

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 50. 298–306. 2006.



A *Plantago* magról és maghéjról – gyógyszerészeknek

Dr. Szendrei Kálmán¹ és dr. Telek Erika²

Bevezetés

Az ősvények, utak mentén mindenütt jelenlévő üde, zöld útifüvekről az átlagember és a gyógyszerészek többsége is csak az utóbbi időkben tudta meg, hogy a *Plantago* nemzetségnek vannak olyan fajai is, amelyek gyógyászati értékét nem a mi régióink orvoslása fedezte fel először. Ezek a kevésbé ismert fajok a civilizációs betegségek terjedésével egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert az egész fejlett világban, így nálunk is. Az egyiptomi útifüvről, a nyálkás vagy spanyol útifüvről (bolhamag) és a homoki vagy indiai útifüvről van szó [1–3]. Ezeknek nem a levele a drog, hanem a magja, amelyet ma más kontinensekről, régiókból szállítanak, de Európa egyes területein is előfordulnak. Korábban nálunk inkább exotikumnak számítottak, alkalmazásuk nem volt jelentős. Újabban iparilag feldolgozott formában számos termék jelent meg a három faj magjából és maghéjából a gyógyszer-tári forgalomban és azon kívül is. Ezek alkalmazása terjed. Az Európai Gyógyszerkönyvnek megfelelő VIII. Magyar Gyógyszerkönyv is felvette őket a drogcikkelyei közé, ez is növekvő gyógyászati jelentőségüket jelzi. A kétféle mag és az egyiptomi útifű maghéj alkalmazási javallatainak értékelése még ma is tart a tudományos irodalomban. Ez a helyzet lehetőséget ad egyes gyártóknak és forgalmazóknak a megalapozott indikációkon túli ajánlásokra is, elsősorban az úgynevezett közvetlen, multi-level elosztók és az internet-árusítás reklámanyagain. Indokolt tehát a velük kapcsolatos ismeretanyag összegzése a gyógyszerész kollégák számára.

Útifűmag és maghéj – három drog három növényfajtól

Több olyan *Plantago* faj ismert, amelyek magjának terápiás értékét az a közös tulajdonság adja, hogy a maghéj külső sejtrétegeiben a lenmaghoz hasonlóan jelentős mennyiségű, összetett szerkezetű nyálkaszerű anyagot raktároznak. Ha az ilyen magot megned-

vesítjük vagy vízbe tesszük, felszíne ragadóssá, sikamlóssá, majd nyálkássá válik, térfogata sokszorosára duzzad. Ennek a viszkózus nyákszerű, tapadó anyagnak fontos fiziológiai szerepe van a növény életében: hidrokolloid természete révén képes annyi vizet megkötni, ami hosszú ideig (évekig, évtizedekig) biztosítja az egyes apró magok csírázóképeségét. Ez egy hatékony védekezési stratégia a növény részéről a túl erős kiszáradás ellen. Szerepe van a növény terjedésében is, mert a nedves magvak jól ragadnak minden felületre, s ezzel tovaterjedésük biztosított. Az ember szempontjából szintén fontos ez a maghéjban raktározott tartalékanyag, pontosan erre alapul ezeknek a magdrogoknak a gyógyászati alkalmazása. Ma kétféle megjelenésű útifűmag van drogként forgalomban: egy világosbarna színű mag, amely az egyiptomi útifüvtől származik, és a valamivel apróbb, sötétebb barna drog, amely a nyálkás útifű és/vagy a homoki útifű magja. Ezek mellett forgalmazzák az egyiptomi útifűmag könnyen leválasztható maghéját (tegumentum, husk néven) is. (1. és 2. ábra és I. táblázat) A Gyógyszerkönyvben mindhárom hivatalos [2].

A két magdrogot ma elsősorban termesztett állományokról, nagyüzemi termesztésben és feldolgozással állítják elő; az egyiptomi útifüvet főleg Indiában, Pakisztánban és Észak-Afrikában, a nyálkás és a homoki útifüvet Spanyolországban, Franciaországban termesztik [3]. A homoki útifű hazánkban is előfordul, de gyér állományai nem teszik lehetővé a gazdaságos maggyűjtést. Minthogy az alkalmazás szempontjából fontos anyag (a tulajdonképpeni hatóanyag) a magok legkülső sejtrétegeiben helyezkedik el, azok további feldolgozás nélkül, egészben kerülnek forgalomba és felhasználásra is, ugyanúgy, mint a lenmag. Az egyiptomi útifűmag maghéja szárítás után viszonylag könnyen le-

I. táblázat

A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos drogokat szolgáltatató *Plantago* fajok és azok drogjai

Drog	Növény megnevezése
Plantaginis ovatae semen	<i>Plantago ovata</i> Forssk. (= <i>P. ispaghula</i> Roxb.), egyiptomi útifű
Plantaginis ovatae seminis tegumentum	<i>Plantago ovata</i> Forssk. (= <i>P. ispaghula</i> Roxb.), egyiptomi útifű
Psyllii semen	<i>Plantago afra</i> L. (= <i>P. psyllium</i> L.), nyálkás útifű <i>Plantago indica</i> L. (= <i>P. arenaria</i> W. et K.), homoki útifű



