

Kórházi-Klinikai gyógyszerészet

III. Évfolyam

Gyógyszerkiadási és követési rendszerek

Klinikai gyógyszerészi feladatok

Intézeti gyógyszerár szaktevékenységei

41/2007 EüM rendelet szerint

- parenterális oldatok készítése
- keverékinfúziók készítése
- citosztatikus keverékinfúziók készítése
- betegágy melletti gyógyszerészi tanácsadás
- **betegre szabott gyógyszerosztás végzése**
- közvetlen lakossági gyógyszerellátást biztosító tevékenység

Klinikai gyógyszerészi funkciók - E. Kleijn; Mainz 1978.

- Munkája legyen beteg-centrikus, épüljön be a klinika, kórház gyógyító tevékenységébe;
- Tevékenysége elválaszthatatlan a betegek részére történő gyógyszerkiadástól, kötelessége a gyógyszerosztó rendszerek fejlesztése;

ESCP: a klinikai gyógyszerész alapvető tevékenységei, 2010

- .
- .
- .
- Biztonságos gyógyszerkiadás /osztás
- Tanul & oktat

Bázeli nyilatkozat a kórházi gyógyszerészet jövőjéről – 2008.

- A kórházi gyógyszerészek távlati célja a biztosítani a betegeknek a gyógyszerek **racionális, biztonságos, hatásos, megfelelő és költség hatékony** alkalmazását
- **Five rights** (ötös szabály), megfelelő betegnek a megfelelő gyógyszert a megfelelő dózisban a megfelelő módon beadva a megfelelő időben. A kórházban minden gyógyszerrel kapcsolatos tevékenységnek ennek az ötös szabálynak kell megfelelnie
- **Minden gyógyszerrendelést felül kell vizsgálni,** elemezni és ellenőrizni kell a gyógyszer kiadása és betegnek való beadása előtt

- A gyógyszerészeknek betekintést kell biztosítani a teljes **beteg dokumentációba**
- A gyógyszerésznek **felvilágosítást kell adni a betegnek** a megfelelő gyógyszerelésével kapcsolatban
- A kórházi gyógyszerészeknek **csökkenteniük kell a gyógyszerelési hibákat**, alkalmazva a bizonyítékon alapuló rendszereket és technikákat, mint például az automata töltő rendszerek, unit dose automaták vagy a bar kódos rendszerek
- A kórházi gyógyszerészeknek támogatni kell a protokollok fejlesztését, mint például a **beteg által behozott gyógyszerek kezelését, növényi és étrend kiegészítő gyógyszerek** megfelelő alkalmazhatóságának értékelését

Kórházi gyógyszerkiadási rendszerek

1. hagyományos, osztályos

- Előnyök
 - Kevesebb HR igény
 - Kevesebb anyag/eszköz igény
 - Kevesebb helyigény
- Hátrányok
 - Nem ismerjük a gyógyszer további felhasználását
 - Tárolás
 - Beteghez való jutás
 - Gyógyszerész nem végez terápiás-szakmai tevékenységet, nincs bevonva a terápiás döntéshozatalba
 - Osztály nem figyeli a készletet, túlraktároznak, lejáratok, helyettesítés, behozott gyógyszerek nem megfelelő kezelése

2. centralizált, kézi

- Előnyök

- Gyógyszer rendelésnél megjelenik a beteg, betegre szóló felhasználás lehetséges csak – racionálisabb készletezés, követés
- Osztályos készletek csökkennek, nincs kihelyezett depó -
>költségcsökkenés, lejáratos gyógyszerek mennyisége csökken
- Tárolás: csökken a tárolási terület, többi gyógyszernek jobb elhelyezés

- hátrányok

- Anyagi és HR vonzat
 - + gyógyszerész igény
 - Speciális gyógyszermozgató eszközök (zárható kocsik) beszerzése, ezek kezelése, fertőtlenítése
- Hétvégi, eseti gyógyszerelés nehézségei
- Nem volt bevonva gyógyszerész a döntéshozatalba – lehetőség megvan
- Visszacsatolás a nem felhasznált gyógyszerekről?
- Nővérek hozzáállása, együttműködés hiánya
- Kiszárazás nehézségei

3. centralizált, automata

- Előnyök
 - Legbiztonságosabb, kevesebb hibalehetőség
 - Gazdaságos (kereteket tekintve)
 - Terápiák áttekintésére van lehetőség
 - Higiénia
 - Dokumentáció tárolása megoldott elektromosan, visszakereshető formában
 - HR felszabadítás
- Hátrányok
 - Beruházás költsége
 - Helyigény, infrastrukturális igény
 - Szaktudás, HR igény
 - Csak szilárd gyógyszerformák adagolása
 - Eseti gyógyszerelés problémái
 - Gyógyszer útja nem követhető a betegig
 - Behozott gyógyszerek kérdése

