

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSBEN

Gyógyszerészet 50. 169–173; 179–181. 2006.



A csalánról – gyógyszerészeknek II. rész

Háznagy-Radnai Erzsébet dr. és dr. Szendrei Kálmán

Tudományos vizsgálatok

Amint közleményünk 1. részében (Gyógyszerészet 50, 89–94., 2006) említettük, a csalán gyógyászati alkalmazásainak korszerű tudományos értékelése más drogokhoz képest viszonylag újkeletű. Ennek egyik oka éppen a népies alkalmazások zavarbahozó sokfélesége, bizonytalansága volt. A korai kémiai és farmakológiai munkák nem hoztak a mai gyógyszeralkalmazás szintjén elfogadható bizonyítékot a növény tényleges gyógyászati értékéről. Ez azt is jelenti, hogy a gyógyszerjellegű csalánkészítmények szakmai megalapozottsága hosszú ideig gyenge volt. Tulajdonképpen a több évszázados háziszserang és a fitoterápiát gyakorló orvosok kedvező tapasztalata tartotta életben a csalándrogokat és a korai készítményeket (pl. csalántartalmú teakeverékek, tinktúra, csalánszesz és hajolaj) a múlt század második feléig. Mindaz, amit ma a kritikai értékelések elfogadottnak tekintenek, elsősorban az utolsó húsz-huszonöt év vizsgálatának az eredménye még akkor is, ha már jóval korábban is születtek fontos, máig megalapozó értékű növénykémiai és farmakológiai eredmények. Ezek érvényes összefoglalása megtalálható a *Hagers Handbuch* egymást követő kiadásában és a már idézett monográfiákban [4, 51, 52]. Az utolsó néhány év új eredményeit azonban ezek az összefoglalók sem vehették figyelembe.

A csalán és sok más ipari szempontból fontos gyógynövény tudományos újraértékelésében kétségtelenül szerepe volt az 1976-os német gyógyszertörvény következményeként előállt „átminősítési” kényszernek és az általa kiváltott hasonló európai folyamatnak (pl. ESCOP Bizottság működése). A krónikus kórképek, így a krónikus húgyúti gyulladások, a krónikus prosztatitisz, a benignus prosztata hiperplázia (BPH) és a reuma-eredetű mozgásszervi megbetegedéseknek a növekvő átlagos életkorral és az egészségtelen életmóddal járó gyors emelkedése szintén hozzájárult a gyógynövényvizsgálatok, elsősorban e szerek klinikai hatásosságának ellenőrzéséhez. A növényi szerek alkalmazási lehetőségének felismerése több krónikus kórképtüneti és adjuváns kezelésben elegendő stimulust (és ipari támogatást) adott a hagyományos orvoslásban alkalmazott BPH-növények – elsősorban a csalán, a tökmag és a tökmagolaj, a törpepálma (*Serenoa repens*) termés és az afrikai szilvafa (*Prunus africana*) kéreg – mélyebb ellenőrző vizsgálatához. Ennek köszönhető az is, hogy a csalángyökér tudományos értékelése gyorsabban haladt és tudományos értelemben is több

új eredményt hozott az elmúlt huszonöt évben, mint a levél/herba vizsgálata.