1. ábra: Egyiptomi útifűmag és maghéj



2. ábra: Nyálkás útifűmag

hántható, így gépi hántolással a hatóanyag további dúsítása érhető el (II. táblázat). Az így nyert apró, fehérre csillogó, rugalmas lemezkék képezik a „tegumentum” drogot, amelyet angol neve után egyre gyak-

rabban „husk”-nak is neveznek. Ezt nem szokták porítani, sem extrahálni, hanem ebben az állapotban kerül megfelelő adagolásban felhasználásra. A II. táblázatban feltüntettük a drogok legfontosabb jellemzőit, a poliszacharid tartalmát és az előírt duzzadásképeség mérőszámát, amely azt fejezi ki, hogy a mag eredeti térfogatának hányszorosára duzzad. Látható, hogy a kétféle mag eredeti térfogatának mintegy tízszeresére képes megduzzadni, míg a leválasztott maghéj duzzadó képessége ennek további négyszerese. A ma forgalmazott készítményekben a maghéjat néha valamilyen nem duzzadó, semleges anyag hozzáadásával „hígítják”. Ez a megoldás nem befolyásolja lényegesen a drog fizikai, kémiai és farmakológiai tulajdonságait, ugyanakkor a pontos adagolást könnyebbé, biztonságosabbá teszi. Néha más típusú növényi hashajtót is adnak hozzá.

A fontos tartalomanyagok, hatóanyagok

A már említett jelentős mennyiségű poliszacharidon kívül a *Plantago* magdrogok főleg fehérjét, kb. 5% zsíros olajat, növényi szterolokat és az egész növényre jellemző iridoid glikozidot, aukubint is tartalmaznak. A terápiás értéket jelentő poliszacharid különböző mólsúlyú és szerkezetű savanyú poliszacharidok keveréke. Ezek sűrűn elágazó alapláncát xilóz alkotja gyakori elágazásokkal; az oldalláncok főleg arabinózt, ramnózt és galakturonsavat tartalmaznak (3. ábra). Ennek a szerkezetnek köszönhető a poliszacharid erős duzzadó, kolloidképző tulajdonsága (innen a nyálka elnevezés) és az is, hogy az emésztőrendszer enzimjei csak kis mértékben képesek lebontani.

II. táblázat

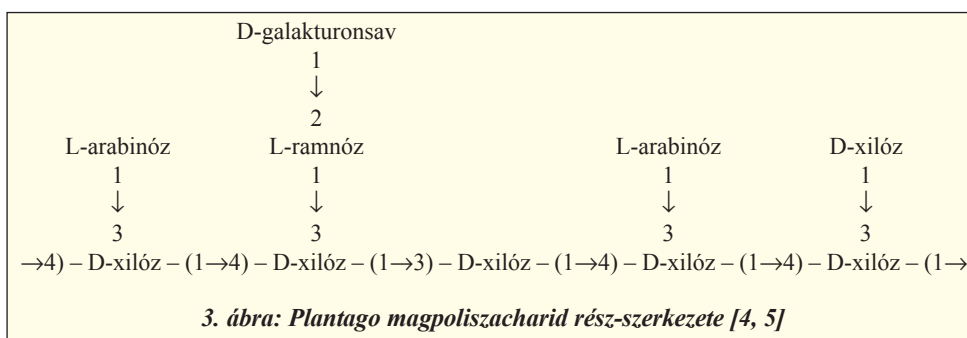
A hivatalos *Plantago* magdrogok két jellemző adata, a poliszacharid (nyálka) tartalom és a duzzadási mérőszám [2, 3] alapján

Drog	Poliszacharid tartalom	Duzzadási érték*
Plantaginis ovatae semen	10–20%	legalább 9
Plantaginis ovatae seminis tegumentum	20–30%	legalább 40
Psyllii semen	10–12%	legalább 10

* magyarázat a szövegben

És mire jó az útifűmag? – Az étrendi és terápiás alkalmazások magyarázata

A *Plantago* drogok jelentőségét az úgynevezett civilizációs betegségek (az emésztési és anyagcserezavarok, a szív- és érrendszeri problémák, rosszindulatú daganatok) gyakoriságának gyors fokozódása növelte meg az elmúlt néhány évtizedben. Bebizonyosodott, hogy a kevés mozgás, az ülő munka, az egészségtelen, rostszegény táplálkozás több krónikus kórkép kialakulásában fontos szerepet játszik. A megelőzés és korrekció lehetőségeit keresve kide-



tása, rendszeres székletürítés, s ezzel a salakanyagok eltávolítása) kell korrigálni, a tüneteket enyhíteni, vagy az okokat megszüntetni. Ez a helyes prevenció és adott esetben a kíméletes terápia. A kezdődő panaszok kezelése, illetve a már kórossá vált folyamat korrekciója, esetleg végleges rendbehozatala kíméletesen végezhető az ételmi rostokat, duzzadó poliszacharidokat tartalmazó drogok segítségével. Ezeket az anyagokat nem lehet a nagyhatású gyógyszerek közé sorolni, de szükség esetén a szervezet megbízható természetes védőanyagai és gyógyszerei lehetnek.

