

Semmelweis Egyetem GYTK

Kórházi-Klinikai Szakgyógyszerészet

Süle András

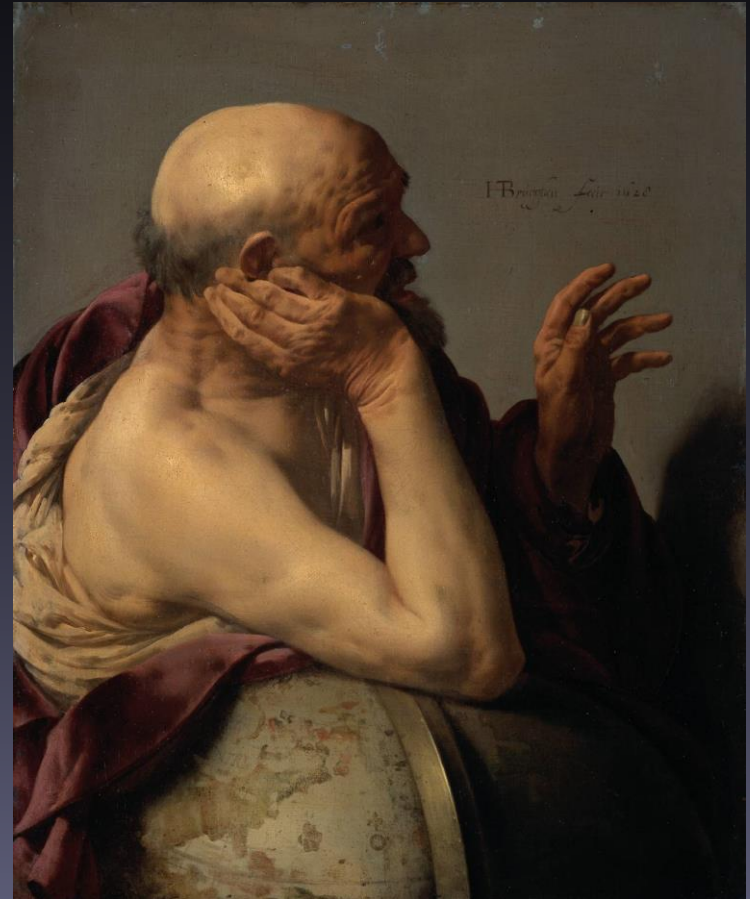
Péterfy Kórház-Rendelőintézet Országos Traumatológiai Intézet

European Association of Hospital Pharmacists

2018. szeptember 29.

πάντα ρεῖ...

- 7 alkalom: 2 tantermi, 5 klinikai
- 2 x 90 p
- Tematika
 - Intenzív ellátás (Péterfy)
 - Sebészet (Péterfy)
 - Általános belgyógyászat (Péterfy)
 - Kardiológia és szívtranszplantáció (SE Városmajor)
 - Onkológia és Hematológia (SE Onkológiai Központ)
 - Krónikus ellátás, geriátria, gyermekgyógyászat (SE Hőgyes)

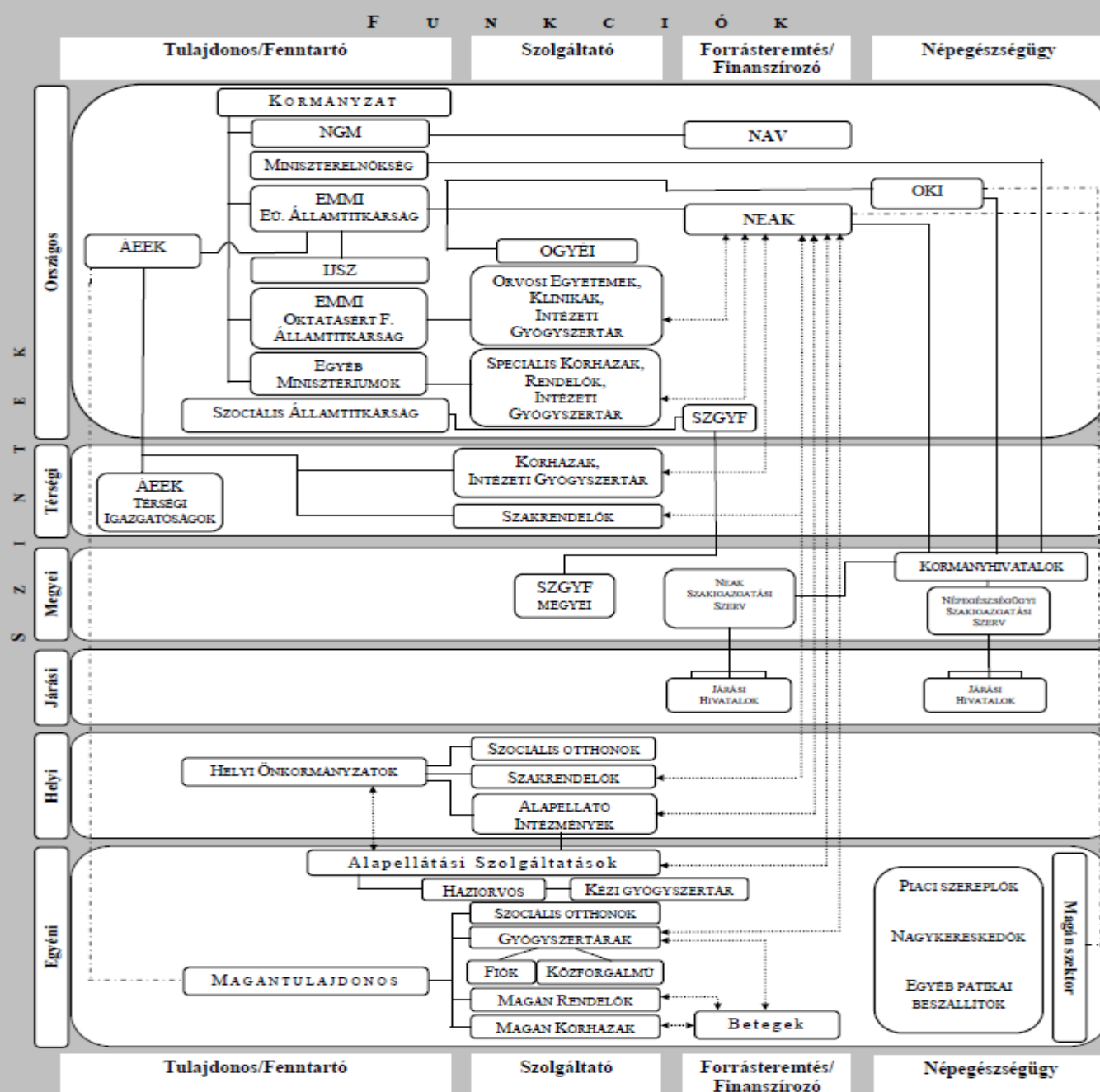


A folytatásban: szakképzés

- II. évfolyam: középpontban a gyógyszerellátás.
- 75% gyógyszerész előadó
- 25% vendégelőadó (SE-EMK, SE-ETK, OBDK, NYME)
- Képzési napok: az ellátásszervezés logikai blokkjai
 - Egészségügyi rendszerek, válságmenedzsment
 - Egészségügyi finanszírozás
 - Jog: fekvőbeteg-ellátás jogi háttere, betegjogok
 - Formulárium menedzsment, GyTB
 - Infekciókontroll és antibiotikum stewardship
 - Humán klinikai gyógyszervizsgálatok
 - Orvos-beteg-gyógyszerész kommunikáció
 - Ápolástani alapismeretek

A folytatásban: szakképzés

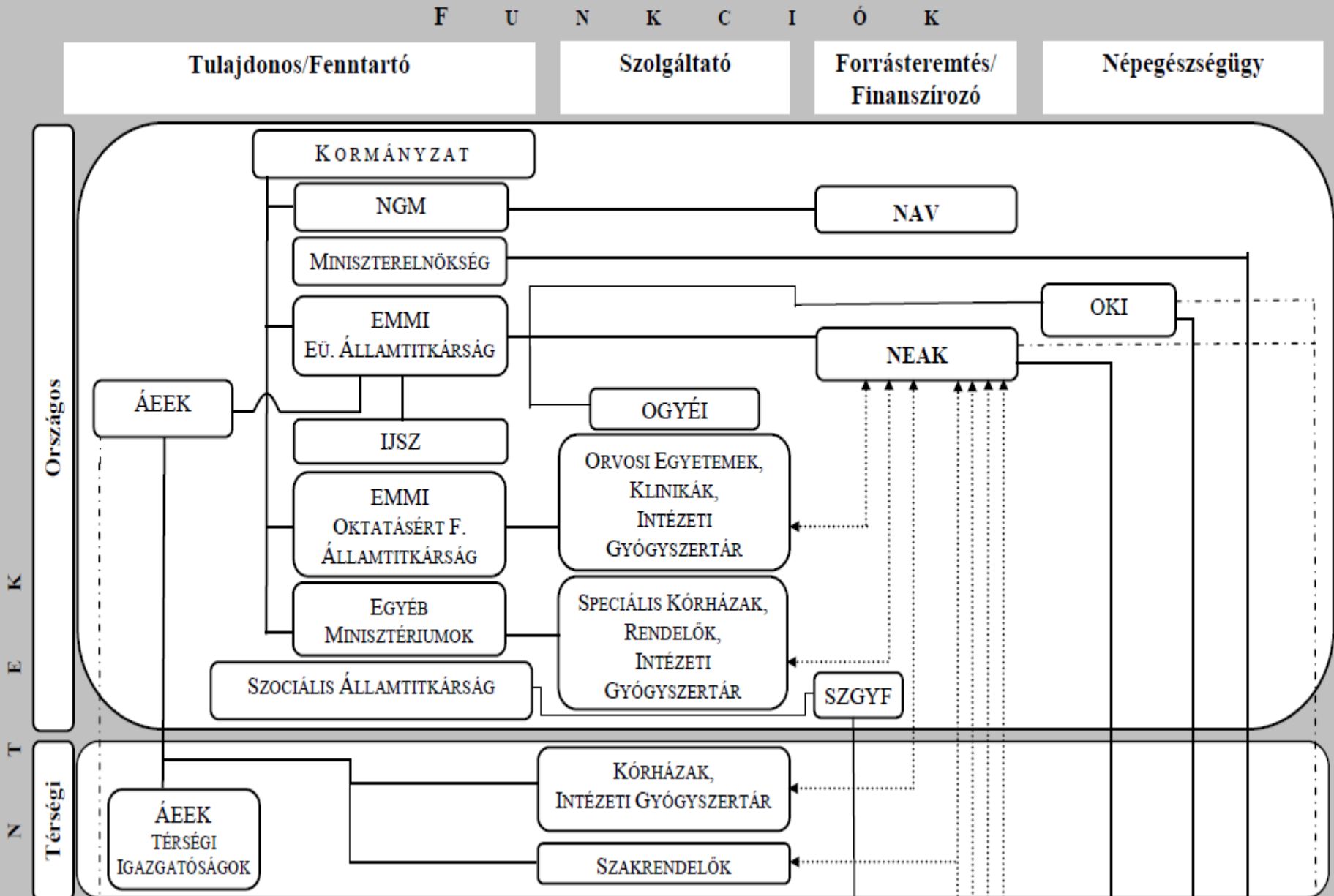
- III. évfolyam: középpontban a klinikum.
- 80% klinikus (orvos) előadó
- 20% klinikai gyógyszerész
- Képzési napok: terápiás területenként
 - Betegkövetési rendszerek, klinikai gyógyszerészi szolgálat.
 - Gyógyszerelési hibák, laboratóriumi eredmények.
 - Gasztroenterológia és klinikai táplálásterápia.
 - Onkológia
 - Mozgásszervi betegségek
 - Aneszteziológia
 - Hypertensio, diabetes, kardiológia
 - Neurológia és pszichiátria



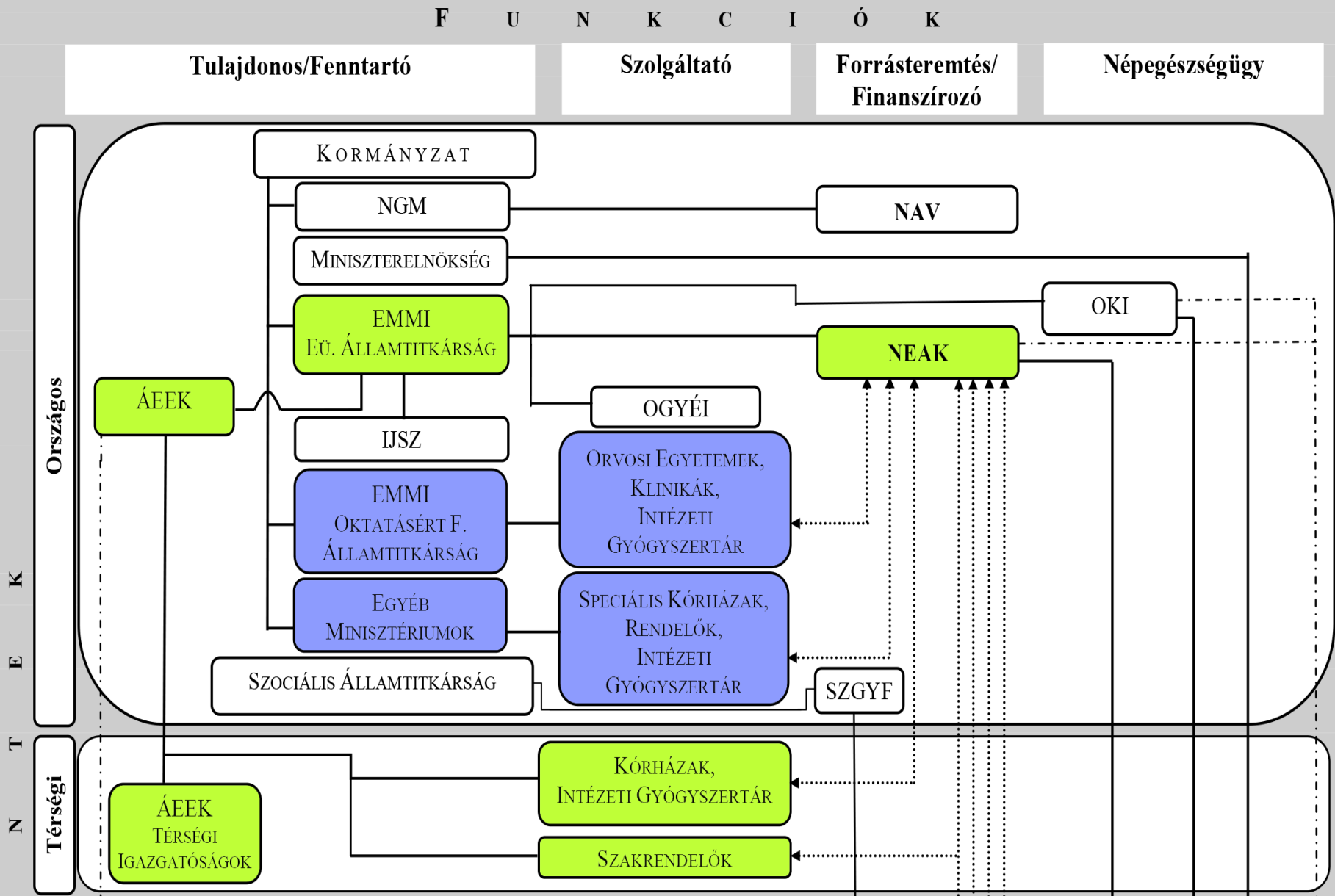
A Magyar egészségügyi rendszer szervezeti felépítése

(— hierarchikus kapcsolat, <-----> szerződéses kapcsolat, hatósági ellenőrzés)

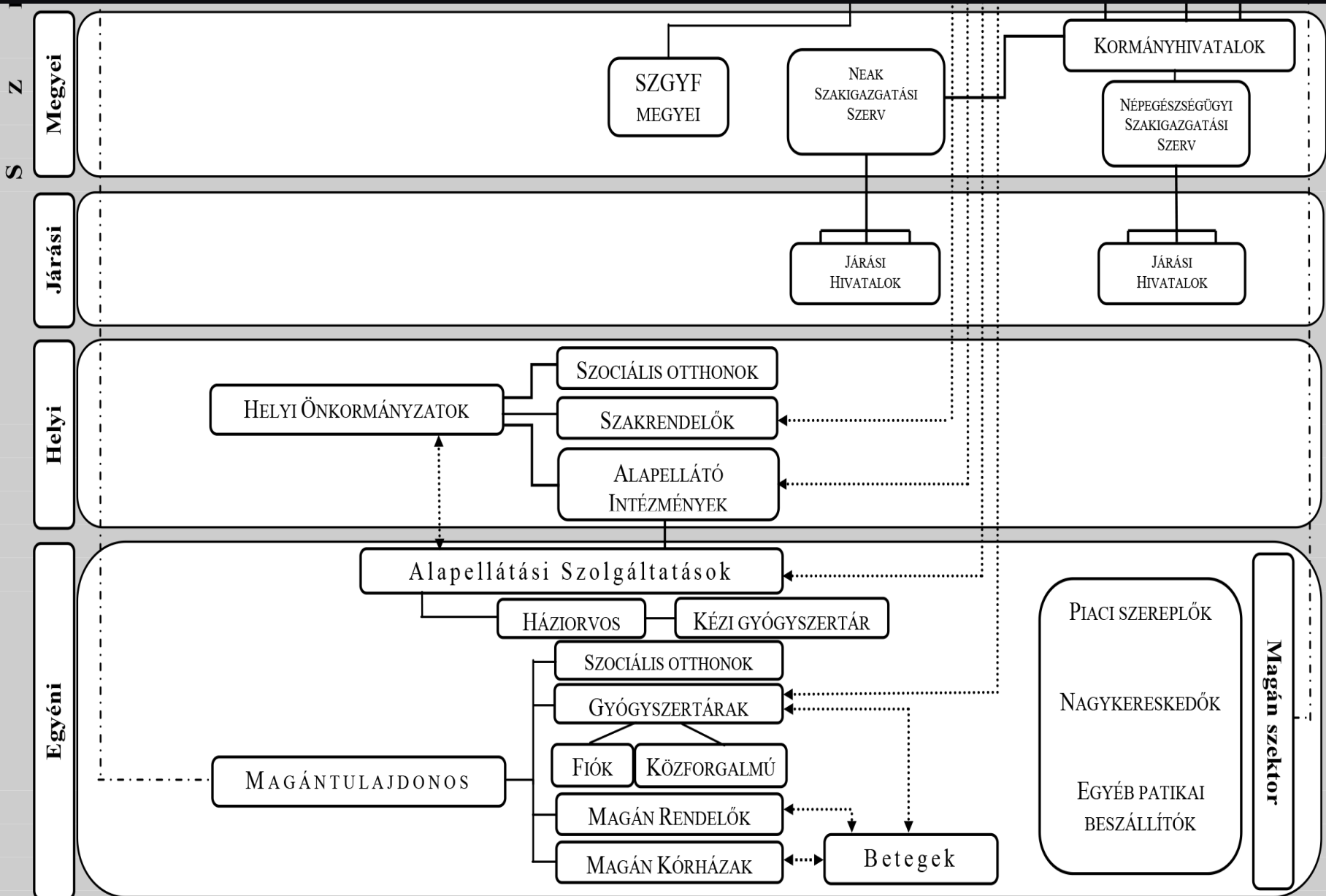
A magyar egészségügyi rendszer – 2017.



