

Egyetemi doktori (PhD) értekezés tézisei

**ROSSZINDULATÚ DAGANATOK ÉS SZÍV-
ÉRRENDSZERI BETEGSÉGEK STANDARDIZÁLT
HALÁLOZÁSI ARÁNYSZÁMAI MAGYARORSZÁG ÖT
BORTERMELÉS SZEMPONTJÁBÓL KÜLÖNBÖZŐ
TERÜLETÉN 2000-2010 KÖZÖTT**

Nagy János

Témavezető: Prof. Dr. Sipka Sándor



DEBRECENI EGYETEM

Táplálkozás- és Élelmiszertudományi és Doktori Iskola

Debrecen, 2021

1. A DOKTORI ÉRTEKEZÉS ELŐZMÉNYEI ÉS CÉLKITŰZÉSEI

1.1. Előzmények

A szív–érrendszeri megbetegedések (SZÉM) valamint a rosszindulatú daganatok és folyamatok (RD) több évtizede az első két halálokot jelentik a fejlett világban (WHO, 2019). Mindkét betegségben lényeges szerepe van a környezetnek, az életmódnak, a táplálkozásnak, az italfogyasztásnak.

A táplálkozás vonatkozásában különös figyelem fordult eddig a vöröshús-fogyasztás (Jeyakumar et al., 2017) és az ivóvíz minőség vizsgálatára. Előbbi, a neki tulajdonított daganat kiváltó hatás miatt, utóbbi, a szív–érrendszeri megbetegedések megelőzésével összefüggésben vált érdekessé. Az elmúlt évtizedekben egyre többet hallani a magas magnézium és kalcium tartalmú, azaz a „kemény” ivóvíz jótékony hatásáról (Rapant et al., 2019). Az erről szóló tanulmányok megjegyzik az eddigieknél nagyobb populáción történő igazolás szükségességét.

Mégis talán a legtöbb közlemény az úgynevezett mediterrán diétával foglalkozik, amelynek fő elemeit a vörösborfogyasztás, illetve a sok zöldség, gyümölcs, hal, tejtermékek fogyasztása jelenti (Farinetti et al., 2017). A vörösbor szerepét a korábbi irodalom kiemeli, mert egyes vizsgálatok szerint nem csak a vérkeringést javítják, hanem a rosszindulatú daganatok megelőzésében is lehet szerepük. Ezért az utóbbi évek „a vörösbor aranykorát” jelentették a táplálkozástudományban.

Mindezek ismeretében fordult figyelmünk Magyarországon a bortípusok jelentőségének vizsgálata felé. Figyelembe véve az eddigi tudományos eredményeket, amelyek többnyire ellentmondásokat és nyitott kérdéseket tartalmaznak, kezdtük el 2014-ben Dr. Sipka Sándor professzor javaslata alapján Dr. Horváth Zsolt docenssel együtt közös kutatásunkat. Az elsődleges célunk az volt, hogy a szív–érrendszeri betegségek és a rosszindulatú daganatok halálozási adatait összehasonlítsuk a dominánsan vörösbort termelő és fogyasztó, illetve a dominánsan fehérbort termelő és fogyasztó területek között.

1.2. Célkitűzés

A vizsgálataink mind időben, mind témaválasztásban és kidolgozásban három részre oszthatók: 1.) Bevezető alap munka, 2.) A szív és érrendszeri betegségek halálozási adatainak elemzése, 3.) A daganatos betegségek halálozási adatainak vizsgálata. Több új részlet fontosságára a munka során figyeltünk fel, ezért az egyes vizsgálatok kidolgozására lépésről-lépésre mindig az előzőek eredményeinek, tanulságainak ismeretében került sor. Ökológiai jellegű vizsgálatainkban – tehát nem egyéni, hanem közösségi adatokból – a vörös- és fehérbor fogyasztásának feltételezett hatásait kívántuk összehasonlítani a két betegség típusban meghalt, nagyszámú személy alapján. Egy olyan időszakot választottunk – a 2000-2010 közöttit –, amelyre még jellemző volt, hogy az adott régió bortemelői a saját boraikat fogyasztották elsődlegesen, egy hagyományos életforma szerint. Továbbá nagy hagyományú nemzetközi hírű magyar borvidékekből négy vizsgálati területet jelöltünk ki – *vörösbor*: Eger és Szekszárd-Villány vidéke; *fehérbor*: Tokaj vidéke és a balatoni régió – ötödikként pedig Hódmezővásárhelyet, mint *kontroll területet*, ahol a szőlőtermelés és borkészítés nem a jellemző mezőgazdasági tevékenység. Ez az öt terület együttesen több mint 200 ezres népességet fed le. A megválaszolendő fő kérdés a következő volt: „Az esetleges halálozásbeli különbségek kapcsolatba hozhatóak-e az adott területre jellemző szőlőtermeléssel, borkészítéssel és borfogyasztással?”

Figyelembe kívántuk venni, illetve lehetőség szerint kiszűrni a területek gazdasági-társadalmi fejlettségét, illetve elmaradottságát (Ford–Highfield, 2016). Ezért az adatok szórásának csökkentése érdekében a kisvárosokat és kisvárosi jellegű települések lakosait választottuk ki, továbbá mértük az elmaradottságot, a deprivációt. A falusi lakosságot nem vizsgáltuk.

Az egyes vidékek eltérő bortermelése, borfogyasztása mellett az értékelésbe lehetséges befolyásoló tényezőként bevontuk a települések ivóvizének és talajának ásványianyag-tartalmát, különös tekintettel a vízkeménységre. Továbbá célul tűztük ki az egyes régiókban az egy főre jutó éves vörös- (tőke-) hús-fogyasztás mennyiségének összehasonlítását is egymással, és a nemzetközi tanulmányokban szereplő „veszélyes” értékekkel.

1.2.1. Az első, alapvizsgálat célkitűzése

- a. A kiválasztott öt terület standardizált halálozási adatainak összehasonlítása a szív-érrendszeri betegségek, valamint a gastrointestinalis daganatok szempontjából.*

A daganatok közül ezen első vizsgálatunkban azért szorítottunk az emésztőrendszeriekre, mert kézenfekvő volt feltételezni, hogy a táplálkozási, pontosabban italfogyasztási tényezők hatása elsősorban itt nyilvánul meg.

- b. A halálozás mértékének sorrendje, továbbá a relatív halálozási kockázat kiszámítása területpáronként.*
- c. Az eredmények összevetése a területek deprivációs, húsfogyasztási, valamint ivóvíz és talaj ásványianyag-tartalmának adataival.*
- d. Következtetések levonása a domináns bortípus lehetséges szerepére vonatkozóan.*

1.2.2. A 2. vizsgálat célkitűzése

- a. A kiválasztott területeken a szív-érrendszeri halálozás, az ivóvíz keménység, valamint a deprivációs index korrelációjának vizsgálata települések szerint.*
- b. Az eredmények összegzése és értelmezése az öt vizsgált területre vonatkozóan.*

1.2.3. A 3. vizsgálat célkitűzése

- a. A rosszindulatú betegségek nyolc csoportjából eredő halálozás adatainak összehasonlítása a dominánsan fehérbort termelő két vidék és a nem borvidék között, továbbá az országos átlaggal.*
- b. Az eredmények összevetése a depriváció, a vöröshús-fogyasztás és az ivóvíz keménység adataival.*

Ebben a vizsgálatban azért szorítottunk a tokaji és a balatoni régió halálozási adatainak összehasonlítására, mivel a korábbi, Tokajra nézve kedvező adatok ismeretében az itteni fehérborokhoz kémiaileg jobban hasonló bortípust, egy másik fehérbort termelő régiót kerestünk.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

2.1. A vizsgált területek és domináns bortípusaik

Ökológiai típusú – tehát nem egyéni, hanem közösségi, települési szintű adatokra támaszkodó – kutatásunkban Magyarország ismert történelmi bortermelő területei közül az alábbiakat vizsgáltuk, feltüntetve ezeken belül azokat a településeket, vidékeket, amelyek halálzási adatait elemeztük, valamint az ezekre a területekre dominánsan jellemző borfajtákat:

- Tokaj (99,8%-ban fehér): Tokaj, Sárospatak, Sátoraljaújhely, dominánsan és speciálisan *Botrytis cinerea* hatására kialakult töppedt szőlőből készített fehérbor;
- Eger (65%-ban vörös): Eger, Noszvaj, dominánsan vörösbor;
- Balaton (72%-ban fehér): Badacsonytomaj, Badacsonytördemic, Balatonboglár, Balatonfüred, Balatonlelle, Csopak, Dörgicse, dominánsan fehérbor; ezeket a településeket három borvidékről választottuk: Balatonfüredi – Csopaki, Balatonboglári és Badacsonyi;
- Szekszárd/Villány (83%-ban vörös): dominánsan vörösbor;
- Hódmezővásárhely (HMV): nem kifejezetten bortermelő terület, kontrollként szerepel.

