

**SZAKDOLGOZAT**

**Dr. Bognár-Beleni Andrea**

**2023**

**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**

**KERTÉSZETTUDOMÁNYI INTÉZET  
BUDAPEST**

**Kemoterápia kiegészítőként alkalmazható gyógynövények és készítmények**

**Dr. Bognár-Beleni Andrea**  
Gyógynövény ismerő és felhasználó szak

**Készült a Gyógy- és Aromanövények Tanszéken**

**Közreműködő tanszék(ek):**

**Tanszéki konzulens: Dr. Tavaszi-Sárosi Szilvia**

**Konzulens(ek):**

**Bírálok:**

**Budapest, 2023.09.29**

**tanszékvezető/szakirányfelelős konzulens**

**TARTALOMJEGYZÉK**

TARTALOMJEGYZÉK	3
1. BEVEZETÉS	4
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	6
2.1. A komplementer orvoslás definíciója	6
2.2. A gyógynövény-gyógyszer kölcsönhatás	8
2.3. Fitóterápia	9
2.3.1. Orvosi aloé	11
2.3.2. Macskagyökér	14
2.3.3. Tömjénfa	16
2.3.4. Fürtös poloskavész	19
2.3.5. Páfrányfenyő	20
2.3.6. Ginszeng	22
2.3.7. Gránátalma	23
2.3.8. Guarana	26
2.3.9. Gyömbér	28
2.3.10. Fagyöngy	31
3. ÖSSZEFOGLALÁS	34
4. IRODALOMJEGYZÉK	37
Ábrajegyzék	44
Felhasznált weboldalak	44
Táblázat	44

## 1. BEVEZETÉS

Mikor beteg a testünk?

Mivel az orvostudománynak sincs mindenre egyértelmű magyarázata, sokszor erre a kérdésre sem kapunk választ. Előfordulhat, hogy csupán genetikai okok miatt, azonban a legtöbbször a rossz életmód a döntő tényező. Noha köztudott dolog, hogy a dohányzás káros az egészségre, akárcsak a túlzott alkoholfogyasztás, az emberek többsége ennek ellenére sem változtat életmódján.

Az én válaszom erre az, hogy elveszítettük az egyensúlyt a testünkben. A megannyi stressz, az egyre magasabb elvárások, az állandó nyomás, az egészségtelen táplálkozás, az egyre kevesebb szeretet, de annál több negatív gondolat, a családi, munkahelyi és számos más problémák sokasága... Talán mindenkinek volt már ilyen életszakasza, de senki se mutat nekünk ilyenkor utat. Másrészt pedig, amint egy betegség jeleit tapasztaljuk, azonnal futunk az orvoshoz (az orvos viszont azt tanulta, hogy CSAK a testet kezelje). Akkor ki segít nekünk ilyen esetekben?

Sokan nem hisznek a fitoterápiában, úgy vélik, hogy az csak placebo vagy valami légből kapott hókuszpókus. Pedig mostanra már megalapozott kutatási eredményekkel is bizonyított a hatása.

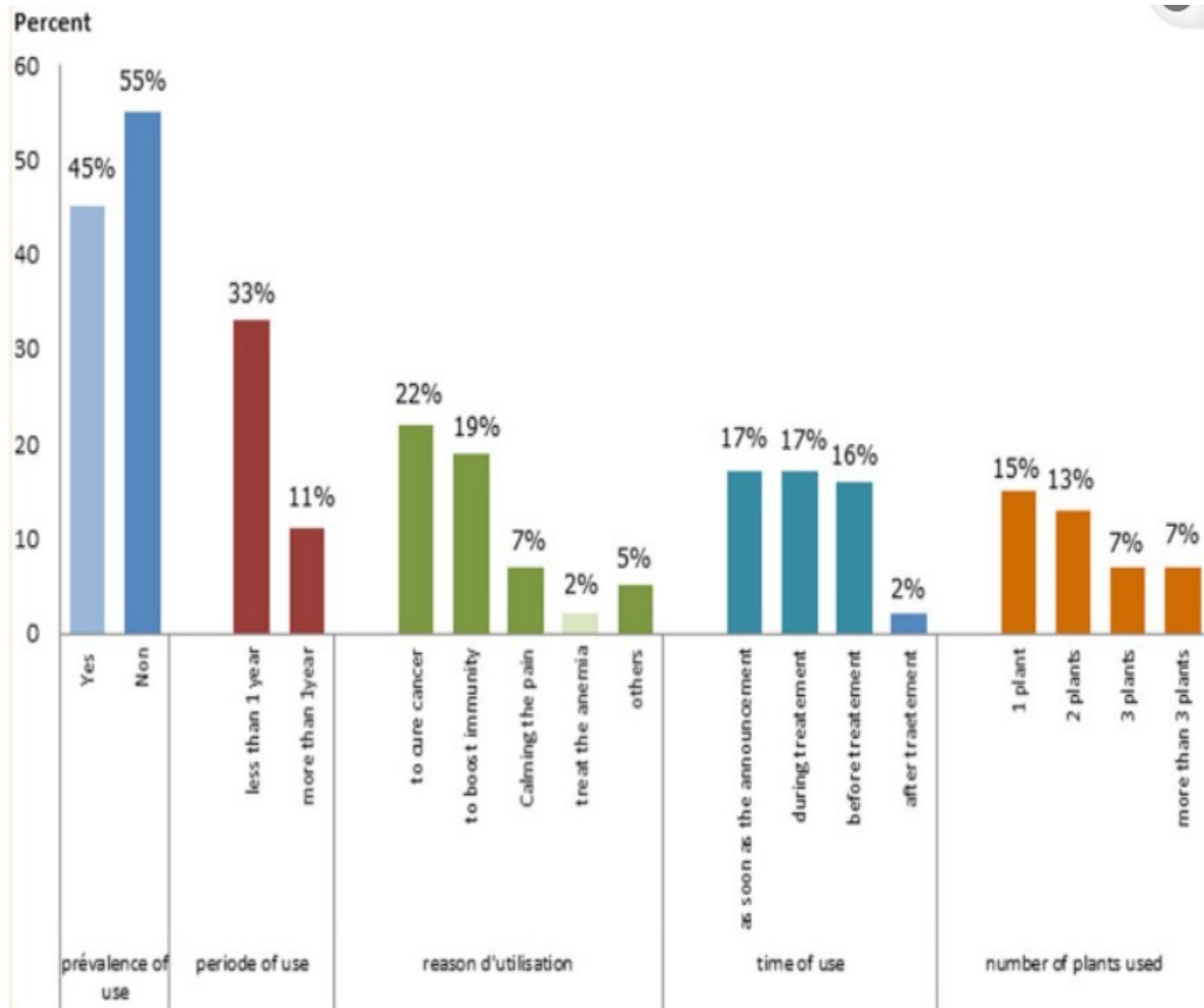
Sajnos az orvosi egyetemen nem foglalkoznak a fitoterápiával. Ezért érdekel leginkább, hogy milyen módon lehet segíteni a gyógynövényekkel az embereken. Olyanokon például, akiket valamilyen rákbetegség miatt kezelnek. A kemoterápia öli a ráksejteket, ám sajnos az egészséges sejteket is. Így sok mellékhatással járhat. Ha a fáradtságot, hányingert, székrekedést, hasmenést, nyálkahártya-gyulladást, izzadást vagy életminőség romlását tapasztalja a kezelés alatt a beteg, nem szintetikus termékekkel is lehet őt kezelni.

A gyógynövények használata az elmúlt években jelentősen elterjedt. Az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint a világ lakosságának nyolcvan százaléka gyógynövényeket használ öngyógyítására.

Szakedolgozatom célja, hogy bemutassak különféle növényeket, és azonosítsam a felhasználók által hivatkozott káros hatásait és regisztrált hatékonyságukat a rákterápia kiegészítő kezelése során.

Vannak országok, ahol az onkológusok nem javasolják a gyógynövénykészítmények fogyasztását a rák kezelése alatt. Egyrészt nem hisznek a gyógynövény hatásában vagy nincs semmiféle tapasztalatuk ezzel kapcsolatban.

A legtöbb beteg viszont hisz a gyógynövények erejében, ám nem veszi figyelembe az esetleges mellékhatásokat vagy a hagyományos kezeléssel kapcsolatos kölcsönhatásokat (Orfi et al., 2021 1. ábra).



1. ábra: Gyógynövények alkalmazása a rákterápia során (El Orfi et al. 2021)

## 2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Jelenleg hat haláleset közül egyet rákbetegség okoz világszerte, és a rákos halálesetek körülbelül 70 százaléka alacsony és közepes jövedelmű országokban következik be.

Ennek oka lehet olyan viselkedési és táplálkozási kockázat, mint például a fizikai inaktivitás, a dohányzás, az alkoholfogyasztás és az egészségtelen, alacsony gyümölcs- és zöldségtartalmú étrend. A magas előfordulási arányhoz hozzájáruló további tényezők a népesség elöregedése, valamint bizonyos vegyi anyagoknak, fémeknek és fertőző ágenseknek való kitettség. Ez a helyzet a rákot komoly egészségügyi problémává teszi, amely hatékony megelőzési és kezelési intézkedéseket tesz szükségessé.

A természetes termékek közül a növények kulcsszerepet játszanak számos betegség, köztük a rák kezelésében is (Kuruppu et al., 2019).

A komplementer gyógyászat a hagyományos orvosláson kívül kínált kezelési módszereket foglalja össze. A komplementer orvoslás ezzel szemben a rák vagy rákterápia okozta tüneteket és a stressz hatékonyabb kontrollját célozza (például csökkenti a sugárzás vagy kemoterápia mellékhatásait). Elősegíti a gyógyulási folyamatokat és javítja az életminőséget. Lehetőséget kínál a rákos betegeknek és családjaiknak a kezelési folyamatban való aktív részvételre. Ha a kiegészítő eljárások beépülnek a hagyományos terápiába, és azzal kombinálják, akkor integratív kezeléstről vagy integratív gyógyászatról beszélünk (S3 irányelv komplementer gyógyászat, 2021).

### 2.1. A komplementer orvoslás definíciója

A komplementer orvoslás olyan kiegészítő gyógymódokat használ, amelyek a hagyományos, más néven nyugati orvostudomány eljárásai mellett alkalmazhatók a tökéletesebb gyógyulás érdekében. Magyarországon azonban az alternatív gyógyászat kifejezés is használatos, ami a komplementer medicina fogalmát sajnos könnyen megkérdőjelezheti. A komplementer orvoslás lényege, hogy módszerei csak a konvencionális orvosi gyógymódok kiegészítését szolgálhatják.

A KO (komplementer orvoslás) Európában is csak kiegészítő terápia a hagyományos orvoslás mellett (Köbberling J. 2005).

A lakosság több kifejezést szinonimaként használ. Ilyenek például az integratív gyógyászat, az alternatív gyógyászat, a természetgyógyászat, a nem hagyományos orvoslás, a kíméletes gyógyászat és a biológiai orvoslás.

KO definíciója Európában, a CAM ("Complementary and Alternative Medicine") munkacsoport 2012-ben megvizsgálta a meglévő terminológiát, és megkísérelt pragmatikus definíciót találni az egész európai térségre. Ennek során kiderült, hogy az egységes definíció bonyolult. Ez amiatt van, mert már most is nagyszámú definíció, módszer és terápia létezik Európában (Eardley et al., 2012). Az alábbiakban áttekintjük ezeket az eltérő fogalmi meghatározásokat.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) definíciója:

A WHO definíciója bizonyult eddig a legjobb alapnak páneurópai definíció megalkotásához. A hagyományos orvoslás elméletekre, elképzeléseken alapuló tudásra, készségekre és folyamatokra épül, függetlenül a kulturális hiedelmektől és tapasztalatoktól. Tekintet nélkül arra, hogy utóbbi hatások magyarázhatóak-e vagy sem: a hagyományos orvoslás célja a testi és lelki egészség javítása, a betegségek diagnosztizálása és kezelése (1. táblázat).

A „kiegészítő gyógyászat” kifejezés, illetve az „alternatív gyógyászat” azt jelzi, hogy az ilyen kezelés nem része az adott országban a hagyományos egészségügyi rendszernek, ezért még nem teljes integrálódása a rendszerbe.

Egyes országok a kiegészítő gyógyászat, alternatív gyógyászat, párhuzamos gyógyászat kifejezéseket használják a hagyományos orvoslás szinonimájaként.

Ezek a kifejezések számos olyan orvosi eljárásra utalnak, amelyek nem integrálódtak az adott ország hagyományaiba és a mindenkori egészségügyi rendszerbe (WHO, Traditional, Complementary and Integrative Medicine).

A National Center of Complementary and Alternative Medicine (NCCAM) meghatározása: Az NCCAM a KO-t különböző egészségügyi rendszerek csoportjaként határozza meg.

Az adatok azt mutatják, hogy a betegek a támogató kezelés mellett komplementer orvoslást is alkalmaznak. A hagyományos orvoslás határai egyre inkább eltolódnak. A kiegészítő orvoslást a hagyományos orvoslással együtt alkalmazzák, egyszersmind helyette is (Medicine NCfCaA., 2016).

A komplementer orvoslás definíciója egy kanadai orvosi csoport megfogalmazásában (Gaboury et al.2012):

A megszokott orvosi eljárások kiegészítésére számos egyéb kezelési lehetőség létezik, melyek három fontos alapelven alapulnak:

- a beteg holisztikus kezelése,
- a betegek aktív támogatói legyenek a gyógyulási folyamatnak,
- a személy öngyógyító ereje.
- 

#### 1. Táblázat: Komplementer orvoslás az NCCAM 2007 szerint (WHO. Traditional Medicine Strategy 2020)

<b>Holisztikus rendszerek</b>	<b>Biológiai kezelések</b>	<b>Energetikai gyógyászat</b>	<b>Manipulatív és testtel kapcsolatos</b>	<b>Elme-test terápiák</b>
-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---	---------------------------

			terápiák	
Akupunktúra Ayurveda Homeopátia Természetgyógyászat Hagyományos kínai gyógymód	Aromaterápia Kelát képző terápia Táplálkozási terápia Népi gyógymód Iridológia Vitamin- terápia Idegterápia Fitoterápia	Gyógymód Fényterápia Magnetoterápia Milliméteres hullámterápia Qigong Reiki Hanghullámok	Akupresszúra Alexander technika Bowen technika Csontkovács Masszázs Reflexológia	Antropozófia Autogén tréning Biofeedback Biorezonancia Kognitív viselkedési terápia Légzőgyakorlatok Hipnózis Elmétkedés Imádság Kikapcsolódás Qigong Tai chi Jóga Shiatsu Spirituális gyógyítás Csoportos támogatás

## 2.2. A Gyógynövény-gyógyszer kölcsönhatás

A hagyományos szintetikus és természetes drogokhoz hasonlóan a fitokemikáliák is képesek öregíteni fiziológiai folyamatokat, és toxicitást váltanak ki. Annak ellenére, hogy a gyógynövénykészítmények biztonságáról kevés információ áll rendelkezésre, a gyógynövények és a kiegészítő gyógyszerek értékesítése és alkalmazása világszerte nőtt.

