

Gyógyszerészeti alapfogalmak

Dózisok, vények



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A gyógyszerek adagolása

- Gyógyszer - medicamentum
- Adag - dosis
 - dosis curativa: gyógyító adag
 - dosis therapeutica: terápiás adag
 - dosis medicinalis: szokásos adag
 - dosis tolerata: a káros következmény nélkül eltűrhető adag
 - dosis maximalis: legnagyobb adag
 - dosis toxica minima: legkisebb mérgező adag
 - dosis lethalis: halálos adag



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Paracelsus

- „Dosis sola facit venenum”
 - Minden dolog méreg, ha önmagában nem is az; csupán a mennyiség teszi hogy egy anyag nem méreg.”
 - *Alle Ding' sind Gift und nichts ohn' Gift; allein die Dosis macht, das ein Ding kein Gift ist.*”



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A gyógyszeradagok a gyógyszerkönyvekben



- Szokásos adag: tájékoztató jellegű
- A kereszt-jelzéssel ellátott erőshatású szereknél a GYK feltünteti a legnagyobb egyszeri (**pro dosi**) és legnagyobb napi (**pro die**) adagot. (Ezek a gyógyszerek állványedényének szignatúráján is szerepelnek)
- Kötelező a felírt dózis ellenőrzése a beteg életkorának figyelembe vételével!
- Az orvos túllépheti a maximális adagot, de ezt a vényen felkiáltójellel és a kézjeggyével meg kell erősítenie!



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Meddig gyógyszer - mettől mérég?

- Pl. az arzénhez fokozatosan hozzá lehet szokni!
- A gyógyító és mérgező hatás dózis-függő, de a kettő között éles határ nem húzható
- A gyógyszer receptorhoz való kötődése lehet átmeneti vagy végleges, a hatás lehet reverzibilis vagy irreverzibilis
- A hatás és a terápiás adag függ az alkalmazás módjától is



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Hatásszélesség és terápiás index

- **Hatásszélesség** = dosis tolerata (*DT*) - dosis curativa (*DC*)
- Akkor lehet a hatóanyagot veszélytelenül alkalmazni, ha a **kivonás eredménye (a hatásszélesség) nagy**

- **Terápiás index** =
$$\frac{DC}{DT}$$



- Egy terápia akkor biztonságos, ha a **terápiás index kicsi**



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A gyógyszer sorsa a szervezetben

- Ezzel a kérdéssel a *biofarmácia* és a *farmakokinetika* foglalkozik
- Alapfogalmak:
 - ❖ a gyógyszer felszabadulása (**liberáció**)
 - ❖ felszívódás (**abszorpció**)
 - ❖ a szervezetben való megoszlás (**disztribúció**)
 - ❖ a vegyület átalakulása, lebomlása (**metabolizmus**)
 - ❖ kiürülés (**elimináció**)
- LADME! A biztonságos gyógyszereléshez ismerni kell!



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Fogalmak

- **Gyógyszerrendelés:**
 - ~ valamely gyógyszer alkalmazásának orvosi előírása
- **Gyógyszer-expediálás:**
 - ~ az a tevékenység, amely kapcsán a gyógyszerész az orvos előírása vagy a beteg szóbeli kérése alapján a gyógyszert kiadja



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

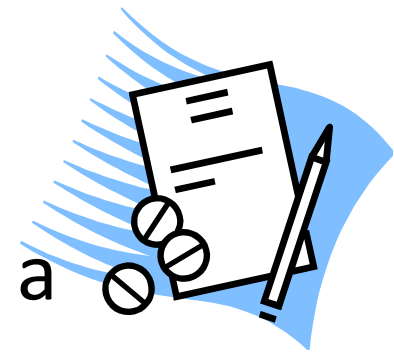
Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Gyógyszerrendelési formák

- A recept (vény) az orvos előírása, mellyel a gyógyszeres terápia vagy a betegség megelőzése céljából gyógyszert (sebészeti kötözőszert, gyógyászati segédeszközt) rendel
- Az orvos írásbeli utasítása a gyógyszerészhez (Rp. = vény)
- A recept okirat, okmány, melynek a törvény előtt bizonyító ereje van



