

# GYÓGYSZERÉSZET SUPPLEMENTUM

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

Megőrzött hagyományok,  
harmadik évezredi kihívások

CONGRESSUS  
PHARMACEUTICUS  
HUNGARICUS  
XV.

1924 – 2014

*Tempora mutantur  
et nos mutamur in illis!*

## A TARTALOMBÓL

*Elnöki köszöntő*

*Az MTA elnökének  
köszöntője*

*A Kongresszus  
támogatói*

*Az előadótermek  
elnevezése*

*Az előadások jegyzéke*

*Plenáris előadás  
összefoglalók*

*Előadás összefoglalók*

*Posztterek  
összefoglalói*

*Előadói indexek*

2014/4. Suppl. I.

LVIII. ÉVFOLYAM  
2014. ÁPRILIS  
SUPPLEMENTUM I.  
ISSN 0017-6036



P-58

**Egy ígéretes növényfaj az ázsiai gyógyászatból:  
*Artemisia asiatica***

<sup>1</sup>Hajdú Zsuzsanna, <sup>1</sup>Orbán-Gyapai Orsolya, <sup>2</sup>Zupkó István,  
<sup>2</sup>Molnár Judit, <sup>1</sup>Forgó Péter, <sup>3,1</sup>Máthé Imre, <sup>1</sup>Hohmann Judit

Az Asteraceae családba tartozó, mintegy 500 fajt számláló *Artemisia* génusz világszerte elterjedt. Fűszernövények és széleskörű biológiai aktivitással rendelkező gyógynövények egyaránt előfordulnak a nemzetségben. Az Ázsiában honos *Artemisia asiatica* Nakai föld feletti részét a hagyományos keleti népgyógyászatban tumorok, gasztritisz gyomorfekély és gyulladásos megbetegedések kezelésére alkalmazták. Korábbi tanulmányok kimutatták a növény eupatilintartalmát, ezt a komponenst farmakológiai vizsgálatok alapján a hatásban fontos szerepet játszó vegyületnek tekintik. Formulált etanolos kivonata (DA-9601) antioxidáns, gyulladáscsökkentő és citoprotektív hatású kísérletesen előidézett gasztrointesztinális, máj- és hasnyálmirigy károsodásban. Munkánkban a Magyarországon meghonosított *A. asiatica* föld feletti rész metanolos kivonatának xantin-oxidáz (XO) gátló, szabadgyökfogó (DPPH teszt), valamint antiproliferatív hatását (MTT teszt, HeLa, A431, MCF7 sejtvonalak) vizsgáltuk, hatáskövetett izolálással keresve az aktivitásért felelős vegyületeket. A kombinált, többlépéses kromatográfiás (VLC, CPC and PLC) módszerekkel nyert tiszta vegyületek szerkezetmeghatározása spektroszkópiás (1H-, 13C-NMR, 1H-1H COSY, HSQC, HMBC, NOESY és ESIMS) módszerekkel történt. A kifejezetten XO gátló hatást mutató metanolos kivonat flavonoidban gazdag frakciója fejtett ki szignifikáns hatást. A frakcióból hét flavon- ill. flavonol-származékot izoláltunk: eupatilint, jaceozidint, hiszpidulint, krizoplenint, cirzilinoolt, 6-metoxitricin és 5,7,4',5'-tetrahydroxi-6,3'-dimetoxi-flavont. A szignifikáns XO-gátlást mutató izolált vegyületek közül néhány kifejezett szabadgyökfogó hatást is mutatott DPPH teszten, tehát az eredmények szerint a metanolos kivonat antioxidáns hatása kettős: gyökképződést gátló és gyökfogó. Az antiproliferatív hatás vizsgálata során a flavonoidokon kívül germakranolid, gvajanolid és szekogvajanolid típusú szeszkviterpéneket valamint szabad illetve glikozidikus monoterpéneket is azonosítottunk. A legerősebb tumorsejt növekedést gátló hatást a gvajánvázis szeszkviterpénlaktonok mutatták.

Jelen kutatásokhoz az OTKA K105074 azonosítószámú pályázat nyújtott támogatást.