A hatásmechanizmus értelmezéséhez a következőket is figyelembe kell venni. A gyomorban a gélképző poliszacharidnak kevesebb, mint 10%-a hidrolizál el, ekkor elsősorban arabinóz keletkezik. További lebontás csak a vastagbélben történik. Itt a bélflóra baktériumai fermentatív úton képesek hasítani a poliszacharid egy részét. Ennek során gázképződés (elsősorban metán) történik, ami puffadást okozhat. Az anyag jelentős része azonban érintetlenül halad át a gyomor- és bélrendszeren. A gélképző poliszacharidon kívül a drog terápiás értékéhez a magok egésze is hozzájárul, mert duzzadt állapotban az egész mag úgy viselkedik, mint „növényi rostanyag” („diétás rost” vagy „ételmi rost”), azaz a béltartalom térfogatát növeli, és egyidejűleg sikamlóssá teszi. Ezzel kettős funkciót lát el. Egyrészt a megnövelt térfogatú és sikamlós felületű béltartalom fizikai feszítő hatása révén serkenti a bélperisztaltikát, a továbbítást és a székletürítést. A valamilyen okból lelassult, renyhe, rendszertelen székletürítést, székrekedést rendezni képes. Ezáltal csökkenthetők a rostszegény táplálkozás, a mozgáshiányos életmód következményei.

A jelentős vízfelvétellel a növényi poliszacharidok egy pontosan ellentétes hatást is kiválthatnak a bélben akkor, ha abban túl híg a béltartalom, mert gátolt a folyadékfelszívódás. Ebben az esetben a folyadék megkötése révén éppen a béltartalom besűrítését válthatják ki, ezzel a hasmenést gátolhatják. Érdemes az alma és más rostos gyümölcsök ilyen jellegű közismert alkalmazására gondolni.

A növényi rostoknak, duzzadó poliszacharidoknak további szerepük is van az anyagcserében és az anyagcserén keresztül a szervezet más folyamataiban. Itt szintén az erősen hidrofil makromolekula-szerkezet játszik szerepet, de a hatás mechanizmusa már összetettebb, inkább a farmakológia területére tartozik. Már régen megfigyelték, majd nagy populációs vizsgálatokban igazolták is, hogy a rostgazdag, sok gyümölcsöt, zöldséget tartalmazó táplálkozás csökkenti a kardiovaszkuláris megbetegedések, az érfalkárosodás veszélyét, gyakoriságát. Ennek hátterét vizsgálva ma két tényezőnek tulajdonítanak a védő funkcióban szerepet. Az első az, hogy a makromolekulás poliszacharidok a bélcsatornában egyrészt gátolják az ételmiszerrel bejutó koleszterol felszívódását, ezáltal fokozzák annak kiürülését a széklettel. Másrészt az epesavakat is megkö-

tik, és lassítják, csökkentik a bélből azok újbóli felszívódását és *de novo* szintézisét. E kettős mechanizmus révén pozitív irányban befolyásolják, csökkentik a vérplazma szabad és kötött koleszterol tartalmát [6–14].

Klinikai bizonyítékok

A *Plantago* drogok alkalmazásainak tudományos megalapozásához elsősorban humán tapasztalatok, multicentrikus betegmegfigyeléses kísérletek és korszerű klinikai vizsgálatok járultak hozzá. Ezeket részletesen tárgyalják a mérvadó monográfiák [7–11]. A vizsgálatok egy részét más duzzadó poliszacharidokat tartalmazó drogokkal végezték, de az eredmények érvényesek ezekre a drogokra is, mert a hatásért felelős poliszacharidok szerkezete, fizikai és farmakológiai viselkedése nagyban hasonló. A nagyon nagyszámú beteganyagon nyert kedvező tapasztalatok alapján e drogok terápiás hatásossága és ártalmatlansága a gyógyszerként történő alkalmazáshoz kielégítően bizonyított. Ez az egyik magyarázata annak, hogy a 2004-ben a hagyományos növényi gyógyszerek értékelésével megbízott európai bizottság (Committee for Herbal Medicinal Products) többek között éppen ezeket a drogokat választotta első drogmonográfiái tárgyaként. [10]

Magyarországon forgalmazott készítmények

A mai készítményhelyzet jó tükröképe annak, amit fentebb mondtunk az útifűmag drogok gyorsan növekvő népszerűsödéséről. 1991-től a *Plantago* magot vagy maghéjat tartalmazó gyógyhatású készítmények száma gyorsan szaporodott, ma összesen kilencnek van forgalomba hozatali engedélye (**III. táblázat**). Többségük csak maghéjból áll, tehát monokészítmény, egy tartalmaz ezen kívül *Sennae foliumot*, egy pedig *Sennae fructust*. A javasolt adagolások általában megfelelnek a nemzetközi monográfiák ajánlásainak. Figyelemre méltó, hogy két termék esetében a szakmai kiadványban [15] szereplő adagolási javaslat nem egyezik meg a kereskedelmi forgalomban kapható készítmény csomagolásán feltüntetettel.

