

## **A húgyúti rendszer növényi terápiás szereit<sup>1</sup>** **Dr. Tamasi József-dr. Babulka Péter**

Az emberiség története során az egyik legváltozatosabb terápiás problémát jelentő betegség az úgynevezett „vízibetegség” volt, így érthető, hogy e betegség gyógyítására számos olyan növényt próbáltak ki - majd ezt követően rendszeresen használtak is -, melyeknek a megfelelő kor tapasztalati megfigyelései alapján a vizeletelválasztó rendszerre kedvezően ható tulajdonságaik voltak.

Tájékozódó jellegű felméréseink szerint az általunk kiválasztott, 1578-1925 között Magyarországon megjelent hat fűvészkönyvben, illetve orvostörténeti munkában átlagosan 50-60 növényfaj szerepelt a húgyúti rendszerrel összefüggésben. Ezek közül a csikorgófü (*Gratiola officinalis* L.), a festő rekettye (*Genista tinctoria* L.), a kapotnyak (*Asarum europaeum* L.), a közönséges aranyvessző (*Solidago virgaurea* L.), a közönséges boróka (*Juniperus communis* L.), a közönséges gyűjtoványfü (*Linaria vulgaris* Mill.), a közönséges orbáncfü (*Hypericum perforatum* L.), a közönséges spárga (*Asparagus officinalis* L.), a magas köris (*Fraxinus excelsior* L.), a mezei zsurló (*Equisetum arvense* L.), és a tövises iglice (*Ononis spinosa* L.) a tanulmányozott munkák legalább felében megtalálhatók voltak.

A XX. századi magyar népi orvoslási és etnobotanikai gyűjtések általunk áttekintett anyagaiban 64 növényfaj szerepelt „húgyúti szerként”. Ezek közül leggyakrabban a cseresznye (*Prunus avium* L.), a görögdinnye (*Citrullus lanatus* /Thbg./ Mansfeld), a fekete bodza (*Sambucus nigra* L.), a közönséges boróka (*Juniperus communis* L.), a közönséges cickafark (*Achillea millefolium* L.), a kukorica (*Zea mays* L.), a meggy (*Prunus cerasus* L.) és a petrezselyem (*Petroselinum crispum* / Mill./ A. W. Hill) használatával találkozhatunk.

Az *I. táblázatban* a tanulmányozott orvostörténeti munkákban és a XX. századi magyar népi orvoslási adatokban leggyakrabban előforduló növényfajokat és felhasználásra került részeit foglaltuk össze.

E rövid történeti áttekintés után nézzük meg, hogy a vizeletelválasztó rendszer betegségeinek növényi szerekekkel történő gyógyításában milyen lehetőségeink vannak a modern fitoterápiás gyakorlatban.

### **I. Vizelethajtó hatású gyógynövények (növényi diuretikumok)**

Ma számtalan közlemény foglalkozik a növényi anyagok vizelethajtó hatásával. Az ilyen hatással rendelkező növények hatóanyagai (illóolaj, flavonoid, szaponin, xantinszármazék stb.) szerkezetüket tekintve igen különbözőek, közös tulajdonságuk azonban az, hogy szinte valamennyi a glomerulus filtrátum (közvetlenül a vérből kiszűrődő elsődleges vizelet) mennyiségének növelése útján fejti ki hatását. Ez természetesebb hatást eredményez, mint az orvosi gyakorlatban használt diuretikus szerek, hiszen azok a leszálló szár és a kanyarulat csatorna különböző területein a visszaszívódás gátlása útján hatnak. E gátlás azonban nemcsak a vizet érinti, hanem ásványi anyagokat (kálium) is, amely pedig már inkább nem kívánt hatásnak tekinthető.

A különböző eredetű (szintetikus, növényi) vizelethajtók támadáspontjait az *I. ábrán* mutatjuk be, melyen jól látható, hogy a szintetikus vizelethajtók támadáspontjai a növényi szerekéktől eltérőek.

---

**1 Megjelent: Természetgyógyászat, Tudományos melléklet, 1990 június**

A 2. táblázatban azokat a növényeket foglaltuk össze, melyek diuretikus hatása farmakológiai és/vagy klinikai kísérletekkel bizonyított. Valamennyi növényfaj esetében megadjuk a felhasznált növényi rész nevét, a növényi részben található hatóanyagok nevét és mennyiségét, valamint a mért diuretikus, és ahol van, ott a szaluretikus indexet is.

