

Konverents “Kiirabi 2019”, 31.mai, Tartu

**EESTI VALU SELTS**



# Valuravi kiirabietapil

**Aleksandra Šilova**  
**MD, EDPM**

# Valuravi ajalugu

- *Need antibiootikumid on valmistatud kunstlikult! Söö seda juurikat!* **tänapäev**
- *Need tabletid on ebaefektiivsed!*  
*Võta see antibiootikum!* **1985.a**
- *Need segud – tavaline pettus!*  
*Võta seda tabletti!* **1940.a**
- *Palvetamine – rumal ebausku!*  
*Joo seda segu!* **1850.a.**
- *Need juurikad on nõidus!*  
*Palveta!* **1000 a pKr**
- *Söö seda juurikat* **2000 a eKr**



# CURRICULUM VITAE

↓ TERE! MINU NIMI ON **ALEKSANDRA ŠILOVA**

**Üldkirurgia arst-resident**



***European Diploma in Pain Management***

***European ESPEN diploma in Clinical Nutrition and Metabolism***

***Emergency First Response Instructor***

## Täiendkursused

- **Modular Ultrasound ESTES Course (MUSEC).** Graz, Austria
- **Definitive Surgical Trauma Care (DSTC).** Graz, Austria
- **European Society of Regional Anesthesia & Pain Therapy Congress.** Dublin, Ireland
- **Advanced Life Support.** Krakow, Poland
- **ATLS.** Tallinn, Estonia
- **ESTES Emergency Surgery Course.** Graz, Austria
- **ESRA Regional Anesthesia Cadaver Workshop.** Innsbruck, Austria
- **ESRA Pain Cadaver Workshop.** Innsbruck, Austria
- **European Trauma Course.** Newcastle upon Tyne, UK
- **European Pediatric Advanced Life Support.** London, UK
- **MIMMS.** Tallinn, Estonia



Põhivaas **IVKH**  
 **IVKH EMO**  
 **Narva Kiirabi**

 **Medicum valuravi keskus**



# Oligoanalgeesia kui probleem

- valu alaravitud, aladiagnoositud (lapsed/vanurid)

n ja jälgimine puudulik

Valu  
ol  
raviko

VAS 1-10 -  
ravikandidaat

Alaravitud valu -  
krooniline valu,  
posttraumaatiline stresshäire,  
depressioon

Tugev valu  
53% kiirabi pt

Distressi ↓,  
koostöö, kiirem  
rehabiliteerumine

→ pikendame kannatusi?



rotseduuri-  
valu 47%

# Nõrgad kohad

- ➔ Pole standardeid
- ➔ Väljaõpe kiirabi etapil?
- ➔ Sedatsiooni/hingamise hindamine + reageerimine
- ➔ Keelebarjäär?



- ➔ Puudulik dokumenteerimine patsiendi üleandmisel
- ➔ Haigla poliitika
- ➔ Madal valuravi prioriteet