Hagyományos vagy osztályos több adagos gyógyszerellátás:

- Nővérek által kezelt osztályos gyógyszerkészlet
- Beteg részére gyógyszer kiadása nővérek által történik
- Lehet részleges betegkövetés, pl. egyedi igénylőlapok (antibiotikum kérő lap)
- Gyógyszerész lényegében nem követi az egyedi terápiákat
- Kevés rálátása van az osztályos gyógyszergazdálkodásra

Hagyományos vagy osztályos több adagos gyógyszerellátás:

- Nővérek a munkaidejük 25 %-át töltik gyógyszereléssel kapcsolatos tevékenységgel
- Intézeti költségek magasak
- Gyógyszerelési hibák előfordulási aránya magas

Anacleto TA, Perini E, Rosa MB, César CC. Medication errors and drug-dispensing systems in the hospital pharmacy. Clinics. 2005;60(4):325-32

Unit-dose rendszer

„A betegek gyógyszerelésének folyamatos ellenőrzése a gyógyszerész számára sokoldalú felelősséget jelent, de nagy lépést is a klinikai gyógyszerészet területén, amely a gyógyszerészek számára közvetlen kapcsolatot biztosít a gyógyszertár és az osztályok között, de több beleszólási jogot is a megfelelő gyógyszerelés érdekében.”

- *Tóth D., Morvay J., Mezey G.:* Egyszeri adagos gyógyszerkiadási rendszer kórházi gyógyszerertárakban, *Gyógyszerészet* (19), 384-387 (1975)

Szervezési kérdések

Gyógyszerészet 19. 384—387. 1975.

„Egyszeri adagos” gyógyszerkiadási rendszer kórházi gyógyszerházakban

TÓTH DEZSŐ, MORVAY JÓZSEF ÉS MEZEY GÉZA

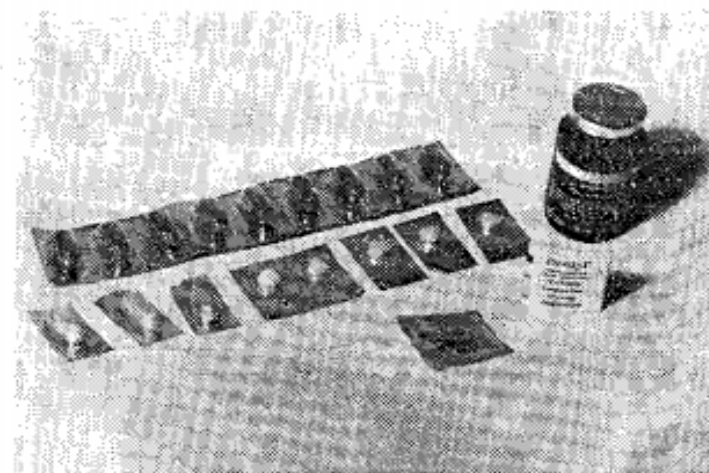
A „Unit Dose System”, az egyszeri adagos gyógyszerkiadási rendszer (EGYR) kórházi és klinikai bevezetésének módját, a hozzá szükséges felszereléseket és feltételeket tárgyalják a szerzők. Rámutatnak a módszer előnyeire és hátrányaira. Taglalják a jelenlegi kórházi gyógyszerkiadási rendszerünket és kísérleti jelleggel javasolják az EGYR bevezetését.

Az Egyesült Államok kórházi gyógyszerházaiban az utóbbi években új gyógyszerkiadási rendszer terjedt el. Előnyeiről a szakajtóban már sokat olvashattunk [1—8]. A Washington DC-ben levő 300 ágyas *Rogers Memorial Hospital* példájával személyes tapasztalatok alapján kívánjuk ezt a rendszert röviden ismertetni, nem hallgatva el néhány hátrányát sem.

A „unit dose” valamilyen gyógyszer előrecsomagolt egyszeri adagját jelenti, melynek legismertebb formája az ampullázott injekciós készítmény. Hasonlóan ódon az oldatokat, szirupokat, emulziókat, szuszpenziókat stb. is lehet úgy csomagolni, hogy a megfelelő nagyságú tartályban (üvegben) csak az egyszeri beadásra szánt adag legyen. Ugyanígy lehet csomagolni a szilárd gyógyszerformákat is; tehát a tabletták, végbélkúpok és porok is forgalomba hozhatók úgy, hogy darabonként vagy adagonként külön-külön kerüljenek a csomagba. Nálunk ennek a fóliás vagy átnyomó (tabletta) csomagolás felel meg. Minden ilyen módon előkészített gyógyszer csomagolóanyagán feltüntetik a gyógyszer nevét, gyártási számát, mennyiségét az összetévesztés és gyógyszeres elkerülése céljából. Az ilyen csomagolás elő-

nye az is, hogy a gyógyszer minden egyes adagja higiénikusan, emberi kéz érintése nélkül jut a beteghez.

