

Gyógyszerelési gyakorlat

Garami Miklós dr

40 perc / konzultáció

2. hét hétfő, 12:50-13:30

20 perc / ebédszünet

1 x 30 perc / konzultáció

II. sz. Gyermek Klinika, 13:50-14:20

Anaemai, vérképdiagnosztika / Kovács Gábor dr

AL. C4940

Felvétel napja: 20 15 07 hó 20 nap

~~26~~
Klomp-Abpynie

20mg Sólé - Melrol + 20mg Sólé - Melrol

Amfizon 25mg x1 n/h. t. / Abecet 180mg n

02c

—

—

—

—

Paracetamol 350mg

—

Hámes ezetó

Cesodyl

2x 1p5 ml n

1p5 ml iv

93 Coubranal 30mg 02c n/po

93 Amfocaronal 4x 15mg
+ 20m Eq k U h. t.

27
—
—
—
iv.
—

3x 30mg iv.

112/68

115

P. 108/iv 02. 124/86

0,23

81

0,211

78

0,20

LOOK AT THIS EMAIL FROM MY DOCTOR. I MEAN, WHERE DID HE EVEN **GET** THAT FONT?!



A gyógyszerelés

- **Nem önálló funkció**
- **Orvos írásos utasítására végzik**
- **Olvasható, egyértelmű megjelölése:**
 - a gyógyszer nevének, hatóanyagának,
 - az alkalmazás adagjának és módjának
- **Sürgős esetben eltérhetünk ettől, de azt is azonnal dokumentálni kell**
- **A gyógyszerelés szabályainak betartása**
(3-as ill. 5-ös szabály)

Gyógyszerformák

Szilárd gyógyszerformák:

- por, pulvis pulv.
- tableta tbl.
- draszté drg.
- pilula, labdac pil.
- kapszula caps.
- kúp supp.
- hüvelygolyó glob.

Gyógyszerformák

Lágy gyógyszerformák:

- kenőcs ung.
- paszta pasta

Folyékony gyógyszerformák

- oldat sol.
- susupensio, emulsio susp.

Egyéb

- transzdermális tapasz

Gyógyszerek alkalmazása

- Orálisan gyógyszert csak ép tudatú, kooperáló, nyelési problémákkal nem rendelkező betegnek adhatunk
- **tbl., drg., pill., caps.**
- **pulv.:** vízzel keverve, kanálban
- 1 evőkanál (ek.) = 15 g
- 1 gyermekkanál (gyk.) = 10 g
- 1 kávéskanál (kk.) = 5 g
- olajos gyógyszer után, gyümölcslé v. citromos víz
- vizes oldatok esetében: 20 csepp = 1 ml (1 g)

Gyógyszerek alkalmazása

Rectalis adagolás

- csecsemő- és kisgyermekkorban
- gyomor nyálkahártyáját izgató szerek esetén

Belégzés, inhaláció

- légutak nyh-ja juttatás

Vaginális adagolás

- helyi hatás elérése esetén

Gyógyszerek alkalmazása

Becseppentés, insillatio

- szembe, fülbe, orrba
- gyomor nyálkahártyáját izgató szerek esetén

Bőrön alkalmazott, percutan felszívódó gyógyszerek

- folyadékok, rázókeverékek
- kenőcsök, paszták, porok
- transzdermális tapaszok

Gyógyszeradagok kiszámítása

- **A beadható, beadandó gyógyszer mennyiséget orvos határozza meg**
 - életkor,
 - nem
 - testtömeg, testfelület,
 - általános állapot
 - hozzászokás foka
 - máj- és vesekárosodás mértéke

Gyógyszeradagok kiszámítása

Tabletták, osztott porok

- darabszámra, vagy súlyra
- hatóanyag-tartalom
- pl. Tensiomin (captopril)

12,5 mg / 25 mg / 50 mg / 100 mg

Gyógyszeradagok kiszámítása

Folyékony gyógyszerek

- %-os oldatban adják meg
- pl.: 10 %-os azaz oldat, amelynek 100 ml-je 10 g oldott anyagot tartalmaz.