(A szőlőtermő területek adatai a 2019. július 31-i állapotot tükrözik, és forrásuk a Hegyközségek Nemzeti Tanácsa.)

Ezeknek a helységeknek a kiválasztásában fontos szempont volt, hogy a jellegzetes, tradicionális borkultúrájuk mellett az itt élő emberek megközelítően azonos, egybevethető deprivációs indexet (DI-t), azaz az országos átlagot meghaladó társadalmi-gazdasági státuszt (TGS-t) képviseltek, továbbá az éves sertés-szarvasmarha (tőke-) húsfogyasztásukban sem volt jelentős különbség. Lényeges az is, hogy legalább 30 ezer személy adatait lehetett vizsgálni egy-egy területen 11 éven keresztül. Hódmezővásárhellyel kapcsolatban megjegyezhető, hogy bár „hivatalosan” a csongrádi borvidékhez tartozik, mert van jó minőségű bora, de ez kis mennyiségű a tradicionális borvidékek termeléséhez képest. Hódmezővásárhely hagyományosan és elsődlegesen gabonatermő vidék, mint a dél-alföldi települések többsége. Így elfogadható „kontroll” terület a vizsgálatainkhoz.

2.2. Standardizált halálozási arányszám

A Magyarországon 2000–2010 között meghalt személyek adatait a Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatalától és a Központi Statisztikai Hivataltól (KSH) kaptuk meg településenként, nemenkénti, korcsoport és diagnózis szerinti bontásban (BNO). A betegségek diagnózisainak kiválasztása a Betegségek Nemzetközi Osztályozása alapján történt. Ezek a következők: szív-ér betegségek: I01, I20–I99 (a hipertónia és az idült reumás szívbetegségek kivételével minden keringési betegség); a rosszindulatú daganatok leggyakoribb csoportjai: emésztőszervi: C15–C26, légzőszervi: C30–C39, ajak, száj, torok: C00–C14, női nemi szerv: C51–C58, emlő: C50, lymphoid és vérképző rendszerei: C81–C96, húgyuti: C64–C68, férfi nemi szerv: C60–C63.

Területenként vagy településenként, illetve betegségenként standardizált halálozási arányszámot (SHA) képeztünk. (Direkt standardizálást alkalmaztunk az európai standard népességhez viszonyítva.)

2.3. Deprivációs index

Az egyes területek társadalmi-gazdasági státuszát (TGS) „deprivációs index” (DI) segítségével mértük és jellemeztük, ami az elmaradottságot, a „deprivációt” számszerűsíti. A negatív előjel az átlagnál jobb életkörülményeket jelzi, ami annál jobb, minél nagyobb abszolút számot mutat. A pozitív előjelű magas szám nagy elmaradottságot jelent. A számításhoz hét, a KSH-tól beszerezhető demográfiai mutatót használtunk fel. Ezek:

- az állandó lakosság körének egyévi bruttó, egy főre eső jövedelme (a személyi jövedelemadó alapja) ezer forintban;
- a legalább 15 éves populációban az általános iskolát nem végzettek részaránya százalékban;
- a munkanélküliek részaránya a 15–74 éves népességben;
- az egy szülő, gyereket nevelő családok részaránya a családok között;
- a legalább három gyermekes nagy családok aránya;
- az egy lakószobára jutó személyek száma;
- a száz lakosra jutó személygépkocsik száma.

A fenti jelzőszámokból főkomponens-elemzéssel határoztuk meg a deprivációs indexet, normalizált értéként, ami azt jelenti, hogy ezek 95%-ban -2 és 2 közé esnek, átlaguk 0. A települési indexekből népességszámmal súlyozott átlagként határoztuk meg az egyes területek mutatószámait.

2.4. A húsfogyasztás adatai

Az egy főre jutó egyéves vörös (sertés-marha) tökehús fogyasztás adatainak forrása: Országos Vágóállat és Hús Termékintézet. A vágóállat-eredetű, „tökehús” jellegű sertés- és marhahús-fogyasztási adatok kg/év/fő bontásban a 2006-2007. évekre vonatkoznak, amely értékek azonban nem tartalmazzák a „füstölt” termékek (például kolbász, szalámi, sonka stb.) adatait.

2.5. A talaj és a vezetékes ivóvíz ásványianyag-tartalma

A talaj ásványianyag-tartalmára vonatkozó adatok forrása: Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH). A vezetékes ivóvíz ásványianyag-tartalmára vonatkozó adatok forrása: Nemzeti Népegészségügyi Központ Vízosztálya. A táblázatokban a különböző területek 30–50 hatósági helyszínén 2005–2010 között vett mintáinak átlagait adtuk meg, amelyeket a megküldött, ellenőrzött és jóváhagyott, több száz értékből számoltunk ki.

2.6. Statisztikai értékelés

Az évente kiszámított SHA-értékeket területenként összesítettük a vizsgált 11 évre, majd az egyes vidékek népességszáma alapján arányosítással meghatároztuk az elhalálozott személyek számát. A halálozási arányszámok összehasonlítására a kapott adatok alapján előbb együttesen az összes vizsgált területre, majd területpáronként Pearson-féle χ^2 -próbát végeztünk. A halálozási arányszámok és a vízkeménység, valamint a depriváció kapcsolatának vizsgálatára Pearson-féle korrelációs próbát használtunk. Minden esetben a $p < 0,05$ értékben alkalmaztuk a szignifikancia szintet. A számításokhoz a StataCorp Stata 10.1 programját és az IBM SPSS ver. 24 programot (IBM Corp, Armonk, NY, USA) használtuk.

3. EREDMÉNYEK

3.1. Az első, alapvizsgálat eredményei

3.1.1. A gastrointestinalis (GI) daganatok és a szív-érrendszeri megbetegedések (SZÉM) standardizált halálozási arányszámai 2000–2010 között

A Tokaj vidéken volt a legkisebb (664) a GI-daganatokból származó standardizált elhalálozási arányszám (SHA), és Eger (934), továbbá Szekszárd/Villány (831) területén a legnagyobb. A Balatonnál (824) és Hódmezővásárhelyen (821) a két szélsőérték közötti eredmények mutatkoztak, az országos érték 887 volt. A SZÉM adatokban a szélső értékek fordított megjelenését kaptuk. A legkisebb halálozás a Szekszárd/Villány (3907) vidéken volt, míg a legnagyobb Tokajban (5955). A Balaton (4034) és Eger (4191) viszonylag alacsonyabb és Hódmezővásárhely (5178) viszonylag magasabb értékei a két szélsőérték közé kerültek. Az országos érték: 4800, ehhez viszonyítva Szekszárd/Villány (3907) és Tokaj (5955) értékei jelentős, ellentétes irányú, szélső eltéréseket mutatnak. Ezeket az adatokat az alábbi 1. táblázat mutatja be. Fontos megjegyezni, hogy ezek a tendenciák minden évben hasonló módon, ismétlődően fordultak elő az egyes régiókban.

