

A „LELKI ERŐFORRÁSOK ÉS GYÓGYULÁS

**(Adjuváns hipnoterápia hatásvizsgálata közepes-magas rizikójú
emlődagánatos betegek túlélésére, immunfunkcióira és életminőségére)”
című,**

109187 OTKA/NKFI azonosító számú pályázat zárójelentése

A pályázati kutatás fő célkitűzése az volt, hogy közepes és magas kockázatú mellődagánatos betegeknél, jól kontrollált, prospektív, randomizált vizsgálattal bizonyítsa a kemoterápia alatt alkalmazott adjuváns hipnoterápia túlélésre, életminőségre, betegséggel való megküzdésre és immunaktivitásra gyakorolt pozitív hatását.

KUTATÁSI KÉRDÉSEK

1. Elsődleges kérdés: annak meghatározása, hogy a hipnózisban adott szuggesztiók szignifikánsan befolyásolják-e a (lokális, regionális, kontralaterális és szisztémás) relapszusmentes túlélést (RFS) közepes-magas rizikójú, HER2-negatív emlőrákos betegeknél, akik prognosztikai és prediktív faktoraik alapján a St. Gallen Konszenzus Konferencia meghatározása szerint kemoterápiát igényelnek.

2. Másodlagos kérdés: változik-e náluk a teljes túlélés a hipnoterápia hatására?

Az elsődleges és másodlagos kérdés megválaszolására a relapszusmentes és teljes túlélést 10 év után terveztük megvizsgálni.

3. Két év után (interim analízis) van-e különbség a hipnoterápiás és kontrollcsoportok között a túlélésben?

A csoportok első összehasonlítását két év után terveztük.

4. Befolyásolja-e az adjuváns hipnoterápia a betegek fizikai állapotát, a kezelés mellékhatásait (hányinger, szédülés stb.) és súlyos (életveszélyes, hospitalizációt kívánó stb.) mellékhatásait?

5. Változik-e a sejt-közvetített immunitás (NK-sejtszám és -aktivitás) az adjuváns hipnoterápia hatására?

6. Befolyásolja-e szignifikánsan az adjuváns hipnoterápia a betegek hangulatát a kemoterápiás kezeléseik során?

7. Befolyásolja-e szignifikánsan az adjuváns hipnoterápia a betegek életminőségét?

8. Hat-e az adjuváns hipnoterápia a betegséggel való megküzdés stílusára, a „pszichológiai immunrendszerre”?

9. A hipnoterápia hatása összefügg-e a hipnózis iránti fogékonysággal?

A KUTATÁS ETIKAI ENGEDÉLYEZÉSE ÉS KEZDETE

A kutatást az ETT TUKEB 15530-0/2010-1018EKU (670/PI/10.) számú engedélye alapján 2011. októberében kezdtük el az Országos Onkológiai Intézet Kemoterápiás B osztályán és a

szombathelyi Markusovszky Lajos Kórház Onkológiai Osztályán, majd az ETT TUKEB 3944 /2013/EKU (465/2013.) engedélye alapján 2013-ban kiterjesztettük a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Onkológiai Intézetére.

VIZSGÁLATI MÓDSZER

Vizsgálati személyek

Prospektív, randomizált, egyszeres-vak, kontrollált vizsgálatunkba olyan betegeket vontunk be, akiknek hisztológiailag igazolt, HER2-negatív mell-daganatuk volt axilláris nyirokcsomó-áttéttel vagy nyirokcsomó-áttét nélkül, de magas kockázattal, bevonásukkor nem volt távoli áttétük, és a St. Galleni Konszenzus elvek alapján adjuváns kemoterápiára alkalmasak voltak (Goldhirsch, Wood, Coates, Gelber, Thurlimann, & Senn, H. J. (2011).). A páciensek teljes vagy részleges melleltávolításon estek át.

