



Semmelweis Egyetem
Gyógyszerésztudományi Kar

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során

Kötelező szintentartó továbbképzés

2019. április 6.



SEMMEWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

1

Szemészeti készítmény 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 gél is kipróbált (**Oftagel® 2,5 mg/g szemgél**), de úgy érezte, hogy így sem javult sokat a szeme.



SEMMEWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

2

Szemészeti készítmény – Kérdések I.

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?



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

3

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.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

4

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 zavaraihoz, 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**.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

5

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.

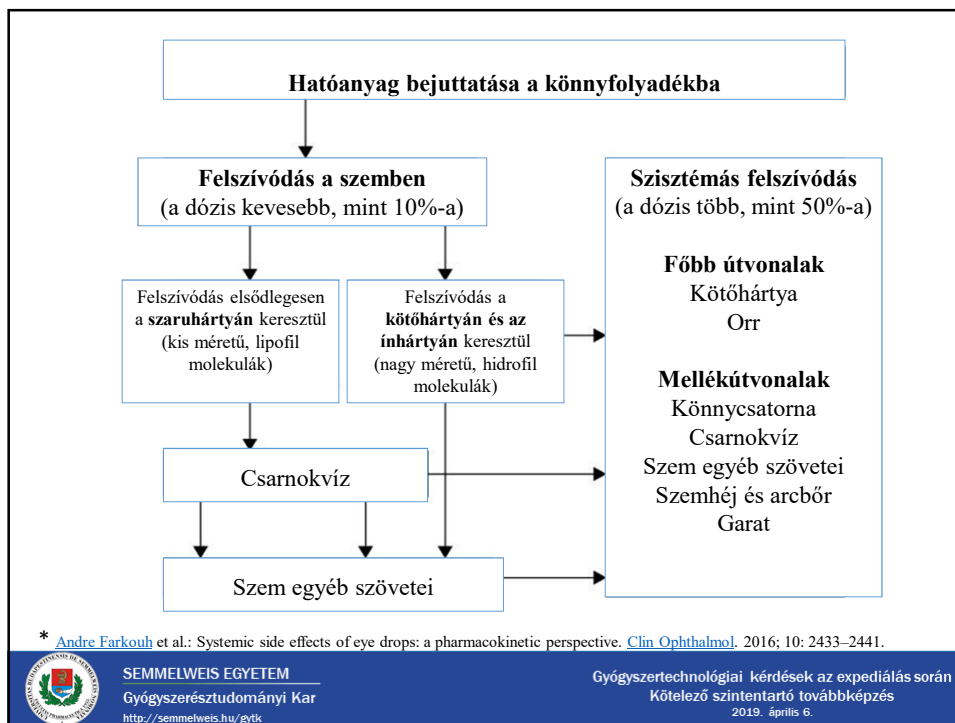
* <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/vorsicht-bei-augentropfen-mit-betablockern/>



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

6



7

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).

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

8

Tartósítószer típusa	Példák	Termékek	Jellemzők
Kvaterner ammónium vegyületek	Benzalkónium-klorid (BAK)	Oculotect®	Kontaktlencsével együtt és hosszú távú alkalmazása nem ajánlott.
	Polyquad® Polyquaternium-1	Systane® termékcsalád, Tears Naturale II	Hosszútávú alkalmazása nem ajánlott.
	Cetrimid	Artelac® CL	Kemény kontaktlencse nedvesíthető vele.
Oxidatív komplexek (lágy tartósítószer)	Gen Aqua® (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® (Stabilizált Oxychloro Complex)	Refresh®	Alkalmazást követően, fény hatására vízre és nátrium-kloridra bomlik.
	Ocupure® (Stabilizált Oxychloro Complex)	Blink® Intensive Tears	
	Oxyd® (Stabilizált Chlorite Peroxide)	Oxyl®	Oxigénné, vízzé és nátrium-kloriddá alakul, amikor a szemmel érintkezik.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

9

Szemészeti készítmény 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.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

10

Szemészeti készítmény – Kérdések II.

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

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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

11

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.