Egyes epidemiológiai tanulmányok arról számoltak be, hogy az általános kórházi felvételek körülbelül egy tizede a különféle gyógyszerek használatának következménye lehet, ami nemkívánatos gyógyszerkölcsönhatásokat és reakciókat eredményez (Fattinger et al., 2000, Zoppi et al., 2000). A gyógyszerkölcsönhatások megváltoztatják a gyógyszer koncentrációját a szervezetben, ami különösen nemkívánatos kemoterápiás szerek esetében. Egyrészt a citotoxikus gyógyszer magas vérkoncentrációt eredményezhet, vagy szubterápiás gyógyszerexpozícióhoz vezethet, fokozhatja a gyógyszerrezisztencia kialakulását és/vagy a terápia sikertelenségéhez vezethetnek.

Másrészt a gyógyszerkölcsönhatásokból származó citotoxikus gyógyszerek felhalmozódása potenciálisan életveszélyes toxicitást válthat ki a szupraterápiás gyógyszerkoncentrációk miatt.

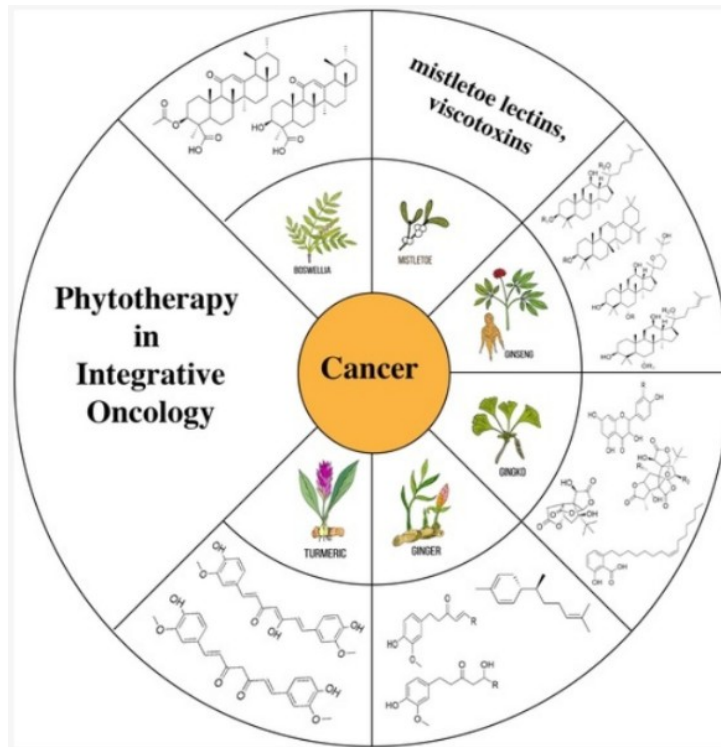


Fasinu és munkatársai (2019) retrospektíven tanulmányozott több publikációt, amelyek a kemoterápiás szerekkel való lehetséges kölcsönhatásokat elemezték. Hat növényt vizsgáltak: kasvirág, fokhagyma, ginszeng, grépfrútlé, máriatövis és orbáncfű. Tanulmányuk rámutat arra a fontos tényre, miszerint a gyógynövény-gyógyszer kölcsönhatás mechanizmusának megértése segíthet előre jelezni a potenciálisan káros kölcsönhatásokat. A mechanizmus nagy vonalakban gyógyszerészeti, farmakodinámiás és farmakokinetikai kategóriába sorolható. Általában nem áll rendelkezésre információ arról, hogy a különböző gyógynövénykészítmények kompatibilisek-e a vényköteles gyógyszerekkel. A klinikailag jelentős farmakokinetikai gyógyszerkölcsönhatások többsége az egyik gyógyszer metabolizmusának/kiürülésének gátlása vagy indukciója miatt következik be (Fasinu et al., 2012). Ezt a gyógyszert metabolizáló enzimek és transzportfehérjék molekulárisan közvetítik. A legtöbb rákellenes gyógyszer a CYP-k és a transzportfehérjék szubsztrátja. A kimutatások szerint számos növény, köztük az orbáncfű, a ginkgo, a ginszeng, az édesgyökér, a fokhagyma, a vörös áfonya, a szőlőmag és a macskagyökér gátolja vagy stimulálja a CYP-t.

Míg a rákos betegek által gyakran fogyasztott növényi származékok jótékony hatásai bizonytalanok, a humán vizsgálatokból származó adatok azt sugallják, hogy ezen kiegészítők némelyike képes kölcsönhatásba lépni kemoterápiás szerekkel. Ezért tanácsos kerülni a rákellenes gyógyszerek és gyógynövénykészítmények, különösen a kasvirág, a fokhagyma, a ginszeng, a grépfrútlé, a máriatövis és az orbáncfű egyidejű használatát. Az orvosoknak ébernek kell lenniük a gyógynövény-rákellenes kombinációk megfigyelésekor.

#### **a. A fitoterápia alkalmazási lehetősége a rákterápia során**

A daganatos betegségben szenvedő betegek érdeklődése a kiegészítő, illetve az alternatív gyógyászat irányában nagyon magas szintű. Átlagosan a betegek mintegy fele használ a javasolt kemoterápia alatt vagy a terápia befejezése után legalább egy gyógynövénykészítményt (Horneber et al., 2012). Néha viszont a betegcsoportok felhasználói aránya meghaladja a 90 százalékot. Ide tartoznak különösen az emlőrákos betegek. A tipikus felhasználó általában nő és magas iskolai végzettséggel rendelkezik. A felhasználói arány is magasabb a fiatalok körében, mint az idősebbeknél (Molassiotis et al. 2005; Micke et al. 2009; Huebner et al. 2014). A rákterápia kiegészítéseként használt legismertebb vegyületeket, fajokat a 2. ábra szemlélteti.



2. **Ábra: Fitoterápia és az onkológia kapcsolata (Zimmermann-Klemd et al., 2022 nyomán)**

A fitoterápia többféle okból használatos. A betegek egy csoportja mindenekelőtt célzottan alkalmazza mellékhatások enyhítésére, és jobb életminőséget szeretnének a kezelés során vagy gyorsabban szeretnének regenerálódni a kezelés befejezése után. Gyakori motiváció még, hogy a beteg is szeretne aktívan hozzájárulni a terápia sikeréhez (Huebner et al., 2014). Ezért fontos a rákbetegeknek megbízható információkat, megbízható forrásból adni a komplementer orvoslásról. A továbbiakban azon növényfajokat mutatom be, melyek a rákbetegeknek javasolható fitoterápiás készítményekben leggyakrabban szerepelnek.

### 2.3.1. Orvosi aloé - *Aloe vera*

Az *Aloe vera* az *Aloe* nemzetségbe tartozó növényfaj a pázsitfűfélék (*Xanthorrhoeaceae*) családjából (3. ábra).

A „*vera*” szó azt jelenti, hogy „valóságos” (Egglí és Newton, 2004). Egy évelő kaktuszra emlékeztető zamatos növényről van szó, amely antioxidáns és gyulladáscsökkentő tulajdonságait *in vitro* kimutatták, és világszerte használják a hagyományos orvoslásban (Yagi et al., 2002).



3. ábra: *Orvosi aloé* (forrás: <https://netamin.hu/cikkek/aloe-vera-gel-belsőleg-biztonsaggal-eheto-e-az-aloe-vera-noveny>)

A gyógyászatban napjainkban alkalmazott *A. ferox* és *A. barbadensis* Afrikán őshonos, utóbbit Amerikában meghonosították. Az aloenedv az edénnyalábok rostos részét körülvevő sejtekben képződik és raktározódik, és a levél átmetszésekor onnan kifolyik. Megszárítva nyerek az aloe drogot, amely a szárítás körülményeitől függően fényes vagy matt felületű. Törése kagylós, porítva zöldebbarna. Az *Aloe capensis* és *Aloe barbadensis* tartalmazzák a legerősebb hatású antranoid származékokat. A vezető hatóanyagokat azonosak a két drogban: *aloin-A* és *-B diasztereomerek*, melyek az *aloe-emodin antron-C glükozidjai* (*barbaloin*). Kisebb mennyiségben az *Aloe barbadensis*-ben *7-hidroxi-aloin-A* és *-B*, utóbbiak *p-kumársavval* és *ferulasavval* képezett észterei, *aloe-emodin*, *krizofanol* jelenléte jellemző. Csak az *Aloe capensis* tartalmaz *aloinozidszármazékokat* és *5-hidroxi-aloint* (4. ábra) (Szőke et al., 2019).

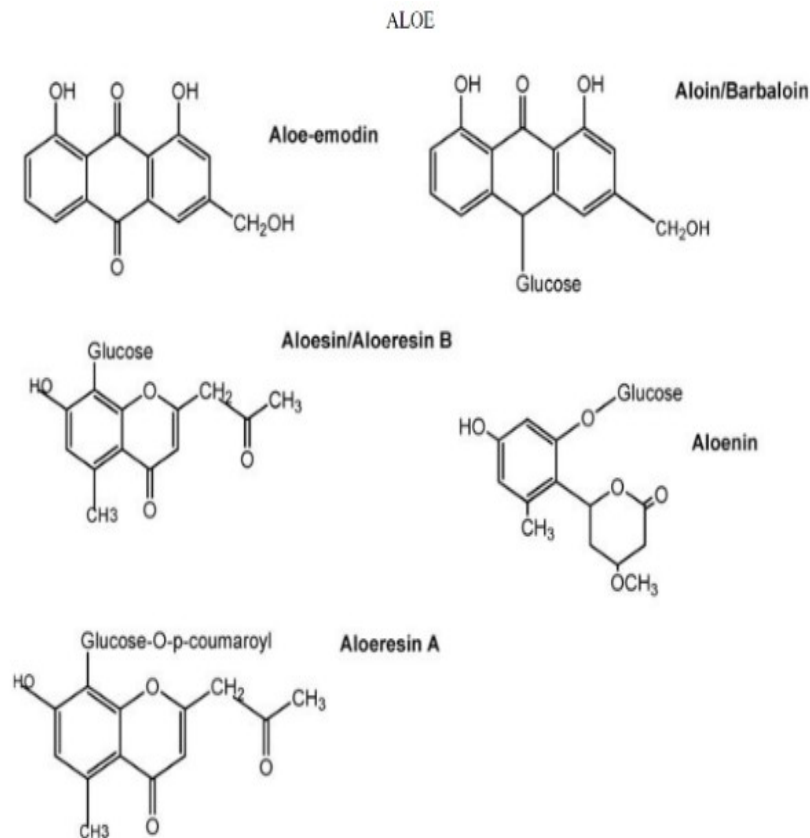


FIGURE 1

Structures of the main anthraquinone compounds of Aloe species (Suga and Hirata 1983; van Wyk et al. 1995).

#### 4. ábra: Az Aloe fajok fő hatóanyagai (No author listed, 2007)

Monsouri és munkatársai (2016) egy kutatásban vizsgálták az *aloe vera* szájvíz hatását fájdalmas szájgyulladásban szenvedő kemoterápiás kezelés alatt álló betegeknek. 64 beteg közül 32 beteg két hétig háromszor naponta alkalmazott szájöblítést 5 ml aloe verát tartalmazó szájvízzel, további 32 beteg pedig

szabványos szájblistót használt (sóoldat, klórhexidin és nystatin). Három nap után a verum csoportban kisebb súlyosságú szájgyulladás és kevesebb szájfájdalmat észleltek a kontrollcsoporthoz képest. Az aloe vera tartalmú szájvíz hatása még 14 napig tartott. Nem jelentettek mellékhatásokat.

Lissoni és munkatársai (2009) 240 áttétes szolid tumoros beteget vontak be a vizsgálatba, ugyancsak két csoportra osztották őket. Az egyik csoport a kemoterápiát kapta (kontrollcsoport, n=121), a második csoport kapott a kemoterápia mellett egy *Aloe verát* tartalmazó keveréket is (300 g friss *Aloe arborescens* levél, 500 g méz és 40 ml 40 %-os alkohol) (verum csoport, n=119). A hároméves túlélési arány azoknál a betegeknél, akik a kemoterápia mellett *Aloe verát* is kaptak összességében szignifikánsan magasabb volt, mint a kontrollcsoportban (különösen a tüdőrákos betegek esetében). Minden más tumor histotípusnál, amelyhez kemoterápia plusz *Aloe vera* kezelés társult, nem hosszabbodott meg jelentősen a túlélési időtartam. Az orvosi aloé felhasználását minden beteg jól tolerálta, nem figyeltek meg káros metabolikus hatásokat.

Az első kísérleti eredmények azt igazolják, hogy a kemoterápia és az *Aloe vera* kombinációja növeli a tumor regressziós arányát és a túlélési időt. A hosszú távú mellékhatások, pontos dozírozás felméréséhez azonban további kutatásokra lenne szükség.

Toxicitásra vonatkozóan 2015-ben egy 57 éves németországi nő esetében akut hepatitisről számoltak be 500 mg *Aloe vera* levélkivonat fogyasztása után (*Aloe barbadensis* Miller). Az *Aloe vera* levél fogyasztásának leállítását követően a hepatitis spontán gyógyult (Rabe et al., 2005).

Hasonló eseteket regisztráltak Törökországban, az USA-ban, Argentínában és Koreában is (Kanat et al., 2006; Bottenberg et al., 2007; Curciarello et al., 2008; Lee et al., 2014; Yang et al., 2010).

Egérkísérletek során rákkeltő és genotoxikus hatásokat is előidézett az *Aloe vera* orális adagolása. A három hónapig *Aloe vera* etanolos oldattal itatott egereknél 100 mg/kg koncentrációban észleltek reprodukciós toxicitást, gyulladós reakciót, valamint magasabb mortalitást, a kontrollcsoporthoz képest (Cosmetic Ingredient Review Expert, 2007).

### 2.3.2. Orvosi macskagyökér - *Valeriana officinalis* L.

Hazánkban helyenként vadon előforduló és termesztett növény. Évelő, 60-150 cm magas, főleg árnyas helyeket kedveli. Nevét arról kapta, hogy szaga (*izovaleriánsav*) vonzza a macskákat. A növény szárított gyöktörzse és gyökere szolgáltatja a drogot. A gyökerek a gyökértörzsről vízszintesen, ferdén vagy függőlegesen erednek, kb. 10-20 cm hosszúak, 1-2 cm vastagok, kívül barnák, belül fehérek, törékenyek. A drog erős, kellemetlen szagú, íze édes-keserű (5. ábra) (Szóke et al., 2019).



5. ábra: Az *orvosi macskagyökér* (Képforrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Macskagy%C3%B6k%C3%A9r>)

Hatóanyagok:

*Valepotriátok (0,5-2%) iridoid-észterek: valtrátum, acevaltrátum, didrovaltrátum.*

*Illóolaj (0,3-0,8%): monoterpének: borneol, bornil-acetát, bornil-izovalerianát, kámfén, kámfor, eukliptol, p-cimol, mircén. Szeszkviterpének: valeranon, valeranol, valeránál, valerénsav.*

Továbbá tartalmaz még *lignánokat (1-hidroxi-pinorezinol)* és *alkaloidokat (aktinidin)*, valamint *gamma-amimovajsavat (GABA)* (Szőke et al., 2019).

A Memorial Sloan Kettering Cancer Center ajánlása alapján a macskagyökér-kivonatot leggyakrabban a nyugtalanság kezelésére és az alvás elősegítésére használhatjuk (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2019).