Feladat: Az orvos 3 g KCl oldat adását rendeli el
500 ml Ringer infúzióban
10 ml-es 10 %-os KCl oldat ampullák állak
rendelkezésre

Gyógyszeradagok kiszámítása

pl.: 10%-os oldat

100 ml térfogatban 10 g hatóanyag

1 ml 0,1 g

10 ml 1 g

30 ml 3 g

100 ml térfogatban 10 g hatóanyag

x ml 3 g

$$x = 3 \text{ g} \times 100 \text{ ml} / 10 \text{ g}$$

$$x = 30 \text{ ml}$$

Gyógyszeradagok kiszámítása

- **Hatóanyag-tartalom nemzetközi egységen is megadásra kerülhet (NE, IU)**
- pl: heparin, insulin

ACTRAPID Penfill (insulin, human)

100 NE/ml oldatos injekció patronban



Méter (SI) meghatározása

Eredetileg a Föld quadránsának ($1/4$ délkör) 10.000.000-od része.

Később egy etalon rúdon lévő két karcolás közti távolság

1976-tól:

A méter a kripton-86 atom $2p_{10}$ és $5d_5$ energiaszintje közötti átmenetének megfelelő, vákuumban terjedő sugárzás hullámhosszának $1\,650\,763,73$ -szorosa.

1983-óta:

A méter a fény által a vákuumban a másodperc $1 / 299\,792\,458$ -od része alatt megtett út hossza.

Gyógyszeradagok kiszámítása

- **Hatóanyag-tartalom nemzetközi egységen is megadásra kerülhet (NE, IU)**
- pl: heparin, insulin

ACTRAPID Penfill (insulin, human)

100 NE/ml oldatos injekció patronban



Nemzetközi egység (NE) meghatározása

Anyagmennyiséget mér

biológiailag aktív anyagok biológiai hatása alapján.

C-vitamin 1 NE = 50 μ g aszkorbinsav

D-vitamin 1 NE = 0,025 μ g kolekalciferol

E-vitamin 1 NE = 0,666 mg d- α -tokoferol

1 NE = 0,9 mg dl- α -tokoferol

1 NE = 1 mg dl- α -tokoferol-acetát

Insulin 1 NE = 0,0347 mg human insulin

Gyógyszerek tárolása

- **Zárható szekrényben, jól áttekinthetően**
 - hatásmód, vagy ABC sorrend alapján
 - mindig eredeti csomagolásban (lejárati idő, gyári szám ellenőrizhetősége)
- **Kábító fájdalomcsillapítók**
 - külön, zárható, rögzített kazettában
 - felhasználásról tételes kartonos nyilvántartást kell vezetni
 - lázlap, ill. karton (időpont, név, dózis, beadó aláírása, orvosi pecsétje)

Üllői út 26.
Tel: 317-9057

2 619233 004952

A beteg neve, címe, kora:

Ifj. Csáth Géza
6423 Kelebia, Futrinka utca 5.
2009 szeptember 11.

Társadalombiztosítási azonosítójel (TAJ szám):
0 3 4 7 9 7 3 9 0

A kiállítás dátuma:
2 0 1 5 0 9 1 0

Jogcímkék

Általános

Különleges jogcímkék

HM

Közgyógy

Üzemi baleset

X

EÜ tér.köt.

Teljes ár



Rp.

