



# Semmelweis Egyetem

## Gyógyszerésztudományi Kar

# Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során

**Kötelező szintentartó továbbképzés**



**SEMMEIWEIS EGYETEM**

Gyógyszerésztudományi Kar

Gyógyszerészet Intézet

<http://semmelweis.hu/gytk>

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.

## Alapvető kérdések az expediálás során:

1. kérdés: Mik azok a jelek, melyek felhívhatják a gyógyszerész figyelmét az **esetleges gyógyszerelési problémákra**?
2. kérdés: Átgondolva a **SZEB (B) (Szükséges, Eredményes, Biztonságos; Beteg-együttműködés)** pontjait fennállhat-e valamilyen **probléma**? Ha igen, azonosítsa problémát!
3. kérdés: Mi lehet az adott gyógyszerelési probléma **oka**?
4. kérdés Mit tesz, mit tehet a gyógyszerész, milyen **intervenciót** javasol?



# Szemészeti készítmények I.

Egy fiatal vásárló, akinek a kezében kocsikulcs volt, szakrendelésről érkezik és szeretné kiváltani a gyógyszerét, mely a **Virgan® 1,5 mg/g szemgél**. A recepten kívül még kért egy **kontaktlencse tisztító folyadékot** és **babatervezés vitamint** is.

A kontaktlencsét viselő hölgy másodszorra váltja ki ezeket a gyógyszereket és arra *panaszkodik, hogy a legutóbb homályosan látott napokig a gél alkalmazása után*. Azt is elpanaszolja, hogy *gyakran égő érzést érez a szemében és néha könnyezik is*. Aggódik, hogy ezt is talán a vírus okozza, amire az orvos írta neki a gyógyszert.

A gyógyszerész továbbiakban érdeklődik a hölgy munkahelyét illetően és kiderül, hogy irodai munkát végez, ezért sokszor használja a számítógépét. Rákérdez, hogy használt-e már korábban valamilyen szemcseppet erre a problémájára. A beteg elmondja, hogy a másik patikában műkönnyet (**Oculotect® fluid 50 mg/ml oldatos szemcsepp**) javasoltak, de az nem használt. A barátnője javaslatára egy gélt is kipróbált (**Oftagel® 2,5 mg/g szemgél**), de úgy érezte, hogy így sem javult sokat a szeme.



# Szemészeti készítmények-Kérdések

1. kérdés: Miért láthatott a beteg legutóbb homályosan a gél alkalmazása után?
2. kérdés: Mitől alakulhatott ki és mi okozhatja jelenleg a nem múltó égő érzést?
- 3.kérdés: Milyen jelek hívhatják fel a gyógyszerész figyelmét az esetleges gyógyszerelési problémákra és mik lehetnek az okok?
4. kérdés: Milyen javaslatokat tehet a gyógyszerész?



# 1. Miért láthatott a beteg legutóbb homályosan a gél alkalmazása után?



## Probléma a benzalkónium-klorid és lágy kontaktlencse együttes használata

A **Virgan 1,5 mg/g szemgél** hatóanyaga ganciklovir, szemfelszíni akut herpesz simplex keratitisz kezelésére. További segédanyagok: **benzalkónium-klorid**, nátrium-hidroxid, karbomerek, szorbit, tisztított víz.

A **benzalkónium-klorid** jelenléte miatt **lágy kontaktlencse használata nem ajánlott** a kezelés ideje alatt. A benzalkónium-klorid adszorbeálódik a lágy és a kemény kontaktlencsékhez is. A gél a kontaktlencsén elszíneződést okoz.



## 2. Mitől alakulhatott ki és mi okozhatja jelenleg a nem múló égő érzést?

Számítógépes munka illetve a korábban használt készítmények is.

Sok szemészeti készítmény tartalmaz tartósítószerként **benzalkónium-kloridot**, mely kvaterner-ammónium vegyület és felületaktív hatása révén károsítja a lipid réteget, ha a koncentrációja magasabb, mint 0,01%. A könnyfilm felszakításával, folyamatos használattal, **szemszárazságot okozhat**.

Az **Oculotect® fluid 50 mg/ml oldatos szemcsepp** műkönnyként használható a könnytermelés zavaraiiban, fizikai bevonatot képez a szemén. A készítmény hatóanyaga: 50 mg povidon milliliterenként, egyéb összetevők: **benzalkónium-klorid** (0,05 mg milliliterenként)



Az **Oftagel® 2,5 mg/g szemgél** könnypótló készítmény, amely egy Karbomer 974P elnevezésű síkosító anyagot tartalmaz. A készítmény hatóanyaga: 2,5 mg Karbomer 974P grammonként, egyéb összetevők: **benzalkónium-klorid**.





### 3. Milyen jelek hívhatják fel a gyógyszerész figyelmét az esetleges gyógyszerelési problémákra és mik lehetnek az okok?

**Virgan® 1,5 mg/g szemgél** esetében a kontaktlencse tisztító folyadék és a **babatervezés vitamin** arra utal, hogy a hölgy általában kontaktlencsét használ és nem használ fogamzásgátlót, mert babát tervez.

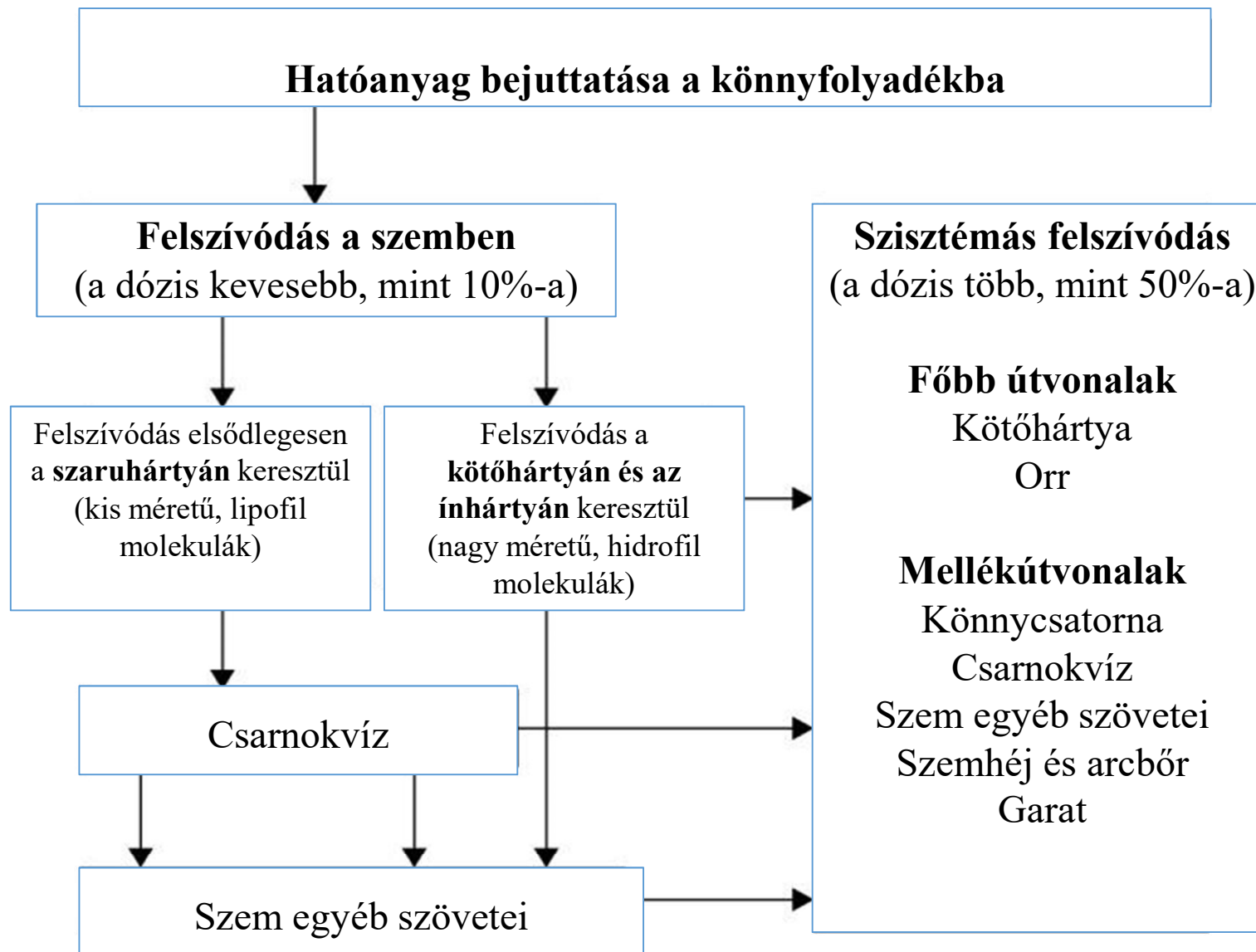
**Betegtájékoztatóban:** “Nincs elegendő és értékelhető tapasztalat a Virgan szemgél terhesség és szoptatás alatti biztonságos alkalmazására vonatkozóan. Állatkísérletekben teratogén és termékenységet befolyásoló hatást figyeltek meg, ezért a terhesség és szoptatás időszaka alatt használata nem ajánlott, kivéve, ha alternatív terápia nem áll rendelkezésre. A fogamzóképes korban lévő nők részére fogamzásgátló eszközök alkalmazása szükséges.”

**Szemcseppek esetében előfordulhatnak szisztémás mellékhatások!\***

\* [Andre Farkouh](#) et al.: Systemic side effects of eye drops: a pharmacokinetic perspective. [Clin Ophthalmol](#). 2016; 10: 2433–2441.

\* <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/vorsicht-bei-augentropfen-mit-betablockern/>





\* [Andre Farkouh](#) et al.: Systemic side effects of eye drops: a pharmacokinetic perspective. [Clin Ophthalmol](#). 2016; 10: 2433–2441.





## 4. Milyen javaslatokat tehet a gyógyszerész?

Javasolja a betegnek, hogy a **szemgél használata előtt vegye ki a kontaktlencsét**, majd a cseppentést követően 15 perc várakozás után visszateheti.

A betegeknek tartózkodniuk kell gépkocsivezetéstől és gépkezeléstől, amennyiben a látásélesség romlik.

A fogamzóképes korban lévő nők részére **fogamzásgátló eszközök alkalmazása szükséges**, ezért javasolja a védekezést legalább a kezelés ideje alatt. Ellenőrizze, hogy nem várandós-e (terhességi teszt).

Javasol egy tartósítószermentes **műkönnyet**, mely segít a lipid réteg visszaállításában is és kontaktlencsével együtt is használható (pl.: Cationorm<sup>®</sup>, Artelac<sup>®</sup> Triple action).



| Tartósítószer típusa                          | Példák                                        | Termékek                                      | Jellemzők                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kvaterner ammónium vegyületek                 | Benzalkónium-klorid (BAK)                     | Oculotect®                                    | <b>Kontaktlencsével együtt és hosszú távú alkalmazása nem ajánlott.</b>                                                                                                   |
|                                               | Polyquad®<br>Polyquaternium-1                 | Systane®<br>termékcsalád<br>Tears Naturale II |                                                                                                                                                                           |
|                                               | Cetrimid                                      | Artelac® CL                                   |                                                                                                                                                                           |
| Oxidatív komplexek<br>(lágyszartósítószerrek) | Gen Aqua®<br>(nátrium-perborát és foszfonsav) | GenTeal®                                      | Kis mennyiségű hidrogén-peroxid szabadul fel, hatékony germicid szer. A szem felszínével való érintkezéskor a hidrogén-peroxid egy percen belül vízre és oxigénre bomlik. |
|                                               | Purite®<br>(Stabilizált Oxychloro Complex)    | Refresh®                                      | Alkalmazást követően, fény hatására vízre és nátrium-kloridra bomlik.                                                                                                     |
|                                               | Ocupure®<br>(Stabilizált Oxychloro Complex)   | Blink® Intensive<br>Tears                     |                                                                                                                                                                           |
|                                               | Oxyd®<br>(Stabilizált Chlorite Peroxide)      | Oxyl®                                         | Oxigénné, vízzé és nátrium-kloriddá alakul, amikor a szemmel érintkezik.                                                                                                  |



## Szemészeti készítmények II.

A hölgy látja a gyógyszerész szakértelmét és aggódva elmeséli, hogy a nagymamájának nemrég egy másik szemcseppet írt fel orvos (a gyógyszer nevére nem emlékszik), de becseppentést követően **fehér lerakódások** jelennek meg a szem felszínén, ezért abba is hagyták az alkalmazást, viszont így visszatértek a tünetek.

Néhány kérdés után kiderült, hogy a nagymama minden gyógyszerét a hűtőben tartja.



# Szemészeti készítmények-Kérdések

**5. kérdés: Mi lehet az adott gyógyszerelési probléma oka a nagymama esetében?**

**6. kérdés: Milyen javaslatokat tehet a gyógyszerész a nagymamának?**



## 5. Mi lehet az adott gyógyszerelési probléma oka a nagymama esetében?



### Megváltozott az oldhatóság és stabilitás a helytelen tárolás következtében

A Ciloxan® 3 mg/ml oldatos szemcsepp becseppentést követően 10 betegből 1-nél fehér lerakódások jelennek meg a szem felszínén. A ciprofloxacin **kicsapódása** okozza a fehér lerakódásokat és az oldat túltelítettségének elkerülése miatt **nem szabad hűtőben tárolni!**

Tiszta, színtelen vagy halványsárga színű steril szemészeti oldat.

1 ml oldat 3 mg **ciprofloxacint** tartalmaz (3,5 g ciprofloxacin-hidroklorid formájában).

Segédanyagok a készítményben a **pH beállításához** is szolgálnak.

50%-os benzalkónium-klorid oldat, nátrium-acetát-trihidrát (E262), ecetsav (E260), mannit, (E421)

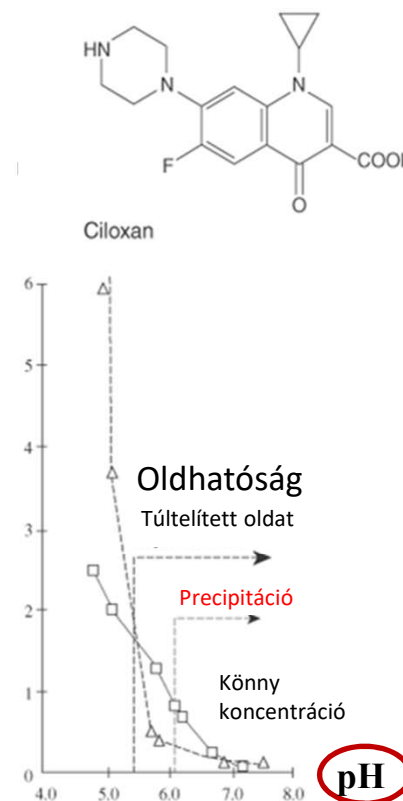
nátrium-edetát-dihidrát, **nátrium-hidroxid** (a pH beállításához), **sósav** (a pH beállításához), tisztított víz.



A **ciprofloxacin-klorid** oldat enyhén savas pH tartományban oldódik jól, a szemcsepp pH-ja 4,5.

Fiziológiás pH-n (7,4) a ciprofloxacin oldékonysága csökken és a hatóanyag kicsapódik a túltelített oldatból a szaruhártyán.

Hatóanyag koncentráció (mg/ml)



Az oldékonyság és könnyfolyadékban mért hatóanyag koncentráció ciprofloxacin (Ciloxan) esetében





## 6. Milyen javaslatokat tehet a gyógyszerész a nagymamának?

Megnyugtatja a beteget, hogy a Ciloxan® gyakori alkalmazása esetén fehér lerakódások csak *gyógyszermaradványok*, amelyek a Ciloxan® folyamatos alkalmazását követően feloldódnak.

A lerakódás nem zárja ki a Ciloxan® további alkalmazását, és nem befolyásolja kedvezőtlen irányba a gyógyulás folyamatát sem, ezért a nagymama folytassa a használatát.

**Fontos, hogy ne tegye be a hűtőszekrénybe!**



# Inzulin tárolás-stabilitás összefüggése

Nagy János (47) kb. 10 éve jár Önhöz a gyógyszerértárba. Ismeretségük kezdete óta tudja Jánosról, hogy 1-es típusú cukorbetegségben szenved. János rendszeresen teniszezik, igyekszik egészségtudatosan táplálkozni. Boldogan elmeséli, hogy három héttel ezelőtt részt vett egy tenisztornán, amit megnyert. A fődíj egy 10 napos egyiptomi utazás volt másodmagával. Az utazás miatt betege nagyon stresszes, mivel napi több alkalommal ad magának inzulint, és fél, hogy cukorbetegségét hogyan tudja összeegyeztetni az utazással. Három hónapja egy új inzulint írt fel neki az orvosa, így bizonytalansága tovább fokozódik. Megbízik Önben, ezért megosztja legfőbb kétségeit. Ön megígéri Jánosnak, hogy részletesen utánanéző a kérdéseinek, és mindent megtesz, hogy megnyugtassa izgatott betegét. Péntek délutánra beszéltek meg egy találkozót a gyógyszerértárban.