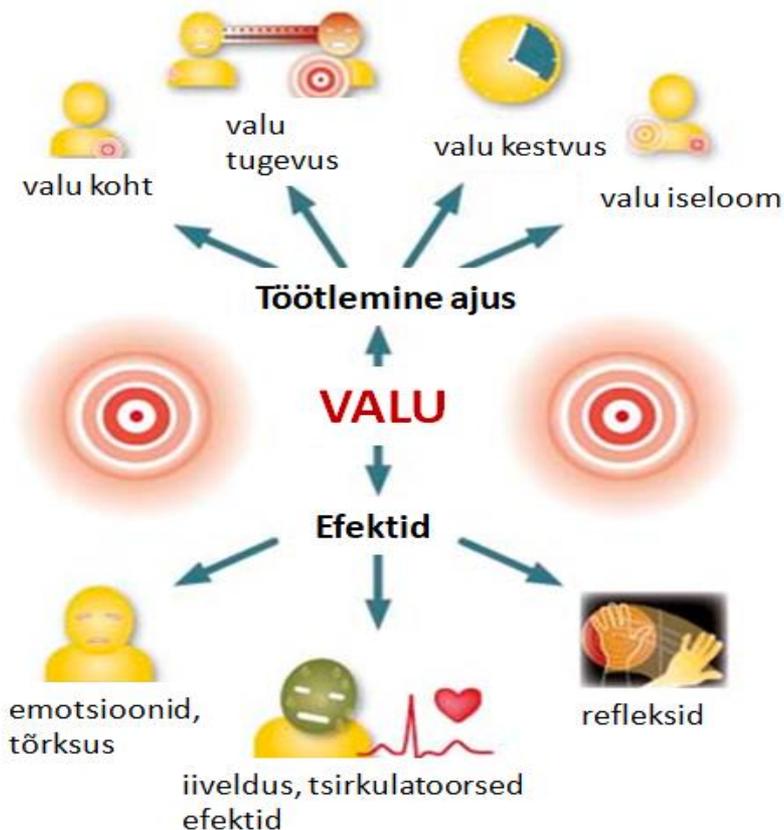
*“valuravi raskendab diagnoosimist”*

- ➔ Viivitamine
- ➔ Füüsiliste parameetrite, käitumise ületähtsustamine valu interpreteerimisel

**LAHJENDUSED!!!!**



# Füsioloogiline vastus valule



➤ Valu on individuaalne – vastus varieerub!

Sümpaatiline närvisüsteem

→ adrenaliin

→ RR↑, tahhükardia, tahhüpnöe

+ proinflammatoorsed tsütokiinid

➤ Kliiniline pilt + anamnees

## HIJKLM – valu anamnees

<b>H</b>	Haigestumise algus
<b>I</b>	Intensiivsus
<b>J</b>	Ja iseloom
<b>K</b>	Kiirgamine
<b>L</b>	Leevendavad/provotseerivad faktorid
<b>M</b>	Muutumine ajas

**Kuldreegel: kui patsient ütleb “valutab”  
– nii see on**

# Valu hindamine

Levinumad skaalad



Numbriline  
VAS

Sõnaline  
Kirjeldus

Wong-  
Bakeri  
Näod

Visuaalne  
Hindamine



Skaalad adapteeritud patsiendi vanusele ja kognitiivsele tasemele.