<sup>1</sup>SZTE Farmakognóziái Intézet, Szeged;

<sup>2</sup>SZTE Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet, Szeged;

<sup>3</sup>MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet, Vácrátót

P-59

**A Kárpát medencei *Melampyrum bihariense* A. Kern és *Melampyrum barbatum* L. fajok iridoid, flavonoid tartalmának és antioxidáns hatásának összehasonlító elemzése**

<sup>1</sup>Háznagy-Radnai Erzsébet, <sup>1</sup>Fásy Laura, <sup>2</sup>Czigle Szilvia,

<sup>3</sup>Wéber Edit, <sup>1</sup>Berkecz Róbert, <sup>1</sup>Hohmann Judit

A *Melampyrum bihariense* A. Kern és *Melampyrum barbatum* L. Európában így Magyarországon és Erdélyben is elterjedt növény. A Scrophulariaceae családba tartozik, amely 52 nemzetség 1700 faját foglalja magába. A család fa-

jainak népgyógyászati felhasználása széleskörű. A család tagjai tartalmaznak terpenoidokat, alkaloidokat, fenolos komponenseket, lignán glikozidokat. Az iridoidok meghatározó komponenseik, így a *Melampyrum* fajoknak is, ugyanakkor kevés irodalmi adat áll rendelkezésre a család ezen fajairól. Vizsgálatainkat e két faj iridoid és flavonoid tartalmára terjesztettük ki. Az irodalmi adatokat saját kutatásainkkal kiegészítve elmondhatjuk, hogy a vizsgált fajok iridoidokban bővelkednek. Munkánk során mindkét fajból aukubint, musszenozidot és nyomokban katalpolt mutattunk ki. A *M. barbatum*-ban 8-epiloganint nem sikerült kimutatni. A *M. bihariense*-ben először találtuk meg a musszenozidot, a 8-epiloganint. Luteolin és apigenin kimutatását is elvégeztük. Mértük antioxidáns aktivitásukat is, melyet jelentősnek találtunk. Vizsgálatainkhoz a fajokat a Marosvásárhely környékén, valamint a Bakonyban Öskün gyűjtöttük. Eredményeinket TLC, VLC, RP-HPLC, HPLC-MS és spektrofotometriás mérések támasztják alá. Megállapíthatjuk, hogy a kemotaxonomiai összefüggések megállapításához további komponensek vizsgálatai is szükségesek.

**Köszönetnyilvánítás:** Munkánkhoz az OTKA K109846, TAMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-241, VEGA 1/0059/11, /0646/14 nyújtott támogatást, valamint Dr. Berkecz Róbert munkája a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

<sup>1</sup>SZTE, Farmakognóziái Intézet, Szeged;

<sup>2</sup>Comenius Egyetem, Farmakognóziái és Botanikai Tanszék, Pozsony/Bratislava;

<sup>3</sup>SZTE, Gyógyszerkémiai Intézet, Szeged;

<sup>4</sup>SZTE, Orvosi Vegytani Intézet, Szeged

P-60

**Az orvosi citromfű – Az év gyógynövénye 2014-ben**

<sup>1</sup>Kovács Bernadett, <sup>2,1</sup>Rédei Dóra, <sup>2,1</sup>Csupor Dezső

Az MGYT Gyógynövény Szakosztálya 2013-ban indította útjára az Év Gyógynövénye című kezdeményezést. Ennek célja nem csupán a lakosság gyógynövények iránti érdeklődésének felkeltése, hanem a Szakosztály társadalmi célú munkájának kiterjesztése is. Fontosnak tartjuk, hogy a kezdeményezés révén a korszerű fitoterápiával kapcsolatosan minél több hiteles információ jusson el a laikusokhoz is. Az Év Gyógynövénye bármely olyan növény lehet, amely a vele kapcsolatos újabb tudományos eredmények miatt az érdeklődés fókuszpontjában van, és része a modern terápiának. A Gyógynövény Szakosztály vezetőségi tagjai minden év elején titkos szavazással választják meg az Év Gyógynövényét. Első alkalommal a máriatövis (*Silybum marianum*) kapta a legtöbb szavazatot, így 2013-ban saját honlapon (<http://evgyogynovenye.hu>), illetve a Gyógyszerészet hasábjain mutattuk be ezt a növényt, amely kiemelt szerepet kapott a Szakosztály által szervezett XIII. Gyógynövény Konferencián. Számos rövid ismertető jelent meg róla különböző laikus médiafelületeken (folyóiratok, internetes honlapok). 2014-ben a jelöltek közül az orvosi citromfű kapta a legtöbb szavazatot. A *Melissa officinalis* egy régóta használt, sokoldalú gyógynövény. Emésztési panaszok enyhítésére, szorongásoldóként, nyugtatóként, külsőleg pedig herpesz kezelésére használják. Napjainkban is intenzív kutatások tárgya, ugyanakkor egyike a tradicionális európai gyógynövényeknek. Az Európai Unióban forgalomba került első hagyományos növényi gyógyszer főkomponense, hazánkban számos növényi gyógyszer és gyógytermék összetevője. Szakosztályunk igyekszik mind a