1. táblázat: Összefoglaló táblázat: lakosságszám, standardizált halálozási arányszám (SHA/ 100000 fő), deprivációs index és vöröshús-fogyasztás Magyarország öt vizsgált területén 2000-2010 között

Paraméterek	Tokaj	Eger	Balaton	Szekszárd/ Villány	Hódmező- vásárhely	Országos átlag
Lakosságszám (2010, összesen: 206,159)	33917	56981	30833	37268	47160	
Szív-érrendszeri halálozás (SHA)	5955	4191	4034	3907	5178	4800
Gyomor-bél daganat (SHA)	664	934	824	831	821	887
Deprivációs index (DI)	-0,36	-1,1	-1,22	-1,17	-0,43	0,00
Vöröshús-fogyasztás (kg/fő - 2007)	16,15	16,15	18,65	16,95	24,35	

3.1.2. A régiók egymáshoz viszonyított halálozási kockázata a GI-daganatok és a SZÉM vonatkozásában

A GI-daganatok esetében a Tokaj vidék szignifikánsan (20-30%-kal) kisebb kockázati értéket mutatott minden más területhez viszonyítva, különösen Szekszárd-Villány (-20%) és Eger (-29%) adataihoz képest (2. táblázat).

2. táblázat: Magyarország öt vizsgált területének egymáshoz viszonyított halálozási kockázata a gasztrointesztinális daganatok vonatkozásában 2000-2010 között

	Tokaj	Hódmező- vásárhely	Balaton	Szekszárd/ Villány	Eger
Tokaj	1	1,24* (0,0107)	1,24* (0,0174)	1,25** (0,0094)	1,41**** (0,0000)
Eger	0,71**** (0,0000)	0,88 (0,0522)	0,88 (0,0990)	0,89 (0,1043)	1
Balaton	0,81* (0,0174)	1,0(0,9616)	1	1,01 (0,9085)	1,13 (0,0990)
Szekszárd/ Villány	0,80** (0,0094)	0,99 (0,8582)	0,99 (0,9085)	1	1,12 (0,1043)
Hódmező- vásárhely	0,81* (0,0107)	1	1,0(0,9616)	1,01 (0,8582)	1,14 (0,0522)

Zárójelben a statisztikai p-érték, oszlopok a halálozás növekvő sorrendjében. *: p<0,05;

** : p<0,01; *** : p<0,001; **** : p<0,00005.

3. táblázat: Magyarország öt vizsgált területének egymáshoz viszonyított halálozási kockázata a szív-érrendszeri megbetegedések vonatkozásában 2000-2010 között

	Szekszárd- Villány	Balaton	Eger	Hódmező- vásárhely	Tokaj
Tokaj	0,66**** (0,0000)	0,68**** (0,0000)	0,70**** (0,0000)	0,87* (0,0000)	1
Eger	0,93* (0,0311)	0,96 (0,2671)	1	1,24**** (0,0000)	1,42* (0,0000)
Balaton	0,97 (0,3949)	1	1,04 (0,2671)	1,28**** (0,0000)	1,48**** (0,0000)
Szekszárd/ Villány	1	1,03 (0,3949)	1,07* (0,0311)	1,33**** (0,0000)	1,52**** (0,0000)
Hódmező- vásárhely	0,75**** (0,0000)	0,78**** (0,0000)	0,81**** (0,0000)	1	1,15* (0,0000)

Zárójelben a statisztikai p-érték, oszlopok a halálozás növekvő sorrendjében. *: p<0,05;

** : p<0,01; *** : p<0,001; **** : p<0,00005.

Ezzel szemben a SZÉM eredetű halálozásban a Szekszárd/ Villány vidéken volt a legkisebb a kockázat, míg Tokajban a legnagyobb (52%-kal magasabb). A Balaton és Hódmezővásárhely adatai a két szélsőérték közé esnek (3. táblázat).

3.1.3. A talajminták ásványianyag-tartalma az egyes területeken

A vizsgált területek talajmintáira jellemző, biológiai szempontból legfontosabb ásványi elemek előfordulásának adatait tekintve a legnagyobb eltéréseket a P-, Ca-, K-, Mg-, Na- és Fe-koncentrációk mutatják (4. táblázat). Ezek a különbségek azonban nem tükrözik a halálozási adatok tendenciáit.

4. táblázat: A talaj ásványianyag-tartalma Magyarország öt vizsgált területén

Elem (mg/kg)	Tokaj	Eger	Balaton	Szekszárd-Villány	Hódmezővásárhely
Ca	5600,0	4715,0	45610,0	27808,7	12100,0
Fe	23366,0	22500,0	14135,0	19584,2	24500,0
Mg	4830,0	4212,0	7237,0	10274,9	8557,0
K	2833,0	2170,0	3845,0	1206,0	3228,0
Na	233,0	89,0	144,0	173,0	875,0
P	367,0	314,0	372,0	645,9	672,0
S	197,0	135,0	198,0	149,2	296,0
Zn	58,0	50,0	66,0	47,0	66,0
Mo	1,4	1,0	1,2	0,1	0,9
Se	1,0	1,0	1,0	0,4	1,0

3.1.4. Az ivóvízminták ásványianyag-tartalma az egyes területeken

Az egyes területek vezetékes ivóvíz-mintáira jellemző, biológiai szempontból legfontosabb ásványi elemek adatait tekintve figyelemre méltó, hogy a Tokaj vidéken a GI-daganatokkal szemben korábban védőhatásúnak hitt szeléntartalom a kétszerese a további négy területen láthatóan. A legújabb kutatások szerint viszont nincs védőhatása a szelénnek a rosszindulatú daganatokkal szemben. Továbbá itt a talajmintáknál vizsgált elemek mellett bemutatásra és magyarázatra kerülnek még a króm adatai is, kiegészítve a mangán-, arzén-, klorid-, szulfát-, ortofoszfát-koncentrációt és vízkeménységet jellemző számokkal (5. táblázat).

5. táblázat: A vezetékes ivóvíz ásványianyag-tartalma Magyarország öt területén

Elem/ vegyület	Mértékegység	Tokaj	Eger	Balaton	Szekszárd- Villány	Hódmező- vásárhely
Nátrium	mg/l	25,50	13,40	13,50	107,10	88,50
Kálium	mg/l	93,00	3,00	6,40	6,50	1,00
Magnézium	mg/l	24,50	26,80	46,20	39,70	14,50
Kalcium	mg/l	2,40	86,20	115,40	8,20	27,60
Összes keménység	CaO mg/l	138,60	194,90	249,20	294,20	81,90
Foszfát	mg/l	0,10	3,10	n.a.	17,30	n.a.
Ortofoszfát	mg/l	0,24	n.a.	n.a.	2,13	n.a.
Klorid	mg/l	29,50	15,90	14,20	95,50	9,30
Szulfát	mg/l	66,50	60,40	59,00	99,10	12,70
Mangán	µg/l	27,30	7,90	14,50	24,90	35,20
Szelén	µg/l	1,40	0,70	0,70	0,80	0,70
Vas	µg/l	33,70	12,80	38,00	41,40	178,00
Arzén	µg/l	6,00	1,60	0,30	1,10	19,50
Króm	µg/l	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00

3.1.5. Az első, alapvizsgálat eredményeinek értelmezése

A SZÉM és az RD halálozás vonatkozásában a borvidékek sorrendjében tapasztalt ellentétes sorrend nem tükörképe egymásnak. Míg a SZÉM adatok minimuma (3907) és maximuma (5955) is szignifikánsan eltér az országos átlagtól (4800), addig a GI adatok Tokaj kivételével (664) lényegében az országos átlag körül mozognak (887).