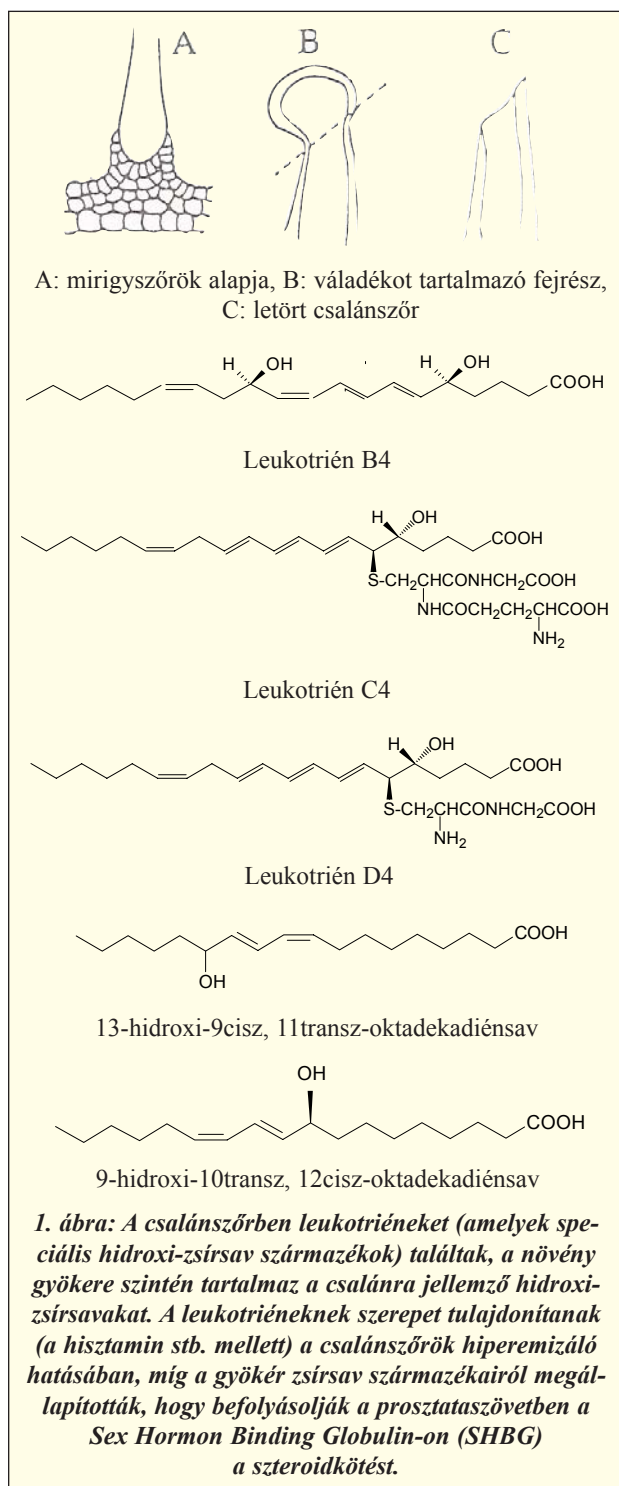
A csalán hatóanyagai

Amennyire hosszú a növény tradicionális alkalmazásainak felsorolása, annyira sokfélék a belőle eddig leírt tartalomanyagok. Vannak köztük egészen kis móltömegű egyszerű vegyületek és olyan csalán-specifikus makromolekulák is, mint a lektinek és poliszacharidok [17, 18, 55–61]. A mai napig tartja magát az a felfogás, hogy a csalán földfeletti része gazdag vitaminokban (B₂, B₆, C, K vitamin, pantoténsav, folsav), klorofillban (1–2,7%), ásványi sókban, szerves savakban (pl. a növényvilágban ritka káffeoil-almasavban), flavonolokban és egyszerű kumarinokban. Egyes adatok szerint 20%-ot is elérheti az ásványi sók össz mennyisége a friss hajtásokban. Nitrogéngazdag talajon a csalán jelentős mennyiségű (3,0%-ig) nitrátot halmoz fel a zöld hajtásokban, különösen a hajtási periódus elején. A kereskedelmi drog nitráttartalma a 0,7–2,5%-ot is elérheti [4].

Bár a fenti anyagok a lektin és a poliszacharid kivételével minden növényben megtalálhatók, csalán esetében különös szerepet töltenek be a zöld hajtás sokcélú mezőgazdasági, ipari és népgyógyászati célú használatában (lásd közleményünk 1. részében az **I. táblázatot**).

A gyökér kémiai összetétele eltér a földfeletti részétől, a jellemző anyagok között sajátos szerkezetű monoterpen alkoholokat és azok glikozidjait, hidroxiszírsavakat, szterolokat és lignán-származékokat kell említenünk. A sokféle vegyület bemutatása helyett a célnak megfelelően csak azokat a csalán-anyagokat mutatjuk be, amelyeknek eddigi ismereteink szerint bizonyított, vagy feltételezett szerepe van a levél/herba vagy a gyökér diuretikus alkalmazásában, a reumás panaszok enyhítésében, a prosztatában játszódó biokémiai folyamatok befolyásolásában (**1., 2., 3. ábra**). A tartalomanyagok bővebb részletezését illetően utalunk *Tóth László* nemrég megjelent „Gyógynövények, drogok, fitoterápia” c. kézikönyvére [54].

A csalán egyik jellegzetessége az, hogy az egész növény tartalmaz egy protein szerkezetű lektin- és egy poliszacharid-komplexet. Mindkettő elsősorban a gyökérben halmozódik fel. Előbbi az egyik legrégebben ismert és tanulmányozott növényi lektin és a gyökér kb. 0,1%-os mennyiségben tartalmazza [55]. Korábban ezt az anyagot *Urtica dioica* agglutininnek (UDA) hívták,



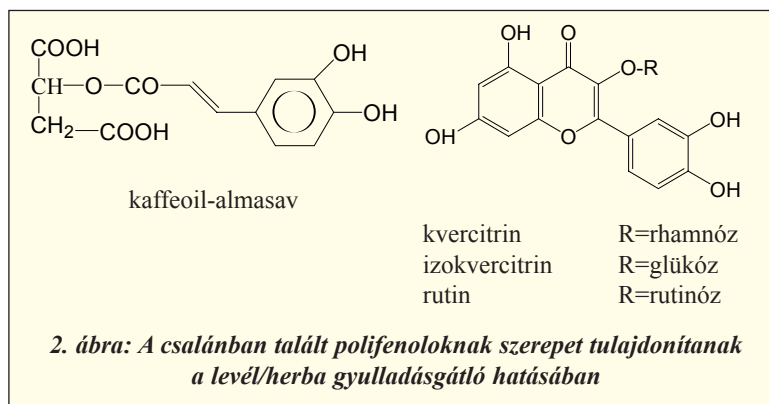
később kiderült, hogy agglutináló képessége minimális. Mindkét makromolekulás anyag több, egymástól eltérő szerkezetű molekulából áll: a lektin összesen tí-

zenegy izolektin¹, a poliszacharid pedig négy eltérő szerkezetű és móltömegű poliszacharid keveréke. Az egyes izolektinek móltömege, felépítése és biológiai viselkedése (pl. agglutináló képesség) különböző. *Pneumans* és *munkacsoportja* megállapította a 89 aminosavegységből felépülő fő izolektin komponens aminosav szekvenciáját és azt is, hogy egy N-acetil-glükózamint specifikusan kötő lektinről van szó, ami magyarázza a biológiai, farmakológiai tulajdonságait (pl. kitinszintézis gátlás révén rovarölő és fungisztikus) [17, 18, 55–58]. A poliszacharidot *Wagner* és *munkatársai* állították elő a csalángyökből és az egyes összetevők szerkezeti jellemzőit és farmakológiai viselkedését is tanulmányozták (lásd később) [59–61].

Közleményünk első részében már említést tettünk a csalánszőrökben felfedezett speciális szerkezetű zsír-sav-származékokról, a leukotriénokról. Talán nem véletlen, hogy a növény más részeiben szintén találtak két hidroxi-zsír-sav származékot (lásd **1. ábrán**). Ezek részvételét a kivonatok gyulladásgátló, reumaellenes hatásában *Schulze-Tanzil* és *munkatársai* 2002-ben kísérletesen igazolták [62]. *Guil-Guerrero* és csoportja 2003-ban közölte, hogy a csalán emberi étkezésre alkalmazott részeiben a fő zsír-savösszetevő a linolénsav, amely maga is biológiailag hatékony és a hidroxilezett zsír-savak kiindulási anyaga [63]. A reumatológiában alkalmazható szerekről készült értékelő közlésükben *Setty* és *Sigal* szintén aláhúzzák a zsír-savak szerepét a gyulladásos folyamat kedvező befolyásolásában.

