

بررسی میزان آلودگی گاز بیهوشی نیتروس اکساید در اتاق‌های عمل جراحی اطفال بیمارستان‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی

چکیده

زمینه و هدف: مضرات تماس با غلظتهای پایین گازهای هوشبر را نمی‌توان انکار کرد. N_2O ، یکی از شایع‌ترین گازهای استنشاقی مورد استفاده در بیهوشی امروزی است. این مطالعه به منظور بررسی میزان آلودگی گاز بیهوشی نیتروس اکساید در اتاق‌های عمل جراحی اطفال بیمارستان‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی انجام گرفته است.

روش بررسی: مطالعه‌ای توصیفی بر ۱۵ اتاق عمل اطفال از ۴ بیمارستان اصلی آموزشی تخصصی بیهوشی اطفال انجام شد. فقط اتاق عمل‌هایی مورد بررسی قرار گرفتند که به طور مستمر در آنها جراحی‌های اطفال با استفاده از بیهوشی عمومی و N_2O (Nitrous oxide) با غلظت ۲-۳ لیتر در دقیقه استفاده می‌شد. برای نمونه‌گیری و اندازه‌گیری غلظت N_2O برحسب parts per million، از دستگاه قابل حمل اسپکتروفوتومتر مادون قرمز مدل ۳۰۱۰ ساخت شرکت Bacharach استفاده شد. نمونه‌گیری‌ها در ۶ محل مختلف اتاق عمل و در ۳ ساعت مختلف شیفت کاری (ساعت ۸/۳۰-۹، ساعت ۱۱-۱۰/۳۰ و ساعت ۱۳-۱۲/۳۰) انجام شدند. از آزمون‌های t برای نمونه‌های غیر جفت (Independent- samples TTest) یا آنوای یکطرفه (One-Way ANOVA) برای مقایسه میانگین‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: بین میانگین غلظت گاز N_2O در محلهای مختلف در اتاقهای عمل، اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P>0.05$). 0.2248 ± 0.1237 ، 0.1325 ± 0.1234 ، 0.1792 ± 0.1706 و 0.2615 ± 0.2590 میانگین غلظت گاز N_2O در محلهای مختلف در اتاقهای عمل با تهویه استاندارد، به میزان معنی‌داری از اتاقهای عمل بدون تهویه استاندارد، پایین‌تر است. نوع سیستم بیهوشی بکار گرفته شده، نوع بیهوشی بکار گرفته شده (ماسک یا لوله تراشه یا بدون کاف)، شیفت کاری، وضعیت در اتاق عمل (باز یا بسته) و همچنین روشن یا خاموش بودن کولر، تاثیر معنی‌داری در میانگین غلظت گاز N_2O در محلهای مختلف و میانگین آن ندارد.

نتیجه‌گیری: میانگین غلظت گاز N_2O در محلهای مختلف در اتاقهای عمل اطفال بیمارستان‌های دانشگاهی، از محدوده استاندارد تعریف شده بسیار بالاتر است.

کلیدواژه‌ها: ۱- آلودگی ۲- اتاق عمل ۳- اطفال ۴- بیهوشی عمومی ۵- نیتروس اکساید

*دکتر ولی... حسنی I

دکتر غلامرضا موثقی II

دکتر شهنام صدیق معروفی III

دکتر امید مرادی مقدم IV

تاریخ دریافت: ۸۵/۱/۳۰، تاریخ پذیرش: ۸۵/۴/۲۶

مقدمه

N_2O (Nitrous oxide)، یکی از شایع‌ترین گازهای استنشاقی مورد استفاده در بیهوشی امروزی است. حتی در خلال ونتیلاسیون کنترل‌ه و سیستم scavenging فعال در اتاق عمل، در مدرن‌ترین بیمارستان‌ها نیز، احتمال آلودگی با N_2O در بیهوشی معمول و بویژه در بیهوشی کودکان وجود دارد.^(۱) مضرات تماس با غلظتهای پایین گازهای هوشبر را

(I) استاد و متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران(*مؤلف مسؤول).

(II) دانشیار و متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان فیروزگر، میدان ولی عصر، خیابان ولدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

(III) کارشناس ارشد بیهوشی و دکترای مدیریت بهداشت و درمان، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

(IV) متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.