Az életszínvonal, a DI-érték az országos átlagnál jobb (negatív előjelű) volt mindenütt. Bár a Tokaj vidék városaiban és Hódmezővásárhelyen egymással közel egyenlő és abszolútértékben kisebb, mint a másik három vidéken, jelezve a gyengébb szociális-gazdasági szintet. Ez azt jelenti, hogy a SZÉM halálozást befolyásolhatta a depriváció. A GI halálozás magyarázatában már nem valószínű a DI szerepe, éppen amiatt, hogy Tokaj és Hódmezővásárhely deprivációban szinte azonos, míg a GI halálozásban nagyon különböző értéket mutat.

A vörös tökehús típusú (füstölt hús nélküli) sertés- és marhahús fogyasztás szerepe az eredmények alapján biztosan elhanyagolható. Egyrészt azért, mert a borvidékek szinte azonos értékeket mutattak. Másrészt pedig az elfogyasztott mennyiségek a felét sem érik el annak, ami az eddigi kutatások szerint veszélyes lehet.

Valószínű, hogy az egy főre jutó, éves, nettó alkoholra számított etilalkohol fogyasztásban nem volt jelentős különbség a négy nagy bortermő terület között. Ugyanis e négy vidéken az alkoholos májzsugorodás egyformán az átlagos rátájú, míg a nem

kifejezetten borvidék Hódmezővásárhelyen szignifikánsan alacsonyabb volt ezekhez képest (Elekes–Paksi, 1994).

A talajminták ásványianyag-tartalma alapján jól elkülöníthetők a kalciumban gazdagabb (Balaton, Szekszárd/ Villány) és szegényebb régiók (Tokaj, Eger), mutatva a jelentős eltéréseket az ország különböző pontjain. Feltűnő, hogy a nagy fordított jellegű halálozási különbségeket mutató Tokaj és Eger talaja szinte minden elem vonatkozásában nagyon hasonló, így a „talaj” tényező nem tükrözi a halálozási különbségeket.

A vezetékes ivóvíz ásványi elemeinek területi megoszlásaiban is nagy különbségek mutatkoztak. Részletesen áttekintve ezeket, egyedül a vízkeménység esetében láttunk olyan eltéréseket, amelyek párhuzamba hozhatók valamelyik vizsgált halálozási adatsorral. Ez indokolja, hogy részletesebben, települési szinten is megvizsgáljuk a vízkeménység és a SZÉM eredetű halálozás összefüggését. Onkológiai szempontból is szükséges volt a további elemzés, hiszen a rosszindulatú daganatok csoportja igen sok és egymástól jelentősen eltérő malignitási potenciállal rendelkező betegséget tartalmaz.

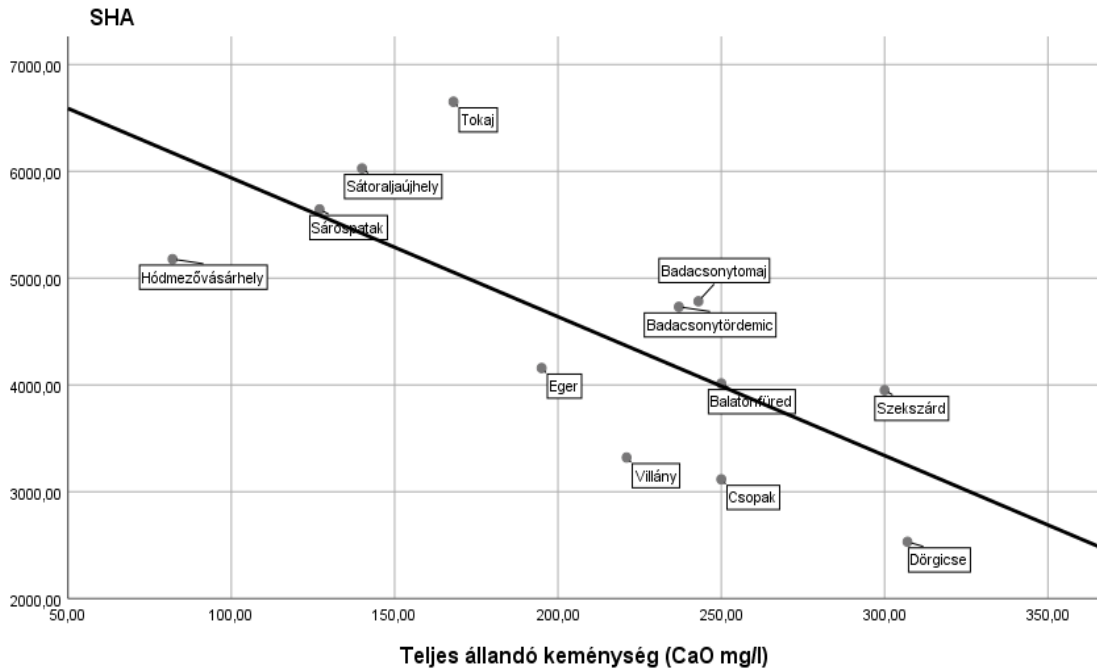
3.2. A 2. vizsgálat eredményei

3.2.1. Negatív korreláció a szív–érrendszeri megbetegedések halálozási értékei és az ivóvíz teljes állandó keménysége között

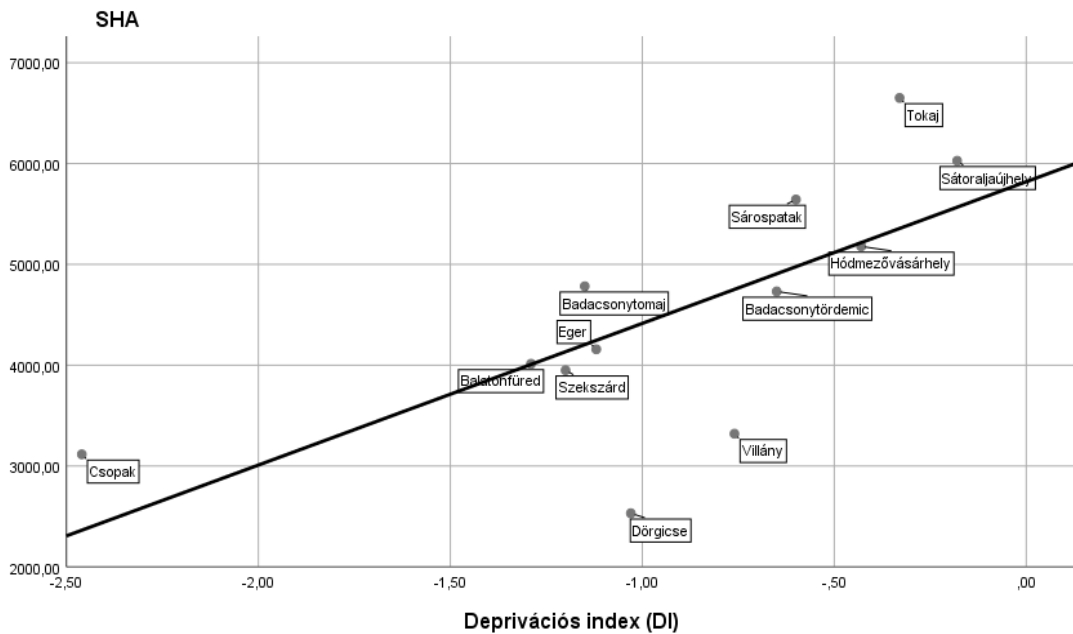
Statisztikailag szignifikáns negatív korrelációt találtunk a SZÉM következtében elhúnytak száma (SHA) és az ivóvíz keménysége között: $r = -0,731$; $p < 0,007$. Az eredmények az öt régió 12 településéből származnak, ahol a lakosság együttes száma több mint 200,000 (1. ábra).