A magyar egészségügyi rendszer – 2017.



A magyar egészségügyi rendszer – 2017.



A kórházi gyógyszerész feladatai

◉ Gazdálkodás

- Jó (keret)gazda
- Üzemgazdasági szemszög



A kórházi gyógyszerész feladatai

- ◎ Gazdálkodás
 - Jó (keret)gazda
 - Üzemgazdasági szemszög
- ◎ Ártárgyalások



A kórházi gyógyszerész feladatai

- ◉ Gazdálkodás
 - Jó (keret)gazda
 - Üzemgazdasági szemszög
- ◉ Ártárgyalások
- ◉ Készletgazdálkodás



A kórházi gyógyszerész feladatai

- ◉ Gazdálkodás
 - Jó (keret)gazda
 - Üzemgazdasági szemszög
- ◉ Ártárgyalások
- ◉ Készletgazdálkodás
- ◉ Minőségirányítás



A kórházi gyógyszerész feladatai

- ◉ Gazdálkodás
 - Jó (keret)gazda
 - Üzemgazdasági szemszög
- ◉ Ártárgyalások
- ◉ Készletgazdálkodás
- ◉ Minőségirányítás
- ◉ A gyógyszerértári szolgáltatások folyamatos fejlesztése



További bizottságok és munkacsoportok

- ◉ Infekciókontroll és Antibiotikum Bizottság
 - Kórházhygiéné
 - Antibiotikum „stewardship”
- ◉ Gazdasági és kontrolling bizottságok, munkacsoportok
 - Gazdálkodási feladatok, visszajelzések, kerettárgyalások
- ◉ Közbeszerzési munkacsoportok
- ◉ Intézményekre jellemző specifikus terápiás, ill. ad-hoc bizottságok
 - Decubitus team
 - Onkoteam
 - Táplálási munkacsoport
 - Műszakátadó értekezletek (24/7 működési rendű osztályoknál)

A kórházi gyógyszerészet alapvető feladatai

- Az intézmény (és a járóbetegek) gyógyszerellátása
 - Beszerzés
 - Készletgazdálkodás
 - Gazdasági felelősség
 - Gyógyszerkiadás és ellenőrzés
- Gyógyszerinformáció és hatásági kapcsolatok
- Gyógyszerkészítés
 - Magisztráliák
 - Citosztatikus keverékinfúziók
 - Egyéb aseptikus készítmények (infúzió, TPN, dializáló oldatok, radiofarmakonok, stb.)

A kórházi gyógyszerészet **kiterjesztett** feladatai

- ⊙ Az intézmény (és a járóbetegek) gyógyszerellátása
 - Beszerzés
 - Készletgazdálkodás
 - Gazdasági felelősség
 - Gyógyszerkiadás és ellenőrzés
- ⊙ Gyógyszerinformáció és hatósági kapcsolatok
- ⊙ Gyógyszerkészítés
 - Magisztráliák
 - Citosztatikus keverékinfúziók
 - Egyéb aseptikus készítmények (infúzió, TPN, dializáló oldatok, radiofarmakonok, stb.)
- ⊙ **Formulárium menedzsment**
 - Intézményi gyógyszerfelhasználási „házi rend”
 - Korábban: ún. alaplista
- ⊙ **Farmakoökonómiai szempontú technológia-értékelés**
 - Intézményi kontrolling támogatása
 - (Speciális) finanszírozás kérdésköre

Gazdálkodás? Kontrolling? Gyógyszerkeret?



Miért van szükség arra, hogy
reálisan lássuk a kórházi
ellátás költségeit?



Költségek kimutatásának célja különböző szereplők szempontjából

Menedzsment

- Információ az erőforrások felhasználásáról
- Szolgáltatások fedezetének meghatározása
- Költségcsökkentés lehetőségének feltárása

Finanszírozó/fenntartó

- Ellátási formák árazása
- Kórházi benchmark elemzés
- Átláthatóság növelése

Egészség-gazdaságtani cél:

Különböző terápiák költség-hatékonyságának értékelése

Különböző intézmények költség-hatékonyságának összehasonlítása

Költségek kimutathatósága?

Esetszintű vs. aggregált / átlagolt finanszírozás?



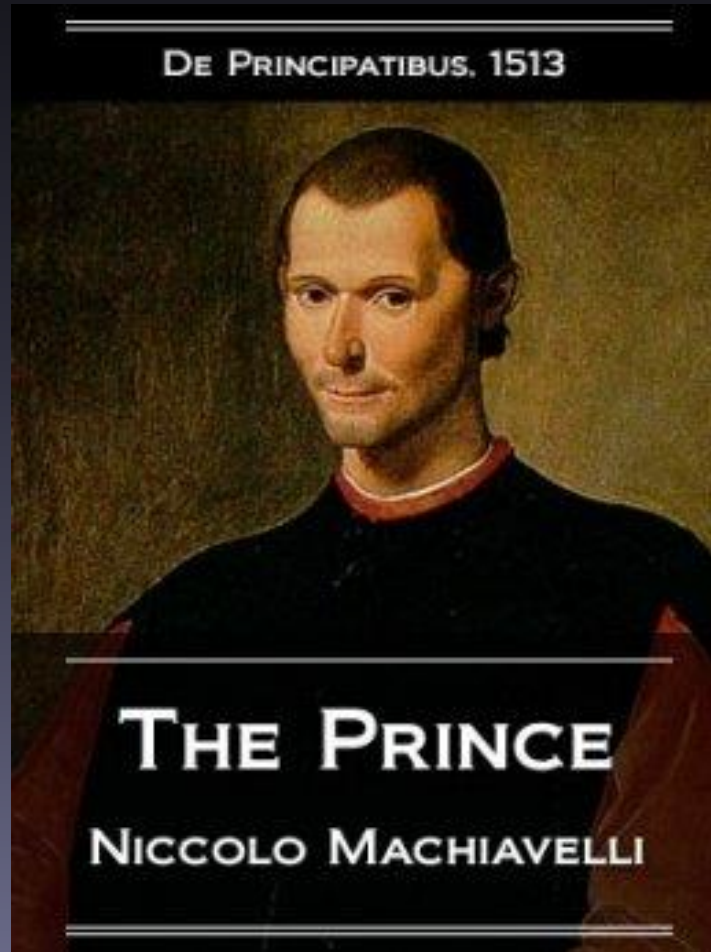
Gazdasági környezet

- Az állami szektor jelentős adósságállománya
- Az állami finanszírozás bővülésének hiánya
- Infláció, árnyomás
- Öregedő társadalom
- Munkaerőpiaci változások (szakemberhiány!)
- Orvosi és gyógyszerészeti költségrobbanás
- Az alapellátás gyengülése
- Drágán fenntartható infrastruktúra
- Intézményi adósságállomány!!!

A közeljövő

- Fokozódó adósságállomány?
- Eü. költségvetés stagnálása?
- 2% feletti és növekvő infláció
- Eredmény-alapú finanszírozási módszertanok
- Leromló alapellátási infrastruktúra
- Jelentős intézmények közötti hatékonyság-különbség
- Túl sok beutalás, extra kivizsgálás, várólista, nem megjelenő beteg
- A magánszektor megjósolhatatlan trendjei

„Soha ne hagyj ki egy jó kis válságban
rejlő lehetőségeket!”



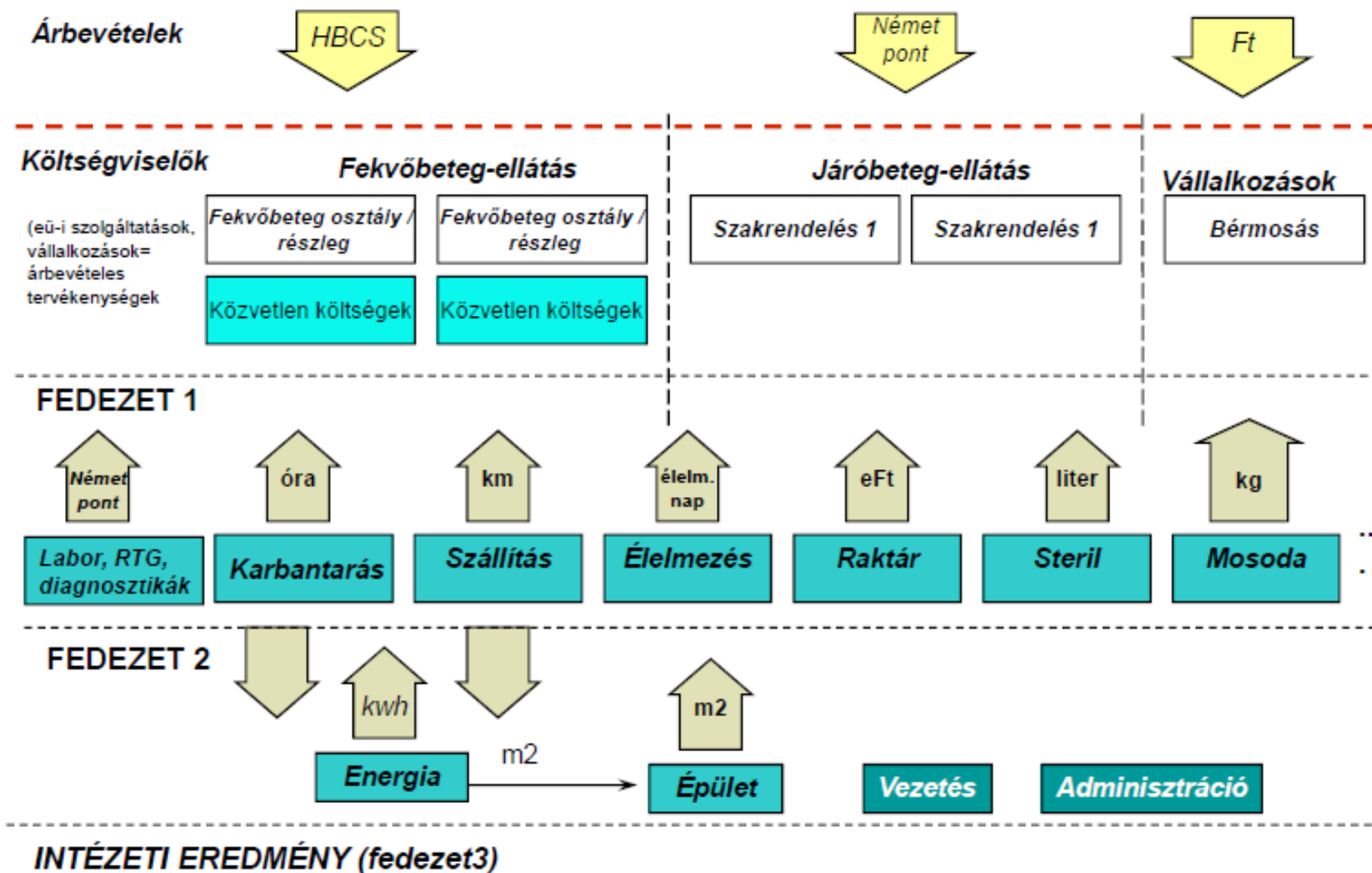
Az egyik lehetőség



Egy másik alternatíva...

Use of **patient-**
level costing to
increase
efficiency in
NHS trusts

Kórházi controlling struktúra



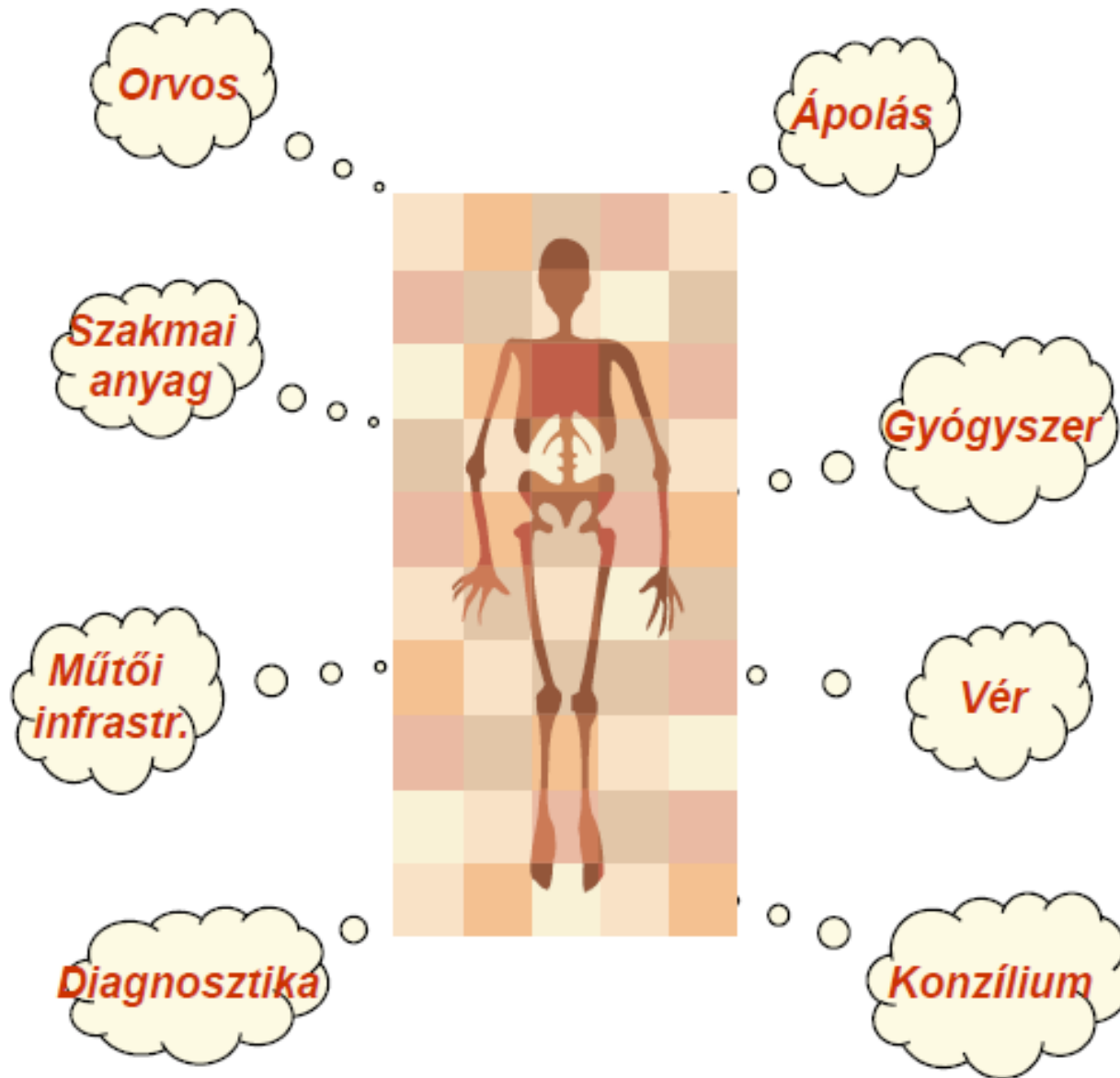
A klasszikus aggregált fedezetszámítás

+	Árbevétel	Járóbeteg-, fekvőbeteg-ellátás, gondozói ellátás
-	Bér és járulék	
-	Anyag	Közvetlen költségek
-	Szolgáltatás	
	Fedezet 1	
-	Konzíliumok	
-	Diagnosztikák	
-	Anesztézia	Belső szolgáltatások
-	Steril	
-	Élmezés	
	Fedezet 2	
-	Intézeti fix költségek	Központi, felosztatlan költségek
	Fedezet 3	

Finanszírozási tévutak

- Finanszírozási módozat által determinált költségelszámolás
 - kvázi „fordított” kontrolling
 - a jó finanszírozáshoz igazított költségallokáció (kódolási anomáliák, vattabetegek, stb.)
- A közvetett költségek („Fedezet 2. és 3.”) elkent allokációja
 - „Mogyoróvaj stratégia”: a 2. és 3. szintű fedezet elemeinek elosztatása a költséghelyeken egyszerű metrikák alapján.
 - Osztály mérete, gyógyszerköltség, dolgozók száma, ápolási napok száma...
 - Mesterséges műtermékeket eredményezhet.
 - Csípőprotézis-beültetés: a teljes kh-i tartózkodás 75%-a mozgásszervi rehabilitáción
 - Járulékos költségek ápolási napok megoszlása alapján 75%-ban a mozgász. rehab osztályra terhelődnek
 - Konklúzió: a mozgásszervi rehabilitáció ráfizetéses, a kapacitások visszafejlesztése indokolt
 - Eredmény: kapacitáshiány, várólista, stb.
- A fix költségek fogságában
 - Az eü. ellátás számos költségeleme kvázi fix, hiszen megosztott erőforrásokat alkalmaz (munkaerő, ágy, felszerelés).
 - A költségek megtakarításának fókuszába tehát a variábilis költségelemek kerülnek: gyógyszer, anyag, fogyóeszköz.
 - Jó megoldásnak tűnhet az integráció, intézményi összevonás: a fix költségek nagyobb bázison oszthatók el (ld. még mogyoróvaj).
 - Ha a költségek jelentős hányada valóban fix lenne, az eü. szolgáltatások iránti fokozódó igény a variábilis költségeket növelné szinte kizárólag.
 - Ehhez képest a valóság...

