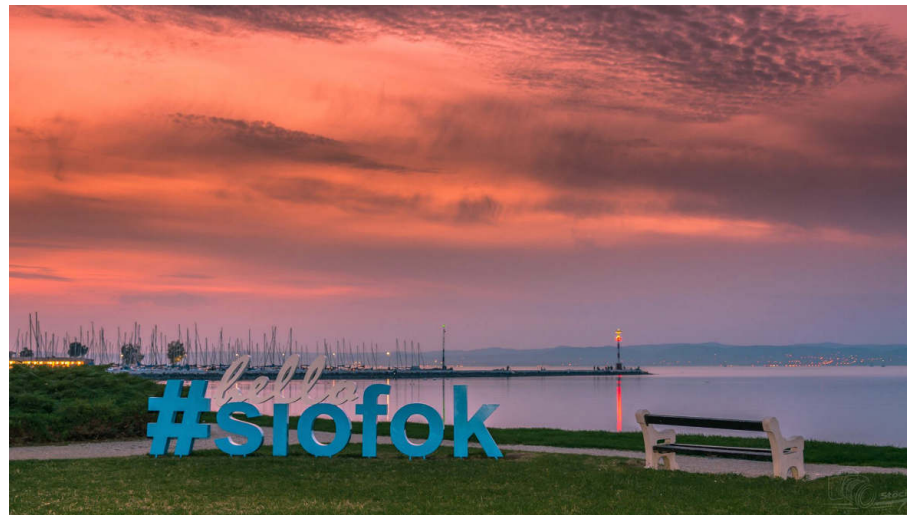


# GYÓGYSZERHIÁNYOK KEZELÉSE ÉS GAZDASÁGI ÉRTÉKELÉSE

Vida Róbert, Botz Lajos, Nyaka Bernadett, Hornyák Judit  
PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár



**XXVI. Magyarországi Egészségügyi Napok**  
***Kórházi gyógyszergazdálkodás***  
**2019. október 9-11.**  
**SIÓFOK**

# Tartalom

1. Gyógyszerhiány, mint jelenség
2. Onkológiai és fertőzés ellenes gyógyszerek hiánya
3. Szakmai és gazdasági elemzés lehetőségei
4. Gyakorlati ajánlás bemutatása
5. Hogyan tovább?

GAZDASÁG

2019. október 03. 22:42

## Gyógyszerhiány tombol Németországban

MTI

Ajánlom 5

CIKK MENTÉSE

MEGOSZTÁS

Egyre súlyosabb gyógyszerhiánnyal küzd Németország, a hiánycikként számon tartott szerek és készítmények száma az utóbbi hat évben csaknem meghatszorozódott.



2019. július. 31. 06:30 · Utolsó frissítés: 2019. július. 31. 11:58 · GAZDASÁG

Még annál is súlyosabb a gyógyszerhiány,  
mint ahogy a hivatalos lista alapján látszik

szerző:

# Mi is az a gyógyszerhiány?

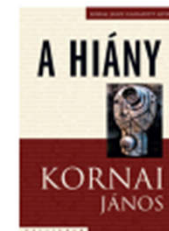
**Kritikus gyógyszerellátási probléma, amely hatással van a betegellátásra és annak megváltozását vonja maga után.**

Akkor beszélünk gyógyszerhiányról, amikor a gyógyszerellátási láncban rendelkezésre álló forgalomba hozatali engedéllyel rendelkező gyógyszer mennyiség nem elégíti ki a normál vagy tervezett ellátási igényeket Magyarországon egy meghatározott ideig, és ez **a kezelés megváltozását és alternatív készítmény alkalmazását vonja maga után.**

## Kornai János: A hiány (1980)



- A szerző művében a szocialista gazdaság egyik alapjelenségét tanulmányozta. A korábbi elméletekkel szembefordulva bemutatta, hogy **a hiány nem egyszerűen a hibásan megállapított árak vagy a szakszerűtlen tervezés következménye, hanem a szocialista rendszer olyan sajátossága, amely belső természetéből fakad.**



**Pharmacies may need to share medicines when shortages arise after Brexit, says government**

[The Pharmaceutical Journal](#) 20 SEP 2019

De Weerd E, Simoens S, Casteels M, Huys I. The necessity for a European definition of drug shortages. *Int J Pharm Pract.* 2018 Aug;26(4):289-290. doi: 10.1111/ijpp.12459.

# Honnan származhatnak a gyógyszerhiány adatok?

1. „Real world data”, de nincs/nem mindig van összhangban
  1. Közvetlenül a gyógyszerellátási lánc szereplőitől – nem dokumentált
  2. Kérdőíves felmérések (különböző célcsoport és terület)
  3. Gyógyszerhiány jelentő rendszerek (szintje és az adatgyűjtési módszertan jelentősen eltérhet, nem mindig ismert)
2. Irodalmi áttekintés – Drug shortage surveys (2003-2019.)
  - 2019. 04.02. – 2019. 04.05.
  - Pubmed search – drug shortage survey; drug shortage questionnaire
  - Google search – drug shortage survey; drug shortage questionnaire
  - EAHP
  - FDA
  - ASHP

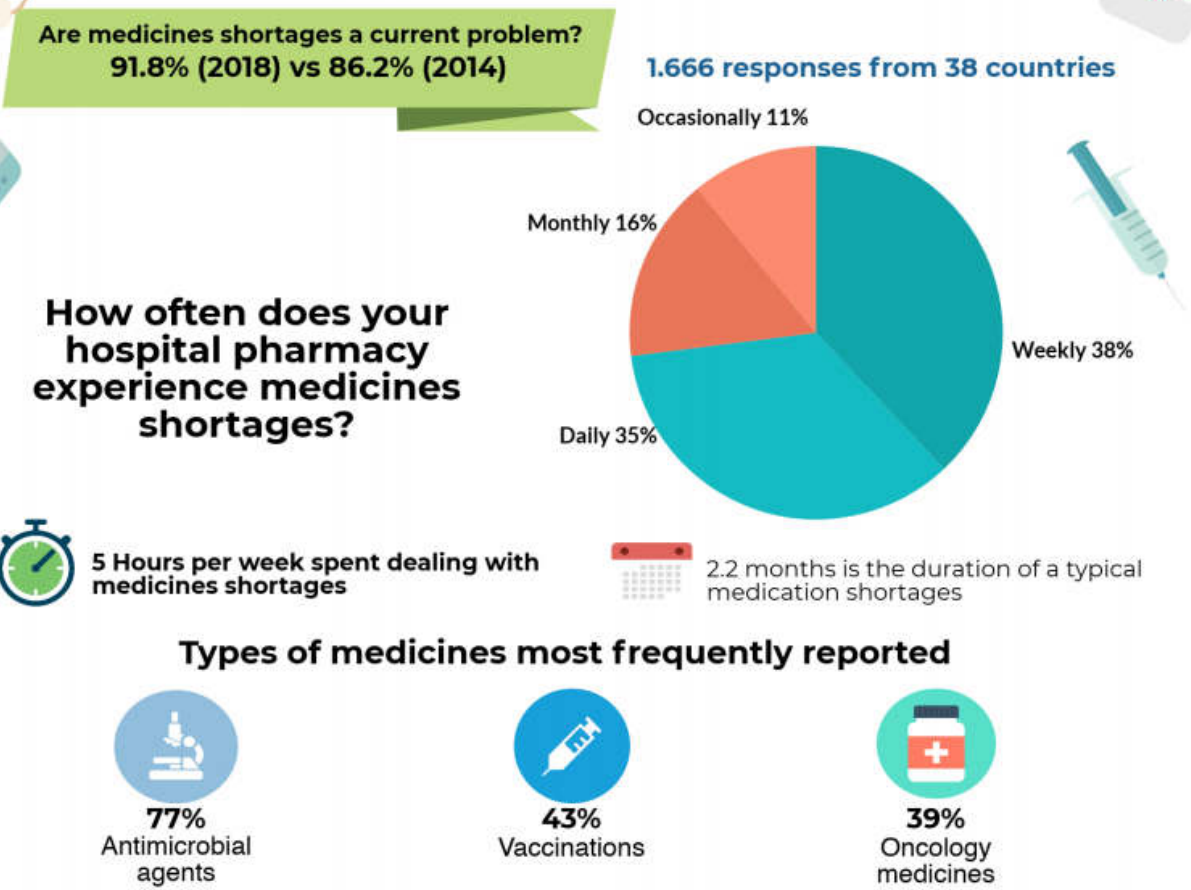






# Bevezetés

## Medicines Shortages Survey results



Nem volt gyógyszer a kórházban, meghalt a páciens 2017

Shortage of epilepsy medicine to continue until end of October, manufacturer says 2019