Mai felfogás szerint a gyökérből izolált speciális szerkezetű zsír-savak, szterolok, lignánok, valamint a poliszacharidok és lektinek játszanak szerepet a BPH tünetek enyhítésében. A levél vízhajtó, natriuretikus és karbamidürítő hatásáért felelős vegyületekről inkább csak feltevések vannak (lásd következő fejezetet). Mindegyik megfigyelt és kísérletesen is igazolt farmakológiai hatásban nem egy hatóanyag, hanem több vegyület(csoport) részvételét feltételezik, egyes esetekben bizonyították. Erre bőven van példa az ismert gyógynövények között. Mindez megnehezíti a reprodukálható hatású termék előállítását. Ezért a készítmények analitikai vizsgálatában, standardizálásában a hatóságok praktikus okokból ésszerű kompromisszumokat engednek meg. Olyan jellemző vegyületekre történő vizsgálatot írnak elő, amelyek jól mérhetőek és standardként könnyen hozzáférhetőek, de nem feltétlenül vesznek részt a kivonat/készítmény hatásában (markerek). Ilyen kompromisszumként a csalándrogok és kivonatok esetében elfogadják a szkopoletin és a β -szitoszterol kimutatását és mérését. Más munkák a lektintartalom mérését javasolják (ELISA-módszerrel, HPLC-vel, vagy kapillár elektroforézissel). Ez a kompromisszum azonban azt is jelenti, hogy a mért szkopoletin, szitoszterol és lektin tartalom nem mindig fejezi ki egy drogminta, vagy koncentrátum farmakológiai és klinikai hatásosságát [4, 5, 56].

¹ A növényi lektinek peptid alapstruktúrával rendelkező anyagok, amelyekhez azonban specifikus cukorrészek is kapcsolódnak. Vörösvértest agglutináló tulajdonságuk alapján régebben agglutinineknek nevezték őket, innen ered az *Urtica lectin* régi neve is. A nyers lektinek kémiai szerkezetükben nem egységes, hanem különböző móltömegű és eltérő finomszerkezetű frakciókból álló keverékek. Az enzimekhez és más polipeptidekhez hasonlóan az egyes lektin frakciókat izolektineknek nevezik [56–58].



A csalánnal kapcsolatos bizonytalanságokhoz hozzájárul a feltételezett hatóanyagok nagyon eltérő oldékonysága is. Míg a hagyományos gyógyászatban vizes extraktumokat (főzetet, infúzumot), vagy szeszes tinktúrát alkalmaznak, a gyári készítmények többnyire 20–60%-os alkohollal (vagy metanollal) készített extraktumok. A farmakológiai és klinikai vizsgálatok nagy többségét is ilyen koncentrátumokkal végezték. A hatásosnak tartott vegyületek oldékonysága rendkívül különböző: a zsírsavak és szterolok kifejezetten lipoid jellegűek és vízben, híg alkoholban nem, vagy csak nagyon kismértékben oldódnak; a lektinek és poliszacharidok viszont csak vízzel, vagy híg alkohollal vonhatók ki a drogból.

A fenti bizonytalanságok miatt a gyártók leggyakrabban vizes-alkoholos (metanolos, propanolos) kivonást végeznek. Egy ilyen kivonat egyformán tartalmazza a lipoidoldékony és a vízóldékony anyagok jelentős részét, ami ismét egy gyakorlati kompromisszumot jelent.

Kísérletes farmakológiai adatok

Az utolsó két évtizedben nagyon sok kísérletes farmakológiai munkát végeztek a csalánnal a tradicionális alkalmazások igazolására, vagy készítmény előállításai céljal. Amint említettük, a leírt hatások és hatóanyagok sokfélesége inkább gondot, mint előnyt jelent azok egzakt reprodukálásában. Ezekről kiváló összefoglalót közölt Koch 2001-ben [65]. Az **I. táblázatban** csak azokat foglaljuk össze, amelyek a csalánkészítmények ajánlott alkalmazási területeivel (húgyúti és reumás panaszok, BPH) közvetlen összefüggésbe hozhatók.

A táblázatból látható, hogy a növény kivonataival és az izolált hatóanyagokkal (zsírsavak, szterinek, lignánok, lektin, poliszacharid) nagyon sokirányú *in vitro* és *in vivo* vizsgálat történt. A klasszikus élőállat, vagy izolált szerv kísérleteket egyre több sejtszintű, receptorszintű és egyéb biokémiai vizsgálat egészíti ki.

Klinikai vizsgálatok, betegmegfigyelésből származó adatok

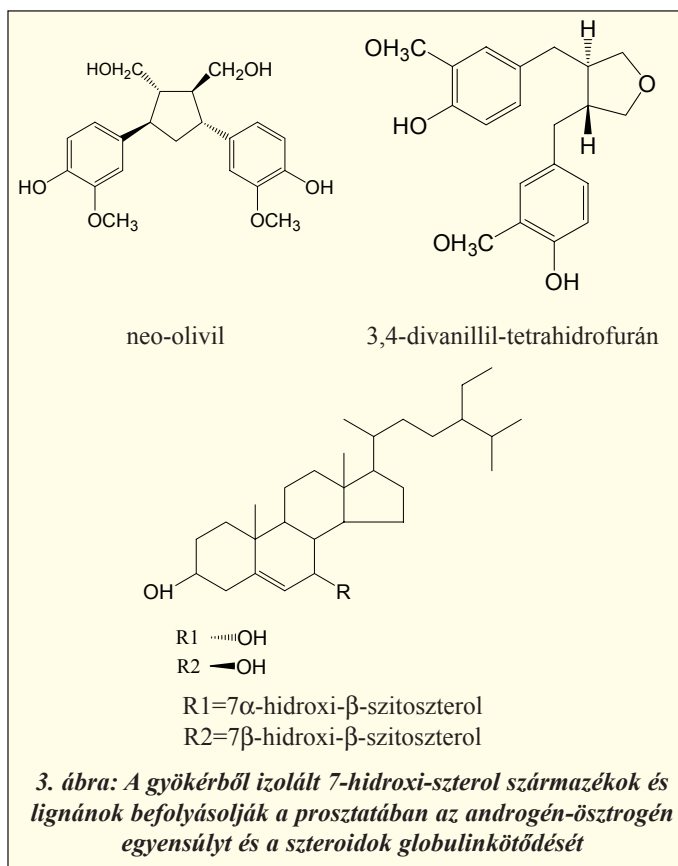
A közölt humán vizsgálatok nagy száma és sokfélesége nem teszi lehetővé a részletes bemutatást, ezért a továbbiakban a preklinikai vizsgálatokkal együtt értékeljük a fontosabb eredményeket.

