

# ANALGOSEDACE VE STOMATOLOGII

V jednoduchosti je kouzlo.  
Jak co nejdál od celkové anestezie a proč.

**MUDr. Roman Malý**



# Zdravotnické zařízení

- ZZ poskytující ambulantní anestézii ve dvou krajích (JMK a Kraj Vysočina).
- 11 ambulancí vybavených technickým a věcným vybavením ZZ v souladu s vyhláškou č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení ZZ.
- Ročně přibližně 700/800 pacientů.
- Standardizované vybavení (požadavky odborné společnosti, léková politika, dodržování minimálních požadavků interního systému kvality a bezpečí zdravotní péče,...).
- Zajištění personálních požadavků, kompetence.



# Premise

- Technické vybavení pro zajištění vedení analgosedace, monitoring pacienta a dohled po výkonu. **A také pro řešení komplikací!**

**ZÁKONY PRO LIDI** Sbirka zákonů

99/2012 verze 7 např: § 21 odst 2 pism a, p21, jiný předpis .

1.3. Anesteziologie a intenzivní medicína

a) anesteziolog nebo intenzivista a

b) sestra pro intenzivní péči, pokud jsou vykonávány činnosti podle jiného právního předpisu<sup>1</sup>

Review article | Published 18 August 2019 | doi:10.4414/cvm.2019.02035  
Cite this as: Cardiovasc Med. 2019;22:w02035

## Swiss recommendations for non-anaesthesiologist-administered procedural sedation and analgesia in adults

Zalunardo Marco P.<sup>a,b</sup>, Krayer Sebastian<sup>a,b</sup>, Hartmeier Stefan<sup>c,d</sup>, Bauerfeind Peter<sup>c,e</sup>, Walder Bernard<sup>d,f</sup>, von Garnier Christophe<sup>g,h</sup>, Ehmann Tobias<sup>c,i</sup>, Ammann Peter<sup>k</sup>, Weilenmann Daniel<sup>l</sup>, Jacob Ludwig A.<sup>m</sup>, Franzen Daniel P.<sup>n</sup>

- <sup>a</sup> Swiss Society of Anaesthesiology and Reanimation
- <sup>b</sup> Institute of Anaesthesiology University Hospital Zurich, Switzerland
- <sup>c</sup> Swiss Society of Gastroenterology and Hepatology
- <sup>d</sup> Medical Centre Brugg, Switzerland
- <sup>e</sup> Triemli City Hospital Zurich, Switzerland
- <sup>f</sup> Division of Anaesthesiology, University Hospital Geneva, Switzerland
- <sup>g</sup> Swiss Society of Pulmonology
- <sup>h</sup> Department of Respiratory Medicine, Inselspital Bern, Switzerland
- <sup>i</sup> Hospital Zofingen, Switzerland
- <sup>j</sup> Swiss Society of Cardiology
- <sup>k</sup> Kantonsspital St. Gallen, Switzerland
- <sup>l</sup> Swiss Society of Vascular and Interventional Radiology
- <sup>m</sup> Klinik Hirslanden, Zurich, Switzerland
- <sup>n</sup> Department of Respiratory Medicine, University Hospital Zurich, Switzerland

**Table 4:** Equipment and technical requirements for analgosedation.

Mandatory	
	Pulse oxymetry
	Venous access
	Oxygen supply
	Resuscitator bag with O <sub>2</sub> connection and reservoir
	Suction device
	Equipment for airway access and management
	Non-invasive blood pressure measurement
	Defibrillator and resuscitation drugs
Recommended	
	Electrocardiography
	Capnometry
	Inductive breathing rate measurement

**ZÁKONY PRO LIDI** Sbirka zákonů

92/2012 verze 3 algeziol

1.2. Algeziologie

Vybavení:

a) dávkovač stříkačkový nebo infuzní pumpa,

b) pulzní oxymetr.

## ZÁSADY BEZPEČNÉ ANESTEZIOLOGICKÉ PÉČE DOPORUČENÝ POSTUP

### 3.3. Monitorování v průběhu anestezie

#### 3.3.1

V průběhu anestezie je kontinuálně klinicky sledován celkový stav pacienta, stav orgánových funkcí, adekvátnost hloubky analgezie a anestezie a průběh léčebného/diagnostického výkonu, pro který je anestezie poskytována.

#### 3.3.2

V průběhu anestezie jsou monitorovány (kontinuálně nebo v pravidelných přiměřených intervalech podle povahy operačního či diagnostického výkonu, sledovaného parametru a stavu pacienta) následující základní ukazatele:

- a) EKG,
- b) srdeční frekvence,
- c) krevní tlak (neinvazivní metoda),
- d) saturace hemoglobinu kyslíkem metodou pulzní oxymetrie,
- e) dechová frekvence spontánně dýchajících pacientů,
- f) nastavení ventilátoru,
- g) tělesná teplota (u novorozenců a kojenců vždy, u dospělých a dětí u výkonů s předpokladem doby trvání nad 30 minut),
- h) kapnometrie (u všech výkonů, kde jsou zajištěny dýchací cesty tracheální intubací/tracheostomií, laryngeální maskou nebo jinou supraglottickou pomůckou)
- i) hloubka nervosvalové blokády (NSB) u všech výkonů s použitím nedepolarizujících svalových relaxancií.