# **Inzulin tárolás-stabilitás összefüggése**

## **Kérdések**

- 1. kérdés: Melyek azok a vizuálisan érzékelhető jelek, amik utalhatnak az inzulinkészítmény stabilitási problémáira?**
- 2. kérdés: Mi alapján dönthető el, hogy az inzulinkészítmény szobahőmérsékleten mennyi ideig eltartható?**
- 3. kérdés: Hogyan tárolható biztonságosan az inzulin nyári hőségben?**
- 4. kérdés: Miért nem szabad az inzulinkészítményeket fagyasztani?**



# Általános utazási tanácsok cukorbetegeknek

1. Nem igaz a régi sztereotípia, hogy diabéteszesként nem lehet utazni!
2. Gondosan csomagoljon be minden, a diabétesz kezelésére szolgáló eszközt (inzulin, vércukormérő, tesztcsík, injekciós tű, fecskendő, pótelem stb.). Az utazás idejére kalkulált inzulinszükséglet kétszeresét vigye magával!
3. Informálódjon az úti célul választott ország konyhájáról, így hozzávetőlegesen kalkulálható a szénhidráttartalom.
4. Meleg klímájú országokban a folyadékfogyasztásra extra figyelmet fordítson!
5. A célországban túrákon vehet részt, így a szokásos napi rutinnál többet mozoghat. Ez szükségessé teheti az adagolt inzulinmennyiség módosítását.
6. Sok vércukormérő készülék 15-35 °C között és 4000 m alatt ad pontos eredményt.

<https://www.webbeteg.hu/cikkek/cukorbetegseg/11411/utazasi-tanacsok-cukorbetegeknek>



# Utazási tanácsok a repülés idejére cukorbetegeknek

1. A biztonsági előírások miatt cukorbetegnek csak orvosi tanúsítvánnyal utazhatnak repülőn, ami igazolja, hogy az utas vihet magával inzulininjekciót, inzulintollat, gyógyszereket, glükagon-szettet, belövő készüléket. Ezt a tanúsítványt a **kezelőorvos állítja ki**, ingyen. „*Szakorvosi igazolás külföldi utazáshoz*”
2. Repülőutakra kézipoggyászként vigye magával a vércukormérő készüléket, a vércukor-tesztcsíkokat és az inzulint, hogy mindig kéznél legyenek. Az inzulin az poggyásztérben megfagyhat, ami a készítmény minőségromlásához vezet!
3. Mindenképpen egyeztessen kezelőorvosával, amennyiben utazása során több időzónát lép át. Az inzulin adagolási rendjét ilyen esetben meg kell változtatni!
4. Minden esetben tanulmányozza át részletesen a készítmény betegtájékoztatóját, kövesse a tárolási körülményekre vonatkozó javaslatokat.

<http://patientinfo.org.au/Resources/Guidelines%20for%20insulin%20storage%20and%20handling.pdf>



# Általános stabilitási, tárolási információk

1. Az első használatbavételig hideg (2-8 °C) helyen kell tárolni az inzulinkészítményt. Nem szabad fagyasztani! Fagyasztott készítmény tilos felhasználni!
2. Az első használatbavétel előtt hagyjuk szobahőmérsékleten (15-25 °C) felmelegedni, mivel a hideg inzulin injektálása fájdalmat okoz.
3. Az első használatbavételt követően nem szabad hűtőbe tenni!
4. Közvetlen napsugárzástól, nagy hőtől, fagytól védett helyen tartandó.
5. Amennyiben a beteg csomókat, szilárd részecskéket lát a készítmény alján, falán, a készítményt deresnek látja, „úszik benne valami”, esetleg színváltozást fedez fel akkor ne alkalmazza azt, dobja ki. Minden beadás előtt ellenőrizze a készítményt!



*Inzulinkészítmény tárolására alkalmas táska utazás esetén*





# Különböző inzulinkészítmények stabilitása a tárolási körülmények függvényében

Szobahőmérséklet: 15-25 °C Hűtőszekrény: 2-8 °C

| Termék neve                   | Hatástartam/hatás | Első használat előtt (nap) |                 | Első használat után (nap) |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|
|                               |                   | Szobahőmérséklet           | Hűtőszekrény    | Szobahőmérséklet          |
| <b>Actrapid® Penfill®</b>     | Gyors             | 42                         | Felhaszn. ideig | 42                        |
| <b>Apidra® Solostar®</b>      | Ultragyors        | 28                         | Felhaszn. ideig | 28                        |
| <b>Insulatard® Penfill®</b>   | Közepes           | 42                         | Felhaszn. ideig | 42                        |
| <b>Humulin® N</b>             | Közepes           | 14                         | Felhaszn. ideig | 14                        |
| <b>Humalog® Mix25 patron</b>  | Közepes, premix   | 28                         | Felhaszn. ideig | 28                        |
| <b>Humalog® Mix25 KwikPen</b> | Közepes, premix   | 28                         | Felhaszn. ideig | 28                        |
| <b>Lantus® SoloStar®</b>      | Hosszú            | 28                         | Felhaszn. ideig | 28                        |
| <b>Levemir® Penfill®</b>      | Hosszú            | 42                         | Felhaszn. ideig | 42                        |
| <b>Tresiba® toll</b>          | Hosszú (extrém)   | 56                         | Felhaszn. ideig | 56                        |



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# Esettanulmány: Decubitus

Júlia gyermekkori barátja, aki édesanyjával kapcsolatban keresi fel Önt a gyógyszerértárban.

Marika néni (78) fél évvel ezelőtt csípőprotézis műtéten esett át, azonban idős kora és túlsúlya miatt a mozgásrehabilitáció nagyon nehezen halad. Az orvosi diagnózis szerint sarkain II. stádiumú decubitus (felfekvés), a bal vállán III. stádiumú nyomási fekély alakult ki. A kórházban a sebeket ellátták és otthonába bocsátották Marika nénit, de a kötszer és a sebkezelő folyadék 2 nap múlva elfogyott. Júlia sajnos nem emlékszik pontosan a kötszer és sebkezelő nevére, így az interneten tájékozódott. Többen a Hydrogenium peroxydatum dil. 3 % (FoNo VII) oldatot és filmkötszerek családjába tartozó Hydrofilm kötszert javasolták neki.

Magyarázza el a betegnek, miért **nem** előnyös a II. és III. stádiumban a hidrogén-peroxid ill. a filmkötszer alkalmazása.

*Tájékoztassa a betegét:*

- A felfekvés megelőzésének lehetőségeiről
- Felfekvés kezelésére alkalmas kötözőszerekről
- Felfekvés kezelésére alkalmas gyógyszerkészítményekről



# **Decubitus- Kérdések**

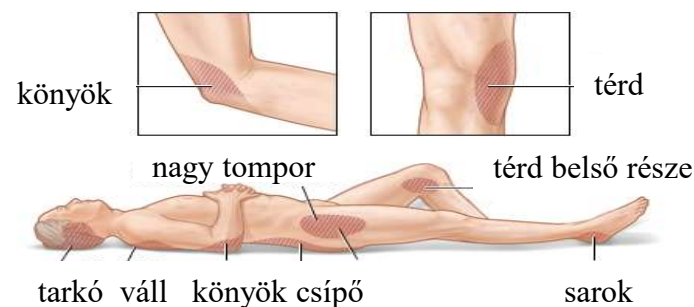
- 1. Miért nem előnyös decubitus II. és III. stádiumában a hidrogén-peroxid ill. a filmkötszer alkalmazása?**
- 2. Mely kötszerek alkalmasak decubitus II. és III. stádiumában felfekvések kezelésére?**
- 3. Milyen prevenciós tevékenység ajánlott a decubitus gondozásában?**
- 4. Mely rizikófaktorok ismertek a felfekvés kialakulásában?**



# Decubitus = felfekvés, nyomási fekély

Kialakulását **külső és belső tényezők** befolyásolják, rizikófaktorai: idős kor, immobilitás, cachexia, obesitas, inkontinencia, diabetes, ágyhoz kötöttség.

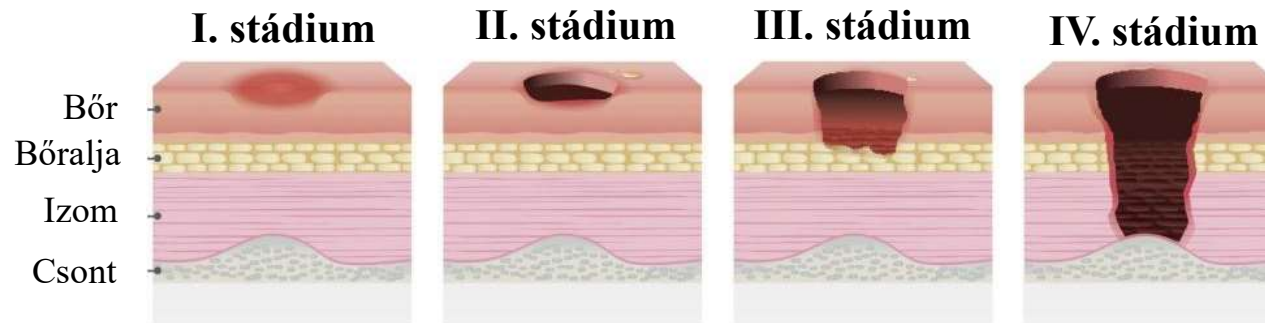
**Leggyakoribb localisatiók:** hátán fekvő beteg esetén farkcsont, keresztcsont, ülőgumók, sarok, könyök, lapockák területén, oldalán fekvő beteg esetén a fül, a váll, a tompor, a comb és a külső boka felett.



Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja, A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, 2018



## II-III. stádium jellemzői



**II. stádium = felszíni hámsérülés:** horzsolás jellegű, a bőr felületén vagy alatta, fájdalmas, mérsékelten váladékozhat.

**III. stádium = teljes mélységre kiterjedő bőrhiány:** körülírt területen a bőr elhalt, teljes hámhiány a subcutan szövetek sérülésével vagy elhalásával, amely fasciáig terjedhet. Nagy kiterjedésű seb, váladékozás, esetleg gennyedés látható. Többnyire fájdalomtalan.

Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja, A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, 2018



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# Anamnézis, kikérdezés

- *Használnak/használtak-e valamilyen preventív módszert a felfekvés megelőzésére eddig? Ha igen, melyeket?*
- *Milyen területen található(ak) a felfekvés(ek)? Milyen a seb külleme?*
- *Fájdalmas-e a seb és környéke?*
- *Van-e sebváladék, és ha igen, jellege? (Színe, szaga, állaga?)*
- *Inkontinencia? (Széklet inkontinencia nagyobb kockázat!)*





# Miért **ne** alkalmazzon hidrogén-peroxidot?

A sejtben levő catalase hatására oxigént fejleszt, ami az elhalt szövettörmeléket roncsolja, a sebet szagtalanítja és tisztítja, azonban az újonnan fejlődő sarjszövetet és a fibroblastokat is károsítja. Továbbá alkalmazása II. stádiumú felfekvés esetén meglehetősen fájdalmas. III. stádiumban már üregesek a sebek, mély kráterek alakulnak ki.

Nagykiterjedésű roncsolt sebek esetén (IV. stádium) a felszabadult oxigén a sebalapról a véráramba jutva embóliát okozhat. Ilyen esetben alkalmazása kontraindikált.

Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja, A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, 2018  
M.K. Elkin, P. A. Potter, A. G. Perry: Ápolói beavatkozások és műveletek, Medicina Könyvkiadó Zrt., 2016, Budapest



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# Ajánlható gyógyszerkészítmények

- Elengedhetetlen az aszeptikus sebfelszín kialakítása.
- A felülfertőződést el kell kerülni megfelelő kötszerek és fertőtlenítőszeres alkalmazásával!
- Elő kell segíteni a sebüreget feltisztulását, regenerációját.

## Az elhalt szövet (pörk) feltisztítása:

mechanikus vagy sebészi módszerekkel kombinált enzimatisztítás – tiszta sebalap!

*Iruxol*<sup>®</sup> mono kenőcs – kollagenáz + proteáz, *Fibrolan*<sup>®</sup> kenőcs – fibrinolizin + dezoxiribonukleáz

## Fertőtlenítés:

Betadine<sup>®</sup> oldat – jóderzékenység, pajzsmirigy-működés!

Octenisept<sup>®</sup> – min. 2 perc a behatási idő,  
felnyitás után 1 évig tárolható, kontakt dermatitis\*!

## Sebtisztítás és mosás:

0,9 %-os NaCl oldat, Ringer oldat

Prontosan<sup>®</sup> (polihexanid, betain) – akut, krónikus, fertőzött sebek tisztítása, mosása, nedvesítése, biofilmképződés megakadályozása, biokompatibilis, felnyitás után 8 hétig tárolható



Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja, A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, 2018

M.K. Elkin, P. A. Potter, A. G. Perry: Ápolói beavatkozások és műveletek, Medicina Könyvkiadó Zrt., 2016, Budapest

\* Trevis Calow et al. Contact dermatitis due to use of Octenisept<sup>®</sup> in wound care. Journal of the German Society of Dermatology, 2009 9(7) 759-765



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expedálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# Miért **ne** alkalmazzon filmkötszert?

A betegről/hozzátartozótól szerzett információ alapján kell javaslatot tennünk a terápiát illetően.

Az ún. **filmkötszerek** vékony, átlátszó poliuretán anyagok, melyek biztosítják a seb granulációs (gyógyulási) fázisában a fertőzéssel szembeni védelmet, azonban fertőzött, váladékozó sebekre (ami a decubitus II-III. fázisban jellemző) **nem alkalmas, korlátozott nedvszívó képessége miatt.**



Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja, A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, 2018

M.K. Elkin, P. A. Potter, A. G. Perry: Ápolói beavatkozások és műveletek, Medicina Könyvkiadó Zrt., 2016, Budapest



SEMMELWEIS EGYETEM

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# Ajánlható kötszerek

- Nedves, sebgyógyuláshoz optimális környezetet biztosítanak
- Abszorbens tulajdonságúak, felszívják a sebváladékot (eltérő mértékű)
- Bakteriosztatikusak/baktericidek
- Ritkább csere: akár 7 napig a seben maradhat



**Hidrokolloid kötszer** (pl.: Medisorb® H, Granuflex®) – enyhén-közepesen váladékozó, nem fertőzött sebekre, nem vágható, okkluzív kötés – anaerob felülfertőződés!

