

# NADZOR PACIJENATA SA ANALGEZIJOM PO PERIFERNOM NERVNOM KATETERU

*Univerza v Ljubljani*



Neli Stošič Vintar  
Medicinski fakultet Univerzитета u Ljubljani  
Univerzitetški klinički centar Ljubljana

univerzitetni  
klinični center ljubljana  
*University Medical Centre Ljubljana*

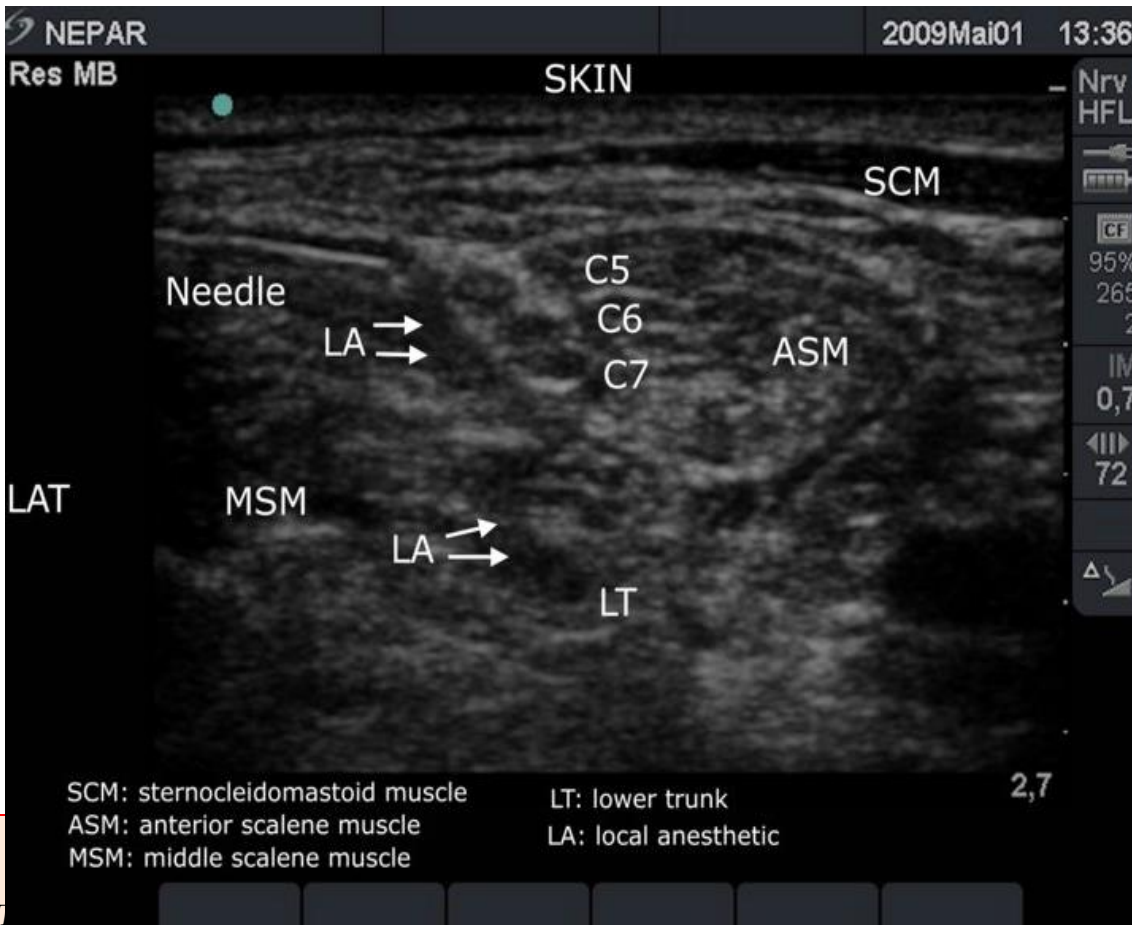


BANJA LUKA & TUZLA 28. / 29. novembar 2019

Project number: 585927-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP (2017 – 3109 / 001 – 001)