3.2.2. Pozitív korreláció a szív–érrendszeri megbetegedések halálozási értékei és a társadalmi-gazdasági depriváció indexei között

Statisztikailag szignifikáns, pozitív korrelációt találtunk a SZÉM következtében elhúnytak száma (SHA) és a társadalmi-gazdasági depriváció indexei (DI) között: $r = 0,690$; $p < 0,013$. Az eredmények az öt régió 12 településéből származnak, ahol a lakosság együttes száma több mint 200,000. Fontos kihangsúlyozni, hogy annak ellenére igazolódott az erős korreláció, hogy a DI értékek között viszonylag kis numerikus különbségek voltak (2. ábra).



1. ábra: A szív-érrendszeri megbetegedés miatti halálozás és a vízkeménység közötti szignifikánsan negatív korreláció Magyarország 12 településén a 2000-2010 évekre vonatkozóan



2. ábra: A szív-érrendszeri megbetegedés miatti halálozás és a deprivációs index közötti szignifikánsan pozitív korreláció Magyarország 12 településének adatai alapján a 2000-2010 évekre vonatkozóan

3.2.3. A 2. vizsgálat eredményeinek értelmezése

E vizsgálat fő eredményei a következők:

- (a) Szignifikáns negatív korreláció mutatkozott az ivóvíz keménysége és a SZÉM-ből eredő halálozás mutatói (SHA) között az öt régióban nagyszámú (> 200,000) populáción.
- (b) Szignifikáns pozitív korrelációt találtunk a társadalmi-gazdasági depriváció indexe és a SZÉM-ből eredő halálozás mutatói (SHA) között.
- (c) Az ivóvíz keménységének és a társadalmi-gazdasági fejlettségnek – úgy tűnik – nagyobb a hatása a SZÉM-ből eredő halálozásra (SHA), mint a régiók dominánsan „vörös-” vagy „fehér-” borainak a termelése és valószínű fogyasztása.
- (d) A kemény víz lehetséges nagyobb hatását sugallja a deprivációhoz képest az a nem túl erős bizonyíték, hogy korrelációs együtthatója abszolút értékben 0,731 szemben a depriváció 0,690-es értékével.
- (e) A SZÉM halálozásban talált jelentős különbségekben az egyes területek dominánsan vörös- vagy fehérbor jellege nem ad magyarázatot, mivel a dominánsan fehérbort termelő Balaton régióban (4034) hasonló értékeket találtunk, mint Egernél (4191) és a Szekszárd/Villány területen (3907).

3.3. A 3. vizsgálat eredményei

3.3.1. Csökkent tumor halálozási értékek a Tokaj régióban, összehasonlítva a balatoni régióval és az országos átlaggal.

Az alapvizsgálatban bemutatott adatok közül (1. táblázat) ebben a vizsgálatban, a következőket használtuk fel részletesebb tanulmányozás céljából. Mindhárom vizsgált terület népessége jelentős, 30,000 feletti. Tokaj: 33917; Balaton: 30833; HMV: 47160. DI értékeik: Tokaj: -0,36; Balaton: -1,22; HMV: -0,43, ami azt jelenti, hogy magasabb társadalmi-gazdasági fejlettséget képviselnek, mint az országos átlag. A vörös hús fogyasztása a következő mennyiségeket mutatja. Tokaj: 16,15, Balaton: 18,65, HMV: 24,35 (kg/fő/év). Az ivóvíz keménység adatai: Tokaj: 138,60; Balaton: 249,20; HMV: 81,90 (5. táblázat). Az ivóvíz keménység és a daganatos halálozás mutatói nem korrelálnak, hiszen a Balaton régió a kifejezetten kemény ivóvizével (249,20 CaO mg/l)

majdnem ugyanazt a halálozást mutatja, mint HMV (824 és 821). De a depriváció és a daganatos halálozás sem korrelál, hiszen Tokaj és HMV deprivációja majdnem azonos, míg a daganatos halálozásban rendkívül különbözőek. A talaj ásványianyag-tartalmainak különbségei nem látszanak relevánsnak a daganatok szempontjából.

Az új eredményeket az alábbi 6. táblázat mutatja be, amelyben az összes daganatból, illetve a daganatok nyolc legjellemzőbb csoportjából eredő halálozási arányszámokat mutatjuk be (SHA) a három vizsgált területen. Az összes daganatot tekintve Tokajban (2120, $p < 0.0005$) és Balaton vidékén (2425, $p < 0,003$) szignifikánsan alacsonyabb, mint HMV-en (2771). Továbbá Tokajban szignifikánsan alacsonyabb, mint ($p < 0,013$) a Balaton vidékén. A különböző daganatok/ rosszindulatú betegségek SHA értékei a következő tendenciákat mutatják.

A 8 féle daganatos betegség közül 6-ban a Tokaj vidéken volt a legalacsonyabb a halálozás, csupán két kivétel volt:

- (a) Az ajak, száj és garat daganatai Tokajban (167) nagyobb számban fordultak elő, mint a Balaton (146) és HMV (105) vidékén, illetve országosan (155, $p=0,005$).
- (b) HMV-en a légzőszervek daganataiból eredő halálozás (831) kiemelkedően magas, szemben Tokajjal (577, $p < 0,0005$) és Balatonnal (488, $p < 0,0005$).

Kiemeljük ugyanakkor, hogy a nyirok- és vérképzőszervek rosszindulatú folyamatait tekintve, mivel azok már fiatal korban is előfordulnak, két vizsgálatot is végeztünk. Először a teljes halálozást számítottuk ki, amikor Tokaj a legkisebb értéket mutatta (102) az országos átlaggal (155, $p=0,015$), valamint a Balatonnal (169) és HMV-lyel (183) szemben. Külön megnéztük azonban a 25 év alatti halálozást is, amelynek különbségei elenyészőek voltak az országos átlaghoz képest. Ez a tény közvetett módon felveti a tokaji borok lehetséges daganatellenes hatását, hiszen a különbségek a későbbi életszakaszban adódnak, amikor már a borfogyasztás egy idősebb ember szokásává válhat.

6. táblázat: A daganatok nyolc főcsoportjából eredő halálozás (sorrend¹/ SHA²)

Magyarország három vizsgált területén a 2000-2010 évekre vonatkozóan

Daganatok	Tokaj	Balaton	Hódmező- vásárhely	Országos átlag	Szignifikancia ³
Gyomor, bél (C15-C26 ⁴)	1./664	3./824	2./821	887	1/2(0,009); 1/3(0,018)
Légzőszervi (C30-C39 ⁴)	2./577	1./488	3./831	772	1/3(<0,0005); 2/3(<0,0005)
Ajak, száj, torok (C00-C14 ⁴)	3./167	2./146	1./105	155	1/országos (0,005)
Női nemi szerv (C51-C58 ⁴)	1./133	180	2./139	141	-
Női emlő (C50 ⁴)	1./128	2./140	3./178	185	1/ országos (0,013)
Lymphoid és vérképző rendszeri (C81-C96 ⁴)	1./102	2./148	3./183.	155	1/ országos (0,015)
Lymphoid és vér- képző rendszeri 25 év alatt (C81-C96 ⁴)	6,0	7,9	18,5	6,1	-
Húgyuti ⁵ (C64-C68 ⁴)	1./72	2./106	3./145	123	-
Férfi nemi szerv ⁵ (C60-C63 ⁴)	1./71	3./99	2./95	91	-
Összes daganat	1./2120	2./2417	3./2771	2773	1/2(0,013); 1/3(<0,0005); 2/3(0,003);

¹: sorrend, 1 a legkisebb, 3 a legnagyobb halálozás; ²: SHA = standardizált halálozási arányszám; ³: szignifikancia, m/n = az összehasonlított területek sorszáma, p-érték zárójelben; ⁴: BNO-10, Betegségek Nemzetközi Osztályozása 10. verzió, 2016; ⁵: a 2005-2010 évek alapján becsült érték

3.3.2. A 3. vizsgálat eredményeinek értelmezése

A daganatos halálozásban a Tokaj és Balaton régiók között megfigyelhető jelentős különbség magyarázatában a legfontosabb környezeti tényezők szerepét ki zártuk. Mivel mindkét vidék túlnyomórészt fehérbort termel, a feltűnő különbség háttérében a kétféle bor közötti jelentős, kémiai különbségek állhatnak.

