



Nacionalni inštitut
za javno zdravje



DRŽAVNI PROGRAM
PRESEJANJA IN ZGODNJEGA
ODKRIVANJA PREDRAKAVIH
SPREMEMB IN RAKA NA
DEBELEM ČREVESU IN DANKI

Medikamentozni pristop pri obvladovanju bolečine med kolonoskopijo

Samo Plut
KO za gastroenterologijo UKC Ljubljana

SVITOV DAN 2016



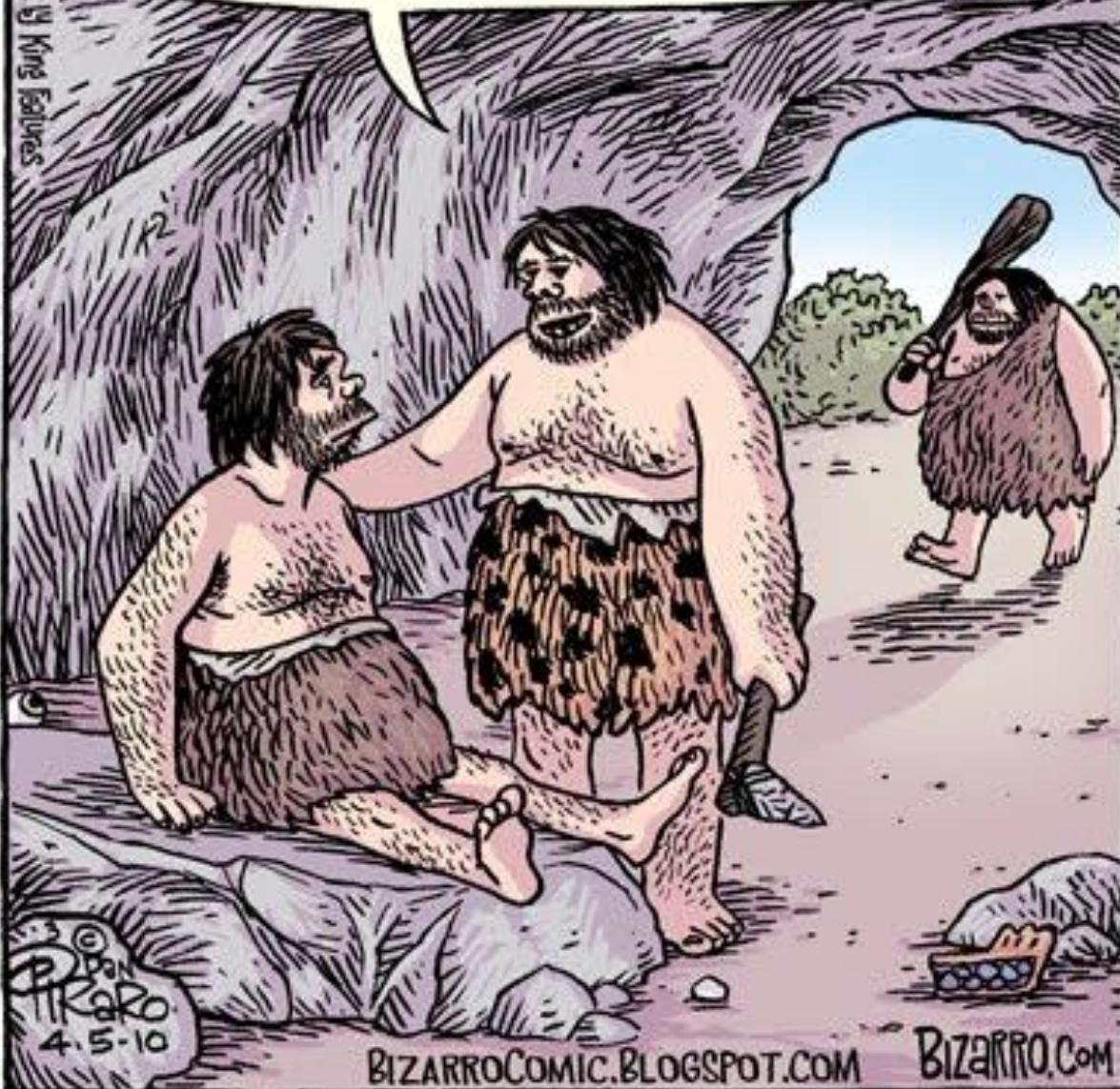
Globina sedacije (po ASA)

	minimalna sedacija	zmerna sedacija	globoka sedacija	anestezija
Odziv bolnika	Primeren odgovor na ukaz	Somnolenca, odziv na glasen ukaz ali dotik	Somnolenca, odziv na več dotikov ali bolečino	Komatozen, ni odziva na bolečino
Dihanje	Ni vpliva	Zadostno	Blago omejeno	Nezadostno

- Enostavni posegi – zmerna sedacija
- Daljši ali bolj zapleteni posegi (EUZ, ERCP, terapevtski posegi EMR/ESD) – globoka sedacija

As soon as the anesthesiologist
gets here, we'll get started.

