

**Néhány hasznos tudnivaló a mérgező növényekről és
a növényi mérgezésekről**
(Vadvirágok CD-ROM, Mérgező növények fejezet,
1999, Com-Com Bt., Győr)

Mérgező, erős hatású és allergiát előidéző növények

A különféle növények és ezek anyagai által okozott mérgezések egyidősek az emberiség történetével, és természetesen napjainkban sem kerülhetjük el azokat. A növényekben előforduló és szervezetünkbe valamilyen módon (élelemmel, itallal, gyógyszerek formájában stb.) bejutó *mérgező* vagy *erős hatású anyagok zavart, rendellenességet vagy visszafordíthatatlan kóros elváltozásokat* idézhetnek elő, és hasonlóképpen viselkednek akkor is, ha egészséges állatok szervezetébe kerülnek. Az emberi szervezetre némely esetben a növényektől mérgezést elszenvedett állatok húsának vagy tejének elfogyasztása is veszélyes lehet. A mérgező növények körében kell említést tennünk azokról a növényekről/növényi hatóanyagokról is, amelyek túlérzékenységi (allergiás) reakciókat válthatnak ki. Az *allergiát okozó anyagokat* tartalmazó növények napjainkban sokkal nagyobb egészségügyi problémát jelentenek, mint a *heveny* vagy *akut mérgezéseket előidéző* növényi anyagok.

A mérgező anyagokat tartalmazó növények száma több ezerre tehető és az ismert növényi méreganyagok száma is megközelíti az ezret. A bennünket körülvevő mérgező növények között egyaránt találhatunk hazánk flórájában őshonos (pl.: őszi kikerics - *Colchicum autumnale* L., nadragulya - *Atropa belladonna* L., beléndek - *Hyosciamus niger* L., gyapjas gyűszűvirág - *Digitalis lanata* Ehrh., seprőzanót - *Sarothamnus scoparius* /L./ Wimm. Ex Koch stb.) és idegenföldi (behurcolt és/vagy termesztésbe vont, dísznövényként ültetett) növényfajokat (pl.: akác - *Robinia pseudoacacia* L., lila akác - *Wisteria sinensis* L., piros gyűszűvirág - *Digitalis purpurea* L., ricinus - *Ricinus communis* L. stb.).



Ószi kikerics

A fentebb említett növények mellett az allergiás reakciók (szénanátha, allergiás dermatitisz, ételallergia) kiváltásával okozott szervezatkárosítások miatt külön érdemelnek említést egyes fák és lágyszárú növények pollenjei, valamint a különféle tápláléknövényekben előforduló és túlérzékenységi reakciók kiváltására alkalmas növényi anyagok.

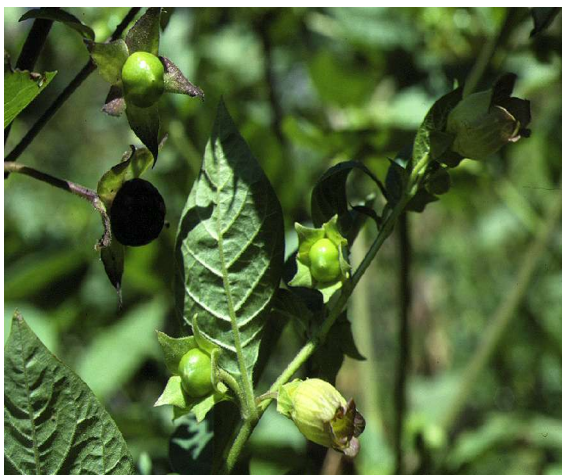
Példák allergiás reakciókat kiváltó növényekre/növényi részekre

| Allergiát előidéző növényi anyagok és növénycsoportok | Növények neve |
|--|---|
| Fák pollenjei | ciprusok, fűzek, gyertyán, kőrisek, mogyorók, nyárok, nyírek, platánok, tiszafa, tölgyek, bükk |
| Füvek pollenjei | csillagpázsit, csomós ebír, rozs, tarackbúza, továbbá perje, komócsin, rozsnok és csenkesz fajok |
| Egyéb növények pollenjei | csalánok, dália, disznó- és díszparéjok, falgyom, fekete üröm, gyermekláncfű, kender, komló, kukorica, libatopok, lósóskák, margaréta, napraforgó, nád, őszirózsa, parlagfű, rózsák, százszorszép, útifüvek |
| Ételallergiát előidézhető gyümölcs-, zöldség-, és fűszernövények | <ul style="list-style-type: none"> - ananász, eper, dió, kivi, mák, málna, földimogyoró, őszibarack, sárgabarack - borsó, burgonya, fokhagyma, görögdinnye, paradicsom, petrezselyem, szója, zeller - ánizs, fahéj, szerecsendió |