Feltételezhető, hogy a különleges körülmények és az oxidatív készítmény technológia következtében a *Botrytis cinerea* "nemes penészből" eredő ismert, főleg oxidatív molekulák csoportja (oxidázok, H₂O₂ stb.) okozza ezt a feltűnő különbséget (Gil-ad et al., 2000). A tokaji borok, elsődlegesen az aszúfélék jelentős prooxidáns hatását igazolta és megerősítette Dr. Sipka Sándor, akinek ezen az elven alapszik a munkatársaival együtt levédett módszertani szabadalma: „Eljárás *Botrytis cinerea* tartalmú előnyösen tokaji aszú borok, *Botrytis cinerea* specifikus minőségének mérésére” (Sipka et al., 2019). De a magas spermidin tartalom is hozzájárulhat a rákellenes hatáshoz (Madeo et al., 2018).

Természetesen még egy sor más molekula, kémiai vegyület felfedezése várható a jövőben, amelyek a tokaji boroknak a különleges biológiai hatását magyarázzák.

3.4. A három vizsgálat eredményül kapott adatainak összefoglaló bemutatása

A három vizsgálatunk leglényegesebb eredményeit az alábbi 7. és 8. táblázat foglalja össze.

7. táblázat: Lakosság szám, halálozás (SHA/ 100,000 fő), ivóvíz keménység, deprivációs index (DI) és vöröshús-fogyasztás Magyarország öt vizsgált területén 2000-2010.

Paraméterek	Tokaj	Eger	Balaton	Szekszárd/ Villány	Hódmező- vásárhely	Országos átlag
Lakosságszáma (2010, összesen: 206,159)	33917	56981	30833	37268	47160	
Szív-érrendszeri halálozás (SHA)	5955	4191	4034	3907	5178	4800
Daganat okozta halálozás (SHA)	2120	2678	2417	2425	2771	2773
Gyomor-bél daganat (SHA)	664	934	824	831	821	887
Ivóvíz keménység (CaO mg/l)	138,6	194,9	249,2	294,2	81,9	
Deprivációs index (DI)	-0,36	-1,1	-1,22	-1,17	-0,43	0,00
Vöröshús-fogyasztás (kg/fő - 2007)	16,15	16,15	18,65	16,95	24,35	

8. táblázat: A daganatok nyolc főcsoportjából és a szív-érrendszeri betegségekből eredő halálozás (sorrend¹/ SHA²)

Daganatok	Tokaj	Eger	Balaton	Szekszárd/ Villány	Hódmező- vásárhely	Országos átlag	Szignifikancia ³
Gyomor, bél (C15-C26 ⁴)	1./664	5./934	3./824	4./831	2./821	887	1/2(0,011); 1/3(0,017); 1/4(0,009); 1/5(<0,00005)
Légzőszervi (C30-C39 ⁴)	3./577	4./673	1./488	2./571	5./831	772	1/5(<0,0005); 1/4(0,001); 2/5(<0,0005); 3/5(<0,0005); 4/5(0,003)
Ajak, száj, torok (C00-C14 ⁴)	5./167	3./130	4./146	1./89	2./105	155	1/5(0,003); 1/4(0,028); 2/5(0,017)
Női nemi szerv (C51-C58 ⁴)	1./133	2./134	5./180	4./141	3./139	141	-
Női emlő (C50 ⁴)	1./128	5./212	2./140	4./180	3./178	185	1/5(0,003); 2/5(0,017)
Lymphoid és vérképző rendszeri (C81-C96 ⁴)	1./102	4./169	2./148	3./161	5./183	155	-
Lymphoid és vérképző rendszeri 25 év alatt (C81-C96 ⁴)	6,0	7,4	7,9	6,1	18,5	6,1	-
Húgyuti ⁵ (C64-C68 ⁴)	1./72	3./114	2./106	4./121	5./145	123	-
Férfi nemi szerv ⁵ (C60-C63 ⁴)	2./71	5./117	4./99	1./64	3./95	91	-
Összes daganat	1./2120	4./2678	2./2417	3./2425	5./2771	2773	1/2(0,011); 1/3(0,006); 1/4(0,000); 1/5(0,000); 2/4(0,020); 2/5(0,002); 3/4(0,017); 3/5(0,002);
Szív-érrendszeri megbetegedések	5./5955	3./4191	2./4034	1./3907	4./5178	4800	1/3(0,031); 1/4(0,00); 1/5(0,000); 2/4(0,000); 2/5(0,000); 3/4(0,000); 3/5(0,000); 4/5(0,000)

¹: sorrend, 1 a legkisebb, 5 a legnagyobb halálozás; ²: SHA = standardizált halálozási arányszám; ³: szignifikancia, m/n = az összehasonlított területek sorszáma, p-érték zárójelben; ⁴: BNO-10, Betegségek Nemzetközi Osztályozása 10. verzió, 2016; ⁵: a 2005-2010 évek alapján becsült érték

4. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

- a. Magyarország különböző borvidékei és egy nem kifejezetten bortermő terület 2000-2010 közötti halálozási adatainak nagyszámú populáción ($> 200,000$ fő) végzett statisztikai elemzése alapján szignifikáns különbség mutatható ki a szív és érrendszeri, valamint egyes daganatos megbetegedések vonatkozásában ($p < 0,031$).
- b. A gastrointestinalis daganatok okozta halálozási adatok a Tokaji borvidéken lényegesen kedvezőbbek voltak és szignifikánsan alacsonyabb értéket mutattak, mint a vizsgált többi régióban, ugyanakkor nem volt lényeges eltérés Eger, Szekszárd/Villány, Balaton, Hódmezővásárhely és az országos átlag között.
- c. A Tokaji borvidék szignifikánsan alacsonyabb tumor halálozási értékeit tekintve közvetett bizonyítékot találtunk arra, hogy ez a jelenség kapcsolatban lehet a tokaji borok különleges, valószínűleg *Botrytis cinerea*-hoz köthető prooxidáns tulajdonságával, amely borokat feltehetően az ott élők élethosszon át fogyasztottak.
- d. A szív és érrendszeri halálozási adatok az ivóvíz keménységi fokával ($r = -0,731$) és a régió szociális szintjével ($r = 0,690$) mutattak összefüggést. Magasabb halálozási érték jellemezte a lágy ivóvízzel és rosszabb szociális háttérrel rendelkező tokaji terület és Hódmezővásárhely lakosságát.
- e. Az ivóvíz keménységének és a társadalmi fejlettségnek erősebb a hatása a SZÉM-ből eredő halálzásra (SHA), mint a különböző bor típusok (fehér- vagy vörösbor) fogyasztása.
- f. Vizsgálataink újdonságát és erejét jelenti, hogy eredményeink nagyszámú, 200,000 fő fölötti populáción alapulnak.

5. AZ EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁGA

- a. Kutatásunk eredményei részben közvetlenül is hasznosíthatóak, részben pedig az által, hogy belőlük újabb megválaszolandó kérdések, kutatási témák adódnak. A közvetlenül hasznosítható eredmények egyike a vízkeménység pozitív szerepének felismerése és megerősítése a SZÉM eredetű halálozás megelőzésében. Felveti ugyanis a magas kalcium és magnézium tartalmú palackozott ásványvizek fokozott forgalmazásának, népszerűsítésének lehetőségét azokon a területeken, ahol a vezetékes ivóvíz túlságosan lágú. Ennek népegészségügyi jelentősége jelenleg felmérhetetlen.
- b. A vízkeménységgel kapcsolatos eredményeink abban is segítenek, hogy hozzájárulnak a borok „vörös” vagy „fehér” jellegével kapcsolatos pozitív vagy negatív előítéletek elosztatásához.
- c. A fehérboros vidékek összehasonlításának eredményei a daganatos halálozás szempontjából pedig felhívják a figyelmet a *Botrytis cinerea* „nemes penész” hatásának kitett különleges tokaji borok esetleges daganatmegelőző hatásának valószínűségére.