A diuretikus index (Di.) fogalma alatt azt értjük, hogy a kérdéses kivonatot a kísérleti állatnak vagy személynek beadva milyen mértékű vizeletkiválasztás jön létre a kontroll, tehát a hasonló mennyiségű NaCl-os víz itatásával létrejött vizeletürítéshez viszonyítva. Ezek alapján

valódi diuretikumnak azokat a drogokat tekintjük, melyeknél a mért diuretikus index (Di.) meghaladja az 1-et. A szaluretikus index (Si.) értelemszerűen hasonló körülmények között a kontrollhoz viszonyított ásványianyag-ürítést méri.

Természetesen a táblázatban szereplő növények diuretikus és szaluretikus indexeinek összehasonlítása némi torzítást hozhat, hiszen az egyes közlemények különféle körülmények között elvégzett kísérletek eredményei alapján születtek. Ennek ellenére érzékelhetjük ezen anyagok valódi hatását, és tájékozódó jelleggel össze is vethetjük erősségüket. Az eredmények értékeléséhez használt Furosemid (40mg/tskg) diuretikus indexe 1.84, a teofilliné pedig 1.28.

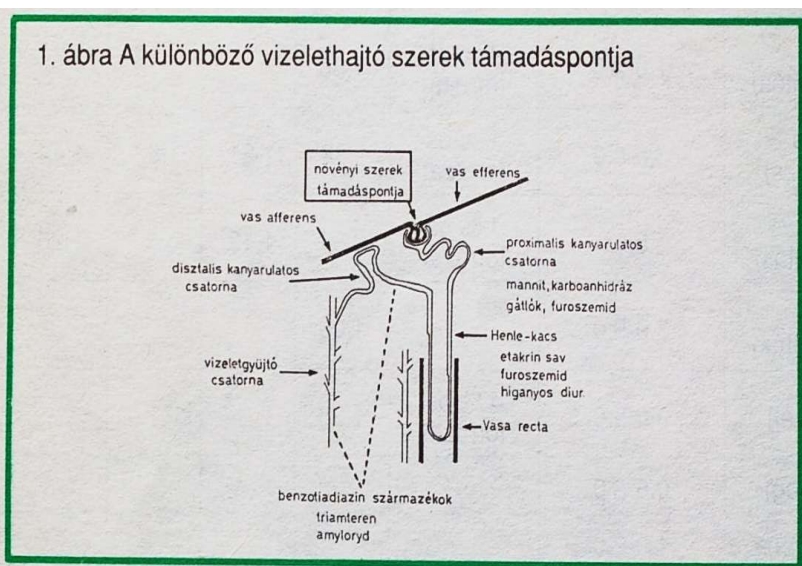
Kiemelkedően erős vizelethajtó hatású szerek bizonyult az afrikai mályva húsos virágszirma (*Hibisci flos*), a gyermekláncfű levele és föld feletti része (*Taraxaci folium et herba*), az aranyvessző virágos hajtása (*Solidaginis herba*), a galagonya leveles-virágos ágvége (*Crataegi summitas*), valamint a lestyán gyökere (*Levistici radix*), melyeknél a mért diuretikus indexértékek 1.5-2 között voltak.

Az e növények drogjait/hatóanyagait tartalmazó *Urol* nevű nyugatnémet kapszulás készítménnyel nyolcszoros diurézist lehetett elérni. Ezen esetben a különböző drogok hatóanyagainak additív hatása valószínűsíthető (teakeverékek jelentősége!).

A szívre ható gyógynövények közül csak az egybibés galagonyát (*Crataegus monogyna* Jacq.) emeltük ki, mely hivatalos a jelenleg érvényben lévő VII. Magyar Gyógyszerkönyvben is. Természetesen a vizelethajtó hatású drogok között megemlíthetnénk a növényi kardiakumként számon tartott pozitív inotróp hatású (a szív összehúzódását támogató) gyógynövényeket, illetve drogokat is.

A vizelethajtó hatású gyógynövények között külön figyelmet érdemelnek a magas káliumtartalmú növények is, így például a gyermekláncfű (*Taraxacum officinale* Weber.), az indiai veseteafű (*Ortosiphon aristatus*) és a kukorica (*Zea mays*) bibeszála.