The Pharmaceutical Journal | 22 AUG 2019 | By Corinne Burns

Open Forum Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE FIDSA

IDSA  
Infectious Diseases Society of America

hiv

## Antimicrobial Agent Shortages: The New Norm for Infectious Diseases Physicians

Adi V. Gundlapalli,<sup>1</sup> Susan E. Beekmann,<sup>2</sup> Donald R. Graham,<sup>3</sup> and Philip M. Polgreen<sup>2</sup>; and Members of the Emerging Infections Society

<sup>1</sup>University of Utah School of Medicine and VA Salt Lake City Health Care System; <sup>2</sup>University of Iowa Carver College of Medicine, Iowa City; <sup>3</sup>Springfield Clinic, Illinois

# Gyógyszerhiányok hazai helyzetének felmérése (2019.05.15. – 06.30.)

- 42 kórházi és 49 közforgalmú gyógyszertári kitöltés
- Kórházi ellátás: >50% tíz alkalomnál több esetben tapasztalt hiányt az elmúlt 6 hónapban
- Közvetlen lakossági ellátás: 98% tíz alkalomnál több esetben tapasztalt hiányt az elmúlt 6 hónapban
  - 40% naponta
- Leggyakrabban érintett készítmények:
  - **Kórházi - IVIG, Ferrlecit, Konakion, Digoxin, AB-k**
  - **Közforgalom - Wellbutrin, Glucobay, Contramal, Cerucal, Furosemid, Clexane**

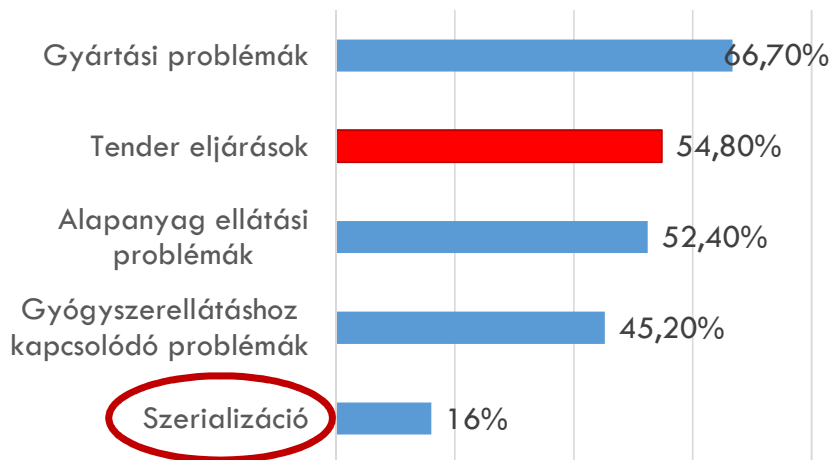
Jelenleg ellátási problémát okoz:

- Fentanyl
- Morfin
- Gentamicin
- Ranitidin



# Gyógyszerhiányok hazai helyzetének felmérése (2019.05.15. – 06.30.)

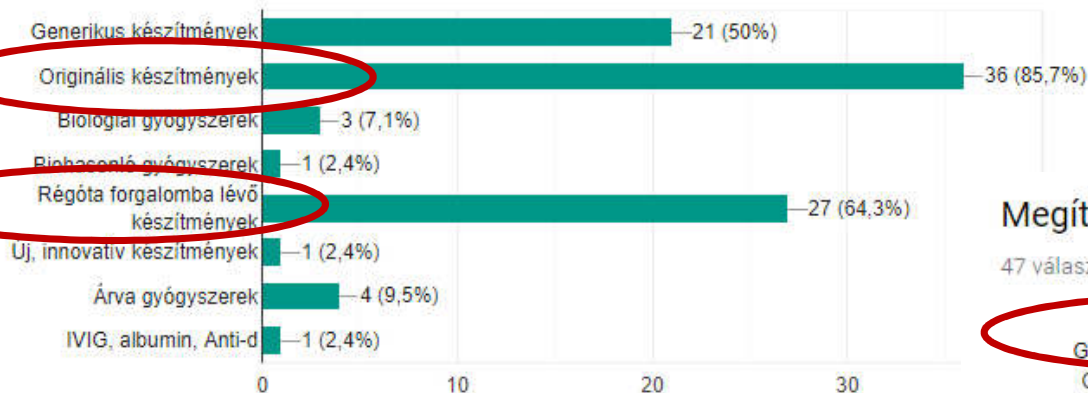
- Kórházi ellátásban:
  - Originális és generikus készítmények egyaránt (régóta forgalomban lévő készítmények)
  - Parenterális és per os
  - Hetekig-hónapokig
  - Jelentős költségvonzat



# Mely készítmények érintettek?

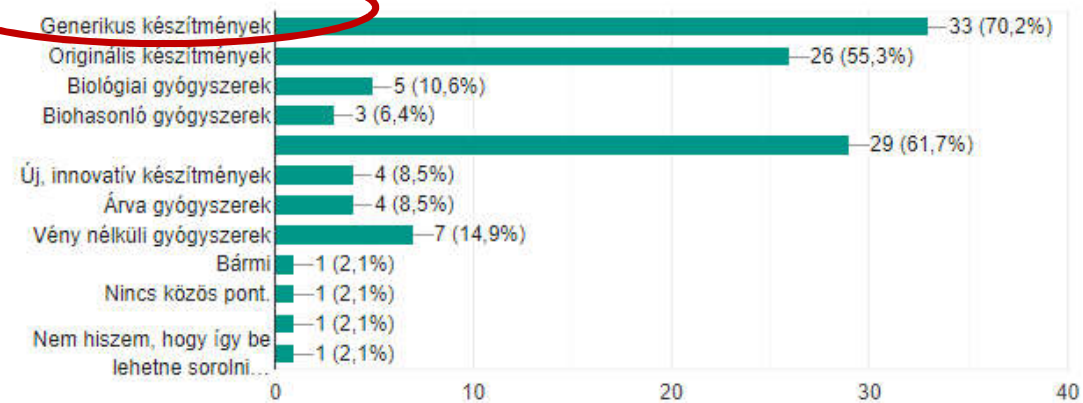
Megítélése szerint milyen készítmények érintettek elsősorban?

42 válasz



Megítélése szerint milyen készítmények érintettek elsősorban?