Növények és azok hatóanyagai által okozott mérgezések okai/ forrásai

1) A növényi mérgezések leggyakrabban akkor fordulnak elő, ha *gyermek*ek erdőben, cserjésekben és réteken élő, valamint a parkokba és kertekbe telepített, továbbá a lakásokban díszítő értékük miatt tartott *növények* *terméseit, magjait, gumóit, leveleit vagy virágait fogyasztják el*, és megrágcsálva azokat a nyállal kioldódó hatóanyagok okoznak valamilyen károsodást akár a szájüregben, akár a gyomorba jutva. Hasonlóképpen mérgezést szenvedhetnek a kíváncsi felnőttek is, a *gyermek*ek azonban veszélyérzetük hiánya miatt e téren sokkal inkább veszélyeztetettek.

Az egyes növényi részek elfogyasztásakor várható toxikus reakciókat jól jelzik azok a klinikai-toxikológiai tapasztalatok, amelyek a különböző mérgezéseket kiváltó növényi részek mennyiségeire vonatkoznak. Az alábbiakban két, növényi mérgezésekkel foglalkozó szakkönyvből (BARVICZ, KŐHEGYI, BARVICZ 1997, FÁBIÁN 1993) közlünk mérgező és halálos adagokra vonatkozó tájékoztató adatokat, hogy felhívjuk a figyelmet néhány közismert növény veszélyességére.



Nadragulya



Bolondító beléndek

Mérgező növények, mérgezést okozó részeik, valamint mérgező és halált okozható adagjaik

| Növénynév | Mérgezést okozó része | Mérgező (m.a.) vagy halálos adag (h.a.) |
|---|------------------------------|--|
| Akác <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | mag | m.a.: 5-30 mag |
| Álkörmös <i>Phytolacca americana</i> L. | termés | m.a.: néhány termés |
| aranyeső <i>Laburnum anagyroides</i> Medik. | virág terméshüvely mag | m.a.: gyermekeknek 2-3 mag h.a.: 10 virág, 3-4 hüvely, 15-20 mag |
| bolondító beléndek <i>Hyosciamus niger</i> L. | mag | h.a.: gyermekeknek 15 mag |
| boróka, nehézszagú <i>Juniperus sabina</i> L. | termés | h.a.: 2-5 gramm |
| bürök, foltos <i>Conium maculatum</i> L. | mag | h. a.: felnőtteknek 6-8 gramm |
| csillagfűrt <i>Lupinus</i> sp. | hüvely | m.a.: gyermekeknek 2-nél több hüvely |
| csucsor, ebszőlő <i>Solanum dulcamara</i> L. | termés | m.a.: néhány éretlen vagy 10 érett termés h.a.: gyermekeknek 30-40 termés |
| farkasboroszlán <i>Daphne mezereum</i> L. | termés | m.a.: néhány termés h.a.: gyermekeknek 5-12, felnőtteknek 10-20 termés |
| foltos konytvirág <i>Arum maculatum</i> L. | termés | m.a.: gyermekeknek néhány bogyó |
| földitök, közönséges és fekete <i>Bryonia alba</i> L. <i>Bryonia dioica</i> Jacq. | termés | m.a.: 6-8 termés h.a.: felnőtteknek 40, gyermekeknek 15 termés |
| hóbogyó <i>Symphoricarpus albus</i> (L.) Blake | termés | m.a.: 5-nél több termés |