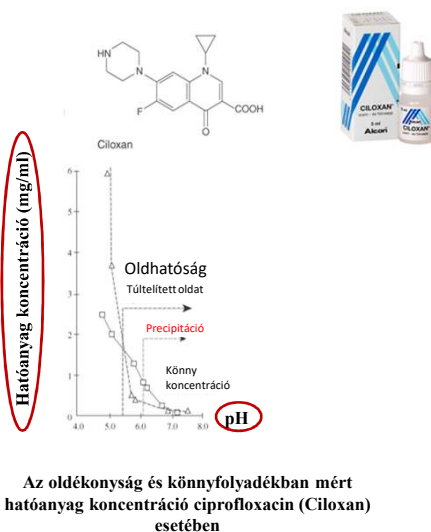
SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

12

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

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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

13

6. Milyen javaslatokat tehet a gyógyszerész a nagymamának?

Megnyugtatta 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!



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

14

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 utánanézi a kérdéseinek, és mindent megtesz, hogy megnyugtassa izgatott betegét. Péntek délutánra beszéltek meg egy találkozót a gyógyszerértárban.



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szinttartó továbbképzés
2019. április 6.

15

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?



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szinttartó továbbképzés
2019. április 6.

16

Általános utazási tanácsok cukorbetegnek

1. Nem igaz a régi sztereotípiá, 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.



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szinttartó továbbképzés
2019. április 6.

17

Utazási tanácsok a repülés idejére cukorbetegnek

1. A biztonsági előírások miatt cukorbeteg csak orvosi tanúsítvánnyal utazhatnak repülőn, ami igazolja, hogy az utas vihet magával inzulininjekciót, inzulinotlat, 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>



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szinttartó továbbképzés
2019. április 6.

18

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 injekciója 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. Minden beadás előtt ellenőrizze a készítményt!



Inzulinkészítmény tárolására alkalmas táska utazás esetén



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

19

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
Actrapid® Penfill®	Gyors	42	Felhaszn. ideig	42
Apidra® Solostar®	Ultragyors	28	Felhaszn. ideig	28
Insulatard® Penfill®	Közepes	42	Felhaszn. ideig	42
Humulin® N	Közepes	14	Felhaszn. ideig	14
Humalog® Mix25 patron	Közepes, premix	28	Felhaszn. ideig	28
Humalog® Mix25 KwikPen	Közepes, premix	28	Felhaszn. ideig	28
Lantus® SoloStar®	Hosszú	28	Felhaszn. ideig	28
Levemir® Penfill®	Hosszú	42	Felhaszn. ideig	42
Tresiba® toll	Hosszú (extrém)	56	Felhaszn. ideig	56



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

20

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 II. és III. stádiumban a hidrogén-peroxid ill. a filmkötszer alkalmazása.

Tájékoztassa a betegét:

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

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 prevencióos tevékenység ajánlott a decubitus gondozásában?
4. Mely rizikófaktorok ismertek a felfekvés kialakulásában?



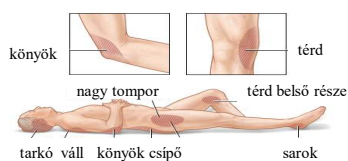
SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

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, megelőzése és kezelése, 2018

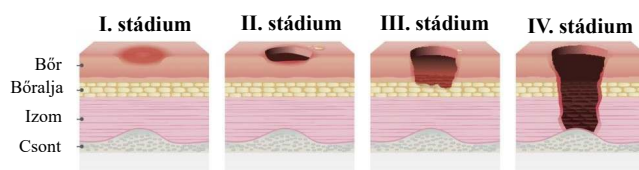


SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

23

II-III. stádium jellemzői



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

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

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

24

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!)*



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

25

Miért ne alkalmazzon hidrogén-peroxidot?

A sejten levő catalase hatására oxigént fejleszt, ami az elhalt szövetterméket 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>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

26

Ajánlható gyógyszerkészítmények

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

Az elhalt szövet (pörk) feltisztítása:

mechanikus vagy sebészi módszerekkel kombinált enzimatisztítás – tiszta sebalap!

Iruxol® mono kenőcs – kollagenáz + proteáz, Fibrolan® kenőcs – fibrinolizin + deoxiribonukleáz

Fertőtlenítés:

Betadine® oldat – jóderzékenység, pajzsmirigy-alulműködés!

Octenisept® – min. 2 perc a behatási idő,

felnyitás után 1 évig tárolható, kontakt dermatitis*!