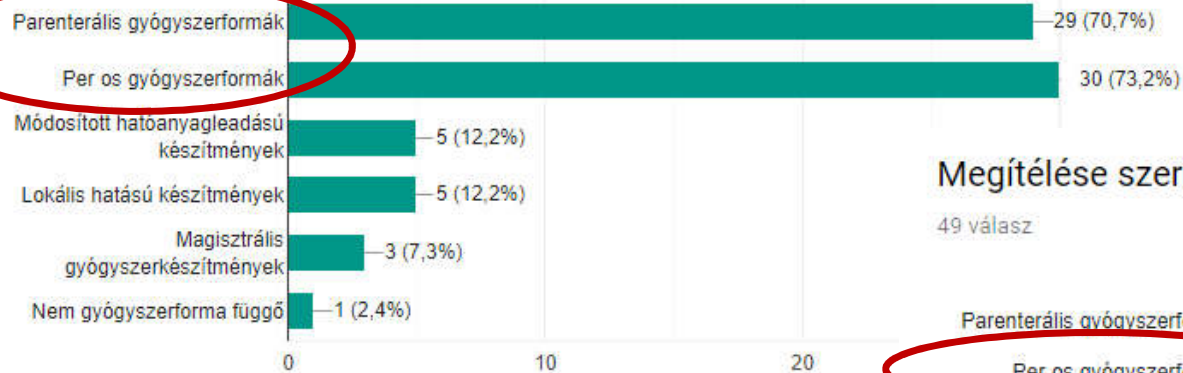
47 válasz



# Mely készítmények érintettek?

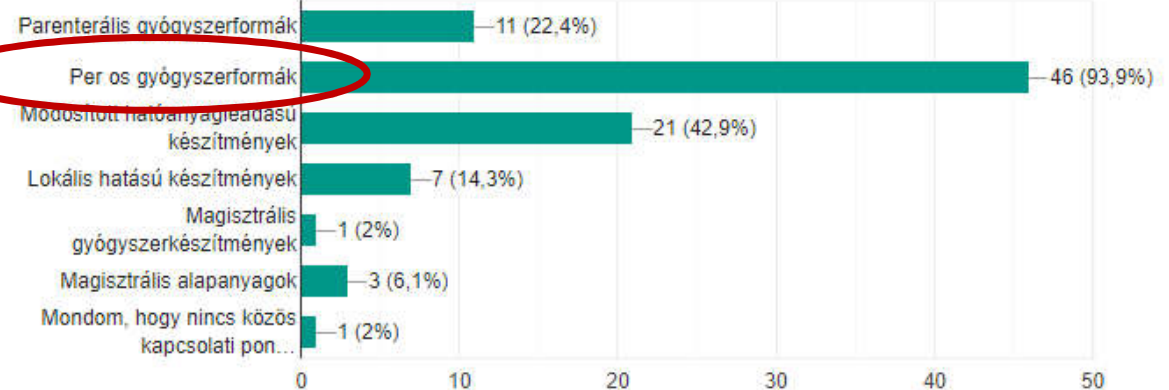
Megítélése szerint milyen készítmények érintettek elsősorban?

41 válasz

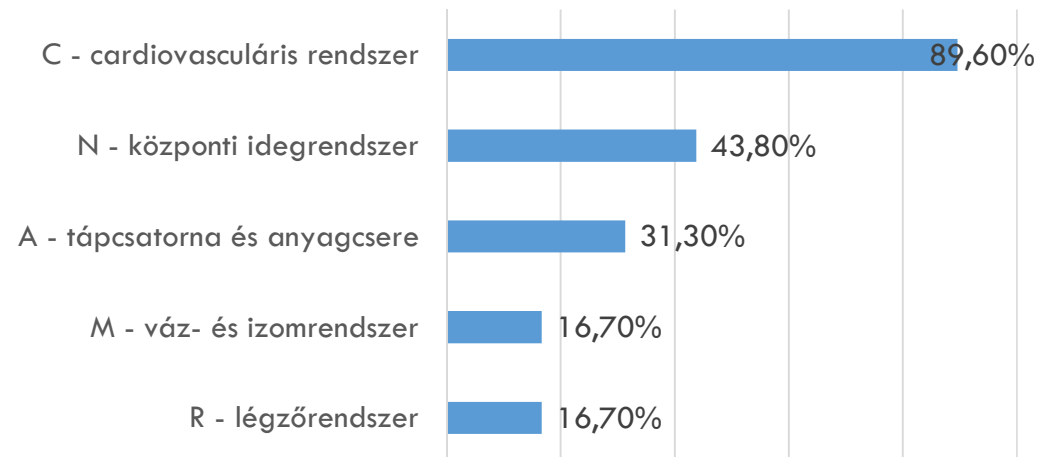


Megítélése szerint milyen készítmények érintettek elsősorban?

49 válasz



# Mely hatástani csoportokat érint elsősorban?

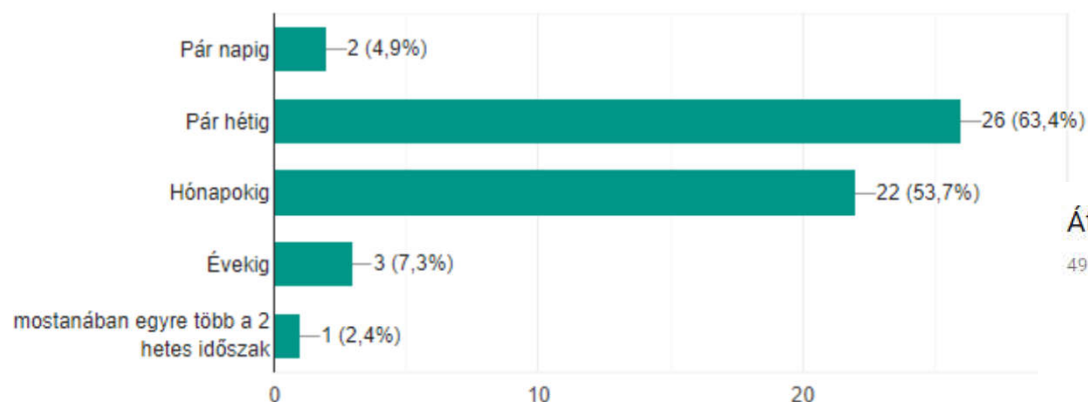




# Gyógyszerhiányok hazai helyzetének felmérése (2019.05.15. – 06.30.)

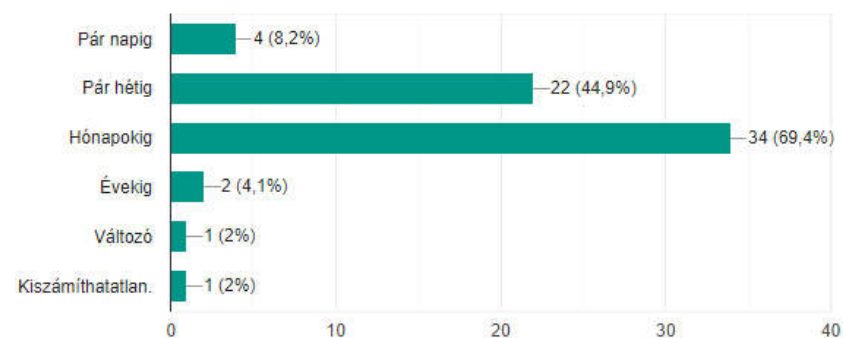
Átlagosan meddig tart egy gyógyszerhiányos helyzet?

41 válasz

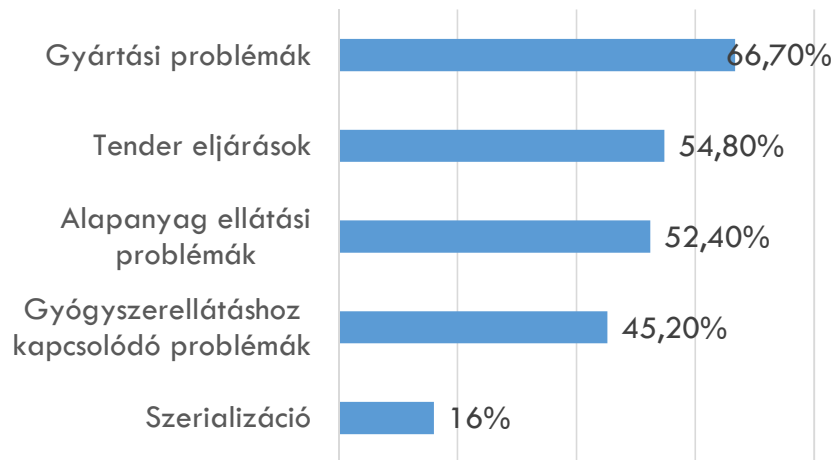


Átlagosan meddig tart egy gyógyszerhiányos helyzet?

