

Gombák az egészség szolgálatában

4. rész

Cikksorozatunk ez évi záró részére néhány igazán érdekes gombát tartogattunk.

Téli fülőke (*Flammulina velutipes*)



Téli fülőke Archenzo, 2004.

forrás: wikipedia, GNU licenz

Apró termetű, csoportosan termő gomba. Kalapja kerekded, 2–10 cm széles, kissé ragadós. A kalap közepe sárgás, vöröses színű. Lemezei kissé távolállóak, sűrűek, krémszínűek, tönkhöz nőttek. Tönkje bársonyos tapintású, 4–10 cm magas, 0,3–0,8 cm vékony, csövesedő, felül sárga, közepén vörösbarna, alul pedig sötétbarna vagy majdnem fekete. Húsa fehér vagy világos krémszínű, kellemetlen szagú. Élősködő, illetve korhadéklakó gomba.

Fenyőn ritkábban fordul elő, főleg lombhullató fák (akác, nyár, fűz, dió, tölgy, bükk és gyümölcsfák stb.) törzsén, kivágott tönkjén lelhetünk rá. Bükkfatönkön könnyen termesztethető.

Ehető gomba, de lehetőleg csak a kalapot együk, mert a tönkje szívós, rostos. Halszaga főzés hatására eltűnik. Jó ízű, de nem ajánlatos tokánynak vagy paprikásnak elkészíteni, annál inkább tojással, majonézszel. Levesnek is finom. Japánban nagy mennyiségben termesztik.¹

Fő hatóanyaga: β -(1,3)-glükánok (EA3), fehérjéhez kötött poliszacharidok (EA6), riboszóma-inaktiváló fehérjék (flammin, flammulin, velin, velutin), glikoproteinek (proflamin).

Felhasznált részek: termőtest, micélium, valamint ezek különböző kivonatai.

Főbb hatások: A téli fülökét korábban ekcémás tünetek kezelésére, reumás eredetű szívbetegség ellen alkalmazták. Vetter² (1993) munkájából tudunk vérrögoldó (trombolitikus) hatásáról, melyet Jakucs (1996) is megerősít. A trombolitikus hatásért

1 A gomba szerepét a magyar néphagyományban Zsigmond (2011, pp. 193–194.) tárgyalja.

2 Lásd: Vetter (1993), p. 946. és Jakucs (1996), p. 549.

a gomba proteázai felelősek, melyeket érpótlásnál az érfalba ültetnek. Ugyanebben a publikációjában Jakucs a téli fülőke koleszterinszintet csökkentő hatását is említi.

Leung és munkatársai (1997) *in vivo* a gomba lúgban oldódó poliszacharid-vegyületének erős Sarcoma-180 elleni hatását mutatták ki, bár *in vitro* már nem.

Gu és Leonard (2006) különböző gombafajok vizes kivonatainak hatását vizsgálták ösztrogénfüggő (ER+) és ösztrogénfüggetlen (ER-) emlődaganatok kapcsán. 38 különböző gombafajt vizsgáltak, melyekből három esetében igazolták a daganatsejtek osztódását gátló (antiproliferatív) és daganatsejt-ölő (citotoxikus) hatást. Ezek a különböző tintagombafajok (*Coprinellus* spp.), a gyapjas tintagomba (*C. comatus*)³ és a téli fülőke (*Flammulina velutipes*). A téli fülőke kivonata gyorsítja az apoptózist (programozott sejthalál) mindkét tumorsejt-típus esetében, valamint jelentősen csökkentette az MCF-7 tumorkolónia kialakulását.

Wolfiporia extensa (korábban: *Wolfiporia cocos*, illetve *Poria cocos*)

Rendszertanilag a táplálakúak (*Polyporales*) családjába tartozik. Ez az igen különös, szaprofita gomba főként egyes fenyőfélék (*Pinus* spp. és *Tsuga* spp.) gyökerei közt nő. Szkleróciumának alakja burgonyához vagy kisebb kókuszdióhoz hasonlít, mérete kb. 30 cm, súlya akár 1 kg is lehet.