....Táblázat folytatása

| Növénynév | Mérgezést okozó része | Mérgező (m.a.) vagy halálos adag (h.a.) |
|--|---------------------------|--|
| kecskerágó, csíkos <i>Euonymus europaeus</i> L. | termés | m.a.: gyermekeknek 2 termés h.a.: felnőtteknek 30-35 termés |
| kutyabenge <i>Frangula alnus</i> L. | termés | m.a.: néhány termés |
| lila akác <i>Wisteria sinensis</i> (Sims.) DC. | mag | m.a.: gyermekeknek 2 mag |
| lonc fajok <i>Lonicera</i> sp. | termés | m.a.: 5 termés |
| magyal <i>Ilex aquifolium</i> | termés | m.a.: gyermekeknek 2 termés h.a.: gyermekeknek 20, felnőtteknek 30 termés |
| mahónia <i>Mahonia aquifolium</i> (Prush.) Nutt. | termés | m.a.: 50 termés |
| maszlag, csattanó <i>Datura stramonium</i> L. | mag | h.a.: gyermekeknek 15-20 mag |
| nadragulya <i>Atropa belladonna</i> L. | termés levél gyökér | h.a.: felnőtteknek 10-20, gyermekeknek 3-5 termés |
| pirítógyökér <i>Tamus communis</i> L. | termés | m.a.: gyermekeknek 2 termés |
| ricinus <i>Ricinus communis</i> L. | mag | h.a.: felnőtteknek 8, gyermekeknek 1-3 mag |
| őszi kikerics <i>Colchicum autumnale</i> L. | mag | h.a.: felnőtteknek 5 gramm, gyermekeknek 1,2 - 1,5 gramm |
| seprőzanót <i>Sarothamnus scoparius</i> (L.)Wimm. Ex Koch | mag | m.a.: 5-10 mag |
| tűzbab <i>Phaseolus coccineus</i> L. | mag | m.a.: 3-10 nyers mag |
| varjútövis <i>Rhamnus catharticus</i> L. | termés | m.a.: 10-15 termés |



Ebszőlő csucsor



Ricinus

2) A növényi mérgezések gyakori forrásai lehetnek a gyógynövények is, amelyek többféleképpen "okozhatnak" kedvezőtlen tüneteket, panaszokat. A *gyógynövények/növényi készítmények okozta mérgezések* szenvedő alanyai többnyire az azokat rendszeresen fogyasztó felnőttek. A legveszélyeztetettebb csoportot köztük is a várandós és a szoptató anyák alkotják. A gyógynövényeknek és növényi készítményeknek az utóbbi évtizedekben számos mellékhatása vált ismertté, mégis az esetek többségében tartós alkalmazásukat is biztonságosnak tekinthetjük.

Gyógynövények használatánál gyakori problémaként merül fel az, hogy a begyűjteni kívánt növényt hiányos botanikai ismeretek miatt hasonló megjelenésű, de más, mérgező növénytel tévesztik össze és annak részeit gyűjtik be, majd azokból gyógyteát készítenek vagy valamilyen más gyógyszerforma előállításához használják fel. De gondot jelenthet az is, ha tároláskor az erős hatású gyógynövényeket a többiektől nem elkülönítve tárolják, vagy a tárolt növényi drogokat nem látják el a szükséges, pontos azonosításukat szolgáló címkével/információkkal.



Gyapjas gyűszűvirág

a) Az összetévesztésből adódó mérgezési esetekre példaként említhető:

- a gyermekgyógyászatban biztonságosan használható keskenylevelű vagy lándzsás útifű (*Plantago lanceolata* L.) leveleinek összetévesztése a nagyon pontos adagok betartása mellett gyógyszerkészítmények formájában szívelégtelenség kezelésére használt, de szakszerűtlen használat esetén mérgező gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata* Ehrh.) leveleivel,

- a nyálkaanyagokat tartalmazó és légúti megbetegedések kezelésében alkalmazott orvosi ziliz (*Althaea officinalis* L.), valamint a máj- és epebetegség teakeverékeinek alkotórészeiként ismert bojtorján fajok (*Arctium* sp.) gyökereinek összetévesztése a tropánvázak alkaloidokat tartalmazó, mérgező nadragulya (*Atropa belladonna*

L.) gyökereivel, vagy

- a fűszerként és gyógynövényként egyaránt használt ánizs (*Pimpinella anisum* L.) terméseinek/magjainak összetévesztése a rendkívül veszélyes foltos bürök (*Conium maculatum* L.) terméseivel/magvaival.