Dist. by King Features



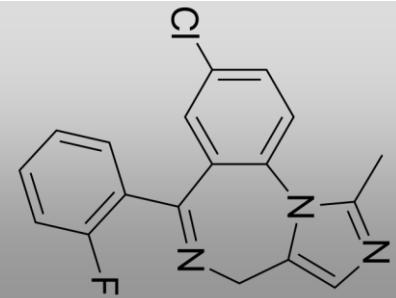
SEDACIJA V ENDOSKOPIJI

- tradicionalna sedacija
(benzodiazepini in/ali opioidi)
- NAAP (*non-anesthesiologist administered propofol*)
sedacija s propfolom, ki jo izvaja zdravnik neanesteziolog ali medicinska sestra

UČINKOVINE

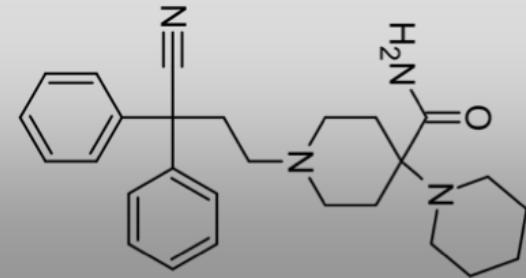
- Lokalni anestetik (Xylocaine gel)
- Midazolam
- Piritramid/Fentanil
- Propofol
- Deksmedetomidin

MIDAZOLAM



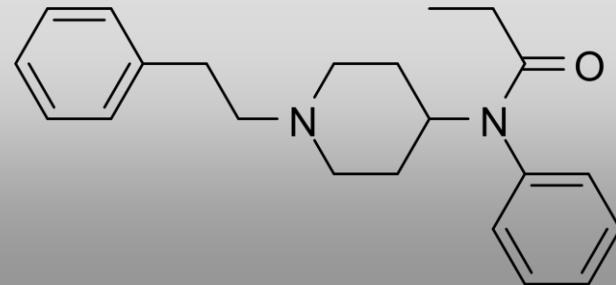
- **benzodiazepin**
- **hitro delovanje (i.v. v 5 minutah)**
- **kratkotrajni učinek (1.5-12 ur)**
- **sedacija, amnezija, anksiolitik**
- **sedativni odmerki povzročijo zmerno depresijo dihanja, sinergistično delovanje z opioidi**
- **stranski učinki: hipotenzija, bradikardija, hipoksija**
- **antidot: flumazenil (Anexate) 0.1 mg/kg**

PIRITRAMID



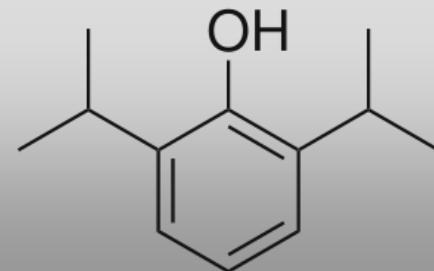
- močan sintetični opioidni analgetik 0.75x jakosti morfija
- hiter analgetični učinek (v 1-2 minutah)
- manj izraženih stranskih učinkov (slabost, bruhanje, depresija dihanja, zaprtje) od morfija
- razpolovna doba 4-10h
- dodaten sedativni učinek
- **odmerek titriramo:**
 - pričnemo z odmerkom 0,05 – 0,1 mg/kg
 - maksimalni odmerek je 20 mg/kg naenkat ali 80 mg/dan
- **antidot:** naloxone (Narcanti) 0.4 mg + pp

FENTANIL



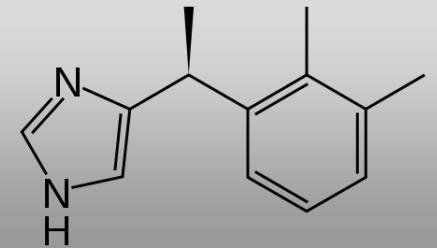
- je močan opioidni analgetik, 50-100x jakosti morfija
- hiter (nekaj minut) in srednje dolg učinek (30 – 45 min)
- manj slabosti in bruhanja od morfija
- možna resna depresija dihanja - učinek na dihanje je daljši kot njegov analgetični učinek in traja 4 ure
- razpolovna doba 3,5 ure
- **odmerek titriramo:**
 - pričnemo z odmerkom 0,5 – 1,0 µg/kg
 - maksimalni odmerek je 5 µg/kg
- **antidot:** naloxone (Narcanti) 0,4 mg + pp