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszeretar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A recept részei

- 1. **Inscriptio (fejléc)** – a beteg neve, lakcíme, életkora
- 2. **Invocatio – (felszólítás)** - Rp. jelzés
- 3. **Ordinatio vagy praescriptio (rendelés vagy előirat)** – a gyógyszerek neve, az elkészítés módja, a gyógyszerforma, az adagok száma (minden szer neve és mennyisége külön sorban)
- 4. **Jelzés (signatura)** – az orvos utasítása a gyógyszer bevitelére vagy használatára. Magyarul kell írni.
- 5. **Subscriptio (aláírás)** az orvos aláírása, bélyegzője
- 6. **Adscriptio (a gyógyszerész feljegyzései)** – az alkalmazott segédanyagok neve, mennyisége, a gyógyszer ára, a gyógyszertár pecsétje



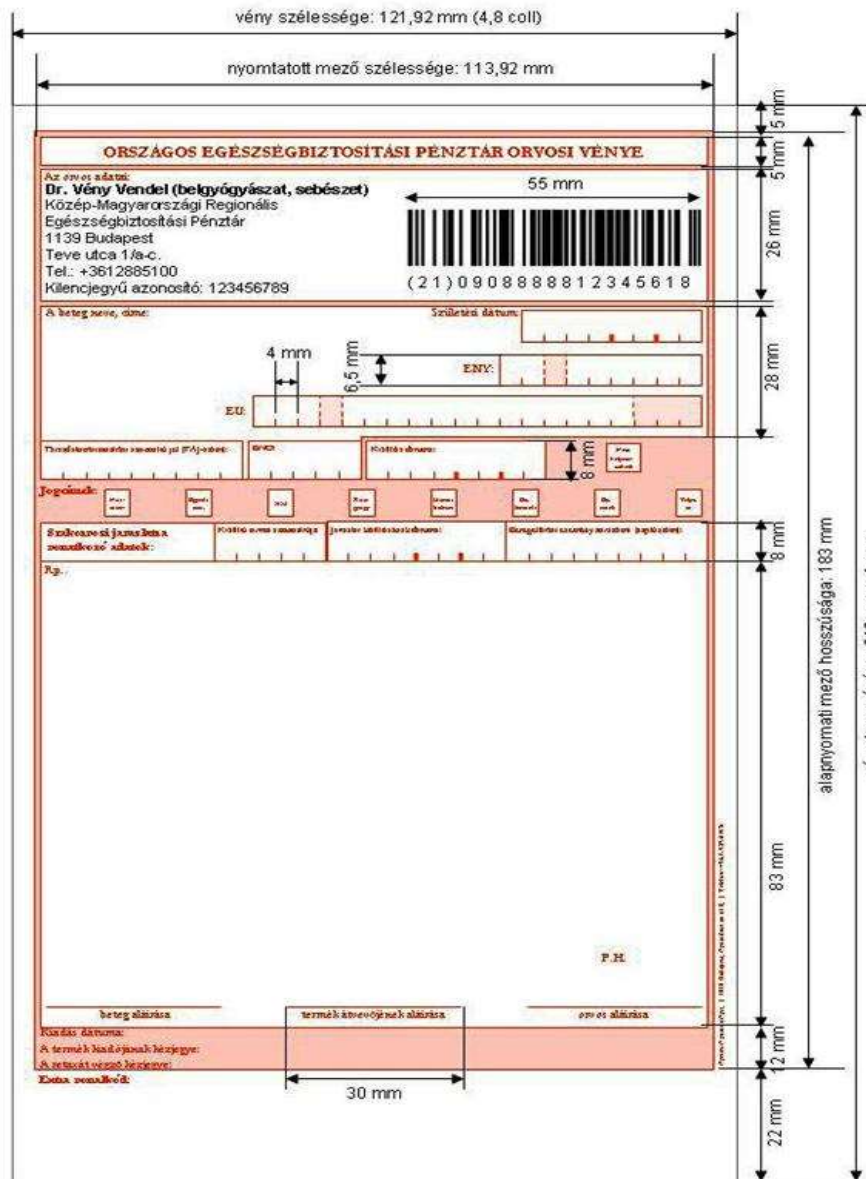
SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet





SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

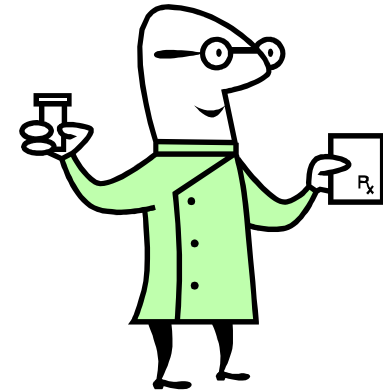
Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A receptek típusai

- Formula magistralis - magisztrális recept
- Az orvos „személyre szabottan” (individuálisan) rendeli a legalkalmasabb összetételt
- A vényen a gyógyszerneveket mindig birtokos esetbe (genitivus), a mennyiségeket tárgyesetbe (accusativus) tesszük



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Rp.

Aminophenazoni

grammata duo (g 2,0)

Sirupi simplicis

grammata triginta (g 30,0)

Aquae destillatae

ad grammata centum (ad g 100,0)

Misce fiat solutio

Detur ad vitrum fuscum

Statim!

Signetur: Naponta 5-ször 1 kávéskanállal beadni



SEMMELWEIS EGYETEM

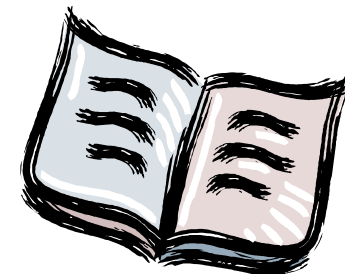
semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- **Formula normalis**
- Szabványos Vényminta Gyűjtemény (Formulae Normales VII.)
- A gyógyszerrendelést egyszerűsíti
- Az **orvosi kiadásban** a hatástani csoportok szerint találhatóak a készítmények, adagolásra, mellék-hatásokra vonatkozó információkkal
- A **gyógyszerészi kiadásban** a vények abc szerint találhatóak, készítési, expediálási, eltartási információkkal



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- Rp.

Pulveris combinati

FoNo VII. dosim I. (unam)

D. S. Naponta 3-szor 1 port bevenni

(Az összetétel megtalálható a FoNo VII.-ben:

I. Coffeinum	0,50 g
II. Noraminophenazonum natrium mesylicum	3,5 g
III. Acidum acetylsalicylicum	3,5 g
IV. Acidum silicicum colloidalé	0,50 g

10 db osztott porra)



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A vényen használt latin kifejezések

- Rp. = végy
- Misce fiat solutio = keverd, hogy oldat legyen
- āā = ana partes aequales: használd egyenlő mennyiségben!
- ad 100 g = 100 g-ra kiegészíteni
- Detur = adassék
- ad vitrum fuscum = sötét üvegbe
- repetetur bis = kétszer ismételhető
- Statim = sürgős!
- Signetur! = jelöltessék, szignáltassék
- Quantum satis (q. s.) = amennyi szükséges
- Divide in doses aequales No XX (viginti) = oszd 20 egyenlő adagra
- Dentur tales doses No XX (viginti) = készíts 20 ilyen adagot



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Példák

- Rp.
Fluconazol. 0,1 g
Mannitol. q.s.
M.f. Caps. dentur tal. dos. Nr. XX
- Rp.
Fluconazol. 4,0 g
Mannitol. q.s.
M.f.Caps. div. in part. aequ. Nr. XX



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- Rp.
Ol. Oliv. 20,0 g
Zinc. ox.
Talcum āā 15,0 g
Ung. simplex ad 100,0 g

- Rp.
Ol. Oliv. 20,0 g
Zinc. ox.
Talcum āā ad 15,0 g
Ung. simplex ad 100,0 g



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- **Formula officinalis**
- A gyógyszerkönyvben hivatalos anyagok, növényi drogok, galenikumok felírása
- A rendelt mennyiség kimérése szükséges
Pl.:
- Rp. Unguenti zinci oxydati
grammata quinquaginta (g 50,0)
D. S. Külsőleg. Kenőcs.