A **III. táblázatban** feltüntettünk néhány nem OGYI-engedélyes terméket is: OÉTI- és ÁNTSZ-nyilvántartási számú étrendkiegészítőket és ismeretlen engedélyezésű termékeket, illetve egy állatgyógyászati tápot. Látható, hogy ezek rendszerint összetettek, gyakran sokkomponensűek. Ez elvileg olcsóbbá kellene tegye ezeket a termékeket, mert az összetevők jelentős része (gabonamag őrlemények, almapektin, barnarizs stb.) olcsóbb, mint a *Plantago* magok. Adataik gyakran hiányosak, vagy egyáltalán nem tüntetnek fel korrekt összetételt és/vagy alkalmazási ajánlást. Másoknál olyan ajánlások szerepelnek (leapasztja a puffa-

III. táblázat

Magyarországon forgalmazott utifűmag tartalmú készítmények [15–25 alapján]

Gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítmény		
Készítmény (neve, kiszerelési egység, forgalmazó, nyilvántartási szám)	Hatóanyag/Adagolás	Javallat
Nature Care Orange 100 g (Garuda Trade, OGYI-243/1991)	Plantaginis ovatae seminis tegumentum 3,84 g/2,19 g (1 evőkanálnyi – kb. 7 g – / 1 kávéskanálnyi – kb. 4 g – készítményben) 12 év felett: 1–3 x 1 evőkanálnyi (kb. 7 g), 6–12 év: 1–3 x 1 kávéskanálnyi (kb. 4 g), 6 év alatt: csak orvosi javaslatra*	Székrekedés, hasmenés, irritábilis bélzindróma kezelésére
Nature Care 100 g, 375 g (Garuda Trade, OGYI-244/1991)	Plantaginis ovatae seminis tegumentum 3,43 g/1,96 g (1 evőkanálnyi – kb. 7 g – / 1 kávéskanálnyi – kb. 4 g – készítményben) Adagolás: mint Nature Care Orange*	Székrekedés, hasmenés, irritábilis bélzindróma kezelésére
Agiolax granulátum 100 g, 6 x 5 g (Naturprodukt, OGYI-478/1994)	Plantaginis ovatae semen 2,60 g, Plantaginis ovatae seminis tegumentum 0,11 g, Sennae fructus 0,5–0,66 g (5 g-ban) 1 teáskanál (1 tasak) 1 pohár vízzel, este vagy szükség esetén reggel, legfeljebb 6 óránként, 1–3 napig, megszakítás nélkül maximum 2 hétig	Obstipatio rövid távú kezelésére
Mucofalk Orange 150 g (Dr. Falk Pharma, OGYI-700/1998)	Plantaginis ovatae seminis tegumentum 3,25 g (5 g-ban) 12 év felett naponta 2–6 x 1–1 teáskanállal	Székrekedés; megbetegedések, amelyeknél kívánatos a belek kiürítésének megkönnyítése lágy széklet formájában (végbélrepedés, aranyeres panaszok, végbélműtétek után, különböző eredetű hasmenés kiegészítő kezelésére, irritábilis vastagbél tünetegyüttes)
Colon Cleanse ananász ízesítésű por 170 g, 340 g (Amino Star, OGYI-881/2002) Colon Cleanse eper ízesítésű por 170 g, 340 g (Amino Star, OGYI-882/2002) Colon Cleanse ízesítés nélküli por 170 g, 340 g (Amino Star, OGYI-883/2002)	Psyllii seminis tegumentum (Plantago psyllium, Plantago indica) 12 év felett napi 1–3 x 1 púpozott evőkanál (kb. 7 g)	Székletürítés rendszerességének fenntartása, székelés megkönnyítése, étrend rosttartalmának emelése, koleszterinszint csökkentése
Husk 200 g (Naturprodukt, OGYI-868/2002)	Plantaginis ovatae seminis tegumentum 5,8 g (1 mérőkanálban) 12 év felett napi 1 mérőkanálnyi, 2–3 napon át.	Székrekedés kezelése és megelőzése; fokozott napi rostbevitt igénylő betegségek esetén a rendszeres széklet biztosítása; a bélműködés rendezése. Hasmenés kiegészítő kezelése.
Super Colon Cleanse® kapszula 120 x (Health Plus, OGYI-925/2004)	Psyllii seminis epidermis 278 mg, Sennae folii pulvis 140 mg (1 kapszulában) Felnőtteknek napi 3–4 x 1–2 kapszula, 12 éves kor felett 3–4 x 1 kapszula. Az optimális hatáshoz 2–3 napig alkalmazni; kúraszerűen, megszakítás nélkül legfeljebb 2 hétig.	Székrekedés, székletürítés rendsze- rességének fenntartása, székletürítés megkönnyítése

* Mindkét termék dobozán az alábbi adagolási javaslat olvasható: Felnőtteknek 1–3 x 1 kávéskanálnyi 2–3 dl vízben vagy gyümölcsleiben elkeverve, 1–5 éves korban 1–2 mokkáskanálnyi 1 dl, 5–14 éves korban 1–2 kávéskanálnyi 2 dl vízben vagy gyümölcsleiben elkeverve.