**Hidrogélek** (pl.: Hydrosorb®, Pharmagel®) – enyhén váladékozó, nem fertőzött sebekre, másodlagos kötés szükséges, átlátszó így követhető a sebgyógyulás folyamata

**Impregnált kötszerek** (pl.: VLIWAKTIV® aktív szénnel, Atrauman® Ag) – fertőzött sebekre, bűzös sebekre másodlagos kötszert igényel, max. 3 hétig alkalmazható, nem vágható, jól kombinálhatók

Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja, A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, 2018

M.K. Elkin, P. A. Potter, A. G. Perry: Ápolói beavatkozások és műveletek, Medicina Könyvkiadó Zrt., 2016, Budapest

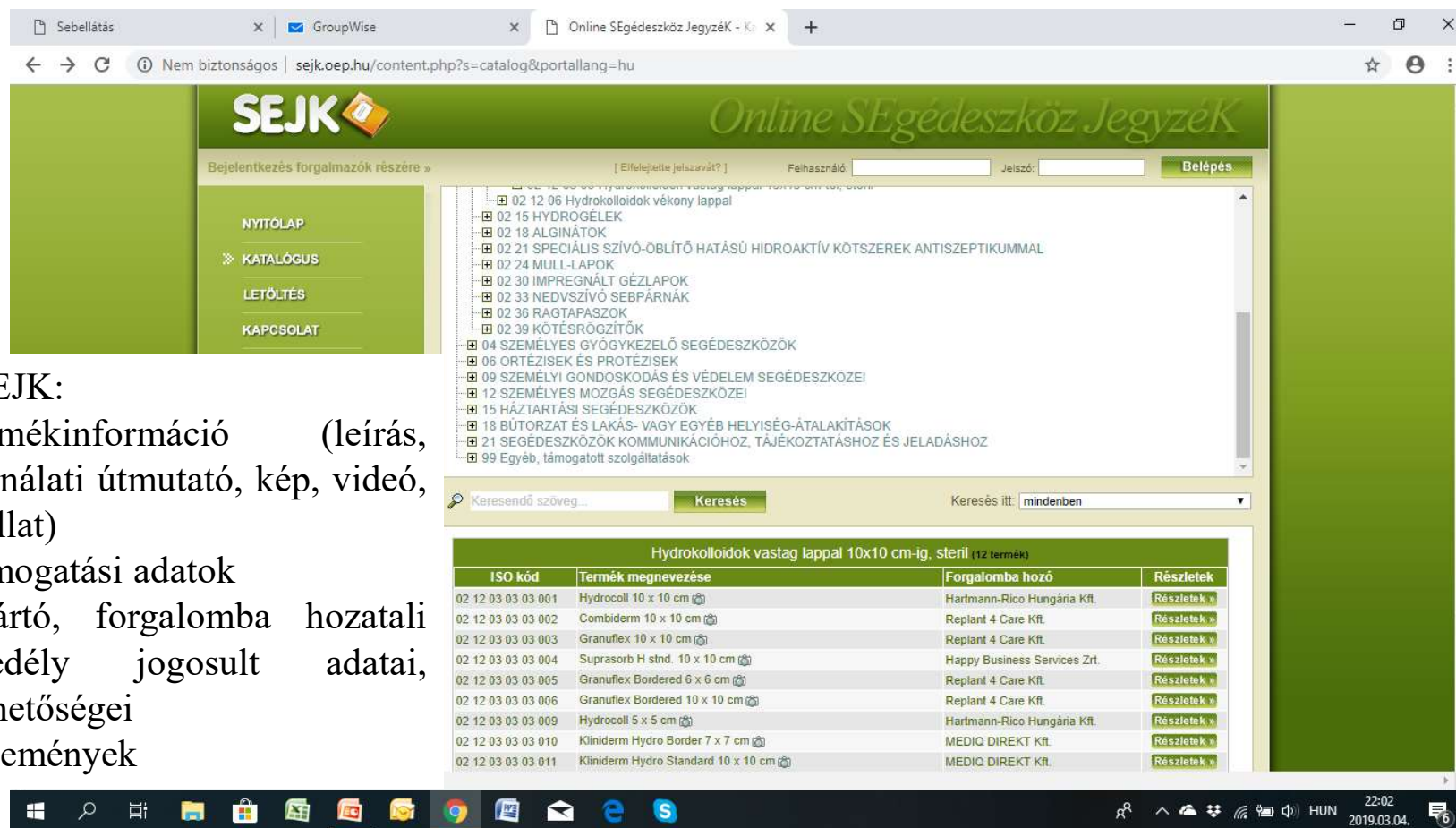


**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# SEJK – Online Segédeszköz Jegyzék



The screenshot shows the SEJK Online Segédeszköz Jegyzék website. The page has a green header with the SEJK logo and the title 'Online Segédeszköz Jegyzék'. Below the header, there is a navigation menu on the left with links: NYITÓLAP, KATALÓGUS, LETÖLTÉS, and KAPCSOLAT. The main content area displays a list of products, including '02 12 06 Hydrokolloidok vékony lappal', '02 15 HYDROGÉLEK', '02 18 ALGINÁTOK', '02 21 SPECIÁLIS SZÍVÓ-ÖBLÍTŐ HATÁSÚ HIDROAKTÍV KÖTSZEREK ANTISZEPTIKUMMAL', '02 24 MULL-LAPOK', '02 30 IMPREGNÁLT GÉZLAPOK', '02 33 NEDVSZÍVÓ SEBPÁRNÁK', '02 36 RAGTAPASZOK', '02 39 KÖTÉSROGZÍTÓK', '04 SZEMÉLYES GYÓGYKEZELŐ SEGÉDESZKÖZÖK', '06 ORTÉZISEK ÉS PROTÉZISEK', '09 SZEMÉLYI GONDOSKODÁS ÉS VÉDELEM SEGÉDESZKÖZEI', '12 SZEMÉLYES MOZGÁS SEGÉDESZKÖZEI', '15 HÁZTARTÁSI SEGÉDESZKÖZÖK', '18 BÜTORZAT ÉS LAKÁS- VAGY EGYÉB HELYSÉG-ÁTALAKÍTÁSOK', '21 SEGÉDESZKÖZÖK KOMMUNIKÁCIÓHOZ, TÁJÉKOZTATÁSHOZ ÉS JELADÁSHOZ', and '99 Egyéb, támogatott szolgáltatások'. Below the list, there is a search bar with the text 'Keresendő szöveg...' and a 'Keresés' button. The search results show a table of hydrocolloid dressings.

| ISO kód         | Termék megnevezése                  | Forgalomba hozó              | Részletek   |
|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 02 12 03 03 001 | Hydrocoli 10 x 10 cm                | Hartmann-Rico Hungária Kft.  | Részletek » |
| 02 12 03 03 002 | Combiderm 10 x 10 cm                | Replant 4 Care Kft.          | Részletek » |
| 02 12 03 03 003 | Granuflex 10 x 10 cm                | Replant 4 Care Kft.          | Részletek » |
| 02 12 03 03 004 | Suprasorb H stnd. 10 x 10 cm        | Happy Business Services Zrt. | Részletek » |
| 02 12 03 03 005 | Granuflex Bordered 6 x 6 cm         | Replant 4 Care Kft.          | Részletek » |
| 02 12 03 03 006 | Granuflex Bordered 10 x 10 cm       | Replant 4 Care Kft.          | Részletek » |
| 02 12 03 03 009 | Hydrocoli 5 x 5 cm                  | Hartmann-Rico Hungária Kft.  | Részletek » |
| 02 12 03 03 010 | Kliniderm Hydro Border 7 x 7 cm     | MEDIQ DIREKT Kft.            | Részletek » |
| 02 12 03 03 011 | Kliniderm Hydro Standard 10 x 10 cm | MEDIQ DIREKT Kft.            | Részletek » |

A SEJK:

- Termékinformáció (leírás, használati útmutató, kép, videó, javallat)
- Támogatási adatok
- Gyártó, forgalomba hozatali engedély jogosult adatai, elérhetőségei
- Vélemények



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.





# Prevenció

- A veszélyeztetett betegek felismerése és folyamatos kontroll!
- Tiszta, száraz bőr; tiszta, száraz, ráncmentes ágynemű
- Mobilizálás, passzív mozgatus (gyógytornász bevonása)
- Antidekubitor matrac, párnák
- Bőrvédelem, vérellátás biztosítása



Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja, A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, 2018

M.K. Elkin, P. A. Potter, A. G. Perry: Ápolói beavatkozások és műveletek, Medicina Könyvkiadó Zrt., 2016, Budapest



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.





# Tapaszok alkalmazása

A 79 éves Kornél bácsinak **Durogesic® transzdermális tapaszt** vált ki Eszter lánya.

Kornél bácsinak az idegsebésze rendelte a 25 µg/h Durogesic® tapaszt intenzív hátfájdalmára. A gerincproblémákból eredő intenzív fájdalma miatt Kornél bácsi már mozogni is alig tud.

Eszter elmondja, hogy most először fogják alkalmazni a tapaszt. Korábban sem ő, sem az édesapja nem használtak semmilyen tapaszt, ezért nagyon bizonytalan a használatát illetően és nem tudja, mire érdemes körültekintéssel lenni egy tapasz alkalmazásánál.

Érdeklődik a tapasz felezhetőségéről is, mert nem tudja, hogy kettévágva felhelyezhető-e a tapasz.

Hivatkozás:

Dr. Urbán Zoltán: A transzdermalis fentanyl gyakorlati alkalmazása nem daganatos, idült és intenzív mozgásszervi eredetű fájdalmak csillapításában ,  
OSTEOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK, 2006/4; [https://www.doki.net/tarsasag/mrtos/upload/mrtos/document/20064211.pdf?web\\_id=](https://www.doki.net/tarsasag/mrtos/upload/mrtos/document/20064211.pdf?web_id=)



# Tapaszok alkalmazása - Kérdések

1. Borotvált bőrterületre kell-e a tapaszt felhelyezni?
2. Szappannal meg kell-e tisztítani felhelyezés előtt a bőrterületet?
3. Az új tapaszt ugyanarra a bőrterületre felhelyezheti-e?
4. Kettévághatja-e a Durogesic tapaszt?



# Tapasz-első használat



A transzdermális tapaszt **sima, tiszta, ép, szőrtelen, nem irritált és fénynek nem kitett helyre kell felragasztani.**

Az adott bőrterületet **nem szabad borotválni**, mert az bőrirritációt válthat ki és mikrosérüléseket okozhat a bőrön.

A tapasz felhelyezése előtt az adott bőrterületet **vízzel kell lemosni!**

Nem szabad szappant, olajokat, tusfürdőt alkalmazni, mert azok bőrirritációhoz vezethetnek.

<http://www.netdoktor.de/Gesund-Leben/Rauchen/Rauchstopp/Rauchstopp-Abschied-vom-Glimms-2420.html>



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# Tapaszok alkalmazása

A tapasz felhelyezése előtt a bőrterületet **szárazra kell törölni!**

Nem helyes olyan bőrterületet kiválasztani, ahol a tapasz a mozgás miatt begyűrődhet vagy a szűk ruházat miatt ledörzsölődhet.

A tapasz bőrre történő felhelyezését követően **legalább 30 másodpercig tartó enyhe nyomást kell gyakorolni a tapaszra** a megfelelő tapadás elérése érdekében.



[https://www.ksa.ch/public/kliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale\\_pflaster-praktische\\_aspekte.pdf](https://www.ksa.ch/public/kliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale_pflaster-praktische_aspekte.pdf)



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# Tapaszok alkalmazása

A tapasz felragasztásának helyén a ragasztóanyag irritációt válthat ki, ami eritéma, kiütés, hólyagképződés vagy hámlás formájában jelentkezik. A bőrirritáció elkerülése miatt **egy újabb tapasz felhelyezésekor új bőrterület kiválasztása** javasolt.

**A tapaszok felületére nem szabad ráírni**, mert a szerves oldószer tartalom a hatóanyag rezervoárba juthat és a hatóanyag leadását is módosíthatja. Azonban javasolt, hogy a beteg vagy a hozzátartozója a tapasz felhelyezésének idejét és helyét külön füzetben jegyezze fel.

[https://www.ksa.ch/public/kliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale\\_pflaster-praktische\\_aspekte.pdf](https://www.ksa.ch/public/kliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale_pflaster-praktische_aspekte.pdf)



# Tapaszok alkalmazása

Egy újabb tapasz felhelyezése előtt a betegnek a régi tapaszt kell eltávolítania. **A régi tapaszt nem szabad a bőrfelületen hagyni!**

A bőrről eltávolított tapaszt (ami még a hatóanyag 25-98 %-át is tartalmazhatja) össze kell ragasztani, olyan módon, hogy ne legyen szabad érintkezési felület a hatóanyagot leadó réteggel.



**MRI-vizsgálat előtt minden tapaszt el kell távolítani a bőrről!** A transzdermális tapaszok, fémből (pl. alumínium) készült filmréteget is tartalmazhatnak, ami vezeti az elektromos áramot és a tapasz felhevülését és szövetkárosodást okozhat.

<http://www.roentgenpraxis-lichterfelde.de/mrt/mrt-untersuchung-ablauf.php>

[https://www.ksa.ch/public/kliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale\\_pflaster-praktische\\_aspekte.pdf](https://www.ksa.ch/public/kliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale_pflaster-praktische_aspekte.pdf)



SEMMELWEIS EGYETEM

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

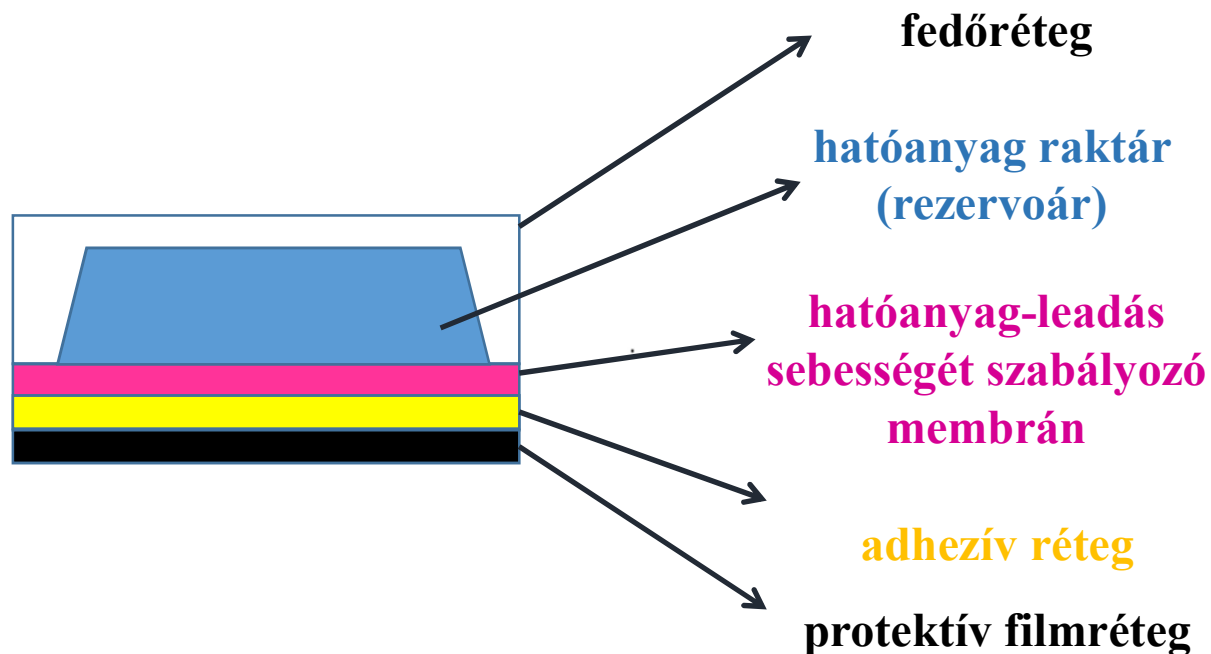
Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.





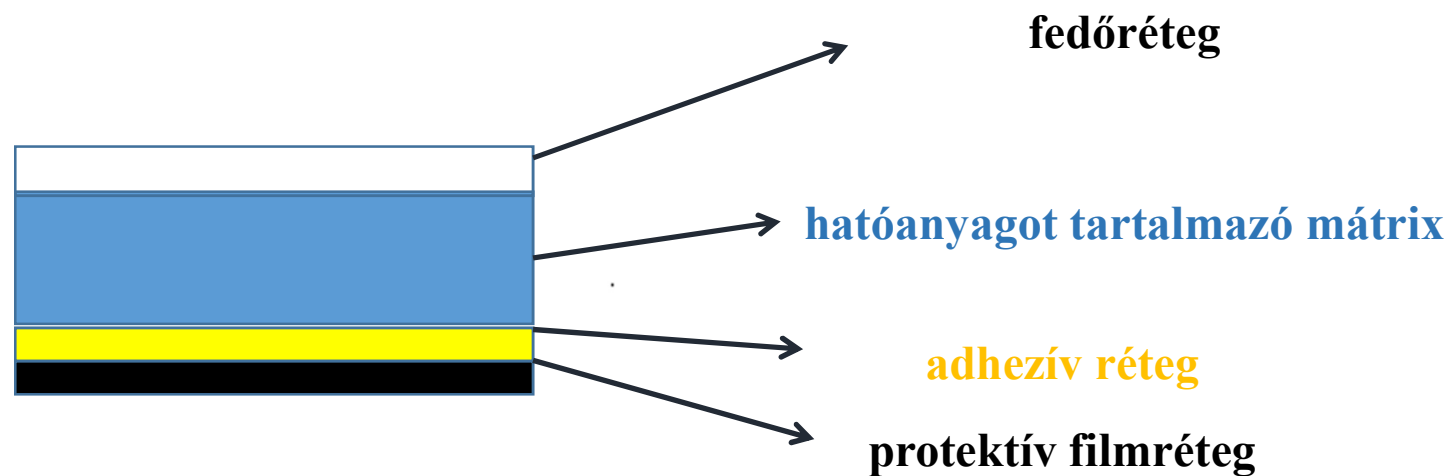
# Membrán kontrollált hatóanyag felszabadulás - rezervoárral rendelkező tapaszok



pl. Nitroderm<sup>®</sup> TTS 5, 10, 15 mg/24 óra (gliceril-trinitrát)



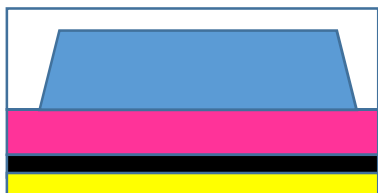
# Mátrix rendszert tartalmazó tapaszok



pl. Nitromint<sup>®</sup> 5, 10 mg/24 óra  
Durogesic<sup>®</sup> 25, 50, 75, 100 µg/óra (fentanil)  
Dolforin<sup>®</sup> 25, 50, 75, 100 µg/óra (fentanil)



# Tapaszok felezhetősége



Szemipermeábilis membránon keresztüli diffúzió

**A membrán kontrollált hatóanyag-leadású tapaszok kettévágása TILOS!**

Vágáskor mind a rezervoár, mind a hatóanyag-leadást szabályozó membrán sérül.