Foltos bürök

Sajnos az összetévesztésekből eredő mérgezésekre további példákat is fel lehetne hozni, azonban e rövid és csupán alaptájékoztató célú összeállítás erre nem ad lehetőséget.

b) A növényi hatóanyagot tartalmazó gyógyszerek okozta vagy azoknak tulajdonított mérgezéseket külön mérgezési esetként kell említenünk, mert az ilyen jellegű készítmények számának gyors növekedése a készítmények biztonságának ellenőrzése tekintetében egyre komolyabb problémát jelent napjainkban, ugyanakkor nem minden esetben a gyógynövények/növényi hatóanyagok felelősek az előidézett mérgezésekért. Ki kell emelni azt, hogy

különösen az öngyógyítói gyakorlatban alkalmazott, szakmailag nem megfelelően kontrollált receptek alapján elkészített növényi orvosságok, illetve az ellenőrizetlen kereskedelmi csatornákon keresztül értékesített "ártalmatlan növényi készítmények" esetében jelentkezhetnek nem kívánt mellékhatások és kisebb-nagyobb mértékű mérgezések.

Példák gyógynövények mellékhatásaira/toxikus reakcióira

- a nem receptköteles (vény nélkül megvásárolható), hashajtóként forgalmazott készítményekhez használatos bolhafűmag (*Plantago psyllium*

L.) héjának/korpájának pora belélegezve az azzal foglalkozók körében anafilaxiás sokkot, asztmát, allergiás rhinitis-t váltott ki,
- jól ismert tény, hogy a fészkesvirágzatúak családjába (*Asteraceae*) tartozó gyógynövények (pl. hegyi árnik - *Arnica montana* L., kamilla - *Matricaria recutita* L., körömvirág - *Calendula officinalis* L. stb.) szeszkviterpén-lakton vegyületei arra érzékeny egyéneknél kontakt dermatitist (bőrrel érintkezésbe került anyag kiváltotta bőrgyulladás) idézhetnek elő,
- egyes (1,2 pozícióban telítetlen) pirrolizidin-vázis alkaloidok májkárosító hatása régóta ismeretes és emiatt több olyan gyógynövény (martilapú - *Tussilago farfara* L., fekete nadálytő - *Symphytum officinale* L.) is van, amelynek forgalmazását és készítményekben való felhasználást tiltják és/vagy korlátozzák (pl. belsőleges alkalmazását tiltják és külsőleg alkalmazott készítményekben is csak meghatározott adagban, illetve ideig alkalmazhatók, vagy nem ajánlják szeszes kivonatok készítését),



Fekete nadálytő



Farkasalma

- a farkasalma (*Aristolochia clematitis* L.) fagocitózist fokozó hatású arisztolochiasavat tartalmaz, azonban mutagén és karcinogén tulajdonságokkal is rendelkezik, ezért 1983-ban valamennyi belsőlegesen alkalmazott farkasalma készítményt kivonták a forgalomból,
- a hormonszerű anyagokat tartalmazó gyógynövények (pl. ginszeng - *Panax ginseng* L., édesgyökér - *Glycyrrhiza glabra* L.) nem megfelelő alkalmazása jellemző tüneteket (ginszeng esetében a "ginszeng abúzus tünetegyüttes" a GAS, édesgyökéرنél pedig víz-és sóháztartás zavara) idézhet elő,
- egyes növények olyan hatóanyagokat tartalmaznak, amelyek a hatóanyagot elfogyasztott egyéneknél tartós fényhatásra fototoxikus reakciót (dermatitisek - bőrgyulladások) válthatnak ki. Ilyen például az orbáncfűben (*Hypericum perforatum* L.) található hipericin.

