

FARMAKOGNÓZIAI HÍREK

Független hírújság (megjelenik negyedévente)

ALAPÍTVÁ: 2006-ban (PTE GYTK Farmakognózi Intézet)



2023. DECEMBER, XVIII. évf. 67. szám

ISSN: 2060-138733

Tartalom

RÉGMÚLT IDŐK KINCSESTÁRA

Eltűnt kincsek nyomában avagy Stettner Gábor művészi növény és lepke ábrázolásainak sorsa (Kapronczay Katalin).....1

KÍNAI GYÓGYNÖVÉNYEK HAZÁNKBAN

Magnolia denudata – Yulan magnólia / Jülan liliomfa (Farkas Ágnes).....4

Magnolia denudata – Yulan magnolia / Lilytree (Zou Dehui).....5

BESZÁMOLÓ

Fiatal Gyógynövénykutatók Fóruma 2023 (Ángyán Virág, Bordás Bence, Shubail Sarah).....6

BOTANIKUS KERTEK ÉS GYÓGYNÖVÉNYEIK

Egy őszi nap a Nyitrai Botanikus Kertben (Purger Dragica).....7

KUTATÁSI EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA

Hárméz és levendula illóolaj kombinációjának biofilmképződést gátló hatása (Ángyán Virág Diána).....10

Illóolaj kombinációk vizsgálata nozokomiális fertőzések hátterében álló baktériumokkal szemben (Balázs Viktória Lilla, Bordás Bence, Ormai Edit).....11

A népi táplálkozásban előforduló mérgező növényfajok (Dénes Andrea).....14

ILLÓOLAJOK ÉS AROMATERÁPIA

A tömjén illóolaja (Balázs Viktória Lilla, Nagy Anett).....19

BESZÁMOLÓ

VII. Móra Interdiszciplináris Szakkollégiumi Konferencia és XXII. Grastyán Konferencia (Bordás Bence, Ormai Edit).....20

20 éves a PTE GYTK Farmakognózi Intézete (Horváth Györgyi).....22

KÖNYVISMERTETŐ

Dobson Szabolcs: Gyógyszerek, gyógyszerészek, gyógyszerterek – három évszázad érdekességei (Kapronczay Katalin).....23

RECEPT

Perzsa szerelem torta (iráni recept).....24

RÉGMÚLT IDŐK KINCSESTÁRA

Eltűnt kincsek nyomában avagy Stettner Gábor művészi növény és lepke ábrázolásainak sorsa

A Pozsonyban megjelenő *Unterhaltungsblatt* (a *Pressburger Zeitung* melléklete) 1825 évi egyik számában olvasható beszámoló szerint nagysikerű kiállítást rendeztek egy növény- és pillangórajzokat tartalmazó gyűjtemény darabjaiból, amelyek feltehetően egy magyar művész alkotásai. A válasz, és a művész kilétét felfedő elemző írás 1827-ben látott napvilágot a Tudományos Gyűjteményben (1827. 11. évf. 4. sz. 3-31.p.).



1. kép.

(Forrás: A csendélet őrzőhelye a Szépművészeti Múzeum, Budapest)

KUTATÁSI EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA

Hármész és levendula illóolaj kombinációjának biofilmképződést gátló hatása

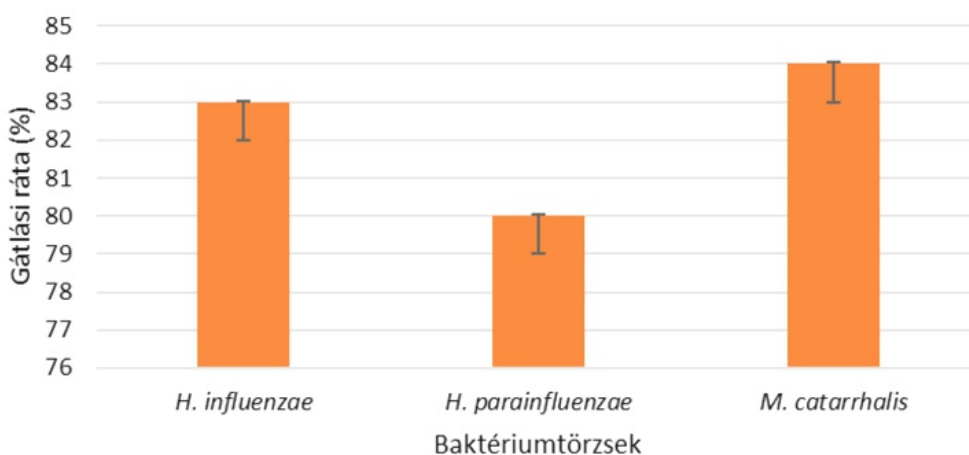
Az akut középfülgyulladás az egyik leggyakrabban előforduló gyermekkori betegség és a leggyakoribb ok, amiért ebben a korcsoportban antibiotikumot írnak fel kezelés gyanánt [1]. Az infekció hátterében gyakran biofilm-képző baktériumok állnak, amelyek megnehezíthetik a fertőzés kezelését. A terápia során sok esetben csak a választott antibiotikum szubklinikai koncentrációja diffundál a biofilmbe, amely a baktériumsejt elpusztításához nem elég, azonban fokozhatja az antibiotikum rezisztencia kialakulását [2].