Hajtás

*Alkalmazás vizelethajtóként, reuma-
eredetű és arthritiszes panaszok enyhítésére*

A csalánlevél sokféle tradicionális alkalmazása között kétségtelenül a vizelethajtóként („tavaszi kúra”, „vértisztítás”) és a reumaellenes alkalmazások állnak az élen. Az ismételt állatkísérletek alapján igazoltnak tekinthető, hogy a friss levél/herba présnedve, a szárított drog vizes és vizes-alkoholos kivonatai enyhe vizelethajtó hatásúak (klorid és karbamid ürítéssel). *Testai* és *munkatársai* megállapították, hogy a vízhajtó hatás eredményeként mérsékelt testsúlycsökkenés és enyhe szisztolés nyomáscsökkenés lép fel, enyhül a reumás, köszvényes gyulladás és a fájdalom. A natriuretikus hatás kérdéses. Bizonyos hatásokat kvalitatíve sikerült reprodukálni a növény flavonoidjaival, a zsírsav származékokkal és a kávésav-észterekkel [30–32].

Mind a diurézisfokozó, mind az artritiszszel kapcsolatos kísérletes eredményeket (gyulladás és fájdalom



I. táblázat

Csalánlevél és gyökér kivonatokkal végzett kísérletes farmakológiai vizsgálatok

Vizsgált növényi rész	Vizsgált kivonat hatóanyag	Hatás	Hatásmechanizmus	Hivatkozás
Levél	vizes kivonat (perfúzió)	<i>Diurézis fokozás</i>	fokozott víz-, Na- és Cl ürítés vérnyomásesés	30–32, 66
	vizes kivonat	<i>Gyulladásgátlás</i>	PAF-által kiváltott exocitózis gátlása TNF- α , IL-1, IL-6, IL-10 gátlás	32, 40–42 42
	híg alkoholos kivonat kaffeoil-almasav		lipoxigenáz, tumornekrózis faktor	38–40
	vizes kivonat	<i>Analgetikus hatás</i>	lipoxigenáz, tumornekrózis faktor (hot plate test)	67, 68 36–38
	vizes kivonat alkoholos kivonat	<i>Toxicitás</i>	egér i.p. LD ₅₀ 3,625 g/kg egér és patkány perorális és i.p. 2 g/kg „alacsony toxicitás”	68, 69
Gyökér	poliszacharid	<i>Gyulladásgátlás, immunválasz</i>	komplement-, leukocita elasztáz gátlás limfocita és TNF- α indukció	70, 71
	lektin		limfocita, interferon, citokinindukálás	17, 18
	20%-os alkoholos kiv.	<i>Sejtproliferáció</i>	prostatata térfogat csökkenés	72, 73
	20%-os metanolos kiv.		prostatataszövet proliferáció gátlás	74
	poliszacharid, lektin alkoholos kivonat, hidroxi-zsírsavak	<i>Androgén/ösztrogén egyensúly</i>	prostatataszövet proliferáció gátlás	75–77
	lignánok, 7-hidroxi-szterolok		szteroid aromatáz, 5 α -reduktáz gátlás	77
	vizes kivonat	<i>SHBG szteroidkötés</i>	SHBG kötődés gátlása a receptorokhoz	78
	20%-os metanolos kiv. izolált lignánok és zsírsavak		SHBG szteroidkötést gátolja	79
			SHBG szteroidkötést gátolják	80
	vizes kivonat infúzum	<i>Toxicitás</i>	egér LD ₅₀ 721 g/kg egér LD ₅₀ 1,929 g/kg	69

csökkentése, javuló közérzet, életminőség) nagy humán beteganyagon szerzett orvosi tapasztalatok, megfigyelések és multicentrikus értékelések is alátámasztják. Több jelentős placebokontrollos és nyílt klinikai vizsgálatot is végeztek 1980-tól kezdve. Ezek alapján a drog mérsékelt diuretikus hatása és reumás panaszokban észlelt jó tékony hatásai igazoltnak tekinthetők [30, 38–44].

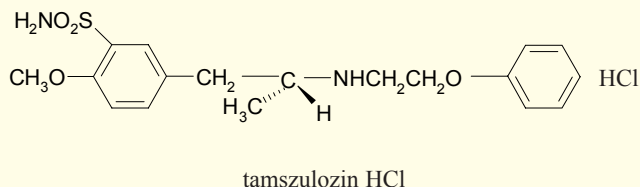
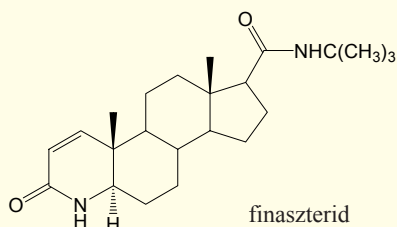
Alkalmazás vércukorszint csökkentőként