Az „egyszeri adagos” gyógyszerkiadási rendszerrel (EGYR-rel) el lehet érni azt, hogy a gyógyszerészet számára kötelező négy alapszabályt a kórházakban is maradéktalanul betartsák, vagyis a megfelelő gyógyszert a rendelt adagban és időben, a megfelelő beteg kapja meg. A gyógyszerigények a kórházi



1. ábra. Egjadagos gyógyszer-csomagolás

gyógyszertárak számára legtöbb specialitásukat ilyen formában is forgalomba hozzák, de többnyire a kórházi gyógyszertárak is rendelkeznek olyan gé-

Betegre szabott gyógyszerosztás formái

- Informatikailag támogatott/nem támogatott
- Unit Dose System (UD)/Daily Dose System (DD)
- Gépi/kézi osztással történő gyógyszerelés
- Háromlépcsős vagy „köztes” modell/kétlépcsős modell

- Köztes modell:
 - napi gyógyszerelés osztályos készletből
 - betegre szólóan
 - szakdolgozók vagy gyógyszerértári asszisztensek végezhetik
 - a gyógyszerosztás helyszíne az adott osztály
 - gyógyszerészi terápia áttekintés nélkül vagy gyógyszerészi áttekintés az osztályon
- Kétlépcsős modell:
 - gyógyszerértári készletből
 - a napi gyógyszerelést automata rendszerek vagy gyógyszerértári asszisztensek végzik el a gyógyszerértárban
 - gyógyszerészi áttekintés után

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet
(GYEMSZI-OGYI) módszertani levele
OGYI-P-69-2008/2012

**Betegre szabott gyógyszerosztás
végzése**

A betegre szabott gyógyszerosztás megszervezésének célja elsősorban a kórházi gyógyszerelés biztonságosságának fokozása, melyet a kórházi, klinikai gyógyszerészek szakmai kompetenciája biztosít

Személyi és tárgyi feltételek

- kézi módszerrel:
 - az adott szaktevékenységre előírt minimális létszám: 1-100 beteg: 1 fő gyógyszerész 4 órában + 2 fő szakdolgozó 8 órában (lehetőség szerint gyógyszerértári asszisztens)

Személyi és tárgyi feltételek

- Gyógyszerosztó helyiség kritériumai
 - (ha osztályon történik a betegre szabott gyógyszerosztás, abban az esetben önálló, csak erre a célra használt, nem átjárható helyiség biztosítása szükséges)
- Berendezések, eszközök
 - Informatikai rendszer (betegre szabott gyógyszerosztást kiszolgáló)
 - Telefon
 - Tároló polc /fiórendszer, gyógyszerosztó munkaasztal, napi gyógyszeradagoló doboz
 - Gyógyszerosztó-tároló kocsi

Folyamat - Gyógyszerrendelés

Papír alapú vagy elektronikus

- Papír alapú:
 - gyógyszer rendelése egyedi gyógyszerelő lapon történik
 - A gyógyszerelő lapon megrendelt gyógyszereknek egyezniük kell a lázlapon előírt terápiával
 - Beteg adatok, gyógyszer adatok, felíró orvos valamint az átvezetést végző szakdolgozó adatai
 - Az intézeti gyógyszerész feladata, hogy ellenőrzi a felírt gyógyszerek dózisát, adagolási intervallumát, javallat szerinti alkalmazását, interakcióit, a szükséges helyettesítést elvégzi, illetve megbeszéli a kezelőorvossal, és tevékenységét dokumentálja. Az ellenőrzést követően indulhat csak el a gyógyszerek betegre szabott módon történő kiszérése.