A különböző fajtamézeket és illóolajokat ősidők óta használják a gyógyászatban biológiai aktivitásuk széles skálája miatt [3,4]. A mézek antibakteriális hatása elsősorban hidrogén-peroxid tartalmukkal hozható összefüggésbe, míg polifenol tartalmuk hozzájárul antimikrobás, antioxidáns és gyulladáscsökkentő hatásukhoz egyaránt [2]. Az illóolajok szintén rendelkeznek baktericid és bakteriosztatikus tulajdonsággal, amely a bennük megtalálható különböző vegyületeknek, alkoholoknak, fenoloknak és terpéneknek köszönhető [5]. Az igazoltan antimikrobiális hatással rendelkező gyógynövényekből származó anyagok kombinációja alternatív megoldást nyújthat a rezisztens fertőzések kezelésében.

Előzetes kísérleteink során a Farmakognóziai Intézetben működő kutatócsoportok sikeresen bizonyították a hármész és a levendula illóolaj erős antibakteriális aktivitását [3,6]. A pozitív kimenetelű vizsgálatsorozat miatt esett a választásunk a hármész és a levendula illóolaj kombinációjának tanulmányozására. Kutatásunk során arra szeretnénk választ kapni, hogy a két említett, antibakteriális aktivitással rendelkező anyag együtt alkalmazva mennyire hatásosan képes gátolni a vizsgálatokba bevont, középfülgyulladást okozó baktériumok (*Haemophilus influenzae*, *H. parainfluenzae* és *Moraxella catarrhalis*) szaporodását illetve biofilm képzését.

Mézmintánk a mikroszkópos pollenanalízis és fizikokémiai paraméterei alapján hárs fajtaméznek tekinthető. A gázkromatográffal végzett mérés alapján az illóolaj kémiai összetétele megfelelt a szakirodalomban leírtaknak. Mikrobiológiai vizsgálataink során meghatároztuk az alkalmazott hármész és levendula illóolaj minimális gátló koncentráció (MIC) értékeit mikrodilúciós módszer segítségével. Az említett módszert a Farmakognóziai Hírek 52. számában már bemutattuk. Az antibiofilm hatás megfigyelését Peeters és munkatársai nyomán végeztük [7]. A biofilmek kialakítása 96 cellás mikrotiter lemezekon történt és pozitív kontrollként 10^8 CFU/ml csíraszámú baktérium szuszpenziós tápoldatot használtunk, míg negatív kontrollként sejtmentes, mézes tápoldatot. A kombináció esetén a mintákat MIC/4 koncentrációban alkalmaztuk, és az egyes anyagokból 100-100 μ l-t mértünk bele a mikrotiter lemez üregeibe. A baktériumok biofilm képződését 29-45%-ban gátolta a mézes kezelés, 33-72%-kal

Hármész és levendula illóolaj kombinációjának antibiofilm hatása



1. ábra. Az alkalmazott kombináció gátlási rátái

csökkentette az illóolaj MIC/4 koncentrációban. A kombináció magasabb gátlást ért el minden törzzsel szemben (80-84%), mint a méz és az illóolaj külön-külön (1. ábra). Legérzékenyebbnek a *M. catarrhalis* törzs mutatkozott, a leginkább ellenálló baktériumnak a *H. parainfluenzae* bizonyult. Eredményeink bizonyítják, hogy a méz és az illóolaj kombinációban történő alkalmazása hatásosabb, mint a külön történő használatuk.