folytatás a következő oldalon

folytatás az előző oldalról

Néhány példa egyéb, forgalomban levő készítményekre

Készítmény (neve, kiserelési egység, forgalmazó, nyilvántartási szám)	Összetétel	Javallat/Adagolás
Royal Detox -Természetes élelmirost készítmény 340 g (California Healt Net Hungary Kft., OÉTI-5837/2002)	Készült: Psyllium maghéj, barnarizs, zabkorpa, rozskorpa, lucerna, almapektin, füge, papaya, őszibarack, szilva, guar gumi, édeskömény, lenmag, gyömbér, szőlő, köménymag, kardamom, fahéj, szegfűszeg, borsmenta, rozmaring, zöld tea felhasználásával (élelmirost tartalom 45%)	Naponta 1–2 alkalommal étk. előtt legalább fél órával (lehetőleg reggel) keverjen el 1 lesimított evőkanálnyi (8 g) port 3–5 dl tetszés szerinti folyadékban (víz, juice) és fogyassza el. Gyermekek 6–12 éves korig napi 1 lesimított teáskanállal (3,5 g) fogyasztható a fenti mennyiségű folyadékban.
F1 Italpor 550 g (Herbalife International USA, ÁNTSZ 3208-3/2002)	Készült: fruktóz, emulgeátor (lecitin), szójafehérje, ..., psyllium rost, rizsrost, gyömbérpor, állományjavító (Pektin E440a), mézpor, petrezselyem, papaya, ... felhasználásával	Növényi eredetű élelmiszer. A telítettség és jóllakottság érzését keltve növeli a vitalitást. A termék étrendbe iktatása személyre szabott tanácsadás alapján javasolt.
Acidophilus with Psyllium kapszula 100x (?)	Aktív Lactobacillus acidophilus 2 milliárd Plantago ovata mag 100 mg (1 kapszulában)	Egészséges bélflóra megőrzéshez, helyreállításához. Naponta 1 kapszula.
Feelin' Good emésztést segítő tabletta 180x (Neways, ?)	„Bolhafű hüvelytermést tartalmaz, illetve alapanyagát képezi még az örölt lencse és az aszalt szilva is. Ezenkívül még 11 örölt növényi rostfajtát tartalmaz.”	Fenntartja a szervezet szabályszerű működését. Elősegíti a belek tisztulását. Fontos alkotórésze a tisztító-programoknak. Napi 3 x 2 tablettát, esetleg 2 tablettát reggelenél, négyet a főétkezésnél bevenni.
Sunrider Fibertone 100 x (Sunrider International, ?)	Zabkorpa, szezámag, toramag, Shun-Seng gyökér, psyllum mag növényi kapszulában.	Székrekedés ellen, béltisztítás elősegítése. Az első héten naponta 2, majd a második héttől naponta 1 kapszulát felbontva oldjunk fel 2–2,5 dl vízben (esetleg Méregtelenítő teában) és étkezés közben fogyasszuk el.
Szelíd béltisztító 21 csomag (Dr. Lenkei Életerő Centrum, ?)	Összetétel: Psyllium husk 1200 mg, Cascara Sagrada 400 mg, Szilva rost 100 mg, Alma pectin 100 mg, Macskaköröm 400 mg, Glucomannan 50 mg, L. Acidophilus 600 mg, L. Bifidus 600 mg, Chlorella 180 mg, Spirulina 180 mg, Gyömbérgyökér por 150 mg, Rebarbara gyökérpor 25 mg, Édeskömény mag por 25 mg, Golden Seal gyökér por 25 mg, Édesgyökér por 25 mg	Kíméletes, de alapos székletlazító, amely megtisztítja a bélrendszert a mérgektől, lerakódásoktól és szennyeződésektől, ezzel elősegíti az egészséges emésztést. Megkönnyebbülést okoz szorulás és más emésztő-szervrendszeri meglassult működés esetén. Leapasztja a puffadásos pocakot.
Finax Fiberhusk 200 g (?)	Indiai psyllium plantago örölt magja (rostforrás)	Kiváló minőségű, speciális technikával gluténmentessé tett termék.
Hi-Fiber – rost-tartalmú ital 15 tasak (Malajzia, ?)	Főbb összetevői: fruktóz, bolhafűmag héja, növényi rost, narancs aroma, citromsav, laktobaktérium, ásványi komplexum, vitaminkomplexum	Krónikus székrekedés, diszbaktériózis, súlycsökkentés, mert ki lehet váltani vele a reggelit vagy a vacsorát, cukorbetegség, túlsúly, ..., korai öregedés, bőrbetegségek, ..., pikkelysömör, stb. (!) 12–14 éves gyerekek: fél tasak naponta egyszer, felnőttek: 1 tasak naponta 1–2-szer. Kúra: 1–3 hónap.
Diabetic Feline táp – macskáknak (Royal Canin SA, ?)	Összetevők: baromfi húsliszt, kukoricaglutén, árpa, kukoricaliszt, tisztított szójafehérje, ..., Psyllium magvak, ásványi sók, halolaj, ..., zöldtea és szőlőkivonat (magas polifenol tartalommal), ... vitaminok	Az alacsony energiabevitel segít az optimális testtömeg fenntartásában, ugyanakkor gátolja az elhízott állatok sejtjeire jellemző inzulinrezisztencia kialakulását. Az alacsony glükémiás indexű gabonafélék (árpa, kukorica) és a Psyllium rostok együttesen mérséklék a posztprandriális vércukorszint emelkedést.

dásos pocakot, méregtelenítő, növeli a vitalitást), amelyek megalapozottsága kérdéses.

Tapasztalataink szerint az ételmi rostokat tartalmazó drogoknál, így a *Plantago* termékeknél is gyakran megfigyelhető, hogy a termék csomagolásán a forgalmazó cégek a hatáság által jóváhagyott alkalmazásokat tüntetik fel, ugyanakkor különböző sajtó- és egyéb reklámokban ezeken túlmenő ajánlások pl. „salakaltanító hatása révén segít a rák megelőzésében is” szerepelnek.