**NB!** Ainus usaldusväärne valu hindamismeetod – küsida ja uskuda

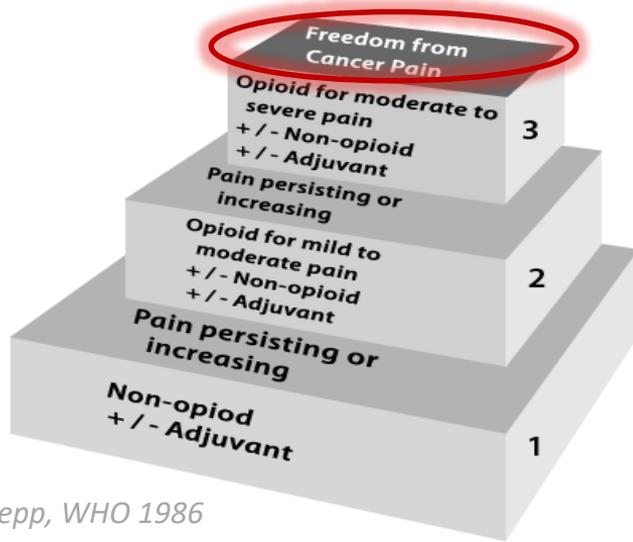


**Hinda - DOKUMENTEERI - ravi vastavalt - hinda**

# Valuravi? – lihtne!



# Valutrepp

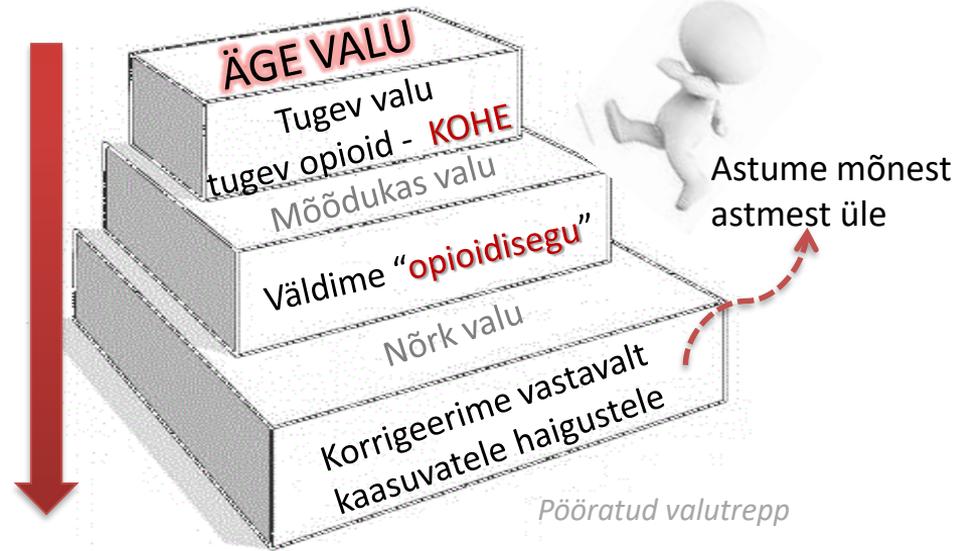


Valutrepp, WHO 1986

Klassikaline:

- ravimite kombinatsioon alates II astmest. Aga, “nõrkadel opioididel” piirannus!
- tugev valu, VAS  $\geq 6$  – tugeva opioidi näidustus, pole piiri

Universaalne, modifitseeritav – pööratud valutrepp



Pööratud valutrepp

**NB! Eakate põdurulus** ( $\geq 3$  kaasuvat haigust,  $\geq 5$  ravimit,  $\geq 80a$ , neerupuudulikkus) – farmakokineetika muutus

# Opioidid

## MORFIIN

Doos: 2-5 mg iga 5 min järel (0,05-0,1 mg/kg)

Toime algus: 5-10 min

Toime kestvus: 4 h

V/n (suhtelised): südame-, hingamis-,  
neerupuudulikkus, peatraumad, alkoholism

K/t: bradükardia, hüpotensioon, segasus,  
iiveldus, hingamise depressioon, Hist  
vabanemine



## FENTANÜÜL

Doos: 0.5 – 1 mcg/kg iga 3-5 min järel

Toime algus: 1-2 min

Toime kestvus: 30-60 min

Ettevaatust: KNS ja hingamise  
depressioon

K/t: samad, ei põhjusta Hist  
vabanemist

100x morfiinist potentsem

	Morphine	Fentanyl
väiksem RR langus	X	V
väiksemad kogused	X	V
lühem toime	X	V
vähem iiveldust	X	V

---

**Tramadool** – max annus (400 mg/ööp)

**Petidiin** – 1 mg/kg, toime algus 5 min, kestvus 1-2 h; agitatsioon-segasus, deliirium, neurotoksilisus.

# Opioidid: hirmud ja müüdid

## HINGAMISE PÄRSSIMINE

- ▶ Pt ärkvel nii kaua kui valutab
- ▶ Monitooring
- ▶ Titreerimine
- ▶ Naloksoon (1-2  $\mu\text{g}/\text{kg}$  boolus, infusioon 1-2  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ )



## SÕLTUVUS

- ▶ Kiirabis väike risk tekkimiseks
- ▶ Erakorraline meditsiin pole sõltuvushäire ravi koht
- ▶ Opioidide tarvitajad kroonilise valu tõttu – esineb ka valu

## HÜPOTENSIOON

- ▶ Sekundaarne valu leevendusele
- ▶ Valu kasutamine RR hoidmiseks???