A csalánlevél és -hajtás visszatérően szerepel a tradicionális vércukorszint csökkentő szerek között Európában és azon túl is. Az ezzel kapcsolatos farmakológiai eredményeket e lap 2005. októberi és novemberi számában összefoglaltuk. Megállapítható, hogy az ismételt erőfeszítések ellenére a régóta feltételezett anti-diabetikus hatással kapcsolatos ellenőrző vizsgálatok ezideig ellentmondó eredményekre vezettek: több vizsgálat megerősítette azt, mások negatív eredménnyel zárultak [29, 33, 81, 82]. A leírt hatás legalább két komponensből áll: az intesztinális glükózfelszívódás gyorsításából és az inzulinszekréció fokozásából. *Farzami* és *munkatársai* azt is megállapították, hogy az inzulinválasztást a tisztított lektinfrakció fokozza [83]. Ez a megállapítás több szempontból is meglepetésként hat. Újnak tűnik egy növényi lektin vércukor-

szint csökkentő hatásának kísérletes megállapítása és mérése. Ugyanakkor megerősíti azokat a korai közléseket, amelyek szerint a csalán vércukorszint csökkentő hatóanyagai makromolekulák. Közleményünk 1. részében említettük *Háznagy András* 1942-ben végzett vizsgálatait [2]. Ma megállapíthatjuk, hogy állatkísérletes eredményeit és a hatóanyagok jellegére vonatkozó megállapításait a későbbi munkák megerősítik. Ismerve az akkori növénykémiai laboratóriumi technikák színvonalát, ez komoly teljesítménynek számít.

Gyökér

Az **I. táblázatból** látható, hogy a jóindulatú prostatata megnagyobbodásra és az azzal járó kellemetlen tünetekre gyakorolt hatást, annak mechanizmusát behatóan vizsgálták *in vitro* és *in vivo* kísérletes modellekben. Mind a lipoid oldószeres, mind a hidrofíl kivonatok többféle olyan farmakológiai hatást mutatnak, amelyeknek szerepet tulajdonítanak a BPH kialakulásának gátlásában, a tünetek enyhítésében: androgén-ösztrogén egyensúly befolyásolása (aromatáz gátlás, 5 α -hidroxiláz-gátlás), szteroid–globulin kötődés és ezen keresztül az androgén- és ösztrogén-aktivitás csökkentése, gyulladásos és immunfolyamatok kedvez-



4. ábra: Két szintetikus BPH gyógyszer, amelyekkel a csalánkészítményeket preklinikai és klinikai vizsgálatokban összehasonlították

ző irányú befolyásolása (gyulladás-mediátor prosztaglandinok képzése, T-limfocita proliferáció és a limfocita aktivitás, tumor nekrozis faktor és citokin képzés módosítása), prosztataszövet burjánzás fékezése. Ezeket a hatásokat egyrészt kivonatokkal, másrészt a gyökérből előállított tiszta anyagokkal (szterolok, zsírsavak, lignánok, poliszacharid, lektin) állapították meg. A kivonatok hatása összetett, több egymást kiegészítő hatás- és hatóanyag-komponensből tevődik össze.

Már említettük, hogy a csalángyökér esetében a humán terápiás ismeretanyag megelőzte a kísérletes munkákat. Ez sok gyógynövénynél így van, a csalán esetében azonban a kísérletes igazolás szokatlanul sokáig váratott magára. Egy 2005-ben közölt értékelés szerint 1982–2005 között több mint 25 klinikai vizsgálat és ambuláns betegmegfigyeléses vizsgálat eredményeit közölték. A klinikai vizsgálatok értékelését (meta-analízis) is elvégezték (lásd [84]-ben hivatkozott vizsgálatokat). Az utóbbi néhány évben több hosszú tartamú (1/2–1 éves), megfelelően tervezett és értékelhető, placebokontrollos, kettősvak elrendezésű vizsgálatot végeztek tisztán csalánkivonatokkal, illetve mono- és kombinációs készítményekkel. Utóbbiak között a leggyakrabban *Sabal serotata*, *Pygeum africanum* és *Solidago* kivonatok szerepeltek kombinációs partnerként. E vizsgálatok legfontosabb megállapításai az alábbiak [85–91]:

1. 20–60%-os alkoholos (metanolos) kivonatok napi 600–1200 mg dózisban tartósan adagolva szignifikáns javulást eredményeznek az I. és II. fázisú BPH tüneteiben. A ma már sokezeres beteganyagra vonatkozó eredmények összességükben egyértelműen alátámasztják a standardizált kivonatok kedvező hatását a BPH progresszió lassításában, gátlásában, a mérhető és szubjektív tünetek (fájdalom, gyulladás, vizeletürítési zavarok, maradékvízelet, közérzet, életminőség) csökkentésében. Kritikusabb hangvételű értékelések a javulások mértékét csekélynek ítélik és további klinikai vizsgálatokat tartanak szükségesnek. Ugyanakkor hangsúlyozzák, hogy a csalángyökér és a többi hasonló célra alkalmazott növényi szer (törpepálma, afrikai szilva, rozspollen) is határozottan perspektivikus és érdemes további klinikai vizsgálatokra [84]. Különösen pozitívnak ítélik meg a Sabal – Urtica 160/120 mg extraktumkeverékből létrehozott ún. fix-kombinációs készítményeket.

2. Több ekvivalencia-vizsgálat is történt különböző szintetikus BPH-szerekkel összehasonlításban (pl. az 5α-reduktázgátló finaszteriddel, és az α-receptor blokkoló tamszulozinnal) (4. ábra). Megfelelő dózisban a kivonatok a referencia gyógyszerrel egyenértékű javulási mutatókat produkáltak, a mellékhatások tekintetében pedig kedvezőbbnek bizonyultak. A kezelésben maradók aránya a növényi szer kapók csoportjában mindig kedvezőbb volt [85–87].

3. Egyes vizsgálatok súlyosabb, III. fázisú betegknél is szignifikáns javulásról számolnak be.

4. Néhány vizsgálat szignifikáns változást állapított meg a prosztataszövet állományában és a proliferációs aktivitásban.

5. Több olyan nagy multicentrikus tanulmányt is közöltek, amelyekben egyidejűleg több ország több száz urológiai rendelője vett részt [92].