Az esetszintű kontrolling adatigénye



Orvosi kérdések versus kórházi válaszok

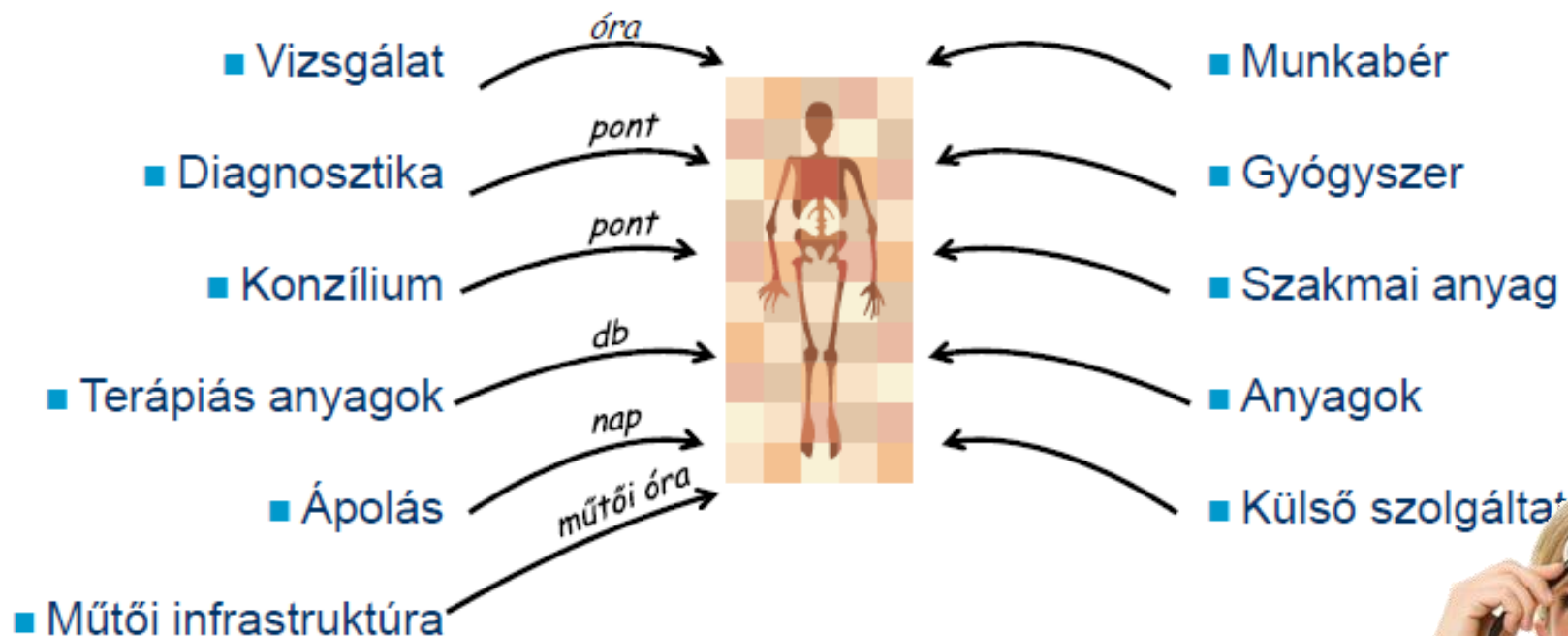
Orvos



Mennyiség

Forint

Kórház



Esetszintű fedezetszámítás

+	ÁRBEVÉTEL	HBCS	Ft
-	<i>Terápiás anyagköltségek</i>		
	GYÓGYSZER	naturália - Ft	Ft
	VÉR	Egység	Ft
	EGYSZERHASZN. AG.	naturália - Ft	Ft
-	<i>Költséghelyi költségek</i>		
	ORVOS	óra	Ft
	ÁPOLÁS	áp.nap	Ft
	MŰTÉTI TEV.	óra	Ft
	DIAGNOSZTIKA	német pont	Ft
	KONZÍLIUM	német pont	Ft
=	FEDEZET		Ft



**END
DETOUR**

Mit mutathat meg egy jó költségszámítási rendszer a menedzsment számára?

- Néhány kérdés, amire ez alapján már választ tudnak adni:
 - Melyek a pozitív/negatív fedezetű ellátások egy intézményben?
 - Hogy viszonyul az ellátás költsége a finanszírozáshoz?
 - Az alacsony, vagy a magas költségű ellátásokat finanszírozzák-e jobban?
 - Számít-e az esetösszetétel?
 - Mennyire befolyásolja egy ellátás költségét, hogy melyik orvos (orvosi team) végzi a beavatkozást?

Mire használhatja a finanszírozó a megfelelő esetszintű költségszámítás adatait?

- HBCs költség-homogenitás validálására, klasszifikáció finomítására
- Kiugró költségű ellátások speciális finanszírozási módszerének kialakításához
- Finanszírozási ösztönzők finomításához (pl. egynapos-, ambuláns ellátás irányába tereléshez)
- Új eljárások költség-hatékonyságának igazolásához, elavult technikák kivezetéséhez
- *Közpénz felhasználásának transzparenssé tételéhez*

A világ mindeközben az eredmény-alapú finanszírozási modell felé halad...

Hagyományos, szolgáltatás-alapú modell

- Több szolgáltatás, több bevétel.
- Az erőforrások túlhasználását jutalmazza.

Eredmény-alapú modell

- Megfelelő minőségi indikátorok alapján mért eredményre épül.
- Jobb eredmény, jobb finanszírozás.
- Előre fizetés, beruházások, céltámogatás, szolgáltatási díj, stb.



Amire szükség van

- ◉ A minőség, mint determináns
- ◉ Megfelelő indikátorok
- ◉ Megfelelő követhetőség (transzparencia)
- ◉ Megfelelő összehasonlítás



„Farmakoökonomia 1.0”: gyógyszerkeretek

-Úgyis elugrik.

- Úgyis fékez.



Farmakoökonómiai indikátorok

- ◉ Folyamatos kontroll és visszajelzés
- ◉ Mik a „benchmarkok”?
 - *(Százalékos keretfelhasználás)*
 - Költségtrendek, összevetések
 - Időszakokra bontott költségek összehasonlítása.
 - Eltérő beszerzési konstrukciók összevetése (egyéni ártárgyalás, tender, akciók...)
 - **Terápia-alapú értékelések (protokollváltás, új eljárásrendek és terápiás modalitások...)**
 - OEP-finanszírozási fedezet-meghatározás
 - Súlyszám-érték (+TVK-státusz) vs. valós gyógyszerköltség
 - **A vonatkozó kontrolling adatok nélkül kivitelezhetetlen!**
- ◉ Beépíthető „pufferek”
 - A betegellátás nagyon ritkán tervezhető kielégítő pontossággal. Kiugró értékek mindig lesznek.
 - Készletgazdálkodás
- ◉ A keretfelhasználás alapvető iránytűje (lehet/lenne): **a formulárium!**
- ◉ Az esetszintű kontrolling egyik alapfeltétele (lehet/lenne): **az egyes betegekig követhető gyógyszerelés!**

Alaplista? Formulária?



Fogalmi áttekintés

⦿ Alapfogalmak

- Alaplista rendszer
- Formulárium menedzsment
- Gyógyszerterápiás bizottság

⦿ Beérkező javaslatok értékelésének szempontjai

- EBM (források, evidencia szintek, stb.)
- Farmakoökonómia
- Szemszög (intézmény, beteg, OEP)
- Költség vs. hatékonyság
- Költség vs. eredményesség
- Kivételek?

⦿ A gyógyszeralkalmazás értékelési szempontjai

- Generikusok és helyettesítő hatóanyagok
- Kiemelten ellenőrzött hatóanyagcsoportok
- Klinikai guideline-ok
- Off-label alkalmazás

Az alaplista karbantartása

◉ Ki a gazdája?

- Orvosigazgató? Osztályvezetők? Főgyógyszerész? Senki?
- Gyógyszerterápiás bizottság (gyakoriság, hatékonyság)

◉ Honnan érkezhetsz javaslat?

- Gyógyszertár
- Betegellátó osztályok
- Gyártók, forgalmazók

◉ Mit tartalmazzon a javaslat?

- Indikáció, bevezetést indokló körülmény (terápiás, anyagi)
- Szakirodalmi dokumentáció
- Gazdasági vonzatok (felhasznált mennyiség, ár, árajánlat érvényessége)
- Kompetitor készítmények?
- Bevezetés (alkalmazás) idővonala
- Korábbi készítmény/eljárásrend (ha van) jövőbeni sorsa

A bővítési kérelmek értékelése

- ◉ Alkalmas a készítmény a javasolt indikációra?
 - SPC
 - OGYÉI?
- ◉ Hivatkozott szakirodalom értékelése
 - EBM (Cochrane, stb.)
 - GyTB
 - Felkért szakértők
- ◉ Költségelemzés
 - Ár, gyártói engedmény, időtartamok
 - Napi terápiás költség
 - Várható volumen
 - Versus a meglévő módszer (ha van)!
 - Kompetitorok?
- ◉ Adomány, orvosi minta?

Alaplista bővítése

Javaslattevő:	Neurológiai Osztály
Gyógyszer neve:	Humaglobin 50 mg/ml
Hatóanyag:	Humán normál immunglobulin, intravénás alkalmazásra (IVIG)
Kiszerezés:	50 ml, 100 ml
Gyártó cég:	Humán BioPlazma
Indikáció:	Krónikus gyulladásos demielinizációs polineuropátia (CIDP)
Finanszírozás:	7,83 súlyszám (=1.487.700 Ft)
Adagolás:	6 alkalommal, naponta 0,4-0,5mg/ttkg, max 2 g/ttkg indításnak, 4-6 hetes ciklusonként
Készítmény ára:	110.000,- Ft / 200 ml (10g)
Kezelési alternatívák:	plazmaferézis, 1 ciklus (4-6 alkalom) kb 1,0-1,4M Ft
Az alaplistára felvétel indoklása:	A készítmény a plazmaferézissel ekvivalens terápiás sikerrel kecsegtet, használata egyúttal (különösen kisebb testtömegű betegek esetében) költségmegtakarítást eredményezhet.

Systematic reviews of treatment for inflammatory demyelinating neuropathy*

R. A. C. Hughes

Cochrane Neuromuscular Disease Review Group, Guy's, King's and St Thomas' School of Medicine, Guy's Hospital, London SE1 1UL, UK

Just as in GBS, PE was reported to be beneficial in CIDP (Gross & Thomas, 1981) and this has been confirmed in two small randomized trials (Dyck et al. 1986; Hahn et al. 1996a).

Following the observation of apparent benefit from plasma and then IVIg infusion in a cohort of patients with CIDP (Vermeulen et al. 1985), four randomized trials have been performed in IVIg naïve patients. Three indicated benefit (van Doorn et al. 1990; Hahn et al. 1996b; Thompson et al. 1996; Mendell et al. 2001) and one no difference from placebo (Vermeulen et al. 1993). The trials involved 113 patients and 145 treatments: two had parallel and two crossover designs, which complicates meta-analysis. A Cochrane review concluded that significantly more improvements in disability occurred within 4 weeks after IVIg than after placebo (relative risk 3.2, 95% CI 1.7–5.8) (Van Schaik et al. 2001). Unfortunately, the treatment effect is short-lived, commonly lasting only 4 weeks and seldom more than 12 weeks, so that treatment, which is very

expensive, has to be repeated. Dyck and colleagues undertook a trial comparing PE with IVIg and did not find a significant difference in the short-term effects of these treatments (Dyck et al. 1994). Similarly, a trial comparing IVIg with oral prednisolone also failed to show a significant difference (Hughes et al. 2001a). Both these trials were short-term and the long-term comparative trials needed to decide which of these treatments is superior seem unlikely to be performed. About two-thirds of patients respond to each treatment. Steroids may be preferred because they are much less expensive and more convenient. If patients do not respond or require unreasonably high or prolonged doses they may respond to IVIg. Plasma exchange is more inconvenient and invasive and now usually only considered as a third option. In patients with pure motor CIDP steroids may cause worsening and IVIg is more likely to be effective (Donaghy et al. 1994).

Alaplista-bővítési kérdések

1. Hogyan véleményezhető egy osztály/klinika által javasolt új készítmény, eljárás?
2. Milyen adatokat kell ehhez megvizsgálni?
3. Milyen forrásokra támaszkodhatunk ehhez?
4. Felvehető-e az alaplistára az IVIG kezelés ebben az indikációban?



**END
DETOUR**

A klinikai gyógyszerészi „fordulat”

◎ XX. század végétől: *terápiamenedzsment*

- Közforgalmú, kórházi és klinikai vetületek, mint betegkövetési út
- Fő cél a **kompetenciabővítés!**
 - Gyógyszerészi gondozás, mély terápiás ismeretek
 - Közvetlen szerepvállalás a klinikai betegellátásban és a terápiák követésében
 - USA/UK: egyre specializáltabb gyógyszerészi szerepek
 - EU: „seamless care” alapelv
- Alapvető motívum
 - „Kognitív gyógyszerészi szolgáltatás!”

Az „Alapmű” – Am. J. Hosp. Pharm. 1990.

Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care

CHARLES D. HEPLER AND LINDA M. STRAND

their philosophy of practice. Changing the focus of practice from products and biological systems to ensuring the best drug therapy and patient safety will raise pharmacy's level of responsibility and require philosophical, organizational, and functional changes. It will be necessary to set new practice standards, establish co-operative relationships with other health-care professions, and determine strategies for marketing pharmaceutical care.

Pharmacy's reprofessionalization will be completed only when all pharmacists accept their social mandate to ensure the safe and effective drug therapy of the individual patient.

NHS felmérések a gyógyszerészet kihívásairól

- Egészen a XX. század végéig a fő gyógyszerési kompetencia a gyógyszerkészítésre és az expedálásra szorítkozott.
 - A „dobozok kiadására” korlátozódó feladatkör már a ‘60-as években a „de-professionalizálódás” veszélyét hordozta
 - A gyógyszerészet kereskedelmi fókusza, a „petit bourgeoisie” üzenete
 - Ellentmondásos viszony az egészségbiztosítóval – privát vállalkozások egy államilag finanszírozott rendszerben.
 - A közforgalmú gyógyszertárak mint „boltok”, a kórházi gyógyszertárak mint „raktárak”.
- A gyógyszerészet „hiányos professzionalitása” (*Denzin & Mettlin 1968*)
 - A gyógyszerészetnek nincs valódi kompetenciája a saját fókusza, a gyógyszer felett.
 - A gyógyszerészeket sok esetben olyan kereskedelmi motivációk vezetik, amelyek ellentmondásban vannak a szolgálat-orientált, altruista szemléletű szakmaisággal.
- A „túlképzett” és „alul-foglalkoztatott” gyógyszerési imázs (*Eaton & Webb 1979*)
- A gyógyszerészet kompetenciabővítése a túlélésért folytatott harc maga. (*Edmunds & Calnan 2001*).

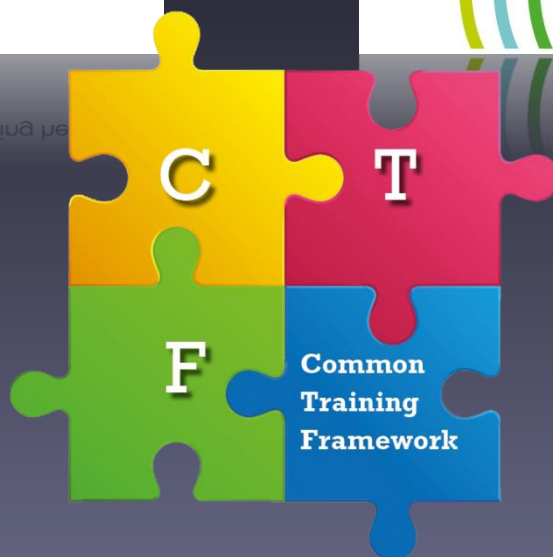
NHS PIANA - „Pharmacy in a New Age Project”

- ⦿ Egyértelmű cél a gyógyszerészi hivatás „újraprofesszionizálása”.
- ⦿ Rengeteg új protokoll, eljárásrend, ajánlás.
- ⦿ Kompetencia „mapping”
- ⦿ Példák az új szerepekre:
 - Dohányzásról való leszokás támogatása
 - Tűcsere program (NHS PBNX)
 - Metadon-szupervízió
 - Gyógyszerészi gondozás és szűrések
 - Sürgősségi fogamzásgátlás
 - Chlamydia szűrés
- ⦿ Gyógyszerfelírás, terápiamenedzsment
- ⦿ Klinikai gyógyszerészet.

WHO – Statement of Policy „Preparing the Future Pharmacist”

- ◎ A jövő gyógyszerésze:
 - Gondoz.
 - Terápiás döntéseket hoz.
 - Kommunikál (a betegekkel és az ellátórendszer szereplőivel).
 - Menedzser.
 - Vezető!
 - Élethosszig tanul.
 - Élethosszig tanít!
- ◎ A fenti feladatokhoz szükséges tudás, szerepfelfogás, képesség és viselkedésmód a gyógyszerészképzés alapvető kimeneti követelményének tekintendő!
- ◎ DE: Reakció a bővülő feladat- és felelősségi körökre?