PROPOFOL



- **sedacija + amnezija, anksiolitik**
- **antiemetični, antikonvulzivni učinki, ni analgetik**
- **hitri učinek (v 2 minutah)**
- **zelo kratko delovanje (učinek izzveni v 10-15 minutah)**
- **zelo hitro povzroči globoko sedacijo z depresijo dihanja in zaporo dihalne poti**
- **hipotenzija (vazodilatacija), bradikardija/aritmija,**
- **odmerek titriramo:**
 - indukcija: 0,5 – 1,0 mg/kg v 1 minuti (polovični odmerek pri starejših)
 - dodatni bolus 0,5 mg/kg ali infuzija 100-150 mcg/kg/min
- **Ni antidota!**

DEXMEDETOomidin



- **sedativ, anksiolitik, analgetik**
- **dosežemo zavestno sedacijo, ne moremo doseči globoke sedacije**
- **relativno hiter (15 minut) in kratkotrajen učinek (razpolovna doba 4-10 min)**
- **ni nevarnosti depresije dihanja**
- **hipotenzija (vazodilatacija), bradikardija**
- **nujen monitoring RR, SpO₂ in EKG**
- **odmerek titriramo:**
 - indukcija: 1 mcg/kg v 10-20 minutah, ne bolusa!
 - kontinuirana infuzija 0,2-0,7 mcg/kg/h glede na potrebo
- **Antidot:** atipamezol

Non-anesthesiologist administration of propofol for gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates Guideline – Updated June 2015



Authors

Jean-Marc Dumonceau¹, Andrea Riphaus², Florian Schreiber³, Peter Vilmann⁴, Ulrike Beilenhoff⁵, Jose R. Aparicio⁶, John J. Vargo⁷, Maria Manolaraki⁸, Caroline Wientjes⁹, István Rácz¹⁰, Cesare Hassan¹¹, Gregorios Paspatis¹²

Institutions

Institutions are listed at end of article.

Bibliography

DOI <http://dx.doi.org/>
10.1055/s-0034-1393414
Published online: 12.11.2015

Endoscopy 2015; 47: 1175–

1189

© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York
ISSN 0013-726X

This Guideline is an official statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and the European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates (ESGENA). It addresses the administration of propofol by non-anesthesiologists for gastrointestinal (GI) endoscopy.

Main Recommendations

- 1 We recommend that the type of endoscopic procedure and the patient's American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status, age, body mass (PCS) in particular situations (strong recommendation, high quality evidence).
- 6 We suggest that patients listen to self-selected

Propofol ali klasična sedacija

- V primerjavi s tradicionalno sedacijo:
 - enaka pogostnost stranskih učinkov
 - boljša sedacija
 - večje zadovoljstvo bolnikov
 - krajši čas sedacije
 - krajši čas opazovanja po sedaciji
 - višja kvaliteta endoskopske preiskave
 - stroškovno enako učinkovita (če upoštevamo enak monitoring)

Postopki pred endoskopijo

- ocena ASA (*American Society of Anesthesiology*)
- Mallampati (za oceno težavnosti intubacije)
- BMI
- anamneza (bolezni, alergije, prejšnje sedacije ali anestezije) in usmerjeni klinični pregled
- ocena dejavnikov tveganja
- odvisno od endoskopskega posega

Postopki pred endoskopijo

- ▶ sedacija pod nadzorom anesteziologa

Višje tveganje:

- ASA ≥ 3
- Mallampati ≥ 3
- dolgotrajen poseg
- bolniki na kronični analgetični terapiji

Sedacija med kolonoskopijo

- Zdravnik ali endoskopska sestra, ki aplicira sedacijo zadolžen **izključno** za sedacijo.
- Za nadzor bolnika med sedacijo je zadolžena samo za to namenjena oseba.
- Ni dokazov da je hitra dostopnost reanimacijske ekipe nujna, če sedacijo izvaja oseba z znanjem DPO (ACLS)

Priprava bolnika

- nujen trajen intravenski dostop - kanila
 - ves čas sedacije
 - ves čas opazovanja po končanem posegu
- kontinuirano dovajanje O₂ med endoskopijo

Monitoring



- pulzni oksimeter SpO₂
- avtomatsko neinvazivno merjenje krvnega tlaka
 - pred pričetkom endoskopije in sedacije
 - nato na 3 - 5 minut
- ves čas sedacije in opazovanja po posegu
- EKG monitoring pri ogroženih bolnikih (anamneza bolezni dihal ali srca)
- kapnografija pri ogroženih bolnikih, globoki sedaciji
- beleženje vitalnih funkcij

Oskrba po sedaciji - nadzor

- manjši delež (<10%) s sedacijo povezanih zapletov se zgodi po posegu
- priporoča se opazovanje, nadzor vrši oseba, ki pozna stranske učinke uporabljenih zdravil
- enak monitoring kot med preiskavo
- nadzor dokler sedirani ne izpolni pogojev za odpust (vsaj 30 minut!)