Engedélyezett alkalmazások

Mindhárom drogot elsősorban krónikus székrekedés megszüntetésére, a székelés rendszerességének helyreállítására, a széklet lazítására javasolják olyan esetekben, amikor a székelés megkönnyítésére van szükség (hemorrhoidák, végbélsérülések, műtét utáni állapot, terhesség) [7–11]. Elfogadhatónak tartják alkalmazásukat hasmenés rövid tartamú szimptomatikus kezelésére [9] és koleszterolszint csökkentésben adjuváns eszközként [11].

A kísérletesen kimutatott, sokszor hivatkozott alkalmazást vércukorszint-csökkentőként ezidő szerint nem tekintik kellően dokumentálnak [7–11].

Mellékhatások

A duzzadó poliszacharid-tartalmú szereket tartják a legkíméletesebb hashajtóknak és székletfogó, hasmenést gátló szerekeknek. Ennek ellenére ezekkel is észleltek nem kívánatos mellékhatásokat, amelyek egy része a szer bevételekor lépett/léphet fel, ha az nem kellő gondossággal történt. Ilyenkor észleltek mellkasi kellemetlen feszítő érzést, akadályozott nyelést; az összecsomósodott nyálkás anyag lenyelése nehézkes, rövid ideig elakadhat a nyelőcsőben.

Hiperszenzitív egyéneknél ritkán előfordulhatnak allergiás reakciók. Mellékhatásként jelentkezhet fokozott gázképződés, puffadás [7–11].

Kontraindikációk

Ismert hyperszenzitivitás ezen drogokkal, illetve más *Plantago* fajokkal (pl. lándzsás útifű) szemben. Erős székletdugulás és bélcsatorna elzáródás (ileus, subileus, erős, bélelzáródáshoz vezető sztenózis) [7–11].

Gyógyszeres interakciók

A térfogatkitöltő, duzzadó laxatívumok csökkenthetik egyes anyagok felszívódását. Ilyenek: ásványi sók (pl. litium!), vitaminok (pl. B12), egyes gyógyszerek (pl. digitaloidok, kumarin típusú antikoagulánsok, karbamazepin, thyreoida hormonok).

Inzulindependens diabeteseseknél ügyelni kell arra, hogy ezek az anyagok lassíthatják a bélcsatornából a glükóz felszívódását, és ezáltal az inzulinszükséglet

nagyságát. Az inzulinadagolásnál ezt figyelembe kell venni, ellenkező esetben hipoglikémia léphet fel [7–11].

Tanácsadás, figyelmeztetés

1. Ilyen típusú drogok alkalmazása laxatívumként, illetve hasmenés ellen kontraindikált olyan egyéneknél, akiknél több, mint 2 héten át tartóan, váratlanul megváltozott a bélrendszer viselkedése, nem diagnosztizált vérzések lépnek fel székletürítéskor, és akiknél tartós (3–4 nap) hashajtó alkalmazás sem eredményezett székletürítést. Ezekben az esetekben azonnal orvosi tanácsért kell fordulni.

2. A fentiekén túl ajánlatos a betegek figyelmét hangsúlyozottan felhívni a gondos adagolási módra: egyenletes szuszpenzió, elegendő folyadékbevitel, a bevétel helyes időzítése – pl. nem tanácsos ezeket a drogokat közvetlenül lefekvés előtt bevenni.

3. Olyan diabeteses betegek, akiknél nehéz beállítani a pontos inzulinadagot, lehetőleg ne szedjenek ilyen típusú drogokat laxatívumként.

4. Nem írtak le kellemetlen, vagy veszélyes mellékhatásokat terheseknél, szoptató anyáknál, így ezeket a szereket – az antrakinon-tartalmú drogokat is tartalmazó készítmények kivételével – ők is szedhetik.

5. Reklámanyagokban, szórólapokon a forgalmazók gyakran jelölnek meg olyan alkalmazási javallatokat, amelyekre az adott készítmény alkalmazási engedélye nem tér ki. Ilyenek: általános detoxikálás, méregtelenítés, rosszindulatú daganatos megbetegedések megelőzése és/vagy gyógyítása, a biztos testsúlycsökkentés, a keringési ártalmak megelőzése, kezelése. Ezek az ajánlások sok fogyasztó számára vonzóak, de egy részük (a kifejezetten terápiás célúak) félrevezető, csak megfigyeléseken és/vagy állatkísérletes adatokon alapulnak. Ezért Európában ezeket ezideig nem fogadták el kielégítően dokumentálnak. Egyes észlelt hatások következményesek. Így természetes az, hogy amennyiben az emésztőrendszer zavartalanul működik, beleértve a székletürítést is, akkor a salakanyagok kiürítése is zavartalan, azok nem torlódhatnak fel, nem állhat be a széklet, a salakanyag pangása, s ez vastag- és végbéltumor kockázatot csökkentő tényező. Az is közismert, hogy a gyomorban és a bélcsatornában megduzzadó, de nem, vagy csak kis részben emészthető, felszívódó ételismiszer csökkenti az éhségérzetet, így fogyasztáshoz vezethet. Fentebb említettük, hogy arra vonatkozó humán adatok is rendelkezésre állnak, hogy a rendszeres rostgazdag táplálékfogyasztás a vér koleszterol- és lipidszintjét csökkenteni képes. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és az Élelmezési és Mezőgazdasági Világszervezet (FAO) által 2002-ben közösen összehívott nemzetközi tanácskozás ezeket az összefüggéseket meggyőzőnek találta, és étkezési ajánlásaiban határozottan ajánlja a sok gyümölcs, zöldség és rostgazdag gabonaféleség preventív célú rendszeres fogyasztását.