A betegek vizsgálatba való beválasztása során az alábbi algoritmust követtük. A mellrák

- hormon-receptor negatív (azaz “tripla-negatív”) VAGY
- hormon-receptor pozitív, ÉS
- több mint 3 nyirokcsomóban van áttéte (azaz pN2 vagy pN3) VAGY
- kevesebb mint 4 nyirokcsomóban van áttéte (pN1) ÉS pT $\geq$ 2 ÉS (MAI>20 vagy Ki67>30%) ÉS/VAGY hisztológiai besorolása II vagy III; VAGY
- a fenti változók közül kettő ÉS 40 évnél fiatalabb életkor; VAGY
- az Adjuvant!Online® által meghatározott 10 éves progresszió valószínűsége nagyobb, mint 30% (harmadik generációs kemoterápiás protokollt és az elérhető legjobb endokrin terápiát alkalmazva).

A 10 éves visszaesés rizikóját az Adjuvant!Online® programmal határoztuk meg. A betegek a kemoterápiás protokoll befejezése után, ha szükséges volt, sugárterápiát kaptak. Hormon-receptor pozitivitás esetén a kemoterápia után az endokrin terápia indikációját a menopauza-státusz határozta meg.

Betegbeválasztási feltételek

1. 18 évesnél idősebb nők;
2. Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) performance status (PS) $\leq$ 1;
3. Nem-metasztatizáló invazív primer emlő adenocarcinoma, mely teljesíti az alábbi feltételeket:
 - hisztológiailag igazolt;
 - a primer tumor megfelelő sebészeti eltávolítása megtörtént;
 - axilláris lymphadenectomy megtörtént; őrszem nyirokcsomó meghatározás lehetséges; amennyiben pozitivitás észlelhető, úgy axilláris blockdissectio szükséges;
 - ismert hormonreceptor és HER2-receptor státusz;
 - előzetesen ismert AdjuvantOnline® 10 éves relapszus rizikó-

4. az összes szükséges kiindulási laboratóriumi és radiológiai vizsgálat megléte;
5. magyar nyelvtudás;
6. írás- tudás;
7. ETT TUKEB és intézményi etikai bizottság által jóváhagyott beteg-beleegyezési nyilatkozat, melyet minden egyéb vizsgálat-specifikus tevékenységet megelőzően alá kell írni.

Kizárási feltételek

Azokat a betegeket, akiknél az alább felsorolt tényezők bármelyike fennállt, nem tekintettük beválaszthatónak a vizsgálatba:

Múltbéli (kevesebb, mint 10 év) vagy aktuálisan fennálló malignus daganat, kivéve kuratívén kezelt 1./ bazális vagy squamosus-sejtes bőrcarcinoma; 2./ a méhnyak in situ carcinómája. (A szinkron bilaterális vagy metakron ellenoldali emlőrák kezelése nem kizárási feltétel.)

Bármely T4 –es emlőtumor, beleértve a gyulladásos emlőrákot is;

HER2-pozitív betegek;

Emlőrák miatt mamma interna nyirokcsomó régióra adott irradiatio. Klinikailag, vagy őrszem nyirokcsomó biopszia révén igazolt mamma interna nyirokcsomó pozitivitás esetén ezek előzetes vagy későbbi besugárzása nem lehetséges.

Konkurrens daganatellenes kezelés, kivéve a radioterápiát és az antihormon kezelést

Egyidejű másik klinikai vizsgálatban való részvétel (beleértve a kemoterápiát, az immunterápiát és az antihormon kezelést).

Súlyos szívbetegség vagy egyéb betegség, ide értve:

pangásos szívelégtelenség vagy szisztolés diszfunkció (LVEF < 50%);

Magas rizikójú, nem kontrollált aritmiák;

Instabil gyógyszeres kezelést igénylő angina pectoris;

Klinikailag szignifikáns szívbillentyű-betegség;

Transmurális infarctus (EKG-n);

Rosszul beállított szisztolés (> 180 Hgmm) vagy diasztolés (> 100 Hgmm) hipertónia

Más olyan komoly betegség, amely érdemben befolyásolja a tervezett vizsgálat megfelelő elvégzését (pl. durva organikus neurológiai eltérés, szkizoaffektív pszichózis, ismert drogfüggőség);

Az alábbi biokémiai teszt-értékek bármelyike a vizsgálatba történő beválasztás előtt:

- szérum össz bilirubin > 1,5× a felső normál limit (ULN). Ismert Gilbert-kór esetén a magasabb szérum bilirubin (>2×ULN) is lehetséges;

- alanine amino transferase (ALAT /GPT) vagy aspartate amino transferase (ASAT/GOT)>2,5xULN;