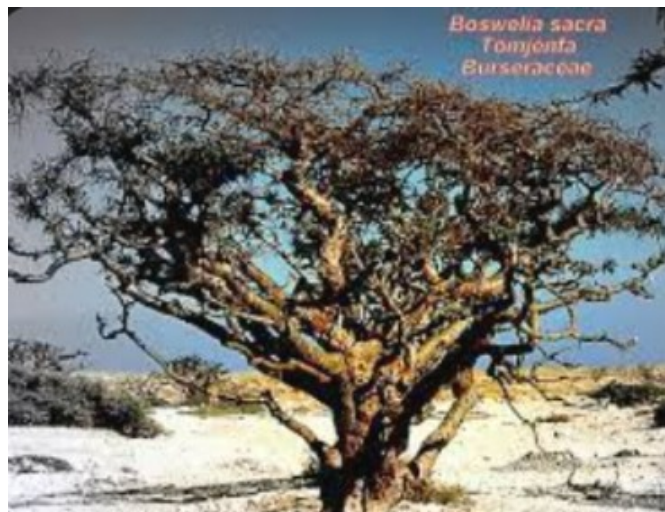
A növény közösségi monográfiájában álmatlanság és enyhe idegfeszültség kezelésre javasolt, együttes alkalmazása a komlótojossal szintén hatékony álmatlanság esetén (WEU felhasználási jogalap – azaz Well Established Use) (Európai Gyógyszerügynökség, 2017b).

Egyetlen kutatás van a macskagyökér-kivonat hatékonyságáról rákos betegeknél (Barton et al., 2011), mely során 227 nőt és férfit vizsgáltak véletlenszerűen, akik rákterápiában (pl. kemoterápia, sugárterápia vagy hormonterápia) részesültek. A csoport egy része 450 mg őrölt valeriana gyökeret kapott nyolc héten keresztül, a másik fele pedig placebót, mindkét csoport egy órával az alvás előtt vette be a készítményt. Mivel 108 beteg korán fejezte be a részvételt a kutatásban, 119 (52,4 %) beteg adatait elemezték. A betegek észlelései jelentős javulást mutattak a valeriana csoportban, mind az alvás minőségében, mind az életminőség tekintetében. A placebo csoportban ezek az észlelések nem voltak jelentősek.

Másodlagos célparaméterként szignifikáns javulást regisztráltak a rákkal kapcsolatos fáradtság szempontjából is. A macskagyökér és a macskagyökér-kivonat esetében a mellékhatások és kölcsönhatások jól tolerálhatók. A macskagyökér-készítmények interakciós potenciálja csekélynek tűnik, és nem releváns klinikailag (Kelber et al. 2014).

### 2.3.3. Tömjénfa (*Boswellia serrata* Roxb.)

A Tömjénfa a balzsamfák (*Burseraceae*) családjába tartozó növényfaj (6. ábra). A *Boswellia* nemzetség fajai Indiában, Észak-Afrikában és Közép-Afrikában faként nőnek (Ennet, 2000). A fakéreg hámozásával vagy faragásával nyert gumyszerű váladékot vagy gyantát tömjénnek nevezik.



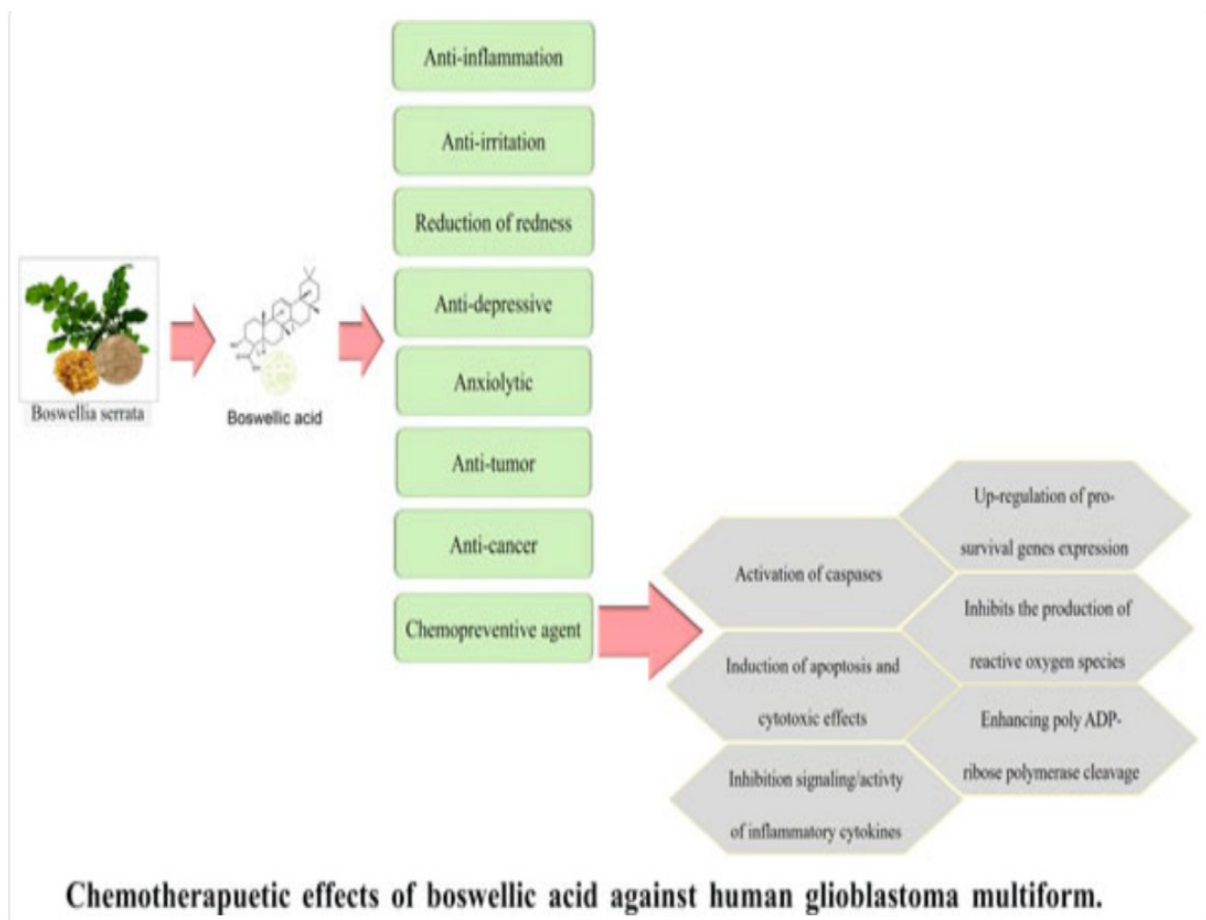
6. ábra: Tömjénfa (forrás: <https://www.terra.hu/botcoll/gyogynov/html/boswellia.sacra.html>)

A tömjén kémiai összetétele:



A gumigyanta 5-9%, de akár 16% illóolajat is tartalmazhat, amelyet vízgőz-desztillációval különítenek el a drogtól. Az illóolaj halványsárga, sárgászöldes, meleg érzetet keltő, enyhén citromos illatú. Összetétele változó a származási helytől függően, de fő komponensei nagy hasonlóságot mutatnak: *a-tujén* (50-61%), *a-pinén* (8%), *a-fellandré*n (2%), továbbá *p-cimént*, *verbenolt* és *pinokarveolt* is tartalmaz fő összetevőként. Különböző tömjénolajok vizsgálata során kb. 300 féle illó komponenset azonosítottak (Háznagy-Radnai et al., 2013).

A növény fő hatóanyaga a *boswellinsav*, melynek rákterápiában történő felhasználási lehetőségét a 7. ábra szemlélteti.



**7. ábra: A *boswellinsav* kemoterápiás hatásai az emberi glioblasztóma ellen (forrás: <https://benthamscience.com/article/126721>)**

A *Boswellin-sav* citotoxikus hatásaival kapcsolatos kutatások szerint P53-független útvonalon keresztül indukálja a P21 expresszióját és az apoptózist a glióma és leukémia sejtvonalakban (Glaser et al., 1999; Jing et al., 1999; Winking et al., 2000).

Egy *tömjénfa*-kivonat apoptózist indukált a méhnyakrák sejtvonalban a stressz indukálásával az endoplazmatikus-retikulumban (Kim et al., 2008).

Egy véletlenszerű, kettős vak vizsgálat során Kirste és munkatársai (2011) megfigyelték a *Boswellia* száraz kivonat hatását az agydaganatos betegeknél (n=44), akik primer agydaganatok kezelésére sugárkezelésen esnek át vagy agyi metasztázisuk volt. Az egyik csoport *Boswellia serrata* H15 száraz kivonat kapszulát kapott (4200 mg/nap), a kontrollcsoport pedig placebo készítményt (laktóz kapszula).

A *Boswellia serrata* H 15 száraz kivonat kétrétegű volt, hogy csökkentsék annak jellegzetes illatát. A sugárterápia végén kiderült a H 15-kivonatot szedő betegeknél, hogy szignifikánsan kisebb volt az agyödéma térfogata az MRI-n, mint a placebo csoportban: a kiindulási értékhez képest és közvetlenül a sugárterápia befejezése után a verum/placebo csoportban a betegek 60/26%-a az agyödéma > 75 %-os csökkenése látható.

Az eredményeket nagyobb mintaszámon kell validálni (Kirste et al., 2011; Schneider és Weller, 2016). A vizsgálat másodlagosan vizsgált tulajdonságai között szerepelt a progressziómentesség, a túlélési idő, az életminőség, valamint a kognitív funkció. Ezek közül egyik esetben sem volt szignifikáns különbség a csoportok között.

Togni és munkatársai (2015) egy kereskedelmi forgalomban kapható *Boswellia*-tartalmú készítmény (krém – Bosexil) hatékonyságát vizsgálták nőknél, sugárzás által kiváltott bőrelváltozás gyógyítására (n=114). Emlőrák műtét után az adjuváns sugárkezelésben részesülő nőket két, véletlenszerűen kialakított csoportba sorolták. Az egyik csoportban a betegek alapkrémet kaptak (n=59, az összetevők nincsenek megadva), a másik csoport *Boswellia*-tartalmú krémet használt (Boselix, > 25 % boswellinsav).

Mindkét csoport használta a krémeket naponta kétszer. Közvetlenül a sugárkezelés után és este, vagy terápiamentes napokon reggel és este. Mivel a krémnek a tömjénre jellemző illata volt, a kutatás végeredménye tudományosan megkérdőjelezhető. Azoknál a nőknél, akik *Boswelliát* kaptak, az erythema szubjektíven meglehetősen enyhe vagy közepes kategóriájú lett, ellentétben a placebo csoporttal, ahol több nő számolt be intenzív bőrpírról. A verum csoportban kevesebb nő kapott hidrokortizon krémet (kontrollcsoport 63% vs. verum csoport 25 %).

Mellékhatások és kölcsönhatások tekintetében a *Boswellia serrata* növény gyantájából készült termékek általában jól tolerálhatók. De a krém helyi alkalmazása után allergiás kontakt dermatitist jelentettek néhány alkalommal.

Irritábilis bélszindrómában szenvedő betegeknél, akik kiegészítve kapták a Casperomet (*Boswellia serrata*) készítményt, enyhe székletrekedés volt az egyetlen tapasztalt nem kívánt mellékhatás (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2019).

A *Boswellia*-kivonat és a boswellinsav gátolta a P-glikoprotein aktivitást in vitro vizsgálatokban. Ez a fehérje befolyásolja a hatóanyagok metabolizmusát az emberi szervezetben (Weber et al., 2006). A klinikai jelentősége még nem tisztázott. Lehetséges, hogy a *Boswellia*-kivonat gátolja a vérlemezke-aggregációt és ezekkel a gyógyszerekkel való kombináció növelheti a vérzés kockázatát (Kokkiripati et al., 2011). Klinikai jelentőségét még nem határozták meg.

#### 2.3.4. Fürtös poloskavész (*Cimicifuga racemosa* L.)

A *fürtös poloskavész* a boglárkavirágúak rendjébe és a boglárkafélék családjába tartozó faj. Honos É-Amerikában, évelő, kb. 2,5 méter magas cserje (8. ábra).

Tartalmaz: 15-20% *gyantaanyagot*, főként keserű *triterpenoid glikozidokat* (*actein, acetilacteol, cimigenol*), *cimicifugint, izoferulasavat, szaponint, szalicilsavat* (Beer és Neff, 2013).



8. ábra: *Fürtös poloskavész (Cimicifuga racemosa)* (forrás: <https://homeopathicremediesblog.com/remedies/cimicifuga-racemosa/>)

A *Cimicifuga racemosa* vagy *Actaea racemosa* számos európai országban a menopauza tünetei, például hőhullámok és izzadás esetén alkalmazott gyógynövény. Számos olyan vizsgálati eredmény született, amelyek a poloskavész kivonat hatékonyságát vizsgálták a menopauza tüneteivel szemben az antihormonális terápia során emlőrákos betegeknél. A legtöbb tanulmány jótékony hatásokat mutat ki, például csökkentett hőhullámokat és izzadást (Ruan et al., 2019).

2018 márciusában az Európai Gyógyszerügynökség (EMA) közzétette a *Cimicifuga racemosara* (European Medicines Agency, 2018a) vonatkozó végső értékelő jelentést, melyben az összes rendelkezésre álló in vitro, in vivo és klinikai adatot összegyűjtötték és értékelték a hatékonyság és a biztonságosság szempontjából. Az egészséges emberek hõhullámaiban a *Cimicifuga racemosa* hatékonyságát illetõen az EMA arra a következtetésre jutott, hogy az elõny-kockázat értékelés pozitív. Mivel nem zárható ki a hormonérzékeny szövetre gyakorolt lehetséges hatás, az emlõrákban vagy más hormonfüggõ daganatban szenvedõ betegek nem szedhetnek *Cimicifuga racemosát* orvosi felügyelet nélkül. Mellékhatások szempontjából a fûrtõs poloskavész kivonatnak alig van ismert mellékhatása. Egyes vizsgálatokban enyhe mellékhatásokról számoltak be, amelyek a gasztrointesztinális és a mozgásszervi rendszert érintették.

### 2.3.5. Páfrányfenyõ (*Ginkgo biloba L.*)

A ginkgo az egyik legrégebbi élõ fafaj, és világszerte természetik gyógyászati haszna és esztétikai értéke miatt (9. ábra). A páfrányfenyõ a *Ginkgoales* renden belül a *Ginkgoaceae* (páfrányfenyõfélék) monotipikus család egyetlen élõ faja. 40 m magasra is megnõvõ (MM), szabályos, állõrvõsen elágazó törzsû, széles kúp vagy szabálytalanul szétterülõ koronájú, lazán ágasfa. Lassan nõvõ, kétlaki, lombhullató fa.

