



# RAVIMID. TÄIENDKOOLITUS.

---

*Riin Rosenperk, Terviseteaduste MSc, APN  
HKHK  
Täiendõpe 2023*

# I MOODUL. 21.02.2023, 4 TUNDI:

---

- Tänaused teemad:
  - Farmakoloogia põhimõisted
  - Ravimite klassifikatsioon
  - Ravimvormid

# FARMAKOLOOGIA PÕHIMÕISTED

---

**Farmakoloogia**- teadus ravimitest ja nende toimest tervele või haigele organismile ehk toimest normaalsesse või patoloogiliselt muutunud elutalitlusse.

**Farmakon** - keemiline, taimne, loomne aine, mis ei kuulu toitainete hulka, kuid organismi sattudes muudab selle talitlust.

**Ravim** - farmakon, mille poolt organismi talitluses esilekutsutud muutused on soovitud, on MTO (WHO) määratluse põhjal iga valmistatud, turustatud, turustamiseks määratud aine,

**Mürk** - farmakon, mille poolt esilekutsutud muutused on organismile kahjulikud. See on aine, mis organismi sattudes tekitab organismile kahjulikke talitlushäireid või kutsub esile surma.

- 
- Farmakokineetika - uurib aine saatust organismis
  - Farmakodünaamika - uurib aine toimimist organismis
  - Farmakoteraapia - käsitleb farmakonide kasutamist patoloogiliselt muutunud organismi elutalitluste mõjustamiseks.
  - Toksikoloogia - õpetus, mis käsitleb farmakonide poolt tingitud kahjulikke mõjusid organismile
  - Antidoot - vastumürk
  - Manustamine - ravimi sisseandmine, pealekandmine vms.

**Manustamine** – ravimi sisseandmine, pealekandmine vms.

**Enteraalne** – ravimite seedetrakti kaudu manustamise viis (nt suu kaudu).

**Parenteraalne** – ravimite manustamise väljaspool seedetrakti (nt süstimine).

**Bioloogiline saadavus** – see osa manustatud ravimist, mis reaalselt sihtkudedeni jõuab.

**Poolestusaeg** – aeg, mille järel on 50% ravimi toimeainest veel kehas.

**Hüpnootikum** – und soodustav vahend, unerohi

➤ **Näidustus** – kasutusala.

.....  
➤ **Vastunäidustus** – seisundid/haigused, mille puhul seda ravimit ei tohi kasutada.

➤ **Tiitrimine** – ravimi jaokaupa manustamine kuni soovitud tulemuse saavutamiseni.

➤ **Preparaat** – kindlas annuses ja ravimvormis väljastatav farmakon.

➤ **Ravimvorm** – ravimile abiainete ja mitmesuguste tehnoloogiliste võtetega antud manustamiseks sobiv kuju.

➤ **Farmakoloogiline toime** - farmakonist põhjustatud organismi talitluse muutus.

➤ **Droog** – ravimite looduslik, harilikult taimne tooraine (kuivatatud palderjanijuured).<sup>3</sup>

- ▶ **Ürt** - ravimtaime maapealne osa, siia alla arvatakse kogu vars  
.....lehtede ja õitega või pikk õitsev ladvaosa.....
- ▶ **Imendumine ehk resorptsioon** - Protsess, mille käigus farmakon jõuab väliskeskkonnast (manustamiskohast) organismi sisekeskkonda
- ▶ **Annus** - ravimi manustatav kogus/hulk.
- ▶ **Toimiv annus** (dosis effectiva, DE) on annus, mille tekitatud kontsentratsioon ületab minimaalse ja mille puhul ilmneb toime.
- ▶ **Terapeutiline laius** – vahe keskmise terapeutilise ja minimaalse toksilise annuse vahel.

- ▶ **Biosaadavus** - näitab, kui suur osa manustatud ravimist või keemilisest ühendist jõuab muutumatul kujul süsteemsesse vereringesse. Biosaadavust väljendatakse protsentuaalselt.
- ▶ **Toimeaine** – ravimi iga koostisaine, mis omab farmakoloogilist aktiivsust või muud otsest toimet.
- ▶ **Defineeritud päevadoos (DPD)** – ravimi tavaline ööpäevane annus täiskasvanul vastavalt peamisele kasutamisnäidustusele.
- ▶ **Defineeritud päevadoos** on kokkuleppeline suurus, mis on Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) poolt välja töötatud enamiku kasutusel olevate ravimite jaoks.