Sebtisztítás és mosás:

0,9 %-os NaCl oldat, Ringer oldat

Prontosan® (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® in wound care. Journal of the German Society of Dermatology, 2009 9(7) 759-765



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

27

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

28

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 szénrel, Atrauman Ag) – fertőzött sebekre, bűzös sebekre másodlagos kötszert igényel, max. 3 hétig alkalmazható, nem vágható, jól kombinálhatók

Az Egészségügyi Minisztérium orszámai protokollja, A decubitus rizikóértékelése, prevenciója és kezelése, 2018

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



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

Gyógyszer technológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

29

SEJK – Online Segédeszköz Jegyzék

A SEJK:

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



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

Gyógyszer technológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

30

Prevenció

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



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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

31

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 körütekintéssel lenni egy tapaszt alkalmazásánál.

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

Hivatkozás:

Dr. Urbán Zoltán: A transzdermális fentanyl gyakorlati alkalmazása nem daganatos, idült és intenzív mozgásszervi eredetű fájdalmak csillapításában, OSTEOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK, 2006/4;
https://www.doki.net/tarasag/mrtos/upload/mrtos/document/20064211.pdf?web_id=



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

32

Tapasz-első használat



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

Az adott bőrterületet **nem szabad borotválni**, mert az bőrritációt 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 bőrritációhoz vezethetnek.

<http://www.netdoktor.de/Gesund-Leben/Rauschen/Rauschtopp-Rauschtopp-Abschied-vom-Glimm-2420.html>



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

33

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/cliniken/spitalapotheke/pdf/transdermale_pflaster-praktische_aspekte.pdf



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

34

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

35

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

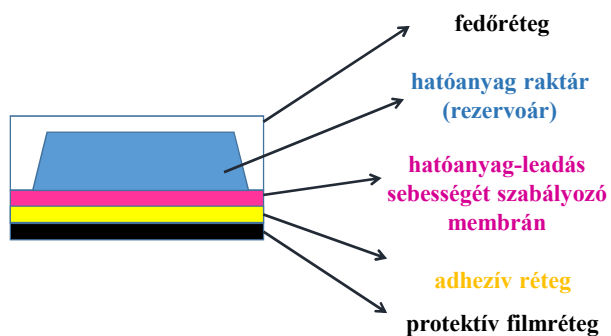


SEMMELWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

36

Membrán kontrollált hatóanyag felszabadulás - rezervoárral rendelkező tapaszok



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

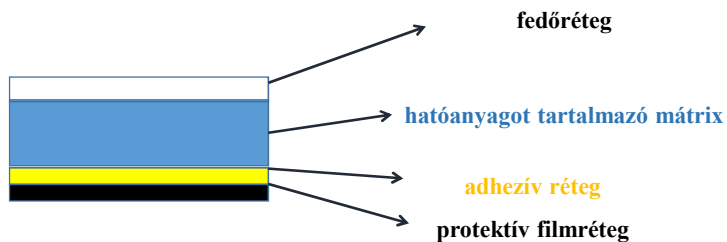


SEMMELWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gytk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

37

Mátrix rendszert tartalmazó tapaszok



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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

38

Tapaszok felezhetősége



Szemipermeabilis 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



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!**

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® tapasz alkalmazási előiratában nem szerepel annak felezhetősége, ezért nem kettévágható tapasz.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

39

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?



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

40

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?



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

41

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 túlادagoláshoz és halálhoz vezethet.

Láz esetén azonnal értesíteni kell a beteg kezelőorvosát!

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

42

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 tapasztok hatóanyag leadását!

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

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

43

Mi a teendő, ha izzadás miatt leválik a Durogesic[®] tapaszt?

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/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

44

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® tapaszt alkalmazó betegek?



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

45

FLECTOR 140 mg gyógyszeres tapasz

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

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>



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

46

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 csőkötőszerszám**, amivel az említett testrészekre helyezett tapaszt rögzítheti. A csőkötőszerszám többször is használható.

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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szinttartó továbbképzés
2019. április 6.

47

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 gyulladással megbetegedése vagy vérzékenység szerepel.

A diklofenák plazmaszintje a transzdermalis 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>



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szinttartó továbbképzés
2019. április 6.

48

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.



Advantan krém tub. N° I.

Mycosolon kenőcs tub. N° I.

Nizoral krém tub. N° I.

Vitamin A olaj Scat. orig. N° I. (10 ml)

Ung. boraxatum gta 5

Ung. hydroph. nonionic ad gta 100

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.



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szinttartó továbbképzés
2019. április 6.

49

Specialitások magisztrális készítményekben

[Az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek rendelkezéséről 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.”