Folyamat - Gyógyszerkiadás

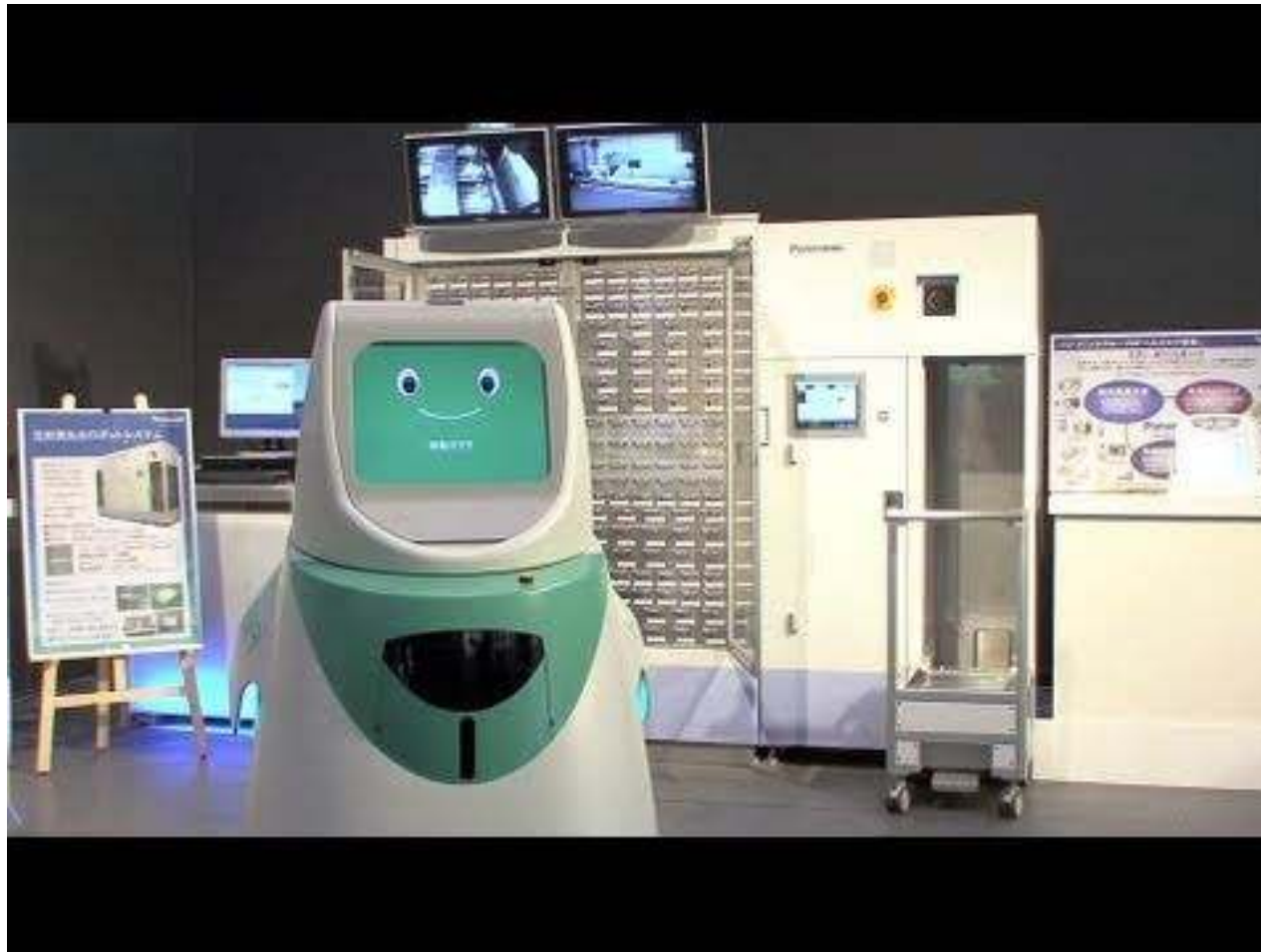
- Gyógyszerrendelés összeállítása
 - Ellenőrzés: gyógyszerész vagy másik szakdolgozó
 - Átvétel
 - Osztályra szállítás
-
- *Nővér általi beadás követése itt sem megoldott*







Automatizált gyógyszerosztás



Előnyök

- Betegbiztonság növelése a gyógyszerelési hibák, interakciók számának csökkenésével
- Racionális, követhető és tervezhető készletgazdálkodást tesz lehetővé
- Növeli az együttműködést az intézeti gyógyszertár és a kórházi osztályok között
- Kiemelt klinikai gyógyszerészi feladatok elvégzését teszi lehetővé (követeli meg?)
- Nővéri munkaidő megtakarítás, mely az ápolási feladatok ellátásának javára fordítható

Hátrányok, nehézségek

- Megnövekedő adminisztrációs, dokumentációs feladatok
- Nővérek „kiesnek” a gyógyszerek ismeretéből
- Személyi, tárgyi beruházást követel

Tapasztalatok

- Szeged – 1994
- Hódmezővásárhely – 1994
- Nyíregyháza – 2011
 - szilárd orális gyógyszerformák automatizált unit dose gyógyszerelosztási rendszere
- B.A.Z. Megyei Kórház – 2011
- Bajcsy-Zsilinszky Kórház - 2014

„Mérlegelve a hazai lehetőségeket a „Unit dose” egyszerűsített formáját vezettük be folyamatosan bevonva a rendszerbe a különböző profilú klinikákat. Ennek a rendszernek számos előnye van a korábbihoz képest, de a megfelelő személyi és tárgyi feltételeit a bevezetés előtt biztosítani kell.