Gyógyteák és egyéb gyógynövényeket tartalmazó gyári készítményeknél ugyancsak mérgezések forrásai lehetnek a növényi drogokon megtelepedő baktériumok és gombák (*Staphylococcus aureus*, *Echerichia coli* törzsek, *Salmonella* sp., *Shigella* sp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Aspergillus* törzsek), illetve ezek toxinjai (baktérium endotoxinok, aflatoxinok), továbbá növényvédőszermaradványok (klórozott peszticidek, szerves foszfátok, karbamát tartalmú rovarölők), a drogok fertőtlenítésére/mikrobiológiai szennyezettségének megszüntetésére alkalmazott gázosító/füstölőszerek (etilénoxid, metilbromid, foszfin), a kombinált készítményekben a növények mellett felhasznált szintetikus hatóanyagok/gyógyszerek (fenilbutazon, indometacin, kortikoszteroidok) és állati eredetű drogok (thyroid hormonok), radioaktív anyagok (Cs-134, 137, Ru - 103, I-131, Sr-90), valamint fémek és egyéb szennyeződések (ólom, kadmium, arzén, higany) is.

c) *Gyógynövények, növényi készítmények túladagolása vagy helytelen (például az előírtnál jóval hosszabb ideig történő) alkalmazása*

A nálunk forgalmazott gyógynövények többségének jól ismertek a különböző szakhatóságok által ajánlott és elfogadott napi adagjai, amelyek önmagukban is jelzik azt, hogy egyik-másik erős hatású gyógynövény (ezek napi adagja rendszerint nem éri el a 0,5-1,0 grammnyi mennyiséget) helytelen alkalmazása mérgezést is okozhat. Ez utóbbiakra példaként hozható fel a nadragulya levele és gyökere. Az erős hatású növényi drogokat koncentrált formában tartalmazó készítményeknél (például tinktúráknál) fokozottan kell ügyelni az adagok és a javasolt adagolási időtartamok, illetve a kezelések közötti szünetek pontos betartására.

Mérgező növények csoportosításának néhány lehetősége

1) *mérgezések súlyossági foka illetve a becsült méregerősség szerint*

A mérgezések várható súlyosságát jól kifejező méregerősség alapján a gyakorlatban erősen mérgező/ rendkívül veszélyes, veszélyes/ mérgező, gyengén mérgező és csaknem ártalmatlan/gyakorlatilag nem mérgező csoportba sorolják a növényeket.

A kísérleti állatok felét elpusztító adagok (LD₅₀) meghatározásai alapján készített mérgezőségi fokozatok jól kapcsolódnak az előbbi megadott csoportokhoz (ld. az alábbi táblázatot):

| Mérgezőségi fokozatok | LD ₅₀ értékek |
|---------------------------|---|
| különlegesen mérgező | 5 mg/testsúlykg (vagy annál kisebb) |
| erősen mérgező | 5-50 mg/ testsúlykg (vagy annál kevesebb) |
| mérgező (erős hatású) | 50-500 mg/testsúlykg (vagy annál is kevesebb) |
| közepesen mérgező | 500-5.000 mg/testsúlykg(vagy annál kevesebb) |
| nem tekinthető mérgezőnek | 15.000 mg/testsúlykg (vagy annál több) |

A mérgezést kiváltó növényi hatóanyagok toxikológiai vizsgálataira vonatkozó adatok (pl. az egyes növényi anyagok halálos adagjai) száma rendkívül nagy és azok ma már számos könyvben és adatbázisban jól hozzáférhetőek (pl.: DUKE 1987).

2) Mérgezést okozó részek szerint

A növényekben képződő méreganyagok ún. másodlagos anyagcseretermékek, melyek például a növények rovarokkal szembeni védekezését szolgálják. Előfordulásuk egyes esetekben jellemző az egész növényre, de van példa arra is, hogy csak bizonyos szervekben (a salamonpecsétnek - *Polygonatum* sp. - például a gyöktörzsében, a leandernek - *Nerium oleander* L. - a leveleiben, a krotonnak - *Codiaeum variegatum* - pedig a tejnedvében) lokalizálódnak a mérgezést kiváltó anyagok.

Egyes esetekben mérgezések csak a nyers növényi részek elfogyasztása után jelentkeznek, mert a mérgezést felelős anyagok főzéskor tönkremennek/elbomlanak (pl. bodza, hüvelyesek), más esetben pedig a méreganyagok a szárítás során alakulnak ki (pl. keserű mandula).