A WHO/FAO ajánlások kifejezetten a táplálkozás- és betegségkockázatok közötti összefüggésekre vonatkoznak, tehát kizárólag preventív és nem terápiás célt szolgálnak!

Szokásos adagolás

Amint említettük, a magok és a maghéj felszíne vízzel érintkezve ragadóssá, sikamlóssá válik. Keverés nélkül könnyen összetapad, csomósodik, később pedig erősen duzzad, térfogata sokszorosára növekszik. Ezért bevételnél a következőképpen kell eljárni:

A bevételre előkészített mennyiségű drogra grammonként 30 ml vizet, tejet, gyümölcslevet vagy más folyadékot számítva, azt azonnal erőteljesen fel kell kavarni úgy, hogy homogén szuszpenzió képződjön, majd várakozás nélkül meg kell inni. Később további folyadékfogyasztás ajánlott igény szerint (az egyes készítményeknél gyakran konkrét folyadékmennyiséget is megadnak) azért, hogy a gyomorban is egyenletes szuszpenzió keletkezzen.

A nyálkás anyag más gyógyszereket adszorptív módon megköthet, felszívódásukat, kinetikájukat befolyásolhatja (általában lassítja), ezért a drogot más gyógyszerek bevétele előtt vagy után fél-egy órával kell bevenni.

A mag adagolása 12 éven felülieknek egységesen napi 25–40 gramm drog 1–3 dózisban fogyasztva. 6–12 éves gyermekeknek a felnőtt adag fele, kétharmada (12–25 g p.d.). 6 évnél fiatalabb gyermekeknek adagolása kockázatos lehet (lásd az adagolási útmutatásokat a **III. táblázatban**). A maghéj adagolása hasonló módon történik, az előírt dózisban.

Ezek a drogok hosszútávú kezelésre is alkalmasak, egyénileg jól „betírált” dozirozásban. Az optimális hatás székrekedés esetén általában lassan, 12–24 óra múlva következik be, ezért legalább 2–3 napig ajánlatos a szedést folytatni. Ha mellkasi fájdalom lépne fel, vagy 48 óra után sincs hatás, a szedést meg kell szüntetni (gondolni kell arra, hogy a székrekedés oka lehet elzáródás is).

Összegzés



1. Az új Gyógyszerkönyvben hivatalossá vált három Plantago-drog a megbízható gasztrointesztinális hatású növényi szerek közé tartozik. A bélperisztaltikát szabályozó hatásuk alapját a jelentős folyadékmegkötő, duzzadó képességük adja. Hatóanyaguk ismert, olyan komplex poliszacharid, amely az emésztőrendszerben csekély mértékben bomlik le, nagyjából változatlanul halad át. Így a hatás döntő módon fizikai alapokon nyugszik.



2. A várható átlagos életkor és a civilizációs megbetegedések gyakoriságának folyamatos emelkedésével a világ fejlett országaiban jelentős igény van a krónikus, a rendszertelen bélműködés kíméletes szabályozására, a bélrenyheségből, székrekedésből adódó panaszok enyhítésére, rendezésére. Ezek a szerek nemcsak erre a célra előnyösek hosszú távú alkalmazásban is, de a szervezet más anyagcserefolyamataira is kedvező hatást gyakorolnak. Ez az alapja annak, hogy mint „élelmi rostok” szerepelnek az Egészségügyi Világszervezet által javasolt étkezési ajánlások között a kardiovaszkuláris-, diabéteszes- és tumor-rizikó csökkentés eszközeként.



3. A Magyarországon gyógyszertermékként forgalmazott termékek többsége monokomponensű, és a drogot feldolgozatlan formában tartalmazza. Így a készítmény gyakorlatilag azonos a droggal. Ezek a termékek megegyeznek a más európai országokban már évtizedek óta forgalmazott termékek többségével. Az egyszerű összetétel és a több évtizedes pozitív európai orvosi tapasztalatok kitűnő jelölteké teszik ezeket a készítményeket a későbbi hatásági átminősítésre hagyományos növényi gyógyszereké.

IRODALOM

Az 1–25. sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

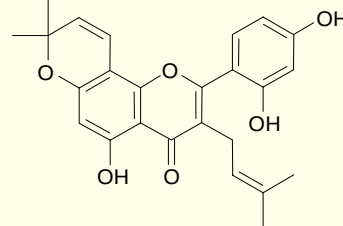
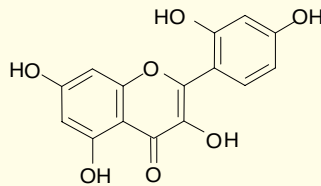
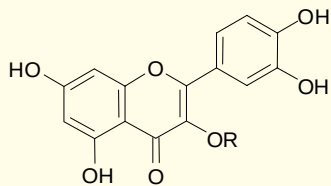
K. Szendrei and E. Telek: *About Plantago seed – for pharmacists.*

