29, Best. Nr. 2869/29.d, Luzern, Schweiz)

/2/ BG/BIA-Empfehlungen zur Überwachung von Arbeitsbereichen – Operationssäle (Stand Oktober 1999), BIA-Arbeitsmappe 1017, 24. Lfg. III/00, 2000, Erich Schmidt Verlag, Bielefeld

/3/ BIA/BG-Empfehlungen zur Überwachung von Arbeitsbereichen – Aufwachräume, BIA-Arbeitsmappe 1018, 17. Lfg. X/96, 1996, Erich Schmidt Verlag, Bielefeld

/4/ Eickmann, U.; Knauff-Eickmann,R.; Wegscheider, W.; Naujoks, G.; Seitz, M.; Bigeschke, P.;  
Gefahrstoffbelastung in Arztpraxen mit Operationsbereichen. Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed.  
38 (2003) 465 - 469

/5/ Eickmann,U.; „Schadstoffbelastung in der Anästhesie – was lässt sich messen?“, Vortrag  
NA(R)KA 2003, 19.-21.9.2003, Aachen

/6/ Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (Mutterschutzrichtlinienverordnung) v.  
15.4.1997, BGBl. I S. 782, geändert am 25.11.2003, BGBl. I S. 2304

Autoren:

Dr. Ing. Udo Eickmann , Dr. med. Thomas Remé, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst  
und Wohlfahrtspflege (BGW)

Korrespondenz an: Dr. U. Eickmann, BGW Bereich Gefahrstoffe, Bonner Str. 337, 50968 Köln