[https://www.ksa.ch/public/kliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale\\_pflaster-praktische\\_aspekte.pdf](https://www.ksa.ch/public/kliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale_pflaster-praktische_aspekte.pdf)



A hatóanyag általában szuszpendált formában található meg mátrixba ágyazva.

A mátrix-tapaszok elvileg felezhetőek, vághatóak, mivel a hatóanyag szuszpendált formában, egyenletes eloszlásban található meg, DE előfordulhat, hogy klinikai vizsgálatok hiányában a tapasz felezhetősége mégsem megengedett, ezért mindig ellenőrizni kell!



# Tapaszok felezhetősége

Transzdermális tapasz **akkor felezhető, ha ez le van írva** az adott tapasz **betegtájékoztatójában és alkalmazási előiratában**! Minden egyes tapasz betegtájékoztatójában vagy alkalmazási előiratában **ellenőrizni kell!**

*Durogesic<sup>®</sup> tapasz alkalmazási előiratában nem szerepel annak felezhetősége, ezért nem kettévágható tapasz.*



# Tapaszok alkalmazása-lázás beteg

Egy hét elteltével Eszter ismét a patikában jár és a gyógyszerész tudomására adja, hogy a **Durogesic®** **tapaszt** alkalmazó édesapjának (79 év) hőemelkedése van. Eszter érdeklődik, hogy szükséges-e értesíteni a kezelőorvost, ha a Durogesic® tapasszal történő kezelés alatt láz lép fel?



## Tapaszok alkalmazása lázas beteg - Kérdések

1. Hogyan befolyásolja a fentanil farmakokinetikáját a beteg hőemelkedése, illetve lázas állapota?
2. Szükséges-e értesíteni kezelőorvost a beteg lázas állapota esetén?
3. Mit érdemes tanácsolni, milyen hőhatásokat kerüljenek a Durogesic<sup>®</sup> tapaszt alkalmazó betegek?





# Láz/külső hőhatás

A fentanil-koncentráció növekedhet, amennyiben a bőrhőmérséklet emelkedik. Ezért lázas betegeknél **monitorozni** kell az opioid okozta nemkívánatos hatásokat, és ha szükséges, a Durogesic adagját módosítani kell.

Fennáll annak a lehetősége, hogy a rendszerből fokozódik a **hőmérsékletfüggő fentanil-felszabadulás**, ami esetleg túladagoláshoz és halálhoz vezethet.

**Láz esetén azonnal értesíteni kell a beteg kezelőorvosát!**

<https://www.pharminindex-online.hu/termek/durogesic-25-microgora-transzdermalis-tapasz-5262>



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# Mit érdemes tanácsolni, milyen hőhatásokat kerüljenek a Durogesic tapaszt alkalmazó betegek?

Minden betegnek azt kell tanácsolni, hogy a DUROGESIC alkalmazási helyén kerüljék a közvetlen külső hőhatásokat, mint például

- a melegítő párnák, elektromos takarók, forró vizes palackok
- fűtött vízágak,
- melegítő vagy szolárium lámpák,
- intenzív napozás, hosszan tartó meleg fürdők, szaunák és meleg pezsgőfürdők.

Az intenzív sportteljesítmény növeli a tapaszok hatóanyag leadását!

A hosszú és intenzív sportolást kerülniük kell a betegeknek. Fel kell világosítani a betegeket a túlادagolás tüneteivel kapcsolatban!

<https://www.pharmindex-online.hu/termek/durogesic-25-microgora-transzdermalis-tapasz-5262>



## Mi a teendő, ha izzadás miatt leválik a Durogesic® tapasz?

Az izzadás, a verejtékezés a bőr hőmérsékletének megváltozásával, ingadozásával jár, ami a fentanil felszabadulás mértékét jelentősen befolyásolhatja!

**Értesíteni szükséges a kezelőorvost!**

Szükségessé válhat az opioid okozta nemkívánatos hatások monitorozása.



**SEMMELWEIS EGYETEM**

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# FLECTOR 140 mg gyógyszeres tapasz

180 mg diklofenák-epolamin (megfelel 140 mg diklofenák-nátriumnak) gyógyszeres tapaszoként.

Az inak, szalagok, izmok és ízületek sérülése (ficam, zúzódás, rándulás, húzódás) következtében fellépő fájdalom és gyulladás helyi kezelésére.

Lokális reumás megbetegedések kezelésére.

Poliakrilát-Na tartalmú tapasz

**A tapasz egészben alkalmazandó!**



<https://www.pharmindex-online.hu/termek/flector-140-mg-gyogyszeres-tapasz-5280>



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# FLECTOR 140 mg gyógyszeres tapasz

A Flector 140 mg gyógyszeres tapasz általában megfelelően tapad, azonban az aktív mozgásnak kitett testrészen (könyök, csukló, térd-, boka), vagy ha a tapadás nehezített (szőrzet, egyenetlen felület) szükségessé válhat a tapasz egyéb módon való rögzítése.

Erre használható a külön papírtasakban található **rugalmas csőkötszer, amivel az említett testrészekre helyezett tapaszt rögzítheti**. A csőkötszer többször is használható.



<https://www.pharmindex-online.hu/termek/flector-140-mg-gyogyszeres-tapasz-5280>



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



# FLECTOR 140 mg gyógyszeres tapasz

Bár szisztémás hatása rendkívül csekély, nagy **körültekintéssel alkalmazzuk** vese-, szív-, májbetegségben szenvedők, ill. olyan betegek esetén, akiknek anamnézisében peptikus fekély, a belek gyulladásos megbetegedése vagy vérzékenység szerepel.

A diklofenák plazmaszintje a transdermalis felszívódás után alacsony - összehasonlítva a szájon át történő adagolással - így a szisztémás mellékhatások (gastrointestinalis, renalis) előfordulásának kicsi a valószínűsége. Ennek ellenére, **ha viszonylag nagy területen és hosszú ideig alkalmazzuk a Flector 140 mg tapaszt, a szisztémás mellékhatások előfordulásának a lehetőségét nem zárhatjuk ki.**

<https://www.pharmindex-online.hu/termek/flector-140-mg-gyogyszeres-tapasz-5280>





# Magisztrális készítmény

Egy fiatal nő a délelőtti órákban egy elkészítendő recepttel érkezik a gyógyszerértárba. Kéri hogy sürgősen készítsék el neki (1 órán belül jöjjön érte), mert másnap korán reggel 2 hétre elutazik. Elmondja, hogy gyakran jár uszodába, sajnos sikerült összeszednie egy láb-és körömgombásodást. Kezdetben az interneten olvasott, recept nélkül kapható gyógyszerekkel ill. házi praktikákkal kezelte a problémáját.

A tünetek azonban egyre kellemetlenebbek lettek, így elment bőrgyógyászhoz, aki az alábbi receptet írta fel. A hölgy az Ön segítségét kéri a megelőzés tekintetében is.



|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| <b>Advantan krém</b>          | <u>tub. N° I.</u>        |
| <b>Mycosolon kenőcs</b>       | <u>tub. N° I.</u>        |
| <b>Nizoral krém</b>           | <u>tub. N° I.</u>        |
| <b>Vitamin A olaj</b>         | <u>Scat. orig. N° I.</u> |
| <b>Ung. boraxatum</b>         | <u>gta 5</u>             |
| <b>Ung. hydroph. nonionic</b> | <u>ad gta 100</u>        |

A gyógyszerész az összetétel láttán gyanítja, hogy a készítés során technológiai probléma léphet fel, ezért kéri a beteget, hogy inkább 2-3 óra múlva jöjjön vissza az elkészítendő kenőcsért.



# Specialitások magisztrális készítményekben

[Az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek rendeléséről és kiadásáról szóló 44/2004.](#)

[\(IV. 28.\) EszCsM rendelet 13. § \(5\) és \(6\) bekezdése a következőket tartalmazza:](#)

„(5) A gyógyszerész törzskönyvezett gyógyszerkészítményt alkotórészként tartalmazó magisztrális gyógyszert akkor készíthet el, ha meggyőződött róla, hogy a törzskönyvezett készítmény

a) **hatóanyaga nem szerezhető be,**

b) hatóanyaga az új, magisztrális gyógyszerformában a készítés és a várható felhasználás ideje alatt nem bomlik,

c) segédanyagai nem befolyásolják kedvezőtlenül a magisztrális gyógyszer hatását és eltarthatóságát.”



# Specialitások magisztrális készítményekben

**Minden esetben *fel kell tüntetni* a magisztrális gyógyszer csomagolásán, ha a törzskönyvezett gyógyszer potenciálisan káros, a magisztrális gyógyszerbe átkerülő segédanyagot tartalmaz!**

***(Pl. benzalkónium-klorid, p-hidroxi-benzoát (E214-219), fruktóz, szorbátok (E200-203), Na-só, K-só, búzakeményítő, laktóz, butil-hidroxi-anizol (E320), fruktóz, tartrazin és más azofestékek (E102, 110, 122-151)***

**(Forgalomba hozatalra engedélyezett gyógyszerek magisztrális gyógyszerkészítményekben való alkalmazásáról-*OGYI-P-70-2005. módszertani levele*)**



# Magisztrális készítmény – Kérdések

1. A készítés során milyen technológiai ill. stabilitási problémák merülhetnek fel?
2. Hogyan tudja a gyógyszerész megoldani az inhomogenitási és stabilitási problémát?
3. Az összetételben szereplő segédanyagok közül melyek okozhatnak problémát a betegnek?
4. Milyen életmódbeli tanácsokat tud adni az gombásodás megelőzésére?



## Milyen technológiai és stabilitási problémák merülhetnek fel?

- A felírt összetételben nem lehet a készítés során **homogenitást** biztosítani, mert az összetételben szereplő kenőcsök O/V típusúak, melyekhez az orvos 10 ml A-vitamin olajat rendel. A kenőcsökben levő lipofil emulgensek nem elegendőek az olaj homogenizálására.
- **Állás közben színeződés** következik be.
- Az **A-vitamin** könnyen **oxidálódik hőre, fényre, a folyamatot fém ionok katalizálják.**

## Hogyan tudja a megoldani a problémát?

- **Cera lanæ** (kb. 10 %) hozzáadása kis részletekben.
- Az A-vitamin olaj csak a teljesen kihűlt kenőcshöz adható hozzá. Kerüljük a készítés során a fém patendula használatát!
- Jól záró **műanyag** edényben (műanyag tubusban) kisserelni.
- Az A-vitamin olajban található hidrokinon mint **antioxidáns** már nem biztos hogy elegendő, esetleg kis mennyiségű (1%)  **tokoferolt** a végén hozzá lehet adni.



## ADVANTAN krém összetétele

A készítmény hatóanyaga: **metilprednizolon-aceponát**.

1 g krém 1 mg (0,1%) metilprednizolon-aceponátot tartalmaz.

Egyéb összetevők: decil-oleát, glicerín-monosztearát 40-55, **cetil-sztearil-alkohol**, szilárd zsír, kapril-kaprin-mirisztin-sztearin-triglicerid, makrogol-sztearát 40 (I. típusú), 85%-os glicerín, dinátrium-edetát, benzil-alkohol, **butilhidroxitoluol** (E 321) és tisztított víz.

Fehér vagy sárgás, átlátszatlan, **olaj a vízben típusú emulziós krém**.

Helyi bőrreakciók  
(pl. kontakt dermatitisz)

Bőrreakciók, szem- és  
nyálkahártya irritáció





# MYCOSOLON kenőcs összetétele



A készítmény hatóanyagai:

1 g kenőcsben 20,00 mg **mikonazol** és 2,50 mg **mazipredon-hidroklorid** van.

Egyéb összetevők: metil-parahidroxibenzóát, poliszorbát 60, folyékony paraffin, propilén-glikol, cetil-sztearil-alkohol, tisztított víz.

Később jelentkező allergiás bőrreakciók

Fehér vagy csaknem fehér, enyhén jellegzetes szagú **olaj a vízben típusú homogén kenőcs**.

Bőrirritáció

Helyi bőrreakciók  
(pl. kontakt dermatitisz)



## NIZORAL krém összetétele

A készítmény *hatóanyaga* a **ketokonazol**.

1 g krém 20 mg ketokonazolt tartalmaz.



Egyéb összetevők: **propilénglikol**, **sztearil-alkohol**, **cetil-alkohol**, szorbitán-sztearát, poliszorbát 80 és 60, izopropil-mirisztát, vízmentes nátrium-szulfid és tisztított víz.

Bőrirritáció

Helyi bőrreakciók  
(pl. kontakt dermatitisz)



## Vitamin A EGIS olaj összetétele



A készítmény hatóanyaga: 300 000 NE **retinol**

(300 mg szintetikus, olajos A-vitamin koncentrátum formájában) üvegenként.

Segédanyagok felsorolása: Hidrokinon, finomított napraforgó olaj.

2-8 °C-on tárolandó!



## Milyen életmódbeli tanácsokat tud adni a gombás fertőzés megelőzésére?

A nyilvános zuhanyozók, öltözők és az úszómedencék környéke kedvez a gombáknak. **Lábbeli viselése** segíthet megelőzni a fertőzéseket. A gyógyszeres terápia mellett nagyon fontos a lábujjakat és a **lábujjak közötti területeket szárazon** tartani. Fürdés után mindig alaposan törölje meg a lábait, **ne hordjon túl szoros cipőt**, és olyan **forró vízben mossa** zoknijait és harisnyáit, amennyire csak lehetséges (ideális esetben 100 °C-on). A fürdőszobai lábtörlőket és a törülközőket is legalább 95 °C-on mossa ki. A **cipőjét gombaölő szerrel fertőtlenítse**. Így elkerülheti, hogy a lábgombafertőzés kiújuljon.



# Esettanulmány

Multivitamin készítményért jön be a gyógyszertárba a 30 éves törzsvásárló, Lotti. Érdeklődik a különböző készítményekről, mert többfélét szedett már, de nem volt velük teljesen megelégedve. Az expediálás közben kiderül, hogy mostanában egyre kevésbé tud koncentrálni és az edzéseket is kevésbé bírja (hetente 2-3-szor sportol). Tavaly ment férjhez, babát terveznek. Néhány hónapja vegetáriánus étrendre tért át.

A gyógyszerész vashiányra gondol, rá is kérdez. Lotti elmondja, hogy régen alacsony volt a szérum vas szintje, de mostanában már nem szedi a folyékony vas készítményt, amit régebben.

Lottinak vérvételt javasolt a gyógyszerész. A leletből kiderült, hogy valóban fennáll nála a vashiány.



# Vashiány – Kérdések

1. Mi alapján gondolhatja a gyógyszerész, hogy Lotti vashiányos lehet?  
Mik a tipikus tünetek?
2. Milyen tanácsokkal látná el az étkezés, valamint a vaspótló és az esetlegesen együtt szedett gyógyszerkészítmények kapcsán Lottit?
3. Milyen készítmény szedését javasolná Lottinak (figyelembe véve, hogy babát terveznek)?
4. Milyen előnyökkel rendelkeznek a nyújtott hatású vaskészítmények?





## **Mi alapján gondolja a gyógyszerész, hogy Lotti vashiányos lehet? Mik a tipikus tünetek?**

- A nem megfelelő vasbevitel, pl. vegetáriánus étrend hozzájárulhat a vashiány kialakulásához.
- Gyakori, tipikus tünetek:
  - sápadtság
  - fáradékonyság, gyengeség
  - fizikai és szellemi terhelhetőség, állóképesség csökkenése
  - koncentrációképesség csökkenése
  - heves szívdobogás
  - fejfájás, erőteljes hajhullás (nem megfelelő oxigén-ellátottság)
  - alvászavar, nyugtalan láb szindróma



## Milyen tanácsokkal látná el az étkezés, valamint a vaspótló és az esetlegesen együtt szedett gyógyszerkészítmények kapcsán Lottit?

