

## Kliiniline proviisor – kes ta on?

Jana Lass  
SA TÜK kliiniline proviisor

---

---

---

---

---

---

---

---

## Mis on kliiniline farmaatsia?

- Farmaatsia haru, mis tegeleb ratsionaalse ravimikasutuse igapäevaste ja teaduslike aspektidega.
- Kliinilised proviisorid tegelevad patsientide ravimikasutuse optimeerimisega ning nende töö tulemusena paraneb ravikvaliteet.




---

---

---

---

---

---

---

---

## Kliinilise farmaatsia ajalugu – algusaastad Ameerikas

- 1927 Michigani Ülikooli haiglas esimene haiglafarmaatsia internatuur - kõik viimase kursuse proviisoriüliõpilased läbisid haiglaapteegi praktika.
- 1935. a avaldas arst Henry J. Goeckel Ameerika Farmaatsiaassotsiatsiooni ajakirjas artikli ravivigade teemal
  - soovitus, et arstiga koos peaks käima visiidil ka proviisor, kes aitaks hinnata ravitulemust
- 1960. algus Michigani ja Kentucky ülikool Ameerikas algas kliinilise farmaatsia juurutamine
- Apteekri elukutset kirjeldati kui kõige üleharitumat ning alarakendatud tervishoiu eriala

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kliinilise farmaatsia ajalugu – algusaastad Euroopas

- Euroopas kõige rohkem juurdunud Inglismaal.
- Inglismaal suurimad muutused 1960ndate lõpus.
- Graham Calder Aberdeeni haiglas
  - alustati ravikorralduste ülevaatamist haigla osakondades, et vähendada ravivigade hulka.
- John Baker Westminsteri haiglas
  - proviisori rolli ravimite väljakirjutamise ohutuse ja ratsionaalsuse hindajana.
- Euroopa Kliinilise Farmaatsia Selts (European Society of Clinical Pharmacy, ESCP) asutati 1979. aastal eesmärgiga toetada ja edendada kliinilise farmaatsia arengut.
- ESCP-l on hetkel üle 500 liikme 53 riigist.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kliinilise proviisori tööülesanded

- Patsiendile määratud ravimite ja raviskeemide ülevaatus
  - kodune ravimikasutus ning vajalike ambulatoorsete ravimite kasutamise jätkamine haiglas
  - kas haiglasse sattumine võib olla seotud ravimite ebaõige tarvitamisega
  - koos- ja kõrvaltoimed raviskeemis
  - manustamine ja ravimvormide modifitseerimine
  - Ravisooatumuse hindamine

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ravimiohutus

- Ravimid on vajalikud ja kasulikud, kuid võivad teha ka kahju
- Ravimite kasutamisega seotud vead on suurim ärahoitava kahju allikas meditsiinisüsteemis kogu maailmas
- Globaalselt ravimitega seotud vigade hind u 42 miljardit US\$ aastas
- Vead tekivad siis, kui süsteem on nõrk (tööjõupuudus, töökorralduslikud puudujäägid jne)
- Ravimitega seotud vead tekivad kõige sagedamini **ravimi manustamise etapis**, kuid ka teistes ravimi käsitlemise etappides
- **Kõik ravimitega seotud vead on potentsiaalselt ära hoitavad**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Katsed selgitada välja, mis ravimit patsient saab haiglas/kodus

PERFUSORID

Tale pall  
Bupivacaine 0.1%  
S. Pausopon 90  
K. H. H. al. 6  
Kell 0  
Painol 10x3

---

---

---

---

---

---

---

---

Ravilehtedel:  
Coveram (coveram)

PERFUSORID

Morphin 1mg/ml  
6' kuum  
Pati dool 20mg 10mg  
RAVIMID JT. RAUICATI

---

---

---

---

---

---

---

---

Toimeained ja annused?