„STATIM”

Nem helyettesíthető

Tbl. MST Continus 10 mg (decem) retard

Nº viginti (XX)

D.S.: Egyszeri adag maximum 10 mg (1 tabletta), naponta összesen maximum 20 mg (2 tabletta)

2 61923 3 00495 2



Tb. támogatás (Ft):

„Másolat”

az orvos aláírása

Kiszolgáltatót gyógyszer, gyógyászati segédeszköz, gyógyfürdőkezelések kódjai:

Gyógyszerelés szabályai

Ötös szabály

1. Megfelelő gyógyszert
2. Megfelelő adagban
3. Megfelelő időben
4. Megfelelő módon
5. Megfelelő betegnek

Orvosi utasításra, lázlapról, betegágynál, gyógyszerelő dobozba, egyszeri adag, a gyógyszerbevitel ellenőrzése



Is it time for your
medication or mine?

Gyógyszerelés szabályai

Hármas szabály

1. Ellenőrzöm, amikor előveszem
2. Ellenőrzöm, amikor kiadagolom
3. Ellenőrzöm, amikor visszateszem a helyére

Dokumentálom az ápolási dokumentációban is

AL. C4940

Felvétel napja: 20 15 07 hó 20 nap

~~26~~
Klomp. Alppyne

20mg Sólé - Melrol + 20mg Sólé - Melrol

Amfizon 25mg x1 n/h. t. / Abecet 180mg n

02c

—
—
—

27

↓ Kur: 4E 12 80 0P 32 + 5
U 101815 08406400B

—
—
—

Paracetamol 350mg

ut.

83 Harnes eszeto
Cesodyl

—

2x 1p5 ml n

1p5 ml iv

93 Coubranal 30mg 02c n/po

3x 30mg ut.

93 Amphocaronal 4x 15mg
+ 20m Eq k U h.t.

112/68

115

P. 108/114 22. 124/86

0,23

81

0,211

78

0,20

Gyógyszeresztási problémák

- Nem megfelelő, nehezen átlátható lázlap, ill. gyógyszerelési dokumentáció
- Humánerőforrás-problémák: kevés orvos, kevés ápoló
- Infrastrukturális problémák: nincs megfelelően zárt, nyugodt hely a gyógyszeresztáshoz, zavaró a környezet
- Rendszertelen gyógyszerrendelés, szabályozatlan vizitrend
- Nem jelölt gyógyszerérzékenység
- Beteg saját gyógyszerének nem megfelelően szabályozott használata
- Gyógyszer-helyettesítésekkel kapcsolatos problémák: helyettesítési lista készlethez igazodó aktualizálása elmarad, nem egyértelmű felelősség, stb.

Megoldás:

Szoftveresen támogatott kórlapvezetés, gyógyszerelés, webes felületen vagy más elektronikus formában elérhető segédanyagokkal együtt.

Automatizált betegszintű gyógyszerelési folyamat

- Az orvos által előírt gyógyszeres terápia elrendelése a **medikai informatikai rendszeren** keresztül történik.
- Ezt követően az intézeti gyógyszertár rendszerébe kerülnek az adatok, ahol **gyógyszer-interakciót és dózis ellenőrzést** követően elindul a gyártás, pontosabban a **gyógyszerek betegre szabott dozírozása, csomagolása**.
- Az egyes gyógyszer-csomagokon megjeleníthető a **beteg neve** mellett a **TAJ száma**, a **terápiát elrendelő orvos neve**, **azonosítója**, a **terápiás osztály**, a **gyógyszer gyári neve**, **hatóanyaga**, a **bevétel pontos ideje**, illetve bármely további, gyógyszerterápiával kapcsolatos információ.
- Ezt követően az osztályos nővérhez kerülnek a csomagok, aki a megfelelő időben kiosztja azokat a betegeknek.



Vitamin Viola

089186021

1977 05 07

Dr. Tudor
Josa A.K. Bel. oszt.
hetfo

2011 09 26 18:00

1 Concor Plus 5 mg/12,5 mg filmtableta szív
roszaszín
bisoprolol, hydrochlorothiazide
0811197

1 Gordius 300 mg kemény kapszula
teglavörös/sárga
kapszula
gabapentin
TOC219C





"We give 90 pills instead of 100."