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- **Formula originalis**
- A törzskönyvezett gyári készítmények rendelésére. Pl.:
- Rp. Tablettae Normodipine 5 mg
 scatulam originalem No. I. (unam)
v.: scatulas originales No. II. (duas)
D. S. reggel 1 tablettát bevenni
- „Gyógyszerkülönlegesség” = „specialitás” = „speci”-törzskönyvezett gyári készítmény



SEMMELWEIS EGYETEM

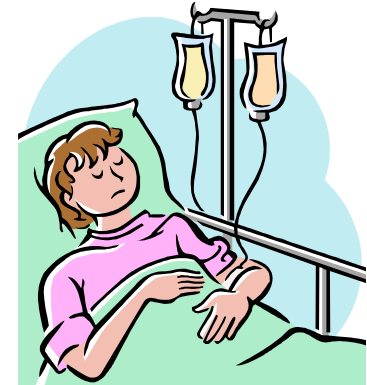
semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- **Formula nosocomialis**
- A zárt forgalmú (intézeti) gyógyszertár és a fekvőbeteg-ellátó intézmény orvosai között használható.
- A magisztrális készítményt nem tételesen, hanem egyezményes, rövid nomenklatúrát használva írják fel. Pl.:
- Rp. Infusio F37B Dos. IV (quattuor)



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- **Copia = recept másolat**
- Ha a vényt visszatartják a gyógyszertárban, de a beteg tudni szeretné, hogy milyen gyógyszerrel kezelték, a gyógyszerész „hiteles másolatot” készíthet.
- Beválthatóságot nem jelent, de egy másik orvos számára információt jelent a terápiáról.



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Orvosi vények és alaki kellékeik

- Az orvosi vényeket az OEP térítés nélkül, megrendelésre bocsátja az orvosok rendelkezésére. Vonalkóddal és az orvos adatainak feltüntetésével azonosítja az orvost.
- Az orvos köteles a beteg nevét, lakcímét, életkorát, a rendelés keltét feltüntetni, a receptet aláírni és bélyegzőjével ellátni.
- 1996 óta fel kell tüntetni a beteg adatai között a TAJ számot. Ennek hiányában TB támogatás nem számolható el.
- A támogatás mértékének jelölése a megfelelő négyzetbe írt x-szel történik.



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



TB-támogatás

Miniszteri rendelet írja elő :

- A TB támogatással rendelhető gyógyszerek körét
- A rendelt gyógyszer TB támogatáshoz elfogadott árához nyújtott TB támogatás mértékét v. összegét
- Az elszámolás módját



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A vénynek tartalmaznia kell

- orvos neve, munkahelyének címe és telefonszáma, ~~azonosító~~ szám
- rendelés kelte
- beteg neve, címe, születési ideje, TAJ száma, közgyógyigazolvány száma, érvényessége
- BNO-kód (a BNO kódrendszer a betegségek nemzetközi osztályozására szolgál)
- gyógyszer neve, formája, hatáserőssége (ha többféle van), összmennyisége (doboz, darab, ampulla)
- egyértelmű utasítás a gyógyszer adagolására, alkalmazásának módjára és gyakoriságára orvos aláírása, bélyegzőjének olvasható lenyomata



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A gyógyszer kiadása

- egy vényre csak egyféle gyógyszer adható ki
- vényköteles csak megfelelő vényre adható ki
- nem adható ki
 - ha az orvos az adatokat nem a rendeletben foglaltak szerint adta meg
 - ha az eszközölt javítást nem erősítette meg
 - ha az adagolást nem egyértelműen tüntette fel
- a gyógyszerész pótolhatja a beteg lakcímét, születési idejét (alá kell írni!)