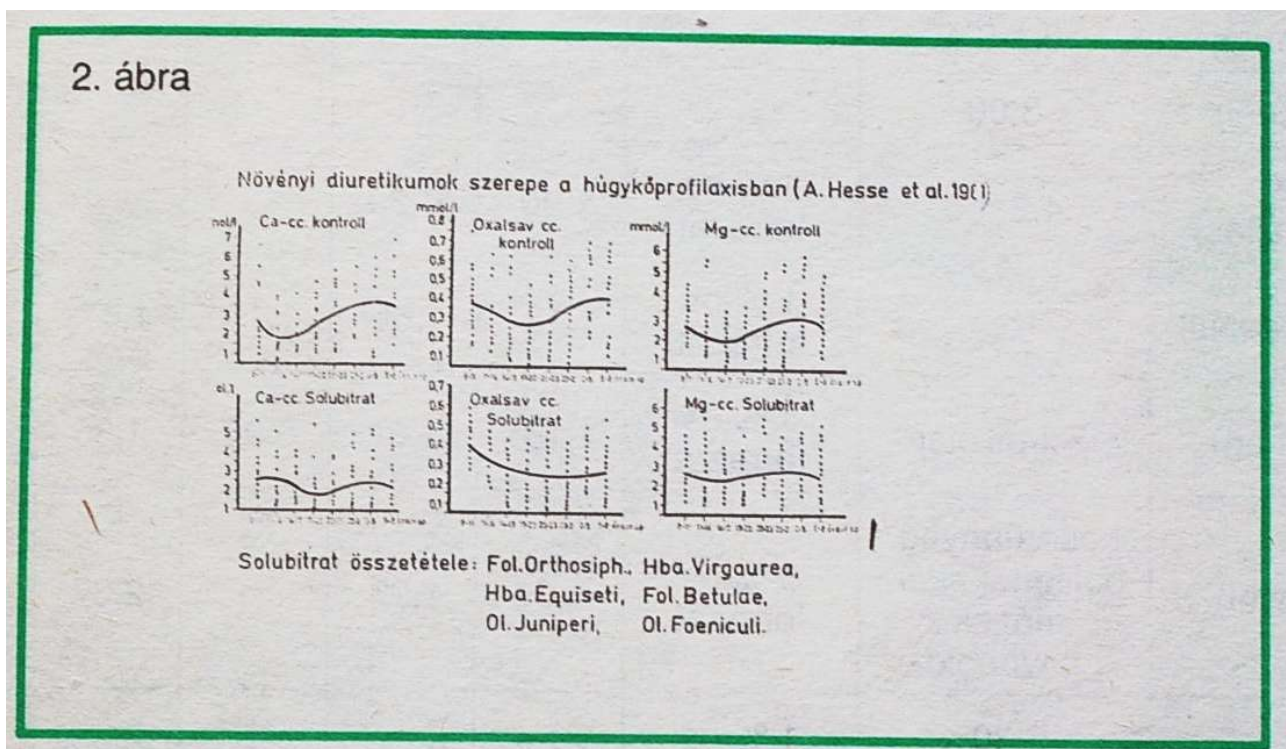
Abbasy vizsgálataiból kiderült, hogy az aszkorbinsav is rendelkezik vizelethajtó hatással, azonban a csipkebogyó (*Rosa canina* L.) nem tartalmazza azt a terápiás hatás kifejtéséhez elegendő



mennyiségben.

A madárberkenye (*Sorbus aucuparia* L.) és a virágos kőris (*Fraxinus ornus* L.) a szorbit és a mannit (ozmotikus diuretikumok) kiindulási anyagaiként szerepelnek.

A vizelethajtó hatáson túlmenően említést érdemel az a megfigyelés is, melyet 1981-ben tettek közzé. Eszerint a *Solubitrat* nevű gyógynövénykeverék kivonata a normálisan „day and night” ritmusból adódó, éjszaka jelentkező vizeletbeli koncentrációcsúcsokat lelapította, és egyenletesen alacsony szinten tartotta (lásd a 2. ábrát). Ugyanezt figyelték meg az oxálsav és a Mg-koncentráció változásában is. Tehát a fent említett diuretikus hatású növényekből összeállított teakeverék szabályozta a napi ritmusból adódó koncentráció ingadozásokat, és elkerülhetővé tette a kőképződéshez szükséges kritikus anyagkoncentráció kialakulását. E kísérletek alapján egyes gyógynövények sikeresen alkalmazhatók a veseköbetegek megelőzésére is.