Fuling néven Kínában már több mint két évezrede használt gyógyhatású gomba. A 2000-ben kiadott Kínai gyógyszerkönyvben található keverékek mintegy 10%-ában megtalálható. A kínai orvosok számos részét felhasználják. A kérgét (茯苓皮), a külső, vöröses részét (赤茯苓), a belső, fehér részét (白茯苓), valamint a közepét (茯神). Ajánlott napi adagja: 3–45 g (általában 9–15 g).

Nemcsak Kínában honos, az észak-amerikai indiánok éhínség idején táplálékként használták, innen származik a neve: tuckahoe, amely indián kenyeret jelent.



Wolfiporia extensa

Fő hatóanyaga: poliszacharidok (pachyman és pachyaran), triterpének (több mint 50, főként lanosztán és eburikán típusú).

Felhasznált részek: a gomba szkleróciuma és az abból készült kivonatok.

Főbb hatások:⁴ vizelethajtó, nyugtató, rákellenes és tumorelles (egereken szarkóma-180 tumorsejtek növekedését gátló hatását igazolták), immunmoduláns, gyulladáscsökkentő, antioxidáns, hányásellenes, jótékony hatással van a bőrre, a menopauza esetén csökkenti a hőhullámokat.

³ A gyapjas tintagombáról (*Coprinus comatus*) lásd: Földi (2012)

⁴ Főként Illana Esteban (2008) és Riós (2011) alapján.

Chen és Chang (2004) kutatásuk során megállapították, hogy a gombából kivont semleges poliszacharid-frakció, melynek molekulásúlya 160 kDa, *in vitro* eredményesen gátolta egyes emberi leukémias sejtek (U937 és HL-60) szaporodását. A kutatók a biztató eredmények hatására azt sejtetik, hogy az elkülönített poliszacharid-frakció idővel megfelelő alternatívát jelenthet a jelenlegi kezelésekhez képest.⁵

Tüskegomba (*Polyporus umbellatus*)



Tüskegomba

Jwright000, 2012.

forrás: wikipedia, GNU licensz

Főként Ázsiában elterjedt, igen szép és különleges megjelenésű, ehető gombafaj. Hazánkban is honos, de élőhelyei beszűkülése miatt veszélyeztetett, védett!

Főként háborítatlan bükkösökben, gyertyánosokban vagy tölgyesekben terem. Termőteste karfiolhoz, apró legyezőkből álló labdához, a kínai források szerint vadkantrágya-kupachoz hasonló, közös tönkből nő. Átmérője akár 50 cm is lehet, az egyes kalapok 2–5 cm átmérőjűek, enyhén hullámosak, színük okkerbarnától szürkésbarnáig változik.

A tönk a kalapok közepén helyezkedik el. Húsa törékeny, fehér, kellemes gombaszagú. A fentebb tárgyalt *Wolfiporia extensa*hoz hasonlóan szkleróciumból fejlődik ki.

Összetéveszthető a bokrosgombával (*Grifola frondosa*), de annak kalapjai féldalalakúak, kissé nagyobbak.

Fő hatóanyaga: fajspecifikus poliszacharidok, triterpének (poliporuszteron A és B), ergoszterin.

Felhasznált részek: a termőtest és a szklerócium pora, vizes és/vagy alkoholos kivonata.

Főbb hatások: vizelethajtó (klinikai kísérletekben az etakrinsavhoz hasonló hatásának bizonyult, de a káliumkiválasztás fokozása nélkül!), gyulladáscsökkentő, májvédő (főként a poliszacharidjai miatt), immunstimuláns és daganatellenes.

Jiang és Sliva (2010) különböző gyógygombák micéliumkivonatainak keverékét tartalmazó étrend-kiegészítő készítmény⁶ daganatellenes hatását vizsgálták. Megállapították, hogy a vizsgált termék eredményesen gátolta az MDA-MB 231 emlőráksejtek osztódását, az áttétek képződését, valamint csökkentette a műtét szükségességének valószínűségét.

⁵ Lásd: Chen és Chang (2004).

⁶ A termék a cikk megjelenésekor hazánkban nem kapható, *Agaricus blazei*, kínai hernyógomba (*Cordyceps sinensis*), lepkeapló (*Trametes versicolor*), pecsétviaszgomba (*Ganoderma lucidum*), bokrosgomba (*Grifola frondosa*) és tüskegomba (*Polyporus umbellatus*) micéliumkivonatait, valamint élesztőből kivont β -(1,3) glükánt tartalmaz.