6. Néhány klinikai vizsgálatban javulást tapasztaltak allergiás rhinitiszben és reumaeredetű panaszokban [93].

Homeopátiás alkalmazásra vonatkozó kísérletes és klinikai vizsgálatok

Bár kifejezetten ilyen célú vizsgálati eredmények nem állnak rendelkezésünkre, a fenti eredmények egy része a homeopátiás alkalmazásokra is érvényes lehet: vízhajtó, kösvényes eredetű akut vagy krónikus reuma-fájdalom, tejelválasztás fokozás esetében.

Farmakokinetikai vizsgálatok

Végeztek kinetikai jellegű vizsgálatokat a csalánlektinnel, a szitoszterollal és más növényi szterolokkal. A lektin 20 mg-os dózisban per os adagolás mellett felszívódott, kimutatható volt az egyes szervekben, és 30–35%-a ürült a széklettel. Az eddigi kinetikai eredmények csak korlátozott mértékben vehetők figyelembe a készítmények klinikai alkalmazására [95, 96]. A II. táblázat mutatja be a csalánhajtás és gyökér betegájékoztatóját.

Magyarországon forgalomban lévő készítmények

Annak ellenére, hogy a két drog alkalmazása évszázados múltra tekint vissza és főleg a levél egész sor országban hivatalos, sok galenusi és egyéb gyógyszerári készítmény alapanyaga, a belőlük előállított gyári

készítmények csak nagyon kevés országban emelkedtek gyógyszer szintre. Így van ez nálunk is, a mai napig nincs engedélyezett *Urtica*-tartalmú készítmény a gyógyszerek között, annál több az ún. gyógytermék csoportban. Az utóbbi években számuk szaporodik az „étrendkiegészítők” és az interneten és közvetlen elosztó hálózatokon keresztül terjesztett, ismeretlen engedélyezettségi szintű termékek között is.

Az elérhető adatok alapján a készítmények jellemzőit a **III. táblázatban** mutatjuk be.

Látható, hogy a hazai készítmények nagy többsége levél/herbadrogot tartalmaz.

A levélkészítmények egy kivétellel (csalán tinktúra) kombinációk és gyógytermékként kerültek engedélyezésre. Engedélyezett alkalmazásai (lásd a táblázatot) nem minden esetben egyeznek meg a kísérletesen és klinikailag is dokumentált alkalmazási területekkel. Forgalomban van készítmény anyatej elválasztás fokozására, alkohol okozta és más eredetű májkárosodás kezelésére, az immunrendszer támogatására is. Ezekben az *Urtica* gyakran csak mellékkomponens. Jelen ismereteink szerint a csalándrogok alkalmazását ilyen célú készítményekben nem támasztják alá kielégítő minőségű kísérletes farmakológiai és klinikai vizsgálatok. Egyes hazai készítmények adatai hiányosak: az összetétel és a komponensek hatásának leírása hiányos, az alkalmazások megadása pontatlan, eltér az elfogadottaktól. Gyógyszerként regisztrált csalánkészítmény nincs Magyarországon forgalomban.

Három gyökérdrogból előállított készítmény van forgalomban: az egykomponensű Prostagalen tinktúra, a kombinációs Prostazyn filmtabletta és az Uroherb tinktúra. Utóbbiakban olyan drogkomponensek vannak (törpepálma termés, héj nélküli tökmag), amelyek elismert alkalmazási területe azonos a csalángyökérével. Ezekon kívül diuretikus hatásúnak (aranyvesszőfű, nyírfalevél, csalánlevél), illetve húgyúti fertőtlenítőnek tartott (medveszőlőlevél) drogot is tartalmaznak. A Prostazyn tablettában a csalángyökér kivonat csak mellékkomponensnek tekinthető a törpepálma kivonat mellett. A kettő aránya 6:1, ami jelentősen eltér a német cégek által gyártott törpepálma–csalán fix-kombinációs készítményekétől. Az Uroherb tinktúra esetében az egyszeri adagban lévő 0,6 g gyökérdrog mennyisége az irodalmi ajánlott dózisztartomány alsó határán van.

Feldolgozottság szempontjából a ma forgalmazott készítmények két kategóriába sorolhatók: teakeverékek és alkoholos-vizes kivonatok, illetve azokból további feldolgozással előállított készítmények (cseppek, tabletták). A hatóanyagok tárgyalásakor felhívtuk a figyelmet arra, hogy az egyes anyagok oldékonysága nagyon különböző, ezért komoly bizonytalanságot jelent az alkohol töménységének hiánya néhány szer leírásából. A teakeverékekben a növény herbáját, utóbbiakban mindkét drogot alkalmazzák nyersanyagként.

II. táblázat

A csalánhajtás és gyökér beteg tájékoztatója

Adagolás

Hajtás: teaként kb. 1,5 g levéldrog (hajtásdrog), naponta többször fogyasztani, maximum 8–12 g drog pro die. Ügyelni kell az elegendő folyadékbevitelre (vizelethajtó hatás!). Gyári készítményekben vizes, alkoholos és propánnos kivonatokkal alkalmazzák. A napi adag 300–1000 mg egyszeri dózisban.

Gyökér: infúzumként 1,5 g 150 ml vízzel, maximum 4–6 g drog pro die. Gyári készítmények 20–60%-os etanolos (metanolos) kivonatokkal alkalmazzák. Készítmények: a beteg tájékoztató szerint, általában 300–1200 mg-os egyszeri dózisorozásban.

Nem kívánt mellékhatások

Rendeltetésszerű alkalmazás és a javasolt dózisorozás mellett ritkán tapasztaltak enyhe gyomorpanaszokat és allergiás bőrreakciókat. Kifejezett ellenjavallat nem ismert.

Kontraindikációk

Nem ismertek. Az androgén és ösztrogén metabolizmusra gyakorolt hatás miatt nem ajánlott az *Urticae radix* és készítményeinek alkalmazása terhesség és szoptatás idején.

Gyógyszeres kölcsönhatások

Gyógyszerkölcsönhatás előfordulhat más BPH szerekkel (pl. finaszterid) és bizonyos szteroid gyógyszerekkel. Konkrét esetekről nem számoltak be.