49 válasz



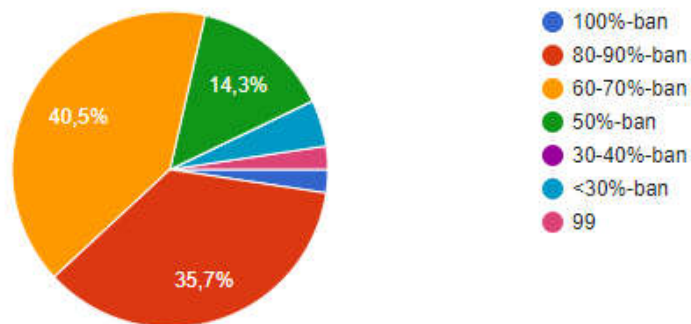
# Gyógyszerhiányok háttérében álló okok



# Hány %-ban kezelhetőek?

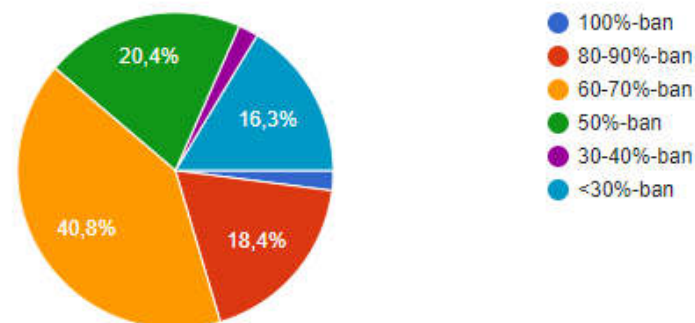
Az Ön megítélése szerint hány százalékban kezelhetőek az ellátási problémák?

42 válasz



Az Ön megítélése szerint hány százalékban kezelhetőek az ellátási problémák?

49 válasz



Kb. 80%-  
ban  
kezelhető

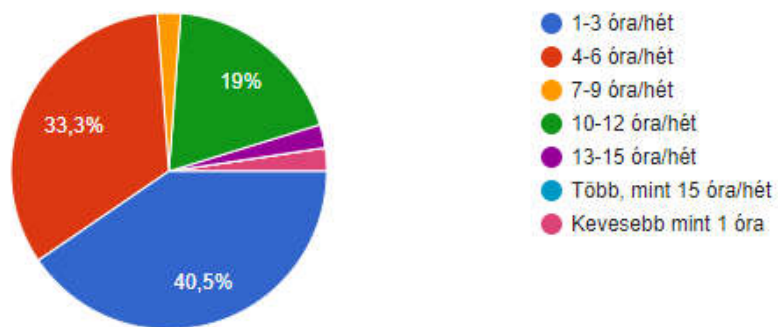
vs.

Kb. 60%-  
ban  
kezelhető

# Hány óra plusz munkát jelent a hiány kezelése?

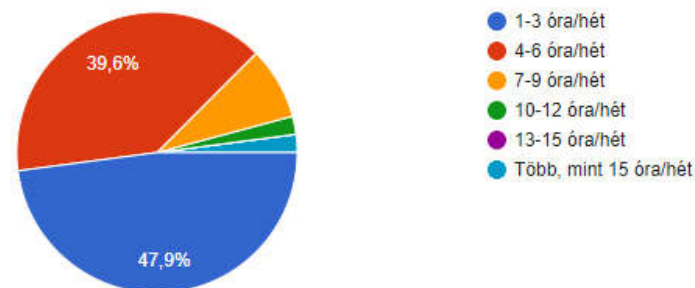
Kérjük, becsülje meg, hogy egy héten átlagosan hány munkaórát jelent a gyógyszerhiány kezelése az Ön intézményében!

42 válasz



Kérjük, becsülje meg, hogy egy héten átlagosan hány munkaórát jelent a gyógyszerhiány kezelése az Ön gyógyszertárában!

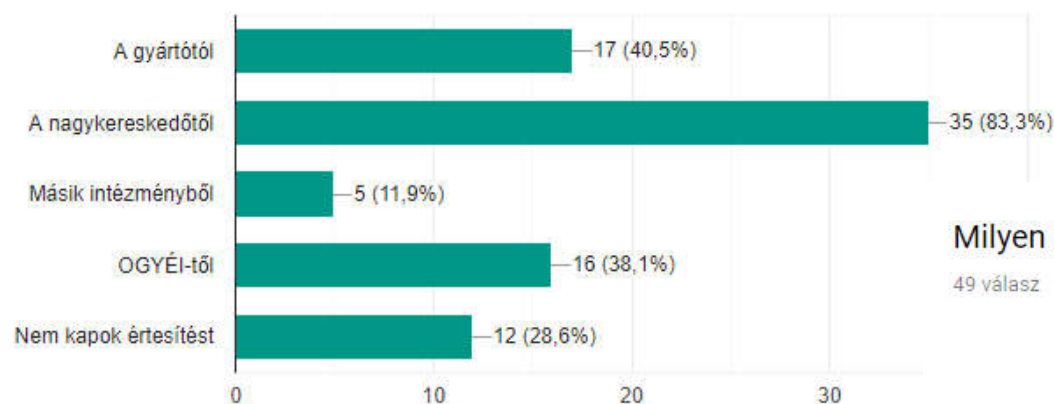
48 válasz



# Milyen módon értesül a hiányról?

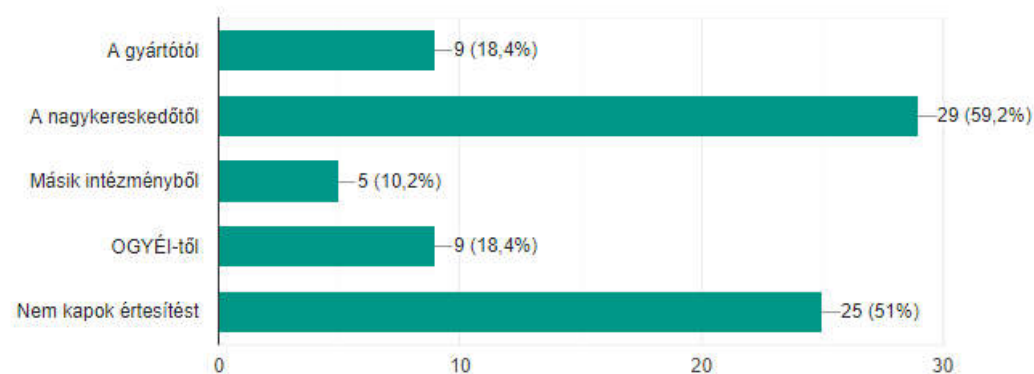
Milyen módon értesül a gyógyszerhiányról?

42 válasz



Milyen módon értesül a gyógyszerhiányról?