Középfülgyulladásra átesett betegek esetén nagy a kockázata a fertőzés újbóli fellángolásának, így nagyon fontos a hallójárat tisztán tartása, izolálása, illetve a dobhártya regenerálódásának elősegítése. Egy antibiotikum kúra kiegészítő terápiájaként jelentős szerepe lehet az antibakteriális aktivitással rendelkező növényi alapú hatóanyagoknak, hiszen megakadályozhatják a gyulladás újbóli kialakulását vagy a felülfertőződést. Az eredményeink elősegíthetik új, természetes eredetű antibakteriális hatású

kombinációs készítmények fejlesztését. A jövőben további baktériumtörzsek, illetve korábban már tesztelt mézek és illóolajok bevonását is tervezzük a kísérletsorozatba.

Ángyán Virág Diána
gyógyszerészhallgató
PTE GYTK Farmakognóziai Intézet
angyanvirag2@gmail.com

Irodalom: 1. Scott A.M. et al. (2019) Cochrane Database Syst Rev. 18(6): CD012941 – 2. Kuš P. M. et al. (2014) Food Sci Tech 55:124-130. – 3. Balázs et al. (2021) Foods 10(7): 1632. – 4. Lizarraga-Valderrama LR. (2021) Phytother Res 35(2):657-679 – 5. de Melo Alves Silva LC et al. (2023) Heliyon 14;9(5):e15446. – 6. Balázs et al. (2023). Microorganisms 17;11:509. – 7. Peeters et al. (2008) J Microbiol Methods 72: 157-165.



KUTATÁSI EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA

Illóolaj kombinációk vizsgálata nozokomiális fertőzések hátterében álló baktériumokkal szemben

A nozokomiális fertőzések egyre nagyobb mértékű problémát okoznak az egészségügyben. A kórházi körülmények (hospitalizáció) között szerzett infekciók (hospital-acquired infections, HAI) megjelenése esetén gyakori, hogy a tervezett ápolási idő megnyúlik, több időt szükséges a páciensnek a kórházi osztályon tölteni, így sokszorozódik az infekció előfordulásának valószínűsége, és fokozódik az antibiotikum-használat [1]. Az INICC (International Nosocomial Infection Control Consortium) felmérése (2013-2018) alátámasztotta a probléma jelentőségét, hiszen kimutatásra került, hogy a HAI előfordulása 5,91%-ra tehető 1000 kórházban töltött napra vetítve. A vizsgálat 667 intenzív terápiás osztály bevonásával történt [2].

Az illóolajok legszélesebb körben kutatott biológiai hatásai az antioxidáns kapacitás és az antibakteriális hatás. Az eddigi vizsgálatok szerint az illóolajok összetevői közül a fenilpropán

származékok és a fenolos komponensek (pl. timol, karvakrol) jelentős antibakteriális hatást fejtenek ki [3]. Hatásmechanizmusukat tekintve legfontosabb támadáspontjuk, hogy képesek befolyásolni a baktériumsejt membránjának permeabilitását, ezáltal zavarják az iontranszportot (K^+ , Ca^{2+} , Na^+), valamint fehérjedenaturációs folyamatokat is indukálhatnak, amelynek eredménye az enzimatisz folyamatok gátlása [4-6]. Az illóolajok alternatív/kiegészítő/integratív terápiás lehetőségeket hordoznak magukban, így népszerűségük folyamatosan növekszik. Ám ahhoz, hogy kellő hatékonysággal és biztonsággal lehessen őket használni, elengedhetetlen hatásmechanizmusuk részletesebb feltárása, hatásfokuk növelése.

Vizsgálataink során illóolaj kombinációk tesztelését tűztük ki célul az *Escherichia coli* (ATCC 25922), a *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) és a *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) esetén. Illóolaj mintáink közé a ceyloni fahéjfa (*Cinnamomum zeylanicum* Nees.) kéreg illóolaja, a kakukkfű (*Thymus vulgaris* L.) illóolaja és a szegfűszeg (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M. Perry) illóolaja került bevonásra.

Az *E. coli* törzs(ek) leginkább húgyúti infekciók gyakori okozói. Az UPEC törzs(ek) tagjai, amelyek a közösségben szerzett, húgyúti fertőzések 60-70%-áért, a kórházban szerzett, nozokomiális fertőzések mintegy feléért felelősek.