A vizelethajtó hatású növényi szereknek a vizenyők lecsapolásánál betöltött szerepe még nem eléggé tisztázott.

A természetgyógyászati praxisban sok esetben eredményesen használják a gyógynövényteakeverékeket ödémák megszüntetésére, de egyértelmű klinikai vizsgálati eredményeket a szakirodalomban még nem találtunk.

Beszámoltak ugyancsak a csalánlevélből készített présnedv szíveredetű vizenyőt csökkentő hatásáról, azonban a vizenyők terápiájában betölthető szerepük tisztázására további vizsgálatokra lesz szükség.

Meg kell még említenünk az illóolajat tartalmazó drogok (borókabogyó, lestyanlevél és gyökér, petrezselyemmag) ellenjavallatait is, melyek a következők: akut és krónikus nefritisz (a vese gyulladása) vagy nefrózis, hat hétnél hosszabb kezelési idő, fehérjevizelés, valamint terhesség.

A növényi diuretikumok alkalmazási lehetőségeit összefoglalva megállapíthatjuk, hogy e szereket elsősorban a húgyutak átöblítésére használhatjuk. Ezt az alábbi esetekben lehet növényi szerekkel elvégezni:

1. Akut és krónikus húgyúti infekciók (fertőzések)
2. Vízlökésterápia (kisméretű babszem nagyságú kövekig)
3. Urolithiasis (vesekőbetegség) megelőzésére

## II. A húgyúti bakteriális gyulladások terápiája

Csak a primer, nem specifikus húgyúti gyulladásoknál jöhet szóba növényi terápiás szer.

Igen fontos a húgyúti gyulladások helyes gyógyításával foglalkozni, hiszen jelentőségüket mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy az urológiai osztályok beteganyagának háromnegyed részében fordul elő húgyúti fertőzés, valamint az, hogy több tízezer halott boncolása során az esetek egyötödében találtak vesemedence-gyulladást.

A vesemedence, valamint a vese állományának gyulladása a vese funkciójának beszűküléséhez, esetleg teljes kieséséhez vezethet, amely mindkét vese esetén modern művese kezelés vagy transzplantáció nélkül az élettel összeegyeztethetetlen állapot. Meg kell azonban azt is jegyeznünk, hogy az említett kezelésekre szorultak száma folyamatosan növekszik Magyarországon is, és hogy az egyébként nagyon költséges technikai feltételek fejlesztése mellett a rászorulóknak töredéke kaphatja csak meg ezeket az életmentő gyógykezeléseket.

Mindezek miatt fontos leszögezni, hogy minden bakteriális eredetű húgyúti gyulladás esetén megfelelő ideig kemoterapeutikumot és/vagy antibiotikumot kell használni. Tehát a növényi drogok nem helyettesíthetők, hanem hasznosan kiegészíthetők a kémiai anyagok hatásosságát.

Kiegészítő kezelésként azonban használatuk feltétlenül kívánatos, mondhatnánk, a terápia része kellene hogy legyen.

Például az említett gyógyszerekkel együtt alkalmazható a húgyutak átmosására valamelyik diuretikus (vizeletelhajtó) hatású drog. Az állandó pH-változás és hígulás következtében nemcsak a baktériumok életfeltételei romlanak, hanem *per vias naturales* csíraszám-redukció is bekövetkezik. Mindezek mellett meg kell említeni, hogy antibiotikus hatású növények is vannak. Az ismertebb antibakteriális hatású, arbutint tartalmazó drogokat a 3. táblázat tartalmazza. Megjegyezzük, hogy a felsorolt fajok közül a csarab (*Calluna vulgaris* L.) és a fekete áfonya (*Vaccinium myrtillus* L.) igen alacsony arbutintartalma miatt dezinficiens hatású drokként nem jöhet számításba. Szükséges továbbá azt is megjegyezni, hogy valamennyi arbutint tartalmazó drogunk jelentős mennyiségben (5-25%-ban) tartalmaz cserzőanyagokat is. Ez utóbbiak jelenléte már többnapos alkalmazás esetén is okozhat székrekedést, illetve gyomorpanaszokat, ezért a terápiában a legkisebb hatásos arbutinadag kiválasztására és alkalmazására kell törekedni.