49 válasz

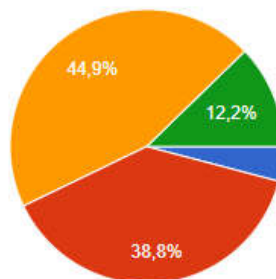
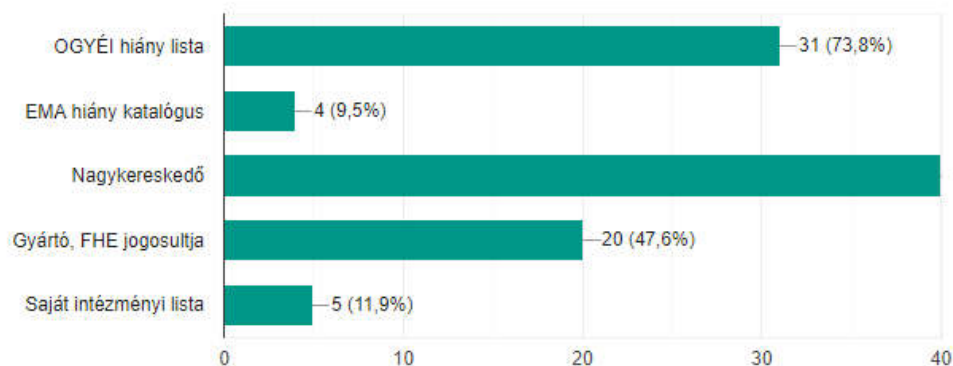




# Információ források hiányhelyzet esetén

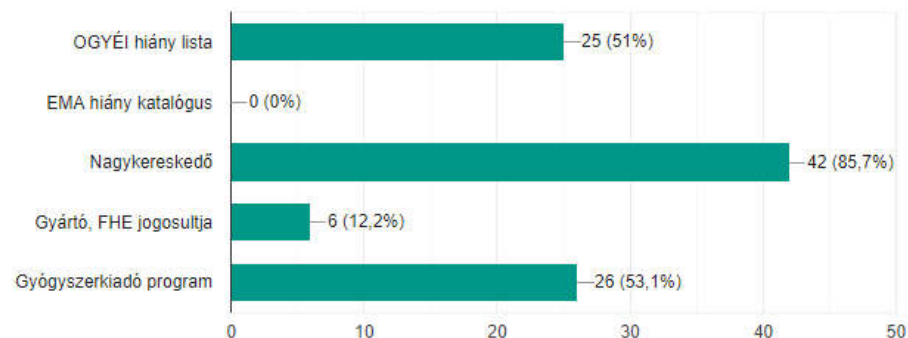
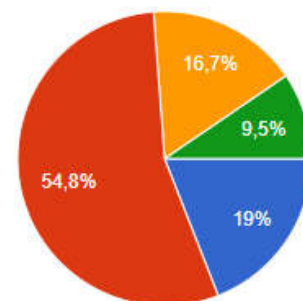
Milyen információ forrásokat alkalmaz egy gyógyszerhiányos helyzet esetén?

42 válasz



Hogyan ítélné meg a jelenleg elérhető országos átmeneti termékhiány listát?

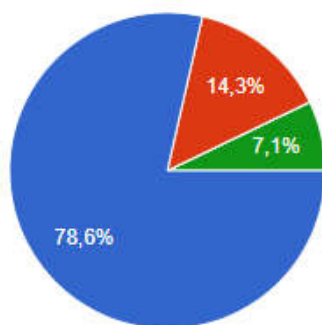
42 válasz



# Hiány költségkihatása

Megítélése szerint milyen költségvonzattal jár egy gyógyszerhiány megoldása/kezelése?

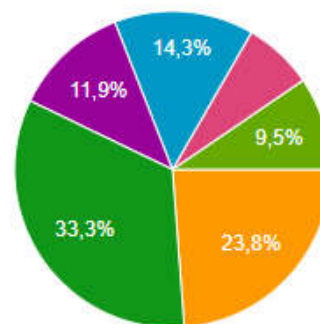
42 válasz



- Jelentős költségvonzattal jár
- Minimális költségvonzattal jár
- Nem jár költségvonzattal
- Nem tudom megítélni

Egy készítményre levetítve átlagosan hány százalékkal növeli a kezelés árát, ha itthon nem érhető el egy adott készítmény?

42 válasz



- 0%
- 0-15%
- 16-30%
- 31-50%
- 51-75%
- 76-100%
- 101-150%
- >150%

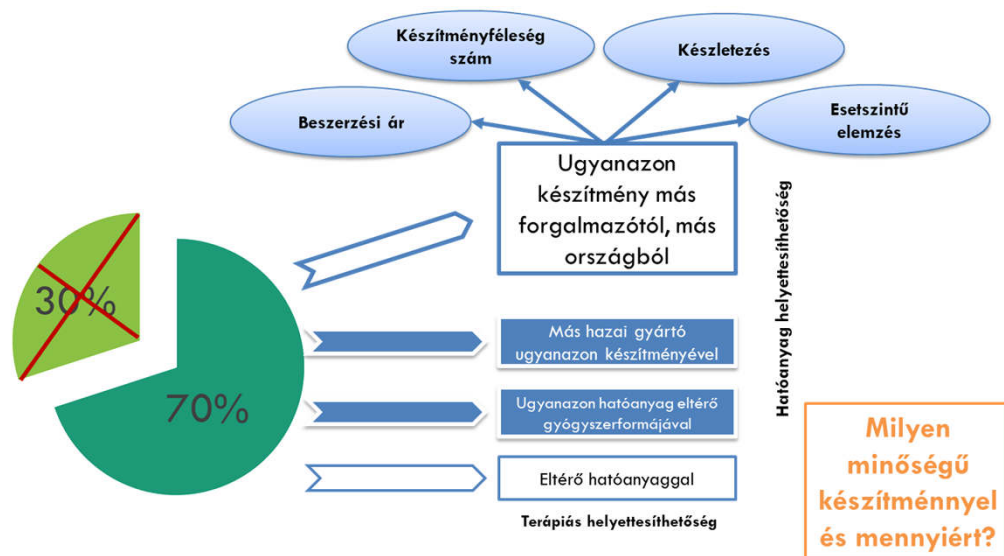
# Onkológiai gyógyszerhiány

Európai Kórházi Gyógyszerészeti Szövetség  
kérdőíves felmérései

**2012 - A válaszadók 71%-a jelölte meg az  
onkológiai készítményeket, mint a leggyakrabban  
érintett területet.**

**2014 – 55%**

**2018 – 39%**



## Value & Access



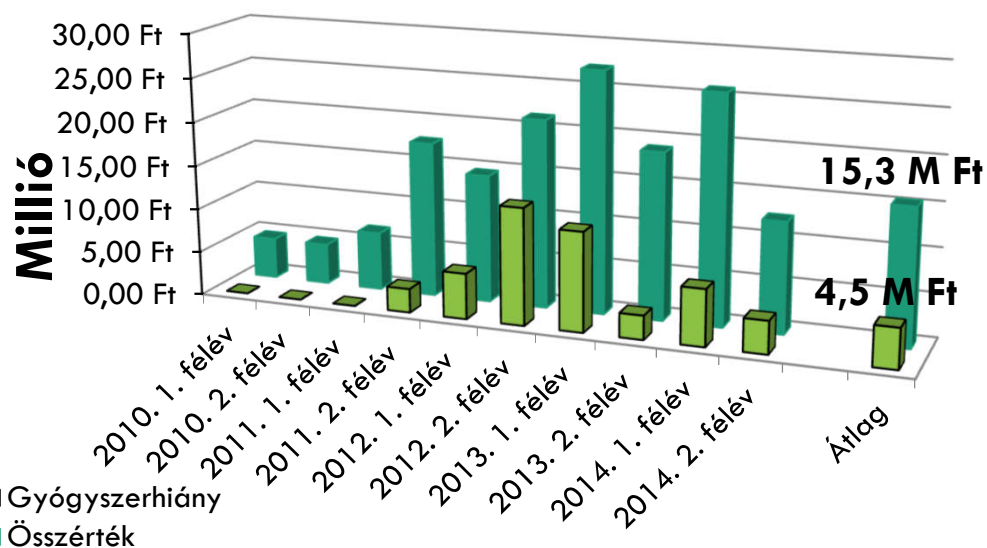
## Shortages of generic cancer medicines are harming patients. So why can't we fix it?

Despite more than a decade of efforts to address the problem, cancer patients across Europe and the US still cannot rely on essential drugs being available when they need them. **Rachel Brazil** looks at the size of the problem, its impact on patients and professionals, and the efforts to put in place policies and alternative business models that could offer a solution.

