

Stanovisko výboru ČSARIM

Zachování dostupnosti desfluranu v klinické praxi

Balík M., Beneš J., Bláha J., Černá Pařízková R., Černý V., Duška F., Dostál P., Gabrhelík T., Mach D., Michálek P., Stern M., Ševčík P., Štourač P., Truhlář A., Vymazal T.

Členové výboru ČSARIM jsou uváděni v abecedním pořadí, podíl jednotlivých členů výboru na vzniku stanoviska je uveden na konci práce

Úvod

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (ČSARIM) se plně hlásí k odpovědnému přístupu k udržitelnosti a snižování environmentální zátěže zdravotní péče. V souladu s novou revizí nařízení o F-plynech („fluorinated gases“) dochází k tlaku na snížení emisí fluorovaných látek, včetně některých inhalačních anestetik. Absolutní podíl inhalačních anestetik na globálních klimatických změnách je velmi malý, ale v rámci zdravotnictví je považován za relativně významný. Zdravotnictví je zodpovědné za přibližně 4–5 % globálních emisí skleníkových plynů, přičemž anestetické plyny tvoří méně než 0,1 % těchto emisí CO₂ ekvivalentu.

V kontextu probíhající diskuse o případném zákazu používání desfluranu v rámci EU (např. podle směrnice EU 2019/1937 o ochraně označovateli, ve spojení s návrhy environmentálních opatření) formuluje ČSARIM své stanovisko, které se opírá o následující klíčová východiska:

- Desfluran je volatilní inhalační anestetikum s nejnižší rozpustností v krvi (low blood-gas partition coefficient), což umožňuje velmi rychlý nástup a odeznění účinku, zejména ve srovnání se sevofluranem či isofluranem. Alternativní techniky, např. TIVA (total intravenous anesthesia), nenabízejí stejné výhody u všech indikací.
- Přestože má desfluran ze všech běžně používaných inhalačních anestetik nejvyšší potenciál globálního oteplování, jeho absolutní podíl na emisích zdravotnického sektoru je minimální, zejména při použití technik s nízkým přítokem čerstvých plynů a použití zachytávacích systémů.
- Ztráta dostupnosti desfluranu by znamenala omezení možnosti volby anesteziologické techniky u vybraných populací pacientů, kde existují expertní důkazy o jeho přínosu z pohledu vybraných ukazatelů klinického výsledku.

Stanovisko

1. Považujeme za nezbytné zachovat dostupnost desfluranu v klinické praxi, a to s ohledem na existující expertní důkazy o jeho přínosu ve specifických klinických situacích a u vybraných patientských skupin.
2. Doporučujeme regulované a indikované používání desfluranu s důrazem na dodržování zásad odborně účelné indikace – tj. používat

desfluran pouze tam, kde lze očekávat klinický přínos oproti jiným anesteziologickým technikám.

3. Doporučujeme používat výhradně techniky s nízkým přítokem čerstvých plynů.
4. Současný stav expertních důkazů neumožňuje formulovat jednoznačné doporučení k plošnému používání systémů pro odvod zbytkových inhalačních anestetik (tzv. scavenging).
5. Doporučujeme systematické vyhodnocování odborné racionality použití desfluranu v přiměřených intervalech na úrovni anesteziologických pracovišť.

Autorský podíl na vzniku stanoviska je uváděn v souladu s metodikou CRediT (Contributor Roles Taxonomy) <https://www.elsevier.com/researcher/author/policies-and-guidelines/credit-author-statement> (konceptualizace, metodologie, software, validace, formální analýza, provedení výzkumu/experimentu, analýza důkazů, zdroje, správa dat; psaní (originální návrh), psaní (připomínky k rukopisu, úpravy), vizualizace, vedení a koordinace, administrace projektu, získávání financí).

- Černý V.: psaní (originální návrh), psaní (připomínky k rukopisu, úpravy), vedení a koordinace, administrace stanoviska
- Balík M., Beneš J., Bláha J., Černá Pařízková R., Duška F., Dostál P., Gabrhelík T., Mach D., Michálek P., Stern M., Ševčík P., Štourač P., Truhlář A., Vymazal T.: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy)

Stanovisko bylo schváleno výborem ČSARIM dne 28. 5. 2025

LITERATURA

1. EMA, Environmental impact of volatile anesthetics, 2024.
2. ASA Guidelines for Inhaled Anesthetic Use, 2023.
3. EBA Statement on Environmental Sustainability in Anesthesia, 2024.
4. <https://www.epa.gov/ghgemissions/understanding-global-warming-potentials>.
5. Slingo, J.M. and Slingo, M.E. (2024), The science of climate change and the effect of anesthetic gas emissions. *Anaesthesia*, 79: 252-260.
6. Agolati A, Dexter F, Lok J, et al. Meta-analysis of average and variability of time to extubation comparing isoflurane with desflurane or isoflurane with sevoflurane. *Anesth Analg*. 2010;110(5):1433-1439
7. Dexter F, Bayman EO, Epstein RH. Statistical modeling of average and variability of time to extubation for meta-analysis comparing desflurane to sevoflurane. *Anesth Analg*. 2010;110(2):570-580.

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

prof. MUDr. Vladimír Černý Ph.D., FCCM, FESAIC, office@csarim.cz

Článek přijat redakcí: 24. 6. 2025

Cit. zkr: Anest intenziv Med. 2025;36(2):106