S. ketoprofen 100mg x 2 X X 10 10 10 10  
T. Ibuprofen 400-800mg x 3 X X X  
T. ketoprofen 100mg x 2

---

---

---

---

---

---

---

---



### Ravimid ja kõrvaltoimed

57 a naine alustas perearsti soovitusel allopuriinooli tarvitamist. Anamneesis krooniline neerupuudulikkus. 3 päeva peale kasutamise algust kehal villid, 10 päeva hiljem kiirabiga haiglasse, septilises shokis

HLA-B\*5801 alleelis mutatsioon ja neerupuudulikkus – suurem risk allopuriinooli kõrvaltoimete tekkeks

---

---

---

---

---

---

---

---



### Ravivormid, manustamine, modifitseerimine

Milline DOAC (apiksabaan, edoksabaan, rivaroksabaan) insuldijärgselt neelamishäirega patsiendile?



---

---

---

---

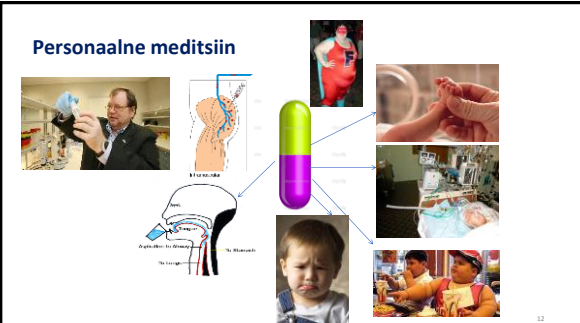
---

---

---

---

### Personaalne meditsiin



12

---

---

---

---

---

---

---

---

- Tsefasoliin- profülaktikiline antibiootikum enne operatsiooni, 9 a laps 80kg. Mis annust kasutada?

### Ravimite annustamine äärmise rasvumusega patsiendile – haigusjuhu kirjeldus

Jana Lass<sup>1,2</sup>, Kadri Tamme<sup>3,4</sup>, Alar Irg<sup>1,3,5</sup>

Kasutatud kirjeldused:  
 1991-  
 Tallinnas toimunud  
 2019. aasta  
 sümpoosiumi viidetel

**HAIGUSJUHT**

9-aastane, meespatsient (pikkus 178 cm, kaal ca 250 kg, kehamassiindeks (KMI) 79 kg/m<sup>2</sup>) hospitaliseeriti TÖ Kliinikumis

arengihood, misoletu amüübakteriaalne ravi vahetati piperatsiiliini-antibiootikumiga vastavalt annusele 4,5 g 3 korda päevas ja oletatavalt nahkhaiguste pärilolega diarreega, mida

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ketoprofeen vs. deksketoprofeen

- Kõrvaarstid soovivad haiglas kasutada deksketoprofeeni (Dolmen)
- Põhjendus ravimi lisamiseks formulari:
  - Deksketoprofeen **valuvaigistav toime 10-20 x tugevam kui diclofenakil**. (Cabre F. Et al. 1998)
  - 6 korda tugevam kui Ibuprofenil (AHFS, 2000)
  - Seedetrakti haavandite tekkerisk väiksem kui eelpool nimetatud preparaatidel.
  - Veritsusrisk väiksem, ei pärsi trombotsüütide agregatsiooni.




---

---

---

---

---

---

---

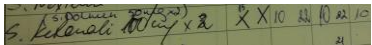
---

---

---

### Ketoprofeen vs. deksketoprofeen

- Väide: veritsusrisk väiksem, ei pärsi trombotsüütide agregatsiooni?
- MSPVR trombotsüütide agregatsiooni põhjustav toime on seotud COX-1 isovormi pöörduva inhibeerimisega, mille tagajärjel toodetakse vähem trombotsaan A2 (TXA2).
- Deksketoprofeen on katseloomadel ja inimestel COX-1 ja COX-2 inhibiitor (Ravimiomaduste kokkuvõte)