A kórházi és klinikai gyógyszerészet nemzetközi trendjei



A Kórházi Gyógyszerészet Európai Állásfoglalása



- ⦿ 2014. május 15. – Brüsszel
- ⦿ Szándékoltan ambiciózus deklaráció.
- ⦿ 6 fejezet, 44 pont
 - Általános szakmapolitika
 - Gyógyszerbeszerzés és elosztás
 - Gyógyszerkészítési folyamatok
 - Klinikai gyógyszerészi szolgálat
 - Betegbiztonság és minőségbiztosítás
 - Oktatás és kutatás
- ⦿ Nem cél a jelenlegi állapot rögzítése.
- ⦿ Cél:
 - A kórházi és klinikai gyógyszerészet egyértelmű pozicionálása az orvosi szakmák közé.
 - Egyértelmű és EU-szinten homogén útiterv a szakmapolitikai fejlesztésekhez.
 - Világos „sorvezető” a nemzeti jogalkotási folyamatokhoz.

Klinikai gyógyszerészi szolgálat

„Az együttműködésen alapuló, multidiszciplináris terápiás döntéshozatal elősegítése érdekében a kórházi gyógyszerésznek részt kell venni a betegellátás teljes vertikumában, a terápiás döntéshozatalban, beleértve a gyógyszeres kezelésre vonatkozó tanácsadást, megvalósítást és terápiaváltozás esetén annak monitorozását, teljes együttműködésben az orvosokkal, ápolókkal, betegekkel és más egészségügyi szakemberekkel.”

„A kórházi gyógyszerész köteles minden orvosi rendelvényt a lehető leghamarabb ellenőrizni és jóváhagyni. Amennyiben azt a beteg klinikai állapota lehetővé teszi, ez az ellenőrzés a gyógyszer kiadása és alkalmazása előtt meg kell történnjen.”

Klinikai gyógyszerészi szolgálat

„Betegfelvételkor a kórházi gyógyszerésznek a beteg által használt valamennyi gyógyszerkészítményt rögzítenie kell a beteg elektronikus egészségügyi nyilvántartásában, illetve kórlapján. A kórházi gyógyszerésznek értékelnie kell a beteg gyógyszereinek megfelelőségét, beleértve a gyógynövény tartalmú és étrendkiegészítő készítményeket is.”

„A kórházi gyógyszerésznek hozzáféréssel kell rendelkeznie a betegek egészségügyi és terápiás adataihoz. Klinikai beavatkozásait rögzítenie kell a betegek egészségügyi nyilvántartásában, és szükséges ezek elemzése is a minőségfejlesztő beavatkozások elősegítéséhez.”

Klinikai gyógyszerészi szolgálat

„A kórházi gyógyszerészeknek elő kell segíteniük a betegek egészségügyi ellátóhelyek közötti, illetve ellátóhelyen belüli zökkenőmentes mozgását a gyógyszerekre vonatkozó információk továbbításával az áthelyezések során.”

„A betegellátó team szerves részeként, a kórházi gyógyszerészeknek érthetően megfogalmazott formában kell tájékoztatnia az ápolói személyzete és a betegeket a klinikai terápiás lehetőségekről, különös tekintettel a gyógyszerek alkalmazására.”

Klinikai gyógyszerészi szolgálat

„A kórházi gyógyszerésznek tájékoztatással, oktatással és tanácsadással kell segítenie a betegeket, az ellátást végzőket és más egészségügyi szakembereket amennyiben egyes gyógyszereket a hivatalos törzskönyvben rögzített indikációs körön kívül alkalmazznak.”

„A klinikai gyógyszerészeti szolgálatot folyamatosan fejleszteni kell a betegellátás eredményességének optimalizálása érdekében.”

EAHP Common Training Framework

Kompetencia Térkép

Kórházi gyógyszerészi kompetenciák

- ◎ 4 fő kompetenciacsokor
- ◎ 102 képesség/ismeret elem
- ◎ 221 viselkedési/viszonyulási kompetencia

Kórházi gyógyszerészi kompetenciák

- ⦿ Gyógyszerellátás és gyógyszerkészítés
- ⦿ Gazdálkodás és kontrolling
- ⦿ Klinikai gyógyszerészi szolgálat és betegbiztonság
- ⦿ Oktatás és kutatás

Kórházi gyógyszerészi kompetenciák

- ◎ 4 fő kompetenciacsokor
- ◎ 102 képesség/ismeret elem
- ◎ 221 viselkedési/viszonyulási kompetencia

Példa...

Pharmaceutical Care Competencies

Competencies		Attitude	Knowledge		Behaviour Competencies
1.	Patient consultation	Patient oriented and safety oriented	1.1	Patient Assessment	Is able to take a medication history by using appropriate questioning where possible or medical records to obtain relevant information (...)
			1.2	Medicine history	Documents an accurate and comprehensive medicine history when required.
			1.3	Relevant patient background	Retrieves all relevant and available information about patients' health, social statues and ethnic background from different sources (medication reconciliation).
2.	Selection of medicine	Safety oriented	2.1	Medicine – Medicine interactions	Is able to identify, priorities and act upon medicine – medicine interactions.

A gyógyszerbiztonság 7-es szabálya

Az ellátórendszer szemével	A beteg szemével
Megfelelő beteg	Megfelelően testreszabva
Megfelelő gyógyszer	Megfelelő gyógyszerválasztás
Megfelelő dózis	Megfelelő hatás/mellékhatás
Megfelelő adagolási út	Megfelelően használható út
Megfelelő adagolási rend	Megfelelő pillanat (nap & élet)
Megfelelő információ	Megfelelő megértés
Megfelelő dokumentáció	Megfelelő kimenetel

A klinikai gyógyszerész általános feladatai

Gyógyszerterápiás döntéstámogatás az osztályos viziteken

Medication Reconciliation, Medication Review, Medication Optimization

Laboratóriumi diagnosztikai eredmények követése, értékelése

Klinikai táplálásterápia

Betegágy melletti közvetlen tanácsadás, konzultáció

Onkológiai gyógyszerészet

Citosztatikus, illetve célzott kemo- és biológiai terápiák áttekintése

Keverékinfúzió-készítés szakmai felügyelete

Mellékhatás-kezelési protokollok kialakítása, gondozása

Speciális „mediátor” szerep (offlabel, egyedi méltányosság, OPT)

Komplementer és alternatív „medicina”

Intenzív terápia, sebészet, pediátria, ...

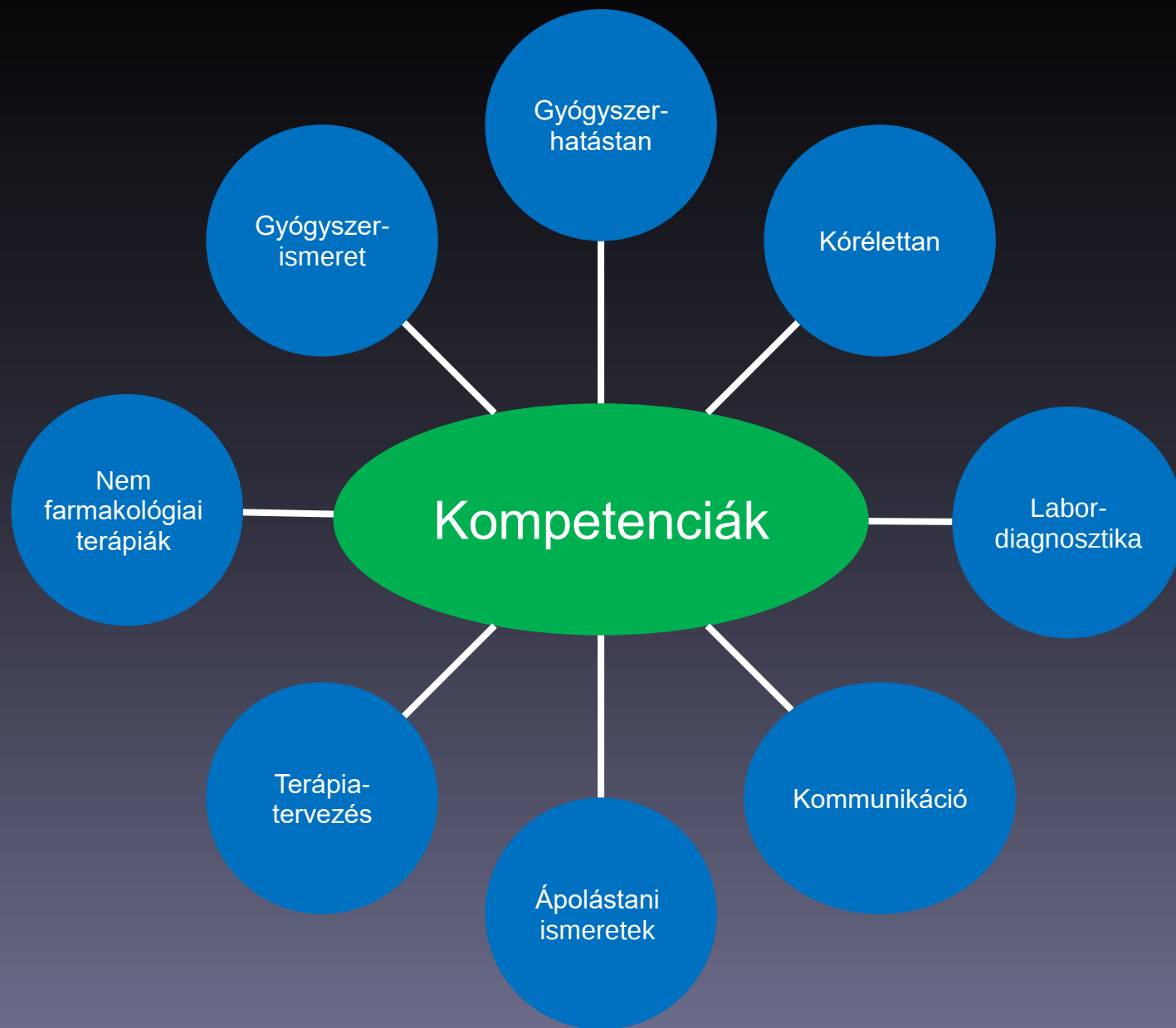
Antibiotikus terápia monitorozása

Interakció-elemzés, előny/kockázat értékelés

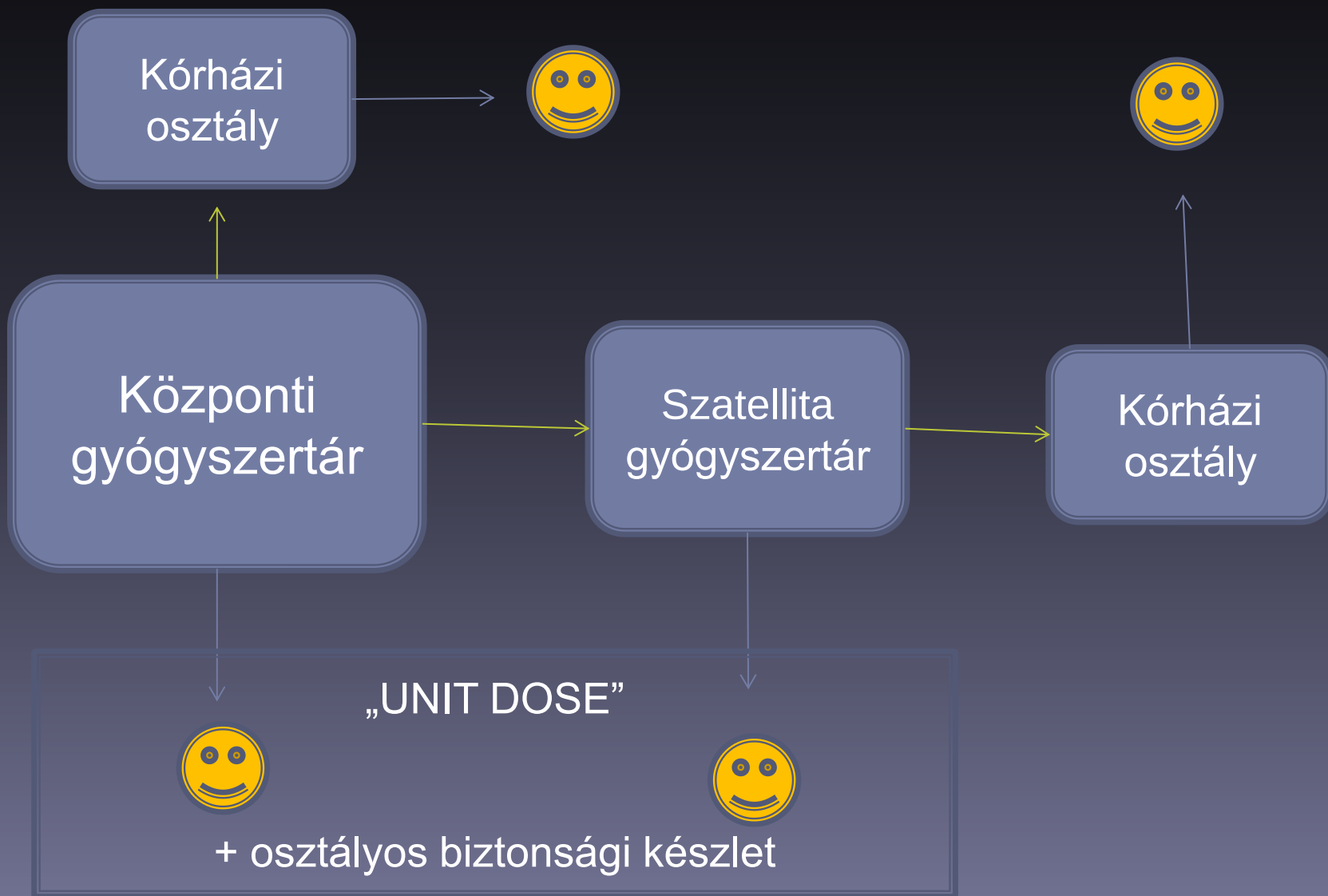
Perioperatív terápiás protokollok gondozása

A sebkezelés gyógyszerészeti vonzatai

Speciális betegcsoportok terápiás támogatása (EBM, offlabel, stb.)



A gyógyszer útja az intézeten belül



„A Nagy Tévhit: az expediálásról...”



A gyógyszereléshez köthető hibákról

- A gyógyszerelési hibák a gyógyszerrendelés olyan nem szándékolt tévedései, melyek a gyógyszer felírása, betegre szóló expedálása, illetve beadása során merülhetnek fel, potenciálisan a beteg egészségkárosodásához vezetve.
- Az orvosi gyakorlatban általában ezen hibák a gyógyszerekhez köthető nemkívánatos események megelőzhető tényezői, mégis, a fekvőbeteg-ellátás egyik leggyakoribb iatrogén ártalmaként tarthatók számon.
- Nemzetközi vizsgálatok szerint a fekvőbeteg ellátásban a farmakoterápiához köthető ártalmak a fekvőbetegek átlagosan 16%-ában fordulnak elő. Ezen esetek fele gyógyszerelési hibának tudható be.
- A bekövetkezett ártalmak több mint tizede maradandó egészségkárosodással, 5%-a pedig halállal végződik.
- Fontos különbségtétel:
 - Gyógyszer-elrendeléshez köthető hiba (gyakoriság: 0,3% – 9,1%)
 - Gyógyszerosztáshoz köthető hiba (gyakoriság: 2,4% - 49,3%)

A gyógyszereléshez köthető hibákról

Table 1: The incidence of medication errors in Europe

Stage in the medication use system	Ambulatory care	Hospital settings	Comments
Prescribing	7.5%	0.3 – 9.1%	% of medication orders
Dispensing	0.08%	1.6 – 2.1%	% of medication orders
Administration	Not available	49.3% 5.1 – 47.5% 2.4 – 8.6% 7.2 – 9.1% 10.5% 2.4 – 9.7%	<i>Direct observation studies:</i> IV medicines dose prepared on wards Traditional floor stock or ward stock systems Ward stock system with original prescription and daily ward visits by pharmacists Patient prescription distribution systems Unit dose drug distribution manual system Unit dose drug distribution computerised or automated system

Gyógyszerelési hibák klasszifikációja (PCNE)

PCNE klasszifikáció	
PROBLÉMA	potenciális(P)/manifeszt(M)
kezelés hatékonysága	
	P1.1 hatástalan/nem hatékony terápia
	P1.2 nem optimális a hatás
	P1.3 kezeletlen tünetek/ indikáció
kezelés biztonságossága	
	P2.1 nem várt esemény kialakul(hat)
egyéb	
	P3.1 költség-hatékonysági probléma
	P3.2 felesleges gyógyszeres kezelés
	P3.3 ismeretlen (csak akkor ha máshova nem sorolható)

Probléma OKA

felírás	gyógyszerválasztás	
	C1.1	nem megfelelő gyógyszer(guideline/formulária alapján)
	C1.2	nem megfelelő gyógyszer(guideline szerint, de KI)
	C1.3.	gyógyszernek nincs indikációja
	C1.4	nem megfelelő gyógyszer-gyógyszer vagy gyógyszer-gyógynövény kombináció (interakció)
	C1.5	terápiás csoportbeli vagy hatóanyag duplikáció
	C1.6	indikáció ellenére hiányzó terápia
	C.1.7	egy indikációnak több hatóanyag felírva
	gyógyszerforma	
	C2.1	nem megfelelő gyógyszerforma (adott betegnek)
	dózis	
	C3.1	túl alacsony dózis
	C3.2	túl magas dózis
	C3.3	beadási gyakoriság kevesebb
	C3.4	beadási gyakoriság több
	C3.5	beadási időre vonatkozó utasítás nem megfelelő, nem világos v hiányzik
	kezelés ideje	
	C4.1	kezelés ideje túl rövid (fájd csill., Laevolac)
	C4.2	kezelés ideje túl hosszú (AB, PPI)