- alkalikus foszfatáz (ALP) $>2,5\times\text{ULN}$;
 - szérum kreatinin $>2,0\times\text{ULN}$;
 - fehérvérsejtszám (fvs) $<2,5\text{T/L}$;
 - abszolút neutrofil szám $<,5\text{T/L}$;
8. Terhes vagy szoptató nő (fogamzóképes nők esetén negatív – szérum vagy vizelet – terhességi teszt kötelező a randomizációt megelőző 7 napon belül);
 9. Fogamzóképes nők esetén a menstruációs perióduson belül (illetve megelőző sebészi sterilizáció hiányában az utolsó menstruációt követő 1 éven belül) a megfelelő (nem hormonális, condomot és presszáriumot alkalmazó) fogamzásgátlás alkalmazásának hiánya
 10. Korlátozott cselekvőképesség
 11. A magyar nyelv ismeretének hiánya
 12. Írástudatlanság
 13. Súlyos halláskárosodás
 14. A vizsgálatban való részvétel elutasítása

Egyéb feltételek

Menopauzális státusz kritériumok

Premenopauzális státusz:

- kevesebb mint 12 hónap az utolsó menstruáció óta ÉS megelőzően nem elvégzett bilaterális ovariectomia ÉS aktuális ösztrogén pótló hiánya, VAGY
- premenopauza biokémiai bizonyítéka (FSH szint 20 felett, ösztradiol szint).
- A fentiekre nem illő kategóriák ÉS életkor ≤ 50 év.

Posztmenopauzális státusz:

- megelőző bilaterális ovariectomia, VAGY
- több mint 12 hónap az utolsó menstruáció óta (megelőző hysterectomia hiányában), VAGY
- a posztmenopauza biokémiai bizonyítékai.
- A fentiekre nem illő kategóriák ÉS életkor > 50 év.

A vizsgálatban 5 (terveink szerint egyenként 50 fős) csoport eredményeit hasonlítottuk össze.

Etikai okokból nem kívántunk olyan kontrollcsoportot alkalmazni, amelynek tagjait valamilyen speciális lelki támogatást nyújtó vizsgálatban való részvételre kérjük fel, és frusztráljuk őket azzal, hogy a randomizálás során a speciális támogatás nélküli kontrollcsoportba sorsoljuk őket. Ilyenkor ugyanis társas kirekesztettséget élhetnek meg, márpedig alap kutatások bizonyítják, hogy a társas kirekesztettség pszichés frusztrációhoz vezet, és mind az érzelmekre, a gondolkodásra és az önszabályozásra, mind az egészségmagatartásra negatív hatása van (Forgas és Williams, 2001/ 2006; Twenge, Catanese, és Baumeister, 2003, 2004.). Társas kirekesztés hatására a személyekben a fizikai fájdalomhoz hasonló „fájdalom mátrix” aktiválódik (Eisenberger, Lieberman és Williams, 2003; Eisenberger és Lieberman, 2004).

A hipnoterápiás csoport elsődleges kontrolljául ezért az Országos Onkológiai Intézetben (OOI) olyan random módon besorolt személyek szolgáltak, akik a hipnoterápia idejével megegyező, az alkalmazott szuggesztiók dinamikájával párhuzamba állítható zenei összeállítást hallgattak.

Az ártalmak minimalizálása érdekében – a random módon besorolt zenés kontrollcsoporton túl – egy olyan kontroll csoportot is bevezettünk, amelybe azokat a betegeket vontuk be az OOI-ben, akik valamilyen okból nem kívántak hipnózist vagy zenét hallgatni támogatásképpen, de részt kívántak venni olyan vizsgálatban, amely az emberek jellemző tulajdonságai és a daganatos betegségből való gyógyulás, valamint a lelki állapot és bizonyos élettani, immunológiai adatok alakulása közötti kapcsolatot tanulmányozza.