**szakmabeliek (gyógyszerészek, orvosok), mind a lakosság széles rétege számára ismertté tenni ezt a növényt is.**

<sup>1</sup>SZTE, Farmakognóziái Intézet, Szeged;

<sup>2</sup>Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, Gyógynövény Szakosztály, Budapest

P-61

**Homoktövistermés-kivonat gyulladásgátló hatásának értékelése *in vivo***

<sup>1</sup>Kúsz Norbert, <sup>1</sup>Rédei Dóra, <sup>2</sup>Blaszó Gábor,

<sup>1</sup>Jedlinszki Nikoletta, <sup>1</sup>Hohmann Judit, <sup>2</sup>Zupkó István

Az utóbbi évtizedekben a homoktövis (*Hippophae rhamnoides*, Eleagnaceae) főként magas C-vitamintartalma révén világszerte népszerű gyümölcsé vált. Hazánkban a bogyóból készült termékeket allergiás tünetek kezelésére is alkalmazzák, jöllehet a termék ezirányú felhasználására vonatkozóan sem tudományos, sem tradicionális gyógyászati adatok nem állnak rendelkezésre. Munkánk során a homoktövistermés gyulladásgátló hatásának igazolását, a hatásmechanizmus megközelítését különféle állatmodellek segítségével, illetve a hatásért felelős vegyületek azonosítását tűztük ki célul. Először a vízzel, illetve metanollal készült homoktövistermés-kivonatokat, majd a gyümölcs különböző részeiből (mag, velő, héj) nyert extraktumok antiflogisztikus hatását vizsgáltuk patkányláb-ödéma tesztben. A hatásmechanizmus vizsgálata céljából a leghatékonyabbnak bizonyult héjkivonat karragén, hisztamin, dextrán, bradikinin, szerotonin és 48/80 által indukált gyulladásra kifejtett hatását tanulmányoztuk, majd az aktív kivonat folyadék-folyadék megosztással (kloroform, etil-acetát, n-butanol, víz) előállított frakcióival is elvégeztük a kísérletet. A terméshéj 70%-os metanolos kivonatának kloroformos rázadékát oszlopkromatográfiával fracionáltuk. Az így nyert hét frakció közül csak egy gátolta a gyulladást. Iszoláltuk az aktív frakcióban legnagyobb mennyiségben jelenlévő két vegyületet, amelyek NMR- és MS-spektrumuk alapján oleánolsavnak és urzolsavnak bizonyultak. E két vegyület együttes mennyiségét az aktív frakcióban igen jelentősnek találtuk (49,87%). A farmakológiai vizsgálatokkal követett fracionálás és az izolált vegyületek hatástani értékelése értékes információkat szolgáltat a homoktövistermés allergiás tünetek kezelésében történő terápiás alkalmazásához.

Jelen kutatási eredmények megjelenését „Környezeti tényezők és genetikai faktorok interakciójának vizsgálata immunmediált és daganatos betegségek kialakulásában” című, TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035 azonosítószámú projekt támogatja. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

<sup>1</sup>SZTE, Farmakognóziái Intézet, Szeged;

<sup>2</sup>SZTE, Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet, Szeged

P-62

**Új szeszkviterpén-laktonok izolálása és szerkezet-meghatározása a *Neurolaena lobata*ból**

<sup>1</sup>Lajter Ildikó, <sup>1</sup>Vasas Andrea, <sup>2</sup>Béni Zoltán, <sup>1</sup>Forgó Péter,  
<sup>1</sup>Hohmann Judit