## IIVELDUS

- ▶ Profülaktiline Metoklopramiid
- ▶ antiemeetik sümptomi ↓
- ▶ Opioidi titreerimine



# Ketamiin

## REGIONAL ANESTHESIA AND ACUTE PAIN

### SPECIAL ARTICLE

2018 Jul; 43(5): 456–466

## Consensus Guidelines on the Use of Intravenous Ketamine Infusions for Acute Pain Management From the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, the American Academy of Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists

*Eric S. Schwenk, MD,\* Eugene R. Viscusi, MD,\* Asokumar Buvanendran, MD,† Robert W. Hurley, MD, PhD,‡  
Ajay D. Wasan, MD, MSc,§ Samer Narouze, MD, PhD,|| Anuj Bhatia, MD, MBBS,\*\* Fred N. Davis, MD,††  
William M. Hooten, MD,‡‡ and Steven P. Cohen, MD,§§*

Mono-/multimodaalselt (↓ opioidi annust)

### Anesteesia + analgeesia:

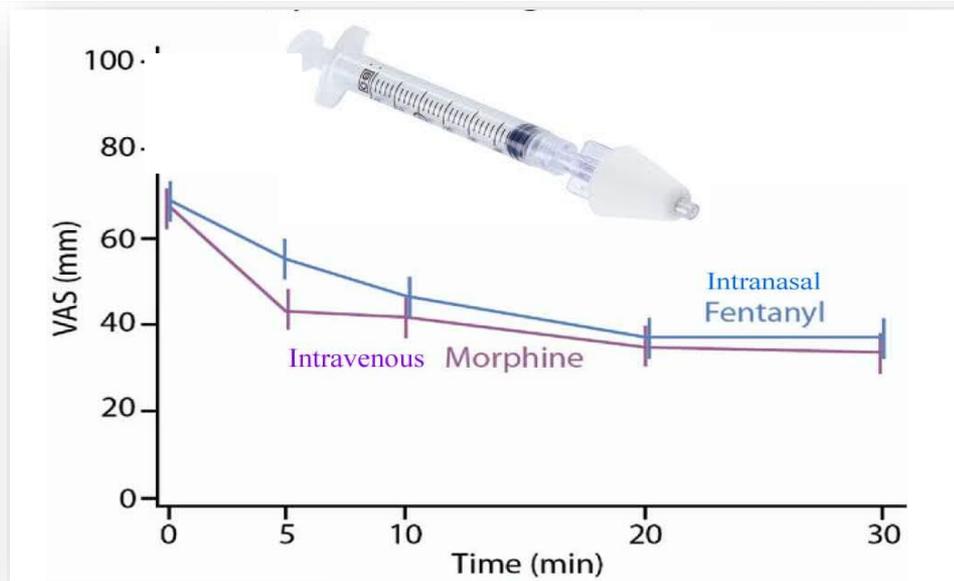
- mõjutab antinotsitseptoorset transmissiooni (NMDAR, jt)– KNS, valu kronifikatsioon
- Sedatsioon; võib ka peaju trauma puhul

**i/v: 0,2 mg/kg** – valu ↓; **0,5 mg/kg** - sedatsioon,

**i/n: 0,7 mg/kg**

- ✚ Toime algus alla 1 min, kestvus 5-10 min
- ✚ Säilitab hemodünaamilist toonust, spontaanset ventilatsiooni
- ☞ Psühhodüsleptilised efektid

# Intranasaalne manustamine



Ravijuhendid soovitavad ninasisest valutustamist

➡ Pihustada fentanüül 1.5 mcg/kg

Stephen HT; Management of Pain in the Emergency Department. ISRN Emergency Medicine, Vol 2013, ID 583132

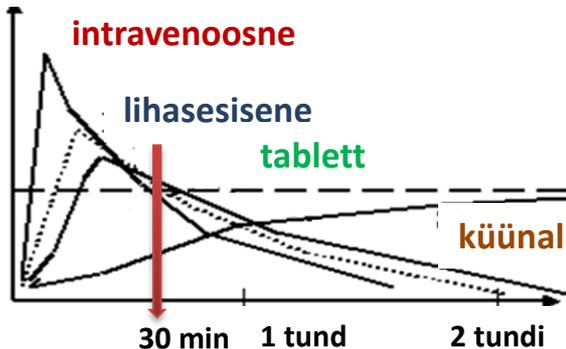
Borland A; Equivalence of IV morphine and IN fentanyl for treating pain from fractures. Emerg Med, 2007

Regan L, et al; Nose and vein, speed and pain: comparing the use of intranasal diamorphine and intravenous morphine in a Scottish paediatric emergency department. Emergency Medicine Journal, vol. 30, pp. 49–52, 2013.