A levelek fõ hatóanyagai a 0,04-0,15%-ban jelenlevõ *ginkgolid A, B* és *C* (legmagasabb szeptemberben), valamint a 0,02% mennyiségû *bilobalid* (szeszkviterpén lakton). A flavonol-glikozidok összesen 0,9-1,2%, ebbõl: 0,3% *rutin*, 0,2% *izokvercitrin* és 0,3% *kempferol-glikozid* mennyisége a tavaszi, míg a *biflavonoké* (összesen 0,3%, ebbõl: *amentoflavon* 0,06%, *bilobetin* 0,15%, *ginkgetin*, 0,06% *szciadopitizin*) és a *procianidineké* (kb. 10%) az õszi levelekben a legmagasabb (Bernáth et al., 2000).



9. ábra: Páfrányfenyõ levele (forrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1fr%C3%A1nyfeny%C5%91>)

Egy randomizált, placebo kontrollált kutatásban Barton és munkatársai (2013) vizsgálták a ginkgokivonat hatását a kognitív funkciókra azoknál a nőknél (n=166), akik emlőrák miatt részesülnek adjuváns kemoterápiában. A nőket véletlenszerűen úgy osztották be, hogy *Ginkgo biloba*-kivonat kapszulákat kapjanak napi 120 mg-os dózisban vagy placebót. A nők a második kemoterápiás ciklus előtt kezdték szedni a ginkgót vagy a placebót, és a kemoterápiás kezelés befejezése után még egy hónapig folytatták a kapszulák szedését. A kutatók objektív és szubjektív mérésekkel hasonlították össze a kognitív hanyatlás változásait. Nem találtak különbséget a kognitív hanyatlásban és a toxicitásban a verum és a placebo csoport között sem objektív, sem szubjektív szempontból. A ginkgokapszulákat jól tolerálták a beadott dózisban.

Dias és munkatársai (2015) prospektív, randomizált, kettős vak vizsgálata korábban ciszplatin-kezelésben részesült betegeknél (n=15, 24-69 év) bizonyított egy statisztikailag szignifikáns eltérést a kontroll és a verum csoport közötti (különbség 8 KHz-és frekvenciájával a verum csoportban). A párányfenyő kivonatnak nem volt mellékhatása a megfigyelt betegeknél, továbbá a készítmény nem befolyásolta a ciszplatin hatását. Arra a következtetésre jutottak, hogy a *Ginkgo biloba*-kivonat antioxidáns tulajdonságának köszönhető a fülvédő hatása a ciszplatinnal összefüggő ototoxicitás ellen. Ezen eredmények megerősítéséhez azonban nagyobb betegcsoportokkal végzett vizsgálatokra van szükség.

A párányfenyő lehetséges mellékhatásai közé tartozik a szédülés, fejfájás, hányinger, hányás, hasmenés, bőrreakciók és vérzés. Ezeknek a mellékhatásoknak a gyakorisága nem ismert. Túladagolásokat nem írtak le (Európai Gyógyszerügynökség, 2015).

A használat során jelentkező mellékhatásokkal kapcsolatban találunk azonban speciális eseteket: spontán vérzést (beleértve a hematómát, agyi és intracerebrális vérzés), egyes esetekben hosszabb vérzési időt tapasztaltak önkéntesek egy farmakodinámiás vizsgálatban, amely a kölcsönhatás tekintetében vizsgálta a *Ginkgo bilobát* azoknál a betegeknél, akik vértrombolin-aggregáció-gátló, illetve görcsoldó hatású gyógyszereket szedtek.

### 2.3.6. Ginzeng (*Panax ginseng* C. A. Mey.)

Kétfajta ginzeng ismert: az *ázsiai vagy koreai ginzeng* (*Panax ginseng*) (10. ábra) és az amerikai ginzeng (*Panax quinquefolius*). A kutatóvilág elsősorban a *Panax ginsengre* összpontosít (Chen et al., 2014).

Az *Araliales* (arálivirágúak) rendjébe, az *Araliaceae* (borostyánfélék) családjába tartoznak. Lágú szárú évelő, 60-80 cm magasra novó (G) fajok. A szár felálló, többnyire el nem ágazó, végálló levélrózsában végződik.

A ginszenggyökér legfontosabb hatóanyagai triterpén szaponinok, az ún ginszenozidok, amelyek 0,5-3,0%-ban halmozódnak fel. Tartalmaz még a drog kis mennyiségű illóolajat (0,05%), vitaminokat, szterolokat, kumarint, szénhidrát jellegű tartalék tápanyagokat (Bernáth et al., 2000).



10. ábra: *Ginzeng* (*Panax ginseng*) (forrás: [https://www.google.hu/search?q=ginseng&tbm=isch&chips=q:ginseng,online\\_chips:plant:fVMstSjyMYk%3D&hl=hu&sa=X&ved=2ahUKewjGmqS4upaBAxUph\\_0HHWEeDbwQ4IYoAHoECAEQNA&biw=1519&bih=715](https://www.google.hu/search?q=ginseng&tbm=isch&chips=q:ginseng,online_chips:plant:fVMstSjyMYk%3D&hl=hu&sa=X&ved=2ahUKewjGmqS4upaBAxUph_0HHWEeDbwQ4IYoAHoECAEQNA&biw=1519&bih=715))

A ginzenget számos európai országban tartják számon „hagyományos felhasználásra”, erősítésre és revitalizációra kimerültség és csökkent teljesítő- és koncentrációképességű állapotokban (Európai Gyógyszerügynökség, 2014b).

Négy tanulmány létezik a ginzengkivonat és a fáradtság (kimerültség) kapcsolatáról. Ezeknek a vizsgálatoknak az eredményei vegyesek voltak, de az első bizonyítékot szolgáltatották a ginzengkivonat pozitív hatásáról a különböző típusú rákos betegek fáradtsága ellen. A készítmények igen eltérő hatóanyagtartalma miatt az adagolásra vonatkozó információk azonban nem elégségesek.

A növényre vonatkozó, jelenlegi Uniós állásfoglalás 2014 márciusában készült el. A jelentés minden rendelkezésre álló (in vitro, in vivo és klinikai) adatot összegyűjtött és értékelte a növény felhasználásának biztonságosságát (Európai Gyógyszerügynökség, 2014a).

Az adatok értékelése alapján megállapították, hogy a ginzengnek hatása van az idegrendszerre, az anyagcserére, a szívre, az érrendszerre, az immunrendszerre, a nemi szervekre és a bőrre. Széles biológiai spektrummal rendelkezik, például citoprotektív, gyulladáscsökkentő, antimikrobiális, antikarcinogén hatása van.

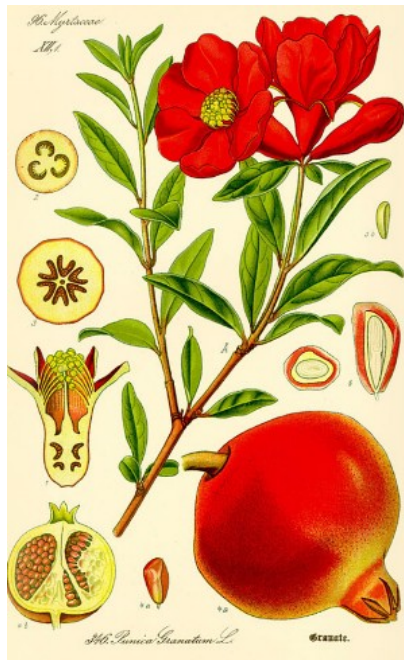
A ginzennozidokat nagymértékben metabolizálja a bélflóra. A fenti tanulmányok egyikében sem voltak súlyos mellékhatásai a ginzeng alkalmazásának. Nagyobb adagok esetén olyan mellékhatások léphetnek fel, mint például hányinger, szédülés, idegesség, fejfájás és enyhe hasmenés.

### 2.3.7. Gránátalma (*Punica granatum L.*)

A gránátalma a füzényfélék családjába tartozik (*Lythraceae*) tartozik (11. ábra). A gránátalma nagyobb cserje, vagy kisebb fa termetű, mely maximum az 5 m magasságot és a 3 m szélességet éri el. Akár néhány száz évig is élhet. A kéreg színe a vörösesbarnától a szürkéig terjedhet. A fiatal ágak gyakran négyágúak. A levelek szára 2 és 10 mm közötti méretű ([Lansky & Newman \(2007\)](#)).

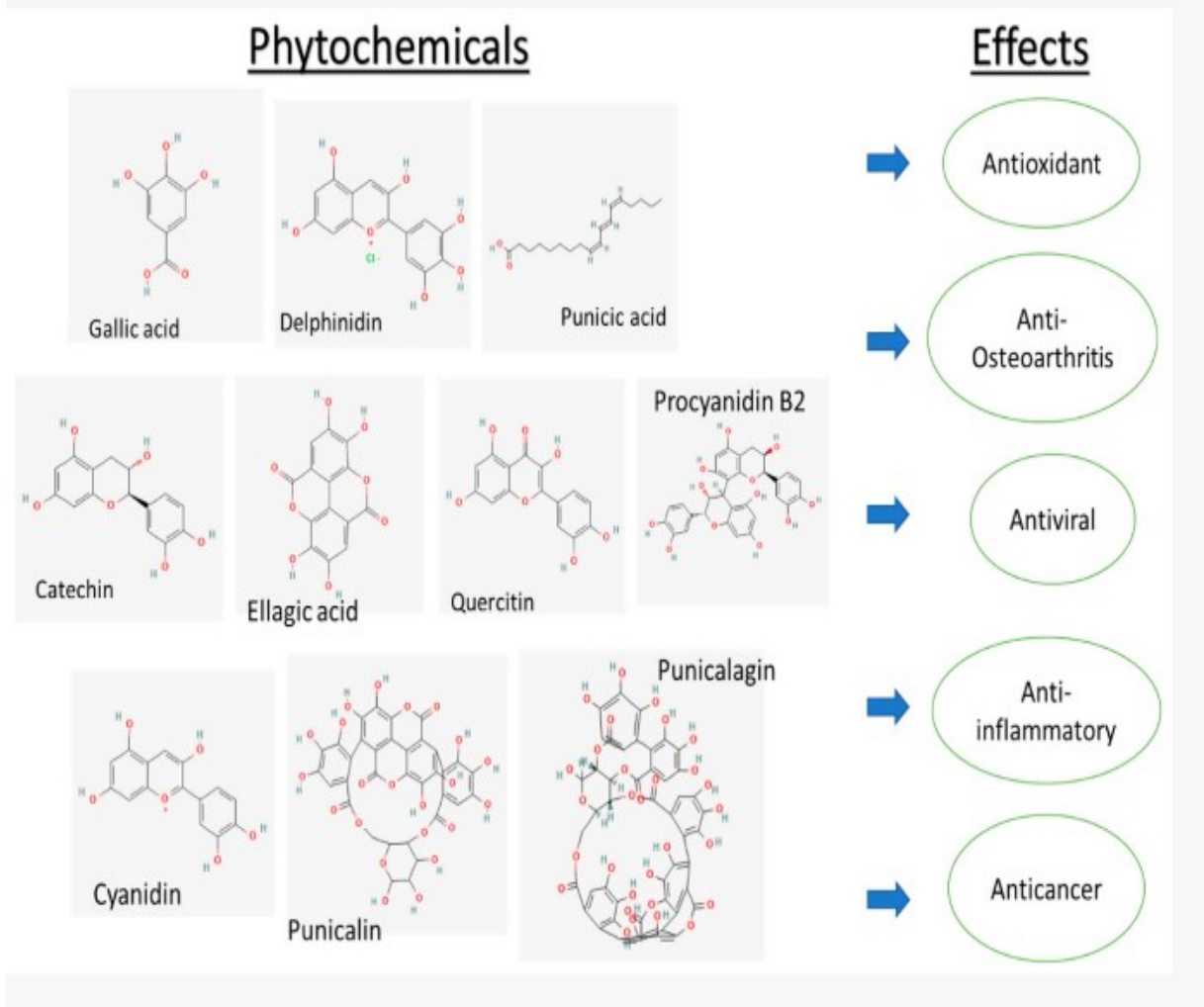
A gránátalma a mai Pakisztán területén őshonos, innen terjedt el kezdetben Indiába, Kínába és más ázsiai országokba, majd még az ókor folyamán Dél-Európában is termesztésbe vonták, sok helyütt visszavadult. Melegkedvelő növény, főleg fiatal korában nem bírja a fagyot, az idősebb példányok megfelelő körülmények között akár hazánkban is megélnek.

Hatóanyagok: A kéreg *piperidin-alkaloidokat* (0,5-0,9%) és *cseranyagokat* (-22%) tartalmaz. A termés legfontosabb hatóanyagai szintén a *cserzőanyagok* (-28%) és más *polifenolok* (*Gránátalma (Punica granatum L.)* / *Hieronymus Bock Gyógynövényismereti Iskola 2020 (hieronymus-bock.hu)*). A növény fő hatóanyagait és azok fitoterápiás hatását a 12. ábra szemlélteti.



11. Ábra: *Gránátalma* (forrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1n%C3%A1talma>)



**Figure 2.** Phytochemicals found in *P. granatum* and its therapeutic properties.**12. ábra: A gránátalmában található fitokemikáliák és terápiás tulajdonságaik (Fakudze et. al, 2022)**

A gránátalma héja az egyik olyan étrendkiegészítőként alkalmazott alapanyag, amelynek felhasználása korlátozott mértékben javasolt (a WHO adagolási ajánlása 2,5-4,6g/nap). 12 év alatti gyermekeknek nem ajánlott (Szövetségi Fogyasztóvédelmi Hivatal és Élelmiszerbiztonság, 2014).

Prosztatarákos betegeknél a gránátalma biztonságosságát és előnyeit megvizsgálták neoadjuvánsként, aktív felügyelet alatt és előrehaladott betegségben szenvedő pácienseknél. Hiába mérték a gránátalma metabolitok felhalmozódását a prosztataszövetben, a 8-OHdG nem csökkent szignifikánsan, ami egy oxidatív károsodást jelent (Freedland et al., 2013).

Deng és munkatársai (2017) kimutatták a gránátalma héjából származó kivonat (PoPx) növekedést gátló hatását a prosztataráksejtek ellen. Az áramlási citometriás vizsgálatok bizonyították, hogy a PoPx indukálhatja az apoptózist a prosztataráksejtekben.

Másik két kutatásban megvizsgálták a gránátalmalé- vagy -kivonat hatását a PSA megduplázódási arányára. A Prostata specific antigen (PSA) egy tumormarker, a vérből mérhető. Értéke mutatja a prosztatatarák előfordulását vagy kiújulását a kezelés után. Ebben a vizsgálatban nem volt szignifikáns különbség a verum és a placebo csoport között, illetve az alacsony dózisu és a nagy dózisu csoport között (Paller et al., 2013; Pantuck et al., 2015).

A gránátalmamag-kivonat csökkentette a ciszplatin (közismert sejtölő hatású szer) hepatotoxicitást okozó hatását állatkísérletekben. A ciszplatin gátolja a sejtosztódást és a sejtnövekedést a here-, petefészek-, hörgő-, hólyag- és méhnyakrákban (Yildirim et al., 2013).

A gránátalma-kivonatokat és gyümölcsleveket általában jól tolerálják a felhasználók (Thomas et al., 2014b, Paller et al., 2017). Férfiaknál napi 240-720 ml gránátalma-lé elfogyasztása még két év elteltével sem okozott panaszokat, káros elváltozásokat (Pantuck et al., 2006). prosztatatarákos betegekkel végzett vizsgálatban csak gyenge mellékhatás fordult elő, beleértve az enyhe vagy mérsékelt hányingert, székrekedést és csökkent étvágyat (Pantuck et al., 2015). Néhány betegnél nagyobb dózisok mellett hasmenés jelentkezett (Paller et al., 2013). A cukorbetegnek a cukortartalma miatt kell óvatosnak lenni a gránátalma fogyasztásakor (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2019).