A fentebb említett drogok kivonataiban jelenlévő arbutin a testpasszázs során metabolizálódik, és a szervezetből fenolhidrokinon formájában maradéktalanul kiürül. A testpasszázs során fenolhidrokinonra átalakuló arbutinnak 74-féle baktérium ellen igazolták antibakteriális hatását, többek között az *Escherichia*, a *Proteus*, az *Enterobacter*, a *Citrobacter*, a *Klebsiella*, a *Pseudomonas* és a *Staphylococcus* nemzetség fajaival szemben. Az arbutintartalmú drogok hatásosságának két fontos előfeltétele van:

- a vizelet alkalikus vegyhatása (pH=8). *Proteus vulgaris* fertőzés esetén általában lúgos a vizelet, más esetekben azonban kívánatos a vizelet pH-ját például Na-bikarbonáttal, Uralyt-U-val, vagy egyszerűen nyers zöldséget tartalmazó étrenddel megváltoztatni.



### 1.1. A kő kihajtása

Rizsszemnyi, illetve kis babszem nagyságú kövek esetén fájdalomcsillapítás, valamint görcsoldás mellett elsődleges teendő a növényi vízajtóteákkal elvégzett vízlökés-terápia. A cél a napi legalább 1,5-2 liter vizelet ürítése. Ily módon nemcsak a kövek és kristályok ürülése mehet végbe, hanem felhígulnak a kövességet okozó anyagok, valamint ezek kiválasztásának ritmusingadozása is elsimul, mint ahogy azt fentebb már említettük. Az ilyen módon alkalmazott terápiával a kisméretű kövek az első héten kétharmad részben távoznak. Szívgyöngesség esetén természetesen óvatosan kell bánni a vízlökés-terápiával.

### 1.2 Gyógyszeres kőoldás

Húgysavkő esetén, ha az más kőanyagot lényeges mennyiségben nem tartalmaz, az esetek 80 százalékában sikeres a gyógyszeres kőoldás. Fontos tudnivalók a gyógyszeres kőoldás alkalmazásakor:

- vizelet alkalinizálása (pH 6,2-6,5), mely a húgysav oldódását javítja (Uralyt-U, Magurlit, Bikarbonat, citrát, Eisenberg-oldat, zöldségek, zöldséglevések, főzött burgonya leve),
- vizeletkiválasztás fokozása a húgysav koncentrációja csökkentése érdekében (növényi vízajtók szakszerű alkalmazása),
- a vérszérum húgysavszintjének diétás és gyógyszeres csökkentése (purinszegény, húsmentes növényi étrend).

Bizonyos esetekben a tisztító is feloldható hasonló eljárással, ez esetben azonban a 6,8-8,2-es pH-érték az optimális. A bő diurézis szintén szükséges. A kövek legnagyobb része azonban Ca-oxalat és foszfor keveréke. Ezekben az esetekben, valamint a fenti módszerekkel meg nem oldódó esetekben a hagyományos urológiai kezelések, műtét és nem műtéti közútasok jönnek szóba. Léteznek vesekőoldó gyógynövények és gyógynövénykeverékek, melyek klinikai hatásának eredményei a szakirodalomban még nem egyértelműen tisztázottak. Ezekre a kőmegelőzők tárgyalásakor visszatérünk.

## 2. Újabb kőképződés megakadályozása

Az eltávolított kő után az esetek 20 százalékában újraképződéssel kell számolni. A megelőzés módszerei a növényi anyagok figyelembevétele mellett:

### 2.1. Forszírozott diurézis

Egy alkalommal ajánlatos vízlökésterápiát alkalmazni. Ugyancsak ajánlatos a vízajtó teák rendszeres fogyasztása.

### 2.2 Diéta

### 2.3 Gyógyszeres kőmegelőzés

A vesekő és a vesehomok képződésének megelőzésére, illetve képződésük folyamatának lassítására többféle növényi szer közül a festőbuzért (*Rubia tinctorum*) emeljük ki. E növény gyökerének hatóanyaga a ruberitrinsav, amely *in vitro* kísérletekben kőoldó hatásának bizonyult. *In vivo* kísérletekben a kőoldó hatást nem sikerült bizonyítani, azonban a kőképződés ütemének lassítását igazolni lehetett.

Egy-egy közlemény fellelhető még más növényi anyagok hasonló jellegű hatására vonatkozólag is, így például a kukorica bibeszálára és a nyírfa tavaszi nedvére. Az ánizs és az édeskömény illóolaja görcsoldó, fertőtlenítő és védőkolloidok képződését fokozó hatásokkal rendelkezik.