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Meeskonnatöö

---

---

---

---

---

---

---

---

## 61 a naine üldkirurgias

- Hospitaliseeritud üldkirurgia osak. Seedetrakti ülaoosa verejooksu tõttu
- 4 päeva jooksul must väljaheide, süvenev nõrkus viimase 1,5 nädala jooksul
- Kõhuvalu, kõrvetised
- Kaasuvana:
  - Polüartriit
  - 1998a osake pesaja trauma (Helsinki ülikooli haiglas teatud karotiid-kavernoosse fistl op)
  - Südamekahjustusega hüpertensioonitõbi
  - Raskemus BMI 33 (156cm, 81kg)
  - Uneapnoe
  - Unehäired
- **Kodune ravi:**
  - Bupropioon 150mg x 1
  - Nebicard 5mg x 1
  - Rosuvastatiin 10mg x 1
  - **Arcoxia 120mg x 1**
  - Carsil
  - Naprokseen
  - Meloksikaam
  - Parasetamool
  - **Apiriin 500mg**
  - **deksketoprofeen**
- **Analüüsid 18.05.2016**
  - Hgb 88
  - Hct 26
  - eGFR 79

Homme koju. Kodune valuravi?

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kliiniline proviisor ja teadustöö

- Akadeemilised kliinilised uuringud
- Uuringumeeskonnad
- Proviisoritudentide magistritööde juhendamine




---

---

---

---

---

---

---

---

## Kliinilise farmaatsia õpetamine Eestis

- Põhiõppes SEAP aine (1 semester), kord nädalas seminar
- Täiendusõpe 42 nädalat
- 20 tudengit lõpetas 2020
  - 19 eestlast



<https://clinicalpharmacy.ut.ee/avaleht>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kliiniline farmaatsia magistriõppekava

- Magistriõpe 60 EAP, osakoormusega 4 semestrit
- Inglise keelne veebi-põhine õpe ja praktika kontaktõppena
- **Eesmärk:** õpetada välja kliinilised proviisorid, kes on pädevad ühendama kliinilisi ja farmatseutilisi teadmisi ja osakavad neid teadmisi sünteesida patsiendi ravimikasutuse optimeerimiseks.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Õppejõud

- **Koostööpartnerid**
  - Eesti haiglatest (TÜ Kliinikum, PERH, ITK), Eesti Ravimiametist, Lätist (Paul Stradins University hospital), Horvaatiast (University Hospital Osijek), Islandilt (Landspital/University Hospital), Sveitsist (Bern University of Applied Sciences).
- Aleksandra Aitullina, MSc Clin Pharm (Läti)
- Anne-Grete Mårtson, MSc Clin Pharm (Eesti)
- Helena Jenner Prof, PharmD, PhD (Sveits)
- Inese Sviestina, MSc, Phd in Pharmacy (Läti)
- Irja Lutsar, prof, MD (Eesti)
- Jana Lass, MSc Clin Pharm, Phd (Eesti)
- Kairi-Marlen Antoniak, PharmD student (Eesti)
- Laura Orav, MSc Clin Pharm (Eesti)
- Liisa Randmäe, MSc Clin Pharm (Eesti)
- Marika Saar, MSc Clin Pharm (Eesti)
- Marije Oona, MD, Phd (Eesti)
- Milica Jovanovic, MSc Clin Pharm (Serbia)
- Ott Lailus, Phd (Eesti)
- Pamela Reissner (Saksamaa)
- Siim Nahkur, MBA Technology Management (Eesti)
- Stig Berström, MSc Clin Pharm (Eesti)
- Susana Mimica Matanovic, MD, PhD (Horvaatia)
- Thorunn Kristin Gudmundsdóttir, MSc Clin Pharm (Island)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sihtrühm

- Eesti ja muu maailma magistrikaadiga (või magistrikaadiga võrdustatud haridusega) proviisorid, kes töötavad nii jaemüügiapteekides kui ka haiglaapteekides.
- E-õppel põhinev õppekava sobib hästi juba praktiseerivatele ja töökogemusega apteekritele (nii jaemüügi- kui haiglaapteekritele)
- Kursuse lõpetanud proviisorid on võimelised pakkuma patsientidele kõrgemal tasemel ravimite-alast nõustamisteenust.
- 2021 aastal 16 õppijat (Eesti, Läti, Ungari, Hong-kong, Ukraina)
- Analoogset kursust Euroopas (v.a Suurbritannia) ei ole

---



---



---



---



---



---



---



---



2021 aastal 16 õppijat (Eesti, Läti, Ungari, Hong-Kong, Ukraina)

**Aitäh kuulamast!**

---



---



---



---



---



---



---



---