Az Újklínikai tömbhöz tartozó klinikák **462 ágyán egy gyógyszerész felügyeletével 5 gyógyszerértári szakasszisztens** végzi a gyógyszerosztást. Kezdetben elsősorban a nővérek **fenntartással fogadták** az új rendszert, de a bevezetés után néhány hónappal már sok **pozitív visszajelzést** kaptunk. Klinikánkon működő **informatikai rendszer** lehetővé teszi a betegek tényleges gyógyszerfelhasználásnak rögzítését, naprakész információk lekérdezését. Az elmúlt közel 20 év alatt a mindennapi munkához és a gyógyító személyzet igényeihez igazítottuk az általunk bevezetett rendszert. Ennek köszönhetően **jó együttműködés alakult ki a gyógyszerértár személyzete és a gyógyító team tagjai között**, és mindez növeli a betegellátás biztonságosságát és színvonalát”

Sebészeti Klinika, Szeged

2013 májusától egy klinikai gyógyszerész, egy gyógyszerész rezidens 4 órában és egy szakasszisztens végzi a gyógyszerellátási feladatokat

A betegre szabott gyógyszerosztás a satellita gyógyszertárban történik, gyógyszerkiadó szakasszisztens végzi, szakgyógyszerészi felügyelettel

A gyógyszer elrendelés elektronikus rendszeren keresztül érkezik a gyógyszerkiadóhoz

A gyógyszerrendelési információt gyógyszerész rezidens rögzíti a rendszerben a lázlap alapján, mindig az adott osztályon. A helyszínen történő lázlap-áttekintés és adatbevitel lehetővé teszi a gyógyszerész által feltárt hiányosságok, eltérések, hibák helyszínen történő egyeztetését az elrendelő orvossal, bizonyos esetekben a beteggel, vagy nővérrel. Az elektronikus rendszer biztosítja a gyógyszerelési adatok betegre vonatkoztatott visszakövetését

„**A gyógyszer útja nyomon követhető** a beérkezéstől a betegekig egy speciális kód segítségével. Ez a kód a gyógyszerre vonatkozó információk mellett tartalmazza, hogy kitől, mikor és milyen áron kaptuk az adott gyógyszert.

A betegek számára előírt terápiát az osztály **24 órára** kapja meg. A fel nem használt gyógyszert kötelező visszaküldeni az intézeti gyógyszerertárba. Az alkalmazott szoftver rögzíti a visszaküldött gyógyszerek mennyiségét és értékét, amely jóváírásra kerül.

A sürgősségi ellátás miatt az osztályok továbbra is rendelkeznek osztályos készlettel, amelyet un. „eseti beadás „ -ként kell a betegre terhelni.

A betegeknek felírt terápiát **gyógyszerészi ellenőrzés és jóváhagyás** után lehet csak elkészíteni.

Az osztályok havi gyógyszerkerettel rendelkeznek, első lépésben arra törekszünk, hogy beteganyagtól függetlenül ne lépjük túl az osztályok havi keretét és egy reális képet adjuk a különböző diagnózisokhoz, esetekhez társuló gyógyszerköltségről. A „unit dose” rendszer bevezetése nagyobb odafigyelést igényel mind az osztályok mind a gyógyszerertár részéről, de úgy gondoljuk, hogy a minőségi gyógyszerellátás együtt jár egy **a realisabb és költséghatékonyabb gyógyszerfelhasználással.**”

Klinikai gyógyszerészi feladatok

- Osztályozás

- Gyógyszer

-

-

-

- Laboratórium
áttekintés

- Tanácsadás (orvos, nővér)

**Biztonságos és
optimális
gyógyszeres terápia
kialakítása és
felügyelete**

ek

Intézeti gyógyszerár szaktevékenységei

41/2007 EüM rendelet szerint

- parenterális oldatok készítése
- keverékinfúziók készítése
- citosztatikus keverékinfúziók készítése
- betegre szabott gyógyszerosztás végzése
- **betegágy melletti gyógyszerészi tanácsadás**
- közvetlen lakossági gyógyszerellátást biztosító tevékenység,