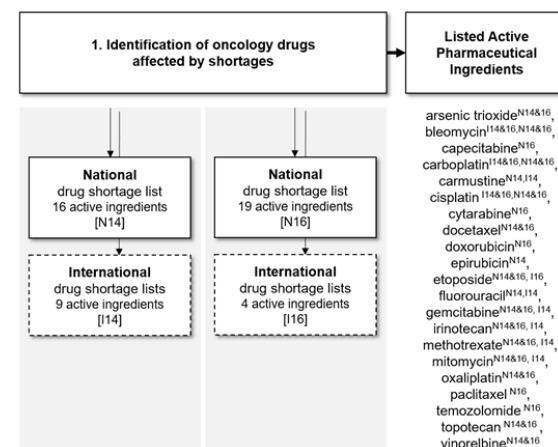
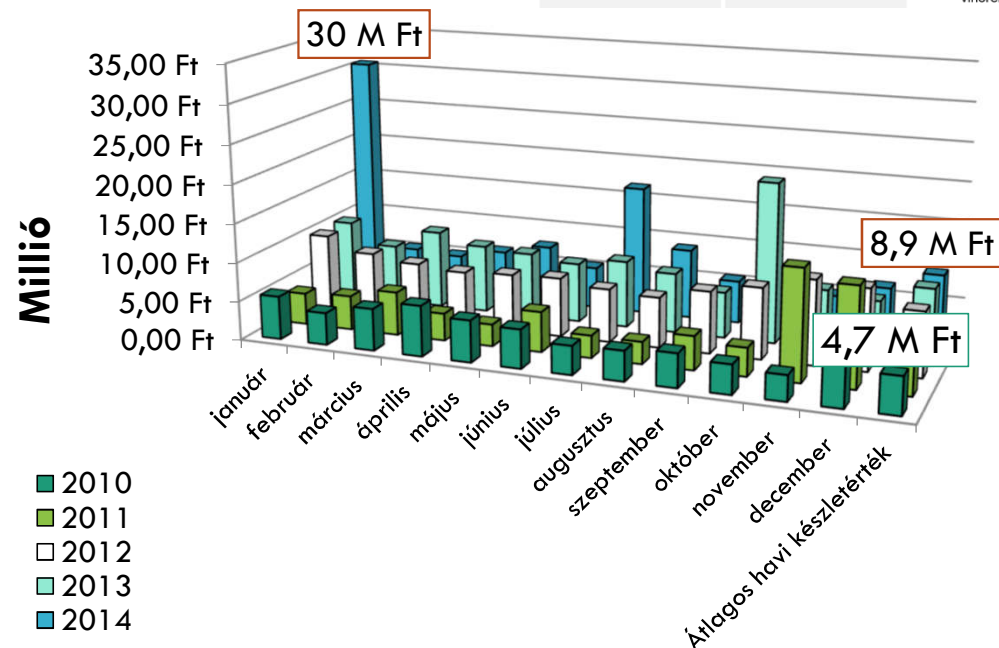
# Onkológiai gyógyszerhiány

Az egyedi import kiadások megoszlása az L01 ATC csoporton belül (2010 – 2014)

carmustine, vinorelbin, docetaxel, vincristin, cisplatin, bleomycin, mitomycin, dacarbazine, citarabin



A készletérték változása az L01 ATC csoporton belül (2010 – 2014)



# Gyógyszerhiány a fertőzés ellenes szereknél

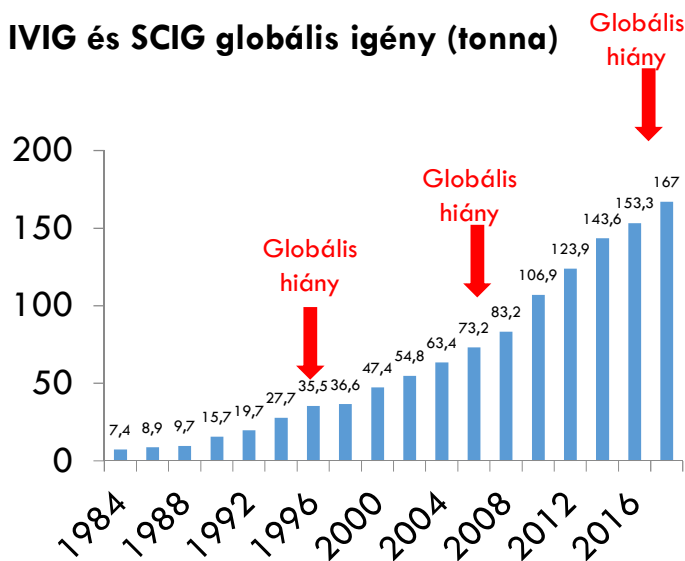
**Indikátor hatóanyagok kiválasztása:**  
amoxicillin/klavulánsav, cefepim, gentamicin,  
IVIg, tetanusz vakcina

Vizsgált hiánylisták  
és felmérések:  
OGYÉI, EAHP, ASHP,  
egyéb nemzetközi

Az általunk vizsgált 5 hatóanyag az EAHP felmérés első 10  
legtöbbet említett hatóanyagai között szerepelt.  
Globális hiány (USA, Kanada, Ausztrália)

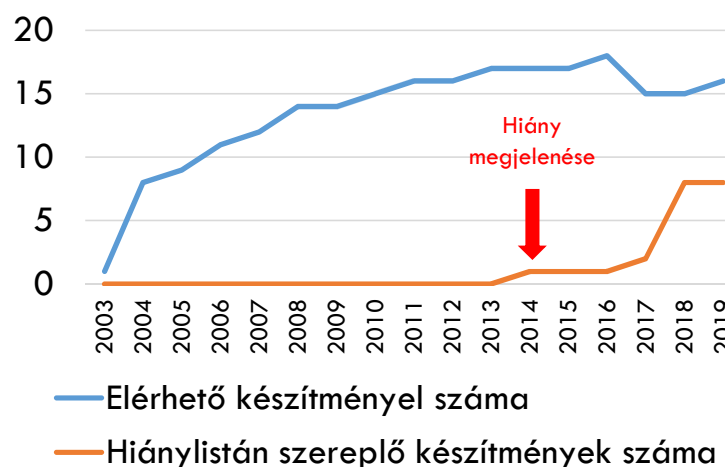
## Globális és országos trendek vizsgálata

IVIg és SCIG globális igény (tonna)

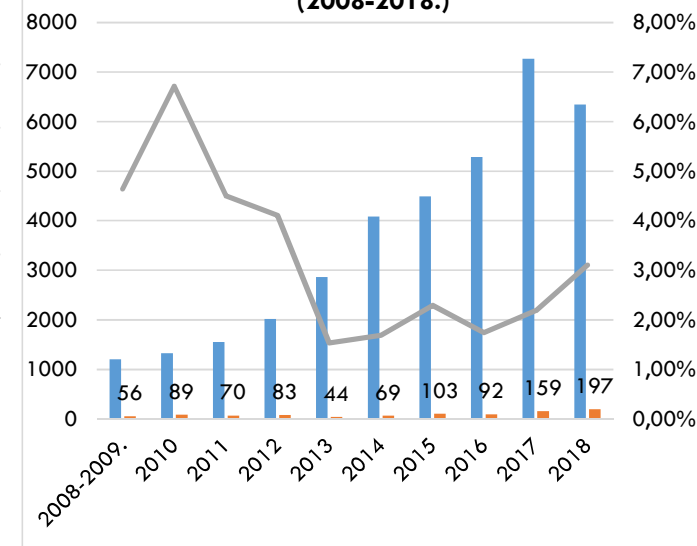


Forrás: <https://marketingresearchbureau.com/>

IVIg készítmények számának alakulása  
hazánkban  
(2003-2019.)



Off-label beadványok alakulása  
hazánkban  
(2008-2018.)