Oskrba po sedaciji - odpust

- standardizirani minimalni kriteriji za odpust
PADSS (post-anesthetic discharge score)
- okrnjene psihomotorične funkcije po sedaciji:
 - odpust v spremstvu
 - prepoved upravljanja vozil ali strojev
 - 6h pri sedaciji s propofolom
 - 24h pri kombinirani sedaciji
- ustna in pisna navodila
- urgentna kontaktna številka na voljo 24h

PADSS

Post-Anesthesia Recovery Scoring System

After patients completed Phase I of recovery they are eligible for discharge to a less intensive setting if the total score from the following categories equals 9 or 10:

ACTIVITY (able to move voluntarily or on command)		RESPIRATION				
	4 extremities	2	Able to breathe deeply and cough freely	2		
	2 extremities	1	Dyspnea, shallow , or limited breathing	1		
	0 extremities	0	Apneic	0		
CIRCULATION			CONSCIOUSNESS			
	BP +1- 20 mmHg pre-sedation level	2	Fully awake	2		
	BP +/- 20 - 50 mmHg pre-sedation level	1	Arousable on calling, mostly sleeping	1		
	BP +/- 50 mmHg pre-sedation level	0	Not responding or only responds to painful stimuli	0		
OXYGEN SATURATION						
	Able to maintain Oxygen saturation > 92% on room air	2				
	Needs supplementary Oxygen to maintain Oxygen saturation > 90%	1				
	Oxygen saturation < 90% even with supplementary Oxygen	0				
Some patients will be unable to score 9 or 10 due to a pre-anesthetic deficit. These patients must return to their baseline prior to discharge						
A score of 0 in any category excludes eligibility for discharge unless approved by a physician.						

Dokumentiranje posega

- Ustrezna dokumentacija ves čas obravnave:
 - zapisane vitalne funkcije (SpO_2 , fr. srca, RR) v rednih intervalih
 - aplicirana zdravila (ime, odmerek) in tekočine
 - dodatek kisika (vrsta in pretok)
 - morebitni zapleti in ukrepi
 - izpolnjeni kriteriji za odpust
- Podatki v elektronski obliki omogočajo kontrolo kakovosti in morebitne preiskave

Odgovornost za poseg

- endoskopist nosi pravno odgovornost za zagotovitev ustreznega izobraževanja osebja
- polovica zapletov pri endoskopskih posegih je posledica sedacije
- ozaveščen pristanek bolnika pred posegom

Izobraževanje sedacije

- nujno je specifično znanje in izobraževanje za varno izvajanje sedacije (klasične kot s propofolom) tako za zdravnike kot endoskopske sestre
- samoizobraževanje odsvetujejo!

Izobraževanje NAAP

- zdravniki endoskopisti in endoskopske medicinske sestre so ustrezni kandidati za izobraževanje NAAP
- zaželjene izkušnje v intenzivni medicini
- izobraževanje naj obsega teoretični in praktični del, ki jima sledi preverjanje
- vključujejo naj TPO ter DPO (ACLS) v ustanovah kjer reanimacijska ekipa ni na voljo

Vsebina programa

496 Guidelines

European Curriculum for Sedation Training in Gastrointestinal Endoscopy: Position Statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates (ESGENA)



Authors

J.-M. Dumonceau^{1,*}, A. Riphaus^{2,*}, U. Beilenhoff³, P. Vilmann⁴, P. Hornslet⁴, J. R. Aparicio⁵, M. Dinis-Ribeiro⁶, E. Giostra⁷, M. Ortmann⁸, J. T. A. Knape⁹, S. Ladas¹⁰, G. Paspatis¹¹, C. Y. Ponsioen¹², I. Racz¹³, T. Wehrmann¹⁴, B. Walder¹⁵

Institutions

Institutions are listed at the end of article.

Bibliography

DOI <http://dx.doi.org/>
10.1055/s-0033-1344142
Online-Publikation: 23.5.2013
Endoscopy 2013; 45: 496–504
© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York
ISSN 0013-726X

1. Introduction



For more than 30 years, sedation using benzodiazepines, combined or not with opioids, has been used as a standard regimen for gastrointestinal endoscopy; it is usually referred to as traditional sedation. Sedation management in gastrointestinal endoscopy varies between European countries

dural sedation and analgesia (PSA) has been implemented in the capital region in cooperation with anesthesiologists [20]; sedation quality was found to be high following the implementation phase of NAAP in an endoscopy suite [21]. Therefore common training practice standards for all methods of sedation used in endoscopy have been shown to be beneficial in improving clinical