Feltételeztük, hogy azok a betegek, akik kemoterápiás kezelésük kiegészítéseként az OOI-ben nem kívántak hipnózisban vagy zenében részesülni, esetleg kevésbé lehettek motiváltak a gyógyulásra, vagy kevésbé voltak nyitottak az újszerű élményekre, tehát személyiségükben eltérhettek a hipnózist és zenét egyaránt vállaló személyektől. E feltételezésünk ellenőrzésére két olyan új típusú kontroll csoportot is terveztünk, amely az OOI „Speciális intervenció nélküli kontroll csoportja” kontrolljául szolgált („Kontroll kontrollja/1” csoport és „Kontroll kontrollja/2” csoport).

1. **Hipnózis csoport:** Hipnoterápiával támogatott csoport az Országos Onkológiai Intézetben (OOI). Tagjait különböző lelki támogatások hatásainak összehasonlító vizsgálatára toboroztuk, és random módon soroltuk be hipnoterápiában vagy zenés támogatásban részesülő csoportba.
2. **Zenés kontroll csoport:** Zenei összeállítással támogatott kontroll csoport az OOI-ben. Toborzásuk ugyanúgy történt, mint a hipnózis csoporté.

A hipnózis és zenés kontroll csoportba sorolás randomizálása az alábbi stratifikációs szempontok szerint történt:

- Hormonreceptor-státusz (ER és/vagy PR pozitivitás, versus ER és PR negativitás), mely a centrális laboratóriumi eredményen alapult.
 - Menopauzális státusz: premenopauzális vagy posztmenopauzális (perimenopauzális esetben a beteget premenopauzálisnak tekintettük).
 - Hipnabilitás: gyengén, illetve erősen hipnabilis, azaz 0-2, illetve 3-5 pontos a Stanford Klinikai Hipnózis Skálán (Morgan és Hilgard, 1978; magyarul Gösiné Greguss, 1988).
3. **Speciális intervenció nélküli kontroll csoport az OOI-ben:** Célzott lelki támogatásban nem részesülő kontroll csoport az OOI-ben. Azok a betegek, akik nem egyeztek bele a hipnózist vagy zenét alkalmazó kutatásba, de hozzájárultak ahhoz, hogy a lelki állapotuk és gyógyulásuk közötti kapcsolat vizsgálata érdekében néhány pszichológiai és immunológiai

vizsgálatban vegyenek részt. Mivel lehetőségük lett volna valamelyik intervenciós csoportban való részvételre, de ezzel a lehetőséggel nem kívántak élni, nem érezhették magukat kirekesztettnek a vizsgálatból.

4. **„Kontroll kontrollja/1” csoport:** Célzott lelki támogatásban nem részesülő kontroll csoport a Vas Megyei Markusovszky Lajos Kórház Onkoradiológiai Osztályán (Szombathely) vagy a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Onkológiai Intézetében (DE), akik vállalnák a hipnózis és/vagy zenés támogatást vizsgáló kutatásban való részvételt. Toborzásuk a lelki állapot és a gyógyulás közötti kapcsolat vizsgálatára történt az intervenciós csoportok helyszínétől földrajzilag igen távol. Mivel nem tudtak az intervenciós csoportok létezéséről, nem érezhették magukat kirekesztettnek. Kérdőíven nyilatkoztak arról, hogy ha a jövőben lenne hipnózist vagy zenét alkalmazó vizsgálat, beleegyeznének-e a részvételbe.
5. **„Kontroll kontrollja/2” csoport:** Külön pszichológiai támogatásban nem részesülő kontrollcsoport Szombathelyen vagy a DE-en, akik nem vállalnák a hipnózis és/vagy zenés támogatást vizsgáló kutatásban való részvételt. Toborzásuk és a kérdőíves nyilatkozat kitöltése azonos a Kontroll kontrollja/1 csoportéval. Mivel se nem tudtak az intervenciós csoportok létezéséről, se nem kívántak volna élni az ilyen lehetőséggel, ez a csoport sem érezhette magát kirekesztettnek.