*"This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein"*

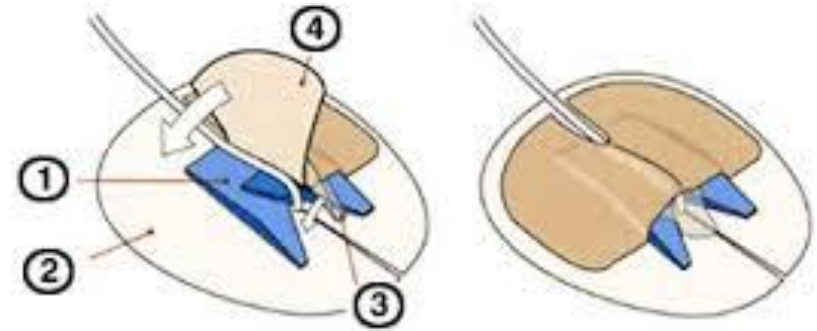
# IZVOĐENJE PERIFERNE NERVNE BLOKADE S POMOĆU ULTRAZVUKA



## FIKSACIJA KATETERA

Epi – guard flasteri:

- manja mogućnost dislokacije katetera
- vidno ubodno mjesto
- manja mogućnost za presavijanje katetera
- manja vjerojatnost infekcije
- pacijent se može tuširati



Project number: 585927-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP (2017 – 3109 / 001 – 001)

*"This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein"*

## PERIFERNE NERVNE BLOKADE

- SINGLE SHOT BLOKADA - anestezija za operaciju
  - doza lokalnog anestetika 20 – 40ml
- KONTINUIRANA BLOKADA – pooperativna analgezija po kateteru
  - davanje samo bolusa po kateteru u određenim intervalima
  - lokalni anestetik u neprekidnoj infuziji
  - mogućnost davanja dodatnih bolusa lokalnog anestetika

-

Project number: 585927-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP (2017 – 3109 / 001 – 001)

*"This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein"*

## LOKALNI ANESTETICI

- SINGLE SHOT BLOKADA ili početni bolus:
  - levobupivakain 0.5%
  - ropivakain 0.75%
  
- KONTINUIRANA BLOKADA:
  - levobupivakain 0,2%
  - levobupivakain 0,18%:  
( levobupivakain 0,125% 200 ml + levobupivakain 0,75% 20 ml = 220 ml)

Project number: 585927-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP (2017 – 3109 / 001 – 001)

*"This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein"*

## UPUTE ZA RUKOVANJE SA KATETERIMA ZA PERIFERNU NERVU BLOKADU

### BOLUSI

- antibakterijski filter mjenjamo svakih 24 časa
- treba poštovati pravila asepse
- pregled katetera izvodi se svakodnevno: kontrola prohodnosti, ubodnog mjesta
- mjenjanje flastera nije potrebno (osim ako se vidi krv pod flasterom ili ako je flaster mokar)

### PUMPE

- antibakterijski filter mjenjamo na 5 dana
- infuzijski sistem na 3 dana
- treba poštovati pravila asepse

## UKLANJANJE KATETERA ZA PERIFERNU NERVNU BLOKADU

- usklađivanje sa vremenom davanja tromboprolifakse sa NMH  
**nije potrebno**
- periferne nervne katetere izvade medicinske sestre na hirurškom odjelenju
- katetere obično izvadimo nakon 2 – 5 dana,  
kad to odredi hirurg ili anesteziolog

Vrijeme uklanjanja katetera je potrebno upisati na analgetički / terapijski list.



## KOMPLIKACIJE

**toksički efekti** lokalnih anestetika zbog toksičnih koncentracija lokalnog anestetika u plazmi ili zbog slučajnog injiciranja u venu:

- neurotoksičnost (tinitus, metalni ukus; tremor, zamagljen vid, konvulzije)
- kardiotoksičnost (bradikardija, hipotenzija, arest srca)

specifične **komplikacije vezane na kateter**:

- nehotično odstranjivanje katetera
- začepjenost katetera
- presavijanje katetera
- infekcija na mjestu uvođenja katetera
- bolovi povezani s kateterom

Project number: 585927-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP (2017 – 3109 / 001 – 001)

*"This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein"*



# PROTOKOL ZA TRETMAN NEŽELJENIH EFEKATA I KOMPLIKACIJA TEHNIKA POSTOPERATIVNE ANALGEZIJE

## MUČNINA I POVRAĆANJE

1. antiemetik iv
2. ako nakon 30 min nema poboljšanja, smanji protok analgetika (preko PCA) ili zaustavi 2 časa