### • Felszívódás:

- állati vs. növényi eredetű
- savanyú, neutrális közegből jobb → étkezés előtt, C-vitaminnal
- csökkenti/gátolja:
  - tej, tejtermékek, tojás, szója
  - polifenolok (tea, kávé, vörösbor)
  - teljes kiőrlésű, magas rosttartalmú gabonák (fitinsav)
  - spenót, sóska (oxálsav)
  - Ca, Al, Mg, **Zn** savcsökkentők, antibiotikumok, hormonkészítmények (pajzsmirigy) → 2 óra!
- vas + NSAID → fokozott a gyomor-bélrendszeri nyálkahártya izgató hatás!
- Mellékhatások:
  - sötétebb színű széklet
  - gyomorégés, émelygés, hasi diszkomfort, székrekedés és hasmenés

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448204/>



**Milyen készítmény szedését javasolná Lottinak (figyelembe véve, hogy babát terveznek)?**

**Különleges technológiai megoldással rendelkező**  
**vas és folsav tartalmú kombinált készítmények**

**Vény nélkül kapható:**

A. C-vitamint is tartalmazó minitabletták: *Ferretab® Forte Plusz C*

**Vényköteles:**

B. Retard tabletta: *Tardyferon Fol® retard tabletta*

C. Rágótabletta: *Maltofer® fol rágótabletta*

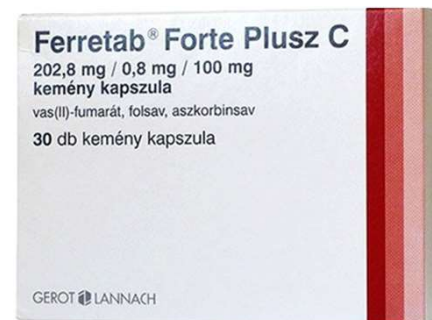
D. Gyomornedv-ellenálló tabletta: *Neo-Ferro-Folgamma® gyomornedv-  
ellenálló tabletta*



## Milyen előnyökkel rendelkeznek az előbb felsorolt készítmények?

### A. Vas, C-vitamin és folsav tartalmú minitabletták

#### *Ferretab® Forte Plusz C*



- Vény nélkül is kapható
- elhúzódó felszabadulás → *elkerülhető a nyálkahártya irritáció*
- normál vas- és folsavszintek helyreállítása
- Adagolás: *naponta 1-szer 1 kapszula*
- egészben lenyelni bőséges folyadékkal a reggeli, ill. étkezések előtt, de *bevehető étkezések alatt is (GI tolerancia)*

Hatóanyag: *vas(II)-fumarát (66,7 mg elemi Fe), folsav (0,80 mg), aszkorbinsav (100 mg)*

Egyéb összetevők: *laktóz-monohidrát, 30%-os poliakrilát diszperzió, vízmentes kolloid szilícium-dioxid, magnézium-sztearát, mikrokristályos cellulóz, sztearinsav, eritrozín (E127), vörös vas-oxid (E172), fekete vas-oxid (E172), titán-dioxid (E171) és zselatin*



## B. Vas és folsav tartalmú retard tabletta

### *Tardyferon Fol® retard bevont tabletta*

- Vényköteles
- Adagolás: naponta 1-szer 1 tabletta
- reggeli *előtt* vagy *közben* (GI tolerancia)
- nem szabad szopogatni, szétrágni, vagy a szájban tartani (fogelszínezodes, szájfekélyek) → *egészben, vízzel kell lenyelni*
- retard → egyenletesebb vérszint → *kevesebb GI mellékhatás*



Hatóanyag: vas(II)-szulfát (80 mg elemi Fe), folsav (0,35 mg)

Egyéb összetevők: Tabletta mag: burgonyakeményítő, magnézium-sztearát, trietil-citrát, hidrogénezett ricinusolaj, povidon, metakrilsav-metil-metakrilát kopolimer (1:2) (Eudragit S), talkum, aszkorbinsav, vízmentes mukoproteóz, magnézium-triszilikát.

Tabletta bevonat: nátrium-hidrogén-karbonát, eritrozín, karnauba pálmaviasz, talkum, titán-dioxid (E 171), bázisos butil-metakrilát-kopolimer (Eudragit E), szacharóz



## C. Vas és folsav tartalmú rágótabletta

### *Maltofer® fol rágótabletta*



- Vényköteles
- Adagolás: napi 1 tabletta (vérszegénység esetén 2-3 tabletta/nap)
- *étkezés közben vagy közvetlenül utána*
- *szétrágás után kevés folyadékkal, vagy folyadékkal egészben lenyelni*
- „A vas(III)-polimaltóz komplex biohasznosulása azonos az ionos vaskészítményekével.” (Forrás: Maltofer Fol SPC)

*Hatóanyag: vas(III)-hidroxid-polimaltóz komplex (100 mg elemi Fe), folsav (0,35 mg)*

*Egyéb összetevők: csokoládé aroma, vanillin, nátrium-ciklamát, talkum, kakaópor, makrogol 6000, dextrin, mikrokristályos cellulóz*





## D. Gyomornedv-ellenálló vas-folsav tabletta

### *Neo-Ferro-Folgamma® gyomornedv-ellenálló tabletta*



- Vényköteles
- Adagolás: megelőzésre naponta 1-szer 1 tabletta, kezelésre 3-szor 1-2
- étkezések *előtt* vagy *közben* (GI tolerancia)
- nem szabad szopogatni, szétrágni, vagy a szájban tartani (fogelszíneződés, szájfekélyek) → *egészben, vízzel kell lenyelni*

Hatóanyag: vas(II)-szulfát (37 mg elemi Fe), folsav (0,8 mg)

Tablettamag: nátrium-lauril-szulfát, kalcium-sztearát, vízmentes kolloid szilícium-dioxid, laktóz-monohidrát, kukoricakeményítő, cellulózpor, maltodextrin, karboximetilkeményítő-nátrium (a típus), aszkorbinsav, etilcellulóz

Tablettabevonat: magnézium-sztearát, kalcium-karbonát, vízmentes kolloid szilícium-dioxid, szimetikon emulzió, maltodextrin, szacharóz, talkum, titán-dioxid (E 171), hipromellóz (6cPs és 5cPs viszkozitás típusú), makrogol (4000, 6000), metakrilsav-etilakrilát kopolimer (1:1), propilén-glikol, barna vas-oxid (E 172), vörös vas-oxid (E 172), trietil-citrát





**Semmelweis Egyetem**  
**Gyógyszerésztudományi Kar**

# **Gyógyszertechnológia kérdések az expediálás során**

**Kötelező szintentartó továbbképzés**



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
Gyógyszerészeti Intézet  
<http://semmelweis.hu/gytk>

**Kötelező szintentartó továbbképzés**  
**2019. október 19.**

## 9. eset – Módosított hatóanyagleadású készítmény

A 83 éves özvegy Ilonka néni váltja ki a szokásos gyógyszereit a patikában, közben elmondja, hogy ő nem szed sokféle gyógyszert, nem az a beteges fajta. Fizetés után arra panaszkodik, hogy nem szokott ennyit fizetni a gyógyszereiért, de hát minden drágul mostanában. A gyógyszerész egyesével odaadja a kiváltott gyógyszereit: **Betaloc® ZOK 50 mg**, **Verospiron® 25 mg**, **Astrix® 100 mg**. Ilonka néni, amikor rakja el a szatyrába a dobozokat, halkán megjegyzi, hogy a „*Betaloc doboza nem ilyen szokott lenni*”, hanem olyan hosszúkasabb, és az az egyetlen gyógyszere, amit háromszor kell szednie. Gyógyszerészének gyanús lesz, hogy itt valami gyógyszerváltás lehet a dologban, és talán ez lehet az oka a megnövekedett gyógyszerköltségnek is. Előveszi a fiókból a **Betaloc® 50 mg** 100 darabos kiserelését és megmutatja a betegnek. Ilonka néni felismeri a dobozt, hogy azt szokta szedni. Meg is jegyzi, hogy biztos az új csomagolás miatt drágult meg a gyógyszer.



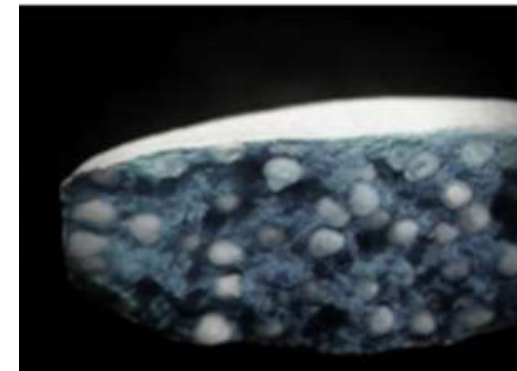
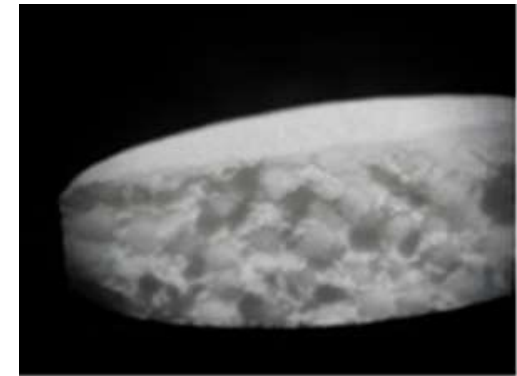
## 9. eset – Módosított hatóanyagleadású készítmény

Gyógyszerésze elmagyarázza neki a különbséget a két készítmény között. Ilonka néninek eszébe jut, hogy 2 hete, amikor az orvosnál járt, valamit mondott a doktor úr neki a szívgyógyszeréről. Elmondja, hogy panaszkodott az orvosnak, hogy mióta a „papa” elment kicsit rendszertelenebbek a napjai, hiszen nincs kire ebédet főznie. Elismeri, hogy a déli és az esti gyógyszert nem mindig szedi be időben, csak, ha már „nagyon kalapál a szíve”.



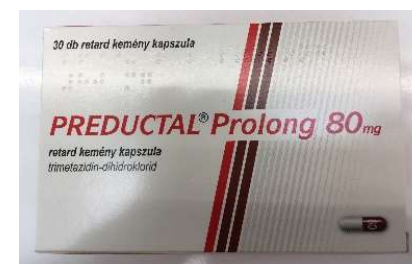
# Átgondolandó kérdések

1. Mi alapján sejthette a gyógyszerész, hogy gyógyszerváltás történt Ilonka néninél?
2. Hogyan tudná elmagyarázni Ilonka néninek a két készítmény közötti különbséget?
3. Mi lehet az oka, hogy az orvos másik Betaloc® készítményt írt fel Ilonka néninek? Magyarázza el a betegnek, milyen előnyökkel járhat ez a gyógyszerváltás számára!
4. Tegyen javaslatot, hogyan tudná csökkenteni a terápia betartásával a beteg a havi gyógyszerköltségét!
5. Kettévághatja-e a tablettát a beteg, hogy könnyebb legyen bevenni? Adjon tanácsot!
6. Nevezzen meg egy másik vérnyomáscsökkentő készítménypárt is, ahol azonos a hatóanyag, de eltérő a hatóanyag-felszabadulás!





A készítmények fantázianeve után alkalmazott rövidítések gyakran az alkalmazott technológiai megoldásra vagy az adagolásra utalnak





| Rövidítés | Angol kifejezés                     | Jelentés                                                                             | Készítmény              | Szokásos napi adag |
|-----------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| CD        | controlled delivery/dose            | szabályozott hatóanyagleadás                                                         | Ceclor CD               | 2x1                |
| CR        | controlled release                  | szabályozott hatóanyagleadás                                                         | Sinemet CR              | 2x1                |
| DUO       |                                     | hatóanyag kétféle pellet formájában                                                  | DiclofenacDuo Pharmavit | 1-2x1              |
| EC        | enteric coated                      | enteroszolvens bevonattal                                                            | Videx EC                | 1-2x1              |
| ER        | extended release                    | nyújtott hatóanyagleadás                                                             | Efectin ER              | 1x                 |
| GITS      | gastrointestinal therapeutic system | gasztrointesztinális terápiás rendszer (nyújtott/ állandó sebességű hatóanyagleadás) | Adalat GITS             | 1x                 |
| LA        | long acting                         | nyújtott hatás                                                                       | Inderal LA              | 1x                 |
| MR        | modified release                    | módosított hatóanyagleadás                                                           | Preductal MR            | 2x1                |
| OD        | once daily                          | napi egyszeri adagolást biztosító hatóanyagleadás                                    | Ciplox OD               | 1x                 |



| Rövidítés | Angol kifejezés                    | Jelentés                                                       | Készítmény                                                  | Szokásos napi adag |
|-----------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| SR        | sustained release                  | nyújtott hatóanyagleadás                                       | Flugalin SR                                                 | 1x                 |
| TR        | timed release                      | időzített hatóanyagleadás                                      | Rondec TR                                                   | 2x1                |
| UNO/DUO   |                                    | adagolás gyakorisága                                           | Klacid Uno,<br>Alfetim Uno,<br>Augmentin duo                | 1-2x1              |
| XL        | extended liberation,<br>extra long | nyújtott hatóanyagleadás                                       | Cardura XL                                                  | 1x                 |
| XR        | extended release                   | nyújtott hatóanyagleadás                                       | Glucophage XR                                               | 1x                 |
| ZOK, Z    | zero order kinetics                | nulladrendű kinetikájú<br>állandó sebességű<br>hatóanyagleadás | Betaloc ZOK<br>Metoprolol Z Hexal<br>Metoprolol Z 1a Pharma | 1x                 |



# 10. eset – Emésztési probléma, nyelési nehézség

Miklós (46 éves) kissé pocakos, joviális beteg, aki gyakran jár a gyógyszertárba Hunyadi vízért és azért, hogy elújságolja, mi történt a portáján. Ezen a napon rosszkedvűen érkezik a gyógyszertárba. Panaszkodik, hogy a hétvégi disznóvágás után nagyon megfájdult a hasa, pedig máskor jól bírja a pálinkát és a friss, ropogós májas hurkát. Emésztési problémáira szeretne valamit kérni.

A háziorvosa tavaly, amikor a hasnyálmirigye rendetlenkedett, szintén disznóvágás után, javasolt neki egy orvosságot. A nevére már nem emlékszik, valamilyen barnás kapszula volt az, párszor vett be belőle és jobban is lett. A doboza már régen nincs meg, a sógorának adta, amikor neki is hasonló panaszai voltak. Arra emlékszik még, hogy nehezen tudta lenyelni a kapszulát, egyszer a torkán is akadt, ezért felnyitotta azt, és a benne lévő kis golyócskákat nyelte le. Ismét ezt a készítményt szeretné bevenni, de a háziorvosától nem meri megkérdezni a gyógyszer nevét, mert nem tartotta be a diétát, amit ajánlott neki.



**SEMMELWEIS EGYETEM**

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# Mi lehet Miklós gyógyszere?

1. Milyen készítményt javasolhatunk emésztési problémára, amelyet vény nélkül beszerezhet a beteg?
2. Hol tudunk utánanézni egy gyógyszer küllemének?
3. Hogyan alkalmazza a beteg az emésztést segítő kapszulát nyelési nehézség esetén?
4. Milyen probléma merülhet fel, amennyiben a készítményt nem előírás-szerűen veszi be a beteg?
5. Milyen egyéb jótanáccsal segítené a beteg gyógyulását, tünetmentességét?



**SEMMELWEIS EGYETEM**

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# Milyen készítményt javasolhat hasnyálmirigy-alulműködés esetén, amelyet vény nélkül beszerezhet a beteg?