#### IV. Neurogén hólyag és a prosztatata jóindulatú megnagyobbodása

a) *neurogén hólyag*: legfontosabb tünete hólyagzáró izmok működésének zavara, sűrű vizeleti inger, később vizeletcsorgás. Természetes, hogy gyógykezelésben a kiváltó okok (például gyulladás, idegbántalom, becsípődés, daganat, stb.) felkutatása és gyógykezelése a cél.

Az esetek nagy százalékában - mindenféle észlelhető szervi elváltozás nélkül - a klimaktérium pszichovegetatív és hormonális zavarait kíséri. Főleg ezen utóbbi csoportban használhatóak sikerrel a növényi szerek, de csak vizeletcsorgás fellépte előtt, azaz az I. illetve a II. stádiumban.

A neurogén hólyag kezelésében különböző készítmények formájában használt növények, például a farkasbogyó (*Scopolia carniolica* Jacq.), komló (*Humulus lupulus* L.), a kawa-kawa (*Piper methysticum* Forster), macskagyökér (*Valeriana officinalis* L.), és egy hazánkban nem honos szömörcefaj (*Rhus aromatica*).

A nyugati országokban több olyan készítmény is van a neurogén hólyag kezelésére, melyek egyebek mellett a fentebb felsorolt növények drogait is tartalmazzák. A gyógyszerpiacon megtalálható növényi eredetű készítmények sikeres klinikai használatáról számtalan meggyőző közlemény jelent meg. Ezek közül azt a közleményt emeljük ki, melyben a *Cystofink* nevű kapszulas készítmény 1073 betegen történő vizsgálatáról számol be. E készítményt az esetek 97 százalékában hatásosnak találták.

Ki kell emelnünk a tökmagolajat (*Oleum cucurbitae*) is, amelynek a támadáspontját a hólyag csökkent tónusú izomzata képezi. Valószínűleg a tokoferol, a mangán, a szelén egyaránt fontos részfunkciót lát el hatásában, mégpedig a hólyagizomzat anyagcseréjének befolyásolásán keresztül

Örömmel vettük, hogy a Biogal Gyógyszergyár Peponen néven kihozta az első ilyen jellegű készítményt, amely tökmagolajat tartalmaz.

#### b) *a prosztatata jóindulatú megnagyobbodása*

A betegség kialakulása teljes részleteiben még nem ismert, bár számtalan hipotézis létezik.

Az egyik elmélet szerint az SHBG (Sexual Hormon Binding Globulin) és a DHT (Dehidrotesztoszteron) közötti kölcsönhatás zavaráról van szó. Egy másik hipotézis szerint nem a korral járó csökkent tesztoszteron termelés, hanem az SHBG emelkedése váltja ki a betegséget. Ily módon minden olyan anyag - köztük természetesen a növényi anyagok is - mely „ál-tesztoszteron”-ként képes lekötni az SHBG-t, megakadályozza a prosztatata megnagyobbodását.

Növények közül például a csalán (*Urtica dioica* L.), a stájer olajtök, a törpepálma (*Sabal serrulata*) és a *Hypoxis rooper* által szolgáltatott drogok hatóanyagainak támadáspontja a prosztatata, és a klinikai kísérletek nagy száma bizonyítja azt, hogy ezen anyagokból előállított készítmények valóban hatásosak a prosztatata megnagyobbodásának első stádiumában.

Összefoglalva, a prosztatata jóindulatú megnagyobbodásának javasolt terápiája:

1. stádium - izgatott hólyag / növényi szerek
2. stádium - reziduum megjelenése / hagyományos orvosi terápia, műtét
3. stádium - retenció / hagyományos orvosi terápia, műtét

A szakirodalomból szerzett tapasztalatokat összegezve megállapíthatjuk, hogy csakúgy, mint régen, ma is számtalan növényi anyagnak van helye és szerepe az urológiai betegségek kezelésében.

A húgyutak átöblítésére jól alkalmazhatók a diuretikus hatású gyógyteák és preparátumok. A fertőzések leküzdésében szintetikus gyógyszerekkel együtt adjuváns szerként használhatunk

antibakteriális hatással rendelkező drogokat és ezek készítményeit. A kövek oldásában és kiújulásuk megakadályozásában is fontos szerepet tölthetnek be a növényi teák. A neurogén hólyag nevű női betegség és a prosztatata jóindulatú megnagyobbodása, mint férfibetegség egyaránt kezelhető növényi szerekkel, de csak az említett betegségek első stádiumaiban.