### 2.3.8. Guarana (*Paullinia cupana* Kunth)

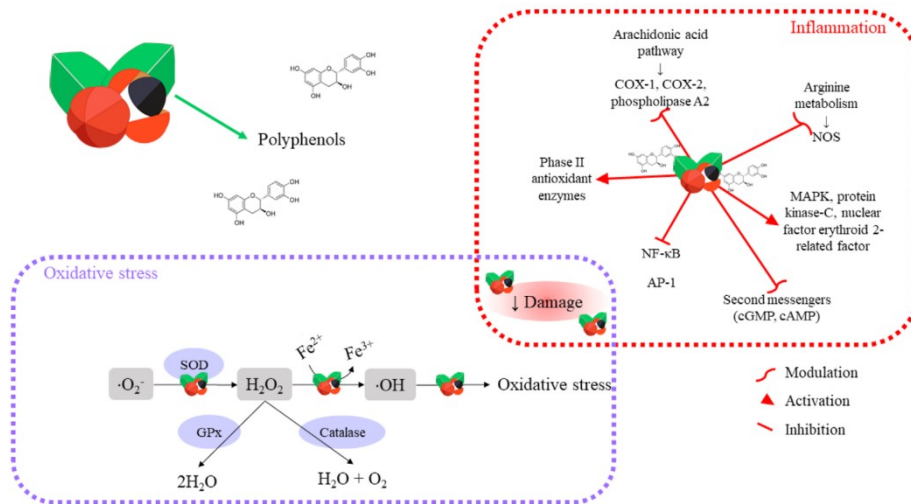
A guarana a szappanfavirágúak rendjébe és a szappanfafélék családjába tartozó faj. A növény 8-10 m magasra nő, júniusban virágzik, termése piros, hosszúkas tok, amelyben 1-3 mag fejlődik. A magvak frissen vörös, szárítva világos barna arilusszal vannak körülvéve és feketésbarna színűek (13. ábra).

A guarana készítésekor a vízben áztatott termésből kiszedett magvakat megpörkölik, majd megtörik, összemorzsolják, vízzel tésztává gyúrnak, és többnyire rudakba formázzák.



13. ábra: Guarana (*Paullinia cupana*) (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Guarana>)

Az étrendkiegészítő a magvak szárításával, majd porrá törésével készül (Európai Gyógyszerügynökség-Növénygyógyászati Bizottság Termékek, 2014). Az összetevői *tanninokat* tartalmaznak (>12 %, ebből kb. 10 % proantocianidinek). További összetevők: *koffein* (4-8%), *teofillin* (0-0,25 %), *teobromin* (0,02-0,04%), *katekin* (6%), *epikatekin* (3%), *szaponinok*, *keményítő*, *ásványi anyagok* (3-4%) és víz (6-8%) (Hänsel és Sticher 2007). A növény fő hatóanyagainak biológiai aktivitását a 14. ábra mutatja be.



**14. ábra: A guaránban található bioaktív vegyületek biológiai hatásmechanizmusa (forrás: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/185655/Effects.pdf?sequence=1>)**

A guaranamagok a szívre és a központi idegrendszerre hatnak, ami elsősorban a magvak magas koffeintartalmának köszönhető. A szárazanyagtartalma 4-8 %-nál lényegesen magasabb, mint a kávéé és a teáé (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center 2019, Van Wyk és Wink, 2018).

Négy kutatás során vizsgálták a guarana hatását. Különböző dózisok során figyelték a kemoterápiával összefüggő fáradtság jeleit azoknál a betegeknél, akik főként mellrákban, vagy más típusú rákban is szenvednek (Da Costa Miranda et al., 2009; Oliveira Campos et al. 2011, Del Giglio et al., 2013; Martins et al., 2017).

Két kutatás kimutatta, hogy a guarana alkalmazása nem okozott nemkívánatos mellékhatásokat (nem okozott alvásminőségromlást, sem szorongást vagy depressziót). A guarana hatékony, olcsó és biztonságos alternatíva lehet a fáradtság rövid távú kezelésére azon páciensek számára, akik kemoterápia-kezelésben részesülnek.

A másik két kutatás során nem volt különbség a placebo és verum csoport között, ezért nem javasolják a guarana alkalmazását (Del Giglio et al., 2013; Martins et al., 2017).

Mellékhatások és kölcsönhatások tekintetében guarának ugyanazok a mellékhatásai lehetnek, mint a más forrásokból származó túlzott koffeinfogyasztásnak. Ilyen esetekben lehetséges fokozott ingerlékenység, alvási nehézség, gyors szívverés, fejfájás, remegés vagy izomfájdalom.

A guarana-tartalmú étrendkiegészítők szedése véralvadásgátlók vagy a vérlemezke-aggregációt gátlók esetében ellenjavallt, mert a növénynek már önmagában alkalmazva van vérlemezke-gátló hatása, ezért additív hatások léphetnek fel (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2019).

Ezenkívül tilos alkalmazni gyomor- és bélfekély, pajzsmirigy-túlműködés vagy szív- és érrendszeri problémák, például magas vérnyomás vagy aritmia esetén (Európai Gyógyszerügynökség, 2014).

Három vizsgálatban a toxicitás nagyjából összehasonlítható volt a guarana és placebo csoportban. Csak egy publikációban figyelték meg 3. fokozatú toxicitást, beleértve a depressziót és a szédülést (Del Giglio et al., 2013).

### 2.3.9. Gyömbér (*Zingiber officinale* Roscoe)

A gyömbér egy trópusi növény. A közönséges gyömbér (*Zingiber officinale*) a gyömbérfélék (*Zingiberaceae*) családjába tartozó növényfaj, fűszer- és gyógynövény. Élő növény, húsos, aromás, kúszó, kívül szürkésárga, belül sárgás gyökértörzséből nádra emlékeztető 60-120 cm magas szárak nőnek. Keskeny, lándzsás, ülő levelei fényesek, sötétzöldek, 15-30 cm hosszúak, 2-3 cm szélesek. Tömött füzérvirágzatában a halványzöld fellevelek által kísért, bíborfoltos virágok sárgák (15.ábra). Eredete ismeretlen, valószínűleg Indiából származó ősi kultúrnövény.

Főbb hatóanyagok: illóolaj ( $\alpha$ - és  $\beta$ -zingiberon, kurkumén és bizabolén fő alkotórészekkel) és csípős anyag (fontosabb alkotórészei a *gingerol* és a *sogaol*).

Főbb hatások: *hányingercsillapító, antioxidáns, gyulladáscsökkentő, görcsoldó és emésztésjavító* (Lee és Oh, 2013).

A gyógyászatilag felhasznált összetevők a rizómában vannak, amely 1,5-3 % illóolajat tartalmaz. A gyömbérből kivont rizómakészítmények por alakban kaphatók étrendkiegészítőként és gyógyszerként. A gyömbért hagyományosan többek között utazási betegség (well-established use) és enyhe gyomor-bélrendszeri panaszok (traditional use) kezelésére használják (European Medicines Agency 2012b).



**15. ábra: Gyömbér (*Zingiber officinale*) (forrás: [https://hu.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6z%C3%B6ns%C3%A9ges\\_gy%C3%B6mb%C3%A9r](https://hu.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6z%C3%B6ns%C3%A9ges_gy%C3%B6mb%C3%A9r))**

Öt kutatási vizsgálat hasonlította össze a gyömbért (160 mg és 2 g között napi adag) placebo készítménnyel (Ansari et al. 2016; Bossi et al., 2017; Marx et al., 2017, Shokri et al., 2017, Thamilkitkul et al., 2017). Az alkalmazás időtartama a kemoterápia 1. vagy 2. napjától a kemoterápia utáni 4. vagy 5. napon, vagy az összes kemoterápiás kezelés befejezéséig tartott. Ezekben a kutatásokban nem tapasztaltak szignifikáns eltérést a gyömbér a placebo készítmények hatása között.

Más kutatócsoportok viszont a kemoterápia indukálta mellékhatások gyakoriságának és/vagy nagyságának jelentős csökkenéséről számoltak be (Raei et al. 2013, Arslan és Ozdemir 2015, Ansari et al. 2016, Sanaati et al. 2016, Bossi et al. 2017, Konmun et al. 2017). A napi adag 20 mg és 1 g között volt. A kezelés három nappal a kemoterápia megkezdése előtt indult, vagy közvetlenül előtte, és/vagy a kemoterápiás napokon, vagy az összes kemoterápiás ciklus végéig alkalmazták.

Raei és munkatársai (2013) a gyömbért és a hányáscsillapítókat placebóval hasonlította össze. A páciensek 250 mg gyömbért kaptak a kemoterápia előtt és 250 mg-t hat órával a kemoterápia befejezése után. Ebben az esetben is igazolták a gyömbér hányingert csökkentő hatását.

Arslan és Ozdemir (2015) 500 mg gyömbért és hányáscsillapítót hasonlított össze. A kezdet ciklusonként három napig zajlott, röviddel a kemoterápia megkezdése előtt. A második naptól kezdve a gyömbért szedő csoportban szignifikánsan kevesebb hányingeres és hányásos tünetet észleltek.

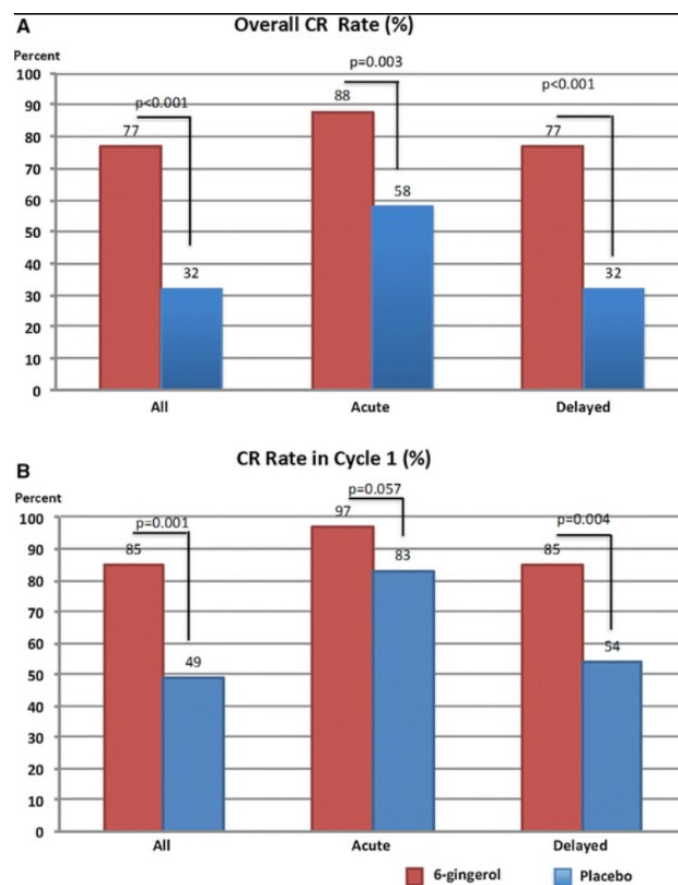
Ansari és munkatársai (2016) olyan női pácienseket vizsgáltak, akik a kemoterápia során doxorubicinelt és ciklofoszfamidalt kaptak. A placebo csoporthoz viszonyítva itt is szignifikánsan kisebb arányban jelent meg hányás vagy hányinger.

Sanaati és munkatársai (2016) 1 g gyömbért és hányáscsillapítót hasonlított össze. A készítmény szedését öt nappal a kemoterápia előtt kezdték meg, és a kemoterápia után még 5 öt napig folytatták. A hányinger és hányás gyakorisága a gyömbért szedők körében szignifikánsan kisebb volt.

Bossi és munkatársai (2017) a nők al csoportjában 49 %-ban tüdő-, illetve 35 %-ban fej-nyaki daganatos betegeknél szignifikáns különbséget találtak a gyömbér csoport javára. A férfiak al csoportjában is szignifikánsan kevesebb mellékhatás volt (hányás, hányinger) a gyömbér csoportban, mint a placebo csoportban.

Konmun és munkatársai (2017) gyömbért (20 mg/nap) és hányáscsillapítót adott három napig a kemoterápia kezdése előtt, majd 12 hétig a kemoterápia után. A kemoterápia-mellékhatás (hányinger, hányás) arányának a gyömbér alkalmazásakor a csoportnak több ciklusa volt, és ezen kellemetlen tünetek megjelenési aránya szignifikánsan kisebb volt a placebohoz képest (77 % vs. 32 %) (16. ábra).

Shooriabi és munkatársai (2016) a sugárterápia mellékhatásaként jelentkező xerostomia (szájszárazság) esetén vizsgálta a gyömbér alkalmazhatóságát. Negyven fej-nyaki daganatos sugárkezelésben részesülő beteg kapott több mint két hétig 500 mg gyömbért. Az eredmények alapján úgy tűnik, a gyömbér alkalmazása elősegítheti a nyáltermelést, de ennek tényleges igazolásához további, nagyobb mintaszámon végzett kutatásokra lenne szükség.



16. ábra: A gyömbér hányinger ellenes hatásának klinikai vizsgálati eredménye forrás: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12032-017-0931-4>, Konmun et al, 2017)

Mellékhatások és kölcsönhatások tekintetében a fent említett publikációk egyikében sem észleltek komoly, nemkívánatos mellékhatásokat. Előfordulhatnak azonban gyomor-bélrendszeri panaszok (hasmenés, székrekedés), szédülés, fáradtság, szájszárazság, gyomorégés, nyugtalanság és bőrkiütés.

### 2.3.10. Fagyöngy (*Viscum album L.*)

A fehér fagyöngy Európában, Ázsiában és Észak-Amerikában különböző lomb- és tűlevelű fákön félparazitaként elterjedt növény (17. ábra). A fagyöngyfélék *Loranthaceae* családjába tartozik. Fás, kétlaki, örökzöld évelő növény, 60-100 cm átmérőjű bokrot képez (E). A levelek bőrneműek, csupaszok, ép szélűek. Virágtakarója 4 tagú sárgás lepel, a virágok bogernyőben állnak. Termése a virágzati tengellyel összenőtt, borsónagyságú, fehér színű, áttetsző, nyúlós, ragadós álbogyó, melybe 1-2 zöld színű, klorofillt tartalmazó szív alakú mag van beágyazva. Termése késő ősszel érik.

Több hatóanyag található a *Viscum album*-ban: *viszkotoxinok* (mérgező *polipeptidek*), *lektinek* (*glikoproteinek*), *viszcin* (*poliszacharid*), *cukoralkoholok*, *flavonoidok*, *lignánok*, *triterpének*, *szterinek*, *kolin*.

A fagyöngyterápia az antropozófiai gyógyászat részeként került bevezetésre, és a német nyelvterületen az onkológiában az egyik leggyakrabban alkalmazott kiegészítő, valamint az alternatív gyógyászatban alkalmazzák. Németországban különböző gyártóktól, más-más adagolásban, különféle fagyöngy kivonatok kaphatók (Bernáth et al., 2000).