- **Mezym® Forte** (10 000 egység gyomornedv-ellenálló **filmtabletta – rózsaszín**)
- **Mezym® Forte** (20 000 egység gyomornedv-ellenálló **filmtabletta – fehér-halványszürke**)
- **Panzytrat®** (25 000 NE gasztrorezisztens bevonattal ellátott **mikrotabletták átlátszó-barna kapszulában**)
- **Pangrol®** (10 000 / 25 000 egység gyomornedv-ellenálló bevonattal ellátott **minitabletták narancs-zöld kapszulában**)
- **Dipankrin® Optimum** (120 mg gyomornedv-ellenálló bevonattal ellátott **fehér színű filmtabletta**)
- **Neo-Panpur** (125-166,66 mg gyomornedv-ellenálló **szürkésfehér filmtabletta**)
- **Kreon®** (10000 /25 000 NE gyomornedv-ellenálló **mikropelletek átlátszó-barna kapszulában**)



## Ha nem tudja, melyik, milyen, hol kereshet?

- Google-be beírva: „hasnyálmirigy barna kapszula pellettel”  
→ 1. találat a Kreon
- Ingyenes, magyar nyelvű nincs,  
a Pharmindex plus díjköteles applikáció  
(lehet szín, alak, küllem alapján keresni)
- Ingyenes angol nyelvű keresőszolgáltatás van





<https://www.drugs.com/imprints.php>

## Pill Identifier: alak és szín alapján találhat

← → ↻ <https://www.drugs.com/imprints.php?color=2&shape=5&start=50>



**ETH 227** 1/1

**Drug:** [Hista-Vent DA](#)  
**Strength:** chlorpheniramine maleate 8 mg /  
methscopolamine nitrate 2.5 mg /  
phenylephrine hydrochloride 20 mg  
**Pill Imprint:** [ETH 227](#)  
**Color:** Brown  
**Shape:** Elliptical / Oval

[View Images & Details](#)



**CREON 1212** 1/4 < >

**Drug:** [Creon](#)  
**Strength:** 60,000 units amylase / 12,000 units  
lipase / 38,000 units protease  
**Pill Imprint:** [CREON 1212](#)  
**Color:** Brown / Clear  
**Shape:** Capsule-shape

[View Images & Details](#)



# „Pillbox” – <https://pillbox.nlm.nih.gov/>

Identify or search for a pill

Start by selecting characteristics of the pill you want to identify:

Name or Ingredient ▼ Imprint ▼ Capsule × Color ▼ Inactive Ingredient ▼

SEARCH

Advanced Search >

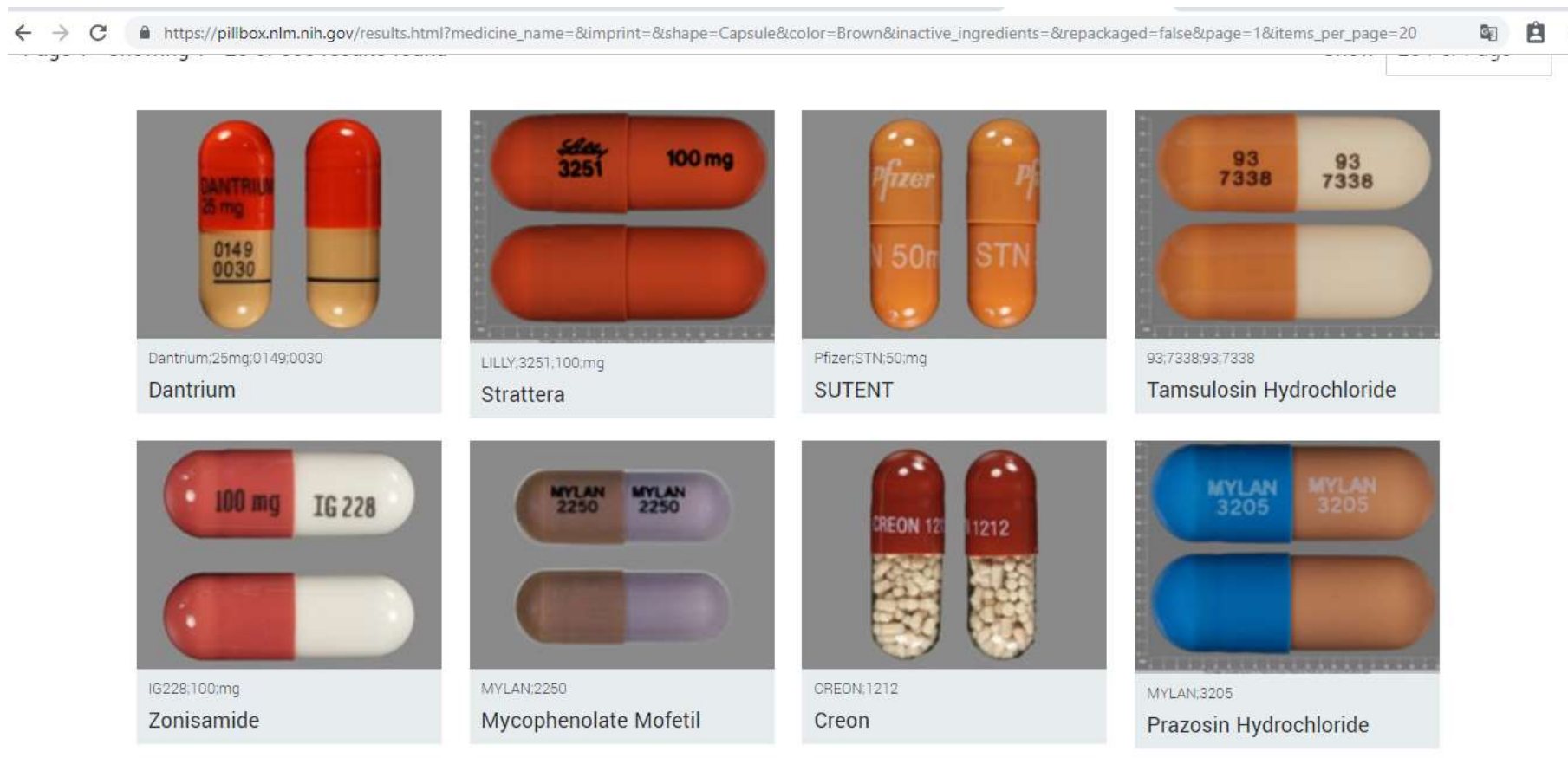
Pillbox

Color selection options:

- Red
- Orange
- Yellow
- Green
- Turquoise
- Blue
- Purple
- Pink
- Black
- Gray
- White
- Brown



# „Pillbox” – <https://pillbox.nlm.nih.gov/>



# Ismert a gyógyszer...

Mit tartalmaz a Kreon<sup>®</sup> kapszula?

1 db Kreon 10 000 egység gyomornedv-ellenálló kemény kapszula tartalma:

150 mg **pankreáspor** kapszulánként:

amiláz: 8 000 Ph. Eur. egység

lipáz: 10 000 Ph. Eur. egység

proteáz: 600 Ph. Eur. egység.

A pankreásport sertések pankreákszövetéből állítják elő.

<https://www.pharmindex-online.hu/termek/kreon-10-000-egység-gyomornedvellenallo-kemeny-kapszula-52013>



SEMMELWEIS EGYETEM

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



## Hogyan szükséges alkalmazni a gyógyszert?

### Milyen probléma merülhet fel, amennyiben készítményt nem előírás szerint veszi be a beteg és miért?

A kapszulákat egészben, széttörés vagy szétrágás nélkül, étkezések közben vagy után, elegendő mennyiségű folyadékkal kell lenyelni. Ha a kapszulák lenyelése nehézséget okoz (pl. gyermekek, ill. idős betegek), **a kapszulákat óvatosan fel lehet nyitni és a mikropelleteket rágást nem igénylő, savanykás (pH <5,5), lágy ételbe kell keverni, vagy savanykás folyadékkal (pH <5,5) kell azokat bevenni.**



**Ilyen étel, ill. ital lehet az almaszósz vagy joghurt, ill. gyümölcslé (pl. alma-, narancs- vagy ananászlé), aminek a pH-értéke alacsonyabb, mint 5,5. A mikropelletek étellel vagy folyadékkal alkotott keverékét nem szabad tárolni.**





# Indoklás

A mikropelletek széttörése vagy szétrágása, ill. **5,5-nél magasabb pH-jú ételbe vagy italba történő keverése megbonthatja a gyomornedv-ellenálló védőbevonatot.**

Ennek következményeképp az enzimek túl korán, már a szájüregben felszabadulhatnak, ami csökkentheti a gyógyszer hatásosságát, és a szájüreg nyálkahártyájának irritációját okozhatja.

Vigyázni kell arra, hogy a bevétel után ne maradjon a szájban mikropellet. Mindig fontos a **megfelelő mennyiségű folyadékbevitel**, különösen fokozott folyadékvesztéssel járó időszakokban. A folyadékhiány obstipációhoz, ill. annak súlyosbodásához vezethet. A **mikropelletek étellel vagy folyadékkal alkotott keverékét azonnal el kell fogyasztani**, tárolni nem szabad.





# Indoklás

A beteg Coca-Colával elegyítheti a Kreon kapszula mikropelleteit, mert a savas pH-jú Coca-Cola nem fogja megsérteni a gyomornedv-ellenálló bevonatot.

A szénsavmentes ásványvizek pH értéke 7-8 közötti, ami megbonthatja a mikropelletek egységes gyomornedv-ellenálló bevonatát, ezért a **mikropelletek** bevételehez **nem ajánlott a szénsavmentes ásványvíz**

**Üdítőitalok pH-értéke:**

**2-3 közötti: Coca-Cola, limonádé**

**3-4 közötti: almalé, ananászlé, citromos tea, narancslé**

**4-5 közötti: zöldséglevék, paradicsomlé, szénsavas ásványvizek**

**5-6 közötti: Espresso, sárgarépalé mézzel**

**7-8 közötti: szénsavmentes ásványvizek**



**SEMMELWEIS EGYETEM**

**Gyógyszerésztudományi Kar**

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# Segédanyag-összetételben melyek a leggyakoribb **gasztrerezisztenciát biztosító** komponensek?

- **hipromellóz-ftalát (pl. Kreon<sup>®</sup>)**
- **metakrilsav-etil-akrilát kopolimer (1:1) 30% diszperzió (pl. Pangrol<sup>®</sup>)**

Amennyiben a kapszulát felnyitják és annak tartalmát közvetlenül kívánják bevenni, a neutrális vagy lúgos közegben a gyomornedv-ellenálló hatást biztosító bevonat sérülhet és a felszabaduló enzim ulcerációt okozhat.

Figyelmet igényel, mert a bevétel eltérhet az általános 2 dl (1 pohár) vízzel való bevételtől.



# 11. eset – Laktózérzékenység

Márta 28 éves kisgyerekes anyuka, aki mióta anya, még egészségtudatosabb lett. Rendszeresen jár a gyógyszertárba, mert sajnos fiatal kora ellenére magas a vérnyomása, és még gyomorégéssel is küzd. Miközben felírási igazolás nélkül váltja ki a gyógyszereit (**Bisoblock® 5 mg** tabletta és **Quamatel® 20 mg** filmtabletta), elmeséli a gyógyszerésznek, hogy mostanában sokat fáj a hasa, puffad és időnként hasmenése is van. Probiotikum volt otthon a gyerekek miatt, de sajnos nem segített neki. Észrevette, hogy tejtermékek fogyasztása esetén a tünetek erősödnek. Az interneten persze sok mindent olvasott ezzel kapcsolatban, aggódik is, milyen komoly baj állhat a háttérben.

Gyógyszerésze laktózérzékenységre gyanakszik, ajánl Mártának egy tablettát, amit szedhet, ha tejterméket fogyaszt. Továbbá javasolja neki az orvosi kivizsgálást, hiszen a tünetei más betegségekre is utalhatnak.

Márta egy hét múlva megint jön a patikába. Jobban van, de elfogyott a menstruációs görcsre szedett **No-Spa® 40 mg** gyógyszere. Expediálás közben beszámol róla, hogy utánaolvasott az interneten a laktózérzékenységnek, tudja, hogy ki kellene vizsgáltatnia magát, de fél elmenni az orvoshoz, mert kellemetlen vizsgálatokkal jár a betegség diagnosztizálása. Szeretné azonban lecserélni a rendszeresen szedett gyógyszereit „laktózmentesre”, mert olvasta a betegtájékoztatóban, hogy azok is laktózt tartalmaznak. Erről jut eszébe, hogy megkérdezze, hogy a No-Spa tartalmaz-e laktózt. A gyógyszerész elmagyarázza neki, hogyan történik a laktózérzékenység kivizsgálása, és megnyugtatta Mártát, hogy nem lesz nagyon kellemetlen. Továbbá javaslatot tesz a gyógyszereléssel kapcsolatban.



SEMMELWEIS EGYETEM

Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# Átgondolandó kérdések

1. Milyen gyógyszereket tudna javasolni Márta – tejtermék fogyasztását követő – gasztrointesztinális tüneteinek enyhítésére?
2. Szükséges-e helyettesíteni Márta gyógyszereit? Hol tud utánanézni egyszerűen, ha a beteg rendszeresen szedett gyógyszereit szeretné laktózt nem tartalmazó helyettesítőkre cserélni?
3. Hogyan történik a laktózérzékenység diagnosztizálása?
4. Mit javasolhat abban az esetben, ha nincs elérhető – laktózt nem tartalmazó – helyettesítő gyógyszerkészítmény?



# Tanácsok – Tünetek kezelésére

- Puffadásra:
  - **Szimetikon** (pl. Espumisan<sup>®</sup> gyöngy, Espumisan<sup>®</sup> belsőleges emulziós cseppek, Infacol<sup>®</sup> belsőleges szuszpenzió, Sab Simplex<sup>®</sup> belsőleges emulzió)
- Hasmenésre:
  - **Orvosi szén**, medicinal charcoal, carbo activatus (pl. Cralex<sup>®</sup> 125 mg tabletta, Cralex<sup>®</sup> kemény kapszula)
    - tabletta segédanyaga laktóz, tehát inkább kapszulát
  - **Dioszmektit** /Al-Mg-szilikát/ (pl. Smecta<sup>®</sup> 3 g por szuszpenzióhoz)
  - **Loperamid** (pl. Lopacut<sup>®</sup> 2 mg filmtabletta, Imodium<sup>®</sup> Instant 2 mg szájban diszpergálódó tabletta)
    - Ezek nem tartalmazznak laktózt, elég sok egyéb loperamid tartalmú gyógyszer igen.
  - **Probiotikum**
  - Esetleg kolloid szilícium-dioxid (pl. Polisorb<sup>®</sup> por szuszpenzióhoz)
- Komplex:
  - Alverin-citrát + szimetikon (Meteospasmyl<sup>®</sup> lágy kapszula), ha görcs is van
  - Loperamid HCl + szimetikon (pl. Imodium<sup>®</sup> Plus, Imorevin<sup>®</sup> 2 mg/125 mg tabletta)





OGYÉI

Országos Gyógyszerészeti és  
Élelmezés-egészségügyi Intézet

1051 Budapest, Zrínyi utca 3.  
Tel.: (1) 8869-300, E-mail: [ogyei@ogyei.gov.hu](mailto:ogyei@ogyei.gov.hu)  
1372 Postafiók 450.

**ENGLISH**

Közlemények

Események

Projektek

Innovációs Iroda EMKI

keresés

Gyógyszer-adatbázis

Gyógytermék-adatbázis

Gyógyszertár-kereső

Étrend-kiegészítők, tápszerek listája

Kivonás, felfüggesztés

Egyéb nyilvántartások, listák

JOGSZABÁLYOK, IRÁNYELVEK

PÉNZÜGY

FORMANYOMTATVÁNYOK

## Gyógyszer-adatbázis

Szabadszavas keresés

Gyógyszer neve

Gyógyszerforma

- válasszon -

Forgalomba hozatali engedély jogosultja

- válasszon -

Hatóanyag

drotaverine

ATC kód

Nyilvántartási szám

Kiadhatóság

- válasszon -

Készítmény  
engedélyezésének  
dátuma -tól

Készítmény  
engedélyezésének  
dátuma -ig

Készítmény törlésének  
dátuma -tól

Készítmény törlésének  
dátuma -ig

☒ Laktózt nem tartalmaz

☐ Glutént nem tartalmaz

☐ Benzoátot nem tartalmaz

☐ Van véglegminta engedélye

☐ Van alaki hiba engedélye

<https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis/>



SEMMELWEIS EGYETEM

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.





# Márta gyógyszerelése

- BISOBLOCK<sup>®</sup> 5 mg tabletta: 65,579 mg laktózt tartalmaz.
  - BISOGAMMA<sup>®</sup> 5 mg filmtabletta: nem tartalmaz laktózt, helyettesíthető.
- QUAMATEL<sup>®</sup> 20 mg filmtabletta: 105,0 mg laktózt tartalmaz.
  - MOTIDIN<sup>®</sup> 20 mg filmtabletta: nem tartalmaz laktózt, helyettesíthető.

https://www.ogyei.gov.hu/index.php?url=gyogyszeradatbazis&action=process&ordering=name\_str&freetext=&product\_name=&medicine\_name=&dosage\_form=&mark=...

1 - 20. a(z) 39 találatból

Rendezés: Gyógyszer neve

| Gyógyszer neve                              | Hatóanyag                        | ATC-kód | Forg. hoz. eng. jogosultja | Törzskönyvezési státusz |
|---------------------------------------------|----------------------------------|---------|----------------------------|-------------------------|
| BISOBLOCK PLUS 5 mg/100 mg kemény kapszula  | acetylsalicylic acid; bisoprolol | C07FX04 | Actavis Group PTC ehf.     | TK                      |
| BISOBLOCK PLUS 5 mg/75 mg kemény kapszula   | acetylsalicylic acid; bisoprolol | C07AB57 | Actavis Group PTC ehf.     | TT                      |
| BISOBLOCK PLUS 10 mg/100 mg kemény kapszula | acetylsalicylic acid; bisoprolol | C07AB57 | Actavis Group PTC ehf.     | TT                      |
| BISOBLOCK PLUS 10 mg/75 mg kemény kapszula  | acetylsalicylic acid; bisoprolol | C07AB57 | Actavis Group PTC ehf.     | TT                      |
| BISOGAMMA 5 mg filmtabletta                 | bisoprolol                       | C07AB07 | Wörwag Pharma GmbH&Co.KG   | TK                      |
| BISOGAMMA 10 mg filmtabletta                | bisoprolol                       | C07AB07 | Wörwag Pharma GmbH&Co.KG   | TK                      |
| BISOPROLOL VITABALANS 5 mg tabletta         | bisoprolol                       | C07AB07 | Vitabalans Oy              | TK                      |
| BISOPROLOL VITABALANS 10 mg tabletta        | bisoprolol                       | C07AB07 | Vitabalans Oy              | TK                      |
| CONCOR 5 mg filmtabletta                    | bisoprolol                       | C07AB07 | Merck Kft.                 | TK                      |
| CONCOR 10 mg filmtabletta                   | bisoprolol                       | C07AB07 | Merck Kft.                 | TK                      |
| CONCOR AMLO 5 mg/10 mg tabletta             | amlodipine; bisoprolol           | C07FB07 | Merck Kft.                 | TK                      |
| CONCOR AMLO 5 mg/5 mg tabletta              | amlodipine; bisoprolol           | C07FB07 | Merck Kft.                 | TK                      |

https://www.ogyei.gov.hu/index.php?url=gyogyszeradatbazis&action=process&ordering=name\_str&freetext=&product\_name=&medicine\_name=&dosage\_form=&mark=...