Galen Ltd; Transforming the management of emergency pain relief in the UK. Hospital Healthcare Europe, Sept 2017

# Lihasesisene manustamine

Kontsentratsioon  
veres

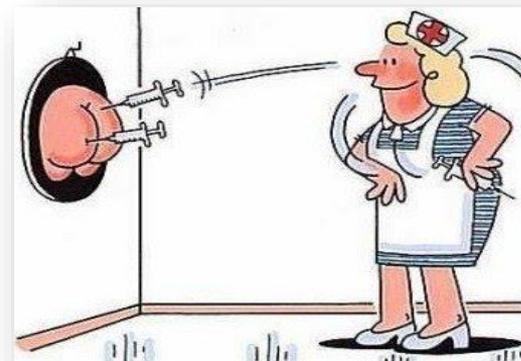
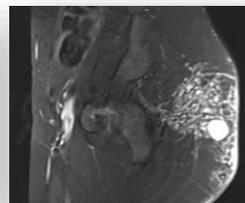
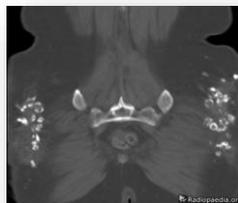


Efektive  
kontsentratsioon

+	I/M	-
lihtne		valulik (eriti mitu)
		palju imendub?
		millal toimib?
		raske titreerida
		infektsiooniolt



granuloomid,  
kaltsifikatsioonid



# Lapsed ja valu

**Klonidiin** – antihüpertensiivne, perioperatiivne  
+ **valu leevendus, kronifitseerumine ↓, sedatsioon**

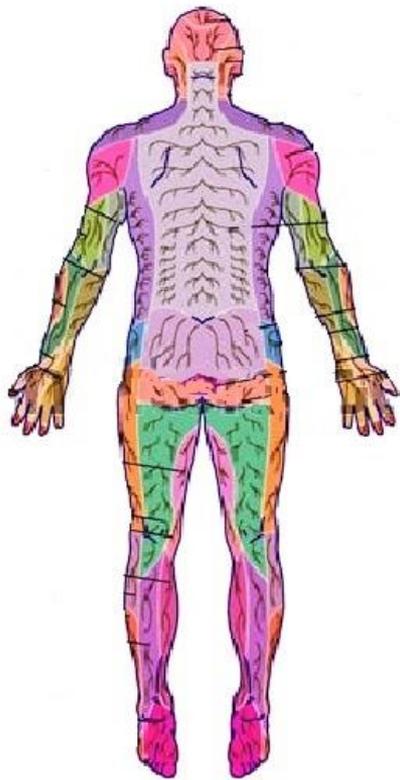
Kõrvaltoimed: suukuivus, segasus, bradükardia, ortostaatiline hüpotensioon

- ➔ i/n **2-4** mcg/kg
- ➔ i/v **1-2** mcg/kg
- ➔ reg.blokk **1-2** mcg/kg
- ➔ **Monitooring!**



Pediatric Emergency  
Care Safety Initiative

# Regionaalnesteesia (RA)



- ➔ Alakasutatud, eriti ägeda valu puhul
  - puudulik õpe, teadmised
- ➔ Efektiivne valu kontroll, vältides analgeetikumide süsteemset efekti
  - kergem jälgida nt peatrauma
- ➔ Vähendab kroonilise valu riski – CRPS, PTSD

---

## Kasutamisinäited:

- luumurrud, reponeerimised
- roidemurd – interkostaalblokaad
- haavade revisjon, võõrkeha (kere, jäsemed, pea)
- jt

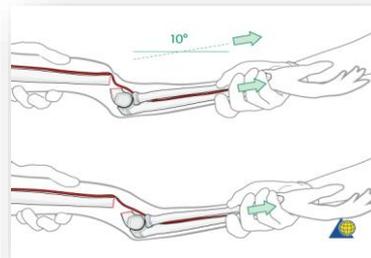
**NB! Teada LA max annust!**

# Mittemedikamentoossed võtted

➔ Ravimid on vaid medali üks külg



➔ Baasvõtted nagu luumurru telje taastamine, immobiliseerimine – parim valu leevendus