Betegágy melletti gyógyszeres tanácsadás

OGYI-P-67-2008/2012

A betegágy melletti gyógyszerészi tanácsadás, a kórházi, klinikai gyógyszerész **osztályos tevékenysége**, a betegközpontú gyógyszerészi szolgálat alapvető eleme, amellyel a **betegek egyéni gyógyszeres terápiájának optimalizálását segíti elő.**

(Az intézeti gyógyszerárakban szaktevékenységként folytatható a betegágy melletti gyógyszerészi tanácsadás, ahol az előírt alaplétszámon felül **100 ágyanként 1 plusz fő gyógyszerész szükséges.**)

Betegágy melletti gyógyszeres tanácsadás

OGYI-P-67-2008/2012

„Because all patients differ in their responses to drugs, each therapeutic encounter must be considered an experiment with a hypothesis that can be tested”

Mivel a betegek egyedileg reagálnak a gyógyszerekre, lényegében minden új terápia beállítása kísérletnek tekinthető, amelynek során egy hipotézist tesztelünk.

A.S. Nies: Principles of Therapeutics (in Goodman & Gilman's /10th Edition/ 2001)

...a kórházi, klinikai gyógyszerész osztályos tevékenysége, a betegközpontú gyógyszerészi szolgálat alapvető eleme, amellyel a betegek egyéni gyógyszeres terápiájának optimalizását segíti elő. A gyógyszerek biztonságos, ellenőrzött felhasználásának optimalizálása alapvetően fontos szakmai és egyben gazdasági kérdése is a kórházi betegellátásnak.

A betegágy melletti tanácsadás individualizált, független, komplex gyógyszer információ, amelynek célcsoportjai részben a beteg (és/vagy hozzátartozója), részben a gyógyszert rendelő orvos és a beteg ápolásában résztvevő egészségügyi szakdolgozók.

Betegágymelletti gyógyszeres tanácsadás

OGYI-P-67-2008/2012

Fogalmak

Klinikai gyógyszerészet: A egészségtudományok olyan gyógyszerészek által művelt területe, amely farmakológiai – dinámiai & kinetikai – , toxikológiai és terápiás ismeretek birtokában az orvosokkal való szoros együttműködésben járul hozzá a betegek kezeléséhez. Döntően fekvőbeteg intézményekben működik.

Betegágymelletti gyógyszerészi tanácsadás: a beteg gyógyszerelésének nyomon követése a kórházi felvételtől a hazabocsátásig (az első háziorvosi vizitig)

Betegágy melletti gyógyszeres tanácsadás

OGYI-P-67-2008/2012

Gyógyszereléssel kapcsolatos problémák:

Szükségesség

- GYP1: Gyógyszeresen nem kezelt egészségügyi probléma. A beteg egészségi problémájának oka a szükséges gyógyszeres kezelés hiánya.
- GYP2: Szükségtelen gyógyszer által kiváltott egészségügyi probléma. A beteg olyan egészségi problémától szenved, ami szükségtelen gyógyszer szedésének a következménye.

Hatásosság

- GYP3: Minőségi hatástalanság. Egészségi probléma a gyógyszer elégtelen. hatása miatt.
- GYP4: Mennyiségi hatástalanság. Egészségi probléma alul dozírozás miatt.

Biztonságosság

- GYP5: Minőségi biztonságossági probléma (egyéni túlérzékenység vagy a gyógyszer tényleges minőségi hibája). Mellékhatás (ismert).
- GYP6: Mennyiségi biztonságossági probléma. Túl dozírozás (napi dózis túllépés, terápiás idő elhúzódás).

Nemzetközi gyógyszerelési probléma klasszifikációs rendszerek

The Dader method (3rd revision: 2005) - Pharmacotherapy follow-up

Pharmaceutical Care Research Group, University of Granada (Spain).

Pharmaceutical Care Network Europe

- PCNE statement on medication review 2013
- PCNE Classification scheme for Drug-Related Problems V8.1

A Drug-Related Problem is an event or circumstance involving drug therapy that actually or potentially interferes with desired health outcomes.

Gyógyszerelés biztonsága

5ös szabály:

- Megfelelő betegnek
- Megfelelő gyógyszert
- Megfelelő adagban
- Megfelelő időben
- Megfelelő módon
- +2 EAHP szerint: Megfelelő információval

Megfelelően dokumentálva

A gyakorlatban:

- Ténylegesen szedett gyógyszerek
- Ezek áttekintése (interakciók, duplikációk kiszűrése, gyógyszerforma, adagolás helyessége)
- Gyógyszerkiadás utánkövetése

A Council of Europe a következőképpen határozta meg a gyógyszerészek szerepét az egészség és egészségügyi ellátás vonatkozásában:

„a gyógyszerészek egyik alapvető feladata az, hogy mint gyógyszer szakértők segítsék az elkerülhető iatrogén veszélyek megelőzését...”