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szinttartó továbbképzés
2019. április 6.

50

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)



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

51

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?



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

52

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.



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

53

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

54

MYCOSOLON kenőcs összetétele



A készítmény hatóanyagai:

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

Egyéb összetevők: **metil-parahidroxibenzoát**, poliszorbát 60, folyékony paraffin, **propilénglikol**, **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)



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

55

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-szulfít és tisztított víz.

Bőrirritáció

Helyi bőrreakciók
(pl. kontakt dermatitisz)



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

56

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!



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

57

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 fertőtlenítsse**. Így elkerülheti, hogy a lábgombafertőzés kiújuljon.



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

58

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 szatrába a dobozokat, halkan megjegyzi, hogy a Betaloc® doboza nem ilyen szokott lenni, hanem olyan hosszúkásabb, és az az egyetlen gyógyszere, amit háromszor kell szednie. Gyógyszerészének gyanús lesz, hogy itt valami gyógyszerelváltás lehet a dologban, és talán ez lehet az oka a megnövekedett gyógyszerköltségnek is. Előveszi a fiókból a Betaloc® 50 mg 100 darabos kiszerelését 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 gyógyszere.

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”.



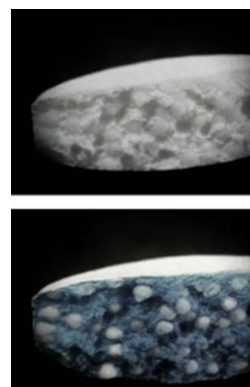
SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

59

Mi alapján sejtette a gyógyszerész, hogy gyógyszerelváltás történt Ilonka néninél?

Hogyan tudná elmagyarázni Ilonka néninek a két készítmény közötti különbséget?



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

60

Kérdések

1. 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!
2. Tegyen javaslatot, hogyan tudná csökkenteni a terápia betartásával a beteg a havi gyógyszerköltségét!
3. Nevezzen meg egy másik azonos hatóanyag tartalmú, de eltérő hatóanyag felszabadulását vérnyomáscsökkentő készítményt is!
4. Kettévághatja-e a tablettát a beteg, hogy könnyebb legyen bevenni? Adjon tanácsot!



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

61

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

62

Rövidítés	Angol kifejezés	Jelentés	Készítmény	Szokásos nap 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	gastrintestinal 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


SEMMEIWEIS EGYETEM
 Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
 Kötelező szintentartó továbbképzés
 2019. április 6.

63

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


SEMMEIWEIS EGYETEM
 Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
 Kötelező szintentartó továbbképzés
 2019. április 6.

64

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. Annyira 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.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

65

Mi lehet Miklós gyógyszere?

Milyen készítményeket tudunk ajánlani emésztési problémára?

Hol tudunk utánanézni egy gyógyszer küllemének?



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

66

Kérdések

1. Milyen készítményt javasolhat ebben az esetben, amelyet vény nélkül beszerezhet a beteg?
2. Hogyan alkalmazza a beteg az emésztést segítő kapszulát nyelési nehézség esetén?
3. Milyen probléma merülhet fel, amennyiben a készítményt nem előírászerűen veszi be a beteg?
4. Milyen egyéb jótanáccsal segítené a beteg gyógyulását, tünetmentességét?



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

67

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

- Mezym® Forte (gyomornedv-ellenálló **filmtabletta-rózsaszín**),
- Panzytrat® 25000 NE (gasztrerezisztens metakrilsav-etil-akrilát kopolimer bevonattal ellátott **minitabletták átlátszó-barna kapszulában**),
- Pangrol® gyomornedv-ellenálló kemény kapszula (metakrilsav-etil-akrilát kopolimer bevonattal ellátott **minitabletták narancs-zöld kapszulában**),
- Dipankrin® Optimum (metakrilsav-etil-akrilát-kopolimer (1:1) bevonattal ellátott **fehér színű filmtabletta**, *laktózt tartalmaz!*)
- Kreon® 10000 NE vagy Kreon® 25000 NE gyomornedv-ellenálló kemény kapszula (**átlátszó-barna kapszula pelletekkel**)



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

68

Ha nem tudja, melyik, milyen, hol kereshet?