In conformity with the Ph. Eu. 4., the Hungarian Pharmacopoea introduces three *Plantago* parts as officinal crude drugs, *Plantaginis ovatae semen*, *Plantaginis ovatae testa* and *Psyllii semen*, originating from three distinct species. At the same time, an increasing variety of pharmaceutical and food supplement preparations are being marketed in the European Union, and also in Hungary. The majority of these are monocomponent preparations, their therapeutic use is based on the high mucilage content in the outer „coat”, the perispermium of the seeds. These crude drugs and the corresponding preparations belong to the relatively small group of bulk-forming laxatives. In addition, they can also act as antidiarrhoeal agents. The complex arabinoxylan polysaccharide has a high water-absorbing capacity, it is resistant to digestion, and passes the gastrointestinal tract 70–80% undigested. Due to these physicochemical properties, it can regulate stool passage, influences cholesterol- and sugar metabolism and resorption. Hence, they are considered by food scientists as dietary fibre capable of reducing the risks associated with unhealthy diet, insufficient physical exercise and other life-style related negative health factors.

¹ Szegedi Tudományegyetem Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centrum Farmakognóziái Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

² Budapest, Pf. 774. – 1593

Helyesbítés: A Gyógyszerészet ezévi áprilisi számában [Gyógyszerészet 50, 243–248. (2006)] dr. Szendrei Kálmán, dr. Csedő Károly és Hunyadi Attila: Gyógynövény-alkalmazások a Kárpát-medencében: Mit ér az eperfalevél? I. rész c. dolgozatának 2., 3., 5. és 6. ábrája nyomdatechnikai problémák miatt hiányosan jelent meg. Emiatt az érintett ábrákat újra közöljük.

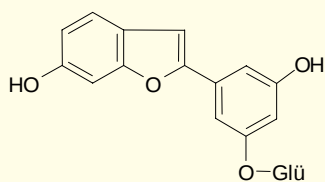


R = glükóz: izokvercitrin
R = ramnóz: kvercitrin
R = glükóz-ramnóz: rutin

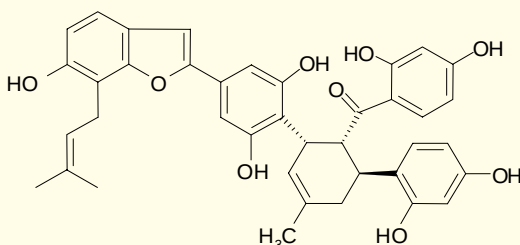
morin

moruzin

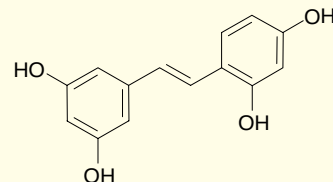
2. ábra: A *Morus alba* és *Morus nigra* a legváltozatosabb szerkezetű flavonoidokat tartalmazó növények közé tartozik. Az eperfa flavonoidoknak fontos szerepük van az eperfalevél és a kéreg két legfontosabb ipari alkalmazásában, a selyemhernyó tenyésztésben és a textílfestésben.



moracin M 3'-O-β-D-glükopiranozid

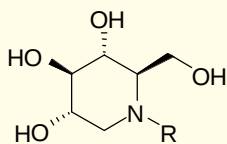


mulberrofuran U



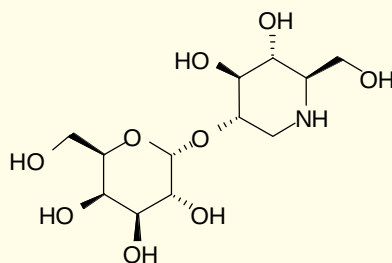
hidroxirezveratrol

3. ábra: A *Morus* benzofuránok és a hidroxirezveratrol kémiai rokon anyagok. Előbbiek *in vivo* vércukorszint csökkentő hatásúak, míg a lignán *in vitro* hepatoprotektív hatásának bizonyult [34, 35].

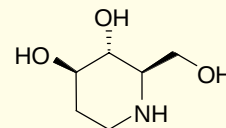


R = H: 1-deoxinojirimicin
(moranolin)

R = CH₃: N-metil-deoxinojirimicin

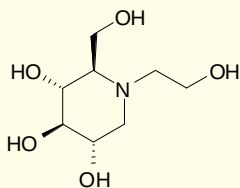


2-O-α-D-galaktozil-deoxinojirimicin

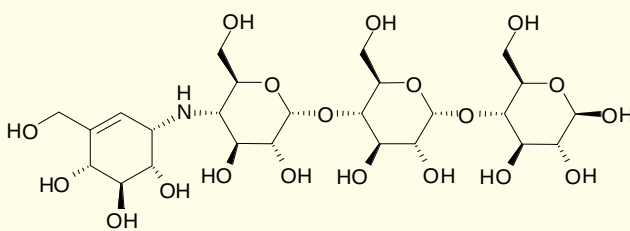


fagomin

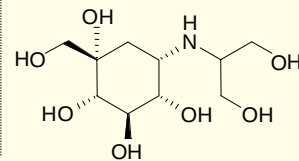
5. ábra: Több α-glikozidáz gátló iminocukrot is tartalmaz az eperfalevél



Miglitol (Diastabol®)



Akarbóz (Glucobay®)



Voglibóz (Basen®)

6. ábra: Három antidiabetikus gyógyszerre vált iminocukor származék. Az akarbóz természetes anyag, míg a miglitol és a voglibóz felszíntetikus származék