Ez az első tudományos módszerrel megerősített, nagy populáción végzett vizsgálat, amely a tokaji borok pozitív élettani hatásait valószínűsíti egy jelentős betegcsoport, a daganatok vonatkozásában. A tokaji aszú esetében a kedvező hatás felismerése tapasztalati úton már korábban megtörténhetett, amit bizonyít, hogy „Vinum Tokajense passum” néven szerepelt a Magyar Gyógyszerkönyv IV. kiadásában (Vámosy et al., 1933), és még az 1940-es években is gyógyszerárban kapható volt. Ugyanakkor vizsgálataink nem rontják egyik bortermő terület hírnevét sem. Minden igényesen elkészített bortípus rendelkezik egyedi gasztronómiai értékkel. A mérsékelt borfogyasztás az egyetemes emberi kultúra része több ezer éve, és hisszük, hogy az marad a jövőben is.

6. IRODALOMJEGYZÉK

1. Elekes Zs.–Paksi B.: 1994. A magyar lakosság italfogyasztási szokásai. https://nfsz.munka.hu/Lapok/archivum_programok/mhelyi_alk_es_drogm/alkdrogprev_mellekletek/content/alkdrogprev_mellekletek_20.doc. Utolsó megtekintés: 2019. júl. 31.
2. Farinetti, A.–Zurlo, V.–Manenti, A.–Coppi, F.– Mattioli, A. V.: 2017. Mediterranean diet and colorectal cancer: A systematic review. *Nutrition*. 43–44: 83–88.
3. Ford, M. M.– Highfield, L. D.: 2016. Exploring the spatial association between social deprivation and cardiovascular disease mortality at the neighborhood level. *PLoS ONE*. 11(1): e0146085. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146085>
4. Gil-ad, N. L.–Bar-Nun, N.–Noy, T.– Mayer, A. M.: 2000. Enzymes of *Botrytis cinerea* capable of breaking down hydrogen peroxide. *FEMS Microbiology Letters*. 190(1): 121–126.
5. Jeyakumar, A.–Dissabandara, L.– Gopalan, V.: 2017. A critical overview on the biological and molecular features of red and processed meat in colorectal carcinogenesis. *Journal of Gastroenterology*. 52(4): 407–418.
6. Madeo, F.–Eisenberg, T.–Pietrocola, F.– Kroemer, G.: 2018. Spermidine in health and disease. *Science*. 359(6374): eaan2788
7. Rapant, S.–Cvečková, V.–Fajčíková, K.–Hajdúk, I.–Hiller, E.– Stehlíková, B.: 2019. Hard water, more elastic arteries: A case study from Krupina District, Slovakia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 16(9): 1–14.
8. Sipka, S.–Baráth, S.–Győri, Z.–Várnai, P.: 2019. Eljárás *Botrytis cinerea* tartalmú előnyösen tokaji aszú borok, *Botrytis cinerea* specifikus minőségének mérésére (Patent No: P1900023/11)
9. Vámosy Z.–Winkler L.–Jakabházy Zs.–Deér E.: 1933. Magyar Gógyszerkönyv. Magyar Királyi Állami Nyomda, Budapest. 424.
10. World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe - European Health Information Gateway: 2019. European Health for All database (HFA-DB). <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/european-health-for-all-database/>. Frissítve: 2019. okt. 17. Utolsó megtekintés: 2020. április 24.



Nyilvántartási szám: DEENK/1/2021.PL
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Nagy János

Doktori Iskola: Táplálkozás- és Élelmiszertudományi Doktori Iskola. Élelmiszertudományi doktori program

MTMT azonosító: 10054870

A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

Magyar nyelvű tudományos közlemények hazai folyóiratban (1)

1. **Nagy, J.**, Sipka, S., Kocsis, J., Horváth, Z.: A gastrointestinalis daganatok és szív-ér rendszeri betegségek standardizált halálozási arányszámai Magyarország négy borvidékén és egy nem borvidéken 2000-2010 között.
Orvosi Hetilap. 158 (25), 992-998, 2017. ISSN: 0030-6002.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/650.2017.30783>
IF: 0.322

Idegen nyelvű tudományos közlemények külföldi folyóiratban (2)

2. Sipka, S., **Nagy, J.**, Sipka, P. M., Kocsis, J., Tóth, J., Árkosy, P., Horváth, Z.: Analysis of Low Cancer Mortality Rates in the Wine Regions of Tokaj and Balaton in Hungary.
Int. J. Environ. Res. Public Health. 17 (18), 1-8, 2020. ISSN: 1661-7827.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17186759>
IF: 2.849 (2019)
3. **Nagy, J.**, Sipka, S., Sipka, S. i., Kocsis, J., Horváth, Z.: The Hardness of Drinking Water Negatively while Socio-Economic Deprivation Positively Correlate with the Age-Adjusted Mortality Rates due to Cardiovascular Diseases in Hungarian Wine Regions.
Int. J. Environ. Res. Public Health. 16 (18), 1-8, 2019. ISSN: 1661-7827.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16183437>
IF: 2.849





A PhD értekezés témakörébe tartozó közlemények

Idegen nyelvű tudományos közlemények külföldi folyóiratban (3)

4. Molnár-Fodor, K., Sipos, É., Dobos, N., **Nagy, J.**, Steiber, Z., Méhes, G., Dull, K., Székvölgyi, L., Schally, A. V., Halmos, G.: Correlation between the Expression of Angiogenic Factors and Stem Cell Markers in Human Uveal Melanoma.
Life (Basel). 10 (12), 1-15, 2020. EISSN: 2075-1729.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/life10120310>
IF: 2.991 (2019)
5. Árkosy, P., Tóth, J., Béres, E., Tóth, D., Szivos, L., **Nagy, J.**, Klekner, Á., Virga, J.: Prognosis and Treatment Outcomes of Patients Undergoing Resection of Brain Metastases from Breast Cancer.
Anticancer Res. 40 (3), 1759-1770, 2020. ISSN: 0250-7005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.21873/anticancer.14130>
IF: 1.994 (2019)
6. Mezey, G., Treszl, A., Schally, A. V., Block, N. L., Vízkeleti, L., Juhász, A., Klekner, Á., **Nagy, J.**, Balázs, M., Halmos, G., Bognár, L.: Prognosis in human glioblastoma based on expression of ligand growth hormone-releasing hormone, pituitary-type growth hormone-releasing hormone receptor, its splicing variant receptors, EGF receptor and PTEN genes.
J. Cancer Res. Clin. Oncol. 140 (10), 1641-1649, 2014. ISSN: 0171-5216.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00432-014-1716-1>
IF: 3.081





További közlemények

Magyar nyelvű könyvrészletek (1)

7. Vassné Figula, E., Margitics, F., **Nagy, J.**, Barcsa, L., Madácsi, M., Pauwlik, Z. O., Rozgonyi, T.: Az iskolai erőszakkal kapcsolatban előforduló magatartásminták vizsgálata.
In: Családi szocializáció és iskolai erőszak / Figula Erika, Margitics Ferenc, Pauwlik Zsuzsa, Élmény '94 Bt., Nyíregyháza, 26-58, 2010. ISBN: 9789638805287

Magyar nyelvű tudományos közlemények hazai folyóiratban (2)

8. **Nagy, J.**, Horváth, Z.: Daganatos megbetegedések 2007-2010 közötti területi eloszlásának térképi ábrázolása Magyarországon.
Magyar Onkol. 57 (Suppl.), 64-65, 2013. ISSN: 0025-0244.
9. Vassné Figula, E., Margitics, F., **Nagy, J.**, Barcsa, L., Madácsi, M., Pauwlik, Z. O., Rozgonyi, T.: Az Iskolai erőszak kérdőív bemutatása.
Új Ped. Szle. 58 (6-7), 224-227, 2008. ISSN: 1215-1807.