Statisztikai megfontolások alapján eredetileg minden csoport létszámát 50 főre terveztük. A betegek bevonása azonban a vártnál lényegesen lassabban haladt, és így, amikor 2018-ban a kemoterápiás protokoll megváltozása és az Adjuvant!Online® program megszűnése miatt be kellett fejeznünk a betegek vizsgálatba való bevonását, az egyes csoportok létszáma a tervezettnél kisebb lett. A vizsgálatba bevont betegek végleges számát az 1. táblázat mutatja. Ugyancsak az 1. táblázat foglalja össze a statisztikai adatfeldolgozásba a vizsgálatból történő kizárás vagy kilépés miatt nem beszámítható betegek számát is. A betegek kizárása vagy azért következett be, mert csak bevonásuk után derült ki, hogy valami olyan betegségben szenvednek, ami kizáró körülményt jelentett a vizsgálatban való részvételnél (pl. pszichózis, vagy lépeltávolítást szükségessé tevő súlyos lépbetegség), vagy pedig azért, mert a kezelés második fázisában kapott paclitaxel (PAC) súlyos allergiás reakciót váltott ki, és ezért a továbbiakban más kemoterápiával folytatódott a kezelésük. A vizsgálatból való kilépések többnyire a PAC kezelés kezdete előtt következtek be: a betegek a heti rendszerességgel történő kezelés vállalásának nehézségei miatt vagy teljesen abbahagyták a kemoterápiát (mert pl. munkahelyükön elbocsátással fenyegették őket a gyakori hiányzások miatt), vagy kezelésüket a lakóhelyükhöz közelebbi kezelő intézményben kívánták folytatni.

Eljárás

A betegeket az őket kezelő egészségügyi intézményben, onkológusukkal való első találkozásuk alkalmával kértük fel a kutatásban való részvételre. A vizsgálati személyek a kutatással kapcsolatos szóbeli és írásbeli tájékoztatás után önként jelentkeztek a vizsgálatban való részvételre, és aláírták a tájékoztatott beleegyezési nyilatkozatot.

A betegek onkológiai szempontú kivizsgálása, ellátása, állapotuk nyomon követése, a mellékhatások és súlyos mellékhatások regisztrálása teljes egészében megfelelt a St. Galleni Korai Emlőrák Konszenzus Konferencia állásfoglalása alapján kialakított szakmai protokoll előírásainak.

1. táblázat. A vizsgálatba bevont, illetve a vizsgálatból kizárt, kilépett és a statisztikai adatfeldolgozásban szereplő betegek száma (az 5 eredetileg tervezett vizsgálati csoport adatai)

Vizsgálati csoport	Bevont beteg (N)	Kizárt beteg (N)	Kilépett beteg (N)	Statisztikai adatfeldolgozásban szerepel (N)
Hipnózis (OOI)	50	1	6	43
Zenés kontroll (OOI)	47	3	4	40
Kontroll, aki nem vállalta a hipnózist/zenét (OOI)	11	1	4	6
„Kontroll kontrollja/1”: aki elfogadná a hipnózist/zenét, ha lehetősége volna rá (Szombathely és DE OEC Onkológiai Osztály)	24	2	1	21
„Kontroll kontrollja/2”: aki nem fogadná el a hipnózist/zenét, ha lehetősége volna rá (Szombathely és DE OEC Onkológiai Osztály)	29	4	1	24
Σ	161	11	16	134

Kemoterápiás protokoll

Szakirodalmi adatokon (Peto et al, 2012; Sprano et al, 2008). alapuló megfontolások alapján taxane-antracycline kemoterápiás kezelést alkalmaztunk: a betegek 3 hetente 4 ciklus AC (adriamycin és cyclophosphamide), 60/600, majd hetente 12 ciklus PAC (paclitaxel) 80 kezelésben részesültek. A kezelések ambuláns módon, a kemoterápiás kezelőben történtek.

Pszichológiai interjúk, vizsgálatok

A pszichológusokkal való találkozások, a pszichológiai vizsgálatok helyszínéül ugyancsak a betegeket kezelő egészségügyi intézmények szolgáltak. Az interjúk, az utánkövetések és az OOI-ben a hipnabilitás mérése egy – mindhárom résztvevő intézményben rendelkezésre álló – nyugodt körülményeket biztosító külön helyiségben történt. A betegek hangulatának, fizikai állapotának és kezelés alatti élményeinek felmérésére szolgáló vizsgálatokat a kemoterápiás kezelőben végeztük el.

Intervenció: hipnózis, illetve zene

Az 1. és 2. vizsgálati csoportban alkalmazandó hipnoterápiás szöveget és a zenei összeállítást a citosztatikus kezelések alkalmával, illetve a kezelések utáni héten, a vérképkontrollok alkalmával MP3 lejátszóról a kezelőben hallgatták a betegek.