- Google-be beírva: „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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

69

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

Pill Identifier: alak és szín alapján találat

← → ↻ <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](#)



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

70

„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 >

Color selection options:

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

Pillbox

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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

71

„Pillbox” https://pillbox.nlm.nih.gov

Results for: [https://pillbox.nlm.nih.gov/results.html?medicine_name=&imprint=&shape=Capsule&color=Brown&inactive_ingredients=&ispackaged=&false&page=1&items_per_page=20](#)

Dantrium 25mg 01460030	Strattera 100mg LLLY 3251	SUTENT 50mg PRN 37M 603mg	Tamsulosin Hydrochloride 027338/027338
Zonisamide 100mg 10328/100mg	Mycophenolate Mofetil MYLAN 2250	Creon 1212 CREON 1212	Prazosin Hydrochloride MYLAN 3205

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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

72

Ismert a gyógyszer...

Mit tartalmaz a Kreon® 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 pankréaszszövetéből állítják elő.

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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

73

Hogyan szükséges alkalmazni a gyógyszert?

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

A kapszulákat egészben, szétaprítás 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.



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

74

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.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

75

Indoklás

A beteg Coca-Colával elegyítheti a Kreon kapszula mikropelletjeit, 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 beviteléhez 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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

76

Segédanyag-összetételben melyek a leggyakoribb **gasztrorezisztenciát biztosító** komponensek?

- **hipromellóz-ftalát (pl. Kreon[®])**
- **metakrilsav-etil-akrilát kopolimer (1:1) 30% diszperzió (Pangrol[®])**

Amennyiben a kapszulát felnyitják és annak tartalmát közvetlenül kívánják bevenni, mert 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.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

77

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. Expedálás 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.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

78

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?



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

79

Tanácsok – Tünetek kezelésére

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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

80

Drotaverin tartalmú készítmények

Készítmény	Laktóztartalom
NO-SPA® 40 mg tabletta	52,0 mg
DROTAVERIN®-CHINOIN 40 mg tabletta	52,0 mg
DROTAVERIN® 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 tartalmazzak 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 tartalmazzak laktózt.)



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező színtentartó továbbképzés
2019. április 6.

83

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

Készítmény engedélyezésének dátuma-tól

Készítmény engedélyezésének dátuma-ig

Készítmény törlesztésének dátuma-tól

Készítmény törlesztésének 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 DHPD](#)

KERESÉS INDÍTÁSA [A kereső alaphelyzetbe állítása](#)

1 - 4. az(ig) 4 találatból Rendezés: Gyógyszer neve

Gyógyszer neve	Hatóanyag	ATC-kód	Forg. hoz. eng. jogosultja	Törzskönyvi azonosító
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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező színtentartó továbbképzés
2019. április 6.

84

Márta gyógyszerelése

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

Egy Lactase® (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):
 - H₂-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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

85

További átgondolandó kérdések

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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expediálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

86

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.



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

87

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
 - Székletfogók



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expédiálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

88

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>

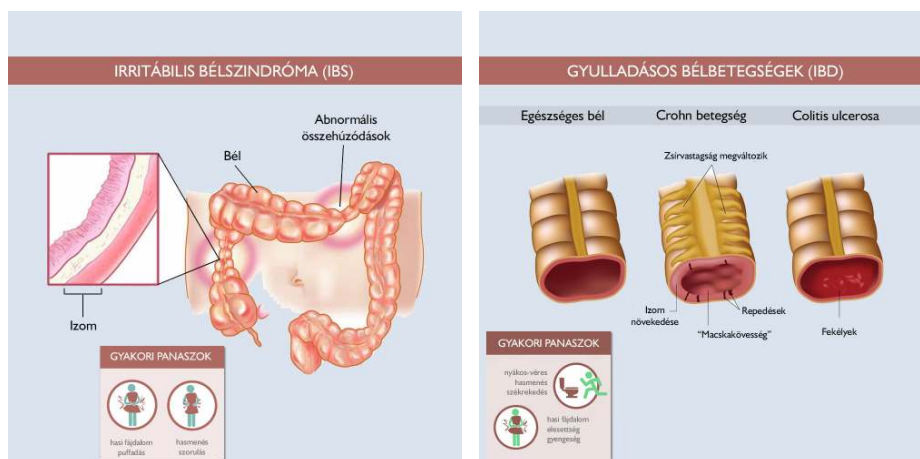


SEMMELWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gyk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

89

IBS és IBD



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



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

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

90

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

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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