➔ Adekvaatne immobiliseerimine **kontrollib valu, vähendab neurovaskulaarse kahjustuse riski**

➔ Külma aplikatsioon

➔ Elevatsioon

➔ **Tähelepanu kõrvalejuhtimine**

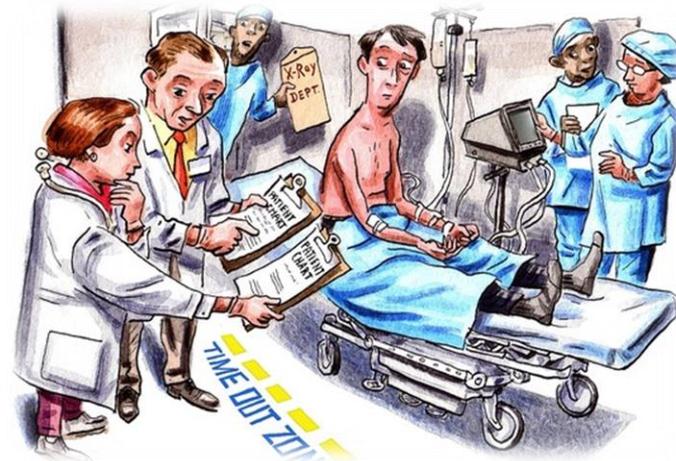
Raadio? muusika? – eriti lastel

S	Splint/immobilize
P	Pharmacology
L	Lift (elevate)
I	Ice
N	Neurovascular check
T	Talk (communications)

# Manipulatsiooniga seotud valu

Protseduuri/manipulatsioonivalu **45% patsientidest**

- Sagedased manipulatsioonid mõõduka valuga – veenikanüül, kusepõie kateeter
- Harvemad manipulatsioonid tugeva valuga – luumurru reponeerimine, kardioversioon



- Selgitada plaani, sh miks valu ei kupeerita
- Protokollid abiks
- Valuravi – **pt pole lihatükk**

**Patsiendid mäletavad!**

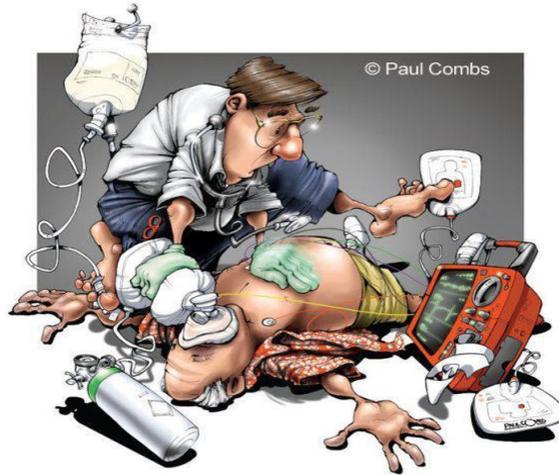
# Valutustamine ja kirurgia

*Agressiivne valu ravi takistab/venitab õige diagnoosi panemist, nt äge kõht*



- 
- The American College of Emergency Physicians, 2015: “kõik erakorralise meditsiini süsteemid peaksid tagama **analgeesia ja sedatsiooni**”
  - Varajane ägeda kõhu analgeesia (sh morfiin) **ei modifitseeri ega viivita** lõplikku diagnoosi
  - Esmase valuravi eesmärk – mitte suurendada valu, vaid vähendada talutavani, kutsumata esile kõrvaltoimeid

# Kokkuvõte



- ➡ Tulevikku ei saa ennustada, sellest võib vaid kokku leppida
- ➡ Kultuur, milles **valu ravi on eeldatav norm**
- ➡ Meie ülesanne hoolitseda inimeste eest – pole inimlik pikendada kannatusi, kui olemas vahendid
- ➡ **Ravida patsienti nagu oma pereliiget**

Tänan!



EESTI VALU SELTS