A hipnoterápia megengedő, néhol indirekt stílusú standard relaxációs hipnózis indukcióval kezdődött (Bányai, 2008a; Mészáros, 1984) majd terápiás szuggesztiókkal folytatódott. A terápiás és poszthipnotikus szuggesztiók célja a stressz indukálta szorongás csökkentése, a gyógyulási motiváció fokozása, én-erősítés, metaforikus munka a betegséggel és a belső gyógyító erővel, az immunfunkciók erősítése volt.

A terápia három szakaszában a terápiás ívnek megfelelően a szöveg egy adott szakasza eltérő volt. Az 1. szakasz szuggesztiósorában (az AC kezelés alatti 8 alkalommal) a gyógyító csapattal

való együttműködés, a kemoterápiás segítség elfogadása, erőfeltöltés, az érzelmek (beleértve a negatív érzelmeket is!) átélésének megengedése, felszabadítása dominált. A 2. szakasz szuggesztiósorában (az első 6 PAC kezelés alatti 6 alkalom) a mell gyógyulását egy természeti kép metaforájával segítettük, majd a test és a betegség „üzeneteinek” megértését, a testtel való kommunikáció javítását célzó szuggesztiók következtek. A 3. szakasz szuggesztiósorának (a második 6 PAC kezelés és a lezárásuk utáni vérképkontroll, összesen 7 alkalom) témája a re-szocializálás, jövőorientáltság: ekkor a betegség leküzdése utáni pozitív, harmonikus jövőkép felvázolása állt a szuggesztiók középpontjában.

A zene egy általunk készített és előzetesen tesztelt zenei összeállítás volt, amely 3 különféle tematikával rendelkezett, és követte a hipnózis terápiás ívét. A három szakaszban alkalmazott három zenei összeállítás hangulata és dinamikája hasonló volt a hipnoterápiás szuggesztiósor hangulatához és dinamikájához.

A pszichológiai intervenciók (hipnózis és zene) alkalmával minden csoportnál képzett hipno- és zeneterapeuta volt jelen, aki az esetlegesen felmerülő problémákat az utólagos megbeszéléssel azonnal orvosolni tudta.

A kutatás során elvégzett vizsgálatok:

1. Orvosi vizsgálatok:

Minden vizsgálati csoport vizsgálati személyei (v.sz.) ugyanolyan orvosi vizsgálatokon estek át, függetlenül attól, hogy melyik vizsgálati csoport tagjai voltak.

A kemoterápiás kezelés alatt minden kezelés és vérképkontroll alkalmával készült hematológiai vizsgálat (vérkép), emellett az AC kezeléseket előtt, az 1., 5., és 9 PAC kezelés előtt, valamint a 12. PAC utáni vérképkontroll és a 7., 9., 12., 15., 18., 21., 24., 30. és 36. havi utánkövetések alkalmával biokémiai vizsgálatok (nagylabor) is történtek. A természetes ölüsejtek (NK sejtek) vizsgálatára az 1. AC és az 1. PAC kezelés előtt, majd az utolsó PAC kezelés utáni vérképkontrollnál (ami a kezelésszáro interjút előzte meg), s ezután a 12. havi, 24. havi és 36. havi utánkövetésnél került sor.

Az utánkövetési vizitek tervezett időpontjai és az ekkor elvégzett vizsgálatok minimum követelményt jelentettek; a vizsgáló orvosnak szükség esetén lehetősége volt betegét gyakrabban ellenőrizni a rutin gyakorlatnak megfelelően. Kutatásunk szempontjából a 3. év után csak a túlélésre vonatkozó adatokat rögzítjük.

2. Biobank létrehozása későbbi farmakogenomikai és biomarker vizsgálatokhoz

Amennyiben a beteg beleegyezését adta farmakogenomikai és biomarker vizsgálatok elvégzésébe, úgy a beteg vérmintáit, amelyből az immunológiai vizsgálatokat végeztük (NK, citokin, hsp), összegyűjtöttük. A gyógyszer-metabolizációt érintő egyes p450 gének farmakogenomikai kutatására a későbbiekben kerül sor, ebből a célból biobankot hoztunk létre.