A húgyúti rendszer betegségeinek kezelésében a természettudományos szakirodalom alapján tehát az alábbi gyógyszercsoportokban használhatók növényi eredetű készítmények:

1. Diuretikumok
2. Húgyúti dezinficiensek
3. Kőoldók
4. Neurogén hólyag és a prostata hyperplasia gyógyszerei.

A népi gyógyászatban régen is, ma is a fentieknél bővebb lehetőségek között gyógykezelnek; több betegségcsoportban, több növényt ismerve és a gyógyuláshoz valószínűleg még nagyobb reményeket fűzve. A természettudományi kutatások által igazolt gyógynövényhasználat mindig csak „kullog” a népi ismeretek nyomában. Ez számunkra két dolgot jelenthet:

1. Fel kell hívnunk a figyelmet a további témába illő tudományos vizsgálatok fontosságára.
2. Szükséges, hogy elismerjük a népi gyógynövényhasználat elsőbbségét, hogy tegyünk a népgyógyászati ismeretek - különösen a magyar népgyógyászati ismeretek - megmentéséért.

1. táblázat  
AZ ORVOSTÖRTÉNETI ÉS NÉPI ORVOSLÁSI ADATOKBAN  
HÚGYÚTI SZERKÉNT LEGGYAKRABBAN ELŐFORDULÓ  
GYÓGYNÖVÉNYEK ÉS DROGJAIK

NÖVÉNY NEVE	Felhasznált növényi rész	Orvos-történeti munkák 1578-1925	XX. századi népi orvoslási adatok
<i>Achillea millefolium</i> L. (mezei cickafark)	herba (virágos hajtás)		+
<i>Althaea officinalis</i> L. (orvosi ziliz)	folium, radix (levél, gyökér)	+	
<i>Asarum europaeum</i> L. (kapotnyak)	radix (gyökér)	+	
<i>Asparagus officinalis</i> L. (közönséges spárga)	fiatal hajtás	+	
<i>Citrullus lanatus</i> (Thbg.) Mansfeld (görögdinnye)	semen(mag)		+
<i>Equisetum arvense</i> L. (mezei zsurló)	herba (meddőszár)	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i> L. (magas kóris)	folium, flos (levél, virágzat)	+	
<i>Genista tinctoria</i> L. (festőrekettye)	folium, flos, herba (levél, virág, hajtás)	+	
<i>Gratiola officinalis</i> L. (csikorgófü)	folium, radix (levél, gyökér)	+	
<i>Hypericum perforatum</i> L. (közönséges orbáncfű)	herba (virágos hajtás)	+	
<i>Juniperus communis</i> L. (közönséges boróka)	folium, frondes, fructus (levél, hajtás, termés)	+	+
<i>Linaria vulgaris</i> Mill. (közönséges gyújtóványfű)	herba (hajtás)	+	
<i>Ononis spinosa</i> L. (tővises iglice)	radicis cortex, radix (gyökéreg, gyökér)	+	
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) A.W.Hill. (petrezselyem)	radix (gyökér)		+
<i>Prunus avium</i> L. (cseresznye)	stipes (terméskocsány)		+
<i>Prunus cerasus</i> L. (meggy)	stipes (terméskocsány)		+
<i>Sambucus nigra</i> L. (fekete bodza)	flos (virág)		+
<i>Solidago virgaurea</i> L. (közönséges aranyvessző)	herba (hajtás)	+	
<i>Zea mays</i> L. (kukorica)	stigma (bibeszál)		+