# Gyógyszerhiány a fertőzés ellenes szereknél

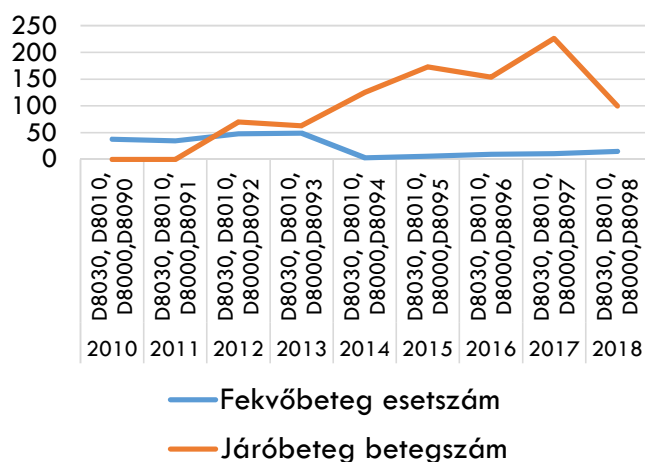
**Indikátor hatóanyagok kiválasztása:**  
amoxicillin/klavulánsav, cefepim, gentamicin,  
IVIG, tetanusz vakcina

Vizsgált hiánylisták  
és felmérések:  
OGYÉI, EAHP, ASHP,  
egyéb nemzetközi

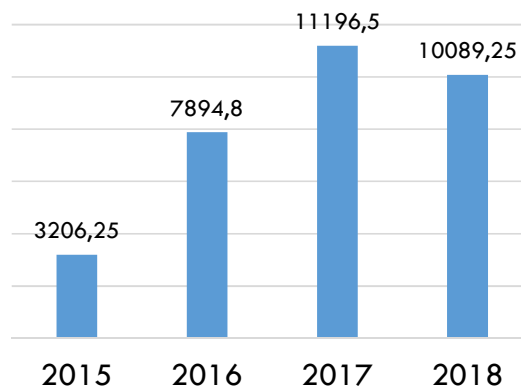
Az általunk vizsgált 5 hatóanyag az EAHP felmérés első 10  
legtöbbször említett hatóanyagai között szerepelt.  
Globális hiány (USA, Kanada, Ausztrália)

## Intézményi trendek vizsgálata

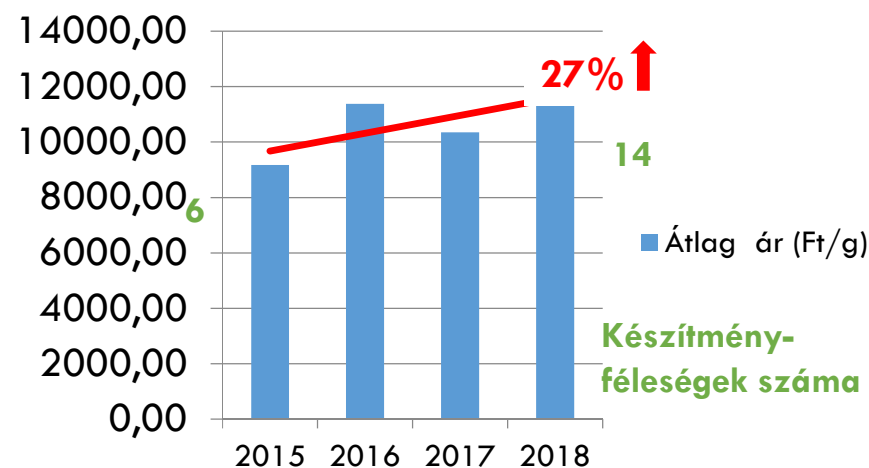
**Szubsztitúciós terápia eset és  
betegszámai a PTE Klinikai  
Központban (2010-2018)**



**PTE KK Gyógyszertár beszerzés  
IVIG (g)**



**PTE KK Gyógyszertár átlagár (Ft/g)**





# Gyógyszerhiány a fertőzés ellenes szereknél

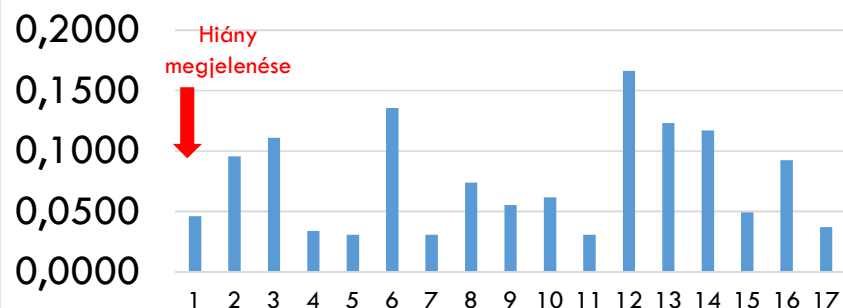
**Indikátor hatóanyagok kiválasztása:**  
amoxicillin/klavulánsav, cefepim, gentamicin,  
IVIG, tetanusz vakcina

Vizsgált hiánylisták  
és felmérések:  
OGYÉI, EAHP, ASHP,  
egyéb nemzetközi

Az általunk vizsgált 5 hatóanyag az EAHP felmérés első 10  
legtöbbit említett hatóanyagai között szerepelt.  
Globális hiány (USA, Kanada, Ausztrália)

## Hiányidőszak tendenciáinak vizsgálata

**PTE KK Gyógyszertár**  
**Gentamicin DDD/100 ágy/nap**  
**2017. szeptember - 2019. április**



**PTE KK Gyógyszertár**  
**Gentamicin átlag DDD ár**  
**2017. szeptember - 2019. április**



# Gyógyszerhiány – milyen paramétereket érdemes monitorozni?

- Gyógyszer azonosításához szükséges adatok
- Termékkategória
- Hiányra vonatkozó információk (információ forrás megjelölésével)
  - **Hiány kezdő időpontja**
  - **Hiány várható vége**
  - **Hiány oka**
  - Státusz (Megoldódott vagy folyamatos)
  - Az információ frissítésének időpontja
  - *Szintje (intézményi, regionális, országos, globális)*
- **Gazdasági vonatkozások**
  - Beszerzési ár és mennyiség változása
  - Intézményi felhasználásai adatok
    - Betegszám és indikáció változások
  - Munkaóra többlet
  - Kimenetek (gyógyszerelési hiba, progresszió)

| Okok fő kategóriái                                |
|---------------------------------------------------|
| Adminisztratív okok                               |
| Egyéb                                             |
| Gyártási gond                                     |
| Hatóanyag, vagy egyéb alapanyag ellátási probléma |
| Megnövekedett igény                               |
| Piaci megfontolások                               |
| Szállítási vagy raktározási gondok                |