Poznámka: Neexistuje žádné klinické vyšetření, které spolehlivě posoudí aktuální míru zotavení z NSB. K monitoraci hloubky nervosvalové blokády doporučujeme použití některých z přístrojových objektivních kvantitativních metod (např. akcelerometrické hodnocení TOF nebo PTC). Požadavek monitorace NSB je závazný při dostupnosti potřebného přístrojového vybavení. Výbor ČSARIM předpokládá přechodné období sloužící k zajištění potřebného přístrojového vybavení v trvání nejdéle tří let od zveřejnění Doporučeného postupu [23]. (TOF = train of four, PTC = post-tetanic count)



# Technické vybavení

- Monitor vitálních funkcí: EKG, KT, pulz, SaO2%;
- AED;
- možnost podávat O2, (kyslíková láhev);
- prostředky k intubaci a zajištění dýchacích cest;
- možnost ventilovat s pacientem (Ambu-vak 100% O2);
- standardizované vybavení ve všech ordinacích;

A/ Zajištění žilních vstupů, LP na ANS, antidota (Naloxon a Flumazenil);

B/ LP k zajištění akutních stavů: Adrenalin, Noradrenalin, Atropin, Efedrin, Izoket, Tachybene, Kortikoidy, Furosemid, 40% Glc, Ondansetron...



# V jednoduchosti je kouzlo

- Analgosedace je charakterizována navozenou sníženou úrovní vědomí a vnímání bolesti pomocí LP. Pacient reaguje pouze na výzvu.



# Know-how kvalitní a bezpečné sedace

- Bolusové podání;
- kombinace opioidu (Sufentanil), benzodiazepinu (Midazolam) a anestetika (Propofol);
- časový výkon do 3-3,5hod dle zkušeností považujeme za bezpečný a komfortní pro pacienta a stomatologa, (nejčastější 60min);
- dospání do 60 min;
- (Aldrete skóre 10b má již do několika min od konce ANS).

## Cave:

- Neproužíváme Ketamin – hluboká sedace bez zajištění dýchacích cest, riziková pro stomatologické výkony.
- Poučení pacienta, doprovodu, dokumentace.





# V jednoduchosti je kouzlo -prakticky:

- Vždy bez premedikace. **PROČ?** ANS i.v. je zcela neřiditelná, nepředvídatelná
- Vyhýbáme se automatickému podáváníí O2. **PROČ?** Zamaskuje hypoventilaci
- Vždy testovací dávka. **PROČ?** Lékové interakce, geriatrický pacient, Dg.
- Nepodáváme léky kontinuálně, neužíváme TCI. **PROČ?** Plíživě zamaskuje hypoventilaci – není nutná kontrola ETCO2
- Vždy jednoduché efektivní bolusové přidávání midazolam po 1mg nebo Propofol 5-10mg . **PROČ?** Jasný účinek bolusu na pacienta a hloubku ANS
- Ke konci stomatologického výkonu přecházíme na Propofol. **PROČ?** Rychlejší zotavení z ANS;
- Pacienti se zvýšeným dávivým reflexem mají jiné schéma. **PROČ?** Opioidy výrazně ovlivňují dávivý reflex;
- Vždy v kombinaci s lokální anestezii od stomatologa . **PROČ?**
- **Tento postup navodí komfort pro pacienta i pro operátory s funkční retrográdní amnézií**



# Proč co nejdál od celkové anestezie?

- Poptávka po poskytovaných službách v ambulantní sféře X bezpečně podávaná celková anestezie.





# Proč co nejdál od celkové anestezie?

- Legislativní požadavky pro ambulantní péči a poskytování CA
- Poskytování zdravotních služeb v souladu s Rozhodnutím o udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb .



## CAVE:

Stomatologické centrum x Jednodenní chirurgie.  
Poskytování péče mimo rámec rozhodnutí KÚ.  
Neoprávněná péče v případě komplikací.  
Zajištění akutní péče v případě komplikací.



# Proč neuspáváme děti?

## Teoretická stránka:

Analgo sedace u dětí problematická:

- paradoxní reakce u tohoto typu analgo sedace (midazolam)
- ketopropofol nesplňuje podmínku ANS, považujeme za hlubokou ANS bez zajištění dýchacích cest
- aerosol v dýchacích cestách, krev
- pokud u dětského pacienta nefunguje ANS musí se přejít na CA a dokončit výkon

**Věcná a technická stránka:** Nemůžeme dělat CA – není schválená jednodenní chirurgie na stomatologických pracovištích

**Personální stránka:** u dítě mladší 10 let, přítomnost sestry se specializací z dětské anesteziologie



# Tipes and tricks



**DĚKUJI ZA POZORNOST**

[roman.maly@email.cz](mailto:roman.maly@email.cz)