Figyelmeztetés

Mindegyik növényi BPH szer alkalmazásával kapcsolatosan indokolt a beteg figyelmét az alábbiakra hangsúlyosan felhívni:

1. Fontos a kezelést megelőző pontos diagnózis (rosszindulatú folyamat kizárása), a javulás gondos követése és a rendszeres beteg-orvos kontaktus. Állapotromlás esetén azonnal szakorvoshoz kell fordulni.
2. Hangsúlyozni kell, hogy a szerek alkalmazása csak tüneti kezelést jelent, késleltetheti, lassíthatja a kórfolyamatot, a prosztatavolumen csökkenése általában nem következik be. Ezért ha a tünetek nem javulnak vagy tovább romlanak, azonnal szakorvoshoz kell fordulni.

Ezekhez tartoznak a homeopátiás készítmények is. Érdekes, hogy a csalán homeopátiás alkalmazásai közül hiányzik a BPH [53].

Nem sikerült megállapítanunk azoknak a készítményeknek a körét és számát, amelyeket számos cég „étrendkiegészítő”-ként reklámoz és forgalmaz. Ezért ezeket nem szerepeltetjük a táblázatban. A különböző forrásokban talált készítmények mind összetettek, az összetételek mögött kevés esetben lehet kellően dokumentált racionalitást megállapítani. Komolyabb gond, hogy ezek egy részét kifejezetten terápiás ajánlások kísérik a reklámanyagban, prospektusban és az interneten is. Ez nemcsak ellentétes az étrendkiegészítőkre érvényes rendeleti szabályozásnak, de ismereteink szerint az OÉTI ilyen készítmények forgalmazásához egyáltalán nem járul hozzá, tehát határozottan felmerül ezeknél a szabálytalan forgalmazás lehetősége.

III. táblázat

A Magyarországon forgalmi engedéllyel rendelkező csalántartalmú készítmények [53, 96–98]

ATC	Készítmény neve	Kivonat mennyisége/Napi adag	Javallat
<i>Urticae herba/folium</i>			
A05B	Májvédő és detoxikáló teakeverék (filteres)	0,15 g/1,5 g teakeverék (csalánlevél csak mellék komponens) 2–3 csésze (=2–3 filter) p.d.	Alkohol okozta májkárosodás; máj-, epe-, gyomor- és bélbetegségek
A08A	Zeatax rágótabletta	364 mg keverék/tabletta	Fogyókúra kiegészítése, szénhidrát/zsír anyagcsere befolyásolása
C03B	Herbária vízhajtó teakeverék	0,2 g/4 g teakeverék; reggel-este 1–1 evőkanál teakeverék/1 csésze tea (kb. 250 ml), kúraszerűen 3–4 hétig	Vizelethajtó, húgyúti fertőtlenítő, vesehomok eltávolítása
C03B	Herbária filteres vízhajtó teakeverék	0,75 g/1,5g teakeverék (csalánlevél csak mellékkomponens)	Vizelethajtó, húgyúti fertőtlenítő, vesehomok, kő eltávolítása
C03B	Vesevédő teakeverék	250 mg/1 filter teakeverék 3–4 x 1 filter/250 ml tea, kúraszerűen max. 3 hónapig, 2–3 hét szünettel	A vese védelme, serkentése, vesekő képződés gátlása
G04B	Urogin tinktúra	0,2 g/5 ml (=1 kávéskanál) (csalánlevél csak mellékkomponens); 3x2 kávéskanállal 2–3 dl vízben vagy teában, min. 3 napig	Húgyúti fertőzések, gyulladás, hólyaghurut, vizelethajtó
L03A	Uncaria teakeverék	2 g teakeverék 1 l teára, naponta 2 részletben; kúraszerűen max. 3 hónapig	Immunrendszer erősítése, általános erősítő, mozgásszervi gyulladások, salaktalanítás
M02A	Inno-rheuma teakeverék, filteres	0,25 g/1 g teakeverék; 2 filter/250 ml tea, naponta 2x1 csésze, kúraszerűen max. 6 hétig, 4 hét szünettel	Krónikus reumás bántalmak, köszvényes és ízületi gyulladások, izomgörcsök, izomfájdalmak
M02A	Csalán tinktúra	Csak csalánlevelet tartalmazó mono-készítmény!	Reumás panaszok, ízületi betegségek, vesehomok, cystitis
R05X	Naturland meghűlés tüneteit enyhítő teakeverék	0,18 g/0,99 g teakeverék/filter 2–3 x 1 filter/250 ml tea naponta	meghűlés tüneteinek enyhítésére gyomor- és nyombélfekély esetén óvatos alkalmazás
V03A	Herbalakt teakeverék	0,9 g/4,5 g /evőkanál teakeverék (csalánlevél mellékkomponens); 1 evőkanál keverék 200 ml teára, naponta 3–4x	Anyatej kiválasztás serkentése
V03A	Naturland Fitolac teakeverék	13 g /100 g teakeverék (csalánlevél mellékkomponens) 2g (= teáskanál) teakeverék 3–4 dl teára, naponta 3–4x	Anyatej kiválasztás serkentése
V03A	Naturland Fitolac teakeverék, filteres	0,185 g/1,5 g teakeverék/filter, naponta 3–4 filter, mint fent	Anyatej kiválasztás serkentése
V03A	Salaktalanító teakeverék	0,1 g/0,87 g teakeverék; 2 filter/250ml tea, naponta 3–5x, kúraszerűen max. 3 hónapig, min. 1 hónap szünettel	Tisztító kúrák, a salakanyagok kiürítése
<i>Urticae radix</i>			
G04CX	Prostagalen	Egykomponensű tinktúra	BPH tünetek (vizeelési nehézségek), műtéti elő- és utókezeléskor a gyógyszeres terápia kiegészítőjeként
G04CX	Prostazyn filmtabletta	50 mg szárazkivonat/ tableta (csalángyökér-mellék-komponens) 2x1 (3x1) tableta p.d.	BPH, ill. következményes tünetek kezelése
G04CX	Uroherb tinktúra	0,61 g Urticae radix, 0,24 g Urticae folium/ 15 ml (=1 evőkanál) tinktúra); 3x1 evőkanál min. 6 hétig, max. 3 hónapig	BPH tünetek kezelése, műtéti elő- és utókezeléskor a gyógyszeres terápia kiegészítőjeként
<i>Homeopátiás készítmények</i>			
	Homeopátiás golyócskák C1-30, C1-C30, C100-200 C100-C200, C1000, D1-30, D1-D30, D100-200, D100-D200, LM1-LM30	Egykomponensű (U. urens)	Vizelethajtó, köszvényes eredetű reumás betegségekben, melyekben jellemző az éves periodicitás és a melege enyhülő ödéma. Tejelválasztás fokozása, tejelválasztás megszüntetése