Gyógyszerelési hibák klasszifikációja (PCNE)

Gyógyszerosztás

C5.1	nem elérhető a felírt gyógyszer
C5.2	szükséges információ átadásának hiánya
C5.3	nem megfelelő gyógyszer, erősség, adagolás ajánlása
C5.4	nem megfelelő gyógyszer, erősség kiadása

A probléma az észlelésekor azonnal
megoldható az orvossal való
egyeztetés után

használat	gyógyszerhasználat	
	C6.1	Nem megfelelő gyógyszerbeadási idő, vagy adagolási rend
	C6.2	aluldozírozott gyógyszer
	C6.3	túldozírozott gyógyszer
	C6.4	gyógyszer nem kerül beadásra
	C6.5	rossz gyógyszer került beadásra
	beteggel összefüggő	
	C7.1	beteg kevesebbet használ/ nem veszi be egyáltalán
	C7.2	beteg többet használ a felírtnál
	C7.3	abúzus
	C7.4	nem szükséges gyógyszer használata
	C7.5	ételinterakció
	C7.6	nem megfelelő gyógyszertárolás
	C7.7	nem megfelelő gyógyszerbevételi idő és adagolási rend
	C7.8	gyógyszert rosszul alkalmazza
	C7.9	nem tudja alkalmazni a gyógyszert
	egyéb	
	C8.1	nincs vagy nem megfelelő terápiás hatás monitorozás
	C8.2	egyéb okok
	C8.3	nincs egyértelmű ok

Gyógyszerelési hibák klasszifikációja (PCNE)

PCNE klasszifikáció

INTERVENCIÓ

Nincs intervenció

Az elrendelő orvos szintjén

I1.1 Orvos informálása

I1.2 Az orvos információt kér

I1.3 Intervenciós javaslat az orvos számára

A beteg/gondviselő szintjén

I2.1 Gyógyszerterápiás tanácsadás

I2.2 Írásbeli tájékoztatás

I.2.3 Orvoshoz irányítás

I2.4 Családtaggal/gondviselővel konzultáció

Gyógyszerelési hibák klasszifikációja (PCNE)

PCNE klasszifikáció

INTERVENCIÓ

A gyógyszer szintjén

I3.1 Gyógyszer(hatóanyag) módosítása

I3.2 Dózis módosítása

I3.3 Gyógyszerforma-váltás

I3.4 Alkalmazási utasítások módosítása

I3.5 Gyógyszer leállítása

I3.6 Új gyógyszer indítása

Egyéb intervenció

I4.1 Laboratóriumi kontroll (klinikai, mikrobiológia, TDM)

I4.2 Mellékhatás-jelentés a hatóság felé (OGYÉI)

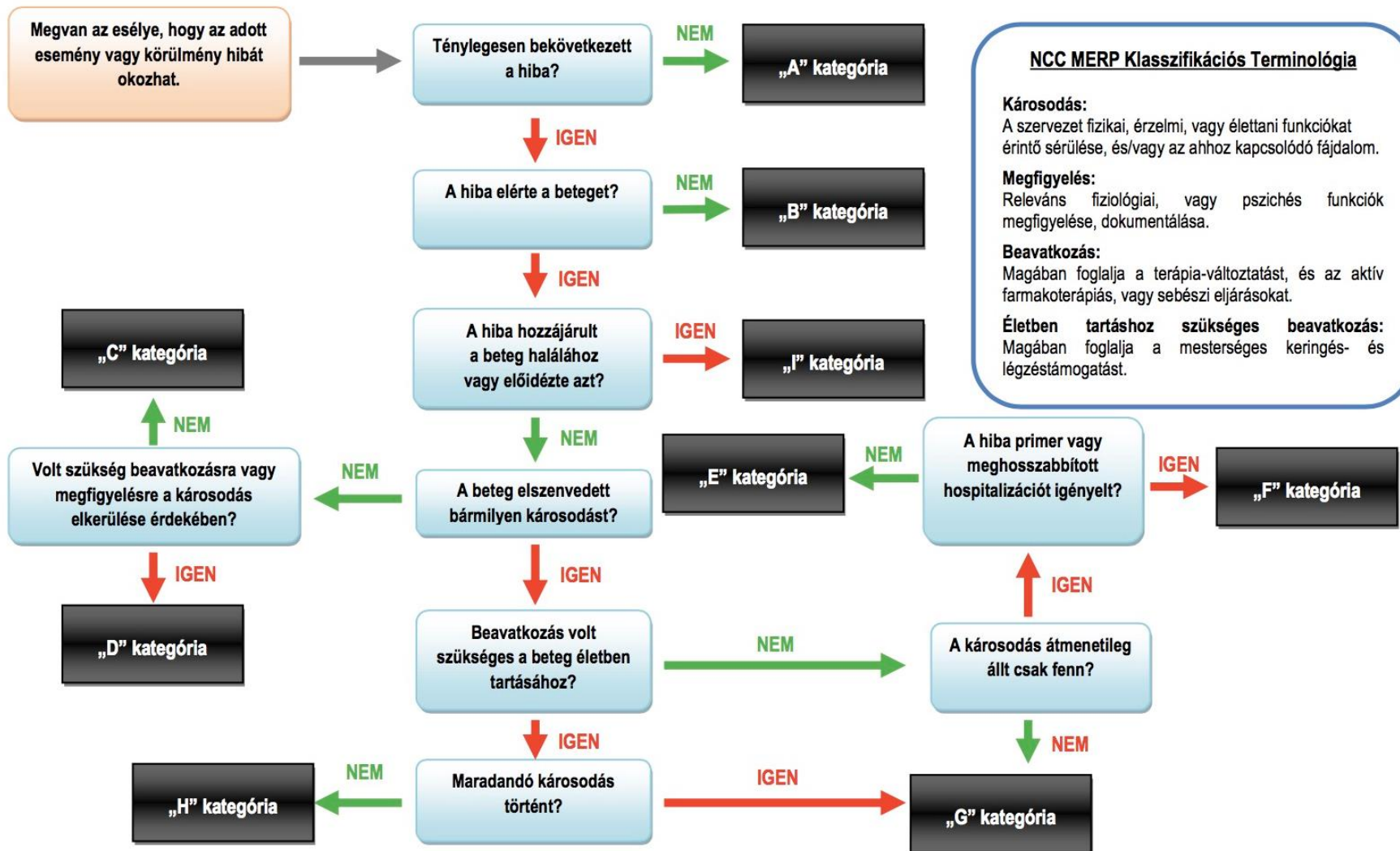
A gyógyszerelési hibák súlyossága





Gyógyszerelési hibák klasszifikációja

Az USA National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention ajánlása nyomán





Gyógyszerelési hibák klasszifikációja

NCC MERP Klasszifikációs Terminológia

Károsodás:

A szervezet fizikai, érzelmi, vagy élettani funkciókat érintő sérülése, és/vagy az ahhoz kapcsolódó fájdalom.

Megfigyelés:

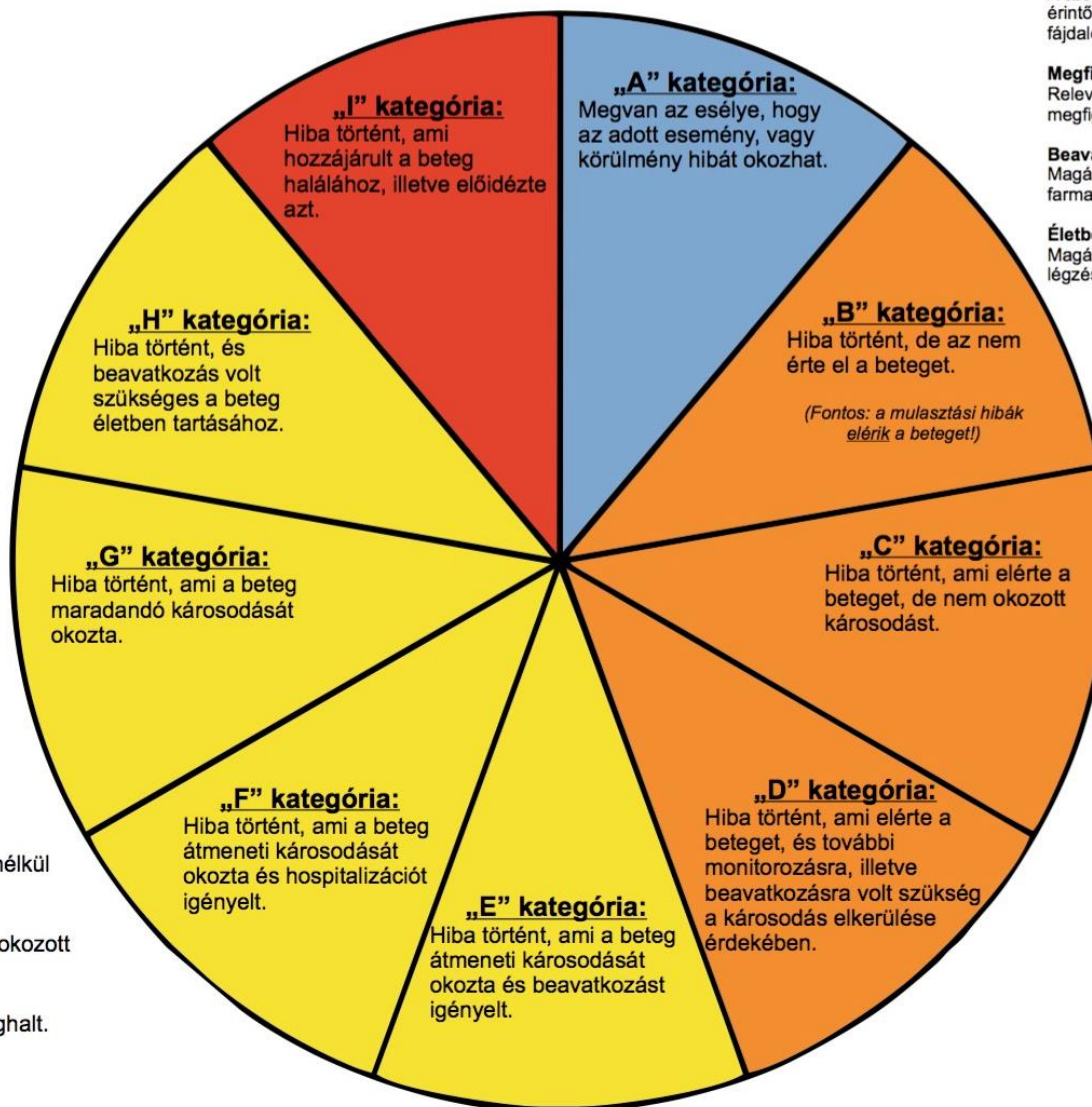
Releváns fiziológiai, vagy pszichés funkciók megfigyelése, dokumentálása.

Beavatkozás:

Magában foglalja a terápia-változtatást, és az aktív farmakoterápiás, vagy sebészeti eljárásokat.

Életben tartáshoz szükséges beavatkozás:

Magában foglalja a mesterséges keringés- és légzéztámogatást.



-  Nem történt hiba
-  Hiba történt, károsodás nélkül
-  Hiba történt, károsodást okozott
-  Hiba történt, a beteg meghalt.



Mi a teendő?

- ◎ **Gyógyszeres terápia-egyeztetés (Medication Reconciliation, MedRec):**
 - Az az eljárás, amely során a legpontosabb gyógyszerelési információt rögzítjük az ellátórendszer szintjei közötti transzfer valamennyi állomásán.
 - Azzal a céllal, hogy megfelelő képet nyerjünk a beteg számára előírt, illetve általa ténylegesen szedett készítményekről.
 - Szakdolgozók által is végezhető, magas hozzáadott értékű feladat.
- ◎ **Gyógyszerterápia-áttekintés (Medication Review, MedRev):**
 - A gyógyszeres terápia vizsgálata a kezelőorvos és a gyógyszerész által.
 - Periodikus, strukturált és kritikus értékelésen alapszik.
 - Az orvosi, gyógyszerészi és a betegtől kapott információk alapján.
 - Az értékelés kritériuma: a beteg egyéni szükséglete a gyógyszerhasználattal kapcsolatban.

Klinikai gyógyszerészet (EAHP)

A beteg farmakoterápiája áttekintésre és rögzítésre kerül felvételnél és elbocsátáskor egyaránt.

Az alkalmazott gyógyszeres kezelés biztonságos és hatásos.

A betegek elégedettek a gyógyszeres kezelésükről kapott információkkal.

A betegek a megfelelő gyógyszerekhez a megfelelő időben jutnak hozzá.

„Medicines Reconciliation”

Evidencia alapú
terápiás döntés-
támogatás

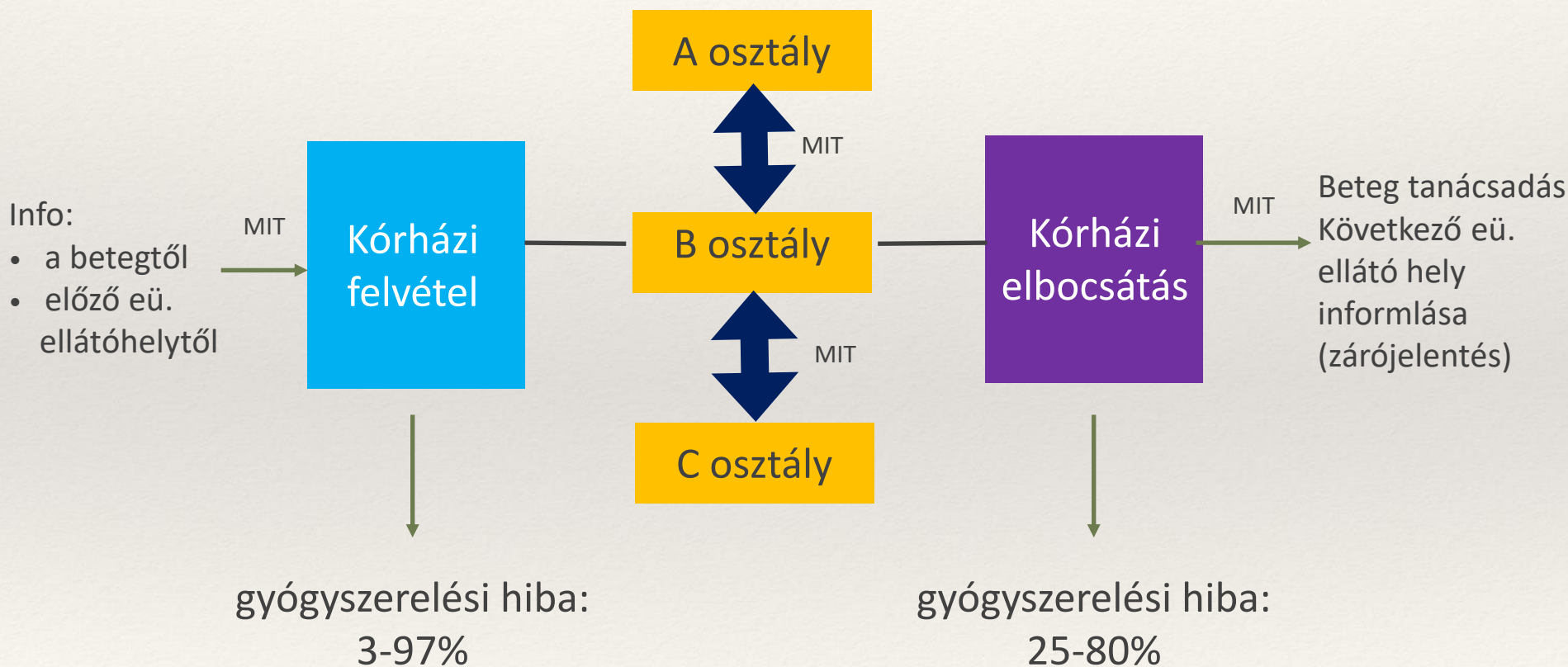
„Medication Review”

Gyógyszerészi
gondozás

Elbocsátás,
alapellátási
transzfer

Gyógyszerészi gondozás folytonossága

Medication Reconciliation (Med. Rec., gyógyszer-egyeztetés)



MIT: Medication Information transfer ("gyógyszereléssel kapcsolatos információ átvitel")

Interakciók vizsgálata, értékelése

- ① Elméleti lehetőség vs klinikai jelentőség
 - Beteg egyéni érzékenysége, aktuális állapota
 - Használt gyógyszerek, fogyasztott élelmiszerek egymásra hatására
- ② Az interakciós adatbázisok a szakirodalom alapján az elméleti lehetőségeket képesek jelezni és többnyire súlyozni, de egy adott, aktuális betege esetében a tényleges jelentőség megállapítása mindig egyéni mérlegelést igényel.