**17. ábra: Fagyöngy (*Viscum album L.*) (forrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Fagy%C3%B6ngy>)**

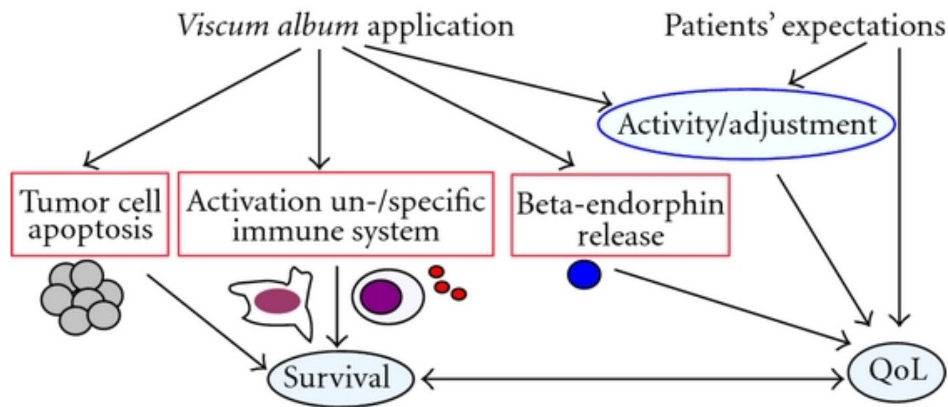
A fagyöngyöt nagyon sok kutatásban vizsgálták, mintegy tízezer beteg részvételével – a növényből készült kivonatokat injekció formájában kapták meg a páciensek. Lássunk néhány publikációt:

A fagyöngyterápia általános túlélésre gyakorolt hatását a következő ráktípusok esetén vizsgálták: glioma (Lenartz et al. 2000), kolorektális Carcinoma (Douwes et al. 1986, Heiny és Albrecht 1997, Cazacu et al. 2003), tüdőkarinóma (Dold et al. 1991, Bar-Sela et al. 2013;), gyomorrák (Salzer és Havelec 1983), mellrák (Grossarth-Maticek et al. 2001b; 2006a, 2006b), melanóma (Kleeberg et al. 2004, Grossarth-Maticek és Ziegler 2007a), vesekarcinóma (Lümmen et al. 2001), hasnyálmirigy-karcinóma (Troger et al. 2013), petefészekrák (Grossarth-Maticek és Ziegler 2007c), fej- és nyaki daganatok (Salzer et al. 1991), méhkarcinómák (Grossarth-Maticek és Ziegler 2008), méhnyakkarcinóma (Grossarth-Maticek és Ziegler 2007b) és más daganatos entitások (Grossarth-Maticek et al. 2001b).

Az eredmények áttekintése, összegzése során az látható, hogy a fagyöngy-készítmények nem elég hatékonyak a rákos betegek teljes túlélési idejének meghosszabbítása tekintetében.

Más a helyzet az életminőség javításával (18. ábra). Ezzel a témával is több kutató foglalkozott. Az áttekintésekben értékelt tanulmányok többsége javulást mutatott néhány általános pontszámban és különböző alskálákban. Ilyenek többet között: a fizikai, érzelmi és funkcionális szerep, fájdalom, étvágy, hányinger, alvás, fáradtság, nehézlégzés, hasmenés stb. Ilyen esetekben fagyöngyterápia jelentős fölénye mutatkozott meg a kontrollhoz képest. A hatások azonban nem minden vizsgálatban konzisztensek. A pozitív eredménnyel záruló vizsgálatok közé tartozik a fagyöngykészítmények alkalmazása sugárterápia során, az onkológiai rehabilitációban, és monoterápiaként történő alkalmazása is hatékony volt.

Az egyik gyomorrákról szóló tanulmányban a fagyöngyterápia a rákterápiával összefüggő mellékhatások csökkenéséhez vezetett (Kim, 2012).



Hypothetical diagram explaining the possible mechanisms of *Viscum album* extract application on QoL.

18. **ábra: Hipotetikus diagram, amely elmagyarázza a *Viscum album* kivonat alkalmazásának lehetséges mechanizmusait az életminőségre (forrás: [https://www.researchgate.net/figure/Hypothetical-diagram-explaining-the-possible-mechanisms-of-Viscum-album-extract\\_fig5\\_51484502](https://www.researchgate.net/figure/Hypothetical-diagram-explaining-the-possible-mechanisms-of-Viscum-album-extract_fig5_51484502))**

A sugárkezelés és a kemoterápia a daganatellenes szerek hatékony elemei, ám rövid, közép- és hosszú távú mellékhatásokkal is terheltek. A fagyöngyterápia a daganatellenes terápia mellékhatásainak csökkentésére is használatos, de potenciálisan fokozhatja a mellékhatásokat is.

Horneber és munkatársai (2008) szisztematikusan vizsgálták és tárgyalták a fagyöngykezelés és toxicitás kapcsolatát a tumorterápiában. Kimutatták a különbségeket az Iscador® javára a nem hematológiai mellékhatások tekintetében. A klinikai vizsgálatok során kiderült, hogy a mellékhatások miatt ritkábban kellett csökkenteni a kemoterápia dózisát az Iscadort szedő csoportban.

De volt természetesen több más kutatás, amelyekben nem volt szignifikáns különbség a hematológiai toxicitásban (Troger et al. 2014a; 2009).

A fagyöngy megítélése a klinikai adatok ellentmondása, adott esetben hiánya miatt még mindig rendkívül ellentmondásos Európában. Közösségi monográfiája nincsen, az EU sem vérnyomáscsökkentőként, sem kemoterápiát kiegészítő, immunerősítő szerként nem javasolja az alkalmazását. A tagországok éppen ezért eléggé eltérő módon viszonyulnak a növényhez és készítményeihez. Németországban több bejegyzett gyógyszer kapható (Helixor, Iscador, stb). hazánkba viszont ezek a szerek csak eseti engedéllyel, az onkológus orvos kérésére kerülhetnek be ([https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-viscum-album-l-herba\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-viscum-album-l-herba_en.pdf), last update 1.8.2013). Az EU monográfia nem javasolja az alkalmazását a szív- és érrendszeri betegségek ellen mert kevés bizonyíték van a fagyöngy készítmények vérnyomás csökkentő hatására. A betegek száma a kutatásokban korlátozott, és a felvételi kritérium nincs pontosan meghatározva. Emiatt is a klinikai megfigyelések eredményei meglehetősen ellentmondásosak.

Az onkológiai -well established use- használata nem lehetséges mert néhány lényeges értékelési kritérium nem teljesül:

- egyes kivonatok előállítás módja jelenleg nem nyilvános.
- a klinikai vizsgálatok során felhasznált kivonatok minőségi és mennyiségi összetétele nem mindig ismert, és a gazdanövénytől függ.
- A standard adagolást nem mindig lehetett levezetni a klinikai vizsgálatokból.

Mivel a kemoterápia kiegészítéséhez alkalmazott fagyöngy készítmények mindegyik előre töltött injekció, így mellékhatásként leggyakrabban bőrreakció alakulhat ki. Meglehetősen ritka a fagyöngyterápiának tulajdonítható súlyos mellékhatás.

### 3. ÖSSZEFOGLALÁS

A hagyományos (traditional medicine) orvoslás a gyógyítás olyan része, mely évszázadokon át fejlődött az egyes országokban. A kiegészítő és alternatív (Complementary and alternative medicine/CAM) gyógyászat viszont más népek tradicionális orvoslásának átvételét és saját egészségügyi rendszerbe történő integrálását jelenti.

A tradicionális orvoslás különféle megközelítéseket, tudást, hiedelmet és egészségügyi gyakorlatot integrál. Gyakran integrálja az őshonos növényi, állati és ásványi alapú gyógyszereket. Magába foglalja a spirituális gyógyító praktikákat, manuális technikákat és gyakorlatokat, melyeket a betegség kezelésére vagy megelőzésére alkalmaz.

E gyógyító módszereket évezredek óta alkalmazzák világszerte (Szőke, 2019).

Folyamatos fejlődés és fejlesztés alatt a komplementer orvoslásnak kutatási alapok nélkül nincs jövője. A lenti képen (20. ábra) látható, hogy volt olyan időszak is, amikor a heroint köhögés ellen használták, illetve a kokain volt az egyik első fogászati érzéstelenítő szer – nyilván később ezek a szerek közismert mellékhatásaik miatt kikerültek az orvosi gyakorlatból.

A kiegészítő, alternatív és természetgyógyászati gyógymódok népszerűsége az elmúlt évtizedekben folyamatosan nőtt függetlenül attól, hogy az efféle módszerekre vonatkozó bizonyítékok nem mindig állnak rendelkezésre.



19. ábra: Heroin-hidrokloridot tartalmazó köhögéscsillapító, Bayer (forrás: FAM-AUSTRIA\_SKRIPTUM\_DL\_II-PHYTOTHERAPIE-2023-2024\_Modul\_1.pdf)

A kórházakban a komplementer-alternatív gyógyászat és a természetgyógyászat eddig is speciális és sokrétű létesítmények formájában képviseltette magát, részben ideológiai vagy vallási jellegű kórházak, valamint egyedi terápiás irányok esetében.

Az alternatív-kiegészítő gyógyászat területe szükségszerűen szabványokon és irányelveken alapul, de saját minőségi kritériumai is vannak. Ezért a standard ellátást biztosító kórházak élvezik a prioritást. Az a kérdés, hogy ennek érdekében csatlakozniuk kell-e ehhez az irányzathoz, és ha igen, milyen mértékben, hogy minél több beteg elvárásainak is megfelelhessenek.

Az integratív orvoslás legújabb koncepciói azt jelzik, hogy megnövekedett az ilyen gyógymódok bevezetése a kórházi gyógyászatban (2. táblázat).

1. táblázat: A komplementer orvoslási módszerek népszerűsége (forrás: [https://www.mwv-berlin.de/buecher-bestellen-2016/images/product\\_images/leseproben\\_images/9783941468665\\_Leseprobe.pdf](https://www.mwv-berlin.de/buecher-bestellen-2016/images/product_images/leseproben_images/9783941468665_Leseprobe.pdf))

Eisenberg et al.,	Barnes et al., 2004	Härtel és Volger,	Bücker et al., 2004	Büssing et al.,
-------------------	---------------------	-------------------	---------------------	-----------------

<b>1998</b>		<b>2004</b>		<b>2011</b>
<b>Imádkozás a saját egészségért</b>	<b>Imádkozás a saját egészségért</b>	<b>Mozgásterápia</b>	<b>Akupunktúra</b>	<b>Akupunktúra</b>
<b>Relaxációs eljárások</b>	<b>Fitoterápia</b>	<b>Fitoterápia</b>	<b>Homeopátia</b>	<b>Homeopátia</b>
<b>Fitoterápia</b>	<b>Légzéstechnikák</b>	<b>Hidroterápia</b>	<b>Fitoterápia</b>	<b>Testterápia</b>

A komplementer medicina összefoglalja azokat a kezelési módszereket, amelyeket a hagyományos orvoslás mellett kínálnak. A komplementer medicina ezzel szemben a rák vagy a rákterápia okozta tünetek és stressz jobb kontrollálását célozza (például csökkenti a sugárzás vagy kemoterápia mellékhatásait), elősegíti a gyógyulási folyamatokat és javítja az életminőséget. Lehetőséget kínál a rákos betegeknek és családtagjaiknak a kezelési folyamatban való aktív részvételre. Ha a kiegészítő eljárások beépülnek a hagyományos terápiába, és kombinálják azzal, akkor integratív kezeléstről vagy integratív gyógyászatról is beszélhetünk.

A komplementer orvoslás sok képviselője az egészséget nem a betegség hiányának tekinti, hanem az egymással összefüggő belső vagy külső erők egyensúlyának. Ha egyensúlyhiány van a test, az elme és a környezet között, az betegségben nyilvánul meg. A kiegészítő orvosi terápia különösen az (ön)gyógyító erők megerősítéséből áll. Ilyen esetekben kijelenthető, hogy a betegek aktív szerepet játszanak saját egészségük visszanyerésében.

A diagnózis és a kezelés holisztikus megközelítése központi szerepet játszik a legtöbb kiegészítő orvoslási módszerben. Az, hogy mit tekintünk holisztikusnak, változó. Ez annyit jelent, hogy a betegség fizikai vonatkozásai mellett a betegség pszichológiai vonatkozásait is figyelembe veszik. Emellett a társadalmi problémák is számításba vehetők. A spiritualitás, mint az egészség holisztikus szemléletének része, szintén gyakran szerepet játszik. A kiegészítő orvoslás gondolkodásának másik aspektusa az egészség megőrzése.

Ezek a megközelítések azonban elvileg nem a komplementer medicina jellemzői, hiszen ezek a szempontok a bizonyítékokon alapuló ismeretek alkalmazásán túl a hagyományos orvosi kezelésben is alapvető fontosságúak a kezelés sikeressége szempontjából.

A nyilvánosságban az „alternatív gyógyászat” és a „kiegészítő gyógyászat” kifejezéseket néha felcserélve használják.

A kiegészítő (komplementer) gondozási intézkedések az életminőség javítását, az egészség megőrzését, a stresszes tünetek enyhítését, az öngyógyító erők és a jó közérzet támogatását szolgálják.

A komplementer gyógyászat a nem hagyományos gyakorlatokra utal, amelyeket a hagyományos orvoslással együtt alkalmaznak. Az alternatív gyógyászat a hagyományos orvoslás helyett alkalmazott nem szokványos gyakorlatokra utal.

Az onkológiai kiegészítő eljárások célja elsősorban a daganatos tünetek és rákkezelés mellékhatásainak enyhítése. Kiegészítő eljárások kísérik és egészítik ki a bizonyítékokon alapuló rákgyógyászatot. Nem alternatívát jelentenek.

Az idézett kutatásokkal szerettem volna kiemelni, hogy néhány gyógynövénykészítményre van kutatási alap pozitív javallattal együtt. Van azonban olyan példa is, ahol nem sikerült bizonyítani a kívánt hatást. Ezért feltehető a kérdés, vajon mennyire objektívek ezek az eredmények? Azt tudjuk, hogy néha a placebo csoportokban a betegek több mint 60 százalékánál fellép mellékhatás. Akkor hogyan állíthatjuk, hogy az a kiegészítő kezelés nem javallott, ha van egy pozitív és egy negatív kutatási eredményünk is? Orvosként úgy látom, ha egy betegnek valami segít, az nagyon jó. Túl komplikált az emberi szervezet, nagyon erős az „agyi erő”, ezért nem is lehet mindenkit ugyanúgy gyógyítani, mert mások lehetnek a hatások. Abban is hiszek, hogy minden rákban szenvedő betegnek kellene lehetőséget adni egy kiegészítő terápia alkalmazására. A legtöbb orvos azonban nem hisz a komplementer orvoslásban, és emiatt nincsenek a megfelelő tudás birtokában ahhoz, hogy alternatív kezelést javasoljanak.

Mégis, én úgy gondolom, hogy a jövőben a komplementer orvoslás egyre nagyobb teret nyer az orvostudománnyal kombinálva – ennek egyik kiemelt területe lehet a rákterápia.