- Becslések szerint a kórházban előforduló összes gyógyszereléssel összefüggő nem kívánt esemény 18,7-56 %-a gyógyszerelési hiba következménye, mely megelőzhető lenne.

- 2005: a kórházi felvételt követően a betegek közel kétharmadánál tapasztaltak eltérést az otthonukban szedett gyógyszerek és a felvételkor elrendelt gyógyszerlista között
- A betegek 10-61%-nál legalább egy, a beteg otthonában szedett gyógyszer nem került felvételre az anamnézisben, s 13-22%-ban egy korábban nem szedett gyógyszer került – tévesen- a kórházi gyógyszerlistára.
- Az eltérések nagy része (19-75%) nem szándékos terápiamódosítás miatt történt. A különbségekből adódó hibák 11-59%-a klinikailag jelentős gyógyszerelési hibának minősült.

Tam, V. C., Knowles, S. R., Cornish, P. L., et al.: Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. CMAJ, 2005, 173(5), 510–515

Gyógyszeres terápia egyeztetése (Medication reconciliation)

Gyógyszeres terápia egyeztetése: a gyógyszereléssel kapcsolatos információ pontos átadása a kórházi betegút minden állomásán

- Kórházi felvétel
- Kórházi tartózkodás ideje
- Elbocsátás

A gyógyszeres terápia egyeztetése (medication reconciliation) olyan jó gyakorlat, amelynek célja a gyógyszereléssel kapcsolatos **nemkívánatos események megelőzése**, előfordulási arányuk csökkentése az ellátórendszerben történő **betegátadások** során, így betegfelvételkor, a beteg más osztályra vagy más intézménybe történő áthelyezésekor, illetve betegelbocsátáskor. A folyamatban a **beteg bevonásával** készülő, az általa aktuálisan alkalmazott készítményeket tartalmazó, **lehető legpontosabb gyógyszerlista**, és az adott szolgáltató által **elrendelt szerek listájának összevetése** alapján történik meg a nem szándékolt **eltérések feltárása**, feloldása és a változtatások **kommunikációja**.

Gyógyszer anamnézis és medication reconciliation

1. BPMH (best possible medication history) – Lehető legpontosabb gyógyszerelési lista felvétele
 - beteg és/vagy gondozó segítségével
2. Megerősíteni a gyógyszerlista pontosságát
 - Egy vagy több forrást használva
3. Egyeztetni az elrendelt gyógyszereket a felvett gyógyszerlistával
 - A felmerülő eltérések feloldása

Gyógyszeres anamnézis felvétele

A gyógyszeres anamnézis pontos felvétele, azaz a beteg által szedett gyógyszerek számbavétele kulcsfontosságú a helyes és biztonságos terápia kialakításához, hiszen a kórházi kezelés ideje alatt a betegek gyógyszerelése ezen lista alapján történik

A felvételt végző személy kérdése

- Orvos, rezidens
- Gyógyszerész
- Orvostanhallgató
- Nővér

Alternatíva: rezidensek, nővérek oktatása a pontos anamnézis felvételre (gyógyszerészi szemlélet), magasabb rizikójú betegek szűrése (polifarmácia)

Gyógyszeres anamnézis felvétel

- Kommunikációs tényezők
 - Bemutatkozás
 - Alkalmas időpont
 - Megfelelő hangnem
- Szakmai ismeretek
 - Kivitelezés
 - Gyógyszerismeret
- Adatforrások, alternatívák

AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) ajánlása a gyógyszeres terápia egyeztetés folyamatára

- A gyógyszeres anamnézis felvételéhez szükséges idő

9 perc/beteg

- A gyógyszeres anamnézis felvételéhez és a szükséges dokumentáció/intervenciók elvégzéséhez szükséges idő

12 perc/beteg

- A gyógyszeres anamnézis felvételéhez és azt megelőzően a lázlap áttekintéséhez, illetve a szükséges dokumentáció/intervenciók elvégzéséhez szükséges idő

21 perc/beteg

Gyógyszeres anamnézis lap

Osztály	Kórterem, ágy	Név	Születési idő	TAJ

Felvétel dátuma	Állás	Dátum

Információ források
beteg interjú ☐ eü. dokumentáció ☐ egyéb:

Fokozott rizikó
-polypharmacia -noncompliance

Lázipap vagy más dokumentáció		Beteg interjú			Értékelés
Gyógyszer neve, hatásereőség, gyógyszerform	Adagolás	Megjegyzések	Indikáció	Adherencia	

Allergia:

Mellékhatás:

Intervenciók, javaslatok, monitorozás:

Gyógyszeres terápia optimalizálás

- Értékelni a gyógyszerek hatékonyságát
 - Indikáció, dózis, adagolási rend, gyógyszerforma
- Figyelembe venni a potenciális interakciókat, kontraindikációt:
 - Gyógyszer-gyógyszer, gyógyszer-étel, beavatkozás
- Biztosítani a terápia költség-hatékonyságát

Minden beteg VAGY prioritás szerint

- Idős betegek
- 5 gyógyszernél többet szedő betegek
- Pszichiátriai beteg
- Magas kockázatú gyógyszereket szedők (OAC, NSAID, digoxin...)

Lásd: ASHP

Medication Appropriateness Index

1. A gyógyszer indikációja megfelelő?
2. A gyógyszer hatásos a betegségére?
3. A dózis megfelelő?
4. Az utasítások megfelelőek?
5. Az utasítások gyakorlatiasak?
6. Van-e klinikailag szignifikáns gyógyszer-gyógyszer interakció?
7. Van-e klinikailag szignifikáns betegség-gyógyszer interakció?
8. Van-e szükségtelen duplikáció?
9. A terápia időtartama megfelelő?
10. A szedett gyógyszerek költség-hatékonyak?

Gyógyszer Megfelelőségi Index (GyMI):

Gyógyszer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Indikáció
2. Hatásosság
3. Dózis
4. Megfelelő utasítások
5. Praktikusság
6. Gyógyszer interakció
7. Klinikai interakció
8. Szükségtelen duplikáció
9. Terápia időtartama
10. Gazdaságosság

Összesen:

Intervenciók, javaslatok:

STOPP START

- STOPP: Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions.
- START: Screening Tool to Alert doctors to Right i.e. appropriate, indicated Treatments.

Anticholinergic Burden Scale (ACB)

A total score of three or more is considered clinically relevant

Score 1	Score 2	Score 3
Alverine	Amantadine	Amitriptyline & most TCAs
Atenolol & most beta-blockers	Belladonna alkaloids not otherwise listed	Atropine
Bupropion	Carbamazepine	Chlorphenamine and sedating antihista-mines
Chlorthalidone	Cyproheptadine	Dicylomine
Cimetidine & H2RAs	Methotrimeprazine (Levomepromazine)	Doxepin and others related to TCAs
Codeine & other opiates	Oxcarbazepine	Hyoscine (scopolamine)
Diazepam & BZDs	Pethidine	Olanzapine and most atypicals
Digoxin	Pimozide	Orphenadrine
Furosemide & other diu-retics	Cetirizine & non-sedating antihista-mines	Oxybutynin and most incontinence drugs
Haloperidol	Loperamide	Paroxetine and most SSRIs

Klinikai gyógyszerészi feladatok (kompetenciák...?)

- Lázlapon jelzi a helyettesítést (generikus vagy terápia)
- Lázlapon jelzi ÉS nővérrel, beteggel egyeztetni a korrigált beadási módot
 - szájban diszpergálódó tabletta,
- Nővérrel és beteggel egyeztetni a speciális beadási időt
 - probiotikumok, l-thyroxin, captopril
- Orvossal egyeztetni és lázlapon jelzi a pontosított vagy korrigált beadási rendet
 - statinok este, furosemide - kalium külön, ambroxol este nem, nitrát 1-1-0, stb.

Gyógyszerezés folyamata

- Lázlap alapján az osztályon történik a gyógyszerelés
- Gyógyszertári szakasszisztens
- Gyógyszerész általi ellenőrzés

Napi gyógyszereléshez követendő

Vérnyomás, pulzus

Vércukor értékek (ha releváns)

Vizelet, széklet

Vesefunkció, májfunkció

Ionok

Gyulladásos paraméterek

Mikrobiológiai eredmények

Fájdalom (verbális)



Lázip

MedSol

Esetek

- Gy. M. 78 éves nőbeteg

Intervenció: Vancomycin 4x 500 mg → 2x 750 mg

Háttér: CrCl: 58 ml/perc

- B. I. 65 éves nőbeteg:

Intervenció: Aspirin Protect újraindítás a műtét utáni 4. napon

Költséghatékonyság

- Osztályos gyógyszerköltség folyamatos követése
- Nagy költséget jelentő gyógyszerek: nagy mennyiség vagy magas ár
- Költségkímélő stratégiák kialakítása

lv→per os konverzió: fájdalomcsillapítók, PPI, antibiotikumok

Gyógyszertárral való kapcsolattartás, generikus helyettesítés

**Köszönöm a
figyelmet!**