Klinikailag jelentős interakcióban gyakran részt vevő gyógyszerek

- Kis terápiás szélességű gyógyszerek
 - Antikoaguláns gyógyszerek (antithrombotikumok):
 - K-vitamin antagonisták: acenokumarol, warfarin
 - Dabigatran, rivaroxaban
 - Immunszuppresszánsok: ciklosporin, takrolimus, sirolimus, metotrexat
 - Egyes vércukorszint-csökkentők: szulfonamidok (szulfanilureák): glibenklamid, glipizid, gliquidon, gliklazid, glimepirid
 - Egyes antiarrhythmias szerek: amiodaron, proafenon, digoxin
 - Teofillin
 - Lítium karbonát

Klinikailag jelentős interakcióban gyakran részt vevő gyógyszerek

- Gyógyszerek, melyek más, együttesen szedett gyógyszerek hatását befolyásolják
 - Gyógyszermetabolizáló enzim-gátlók:
 - Egyes makrolid antibiotikumok: eritromicin, klaritromicin
 - Ciprofloxacin
 - Metronidazol
 - Azol antifungális szerek: ketokonazol, itrakonazol, vorikonazol, posakonazol, flukonazol
 - Immunszuppresszánsok: ciklosporin, takrolimus
 - Egyes SSRI antidepresszánsok: fluoxetin, szertralin, paroxetin
 - Amiodaron
 - Omeprazol
 - Gyógyszermetabolizáló enzim-induktorok:
 - Rifampicin
 - Karbamazepin, fenitoin
 - Hypericum extractum (orbáncfű)

Klinikailag jelentős interakcióban gyakran részt vevő gyógyszerek

- ◉ Felszívódást befolyásoló komplexképzők
 - Antacidok, szukralfát,
 - Ca-, Mg- és Fe-tartalmú készítmények
- ◉ Plazma káliumszint csökkentők
 - Kálium-ürítő diuretikumok: furosemid, etakrinsav, hidroklorotiazid, klórtalidon, klopamid, indapamid
 - Stimuláns laxatívumok (tartós alkalmazás): bisakodil, natrium pikoszulfát, fenolftalein, szenna glikozidok

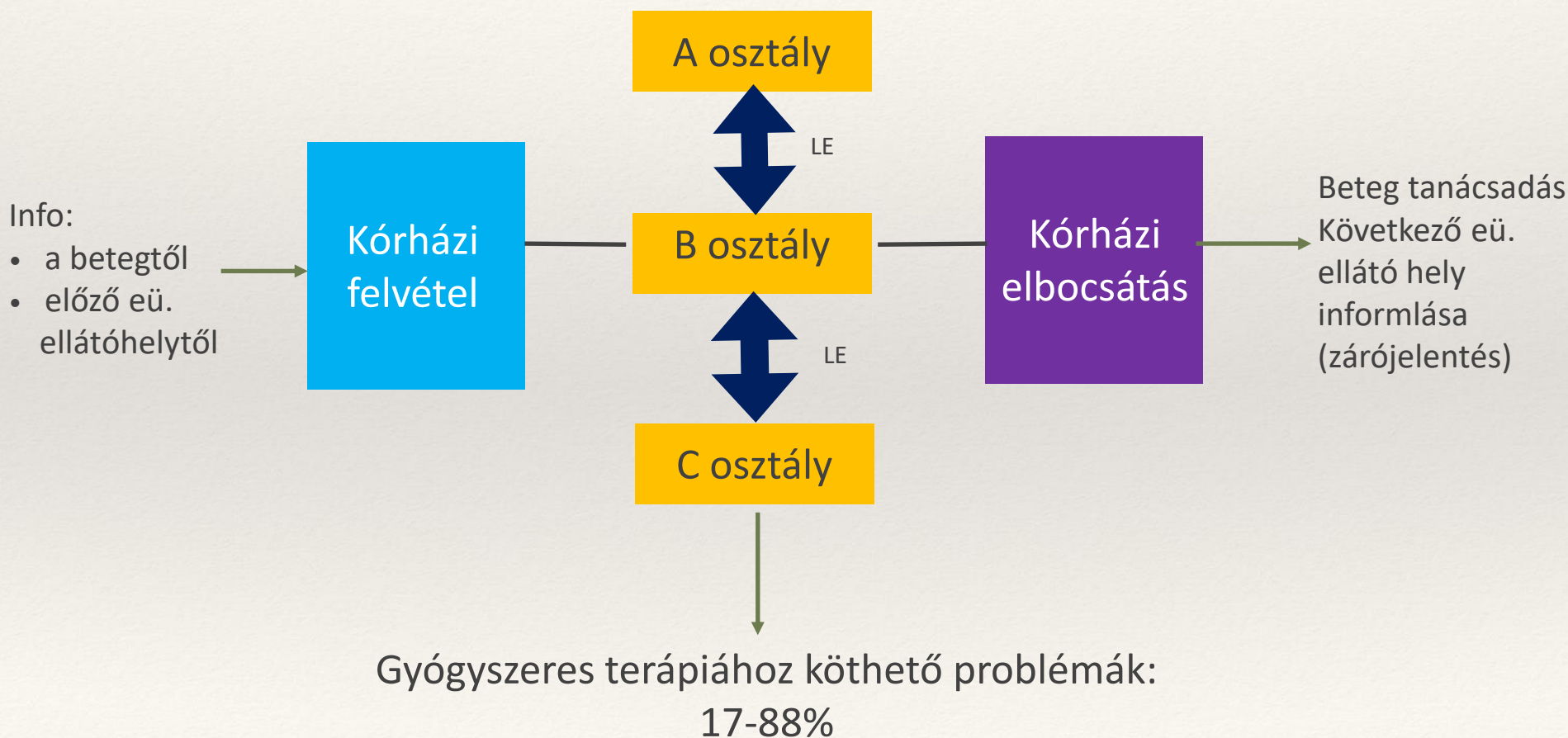
AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH)

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 terápia értékelése

Medication Review (MedRew, gyógyszerterápia-áttekintés)



Terápia követés, áttekintés

- ◉ Az újonnan elrendelt gyógyszerek hozzáillesztése a korábbi terápiához
 - Interakciók, duplikációk elkerülése
 - Generikus helyettesítéssel kapcsolatos kérdések
 - Biohasznó gyógyszerek?
- ◉ Terápia napi szintű követése
 - Átmeneti terápiák esetében gyógyszer váltás, leállítás, indítás (antibiotikum, trombózis profilaxis)
 - Per os – i.v. alkalmazás kérdése

Kórházi elbocsátás

- ⦿ Terápia változások tisztázása
- ⦿ Monitorozás kérdése
- ⦿ Egészségügyi dokumentáció (zárójelentés) pontossága a ténylegesen alkalmazott gyógyszeres terápiáról
- ⦿ További alternatíva egy gyógyszerészi rész beépítése a zárójelentésbe

Zárójelentés

e-MedSolution - Mozilla Firefox
https://10.1.1.40:9443/peter/SavedContext.R?A.CTX=9

jövő hét második felében)
- Javasolt területileg illetékes Neurológiai és Pszichiátriai Szakrendelő felkeresése gyógyszeresedés optimalizálása és esetleges interakciók elbírálása céljából.
- Javasolt háziorvos által hasi ultrahang vizsgálat elvégzése, vese status felmérése és tájékoztató vizsgálat céljából, illetve javasolt rendszeres INR, elektrolit és vesefunkciós kontroll!
- Emellett javasolt Convulex dóziscsökkentése! még 7 napon át 2x300 mg, majd 1x300 mg szedése!

Távozáskor gyógyszerei:

furosemid 40mg (Furon)	2-0-0
kálium-klorid 600 mg (Kaldyum)	1-0-1
duloxetin 60mg (Dulodet)	1-0-1
metformin 1000mg (Adimet)	1-0-1
spironolakton 25mg (Verospiron)	1-0-0
alfa-liponsav 600mg (Thiogamma)	1-0-0
lozartam 25mg (Portiron)	1-0-1
bisoprolol 5mg (Bisoblock)	1-0-1
acenokumarol 2 mg (Syncumar)	1-0-0
folsav 5mg (Huma-folacid)	1-0-0
pantoprazol 20mg (Noacid)	1-0-1
klonazepam 0,5mg (Rivotril)	1-0-1
entecavir 0,5mg (Baraclude)	1-0-0
valproat-natrium 300mg (Convulex)	1-1-1
allopurinol 100mg (Milurit)	1-0-0
gliclazide 30 mg (Diaprel MR)	1-0-0
trimetazidine (Preductal MR) 35 mg	1-0-1
budenosid/formoterol 4,5/160mg (Symbicort Turbuhaler)	2x2puff+sze.2 puff

Diagnózisok:

D6490 Anaemia k.m.n.
I10H0 Magasvérnyomás-betegség (elsődleges)
N1890 Krónikus veseelégtelenség, k.m.n.
I48H01 Fibrillatio auric
E1160 Nem-insulin-dependens cukorbetegség egyéb megne
I2550 Ischaemiás cardiomyopati

e-MedSolution - Mozilla Firefox

Start FW: Szegedi konferencia... e-MedSolution - Mozill... e-MedSolution - Mozill... e-MedSolution - Mozill... Névtelen 1 - OpenOff... HU 10:14

Távozáskor gyógyszerei:

theophyllin 150mg (Theospirex)	1-0-1
perindopril/amlodipin 4mg/5mg (Vidonorm)	0-0-1
perindopril/indapamid 4mg/1,25mg (Co-Perineva)	1-0-0
bisoprolol 5mg (Bisoprolol-Ratiopharm)	1-0-1
metformin 850mg (Metformin 1APharma)	1-0-1
acenokumarol 1mg (Syncumar mite)	2 ill. 3 mg váltva
furosemide 40mg (Furon)	1/2-0-0
kálium-klorid 600mg (Kaldyum)	0-1-0

insulin:

reggeli előtt 30 E Insuman Comb 25

vacsora előtt 16 E Insuman Comb 25

Távozáskor gyógyszerei:

Az epicystostoma nyílását naponta kell kötözni, fertőtleníteni!

baclofen 25mg (Baclofen-Pol) 1-1-1

tolperizon 150mg (Mydeton) 1-1-1

cefixim 200mg (Suprax)	1-0-1	04.17-én 9.napja, még 5 napig javasolt,
metronidazol 250mg (Klion)	2-2-2	04.17-én 4.napja, még 10 napig javasolt.
Lactiv Plus probiotikum	1-0-1	2 órával az AB-től elválasztva bevenni.

A gyógyszerbiztonság 7-es szabálya

Az ellátórendszer szemével	A klinikai gyógyszerész szemével
Megfelelő beteg	Betegazonosítás
Megfelelő gyógyszer	Generikum, lejárát, tárolás
Megfelelő dózis	Szervi diszfunkciók
Megfelelő adagolási út	Gyógyszerforma-választás
Megfelelő adagolási rend	Ellenőrzött gyógyszerosztás
Megfelelő információ	TDM, mikrobiológia, interakció
Megfelelő dokumentáció	PCNE, NRS, EORTC-QOL...

Táplálási Munkacsoport

- ◎ Széles multiprofessionális reprezentáció szükséges!
 - Orvos
 - Gyógyszerész
 - Ápoló
 - Dietetikus(!)
- ◎ Cél:
 - A klinikai táplálás napi gyakorlatba való átültetése.
 - Szubjektív és mérhető paraméterek együttes, folyamatos követése.
- ◎ Előny:
 - Intézményvezetői utasítás a kötelező tápláltsági szűrésről
 - Az intézményi Minőségirányítási Rendszer szabályozza a standardizált szűrés szükségességét a dietetikai dokumentáció részeként.

Klinikai táplálás vs. „Kapott infúziót...”

- A rögzült „táplálási” szokások gyakran elégtelenek!
- 70 kg-os beteg kalóriaigénye:
 - 1750 kcal/nap
 - 12250 kcal/hét
- 1500 ml 5%-os glükóz infúzió:
 - 300 kcal/nap
 - 2100 kcal/hét
- Különbség:
 - 10150 kcal/hét (!)
- Fedezet:
 - 1400 kcal – glikogén raktár
 - 8750 kcal – zsír- és aminosav
 - ~ 500 g zsír (9 kcal/g)
 - ~ 1100 g aminosav (4 kcal/g, ~ 5500 g izom)





Felmérés

	Péterfy Sándor Utcai Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központ 1076 Budapest, Péterfy Sándor utca 8-20. Tel/fax: 505-4264 • Email: patika@peterfykh.hu		
	Nutritional Risk Screening tápláltsági felmérés		

Beteg neve:	TAJ:	Neme:	Kora:	Osztály:
Testtömeg: kg	Testmagasság: cm	BMI: kg/m ²		
Derek körfogat: cm	Csípő körfogat: cm	D/CS:		
Bélműködés: normális / székrekedés / hasmenés / változó	Megjegyzés:			
Diétázik: igen / nem	Fogazat: ép / pótol / hiányos	Rágási probléma: van / nincs		
Nyelési probléma: van / nincs	Dohányzás: igen / nem	(mennyisége: ____ szál / nap)		
Étvág: jó / rossz	Megjegyzés:			

Bevezető felmérés			
		Igen	Nem
1.	Kisebb a BMI mint 20,5 [kg/m ²]?		
2.	Fogyott-e a páciens az utóbbi 3 hónapban?		
3.	Csökken a páciens táplálékfelvétele az utóbbi egy hétben?		
4.	Súlyosan beteg a páciens? (pl. intenzív ellátásra szorul)		

Amennyiben bármely kérdésre a válasz „Igen”, a végső felmérés is elvégezendő.

Amennyiben minden kérdésre a válasz „Nem”, a beteg tápláltsági állapotát hetente újra fel kell mérni.

Ha például a beteg nagy műtétre van előjegyezve, akkor egy preventív táplálási terv kidolgozása szükséges a rizikó növekedés kizárása céljából.

Végző felmérés			
Tápláltsági állapot		Betegség súlyossága (szükséglet növekedése)	
0 pont	Normál tápláltsági állapot	0 pont	Normál tápanyagszükséglet
1 pont Enyhe	3 hónap alatt a testtömeg-vesztés >5% vagy a megelőző heti táplálékbevitel a szükséglet 50-75%-ánál kisebb	1 pont Enyhe	Csípőtörés, COPD, cirrhosis, dialízis, cukorbetegség, onkológiai betegségek
2 pont Közepes	2 hónap alatt a testtömeg-vesztés >5% vagy a BMI 18,5-20,5 + rossz általános állapot vagy a megelőző heti táplálékbevitel a szükséglet 25-60%-ánál kisebb	2 pont Közepes	Nagy hasi műtétek, stroke, súlyos pneumónia, hematológiai malignitás
3 pont Súlyos	1 hónap alatt a testtömeg-vesztés >5% vagy BMI < 18,5 + rossz általános állapot vagy a megelőző heti táplálékbevitel a szükséglet 0-25%-ánál kisebb	3 pont Súlyos	Fejsérülés, csontvelő transzplantáció, intenzív osztályos kezelés
..... pont		+..... pont	=.....összpont

Életkor: 70 év felett + 1 pont az összpontozás életkorhoz igazított összpont:.....

összpont >=3: A beteg esetében az alultápláltság-rizikója nagy, táplálási tervet kell indítani.

összpont <=3: A beteg tápláltsági állapotát hetente fel kell mérni. Ha például a beteg nagy

műtétre van előjegyezve, akkor egy preventív táplálási terv kidolgozása szükséges a

rizikó növekedés kizárása céljából.

Tápláltsági állapot követése

Felmérések		Tápláltsági felmérés					
Név	TAJ	Egyéb azonosító	Születési idő	Neme	Protokoll szerinti időtartam		
A K	C		19	nő	21 nap		
Egyéb gyógyszer			Megjegyzés				
Zaldiar			TAX(paclitaxel260mg)+CBP(550mg)				
Egyéb betegség			Exit Pozitív				
eltört a lába							
Komplementer terápia							
Béres csepp							
Beteg		Osztály	Dátum	Testtömeg	Testmagasság	BMI	
Adamikné Kovács Katalin		Onkológia	2014.12.09.	67 kg	170 cm	23,18 kg/m2	
Derék körfogat	Csípő körfogat	D/CS	Bélműködés	Diétázik	Fogazat	Rágási probléma	Nyelési probléma
			normális	nem	ép	nincs	nincs
Dohányzás	Mennyisége	Étvágy	Megjegyzés			Testfelszín	
nem		jó	TAX(paclitaxel260mg)+CBP(550mg)			1,78	
Bevezető felmérés							
Kisebb a BMI, mint 20,5 kg/m2?			Fogyott-e a páciens az utóbbi 3 hónapban?				
nem			nem				
Csökkent a páciens táplálékfelvétele az utóbbi 1 hétben?			Súlyosan beteg a páciens? (pl. intenzív ellátásra szorul)				
nem			nem				
Végző felmérés							
Tápláltsági állapot			Betegség súlyossága				
0 pont			1 pont Enyhe				
Összpont:			1				
Életkorhoz igazított összpont:			1				
Aktuális beteg adatainak módosítása			Aktuális adatlap módosítása				