## 2. táblázat Vizelethajtó hatású gyógynövények

NÖVÉNY NEVE	Felhasznált növényi rész	Hatóanyagtar- talom (%)	Felhaszná- lási forma	Di	Si(Na <sup>+</sup> )	Si(K <sup>+</sup> )	Si(Cl <sup>-</sup> )
<b>Illóolajtartalmúak:</b> Juniperus communis L. közönséges boróka	galbulus (átermés)	1,00	4%-os forrázat	1,30			
Levisticum officinale Koch. lestyán	foliu m(levél) rhizoma (gyökértörzs)	0,4-1,7	2%-os forrázat	1,00 1,54	1,30	1,17 1,18	
Petroselinum crispum (Mill.) A. W. Hill. petrezselyem	fructus (termés)	2,0-6,0	1%-os forrázat	1,20			
<b>Flavonoidtartalmúak:</b> Betula verrucosa Ehrh. közönséges nyírfa	folium (levél)	1,50	forrázat	1,53			
Crataegus monogyna Jacq. egybibés galagonya	summitas (virág levéllel)	1,0-2,0		1,69			
Hypericum perforatum L. közönséges orbáncfű	herba (virágos hajtás)	0,5-1,0		1,30			
Robinia pseudoacacia L. közönséges akác	flos (virág)			1,38			
Solidago canadensis L. kanadai aranyvessző	herba (virágos hajtás)	1,0-2,0	4 %-os forrázat	1,49			
Solidago serotina Ait.	herba (virágos hajtás)	1,0-2,0	4 %-os forrázat	1,58			
Solidago virgaurea L. közönséges aranyvessző	herba (virágos hajtás)	1,0-2,0	4 %-os forrázat	1,38			
<b>Szaponintartalmúak:</b> Agropyron repens L. közönséges tarackbúza	rhizoma (gyökértörzs)	3,0-8,0	1 %-os forrázat	1,42	1,21	1,62	1,42
Equisetum arvense L. mezei zsurló	herba (meddő hajtás)	5,0	1 %-os forrázat	0,91	1,12		1,20
Herniaria glabra L. kopasz porcika	herba (virágos hajtás)	3,0-9,0		1,00			
<b>Koffeintartalmúak:</b> Camelia sinensis (L.) O. Kuntze tea	folium (levél)	3,0-5,0	4 %-os forrázat	1,28			
Coffea arabica L. kávé	semen (mag)	0,6-3,0					
Ilex paraquarensis St. Hil. maté tea	folium (levél)	1,0-2,0					
Paullinia cupana Kunth. guarana	fructus (termés)	1,0-2,0					
Theobroma cacao L. kakaó	semen (mag)	0,1-0,4					
<b>Káliumtartalmúak:</b> Ortosiphon aristatus indiai vesetea	folium (levél)	3,00					
Taraxacum officinale Weber gyermekláncfű	herba (virágos hajtás)	4,2-4,5	4 %-os forrázat	1,90	6,29		
Zea mays L. kukorica	stigma (bibeszál)		1 %-os forrázat	1,13	1,65	1,19	1,47
<b>Egyéb hatóanyagokat tartalmazók:</b> Citrullus lanatus (Thbg.) Mansfeld. görögdinnye	semen (mag)	zsíros olaj	4 %-os forrázat	1,15	1,68	0,90	1,35
Cynara scolymus L. árticsóka	folium (levél)	keseűanyag, polifenol-szár- mazék, flavonoid	3 %-os forrázat	1,36	1,93		2,37
Hibiscus sabdariffa L. afrikai mályva	flos (virág)	15-30% növényi sav	1 %-os forrázat	1,97	3,31		2,63
Prunus avium L. cseresznye Prunus cerasus L. meggy	stipes (terméskocsány)	procianidin flavonoid	1 %-os forrázat	1,19	1,45	1,10	1,47
<b>Ozmotikus diuretikumok:</b> Fraxinus ornus L. virágos kóris	fakéregből kifolyó sebzési nedv	mannit					
Sorbus aucuparia L. madárberkenye	fructus (termés)	szorbit					

Megjegyzés: A táblázatban különböző közlemények adatai szerepelnek. Az üres rubrikák számára korrekt adat a közleményekben nem található.

## 3. táblázat Arbutint tartalmazó gyógynövények és drogjaik

NÖVÉNY NEVE	DROG NEVE	ARBUTINTARTALOM %	CSERZŐANYAG-TARTALOM %
Arctostaphylos uva ursi Spreng.(medveszőlő)	folium (levél)	6-10	10-20
Bergenia crassifolia L. (bőrlevél)	folium (levél)	12-18	15-25
Calluna vulgaris L.(csarab)	herba (hajtás)	cca. 0,5	5-7
Vaccinium myrtillus L. (fekete áfonya)	folium (levél)	cca. 0,5	1-7
Vaccinium vitis-idaea L. (vörös áfonya)	folium levél)	3-8	2,5-8