Példák mérgezést előidéző növényi részekre

| Mérgezést előidéző növényi rész | Növények nevei |
|---------------------------------|--|
| Termés, mag | ld. a mérgező adagokat megadó táblázatban |
| Gyökér, gyöktörzs, hagyma | fehér zászpa, mérges csomorika, kardvirág, nadragulya, salamonpecsét, sisakvirág |
| Virág | aranyeső |
| Levél, hajtás | gyapjas- és piros gyűszűvirág, leander, nadragulya |
| Csíra | burgonya |
| Tejnedv | kutyatej és kroton fajok |



Fehér zászpa



Kék sisakvirág

3. Mérgezést okozó hatóanyagok kémiai szerkezete szerint

Kémiai szerkezetüket tekintve a **mérgezésért** felelős anyagok igen változatosak lehetnek, és ennek megfelelően az előidézett tünetek is meglehetősen változatos képet mutathatnak.

Néhány fontosabb, mérgezést okozó növényi hatóanyagcsoport és azokba tartozó vegyületeket tartalmazó növény

| Hatóanyag | A csoportba tartozó vegyületet tartalmazó növény neve |
|----------------|--|
| alkaloidok | aranyeső, beléndek, maszlag, nadragulya, őszi kikerics, sisakvirág |
| toxikus aminok | csalán, fagyöngy |
| toxalbuminok | ricinus, kroton |
| szívglikozidok | gyűszűvirágok, leander, tengeri hagyma, hunyorok |
| illóolajok | fehér üröm, féregűző varádics, nehézszagú boróka, petrezselyem |
| szaponinok | borostyán |



Tengeri hagyma



Féregűző varádics

4. Kiváltott és/vagy jellemző tünetek alapján

A tünetek sokrétősége miatt nehéz az egyértelmű csoportosítás, hiszen a mérgezések lefolyása során az esetek többségében több szervrendszer (idegrendszer, szív-és érrendszer, gyomor-bélrendszer, vizeletkiválasztó rendszer, bőr stb.) is károsodhat.

Mi a teendő a mérgezéseknél?

Heveny mérgezések esetén lehetőleg minél hamarabb juttassuk el a mérgezettet orvoshoz és igyekezzünk minél több olyan ténytet, adatot összegyűjteni a mérgezést szenvedett betegről, amely az orvos gyors tájékozódását segítheti.

Amennyiben arra mód van, akkor vigyünk mintát a gyanított, mérgezést előidéző növényi részből. Ha ez nem lehetséges, akkor a növény más részéből is vihetünk, mert abból a megfelelő intézetek növénytanban, drogismeretben és toxikológiában jártas szakemberei beazonosíthatják a mérgezést kiváltó anyagot. Természetesen igen fontos információ lehet az orvos részére az is, ha a beteg meg tudja mondani a növényből elfogyasztott mennyiséget.

A mérgezéssel kapcsolatos teendőkről számos népszerűsítő és szakkiadványokból tudunk felkészülni, ennek hiányában a mentők központjának hívásakor ajánlatos információt kérnünk az orvos érkezésig elvégzendő teendőkről.

Felhasznált fontosabb irodalom:

1. Barvicz János, Kőhegyi Imre, Barvicz Mariann: *Mérgezések és első orvosi ellátásuk*. Melania Kiadói Kft., Budapest, 1997.
2. Duke, James A.: *CRC Handbook of Medicinal Herbs.*, CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, U.S.A., 517-568., 1987.
3. Fábián Ferenc: *Mérgek és ellenszerek.*, Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 1993.
4. Knoll József: *Gyógyszertan 2. kötet.*, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1983.
5. Rácz Gábor, Rácz-Kotilla Erzsébet, Szabó László Gy.: *Gyógynövényismeret. A fitoterápia alapjai.*, Sanitas Természetgyógyászati Alapítvány, Budapest, 96-103., 1992.
6. Smet, P.A.G.M. et al. (eds.): *Adverse Effects of Herbal Drugs.*, Springer Verlag, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong-Barcelona-Budapest, Vol. 1-2., 1992.,1993.
7. Turkington, Carol: *Mérgek és ellenanyagaik lexikona.*, Corvina Kiadó., Budapest, 1995.

Dr. Babulka Péter