Törlés

Visszavonás

Új tápláltsági adatlap

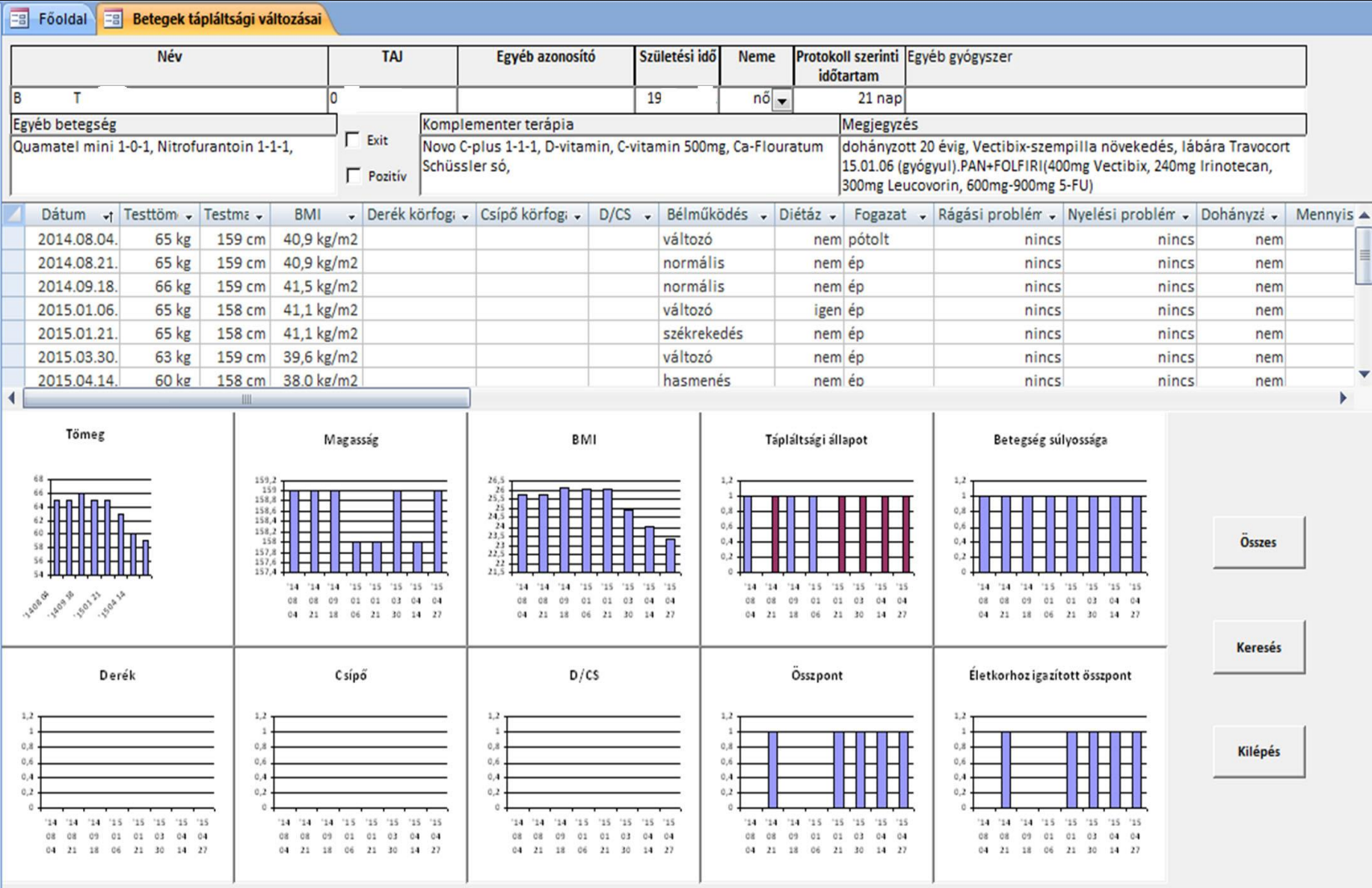
Új egészségi adatlap

Új beteg

Új osztály

Kilépés

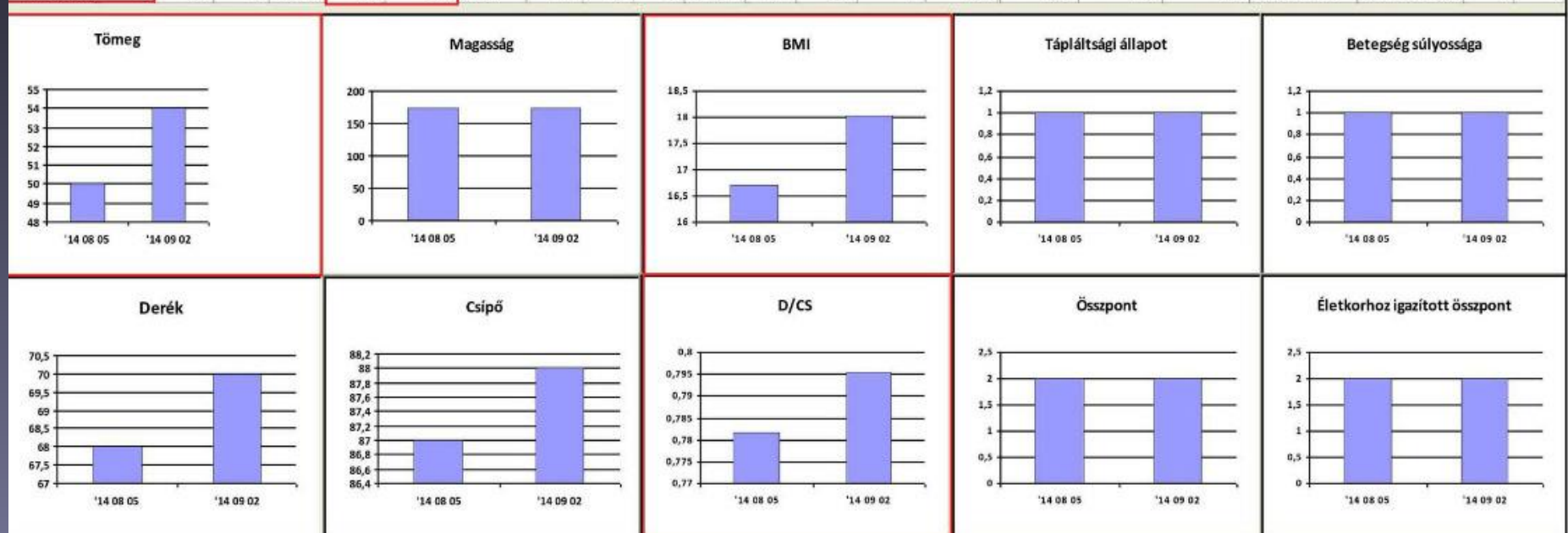
Tápláltsági állapot követése



Tápláltsági állapot követése

Név	TAJ	Egyéb azonosító	Születési idő	Neme	Protokoll szerinti időtartam
			1959	férfi	21 nap
Egyéb betegség		☐ Exit ☐ Pozitív	Egyéb gyógyszer		
Komplementer terápia			Megjegyzés		
			hajléktalan, nem tudja kiváltani a tápszert.		

Dátum	Test-tömeg kg	Test-magasság cm	Derék körfog- gat cm	Csípő körfo- gat	D/CS cm	BMI kg/m ²	Fogazat	Rágási problé- ma	Nyelési problé- ma	Étvágy	Bélmű- ködés	Diéta- zik	Dohány- zás	Mennyi- sége szál/ nap	Kisebb a BMI, mint 20,5 kg/m ² ?	Fogyott-e a páciens az utóbbi 3 hónapban?	Csökken- t a páciens táplálékfel- vétele az utóbbi 1 hétben?	Súlyosan beteg a páciens? (pl. intenzív ellátásra szorul)	Betegség súlyossága	Tápláltsági állapot	Osszpont	Életkorhoz igá- zított osszpont
2014.08.05.	50	173	68	87 cm	0,78	16,7	pótolt	nincs	nincs	jó	normális	nem	igen	12	igen	igen	nem	nem	1 pont Enyhe	2 pont Közepes	2	2
2014.09.02.	54	173	70	88 cm	0,80	18,0	pótolt	nincs	van	jó	normális	nem	igen	12	igen	igen	nem	nem	1 pont Enyhe	2 pont Közepes	2	2



Eredményeink

- ◎ Betegbiztonság
- ◎ Szoros orvosi, ápolói együttműködés
- ◎ Tudományos kutatások, publikációk
- ◎ Optimalizált gyógyszerfelhasználás
 - Költségcsökkenés?
 - Alkalmasabb minőségi **indikátorok**?
 - LOS/ALOS (Average Length of Stay)
 - „SOHA” események: pl. gyógyszerelési hiba
 - CPP (Cost Per Procedure)
 - Szövődmények
 - QoL...?

Életminőség-követés

EORTC QLQ-C15-PAL (version 1) - Egészségi állapot felmérés

Név	TAJ	Egyéb azonosító	Születési idő	Neme	Protokoll szerinti időtartam
	06		1951.1	nő	14 nap

Dátum: 2014.08.25.

1.	2.	3.	4.
Egyáltalán nem	Egy kissé	Meglehetősen	Nagymértékben

jelent-e valamilyen problémát egy a lakáson kívüli rövid séta? 1

szükséges-e, hogy ágyban vagy karosszékekben legyen a nap folyamán? 1

segítségre szorul-e étkezésnél, öltözködésnél, mosakodásnál vagy WC-használatnál? 1

Az elmúlt héten

1.	2.	3.	4.
Egyáltalán nem	Egy kissé	Meglehetősen	Nagymértékben

volt-e légszomja? 1

fájt-e valamije? 1

volt alvászavara? 3

gyengének érezte magát? 1

étvágytalan volt? 1

volt-e hányingere? 2

volt-e székrekedése? 1

fáradtnak érezte magát? 2

mindennapi tevékenységében gátolta-e fájdalom? 1

feszültnek érezte-e magát? 1

levertnek érezte-e magát? 3

1	2	3	4	5	6	7
Nagyon rossz						Kitűnő

az előző hétre vonatkozóan hogyan értékelné általános életminőségét? 5

EORTC QLQ-C15-PAL (version 1) - Egészségi állapot felmérés

Név	TAJ	Egyéb azonosító	Születési idő	Neme	Protokoll szerinti időtartam
			1951.	nő	14 nap

Dátum: 2014.09.08.

1.	2.	3.	4.
Egyáltalán nem	Egy kissé	Meglehetősen	Nagymértékben

jelent-e valamilyen problémát egy a lakáson kívüli rövid séta? 1

szükséges-e, hogy ágyban vagy karosszékekben legyen a nap folyamán? 1

segítségre szorul-e étkezésnél, öltözködésnél, mosakodásnál vagy WC-használatnál? 1

Az elmúlt héten

1.	2.	3.	4.
Egyáltalán nem	Egy kissé	Meglehetősen	Nagymértékben

volt-e légszomja? 1

fájt-e valamije? 2

volt alvászavara? 1

gyengének érezte magát? 1

étvágytalan volt? 1

volt-e hányingere? 1

volt-e székrekedése? 1

fáradtnak érezte magát? 1

mindennapi tevékenységében gátolta-e fájdalom? 1

feszültnek érezte-e magát? 4

levertnek érezte-e magát? 1

1	2	3	4	5	6	7
Nagyon rossz						Kitűnő

az előző hétre vonatkozóan hogyan értékelné általános életminőségét? 6

Életminőség-követés

Főoldal

Egészségügyi állapot változások

Név	TAJ	Egyéb azonosító	Születési idő	Neme	Protokoll szerinti időtartam	Egyéb gyógyszer
B T	0		19	nő	21 nap	

Egyéb betegség

Quamatel mini 1-0-1, Nitrofurantoin 1-1-1,

☐ Exit
☐ Pozitív

Komplementer terápia

Novo C-plus 1-1-1, D-vitamin, C-vitamin 500mg, Ca-Flouratum Schüssler SÓ,

Megjegyzés

dohányzott 20 évig, Vectibix-szempilla növekedés, lábára Travocort 15.01.06 (gyógyul).PAN+FOLFIRI(400mg Vectibix, 240mg

Dátum	jelent-e valamilyen problémát egy a lakáson kívüli rövid séta?	szükséges-e, hogy ágyban vagy karosszékbén legyen a nap folyamán?	segítségre szorul-e étkezésnél, öltözködésnél, mosakodásnál vagy WC-használtnál?	volt-e légszomja?	fájt-e valamije?	volt alvászavara?	gyengének érezte magát?	étvágytalan volt?	volt-e
2014.08.21.	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egy kissé	Egy kissé	Egyáltalán nem	Meglehetősen	E
2015.01.06.	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egy kissé	Egy kissé	Meglehetősen	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	E
2015.01.21.									
2015.01.21.	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egy kissé	Meglehetősen	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	E
2015.03.30.	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egy kissé	Egyáltalán nem	Meglehetősen	Egyáltalán nem	Egy kissé	E
2015.04.14.	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	Meglehetősen	Egyáltalán nem	Egyáltalán nem	

Összes

Keresés

Kilépés

Csupán a megfelelően előírt és áttekintett terápiát
követheti megfelelő gyógyszerosztás!

Tervezett gyógyszerelés

Protokoll másolás

Módosítás

Törölés

Lezárás

PharmaInfo

Interakció

Interakció nyomtatás

Nyomtatás

Nyomtatási kép

Export

Etikett

1 - Betegek2 - Protokoll

Anita

Cikknev	Dózis	Napok	Kezdet	Befejezés	Orvos	Megjegyzés
CONCOR 5 FILMTABLETTA	1x 1	minden nap				
DIGOXIN-RICHTER 250MCG TABLETTA	1x 1	minden nap				
FURON 40 MG TABL.	3x2	minden nap				
KALDYUM 600 MG RETARD KAPSZ.	2x1	minden nap				
REVATIO 20MG FILMTABLETTA	2x0,5	minden nap				
SPIRON 50 MG TABL.	1x0,5	minden nap				
TAMIFLU 30 MG KEMENY KAPSZULA	1x 1	minden nap				
TAVANIC 500 MG TABL.	1x 1	minden nap				
TRITACE 2,5 MG TABL.	1x 1	minden nap				

Hétfő

2018.05.21.

☐	08:30	1 tabl	TRITACE 2,5 MG TABL.
☐	08:30	2 tabl	FURON 40 MG TABL.
☐	08:30	1 db	KALDYUM 600 MG RETARD KAPSZ.
☐	12:00	0.05 tal	REVATIO 20MG FILMTABLETTA
☐	12:00	2 tabl	FURON 40 MG TABL.
☐	20:30	0.05 tal	REVATIO 20MG FILMTABLETTA
☐	20:30	2 tabl	FURON 40 MG TABL.
☐	20:30	1 db	KALDYUM 600 MG RETARD KAPSZ.

Interakciók

Nyomtatás

Nyomtatási kép

Export

FURON 40 MG TABL. 20X

furosemidum

TRITACE 2,5 MG TABL. 28X

ramiprilum

KALDYUM 600 MG RETARD KEMENY KAPSZ. 50X

kalium chloratum

TRITACE 2,5 MG TABL. 28X

ramiprilum

SPIRON 50 MG TABL. 20X

spironolactonum

KALDYUM 600 MG RETARD KEMENY KAPSZ. 50X

kalium chloratum

SPIRON 50 MG TABL. 20X

spironolactonum

TRITACE 2,5 MG TABL. 28X

ramiprilum

Interakció leírás

Mechanizmus

Az ACE-gátlók önmagukban is csökkentik az aldosteron plazma-szintjét, így kálium-visszatartó diuretikumokkal együtt adva súlyos ,néhány nap alatt kifejlődő \$hyperkalémiát és aritmiát okozhatnak\$ különösen a csökkent veseműködésű betegekbén.

Mechanizmus: Az aldosteron plazmaszintjének csökkenése

Jelentőség

súlyos

Gyakoriság

gyakori

9 protokoll

Utolsó módosítás: dr. Keller Nóra

Hogyan történhet a gyógyszerosztás?

- ◉ Intézeti gyógyszerértárban (centralizáltan), gyógyszerértári szakasszisztens által
 - A hagyományos gyógyszerértári „gyógyszerkiadás” kiterjesztett kompetenciája.
 - Gyógyszerész által előzetesen jóváhagyott terápia alapján.
 - Számos osztály(csoport) egyidejű lefedését teszi lehetővé.
 - Megfelelő IT háttérrel igényel.
 - A gyógyszerosztás ellenőrzése a folyamatba épített.
 - Hibaarány 0,5% alatti.

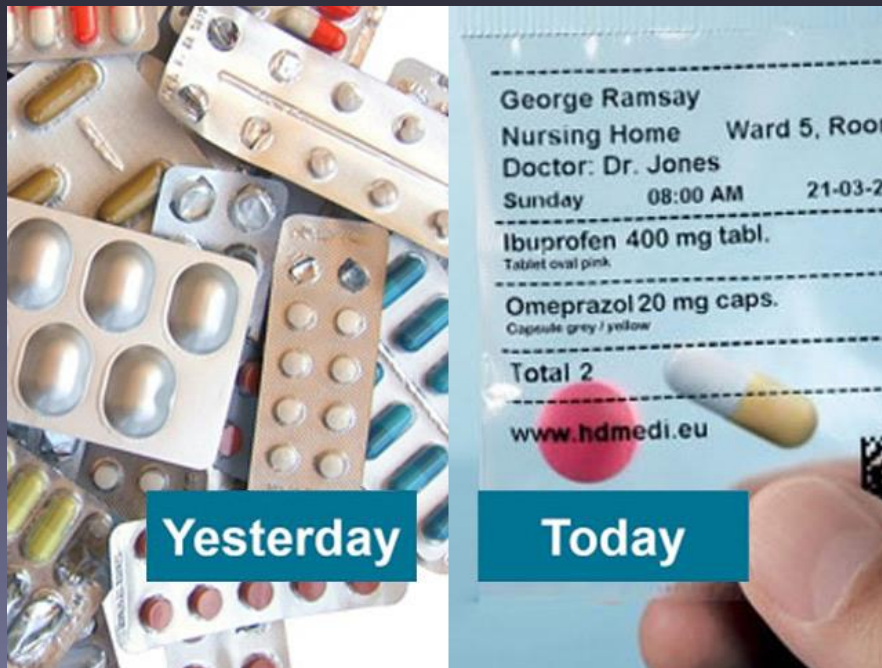






Hogyan történhet a gyógyszerosztás?

- ◉ Intézeti gyógyszertárban (centralizáltan), automatizált módszerrel
 - Robotizált, teljesen automata folyamat.
 - Maradéktales minőségbiztosítás, minden egyes lépés dokumentált.
 - Minden egyes kiadott gyógyszeről fotódokumentáció és vizuális azonosítás történik.
 - Megfelelő IT háttérrel és beruházást igényel.
 - Hibaarány 0% körüli.



Szervezési kérdések

Gyógyszerészet 19. 384—387. 1975.