## HIPOTENZIJA

Pad TA preko 25% od polaznog

1. iv infuzija kristaloida 200 mL/5 min
2. simpatikomimetik efedrin hlorid 10 mg iv
3. pri padu TA preko 50% od polaznog pozovi reanimaciju

## SVRAB

1. antihistaminik iv
2. epiduralnu analgeziju ne prekidamo, nastavljamo sa analgetskom smešom bez morfina

## SEDACIJA

1. stepen 2 – izrazita: pacijent pospan, zenice sužene do 2-3 mm – smanji analgeziju za 50%; ponovna ocena nakon 15 min
2. stepen 3 – pacijent spava, teško ga probudimo, zenice maksimalno sužene – mere kao kod depresije disanja

## DEPRESIJA DISANJA

Frekvencija disanja < 8/min, plitko disanje/apnoične pauze, SpO<sub>2</sub><90%

1. zaustavi analgeziju – kontinuiran monitoring
2. aplikacija O<sub>2</sub> 6 L/min preko maske
3. oslobađanje disajnog puta odnosno ventilacija pomoću maske i reanimacionog samoširećeg balona (Ambu)
4. nalokson 1 amp (0,4 mg) razredi do 10 mL, zatim davati po 1 mL do efekta
5. pozovi reanimaciju

2. izdanje klasif. br. ispunjenog formulara: 0162 ND KRG KOAIT 134

## POSTUPCI U LEČENJU NEŽELJENIH EFEKATA I KOMPLIKACIJA POSTOPERATIVNE ANALGEZIJE

### NEUROLOŠKE KOMPLIKACIJE

SENZORNI POREMEĆAJI/MOTORNA BLOKADA/NEOSETLJIVOST OD TH4 NAGORE

1. zaustavi epiduralnu analgeziju
2. ponovna ocena motorike nakon 2 časa
3. pozovi SLAPB odnosno nadzornog anesteziologa
4. smanji dozu/protok preko PCEA

Slabost donjih ekstremiteta koja se pogoršava  
Jak bol u leđima koji se pogoršava

Pozovi anesteziologa na dect 7200 tokom dežurstva 8842 ili multiton 511

SLUŽBA ZA LEČENJE AKUTNOG POSTOPERATIVNOG BOLA (SLAPB)  
anesteziolog dect 7200  
medicinske sestre dect 8623, 7243, multiton 775  
popodne/dežurstvo:  
nadzorni anesteziolog dect 8842  
nadzorni anestezičar 8202

Oblikovanje: Ivan Mori - 2015

### SISTEMSKA ANESTETIKA TOKSIČNOST LOKALNIH ANESTETIKA

#### Neurotoksičnost:

metalni ukus, utrnuo jezik, tinitus, poremećaji vida, toničko-kloničke konvulzije, gubitak svesti

#### Kardiotoksičnost:

hipertenzija, hipotenzija, tahikardija, bradikardija, poremećaji ritma, akutni zastoj srca

1. prekini aplikaciju lokalnog anestetika
2. pozovi reanimaciju
3. dodatak 100% O<sub>2</sub>, oslobađanje disajnog puta odnosno ventilacija pomoću maske i samoširećeg reanimacionog balona (Ambu)
4. tretiraj konvulzije: midazolam, propofol
5. tretiraj poremećaje ritma srca, akutni zastoj srca
6. Intralipid 20% 1,5 mL/kg iv bolus, ponovi bolus nakon 5 min, zatim iv infuzija 0,25-0,5 mL/kg/min u slučaju hipotenzije

univerzitetni  
klinički center ljubljana  
University Medical Centre Ljubljana



Kliničko odeljenje za anesteziologiju i hiruršku intenzivnu terapiju

Project number: 585927-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP (2017 – 3109 / 001 – 001)

"This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein"

## POOPERATIVNA ANALGEZIJA NA TRAUMATOLOŠKOM ODELENJU UKC LJUBLJANA 2018

VRSTA ANALGEZIJE	BROJ PACIENATA	VAS	KOMPLIKACIJE
Sigle shot periferne nervne blokade	696	0-3 83,0% 4-7 16,7% 8-10 0,3%	-
Periferni nervni kateteri	475	0-3 90,9% 4-7 8,8% 8-10 0,3%	5,5%
Epiduralna analgezija	23	0-3 84,1% 4-7 15,3% 8-10 0,6%	13%
Intravenska PCA	198	0-3 89,5% 4-7 9,9% 8-10 0,6%	2%