Zhao és munkatársai (2010) a túskegomba daganatölő szteroidvegyületeiről írtak. Öt különböző szteroidvegyületet különítettek el, melyek hatékony daganatellenes aktivitást mutattak számos daganatsejt, pl. HepG2, Hep-2 (májráksejtek), HeLa-sejtek esetén. A fenti vegyületek közül az ergon jóval kevésbé ártott az egészséges, mint a rákos sejteknek, vagyis citotoxikus hatása szelektív.

Kim és munkatársai (2012) vizsgálatukban megállapították, hogy a Khz (a túskegomba és a pecsétviaszgomba micéliumainak fúziójából származó elegy kivonata) elsődlegesen a daganatsejtek esetében okoz apoptózist (programozott sejthalál), ugyanakkor gyakorlatilag nincs hatással az egészséges sejtekre. A vizsgálatban BEAS-2B tüdőráksejteket és HepG2 májráksejteket használtak.

Felhasznált irodalom:

Chen és Chang (2004): CHEN, Y.Y., CHANG, H.M.: Antiproliferative and differentiating effects of polysaccharide fraction from fu-ling (*Poria cocos*) on human leukemic U937 and HL-60 cells. In: *Food and Chemical Toxicology*, 2004. Vol. 42. Issue 5. pp. 759–769.

Földi (2012): *Gombák az egészség szolgálatában*, 3. rész. In: *Javaslap*, 2012. XV. évf., 3. (132.) szám. pp. 158–161.

Gu és Leonard (2006): GU, Y.H., LEONARD, J.: In vitro effects on proliferation, apoptosis and colony inhibition in ER-dependent and ER-independent human breast cancer cells by selected mushroom species. In: *Oncology Reports*, 2006. Vol. 15. No. 2. pp. 417–423.

Illana Esteban (2008): ILLANA ESTEBAN, C.: Interés medicinal de *Poria cocos* (= *Wolfiporia extensa*), Revisión. In: *Revista Iberoamericana de Micología*, 2009. Vol. 29. No. 2. pp. 103–107.

Jakucs (1996): JAKUCS E.: *Gyógyító gombáink*. In: *Természet Világa*, 1996. 127. évf., 12. szám. pp. 547–550.

Kim és munkatársai (2012): KIM T.H. et al.: Khz (Fusion of *Ganoderma lucidum* and *Polyporus umbellatus* Mycelia) Induces Apoptosis by Increasing Intracellular Calcium Levels and Activating JNK and NADPH Oxidase-Dependent Generation of Reactive Oxygen Species. In: *PLOS One*, 2012. Vol. 7. Issue 10. pp. 1–10.

Lelley (1999): [Dr.] LELLEY, J.: *A gombák gyógyító ereje – Mikoterápia az egészség szolgálatában*. Ford. dr. Lelley János. Budapest, Mezőgazda Kiadó, 1999. 155 p. ISBN 963 9121 74 6

Leung és munkatársai (1997): LEUNG, M.Y.K., FUNG, K.P., CHOY, Y.M.: The isolation and characterization of an immunomodulatory and anti-tumor polysaccharide preparation from *Flammulina velutipes*. In: *Immunopharmacology*, 1997. Vol. 35. Issue 3. pp. 255–263.

Ríos (2011): RÍOS, J.L.: Chemical Constituents and Pharmacological Properties of *Poria cocos*. In: *Planta Medica*, 2011. Vol. 77. Issue 7. pp. 681–691.

[神農] SHENNONG: *Shennong gyógynövénykönyve* [《神農本草經》] (i. e. II–I. század)

Vetter (1993): DR. VETTER J.: *Gyógyító gombák*. In: *Gyógyszerészet* 37, 1993. pp. 945–949.

Zhao és munkatársai (2010): ZHAO Y.Y. et al.: Cytotoxic Steroids from *Polyporus umbellatus*. In: *Planta Medica*, 2010. Vol. 76. Issue 15. pp. 1755–1758.

Zsigmond (2011): [Dr.] ZSIGMOND Gy.: *Népi gombászat a Székelyföldön*. Csikszereda, Pallas-Akadémia Könyvkiadó, 2011. 318 p. ISBN 978 973 66532 6 1

Bővebb tájékoztatásért keresse a szerzőt.