# Gyógyszerhiány – milyen paramétereket érdemes monitorozni? ADATGYŰJTŐ TEMPLÁT

| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B                                          | C                        | D                                         | E                                    | F                                 | G                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Gyógyszer azonosításához szükséges adatok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                          |                                           |                                      |                                   |                         |
| Készítmény neve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kiszerezés                                 | Gyógyszerforma           | Hatóanyag név                             | ATC kód                              | DDD (g)                           | Gyártó                  |
| ACCUTIDE 20 mg/12,5 mg filmtabletta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 30 X buborékcsomagolásban                  | filmtabletta             | quinapril/hydrochlorothiazide             | C09BA06                              |                                   |                         |
| A készítmény felhasználásával kapcsolatos adatok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                          |                                           |                                      |                                   |                         |
| A készítmény legutoljára beszerzési ára                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A legutoljára beszerzési időpontja (doboz) | Készleten lévő mennyiség | Országon kívüli mennyiség                 | Intézményi felhasználás (havi dózis) | Intézményi felhasználás (havi mg) | Intézményi felhasználás |
| Hiányra vonatkozó információk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                          |                                           |                                      |                                   |                         |
| Információ források megnevezése                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gyártó/FHE J.                              | Nagykereskedő            | Hatóanyag                                 | Másik egészségügyi intézmény         | Bérlő/hozzájáruló                 | On                      |
| Hiány kezdési időpontja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |                          | 2019.08.10 0:00                           |                                      |                                   |                         |
| Hiány várható vége                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |                          | 2019.10.31 0:00                           |                                      |                                   |                         |
| Hiány oka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                          | Gyártási gond                             |                                      |                                   |                         |
| Szintje (intézményi, regionális, országos, globális)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |                          | országos                                  |                                      |                                   |                         |
| Javasolt megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |                          | Azonos javallatban más gyógyszer elérhető |                                      |                                   |                         |
| Megvalósult megoldás KATEGÓRIÁK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                          | Generikus helyettesítés                   |                                      |                                   |                         |
| <p>Indikációk korlátozása (pl.: antibiotikumok)</p> <p>Gyógyszeres terápia hiányának értékelése (pl.: sztatín – nincs következménye rövid távon)</p> <p>Dózis csökkentés (megfelelő bizonyítékok szükségesek!)</p> <p>Behozott gyógyszer engedélyezése bizonyos indikációkban</p> <p>Lejárt készítmény felhasználása (hatósági engedéllyel)</p> <p>Generikus helyettesítés Ugyanaz a gyógyszer más kiszerelésben elérhető</p> <p>Ugyanaz a gyógyszer más hatóanyagban elérhető</p> <p>Egyedi import</p> <p>Kontingens engedély</p> <p>Más intézményből történő beszerzés</p> <p>Ugyanaz a gyógyszer más gyógyszerformában elérhető</p> <p>Azonos javallatban más készítmény elérhető (terápiás váltás, azonos ATC alcsoport)</p> <p>Azonos javallatban más készítmény elérhető (eltérő farmakológiai csoport)</p> <p>Magisztrális gyógyszerkészítés</p> <p>Állatgyógyászati készítmények humán alkalmazása (hatósági engedéllyel)</p> |                                            |                          |                                           |                                      |                                   |                         |
| ADATLAP frissítésének időpontja:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | havonta egy adott készítmény esetében?     |                          |                                           |                                      |                                   |                         |

## Megoldási lehetőségek és kimenetek

- Limitált készlet esetén az alkalmazás, egyes indikációk korlátozása (pl.: antibiotikumok)
- Gyógyszeres terápia hiányának értékelése (pl.: sztatín – nincs következménye rövid távon)
- Dózis csökkentés (megfelelő bizonyítékok szükségesek!)
- Behozott gyógyszer engedélyezése bizonyos indikációkban
- Lejárt készítmény felhasználása (hatósági engedéllyel)
- Generikus helyettesítés
- Ugyanaz a gyógyszer más kiszerelésben elérhető
- Ugyanaz a gyógyszer más hatóanyagban elérhető
- Egyedi import
- Kontingens engedély
- Más intézményből történő beszerzés
- Ugyanaz a gyógyszer más gyógyszerformában elérhető
- Azonos javallatban más készítmény elérhető (terápiás váltás, azonos ATC alcsoport)
- Azonos javallatban más készítmény elérhető (eltérő farmakológiai csoport)
- Magisztrális gyógyszerkészítés
- Állatgyógyászati készítmények humán alkalmazása (hatósági engedéllyel)

# Gyógyszerhiány – milyen paramétereket érdemes monitorozni?

## Megoldási lehetőségek és kimenetek

- Limitált készlet esetén az alkalmazás, egyes indikációk korlátozása (pl.: antibiotikumok)
- Gyógyszeres terápia hiányának értékelése (pl.: sztatin – nincs következménye rövid távon)
- Dózis csökkentés (megfelelő bizonyítékok szükségesek!)
- Behozott gyógyszer engedélyezése bizonyos indikációkban
- Lejárt készítmény felhasználása (hatósági engedéllyel)
- Generikus helyettesítés
- Ugyanaz a gyógyszer más kiszerelésben elérhető
- Ugyanaz a gyógyszer más hatáserősségben elérhető
- Egyedi import
- Kontingens engedély
- Más intézményből történő beszerzés
- Ugyanaz a gyógyszer más gyógyszerformában elérhető
- Azonos javallatban más készítmény elérhető (terápiás váltás, azonos ATC alcsoport)
- Azonos javallatban más készítmény elérhető (eltérő farmakológiai csoport)
- Magisztrális gyógyszerkészítés
- Állatgyógyászati készítmények humán alkalmazása (hatósági engedéllyel)

# KÖVETKEZTETÉSEK

1. Megállapítható, hogy a hiány helyzetek hátterének feltárásához és megértéséhez elengedhetetlen a globális, országos és intézményi tendenciák ismerete – egységes definíció, jelentő rendszerek.
2. A gyógyszerellátási problémák megoldása és kezelése jelentős szakmai kihívást jelent (beszerzés, helyettesíthetőség és terápiás váltás) a szakemberek részére és eddig nem volt elérhető hazai összefoglaló ajánlás.



Gyógyszerhiányok intézményi kezelésére vonatkozó gyakorlati ajánlások

Összeállította: Dr. Vida Róbert és Dr. Sebők Szilvia

2019. június 26.

<https://www.mgyt-kgysz.hu/>

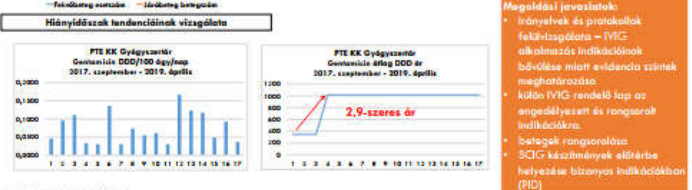
3. Az egyre gyakoribbá váló „különleges” gyógyszerbeszerzések (egyedi import, kontingens engedély) új szemléletet igényelnek és jelentős költségnövekedéshez is vezethetnek, ezért fontosnak tartjuk, hogy a finanszírozói és intézményi gyógyszergazdálkodás során a gyógyszerhiányok szakmai kezelésén túlmenően azok gazdasági hatásainak figyelembevétele, monitorozása is megtörténjen.
4. Tűzoltás helyett hosszabb távú megoldásokat kell előtérbe helyezni mind nemzeti, mind európai, mind pedig világviszonylatban.



A 2014-es évről leírt követően a gyógyszerellátás problémái (jobb felkölésen érvényesítő gyógyszer és hozzájáruló egyetért, melyet a 2018-as EAHF felmérés eredményei is megerősítettek) (1666 körlevél-küldés szövege 91% tartja problémának a gyógyszerellátást).

A korábban többek között az internet és onlineként átlátott koncentrációk hány jelenleg (jobb) terjedő területre terjedt át, mely közül a fentiekkel azonos szöveg hány is leírta. Céltud, hogy az egyes elemek közötti mutatókban a kiválasztott hányadok alapján, melyet más elemek is felhasználtak a gyógyszerellátás megnevezésén és értékelésén során.

Indikátor hatóanyagok kiválasztása: amoxicillin/klavulánsav, cefopim, gentamicin, IVIG, tetanusz vakcina

[illegible]

## GYÓGYSZERÉSZET

Dr. Vida Róbert György, Dr. Nyaka Bernadett, Dr. Krucsóné Dr. Hornyák Judit, Dr. Botz Lajos,  
Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai  
Központi Gyógyszertár

nem egyszerűen a hibásan megállapított árak vagy a szakszerűtlen tervezés következménye, hanem a szocialista rendszer olyan sajátossága, amely annak belső természetéből fakad [3, 4, 5]. Egy kapitalista piacon ez a jelenség többnyire ismeretlen. Ezért érte váratlanul az Egyesült Államokat is a gyógyszerhiányok tömeges megjelenése. Fontos ennél azt is kiemelni, hogy az európai gyógyszerpiacokhoz hasonlóan az amerikai is számos beavatkozás által "manipulált" piaccá vált (pl. biztosítók által kikényszerített árcsökkentések), mely szükségszerűen magában hordozta a hiány megjelenését is. Ezen rendszerhibák az érintett régiótól függetlenül a különböző elemzésekből is kitűnnek. Az Egyesült Államokban és Európában is az elsődleges kvártási és mi-



KÖSZÖNÖM A  
MEGTISZTELŐ  
FIGYELMÜKET!