91

Tanácsok – Tünetek megelőzésére

- Kerülje a tejcukor-tartalmú tejtermékek fogyasztását
 - o **Laktózmentes** tejtermékeket fogyasszon
 - o Esetleg **növényi eredetű** termékekkel helyettesítse a fentieket (pl. zabtej, mandulatej, növényi tejszín stb.)
- Kerülje az egyéb **laktózt**, mint **adalékot** tartalmazó élelmiszerek fogyasztását
 - o (Pl. fagyalt, párizsik, virslik, egyéb húskészítmények, instant levesek, pékáruk, salátaöntetek, félkész- és késztermékek többsége)
- Szedjen **laktáz enzim**
 - o Tápszernek minősülőt már most is vihet vény nélkül
 - o Orvos felírhat TB támogatásra gyógyszer laktázt (tilactase)
- Egészséges **életmód**, mozgás, rostos 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 enzim, amennyi az emésztéshez szükséges.
- Vigyázat, a laktózmentes tejtermékek **cukorbeteg** számára veszélyesek lehetnek!



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező szintentartó továbbképzés
2019. április 6.

92

Laktózingtolerancia vs. tejallergia

(Laktózérzékenység nem allergia, hanem emésztési zavar.)

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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező színtentartó továbbképzés
2019. április 6.

93

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=&dosage_form=&mark...

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

ENGLISH

Közlemények Események Projektek Innovációs Iroda EMMI keresés

Gyógyszer-adatbázis Gyógyszer-adatbázis

Gyógytermék-adatbázis Szabadalmazás keresés

Gyógyszertár-kereső

Étrend-kiegészítők, tápszerek listája

Kivonás, felfüggesztés

Egyéb nyilvántartások, listák:

JOSSZABÁLYOK IRÁNYELVEK
PÉNZÜGY
FORMANYOMTATVÁNYOK

Gyógyszer neve: Gyógyszerforma: Forgatombi hozzátartó engedély jogosultja:

Hatóanyag: ATC kód: Nyilvántartási szám: Kiadhatóság:

Készítmény engedélyezéseinek dátuma -tól: Készítmény engedélyezéseinek dátuma -ig: Készítmény törölésének dátuma -tól: Készítmény törölésének dátuma -ig:

☒ Laktózingot nem tartalmaz ☐ Laktózingot tartalmaz ☐ Benzozólingot nem tartalmaz

☐ Van véglegesre engedély ☐ Van alaki hiba engedély

☐ Fokozott felügyelet alatt áll ☐ Kábítószer / pszichotróp anyagokat tartalmaz

ogyei.gov.hu/nyilvantal



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező színtentartó továbbképzés
2019. április 6.

94

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

• Bisoblock® 5 mg

https://www.ogyel.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) 99 találatból Rendezés: Gyógyszer neve

Gyógyszer neve	Hatóanyag	ATC kód	Forg. hoz. eng. jogosultja	Törzskönyvelési 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 tablett	bisoprolol	C07AB07	Vitalans Oy	TK
BISOPROLOL VITABALANS 10 mg tablett	bisoprolol	C07AB07	Vitalans 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 tablett	amlodipine; bisoprolol	C07FB07	Merck Kft.	TK
CONCOR AMLO 5 mg/5 mg tablett	amlodipine; bisoprolol	C07FB07	Merck Kft.	TK



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező színtentartó továbbképzés
2019. április 6.

95

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

• Quamatel® 20 mg

https://www.ogyel.gov.hu/index.php?url=gyogyszeradatbazis&action=process&ordering=name_str&freetext=&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 törlesztésének dátuma-tól

Készítmény törlesztésének dátuma-ig

☒ Lakított nem tartalmaz ☐ Glutén nem tartalmaz ☐ Benzoesztér nem tartalmaz

☐ Van véglegminta engedélye ☐ Van alaki hiba engedélye

☐ Fokozott felügyelet alatt áll ☐ Kábítószer / pszichotróp anyagokat tartalmaz

[Összes engedéllyel rendelkező készítmény](#) [Összes terméklistája](#) [Összes DHPG](#)

KERESÉS INDÍTÁSA [A kereső alapbeállítások állítása](#)

1 - 3. a(z) 3 találatból Rendezés: Gyógyszer neve

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



SEMMEIWEIS EGYETEM
Gyógyszerésztudományi Kar
<http://semmelweis.hu/gtk>

Gyógyszertechnológiai kérdések az expedálás során
Kötelező színtentartó továbbképzés
2019. április 6.

96