A természetes vegyületek egyik nagy csoportját alkotják a

szeszkviterpén-laktonok, amelyek aktív komponensei számos, a népi gyógyászatban alkalmazott gyógynövénynek (pl. *Chrysanthemum parthenium*, *Cnicus benedictus*, *Artemisia annua*). Korábbi tanulmányok az említett vegyületek széleskörű biológiai és farmakológiai aktivitásáról (antimikrobiális, tumorelles, gyulladáscsökkentő, kardiovaszkuláris) számolnak be. Szeszkviterpén-laktonokat a fészkesvirágzatúak számos fajából azonosítottak. Az általlunk vizsgált *Neurolaena lobata* (Asteraceae) Közép-Amerikában és Dél-Amerika délnyugati partjain elterjedt növényfaj. A karibi-térségben gyulladáscsökkentő, daganatos megbetegedések, bőrbetegségek, malária, cukorbetegség és különböző eredetű fájdalom kezelésére alkalmazták. Korábban 11 germakranolid és furanoheliangolid (neurolenin A-F, lobatin A-C, 9 $\alpha$ -hidroxi-8 $\beta$ -izovaleriloxi-kalikulatolid és 9 $\alpha$ -acetoxi-8 $\beta$ -izovaleriloxi-kalikulatolid) típusú szeszkviterpén-laktonot izoláltak a növényből, közülük többnek is *in vitro* gyulladáscsökkentő és tumorelles aktivitását írták le. Munkánk során célul tűztük ki újabb biológiai aktív szeszkviterpén-laktonok izolálását a növényből. A *N. lobata* föld feletti részéből metanolos kivonatot készítettünk majd betöményítést követően folyadék-folyadék megosztást végeztünk diklór-metánnal. Az így kapott diklór-metános frakciót különböző kromatográfiás módszerekkel fracionáltuk. Végző tisztítási lépésként centrifugális- és preparatív rétegekromatográfiát alkalmaztunk. Az izolált vegyületek szerkezet-meghatározását spektroszkópiai módszerek (1H-, 13C-NMR, 1H-1H COSY, HSQC, HMBC, NOESY, HRESIMS) alkalmazásával végeztük. Munkánk eredményeként 5 új és 8 ismert szeszkviterpén-laktonot, ezenkívül 1 ismert nem lakton típusú eudezmán szeszkviterpént azonosítottunk. Az új vegyületek között szokatlan szeko-germakranolid, telítetlen epoxi-germakranolid és eudezmanolid szerkezetű komponensek találhatók, melyek izovajsavval észterezettek. A *Neurolaena* nemzetségben elsőként azonosítottunk eudezmanolid típusú vegyületet. A vegyületek biológiai aktivitásának és hatásmechanizmusának felderítése folyamatban van.

<sup>1</sup>SZTE, Farmakognóziái Intézet, Szeged;

<sup>2</sup>Richter Gedeon Nyrt., Budapest

P-63

**Egy új, hazánkban meghonosítható gyógynövény, az *Artemisia asiatica* illóolaj-vizsgálata**

<sup>1</sup>Engel Rita, <sup>2</sup>Veres Katalin, <sup>1</sup>Szabó Krisztina, <sup>2</sup>Máthé Imre

Az Asteraceae család *Artemisia* nemzetségébe több illóolajat, mint hatóanyagot tartalmazó növény található. Az *Artemisia asiatica* Nakai egyike a tradicionális keleti orvoslásban, egyebek mellett, gyulladásgátló, antibakteriális hatása miatt számon tartott növényeknek. A növény illóolaj változékonyságának vizsgálatát három vegetációs periódus folyamán végeztük a céllal, hogy a növény hazai hasznosíthatóságára, illóolajának stabilitására adatokat nyerjünk. Jelen munka a 2012-es évi vizsgálatokról ad számot. Az *Artemisia asiatica* növényt az MTA vácrátóti kutatóintézet kísérleti területén neveltük a botanikus kerti magcseréből származó magtétel felhasználásával. Illóolaj kinyerése hente, kéthente, frissen gyűjtött növényanyagból a Ph.Hg. VII. szerint. Az illóolaj összetételt gázkromatográfiásan határoztuk meg GC (Hewlett Packard; HP 5890 SERIES II.,