Étrend-kiegészítők, tápszerek listája

Kivonás, felfüggesztés

Egyéb nyilvántartások, listák

JOGSZABÁLYOK, IRÁNYELVEK

PÉNZÜGY

FORMANYOMTATVÁNYOK

Gyógyszer neve

Gyógyszerforma

Forgalomba hozatali engedély jogosultja

Hatóanyag

ATC kód

Nyilvántartási szám

Kiadhatóság

Készítmény engedélyezésének dátuma -tól

Készítmény engedélyezésének dátuma -ig

Készítmény törlésének dátuma -tól

Készítmény törlésének dátuma -ig

☒ Laktózt nem tartalmaz ☐ Glutént nem tartalmaz ☐ Benzoátot nem tartalmaz

☐ Van vélegyminta engedélye ☐ Van alaki hiba engedélye

☐ Fokozott felügyelet alatt áll ☐ Kábítószer / pszichotróp anyagokat tartalmaz

[Összes engedéllyel rendelkező készítmény](#) [Összes termékhiány](#) [Összes DHPC](#)

KERESÉS INDÍTÁSA

A kereső alaphelyzetbe állítása

1 - 3. a(z) 3 találatból

Rendezés: Gyógyszer neve

| Gyógyszer neve             | Hatóanyag  | ATC-kód | Forg. hoz. eng. jogosultja | Törzskönyvezési státusz |
|----------------------------|------------|---------|----------------------------|-------------------------|
| MOTIDIN 20 mg filmtabletta | famotidine | A02BA03 | TEVA Gyógyszergyár Zrt.    | TK                      |
| MOTIDIN 40 mg filmtabletta | famotidine | A02BA03 | TEVA Gyógyszergyár Zrt.    | TK                      |



# Drotaverin tartalmú készítmények

| Készítmény                          | Laktóztartalom |
|-------------------------------------|----------------|
| NO-SPA® 40 mg tabletta              | 52,0 mg        |
| DROTAVERIN® -CHINOIN 40 mg tabletta | 52,0 mg        |
| DROTAVEP® 40 mg tabletta            | 53,2 mg        |
| NO-SPA® NEO 40 mg filmtabletta      | 52,0 mg        |
| SPAVERIN® 40 mg tabletta            | 20,0 mg        |
| DROTAVERIN-TEVA 40 mg tabletta      | 20 mg          |

- A No-Spa helyettesítői is mind tartalmaznak laktózt, ezért laktáz enzim bevitelét javasolhatjuk a görcsoldó mellé, esetleg No-Spa injekciót (orvosi rendelvényre).

(A 80 mg-os tabletták felezése sem megoldás, mert azok is tartalmaznak laktózt.)



# Ha még is le kell cserélni a gyógyszert....

- **No-SPA® 40 mg**

https://www.ogyei.gov.hu/index.php?url=gyogyszeradatbazis&action=process&ordering=name\_str&freetext=&product\_name=0&medicine\_name=&dosage\_form=0&market...

Egyéb nyilvántartások, listák

JOGSZABÁLYOK, IRÁNYELVEK

PÉNZÜGY

FORMANYOMTATVÁNYOK

drotaverine

- válasszon -

Készítmény engedélyezésének dátuma -tól

Készítmény engedélyezésének dátuma -ig

Készítmény törlésének dátuma -tól

Készítmény törlésének dátuma -ig

☒ Laktózt nem tartalmaz ☐ Glutént nem tartalmaz ☐ Benzoátot nem tartalmaz

☐ Van véglegminta engedélye ☐ Van alaki hiba engedélye

☐ Fokozott felügyelet alatt áll ☐ Kábítószer / pszichotróp anyagokat tartalmaz

[Összes engedéllyel rendelkező készítmény](#) [Összes termékhiány](#) [Összes DHPC](#)

**KERESÉS INDÍTÁSA** [A kereső alaphelyzetbe állítása](#)

1 - 4. a(z) 4 találatból Rendezés: Gyógyszer neve

| Gyógyszer neve                | Hatóanyag                                            | ATC-kód | Forg. hoz. eng. jogosultja | Törzskönyvezési státusz |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|---------|----------------------------|-------------------------|
| ALGOPYRIN COMPLEX tabletta    | metamizole sodium monohydrate; drotaverine; caffeine | N02BB52 | sanofi-aventis zrt.        | TT →                    |
| NO-SPA 40 mg oldatos injekció | drotaverine                                          | A03AD02 | sanofi-aventis zrt.        | TK →                    |
| NO-SPALGIN tabletta           | codeine; paracetamol; drotaverine                    | N02BE51 | sanofi-aventis zrt.        | TT →                    |
| QUARELIN tabletta             | metamizole sodium monohydrate; drotaverine; caffeine | N02BB52 | sanofi-aventis zrt.        | TK →                    |



# Márta gyógyszerelése

- Ha olyan gyógyszert szedne, amit nem tudunk laktózmentes termékkel helyettesíteni, javasolhatunk mellé **laktáz enzimet**.

Egy Lactase<sup>®</sup> (2900 FCC U\*) rágótablettában lévő enzimaktivitás **kb. 10 g tejcukor** (amely kb. 200 ml teljes tej elfogyasztásával egyenértékű) feldolgozásához elegendő.

\*(Food Chemicals Codex szerinti laktáz enzim egység)

DE!

- Enyhe laktózérzékenységben nem gond a gyógyszerekben megtalálható kis mennyiségű laktóz!
  - Végeztek erre vonatkozó vizsgálatot.\*\*
  - 400 mg laktóz (placebó kontrollal szemben):
    - H<sub>2</sub>-kilégzés során nem volt szignifikáns különbség
    - GI panaszokat nem okozott

\*\*M. Montalto *et al.* Low-dose lactose in drugs neither increases breath hydrogen excretion nor causes gastrointestinal symptoms. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; 28: 1003–1012



# További átgondolandó kérdések

5. Miért javasolja a betegnek panaszai kivizsgálását?
6. Mit kell tudni a hidrogénkilégzési tesztéről, milyen gyógyszereket nem szabad szedni a tesztet megelőzően?
7. Milyen életmódbeli és táplálkozásbeli tanácsokkal látná el Mártát?





# Hidrogénkilégzési teszt

Nyugtassa meg a beteget, hogy nem olyan kellemetlen a vizsgálat!

- Normál esetben a vékonybélben lévő hámsejtek által termelt **laktáz enzim** a **laktózt glükózra** és **galaktózra** bontja. Ha a bontás nem történik meg az enzim gyengült vagy hiányzó működése miatt, hidrogénre és szerves savakra történő erjedés következik be a bélben, a kilégzett levegőben a **laktózoldat** (általában 50 g laktóz) elfogyasztását követően **90-120 perccel** mérhető **20 ppm** határérték feletti hidrogénkoncentráció-változás jelzi a laktózintolerancia fennállását.
- A hidrogénkilégzési teszt valóban enyhén kényelmetlen lehet a nagy mennyiségű elfogyasztandó **laktóz** miatt, de tud utána gyógyszert bevenni.
- A teszt kiegészíthető időnkénti **vércukorszint** méréssel; laktózintolerancia esetén nem jön létre a glükózra és galaktózra történő bontás, azaz a vércukorszint-emelkedés.
- Létezik **genetikai teszt** is, ha tart a fenti vizsgálatról.





# Hidrogénkilégzési teszt

## Figyelmeztetés!

Bizonyos gyógyszerek a hidrogénkilégzési teszt eredményét befolyásolhatják.

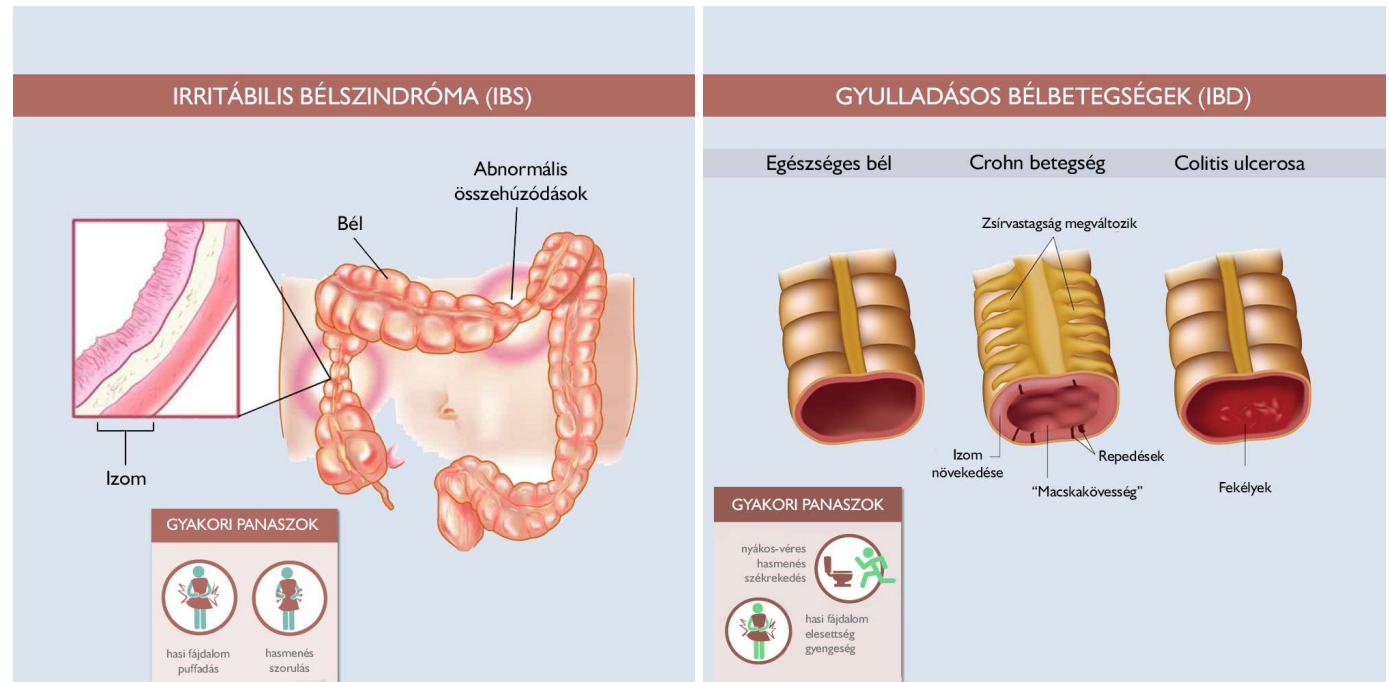
- Ne szedje vizsgálat előtt 2 héttel:
  - **Antibiotikumok**
  - **Probiotikumok**
  - **Gyomorsav-csökkentők**
- Ne szedje vizsgálat előtt 2 nappal:
  - **Hashajtók**
  - **Székkletfogók**



# Javasolja a betegnek az orvosi vizsgálatot!

Ki kell zárni egyéb betegségek jelenlétét, hiszen fennállhat esetleg:

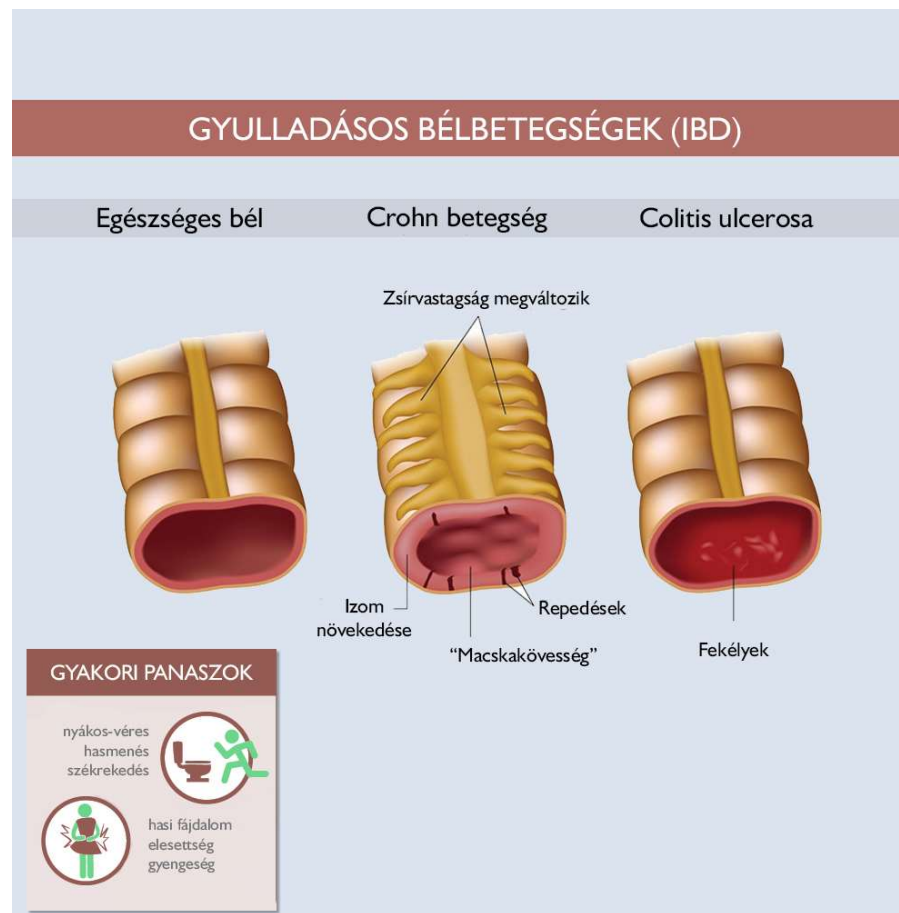
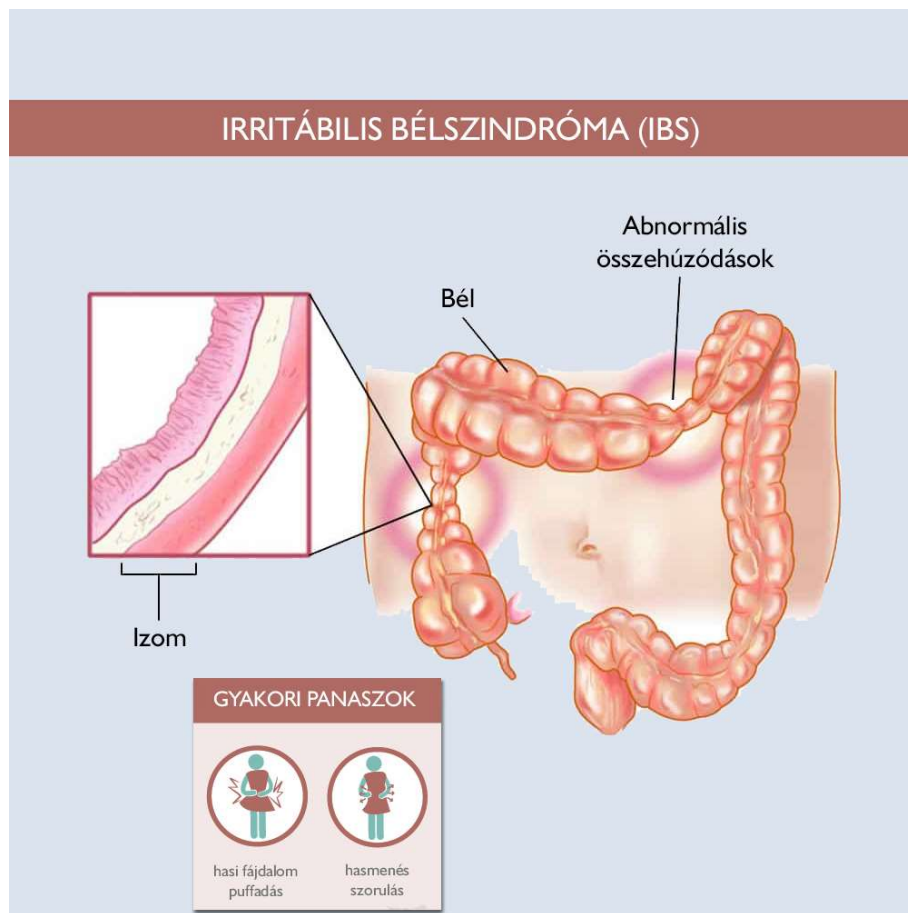
- Ételallergia, lisztérzékenység
- SIBO (Small Intestinal Bacterial Overgrowth) – kontaminált vékonybél szindróma
- IBS - irritábilis bél szindróma
- IBD (Inflammatory Bowel Disease) – gyulladásos bélbetegségek (ha véres széklete is szokott lenni)
  - Crohn betegség
  - Colitis ulcerosa



Képek forrása: <https://medicoverkorhaz.hu/egeszseg-a-z/ibs-ibd-kulonbseg>



# IBS és IBD



Képek forrása: <https://medicoverkorhaz.hu/egeszseg-a-z/ibs-ibd-kulonbseg>



# Adókedvezmény

+1 ok, ami miatt érdemes orvosilag igazolni a laktózintoleranciát: adókedvezmény jár érte ☺

A súlyosan fogyatékos személyek adókedvezményéről a személyi jövedelemadóról szóló 1995. évi CXVII. törvény 40. §-a rendelkezik a személyi kedvezményről:

40. § (1) *Az összevont adóalap adóját csökkenti a súlyosan fogyatékos magánszemélynél az erről szóló igazolás, határozat alapján a fogyatékos állapot kezdő napjának hónapjától ezen állapot fennállása idején havonta az adóév első napján érvényes **havi minimálbér 5 százalékának megfelelő összeg** (személyi kedvezmény).*

*(2019-ben ez 7450 ft/hó)*

Az összevont adóalap adóját csökkentő kedvezmény igénybevétele szempontjából súlyos fogyatékoságnak minősülő betegségekről szóló 335/2009. (XII. 29.) Korm. rendelet melléklete tartalmazza a tételes felsorolást.