- **Abiaine** (excipient) – kõik ravimi koostisained, mis sisalduvad .....ravimis või mida kasutatakse ravimi tootmisel ja mis ei ole ..... ravimi toimeained.
- **Alus** (basis) - ühest või mitmest abiainest koosnev keskkond toimeaine(te) jaoks pooltahkes ja tahkes ravimvormis.
- **Droog** – kuivatatud, harva ka värskel taim või selle osa, aga ka loomne materjal, mida kasutatakse meditsiinilisel eesmärgil.
- **Ravimtaim** – iga kõrgemate taimede või vetikate esindaja, mida kasutatakse droogi allikana.
- **Ravimisarnane aine** – aine, milles on toimeainet koguses või vormis, mis ei luba teda pidada ravimiks, või mis ei sisalda üldse toimeainet, kuid tootja või turustaja kirjeldab tootel ravimile iseloomulikke kasutusalasid

- **Ravimtaim** – iga kõrgemate taimede või vetikate esindaja, mida kasutatakse droogi allikana.....
- **Ravimisarnane aine** – aine, milles on toimeainet koguses või vormis, mis ei luba teda pidada ravimiks, või mis ei sisalda üldse toimeainet, kuid tootja või turustaja kirjeldab tootel ravimile iseloomulikke kasutusalasid
- **Loodustoode** – taimse või loomse päritoluga toode, mille toimet organismile ei ole kliiniliste uuringutega tõestatud ning mis on tootja poolt ette nähtud välispidiseks kasutamiseks (kreemid, salvid, šampoonid, linimendid, lahused, emulsioonid, geelid jt).
- **Toidulisand** – suukaudseks manustamiseks mõeldud taimse või loomse päritoluga toode, mille toimet organismile ei ole kliiniliste uuringutega tõestatud.

# RAVIMITE KLASSIFIKATSIOON

---

- ▶ **ATC klassifikatsioon** - Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) poolt välja töötatud ravimite anatoomilis-terapeutilis-keemiline klassifikatsioon, kus toimeained ja nende kombinatsioonid on jagatud erinevatesse rühmadesse vastavalt elundile või elundsüsteemile, millesse nad toimivad, ning nende farmakoloogilistele ja keemilistele omadustele.
- ▶ **Ravimid** jaotatud 14 anatoomilisse gruppi, 5 tasemeline jaotussüsteem
- ▶ Välja töötatud **WHO** poolt 1976. a. Kogu maailmas soovitati seda kasutada alates aastast 1981. Keskus asub Norra Rahvatervise Instituudis.

# RAVIMITE JAOTUS PÄRITOLU JÄRGI:

---

- Päritolu järgi klassifitseeritakse ravimid:
- looduslikud ja galeenilised ( nt. palderjanitinktuur)
- puhtad ühendid (nt. morfiini isoleerimine 1806)
- poolsünteetilised ained ( nt. heroiin, oksatsilliin) .
- sünteetilised ühendid ( nt. barbitaal sünteesiti 1902) 9

# RAVIMITE KLASSIFIKATSIOON

## TOIMEVIISIDE JÄRGI:

- 1) Retseptorite stimuleerimine või pärssimine
- 2) Ensüümide aktiveerimine või pärssimine
- 3) Ioonikanalite avamine ja blokeerimine
- 4) Transpordisüsteemide mõjutamine
- 5) Toime ravimite endi keemiliste või füüsikaliste omaduste tõttu

# RAVIMVORMID

---

- ▶ Jaotus vastavalt agregaatolekule:

Ravimvorm on farmatseutiliste võtete kogum, mis aitab raviaine toime kohale viia. Ravimvorme on erinevaid ja peamiselt ning traditsiooniliselt jaotatakse ravimvorme arvestades nende agregaatolekut: vedelad ja tahked ning pooltahked vormid.

- ▶ Ravimvorm on farmatseutiliste võtete kogum, mis aitab raviaine toime kohale viia.