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- sürgős szükség esetén
 - nem kötelező vényúrlap és bélyegző
 - fontos az orvos olvasható neve, lakcíme, telefonszáma, elérhetősége, aláírása
 - sürgős szükség jelzése: „**statim**”, „**cito**”, „**periculum in mora**”
- A pontos adagolást a vényen fel kell tüntetni.
- javítás: kézjeggyel, bélyegzővel
- Ha az orvos a gyógyszer mennyiségét nem egyértelműen határozta meg, akkor a gyógyszerkészítményből a legkisebb eredeti csomagolást, a FoNo-s és egyéb magisztrális gyógyszerből a FoNo-beli előírás szerinti mennyiséget kell kiadni.



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



A gyógyszer kiadása

- Az előírt gyógyszeradag túl is léphető, de ha az orvos...
 - az adagtúllépést nem erősítette meg → a legnagyobb napi adag adható ki
 - > 30 napra elegendő gyógyszert rendelt és az időtartamot a vényre nem vezette rá → max. 30 napra elegendő mennyiség expediálható (ill. legkisebb eredeti csomagolás)
 - az összmennyiséget nem megfelelően/egyértelműen tüntette fel → legkisebb eredeti csomagolás ill. FoNo dosim
 - nem tüntette fel a hatáserősséget → a létező legkisebbet kell kiadni
 - a csomagolástól eltérő mennyiséget rendelt és nem bontható a készítmény → a legközelebb álló, a kezeléshez elegendő mennyiséget kell kiadni

Az eltéréseket a gyógyszerész a vényen feltünteti és szignálja!



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Helyettesíthetőség

- Törzskönyvezett készítmények esetén – ha az orvos nem zárta ki – a gyógyszerész a rendeletben felsorolt azonos hatóanyagú, hatásereőségű és gyógyszerformájú készítményeket helyettesítheti.
- A gyógyszerésznek a beteg számára legolcsóbb készítményt kell elsősorban felajánlania, ha az orvos a helyettesíthetőséget nem zárta ki.
- A készítmény helyettesíthetőségének letiltását a beteggel egyeztetve a beteg dokumentációjában indokolni kell és a vényen fel kell tüntetni.



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszeretar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



Fokozottan ellenőrzött szerek Kábítószer és pszichotróp anyagok rendelése és expediálása



- A kábítószer jogi fogalom.
- Kábító fájdalomcsillapító felírása minden orvos joga.
- Magisztrális készítménynél a kábítószer mennyiségét arab számmal és betűvel, az adagok számát (dent. tales dos., divide is doses) római számmal és betűvel kell feltüntetni.
- A használati utasítást félreérthetetlenül kell megadni (ha „fájdalom esetén 1 tabl.” szerepel, meg kell jelölni, hogy naponta legfeljebb hány tabl.). Ha a vényen „az orvos kezéhez” szerepel, külön utasítás nem kell.



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet



- A bélyegző jól olvasható legyen!
- Adagolási egységek darabszáma! (ampulla, tableta, tapasz stb.)
- Hatáserősség: arab számmal és betűvel (kézírás esetén)
- Az adagolási egységekben kifejezett adagot római számmal és betűvel, latin nyelven
- Pontos, egyértelmű használati utasítás!
- Egy vényen egyszeri alkalommal max. 15 napra elegendő mennyiség írható fel
- A rendelés esetén az orvos a vény felírásával egyidejűleg kitölti az Értesítőt, mellyel a beteg által választott gyógyszertárt értesíti az ellenőrzött szer folyamatos , vagy ismétlődő rendeléséről. Az Értesítő 3 hónapig érvényes.
- A vényre csak ugyanaz a gyógyszertár adhatja ki a kábítószer.
- A háziorvos a betegnek max. 30 napra írhat fel ellenőrzött szert (kiv. különleges esetben, külföldre kivitelkor max. 90 napra)



SEMMELWEIS EGYETEM

semmelweis.hu/gyogyszertar

Egyetemi Gyógyszertár

Gyógyszerügyi Szervezési Intézet