#### 4. IRODALOMJEGYZÉK

1. Anchala I. Kuruppu, Priyani Paranagama, Charitha L. Goonasekara. Medical plants commonly used against cancer in traditional medicine formulae in Sri Lanka. *Saudi Pharm J.* 2019 May; 27(4): 565-573.
2. Ansari, M., Porouhan, P., Mohammadianpanah, M., Omidvari, S., Mosalaei, A., Ahmadloo, N., Hamedi, S. H. (2016). Efficacy of Ginger in Control of Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting in Breast Cancer Patients Receiving Doxorubicin-Based Chemotherapy. *Asian Pacific journal of cancer prevention* : APJCP, 17(8), 3877-3880
3. Arslan, M., & Ozdemir, L. (2015). Oral Intake of Ginger for Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting Among Women With Breast Cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 19(5), E92-E97
4. Bar-Sela, G., Wollner, M., Hammer, L., Agbarya, A., Dudnik, E., & Haim, N. (2013). Mistletoe as complementary treatment in patients with advanced non-small-cell lung cancer treated with carboplatin-based combinations: a randomised phase II study. *European Journal of Cancer*, 49(5), 1058-1064
5. Barton, D. L., Atherton, P. J., Bauer, B. A., Moore, D. F., Mattar, B. I., Lavoisier, B. I., Loprinzi, C. L. (2011). The use of *Valeriana officinalis* (Valerian) in improving sleep in patients who are undergoing treatment for cancer: a phase III randomized, placebo-controlled, double-blind study (NCCTG Trial, N01C5). *Journal of supportive oncology*, 9(1), 24-31.
6. Barton, D. L., Burger, K., Novotny, P. J., Fitch, T. R., Kohli, S., Soori, G., Loprinzi, C. L. (2013). The use of *Ginkgo biloba* for the prevention of chemotherapy-related cognitive dysfunction in women receiving adjuvant treatment for breast cancer, N00C9. *Supportive Care in Cancer*, 21(4), 1185-1192
7. Beer, A. M., & Neff, A. (2013). Differentiated Evaluation of Extract-Specific Evidence on *Cimicifuga racemosa*'s Efficacy and Safety for Climacteric Complaints. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2013, 860602
8. Németh É., Bernáth J. (2000): Gyógynövények gyűjtése. In: Bernáth Jenő (szerk.): Gyógy- és aromanövények: Mezőgazda Kiadó, p. 331-333.
9. Németh É., Bernáth J. (2000): Gyógynövények gyűjtése. In: Bernáth Jenő (szerk.): Gyógy- és aromanövények: Mezőgazda Kiadó, p.447-450.
10. Németh É., Bernáth J. (2000): Gyógynövények gyűjtése. In: Bernáth Jenő (szerk.): Gyógy- és aromanövények: Mezőgazda Kiadó, p.588-590.
11. Bottenberg, M. M., Wall, G. C., Harvey, R. L., & Habib, S. (2007). Oral aloe vera-induced hepatitis. *Ann Pharmacother*, 41(10), 1740-1743
12. Bossi, P., Cortinovis, D., Fatigoni, S., Cossu Rocca, M., Fabi, A., Seminara, P., Roila, F. (2017). A randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter study of a ginger extract in the management of chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV) in patients receiving high-dose cisplatin. *Annals of Oncology*, 28(10), 2547- 2551

13. Cazacu, M., Oniu, T., Lungoci, C., Mihailov, A., Cipak, A., Klinger, R., Zarkovic, N. (2003). The influence of isorel on the advanced colorectal cancer. *Cancer Biotherapy & Radiopharmaceuticals*, 18(1), 27-34
14. Cosmetic Ingredient Review Expert, P. (2007). Final report on the safety assessment of AloeAndongensis Extract, Aloe Andongensis Leaf Juice,aloe Arborescens Leaf Extract, Aloe Arborescens Leaf Juice, Aloe Arborescens Leaf Protoplasts, Aloe Barbadensis Flower Extract, Aloe Barbadensis Leaf, Aloe Barbadensis Leaf Extract, Aloe Barbadensis Leaf Juice,aloe Barbadensis Leaf Polysaccharides, Aloe Barbadensis Leaf Water, Aloe Ferox Leaf Extract, Aloe Ferox Leaf Juice, and Aloe Ferox Leaf Juice Extract. *International journal of toxicology*, 26 Suppl 2, 1-50
15. Curciarello, J., De Ortuzar, S., Borzi, S., & Bosia, D. (2008). [Severe acute hepatitis associated with intake of Aloe vera tea]. *Gastroenterol Hepatol*, 31(7), 436-438
16. Chen, S., Wang, Z., Huang, Y., O'Barr, S. A., Wong, R. A., Yeung, S., & Chow, M. S. S. (2014). Ginseng and anticancer drug combination to improve cancer chemotherapy: a critical review. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2014
17. Da Costa Miranda, V., Trufelli, D. C., Santos, J., Campos, M. P., Nobuo, M., Da Costa Miranda, M., Del Giglio, A. (2009). Effectiveness of guarana (*Paullinia cupana*) for postradiation fatigue and depression: Results of a pilot double-blind randomized study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 15(4), 431- 433
18. de Oliveira Campos, M. P., Riechelmann, R., Martins, L. C., Hassan, B. J., Casa, F. B., & Del Giglio, A. (2011). Guarana (*Paullinia cupana*) improves fatigue in breast cancer patients undergoing systemic chemotherapy. *J Altern Complement Med*, 17(6), 505- 512
19. Del Giglio, A. B., Cubero, D. D. I. G., Lerner, T. G., Guariento, R. T., De Azevedo, R. G. S., Paiva, H., Del Giglio, A. (2013). Purified dry extract of *Paullinia cupana* (guarana) (PC-18) for chemotherapy-related fatigue in patients with solid tumors: An early discontinuation study. *Journal of Dietary Supplements*, 10(4), 325-334
20. Deng, Y., Li, Y., Yang, F., Zeng, A., Yang, S., Luo, Y., Yin, W. (2017). The extract from *Punica granatum* (pomegranate) peel induces apoptosis and impairs metastasis in prostate cancer cells. *Biomed Pharmacother*, 93, 976-984
21. Dias, M. A., Sampaio, A. L. L., Venosa, A. R., Alencar Meneses, E., & Oliveira, C. (2015). The chemopreventive effect of *Ginkgo biloba* extract 761 against cisplatin ototoxicity: a pilot study. *International tinnitus journal*, 19(2), 12-19.
22. Dold, Edler, Mäurer, Müller-Wening, Sakellariou, & Trendelenburg. (1991). *Krebszusatztherapie beim fortgeschrittenen nicht-kleinzelligen Bronchialkarzinom* (Dold, Edler, Mäurer, M. Wening, Sakellariou, Trendelenburg, & Wagner Eds.). Stuttgart: Thieme.



23. Douwes, F. R., Wolfrum, D. I., & Migeod, F. (1986). Results of a prospective randomized study on chemotherapy vs. chemotherapy plus biological response modifier in metastasizing colorectal carcinoma. *Krebsgeschehen*, 18(6), 155-164
24. Eardley S, Bishop FL, Prescott P, et al. CAM use in Europe – The patients' perspective. Part I: A systematic literature review of CAM prevalence in the EU. 2012:1-68.
25. Egli, U., & Newton, L. E. (2004). *Etymological dictionary of succulent plant names*: Springer Science & Business Media.
26. Ennet, D. (2000). Arzneistoffportrat-Indischer Weihrauch-Pharmazeutische Bewertung der Harzdroge und ihrer Zubereitungen. *Deutsche Apotheker Zeitung*, 140(16), 105- 114
27. European Medicines Agency. (2017b). Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). EMA/HMPC/327107/2017. European Union herbal monograph on *Valeriana officinalis* L., radix and *Humulus lupulus* L., flos.x
28. European Medicines Agency. (2015). European Union herbal monograph on *Ginkgo biloba* L.
29. European Medicines Agency, C. o. H. M. P. (2014b). Community herbal monograph on *Panax ginseng* C.A. Meyer, radiy.
30. European Medicines Agency, C. o. H. M. P. (2014a). Assessment report on *Panax ginseng* C.A. Meyer, radix.
31. Fasinu P, Bouic P, Rosenkranz B. An overview of the evidence and mechanism of herb-drug interactions. *Front Pharmacol.* (2012) 3:69.doi:10.3389/fphar.2012.00069.
32. Fattinger K, Roos M, Vergeres P, Holenstein C, Kind B, Masche U, et al. Epidemiology of drug exposure and adverse drug reactions in two Swiss departments of internal medicine. *Br J Clin Pharmacol.* (2000) 499:158–67. 10.1046/j.1365-2125.2000.00132.x
33. Freedland, S. J., Carducci, M., Kroeger, N., Partin, A., Rao, J.-y., Jin, Y., Creel, P. (2013). A double-blind, randomized, neoadjuvant study of the tissue effects of POMx pills in men with prostate cancer before radical prostatectomy. *Cancer Prevention Research*, 6(10), 1120-1127
34. Gaboury I, April KT, Verhoef M. A qualitative study on the term CAM: is there a need to reinvent the wheel? *BMC Complement Altern Med.* 2012;12(1):131.
35. Glaser, T., Winter, S., Groscurth, P., Safayhi, H., Sailer, E., Ammon, H., Weller, M. (1999). Boswellic acids and malignant glioma: induction of apoptosis but no modulation of drug sensitivity. *British journal of cancer*, 80(5), 756-765
36. Grossarth-Maticek, R., Kiene, H., Baumgartner, S., & Ziegler, R. (2001a). Verlängerung der Überlebenszeit von Krebspatienten unter Misteltherapie (Iscador). *Schweizer Zeitschrift für Ganzheitsmedizin*, 13, 217-225
37. Grossarth-Maticek, R., Kiene, H., Baumgartner, S. M., & Ziegler, R. (2001b). Use of Iscador, an extract of European mistletoe (*Viscum album*), in cancer treatment: prospective nonrandomized and

- randomized matched-pair studies nested within a cohort study. *Alternative Therapies in Health & Medicine*, 7(3), 57-66, 68-72, 74-56 passim
38. Grossarth-Maticek, R., & Ziegler, R. (2006a). Prospective controlled cohort studies on long-term therapy of breast cancer patients with a mistletoe preparation (Iscador). *Forschende Komplementarmedizin* (2006), 13(5), 285-292
  39. Grossarth-Maticek, R., & Ziegler, R. (2006b). Randomised and non-randomised prospective controlled cohort studies in matched-pair design for the long-term therapy of breast cancer patients with a mistletoe preparation (Iscador): a reanalysis. *European Journal of Medical Research*, 11(11), 485-495
  40. Grossarth-Maticek, R., & Ziegler, R. (2007a). Efficacy and safety of the long-term treatment of melanoma with a mistletoe preparation (Iscador). [German]. [Wirksamkeit und unbedenklichkeit einer langzeitbehandlung von melanompatienten mit einem mistelpräparat (Iscador)]. *Schweizerische Zeitschrift für GanzheitsMedizin*, 19(6), 325-332
  41. Grossarth-Maticek, R., & Ziegler, R. (2007b). Prospective controlled cohort studies on long-term therapy of cervical cancer patients with a mistletoe preparation (Iscador). *Forschende Komplementarmedizin* (2006), 14(3), 140-147
  42. Grossarth-Maticek, R., & Ziegler, R. (2007c). Prospective controlled cohort studies on long-term therapy of ovarian cancer patients with mistletoe (*Viscum album L.*) extracts iscador. *Arzneimittel-Forschung*, 57(10), 665-678
  43. Grossarth-Maticek, R., & Ziegler, R. (2008). Randomized and non-randomized prospective controlled cohort studies in matched pair design for the long-term therapy of corpus uteri cancer patients with a mistletoe preparation (Iscador). *European Journal of Medical Research*, 13(3), 107-120
  44. Hänsel, R., & Sticher, O. (2007). *Pharmakognosie-Phytopharmazie*: Springer Medizin Verlag Heidelberg.
  45. Heiny, B. M., & Albrecht, V. (1997). Complementary modes of therapy with mistletoe lectin-1. [German]. [Komplementäre therapie mit mistelektin-1-normiertem extrakt: Lebensqualitätstabilisierung beim fortgeschrittenen kolorektalen karzinom - Fakt oder fiktion?]. *Medizinische Welt*, 48(9), 419-423
  46. Horneber, M., Bueschel, G., Dennert, G., Less, D., Ritter, E., & Zwahlen, M. (2012). How many cancer patients use complementary and alternative medicine: a systematic review and metaanalysis. *Integrative Cancer Therapies*, 11(3), 187-203
  47. Horneber, M. A., Bueschel, G., Huber, R., Linde, K., & Rostock, M. (2008). Mistletoe therapy in oncology. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(2), CD003297
  48. Huebner, J., Micke, O., Muecke, R., Buentzel, J., Prött, F. J., Kleeberg, U., Muenstedt, K. (2014). User rate of complementary and alternative medicine (CAM) of patients visiting a counseling facility for CAM of a German comprehensive cancer center. *Anticancer research*, 34(2), 943-948
  49. Jing, Y., Nakajo, S., Xia, L., Nakaya, K., Fang, Q., Waxman, S., & Han, R. (1999). Boswellic acid acetate induces differentiation and apoptosis in leukemia cell lines. *Leukemia research*, 23(1), 43-50

50. Kanat, O., Ozet, A., & Ataerjin, S. (2006). Aloe vera-induced acute toxic hepatitis in a healthy young man. *Eur J Intern Med*, 17(8), 589
51. Kelber, O., Nieber, K., & Kraft, K. (2014). Valerian: no evidence for clinically relevant interactions. *Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM*, 2014
52. Kim, H.-R., Kim, M.-S., Kwon, D.-Y., Chae, S.-W., & Chae, H.-J. (2008). Boswellia serrata-induced apoptosis is related with ER stress and calcium release. *Genes & nutrition*, 2(4), 371-374
53. Kirste, S., Treier, M., Wehrle, S. J., Becker, G., Abdel-Tawab, M., Gerbeth, K., Momm, F. (2011). Boswellia serrata acts on cerebral edema in patients irradiated for brain tumors: A prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind pilot trial. *Cancer*, 117(16), 3788-3795
54. Kokkiripati, P. K., Bhakshu, L. M., Marri, S., Padmasree, K., Row, A. T., Raghavendra, A. S., & Tetali, S. D. (2011). Gum resin of Boswellia serrata inhibited human monocytic (THP-1) cell activation and platelet aggregation. *Journal of ethnopharmacology*, 137(1), 893-901
55. Konmun, J., Danwilai, K., Ngamphaiboon, N., Sripanidkulchai, B., Sookprasert, A., & Subongkot, S. (2017). A phase II randomized double-blind placebo-controlled study of 6-gingerol as an anti-emetic in solid tumor patients receiving moderately to highly emetogenic chemotherapy. *Medical oncology (Northwood, London, England)*, 34(4), 69.
56. Köbberling J. 2005: Der Begriff der Wissenschaft in der Medizin, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF online) 2005
57. Lansky, E. P., & Newman, R. A. (2007). Punica granatum (pomegranate) and its potential for prevention and treatment of inflammation and cancer. *Journal of ethnopharmacology*, 109(2), 177-206
58. Lee, J., & Oh, H. (2013). Ginger as an Antiemetic Modality for Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Oncology nursing forum*, 40(2), 163-170
59. Lee, J., Lee, M. S., & Nam, K. W. (2014). Acute toxic hepatitis caused by an aloe vera preparation in a young patient: a case report with a literature review. *Korean J Gastroenterol*, 64(1), 54-58
60. Lenartz, D., Dott, U., Menzel, J., Schierholz, J. M., & Beuth, J. (2000). Survival of glioma patients after complementary treatment with galactoside-specific lectin from mistletoe. *Anticancer research*, 20(3B), 2073-2076
61. Lissoni, P., Rovelli, F., Brivio, F., Zago, R., Colciago, M., Messina, G., Porro, G. (2009). A randomized study of chemotherapy versus biochemistry with chemotherapy plus aloe arborescens in patients with metastatic cancer. *In Vivo*, 23(1), 171-176
62. Martins, S. P. d. S., Ferreira, C. L., & del Giglio, A. (2017). Placebo-Controlled, DoubleBlind, Randomized Study of a Dry Guarana Extract in Patients with Head and Neck Tumors Undergoing Chemoradiotherapy: Effects on Fatigue and Quality of Life. *Journal of Dietary Supplements*, 14(1), 32-41
63. Marx, W., McCarthy, A. L., Ried, K., McKavanagh, D., Vitetta, L., Sali, A., Isenring, E. (2017). The effect of a standardized ginger extract on chemotherapy-induced nausea-related quality of life in patients