RAVIMPLAASTER



INSERT



TABLETT



PEHMEKAPSEL



LOSENG



KAPSEL



TAHKED

SUSPENSIOON



VEDELAD

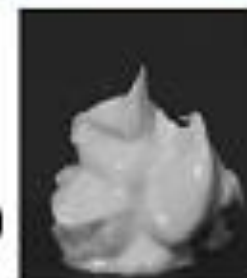
LAHUS



SIIRUP



PASTA



GEEL



KREEM



POOLTAHKED



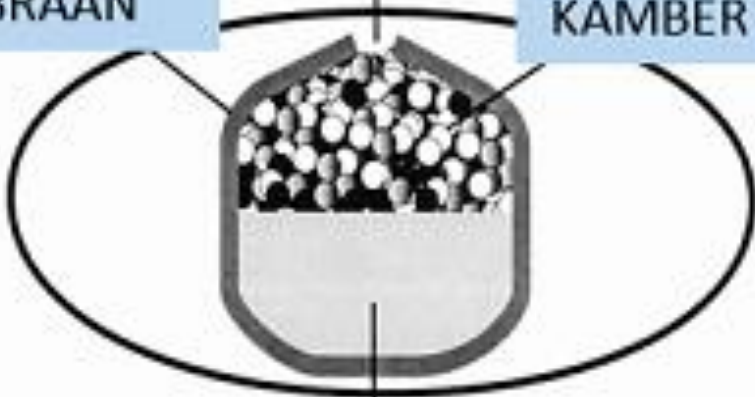
OROS- osmootse pumba  
RAVIMKANDURSÜSTEEM

LASERI POOLT  
TEHTUD AUK

POOLLÄBILASKEV  
MEMBRAAN

RAVIAINE  
KAMBER

RAVIAINE

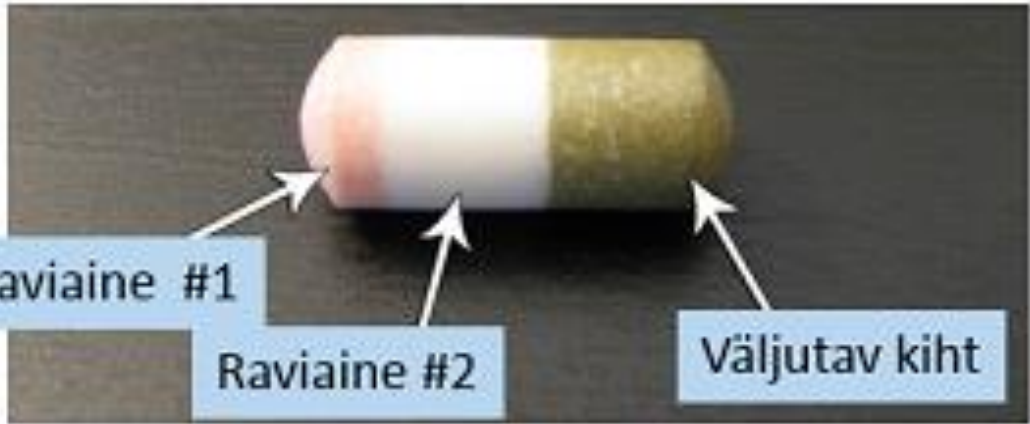


VÄLJUTUS-  
KAMBER

LAIENENUD VÄLJUTUS-  
KAMBER

ENNE

PÄRAST



Raviaine #1

Raviaine #2

Väljutav kiht





- ▶ Kui ravimvorm või manustamisviis muutuvad, võivad muutuda ka raviaine oodatav toime saabumise aeg, kui ka kogu biosaadavus
- ▶ Põhilised erinevused võivad olla kasutatavates raviaine tahke aine vormis või siis abiainetes. Need mõlemad võivad oluliselt muuta raviaine käitumist organismis.



Sama RAVIMVORM ja erinev manustamistee

Näiteks:  
Vesilahus p.o. ja i.m.



Erinev RAVIMVORM ja sama manustamistee

Näiteks:  
Vesilahus ja tablett p.o.



Sama RAVIMVORM ja sama manustamistee, erinevalt disainitud ravimpreparaat  
Näiteks: Tablett p.o.