Gyakorlati példák

TAZOCIN 4 g/0,5 g por oldatos infúzióhoz (piperacillin, tazobactam)

Kezelőorvosa vagy más egészségügyi szakember fogja Önnek egy infúzióban (30 percig tartó cseppinfúzió) az egyik vénájába beadni ezt a gyógyszert.

Felnőttek és 12 éves vagy idősebb serdülők

A szokásos adag 4 g/0,5 g piperacillin / tazobaktám, 6-8 óránként, az egyik vénába adva (közvetlenül a vérkeringésbe).

2 - 12 éves korú gyermekek

Hasüregi fertőzésben szenvedő gyermekeknél a szokásos adag 100 mg/12,5 mg/testtömeg-kilogramm piperacillin/tazobaktám, 8 óránként, az egyik vénába adva (közvetlenül a vérkeringésbe). Alacsony fehérvérsejtszámú gyermekeknél a szokásos adag 80 mg/10 mg/testtömeg-kilogramm piperacillin/tazobaktám 6 óránként, az egyik vénába adva (közvetlenül a vérkeringésbe).

Kezelőorvosa a gyermeke testtömege alapján fogja kiszámítani az adagot, de az nem haladja meg majd a napi 4 g/0,5 g TAZOCIN-t.

Addig fogja majd a TAZOCIN-t kapni, amíg a fertőzés tünetei teljesen el nem múlnak (5 - 14 nap).

Gyakorlati példák

TAZOCIN 4 g/0,5 g por oldatos infúzió (piperacillin, tazobactam)

Kezelőorvosa vagy más egészségügyi szakember fogja Önnek egy infúzióban (30 percig tartó cseppinfúzió) az egyik vénájába beadni ezt a gyógyszert.

Felnőttek és 12 éves vagy idősebb serdülők

A szokásos adag 4 g/0,5 g piperacillin / tazobaktám, 6-8 óránként, az egyik vénába adva (közvetlenül a vérkeringésbe).

2 - 12 éves korú gyermekek

Hasüregi fertőzésben szenvedő gyermekeknél a szokásos adag 100 mg/12,5 mg/testtömeg-kilogramm piperacillin/tazobaktám, 8 óránként, az egyik vénába adva (közvetlenül a vérkeringésbe). Alacsony fehérvérsejtszámú gyermekeknél a szokásos adag 80 mg/10 mg/testtömeg-kilogramm piperacillin/tazobaktám 6 óránként, az egyik vénába adva (közvetlenül a vérkeringésbe).

Kezelőorvosa a gyermeke testtömege alapján fogja kiszámítani az adagot, de az nem haladja meg majd a napi 4 g/0,5 g TAZOCIN-t.

Addig fogja majd a TAZOCIN-t kapni, amíg a fertőzés tünetei teljesen el nem múlnak (5 - 14 nap).

Gyakorlati példák

- **MERONEM 742 mg/g por oldatos injekció vagy infúzió (10 poramp. (500 mg))**
(meropenem)
- **Gyermekek és serdülők**
- - 3 hónaposnál idősebb és 12 évesnél fiatalabb gyermekek esetén az adagot a gyermek kora és súlya alapján döntenek el. A szokásos adag 10 mg és 40 mg között van testsúly-kilogrammonként. Általában 8 óránként adnak be egy adagot. Az 50 kg feletti testsúlyú gyermekeknek felnőtt adagot adnak.
- - A Meronemet injekcióban vagy infúzióban adják be egy nagy vénába.
- - Általában orvosa vagy a nővér adja be Önnek a Meronemet.



50ml
100ml



250 ml



500 ml



1000 ml



A Ringer-Laktát egy steril, színtelen infúziós oldat.

Használata:

elsősorban **kiszáradás**(hányás, hasmenés, fisztulák), **csökkent vértérfogat** (vérzéses sokk, égés, műtéttel összefüggő víz- és elektrolit- veszteség) és **metabolikus acidózis** esetén (a vér vegyhatásának savas irányú elváltozása) javallott.