Idegen nyelvű tudományos közlemények külföldi folyóiratban (2)

10. Pakurár, M., Haddad, H., **Nagy, J.**, Popp, J., Oláh, J.: The Impact of Supply Chain Integration and Internal Control on Financial Performance in the Jordanian Banking Sector.
Sustainability. 11 (5), 1-20, 2019. ISSN: 2071-1050.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/su11051248>
IF: 2.576
11. Pakurár, M., Haddad, H., **Nagy, J.**, Popp, J., Oláh, J.: The service quality dimensions that affect customer satisfaction in the Jordanian banking sector.
Sustainability. 11 (4), 1113-1-24, 2019. EISSN: 2071-1050.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/su11041113>
IF: 2.576

Idegen nyelvű konferencia közlemények (1)

12. Vassné Figula, E., Margitics, F., **Nagy, J.**, Barcsa, L., Madácsi, M., Pauwlik, Z. O., Rozgonyi, T.: Presentation of the Questionnaire on School Aggression.
In: Iskola és minőség : nemzetközi konferencia anyaga. Szerk.: Márton Sára, Venter György, Élmény '94 Bt, Nyíregyháza, 203-208, 2009, (Tudásbázis és pedagógusképzés, ISSN: 2060-2847) ISBN: 9789638805225

Magyar nyelvű absztrakt kiadványok (9)

13. **Nagy, J.**, Sipka, S., Kocsis, J., Horváth, Z.: Hogyan befolyásolja a borvidéken való élés egyes daganatos betegségek mortalitását?
Magyar Onkol. 59, 48, 2015. ISSN: 0025-0244.





14. Kollák, E., Hócza, G., Besenyői, M., Hevesi, E., Csiki, E., **Nagy, J.**, Horváth, Z.: Mélybelégzés-technikával csökkentett kardiális toxicitás.
Magyar Onkol. 59, 9, 2015. ISSN: 0025-0244.
15. Horváth, Z., Vincze, B., Kapuvári, B., Kőhalmi, K., Rubovszky, G., Hitre, E., Szabó, E., Ganofszy, E., Nagy, T., Madaras, B., **Nagy, J.**, Mátrai, Z., Udvarhelyi, N., Láng, I.: Luminális-B posztmenopauzás emlőcarcinomás betegek túlélési eredményei a HER2-státusz alapján.
Magy Onkol. 57 (Suppl.), 38-38, 2013. ISSN: 0025-0244.
16. Nagy, A. C., Sándor, J., Szigethy, E., **Nagy, J.**, Ádány, R.: A késői diagnózis következményei a 2-es típusú cukorbetegség szövődményeinek kialakulása szempontjából.
Népegészségügy. 88 (3), 194, 2010. ISSN: 0369-3805.
17. **Nagy, J.**, Harjáné Brantmüller, É., Sándor, J.: Méhnyak- és emlőrákszűrés igénybevételében tapasztalt területi különbségek társadalmi-gazdasági determinánsai.
In: A Magyar Nőorvos Társaság XXIX. Nagygyűlése Összefoglalók. Kiadta: a Magyar Nőorvos Társaság, Magyar Nőorvos Társaság, Debrecen, 64-65, 2010.
18. Sándor, J., Harjáné Brantmüller, É., **Nagy, J.**: Méhnyakrák miatt műtéten átesettek szűrési anamnézisének területi különbségei Magyarországon a 2005-2006 közötti időszakban.
In: A Magyar Nőorvos Társaság XXIX. Nagygyűlése Összefoglalók. Kiadta: a Magyar Nőorvos Társaság, Magyar Nőorvos Társaság, Debrecen, 65-66, 2010.
19. Kecskés, J., **Nagy, J.**, Sándor, J.: Méhnyakrákszűrésen való megjelenéssel kapcsolatos attitűd elemzése reprezentatív populációban.
In: A Magyar Nőorvos Társaság XXIX. Nagygyűlése Összefoglalók. Kiadta: a Magyar Nőorvos Társaság, Magyar Nőorvos Társaság, Debrecen, 58-59, 2010.
20. Vassné Figula, E., **Nagy, J.**, Margitics, F., Barcsa, L., Madácsi, M., Pauwlik, Z. O., Rozgonyi, T.: Az Iskolai Erőszak Kérdőív pszichometriai jellemzői.
In: A Magyar Pszichológiai Társaság (MPT) XVIII. Országos Tudományos Nagygyűlése : A 21. század pszichológiája a környezeti és társadalmi változások tükrében. Szerk.: Vargha András, Magyar Pszichológiai Társaság, Budapest, 287-288, 2008. ISBN: 9789630648608
21. **Nagy, J.**: Egyenletesen temperált vagy tiszta hangolás?
In: A Magyar Pszichológiai Társaság (MPT) XVIII. Országos Tudományos Nagygyűlése : A 21. század pszichológiája a környezeti és társadalmi változások tükrében. Szerk.: Vargha András, Magyar Pszichológiai Társaság, Budapest, 303-304, 2008. ISBN: 9789630648608

Idegen nyelvű absztrakt kiadványok (6)

22. **Nagy, J.**, Sipka, S. i., Kocsis, J., Horváth, Z.: Az ajak, szájüreg, garat, valamint a nyirok- és vérképző szervek daganatainak standardizált halálozási arányszámai Magyarország négy borvidékén és egy nem borvidéken 2000 és 2010 között.
Magy Onkol. 61 (Suppl.), 68, 2017. ISSN: 0025-0244.





23. Csiszkó, A., Teiringer, N., **Nagy, J.**, Csízy, I., Balla, G., Józsa, T.: Applying potent corticosteroid cream on phimotic foreskin in childhood-results of a 3-year follow-up study. *Eur. Urol. Suppl.* 9 (6), 648, 2010. ISSN: 1569-9056.
24. Yako, Y., Dawodu, E. G., Amoran, O. E., **Nagy, J.**: Challenges Facing Efforts to Combat HIV/AIDS in Rural Areas in Nigeria.
In: 3rd Conference on Migrant and Ethnic Minority Health in Europe. Kiadta: a Pécsi Tudományegyetem, Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 103, 2010.
25. Dawodu, E. G., Yako, Y., Amoran, O. E., **Nagy, J.**: Measles Eradication in Nigeria: view of Traditional Rulers and Foreign Bodies.
In: 3rd Conference on Migrant and Ethnic Minority Health in Europe. Kiadta: a Pécsi Tudományegyetem, Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 87, 2010.
26. Amoran, O. E., Dawodu, E. G., Yako, Y., **Nagy, J.**: Religious Leaders contra Health Organizations on Polio Eradication in Nigeria.
In: 3rd Conference on Migrant and Ethnic Minority Health in Europe. Kiadta: a Pécsi Tudományegyetem, Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 88, 2010.
27. Szabó, P., Brugós, L., Koncz, A., Kardos, T., **Nagy, J.**, Szilasi, M.: The safety of transthoracic core cutting needle biopsy.
In: 16th World Congress for Bronchology World Congress for Bronchoesophagology Program and Abstractsgy / Magyar Tüdőgyógyász Társaság Magyar Bronchológus Egyesülete, Magyar Tüdőgyógyász Társaság, Budapest, 89-90, 2010.

A közlő folyóiratok összesített impakt faktora: 19,238

A közlő folyóiratok összesített impakt faktora (az értekezés alapjául szolgáló közleményekre): 6,02

A közlő folyóiratok összesített impakt faktora (Az értekezés témakörébe tartozó közleményekre): 8,066

A DEENK a Jelölt által az iDEa Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudásmetriai ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2021.01.05.