- undergoing moderately or highly emetogenic chemotherapy: A double blind, randomized, placebo controlled trial. *Nutrients*, 9(8), 867
64. Medicine NCfCaA. Third Strategic Plan 2011–2015, Exploring the Science of Complementary and Alternative Medicine. 2016.
  65. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. (2019). About Herbs, Botanicals and Other Products.
  66. Micke, O., Bruns, F., Glatzel, M., Schönekaes, K., Micke, P., Mücke, R., & Büntzel, J. (2009). Predictive factors for the use of complementary and alternative medicine (CAM) in radiation oncology. *European Journal of Integrative Medicine*, 1(1), 19-25
  67. Molassiotis, A., Fernandez-Ortega, P., Pud, D., Ozden, G., Scott, J. A., Panteli, V., Selvekerova, S. (2005). Use of complementary and alternative medicine in cancer patients: a European survey. *Annals of Oncology*, 16(4), 655-663
  68. Nadia El Orfi, Saber Boutayeb, Bouchra Haddou Rahou, Ahlam Aitouma, Amine Souadka. Use of medicinal plants by cancer patients at the National Institute of Onkology, Rabat: a cross-sectional survey. *Pan Afr. Med. J.* 2021 Sept; 40:18
  69. Paller, C. J., Ye, X., Wozniak, P. J., Gillespie, B. K., Sieber, P. R., Greengold, R. H., . . . Carducci, M. A. (2013). A randomized phase II study of pomegranate extract for men with rising PSA following initial therapy for localized prostate cancer. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*, 16(1), 50-55.
  70. Pantuck, A., Pettaway, C. A., Dreicer, R., Corman, J., Katz, A., Ho, A., Heber, D. (2015). A randomized, double-blind, placebo-controlled study of the effects of pomegranate extract on rising PSA levels in men following primary therapy for prostate cancer. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*, 18(3), 242-248
  71. Pantuck, A. J., Leppert, J. T., Zomorodian, N., Aronson, W., Hong, J., Barnard, R. J., Belldegrun, A. (2006). Phase II study of pomegranate juice for men with rising prostate-specific antigen following surgery or radiation for prostate cancer. *Clinical cancer research: an official journal of the American Association for Cancer Research*, 12(13), 4018-4026
  72. Rabe, C., Musch, A., Schirmacher, P., Kruis, W., & Hoffmann, R. (2005). Acute hepatitis induced by an Aloe vera preparation: a case report. *World J Gastroenterol*, 11(2), 303-304
  73. Raei, M., Ghanbari, A., Dadgari, A., Sadat Montazeri, A., & Hamidzadeh, A. (2013). Effect of herbal therapy to intensity chemotherapy-induced nausea and vomiting in cancer patients. *Iranian Red Crescent medical journal*, 15(2), 101-106
  74. Ruan, X., Mueck, A. O., Beer, A. M., Naser, B., & Pickartz, S. (2019). Benefit-risk profile of black cohosh (isopropanolic *Cimicifuga racemosa* extract) with and without St John's wort in breast cancer patients. *Climacteric*, 22(4), 339-347
  75. S3 irányelv komplementer gyógyászat, September 2021 AWMF-Registernummer: 032/055OL

76. Salzer, G., & Havelec, L. (1983). Adjuvant iscador treatment after operation for gastric carcinoma: Results of a randomised study. [German]. [Adjuvante iscadorbehandlung nach operiertem magenkarzinom. ergebnisse einer randomisierten studie.]. *Krebsgeschehen*, 15(4), 106-110
77. Sanaati, F., Najafi, S., Kashaninia, Z., & Sadeghi, M. (2016). Effect of Ginger and Chamomile on Nausea and Vomiting Caused by Chemotherapy in Iranian Women with Breast Cancer. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP*, 17(8), 4125- 4129
78. Schneider, H., & Weller, M. (2016). Boswellic acid activity against glioblastoma stemlike cells. *Oncology letters*, 11(6), 4187-4192
79. Shokri, F., Gharebaghi, P. M., Esfahani, A., Sayyah-Melli, M., Shobeiri, M. J., Ouladsahebmadarek, E., & Ghojzadeh, M. (2017). Comparison of the complications of platinum-based adjuvant chemotherapy with and without ginger in a pilot study on ovarian cancer patients. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 5(4), 324-331
80. Szőke Éva (szerk.) (2019): Gyógynövénytől a gyógyításig. Semmelweis Kiadó
81. Thamlikitkul, L., Srimuninnimit, V., Akewanlop, C., Ithimakin, S., Techawathanawanna, S., Korphaisarn, K., Soparattanapaisarn, N. (2017). Efficacy of ginger for prophylaxis of chemotherapy-induced nausea and vomiting in breast cancer patients receiving adriamycin-cyclophosphamide regimen: a randomized, doubleblind, placebo-controlled, crossover study. *Supportive Care in Cancer*, 25(2), 459- 464
82. Togni, S., Maramaldi, G., Bonetta, A., Giacomelli, L., & Di Pierro, F. (2015). Clinical evaluation of safety and efficacy of Boswellia-based cream for prevention of adjuvant radiotherapy skin damage in mammary carcinoma: A randomized placebo controlled trial. *European review for medical and pharmacological sciences*, 19(8), 1338-1344
83. Troger, Zdrale, Z., Tisma, N., & Matijasevic, M. (2014a). Additional Therapy with a Mistletoe Product during Adjuvant Chemotherapy of Breast Cancer Patients Improves Quality of Life: An Open Randomized Clinical Pilot Trial. *Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM*, 2014, 430518
84. Troger, W., Jezdic, S., Zdrale, Z., Tisma, N., Hamre, H. J., & Matijasevic, M. (2009). Quality of life and neutropenia in patients with early stage breast cancer: a randomized pilot study comparing additional treatment with mistletoe extract to chemotherapy alone. *Breast cancer : basic and clinical research*, 3, 35-45
85. Van Wyk, B.-E., & Wink, M. (2018). *Medicinal plants of the world*: CABI.
86. (WHO) WHO. *Traditional, Complementary and Integrative Medicine*.
87. WHO. *Traditional medicine strategy 2014-2023*. 2020. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/92455/9789241506090\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/92455/9789241506090_eng.pdf?sequence=1). Letzter Zugriff: 12.01.2020.

88. Weber, C.-C., Reising, K., Müller, W. E., Schubert-Zsilavecz, M., & Abdel-Tawab, M. (2006). Modulation of Pgp function by boswellic acids. *Planta Med*, 72(06), 507-513
89. Winking, M., Sarikaya, S., Rahmanian, A., Jödicke, A., & Böker, D.-K. (2000). Boswellic acids inhibit glioma growth: a new treatment option? *Journal of Neuro-Oncology*, 46(2), 97-103
90. Yagi, A., Kabash, A., Okamura, N., Haraguchi, H., Moustafa, S., & Khalifa, T. (2002). Antioxidant, free radical scavenging and anti-inflammatory effects of aloesin derivatives in Aloe vera. *Planta Med*, 68(11), 957-960
91. Yang, H. N., Kim, D. J., Kim, Y. M., Kim, B. H., Sohn, K. M., Choi, M. J., & Choi, Y. H. (2010). Aloe-induced toxic hepatitis. *J Korean Med Sci*, 25(3), 492-495
92. Yildirim, N., Kandemir, F., Ceribasi, S., Ozkaraca, M., & Benzer, F. (2013). Pomegranate seed extract attenuates chemotherapy-induced liver damage in an experimental model of rabbits. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand)*, 59(Suppl), OL1842-1847
93. Zoppi M, Braunschweig S, Kuenzi UP, Maibach R, Hoigné R. Incidence of lethal adverse drug reactions in the comprehensive hospital drug monitoring, a 20-year survey, 1974–1993, based on the data of Berne/St Gallen. *Eur J Clin Pharmacol*. (2000) 56:427–30. 10.1007/s002280000158

## Ábrajegyzék

1. Ábra: Gyógynövény használata, a gyógynövények rákos betegek általi használatára vonatkozó tanulmány eredménye, Marokkó, 2018 (El Orfi et al. 2021, Use of medicinal plants by cancer patients at the National Institute of Oncology Rabat: a cross-sectional survey)
2. Ábra: Amy M. Zimmermann-Klemd, Jakob K. Reinhardt, Moritz Winker and Carsten Gründemann (2022) Phytotherapy in Integrative Oncology-An update of promising Treatment Options. *Molecules* 2022, 27(10), 3209.
3. Ábra: Aloe vera
4. Ábra: Final report on the safety assessment of AloeAndongensis Extract, Aloe Andongensis Leaf Juice,aloe Arborescens Leaf Extract, Aloe Arborescens Leaf Juice, Aloe Arborescens Leaf Protoplasts, Aloe Barbadensis Flower Extract, Aloe Barbadensis Leaf, Aloe Barbadensis Leaf Extract, Aloe Barbadensis Leaf Juice,aloe Barbadensis Leaf Polysaccharides, Aloe Barbadensis Leaf Water, Aloe Ferox Leaf Extract, Aloe Ferox Leaf Juice, and Aloe Ferox Leaf Juice Extract. *Int J Toxicol*. 2007;26 Suppl 2:1-50. doi: 10.1080/10915810701351186.
5. Ábra: Macskagyökér (*Valeriana officinalis*)
6. Ábra Tömjénfa (*Boswellia serrata*)
7. Ábra: A boswellinsav kemoterápiás hatásai az emberi glioblasztóma ellen
8. Ábra: Fürtös poloskavész (*Cimicifuga racemosa*)
9. Ábra: Páfrányfenyő (*Ginkgo biloba*)

10. Ábra: Ginzeng (*Panax ginseng*)
11. Ábra: Gránátalma (*Punica granatum*)
12. Ábra: Nosipho Thembekile Fakudze, Eric Chekwube Aniogo, Blassan P. George and Heidi Abrahamse. The Therapeutic Efficacy of *Punica granatum* and its bioactive constituents with special reference to photodynamic therapy. *Plants* 2022, 11(21), 2820, <https://doi.org/10.3390/plants11212820>.
13. Ábra: Guarana (*Paullinia cupana*)
14. Ábra: A guaránban található bioaktív vegyületek számos biológiai mechanizmusban vesznek részt
15. Ábra: Gyömbér (*Zingiber officinale*)
16. Ábra: Placebo vs. 6-gingerol a hányinger ellen
17. Ábra: Fagyöngy (*Viscum album* L.)
18. Ábra: Hipotetikus diagram, amely elmagyarázza a *Viscum album* kivonat alkalmazásának lehetséges mechanizmusait az életminőségre
19. Ábra: A komplementer orvoslás módszerek népszerűsége

#### Felhasznált weboldalak

[https://www.mwv-berlin.de/buecher-bestellen-2016/images/product\\_images/leseproben\\_images/9783941468665\\_Leseprobe.pdf](https://www.mwv-berlin.de/buecher-bestellen-2016/images/product_images/leseproben_images/9783941468665_Leseprobe.pdf)

<https://www.mdpi.com/2223-7747/11/21/2820>

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/185655/Effects.pdf?sequence=1>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s12032-017-0931-4>

[https://www.researchgate.net/figure/Hypothetical-diagram-explaining-the-possible-mechanisms-of-Viscum-album-extract\\_fig5\\_5148](https://www.researchgate.net/figure/Hypothetical-diagram-explaining-the-possible-mechanisms-of-Viscum-album-extract_fig5_5148)

[https://Gránátalma \(Punica granatum L.\) | Hieronymus Bock Gyógynövényismereti Iskola 2020 \(hieronymus-bock.hu\)](https://Gránátalma (Punica granatum L.) | Hieronymus Bock Gyógynövényismereti Iskola 2020 (hieronymus-bock.hu))

[https://Gránátalma – Wikipédia \(wikipedia.org\)](https://Gránátalma – Wikipédia (wikipedia.org))

[https://Növények/Növények gyógyhatása/F/Fürtös poloskavész – Wikikönyvek \(wikibooks.org\)](https://Növények/Növények gyógyhatása/F/Fürtös poloskavész – Wikikönyvek (wikibooks.org))

<https://Gyömbér - Zingiber officinale Roscoe - gyógynövény kereső - gyógynövény lexikon - Orvosok.hu>

#### Tablázatok:

1. Komplementer orvoslás az NCCAM 2007 szerint (WHO. Traditional medicine strategy 2020).

2. táblázat: A komplementer orvoslási módszerek népszerűsége (forrás: [https://www.mwv-berlin.de/buecher-bestellen-2016/images/product\\_images/leseproben\\_images/9783941468665\\_Leseprobe.pdf](https://www.mwv-berlin.de/buecher-bestellen-2016/images/product_images/leseproben_images/9783941468665_Leseprobe.pdf))



## KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

\_\_Dr. Bognár-Beleni Andrea\_\_ (hallgató Neptun azonosítója: \_\_K6PJQS\_\_ ) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom<sup>1</sup>.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*<sup>2</sup>

Kelt: \_Budapest, 2023, október 19.



---

Belső konzulens

---

<sup>1</sup> A megfelelő aláhúzendó.

<sup>2</sup> A megfelelő aláhúzendó.



MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /

diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió<sup>1</sup> nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:

BOGNÁR-BELENI ANDREA

A Hallgató Neptun kódja:

K6PJSQS

A dolgozat címe:

Kemoterápia kiegészítőként alkalmazható

A megjelenés éve:

2023

gyógymódszerek és  
kezelési módok

A konzulens intézetének neve:

MATE

A konzulens tanszékének a neve:

Dr. Javassz - Sárosi Szilvia

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió<sup>2</sup> egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védelmet követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelté után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Győr év 2023.10 hó 21 nap

Beleni Andrea  
Hallgató aláírása

<sup>1</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.  
<sup>2</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.