- 
- ▶ **Ravimvormiks** (*dosage form*) nimetatakse farmatseutiliste võtete kogumit, millega tagatakse raviaine jõudmine toimekohale. Ravimile antakse konkreetne kuju abiainete ja tehnoloogiliste protseduuridega.

# TOIMEAINE VABANEMISKIIRUSE JÄRGI

## JÄOTATAKSE RAVIMVORME:.....

- Toimeainet konventsionaalselt vabastavad ravimvormid
- Toimeainet modifitseeritult vabastavad ravimvormid
- Toimeainet prolungeeritult vabastavad ravimvormid
- Toimeainet pulseerivalt vabastavad ravimvormid

# VEDELAD RAVIMVORMID

---

**Lahus** (solution) – koosneb ühest või enamast lahustuvast toimeainest, mis on lahustunud sobivas lahustis. **Emulsioon** (emulsion) – vähemalt kahest omavahel mittesegunevast vedelikust koosnev dispersne süsteem, millest üks vedelik on teises disperseeritud tilkadena.

**Suspensioon** (suspension) – dispersne süsteem, kus tahked osakesed on disperseeritud vedelas faasis, milles tahked osakesed on praktiliselt lahustumatud.

**Suuremahulised parenteraalselt manustatavad ravimvormid** (large-volume parenterals) – infusiooni- ja süstelahused mahuga üle 100 ml.

**Väikesemahulised parenteraalselt manustatavad ravimvormid** (small-volume parenterals) Infusiooni- ja süstelahused mahuga 100 ml või vähem.

# TAHKED RAVIMVORMID

---

- **Pulber** (powder) on kristalliline või amorfne ravimvorm.
- **Graanulid** (granules) on ümmargused, silinderjad või korrapäratud terakesed seespidiseks kasutamiseks, koosnevad toimeainest ja abiainetest. Graanulitena väljastatakse ebameeldiva lõhna või maitsega või paikset ärritava toimega ravimeid.
- **Tabletid** tuleb tervelt alla neelata või enne tarvitamist purustada, veega segada. Peale tuleks juua umbes pool klaasi vett.
- **Kapsel** (capsule) on kõva- ja pehmekapslid. Kest on valmistatud želatiinist. on mahutid pulbrite, graanulite ja vedelate ravimite manustamiseks enteraalselt, tavaliselt kasutatakse neid ärritavate või ebameeldiva lõhna ja maitsega ravimite manustamiseks.
- **Suposiit** on toatemperatuuril tahke, kehatemperatuuril sulav või lahustuv ravimvorm, mis koosneb toimeainest ja alusest. Jämesoolest imendudes annavad ka süsteemse toime. Suposiide manustatakse rektaalselt ja vaginaalselt.

# POOLTAHKED RAVIMVORMID:

---

- **Geel** (gel) on pooltahke ravimvorm, kus toimeaine(d) on lahustunud või dispergeeritud geelistaja abil ühefaasilises vedelikaluses.
- **Kreem** (cream) on pooltahke homogeenne ravimvorm, kus toimeaine(d) on lahustunud või dispergeeritud aluses. Sisaldab lipofiilset ja hüdrofiilset faasi.
- **Salv** (ointment) on pooltahke ravimvorm, koosneb ühest või mitmest toimeainest ja salvialusest. Salv takistab vedeliku aurustumist, moodustab pinnale umbse kihi.
- **Pasta** (paste) on üle 50% pulbrilisi aineid sisaldav salv, ta püsib salvist kauem manustamiskohal.
- **Plaaster** (patch) on elastne üheannuseline ravimvorm, mis asetatakse kahjustamata nahale lokaalse või süsteemse toime saavutamiseks toimeaine(te) tungimisel läbi naha. Haavade raviks kasutatakse ka **kilesid ehk kolloodume** (collodion).
- **Ravimpulk** (cutaneous stick) sisaldab antiseptilisi, söövitavaid (hõbenitrat), valuvaigistavaid, jahutava toimega või verejooksu tõkestavaid toimeaineid.
- **Ravišampoon** (Shampoo) vedel- või pooltahke ravimvorm.

“

Tänan!