**Melléklet a 335/2009. (XII. 29.) Korm. rendelethez** (Módosította: 250/2017. (IX. 5.) Korm. rendelet 36. §, 10. melléklet 1.):

## **„Súlyos fogyatékoságnak minősülő betegségek és fogyatékoságok”**

### 13. Veleszületett enzimopátiák

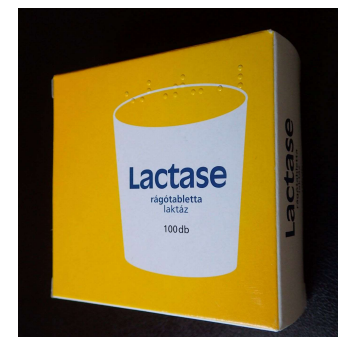
- E73                      Laktóz intolerancia
- E730                    Veleszületett laktáz-hiány
- E731                    Másodlagos laktáz-hiány
- E738                    Egyéb laktóz intolerancia
- E739                    Laktóz intolerancia, k.m.n.

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0900335.KOR>



# Tanácsok – Tünetek megelőzésére

- Kerülje a tejcukor-tartalmú tejtermékek fogyasztását
  - **Laktózmentes** tejtermékeket fogyasszon
  - Esetleg **növényi eredetű** termékekkel helyettesítse a fentieket (pl. zabtej, mandulatej, növényi tejszín stb.)
- Kerülje az egyéb **laktózt**, mint **adalékot** tartalmazó élelmiszerek fogyasztását
  - (Pl. fagylalt, párizsik, virslik, egyéb húskészítmények, instant levesek, pékáruk, salátaöntetek, félkész- és késztermékek többsége)
- Szedjen **laktáz enzim**et
  - Tápszernek minősülőt már most is vihet vény nélkül
  - Orvos felírhat TB támogatásra gyógyszer laktázt (tilactase)
- Egészséges **életmód**, mozgás, rostós táplálkozás stb.
- Az **élő baktériumkultúrát** tartalmazó joghurtok, kefirek: Jó kalciumforrások a laktózérzékenyek számára is, annak ellenére, hogy viszonylag magas a tejcukortartalmuk. Ezt azzal magyarázzák, hogy az aktív baktériumkultúra maga termel annyi laktáz enzimet, amennyi az emésztéshez szükséges.
- Vigyázat, a laktózmentes tejtermékek **cukorbeteg**ek számára veszélyesek lehetnek!





# Laktózintolerancia vs. tejallergia

(Laktózérzékenység nem allergia, hanem emésztési zavar.)

|                                         | Laktózintolerancia                                                                          | Tejallergia                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oka                                     | A szervezet laktáz enzim hiánya.                                                            | A szervezet a tejben lévő fehérjéket allergénként ismeri fel.                                                                                                                                     |
| Tünet                                   | Enyhe hasmenéstől a görcsös,<br>fájdalmas hasmenésig<br>Puffadás<br>Gázképződés<br>Hasfájás | A laktózérzékenységgel azonos<br>tüneteken felül és/vagy<br>anyatejjel etetett piciknél a<br>székletében megjelenő vér.<br>Súlygyarapodás hiánya.<br>Később: asztma, ekcéma,<br>anafilaxiás sokk. |
| Gyógyszeres<br>terápiája                | Laktáz enzim fogyasztása laktóz<br>tartalmú étkezés közben.                                 | Csak tüneti kezelés lehetséges                                                                                                                                                                    |
| Hogy jelölik a<br>mentes<br>termékeket? | •Lactose free<br>•Lactosefrei<br>•Tejes doboz karikában áthúzva<br>•Laktózmentes            | •Milk free vagy Dairy free<br>•Milchfrei<br>•Tejes üveg karikában áthúzva<br>•Tejmentes                                                                                                           |



SEMMELWEIS EGYETEM

Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.





Köszönöm szépen a figyelmet!

*Elérhetőség:*

Lengyel Miléna

E-mail: [lengyel.milena@pharma.semmelweis-univ.hu](mailto:lengyel.milena@pharma.semmelweis-univ.hu)



**SEMMELWEIS EGYETEM**

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# Ha még is le kell cserélni a gyógyszert....

- Bisoblock® 5 mg

https://www.ogyei.gov.hu/...&url=gyogyszeradatbazis&action=process&ordering=name\_str&freetext=&product\_name=0&medicine\_name=&dosage\_form=0&mark...

 **OGYÉI** Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet nyitóoldal

1051 Budapest, Zrínyi utca 3.  
Tel.: (1) 8869-300, E-mail: ogyei@ogyei.gov.hu  
1372 Postafiók 450.

**ENGLISH**

Közlmények Események Projektek Innovációs Iroda EMKI keresés

Gyógyszer-adatbázis Gyógyszer-adatbázis

Gyógytermék-adatbázis Szabadszavas keresés

Gyógyszertár-kereső

Étrend-kiegészítők, tápszerek listája

Kivonás, felfüggesztés

Egyéb nyilvántartások, listák

JOGSZABÁLYOK, IRÁNYELVEK  
PÉNZÜGY  
FORMANYOMTATVÁNYOK

Gyógyszer neve Gyógyszerforma Forgalomba hozatali engedély jogosultja

Hatóanyag ATC kód Nyilvántartási szám Kiadhatóság

Készítmény engedélyezésének dátuma -tól Készítmény engedélyezésének dátuma -ig Készítmény törlésének dátuma -tól Készítmény törlésének dátuma -ig

☒ Laktózt nem tartalmaz ☐ Glutént nem tartalmaz ☐ Benzoátot nem tartalmaz

☐ Van véglegminta engedélye ☐ Van alaki hiba engedélye

☐ Fokozott felügyelet alatt áll ☐ Kábítószer / pszichotróp anyagokat tartalmaz

gyei.gov.hu/nyitooldal



# Ha még is le kell cserélni a gyógyszert....

- **Bisoblock® 5 mg**

[https://www.ogyei.gov.hu//index.php?url=gyogyszeradatbazis&action=process&ordering=name\\_str&freetext=&product\\_name=0&medicine\\_name=&dosage\\_form=0&mark...](https://www.ogyei.gov.hu//index.php?url=gyogyszeradatbazis&action=process&ordering=name_str&freetext=&product_name=0&medicine_name=&dosage_form=0&mark...)

1 - 20. a(z) 39 találatból

Rendezés: Gyógyszer neve

| Gyógyszer neve                              | Hatóanyag                        | ATC-kód | Forg. hoz. eng. jogosultja | Törzskönyvezési státusz |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|---------|----------------------------|-------------------------|---|
| BISOBLOCK PLUS 5 mg/100 mg kemény kapszula  | acetylsalicylic acid; bisoprolol | C07FX04 | Actavis Group PTC ehf.     | TK                      | → |
| BISOBLOCK PLUS 5 mg/75 mg kemény kapszula   | acetylsalicylic acid; bisoprolol | C07AB57 | Actavis Group PTC ehf.     | TT                      | → |
| BISOBLOCK PLUS 10 mg/100 mg kemény kapszula | acetylsalicylic acid; bisoprolol | C07AB57 | Actavis Group PTC ehf.     | TT                      | → |
| BISOBLOCK PLUS 10 mg/75 mg kemény kapszula  | acetylsalicylic acid; bisoprolol | C07AB57 | Actavis Group PTC ehf.     | TT                      | → |
| BISOGAMMA 5 mg filmtabletta                 | bisoprolol                       | C07AB07 | Wörwag Pharma GmbH&Co.KG   | TK                      | → |
| BISOGAMMA 10 mg filmtabletta                | bisoprolol                       | C07AB07 | Wörwag Pharma GmbH&Co.KG   | TK                      | → |
| BISOPROLOL VITABALANS 5 mg tablettá         | bisoprolol                       | C07AB07 | Vitabalans Oy              | TK                      | → |
| BISOPROLOL VITABALANS 10 mg tablettá        | bisoprolol                       | C07AB07 | Vitabalans Oy              | TK                      | → |
| CONCOR 5 mg filmtabletta                    | bisoprolol                       | C07AB07 | Merck Kft.                 | TK                      | → |
| CONCOR 10 mg filmtabletta                   | bisoprolol                       | C07AB07 | Merck Kft.                 | TK                      | → |
| CONCOR AMLO 5 mg/10 mg tablettá             | amlodipine; bisoprolol           | C07FB07 | Merck Kft.                 | TK                      | → |
| CONCOR AMLO 5 mg/5 mg tablettá              | amlodipine; bisoprolol           | C07FB07 | Merck Kft.                 | TK                      | → |



SEMMELWEIS EGYETEM

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# Ha mégis le kell cserélni a gyógyszert....

- Quamatel® 20 mg

https://www.ogyei.gov.hu/index.php?url=gyogyszeradatbazis&action=process&ordering=name\_str&fretext=&product\_name=0&medicine\_name=&dosage\_form=0&

Étrend-kiegészítők, tápszerek listája

Kivonás, felfüggesztés

Egyéb nyilvántartások, listák

JOGSZABÁLYOK, IRÁNYELVEK

PÉNZÜGY

FORMANYOMTATVÁNYOK

Gyógyszer neve

Gyógyszerforma

Forgalomba hozatali engedély jogosultja

Hatóanyag

ATC kód

Nyilvántartási szám

Kiadhatóság

Készítmény engedélyezésének dátuma -tól

Készítmény engedélyezésének dátuma -ig

Készítmény törlésének dátuma -tól

Készítmény törlésének dátuma -ig

☒ Laktózt nem tartalmaz

☐ Glutént nem tartalmaz

☐ Benzoátot nem tartalmaz

☐ Van véglegminta engedélye

☐ Van alaki hiba engedélye

☐ Fokozott felügyelet alatt áll

☐ Kábítószer / pszichotróp anyagokat tartalmaz

[Összes engedéllyel rendelkező készítmény](#)

[Összes termékhiány](#)

[Összes DHPC](#)

KERESÉS INDÍTÁSA

A kereső alaphelyzetbe állítása

1 - 3. a(z) 3 találatból

Rendezés: Gyógyszer neve

| Gyógyszer neve             | Hatóanyag  | ATC-kód | Forg. hoz. eng. jogosultja | Törzskönyvezési státusz |
|----------------------------|------------|---------|----------------------------|-------------------------|
| MOTIDIN 20 mg filmtabletta | famotidine | A02BA03 | TEVA Gyógyszergyár Zrt.    | TK                      |
| MOTIDIN 40 mg filmtabletta | famotidine | A02BA03 | TEVA Gyógyszergyár Zrt.    | TK                      |



# C-vitamin

Egy fiatal egészségtudatos férfi olyan, magas C-vitamin tartalmú készítményt keres, amelyik jól felszívódik és nyújtott hatású. Próbált eligazodni a sok C-vitamin készítmény között az interneten és úgy látta, hogy neki erre lenne szüksége. A gyógyszerész egy nyújtott hatású tablettát javasol, de azt mondja a vásárló, hogy azt általában nem tudja lenyelni. Végül a **Cetebe® 500 mg retard kemény kapszulára** esik a választás.

Pár nappal később a vásárló visszajön a patikába, hogy ő azt olvasta, hogy a kapszulahéj állati eredetű és mivel ő vegán, ezért nem akarja bevenni a kapszulahéjat. Elmagyarázza, hogy ezért úgy vette be a 3 kapszula tartalmát, hogy szétrágta a golyócskákat. Pár nap után azonban elkezdett fájni a gyomra, ezért kéri a gyógyszerészt, hogy javasoljon egy másik készítményt.





# Kérdések

1. **Mik azok a jelek, melyek felhívhatják a gyógyszerész figyelmét az esetleges gyógyszerelési problémákra?**
2. **Átgondolva a SZEB (B) (Szükséges, Eredményes, Biztonságos; Beteg-együttműködés) pontjait fennállhat-e valamilyen probléma? Ha igen, azonosítsa problémát!**
3. **Mi lehet az adott gyógyszerelési probléma oka?**
4. **Mit tesz, mit tehet a gyógyszerész, milyen intervenciót javasol?**





# Mik azok a jelek, melyek felhívhatják a gyógyszerész figyelmét az esetleges gyógyszerelési problémákra?

A Cetebe® 500 mg retard kemény kapszula módosított hatóanyagleadású pelleteket tartalmaz.

A készítmény hatóanyaga: 500 mg aszkorbinsav kapszulánként.

Egyéb összetevők: sztearinsav, borkősav, talkum, kukoricakeményítő, szacharóz, sellak. Kapszulahéj: nátrium-dodecil-szulfát, riboflavin (E 101), tisztított víz, zselatin.

A nagy dózisú C-vitamin lehetséges mellékhatásai lehetnek:

- hasmenés
- hányinger
- vesekő
- **hiperaciditás**



# Megoldások

A szétrágás következtében **sérül a pelleték retard bevonata**, ezáltal a gyomorban **hiperaciditást** okozhat a magas aszkorbinsav-tartalom (3 kapszula esetén 1500 mg).

- A gyógyszerész elmagyarázza, hogy a kapszula tartalmát **nem szabad szétrágni vagy porítani**. Étkezéssel is beveheti a vitamint. Megemlíti, hogy kisebb dózisú C-vitamin elegendő lenne a vásárlónak, és tanácsolja, hogy Cetebe kapszulából **naponta csak egyet** vegyen be.

Az aszkorbinsav **felszívódása jó**. Napi 200 mg-os bevitellel a szervezet aszkorbinsav tartalma telíthető, feltöltött raktárak esetén a napi 100 mg-ot meghaladó bevitel nagyobb része kiürül. Az aszkorbinsav terápiás dózisban nem okoz mellékhatásokat. Mellékhatások megadózis ( $\geq 1\text{g/nap}$ ) alkalmazása esetén jelentkezhetnek.

- Javasolhat rágótablettát, pezsgőtablettát vagy cseppeket, melyek nem tartalmaznak zselatint.



SEMMELWEIS EGYETEM

Gyógyszerésztudományi Kar

<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2020. március 8.



# Tapaszok alkalmazása

A 79 éves Kornél bácsinak **Durogesic® transzdermális tapaszt** vált ki Eszter lánya.

Kornél bácsinak az idegsebésze rendelte a 25 µg/h Durogesic® tapaszt intenzív hátfájdalmára. A gerincproblémákból eredő intenzív fájdalma miatt Kornél bácsi már mozogni is alig tud.

Eszter elmondja, hogy most először fogják alkalmazni a tapaszt. Korábban sem ő, sem az édesapja nem használtak semmilyen tapaszt, ezért nagyon bizonytalan a használatát illetően és nem tudja, mire érdemes körültekintéssel lenni egy tapasz alkalmazásánál.

Érdeklődik a tapasz felezhetőségéről is, mert nem tudja, hogy kettévágva felhelyezhető-e a tapasz.

Hivatkozás:

Dr. Urbán Zoltán: A transzdermalis fentanyl gyakorlati alkalmazása nem daganatos, idült és intenzív mozgásszervi eredetű fájdalmak csillapításában , OSTEOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK, 2006/4;  
[https://www.doki.net/tarsasag/mrtos/upload/mrtos/document/20064211.pdf?web\\_id=](https://www.doki.net/tarsasag/mrtos/upload/mrtos/document/20064211.pdf?web_id=)



**SEMMELWEIS EGYETEM**  
Gyógyszerésztudományi Kar  
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechológiai kérdések az expediálás során  
Kötelező szintentartó továbbképzés  
2020. március 8.



## Tapaszok alkalmazása-Kérdések

- 1. Borotvált bőrterületre kell-e a tapaszt felhelyezni?**
- 2. Szappannal meg kell-e tisztítani felhelyezés előtt a bőrterületet?**
- 3. Az új tapaszt ugyanarra a bőrterületre felhelyezheti-e?**
- 4. Kettévághatja-e a Durogesic tapaszt?**