„Egyszeri adagos” gyógyszerkiadási rendszer kórházi gyógyszerházakban

TÓTH DEZSŐ, MORVAY JÓZSEF ÉS MEZEY GÉZA

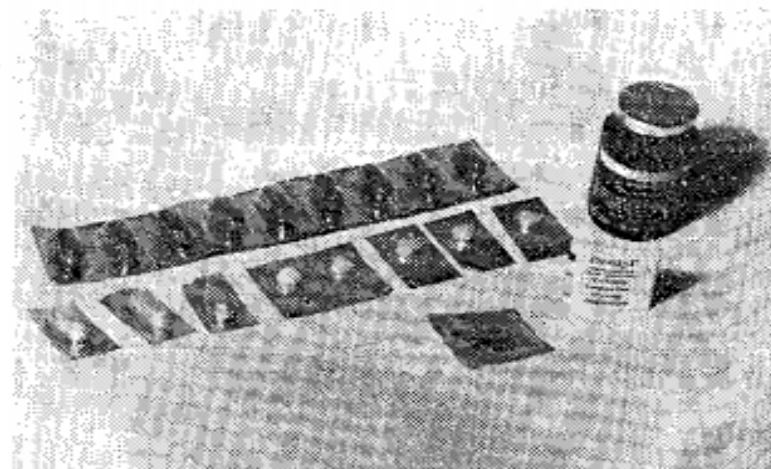
A „*Unit Dose System*”, az egyszeri adagos gyógyszerkiadási rendszer (EGYR) kórházi és klinikai bevezetésének módját, a hozzá szükséges felszereléseket és feltételeket tárgyalják a szerzők. Rámutatnak a módszer előnyeire és hátrányaira. Taglalják a jelenlegi kórházi gyógyszerkiadási rendszerünket és 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. Hasonlóm 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 cseréje 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 gyógyszerészeti számára kötelező négy alapszabályt a kórházakban is maradéktalanul betartsák, vagyis a megfelelő gyógyszert a rendelt adagban és időben, a megfelelő beteg kapja meg. A gyógyszergyárak a kórházi



1. ábra. Egyszeri adagos gyógyszer-csomagolás

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

A klinikai gyógyszerészi szolgálat lépcsőzetes implementációja

Kötelező – belépő szint

osztályos viziteken (referálókon) való részvétel

gyógyszeres terápia optimalizálása (MedRec (24h)+MedReview)

gyógyszerosztás felügyelete

osztályon alkalmazott magisztráliák és specialitások megfelelőségének felügyelete (lejáratok, formulálás)

Kötelezően szabadon választandó

betegágy melletti gyógyszerészi gondozás

MedRec (24h)+MedReview

betegoktatás

zárójelentés gyógyszeres részének szerkesztése

osztályos gyógyszerkészletek kezelése (gyógyszerrendelés, készletgazdálkodás)

munkánk dokumentálása

A klinikai gyógyszerészi szolgálat lépcsőzetes implementációja

Szabadon választható

előadások/beszámolók tartása

folyamatos önképzés

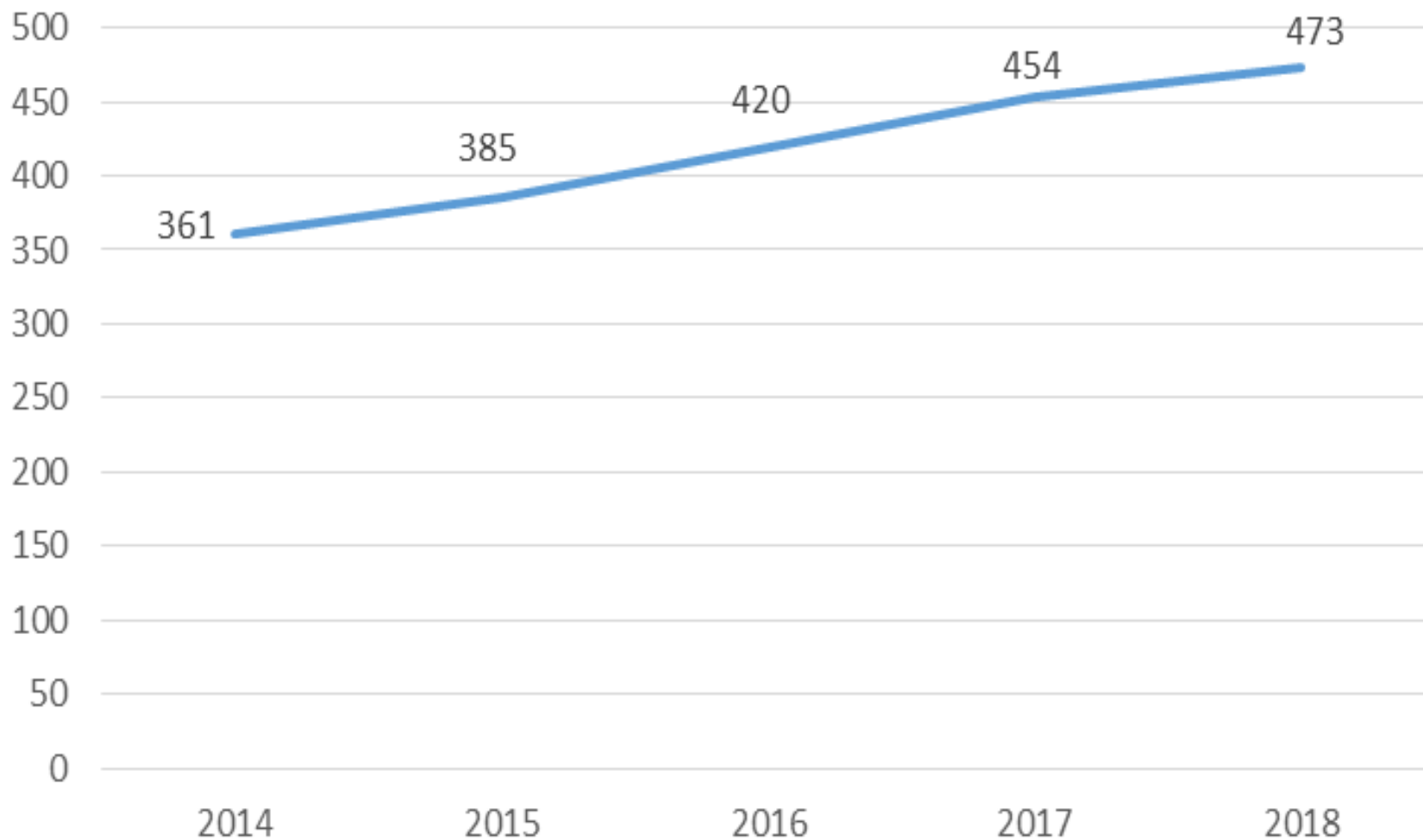
klinikai táplálás

életminőség-követés

helyi protokollok, irányelvek szerkesztése

Mindezt kívül...?

Tagok száma év elején



A klinikai gyógyszerészek létszáma

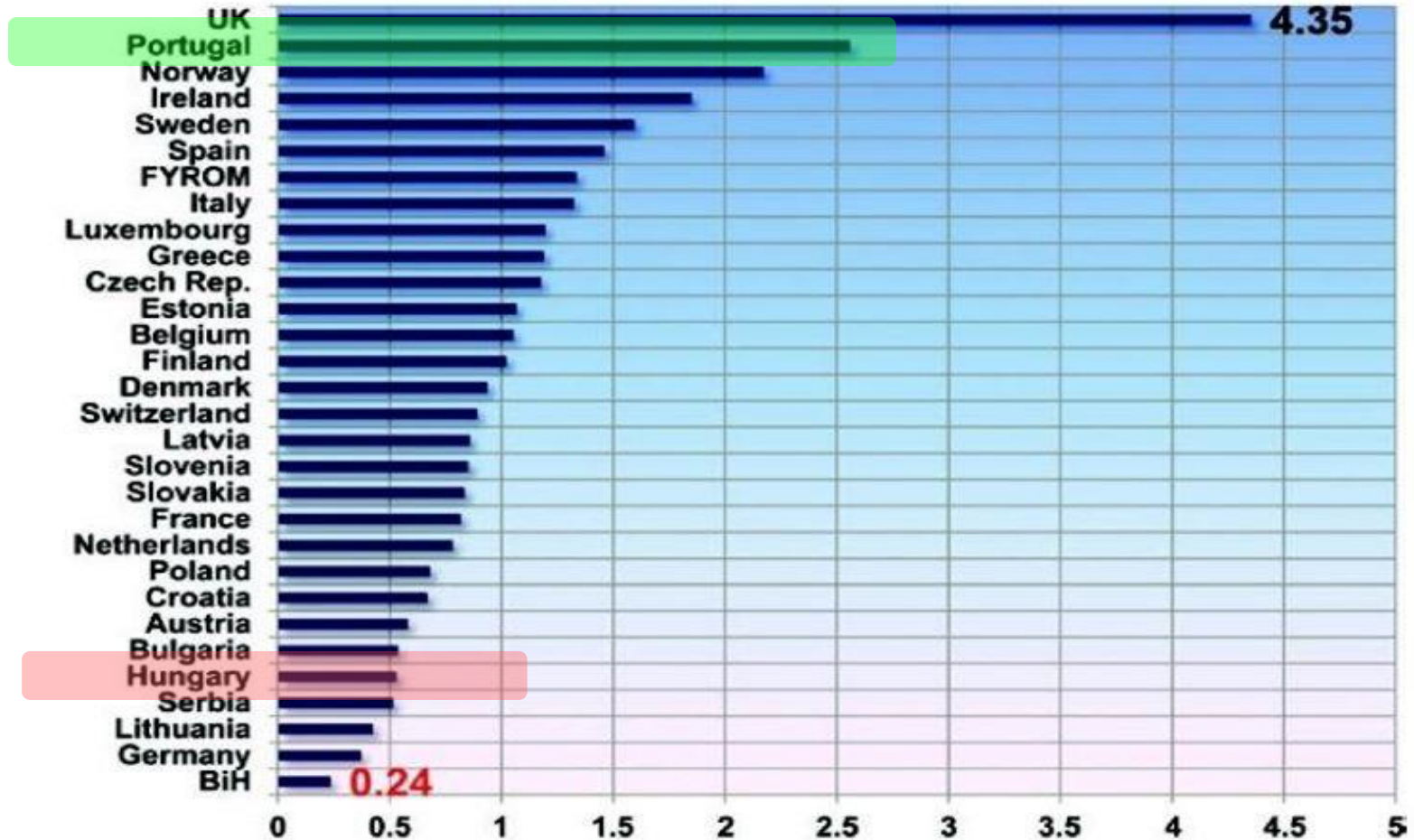
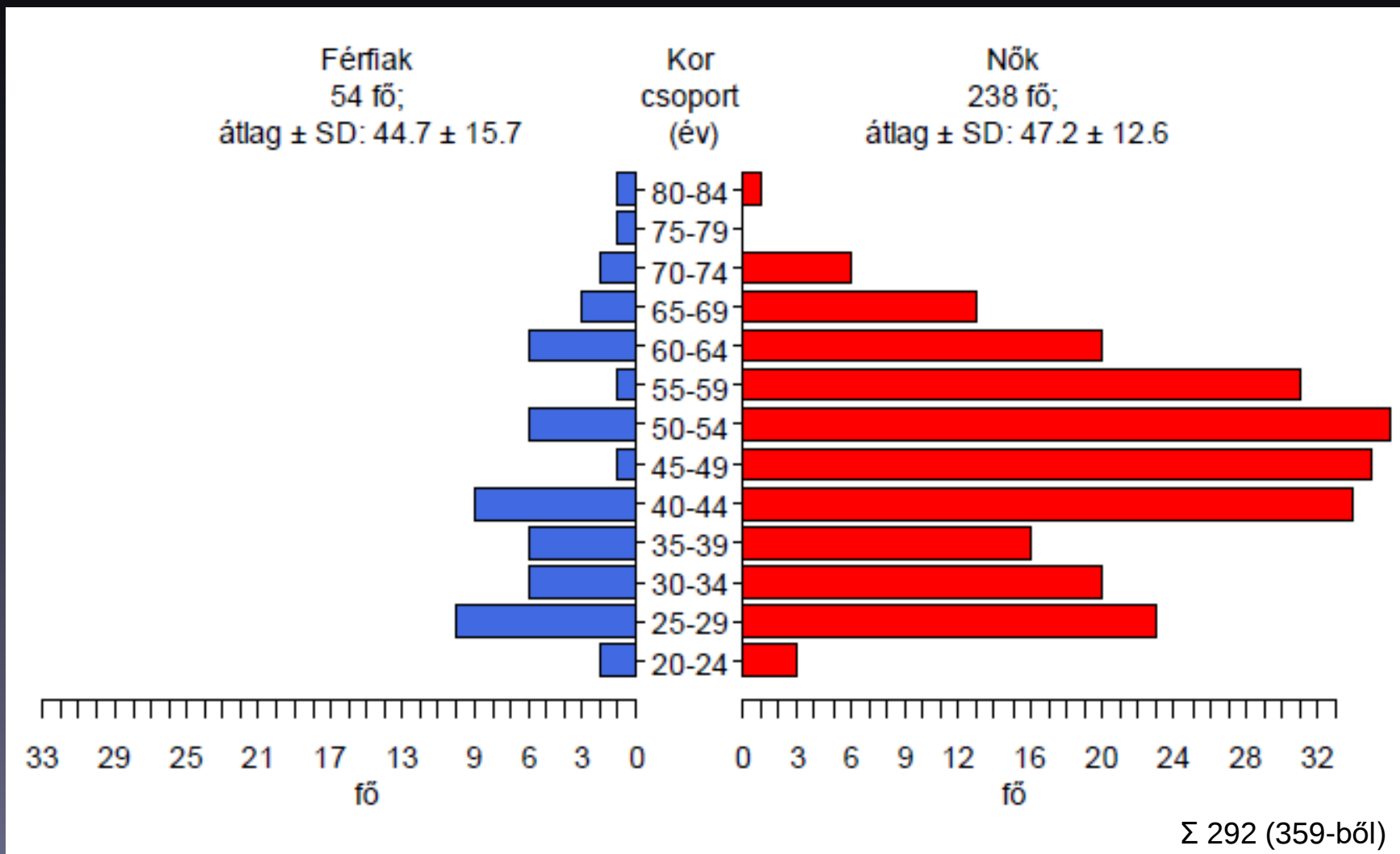
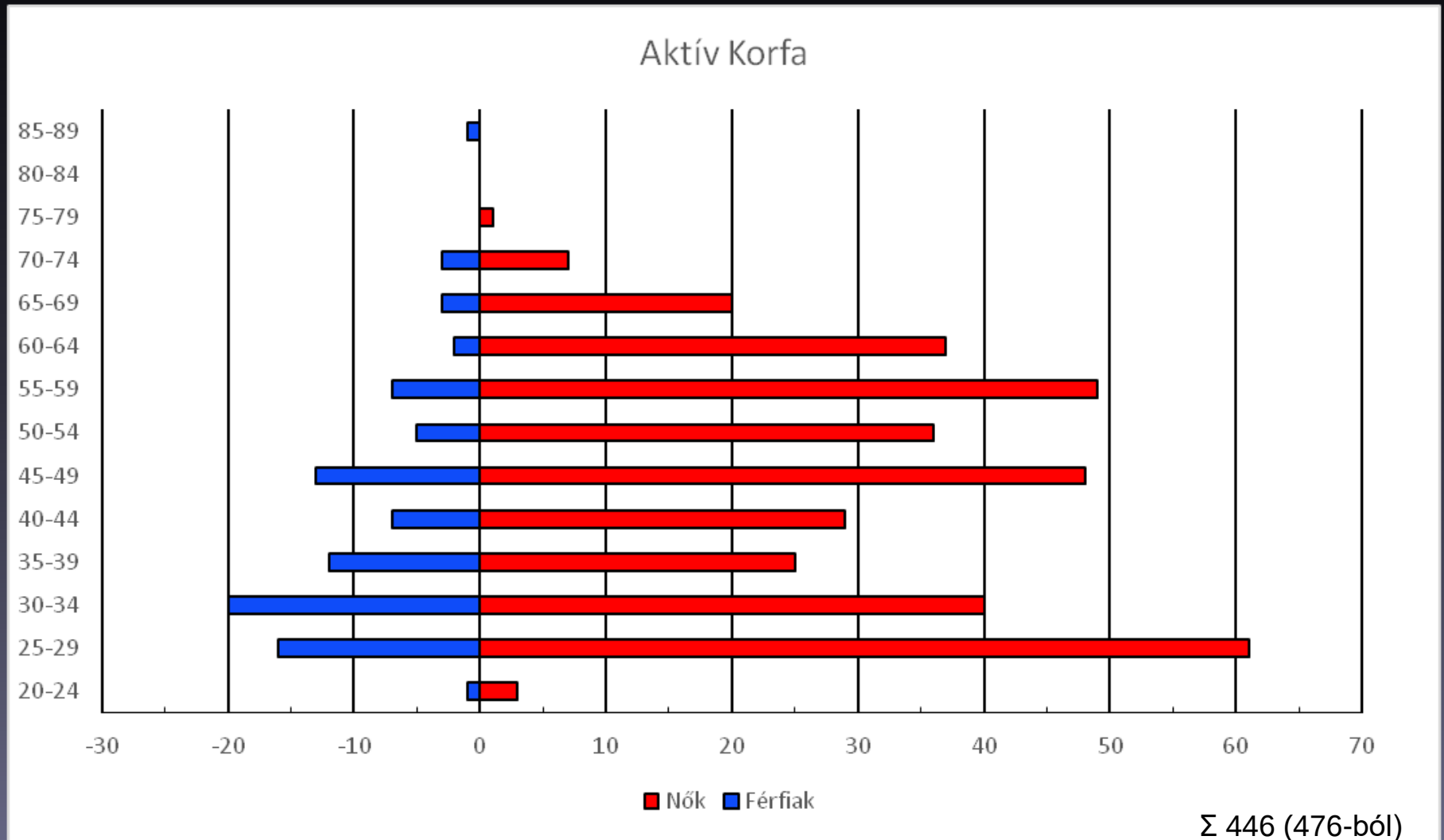


Figure 3 Pharmacists/100 beds (full time equivalents complete + partial hospitalisations) (n = 1024). BiH, Bosnia and Herzegovina; FYROM, Former Yugoslav Republic of Macedonia.

Gyógyszerészi korfa 2011-2012.



Gyógyszerészi korfa 2018.



Köszönöm a figyelmet!