Összegzés



A csalándrogokat az ipari gyógyszergyártás tette rövid idő alatt fontos nyersanyaggá és hivatalos droggá az Európai (és a Magyar) Gyógyszerkönyvben. Elsősorban teakeverékek és koncentrátumokból gyártott kombinációs készítmények alapanyaga a levél/herba és a gyökérdrog. A homeopátia gyakran alkalmazza a friss állapotú teljes növényt.



A növényi drogok között szokatlan, hogy a szakirodalom és egyes gyógyszerkönyvek sem tesznek különbséget a nagy csalán (*Urtica dioica*) és a törpe csalán (*U. urens*), sőt gyakran a levél- és herbadrog között sem. Ez jelentősen csökkentheti az analitikai standardizálás értékét és a farmakológiai és klinikai vizsgálatok reprodukálhatóságát, magyarázatot adhat a csalándrogokkal kapcsolatos egyes vizsgálatok ellentmondó eredményeire (antibakteriális, anti-diabetikus, kardiovaszkuláris célú vizsgálatok).



Kémiai összetételét, hatóanyagait tekintve a csalán különleges helyet foglal el a gyógynövények között. Mai ismereteink szerint többféle, különböző szerkezetű és tulajdonságú tartalomanyag játszik szerepet a terápiában tapasztalt kedvező eredményekben. A pontos hatás-hatóanyag viszonyok, a hatásossághoz szükséges hatóanyag vérszintek és kinetikai jellemzők megállapítása jórészt még a jövő feladata.



A csalándrogok nagyon sokféle népgyógyászati alkalmazása közül jelenleg az enyhe vizelethajtó, a reumás eredetű panaszokat enyhítő alkalmazások (herba/levéldrog), illetve a benignus prosztata hiperplázia kezdeti szakaszait kísérő tünetek enyhítését célzó tüneti, adjuváns kezelések az elfogadottak. Utóbbi alkalmazásban az előzetes pontos diagnózis és a kezelés orvosi követése elengedhetetlen. Mind a reuma, mind a krónikus húgyúti problémák, beleértve a BPH-t, is olyan terápiás területek, amelyekben ma nagyon jelentős igény mutatkozik növényi készítmények iránt világszerte.



A fenti indikációs területeken kívül az alábbi indikációkra engedélyeztek csalántartalmú teákat, készítményeket Magyarországon: anyatej elválasztás fokozása, májvédelem, immunrendszer erősítése. Ezekben a készítményekben a csalán többnyire csak mellékkomponens és szerepe a rendelkezésre álló információ szerint a többi drogkomponens hatásának kiegészítése, fokozása. A hazai készítmények többsége olyan többkomponensű teakeverék, amelyek későbbi átminősítése a hagyományos növényi szerek közé problémát jelenthet. Feltűnő az egy-

szerűbb összetételű, megalapozottabb terápiás értékű készítmények hiánya.



Egyes hazai készítmények adatai hiányosak: összetétel pontatlan, a komponensek hatásának leírása hiányos, az alkalmazások megadása pontatlan, eltér az elfogadottaktól. Gyógyszerként regisztrált csalánkészítmény nincs Magyarországon forgalomban. Az utolsó két évben egyre több csalánt tartalmazó, étrendkiegészítőként deklarált készítmény került forgalomba. Ezek köre szinte áttekinthetetlen. Az elérhető összetételek és alkalmazási ajánlások több esetben szabálytalannak tűnnek, sok készítmény jogi helyzete kétes, ellenőrizhetetlen.



Nem várt, kellemetlen mellékhatásokat csak nagyon ritkán (enyhe gasztrointesztinális és allergiás panaszok), interakciókat más szerekkel nem észleltek. Ezért a csalándrogok és készítményeik fogyasztását nem korlátozzák.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki dr. Mód Lászlóné és dr. Mosonyi Annamária szakgyógyszerészeknek a Magyarországon forgalmi engedéllyel rendelkező csalántartalmú készítmények adatainak gyűjtésében nyújtott segítségéért.

IRODALOM

Az 1–98. sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

E. Háznagy-Radnai and K. Szendrei: *The position of herbal medicinal products in today's therapy. About stinging nettle (Urtica) – for pharmacists.*

Stinging nettle, a common weed with multiple human uses, has become a significant raw material for the phyto sector of the pharmaceutical industry during the last twenty years. While various traditional uses still continue in certain areas of the world, several mono- and combination products containing *Urtica* extracts are now available as herbal medicines or nutraceuticals for an array of internal uses. Also, numerous homeopathic preparations, based on the fresh plant, have recently been registered in Hungary; their popularity appears to be growing. The following therapeutic indications have been approved for *Urtica* tea and for the preparations by the various monographies: use as a mild diuretic, antirheumatic and antiarthritic remedy for the leaves / herb; and the symptomatic treatment of mild to moderate stages of benign prostatic hyperplasia for the root. These applications are sufficiently supported by pharmacological and clinical studies. Sterols, hydroxy fatty acid derivatives, lignans, polysaccharides and lectins are proposed as active principles.