A minták gyűjtésének időpontjai a kemoterápiás kezelés alatt: az 1. AC és az 1. PAC kezelés előtt, majd az utolsó PAC kezelés utáni vérképkontrollnál (ami a kezelésszáro interjút előzte meg). Az utánkövetések során: a 12. havi, 24. havi és 36. havi utánkövetésnél (ami egyben a kutatásszáro interjú is volt).

A mintavétel során (gyűjtés, azonosítás, tárolás és szállítás) „*A humángenetikai adatok védelméről, a humángenetikai vizsgálatok és kutatások, valamint a biobankok működésének szabályairól szóló 2008. évi XXI. törvény*” előírásai szerint jártunk el.

A farmakogenomikai minták azonosításához az eredeti mintákon szereplőtől eltérő számozást (pszeudonimizálás) használtunk. A DNS mintákat feldolgozó személyek nem találkozhattak a vizsgálatban szereplő egyedi azonosítókkal. A statisztikai feldolgozást végzők nem találkozhattak a beteg egyedi azonosítóival.

3. Pszichológiai vizsgálatok:

3.1. Pszichológiai első interjú

Felvételére minden csoportban sor került: a hipnózis/zene csoportokban (1. és 2. csoport az OOI-ben) a hipnabilitás mérése előtt, a „Kontroll kontrollja” csoportokban a hipnózisban/zenében való részvételi szándékot firtató kérdőív felvétele előtt.

3.2. Pszichológiai kezelészáró- és kutatászáró interjú (strukturált)

Felvételére minden csoportban sor került a kemoterápiás kezelés lezárása utáni vérképkontroll (vagy esetenként a vizsgálatból való kilépés) után, illetve a 36. havi utánkövetés alkalmával.

3.3. Hipnabilitás mérése a Stanford Klinikai Hipnózis Skála (SKHS) alkalmazásával (Morgan & Hilgard, J. R., 1978; magyarul Gősiné Greguss, 1988).

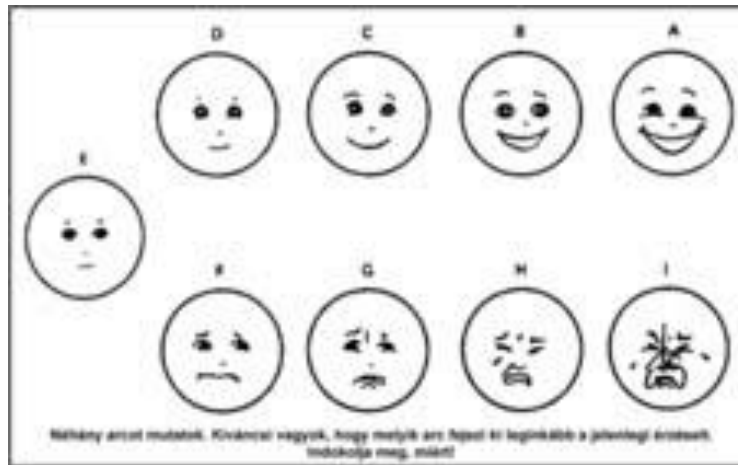
Csak a hipnózis/zene csoportokban (az OOI-ben az 1. és 2. vizsgálati csoportban) elvégzett vizsgálat: felvételére a pszichológiai első interjú végén, majd – hacsak a beteg valamilyen okból nem szeretne volna a mérés újbóli elvégzését – a kezelészáró- és kutatászáró interjú végén került sor.

A skála a Stanford Hipnabilitásmérő Skála-család betegneknél legjobban alkalmazható verziója. Alkalmazása akár fekvő betegneknél is lehetséges, és mindössze kb. 30 percet vesz igénybe, tehát nem terheli meg a fizikailag rossz állapotban lévő betegeket sem. Annak ellenére, hogy lényegesen rövidebb az egészséges önkénteseknél alkalmazott skáláknál, mégis megbízhatóan és a hosszabb skálákkal összemérve érvényesen méri a hipnózis iránti fogékonyságot. Az SKHS az eredeti standardizálási mintában az egészséges populációnál leggyakrabban használt SHSS: C verzióval 0,72-os korrelációt mutatott (Hilgard & Hilgard, 1975).

3.4. Arcskála (AS) (l.1. ábra)

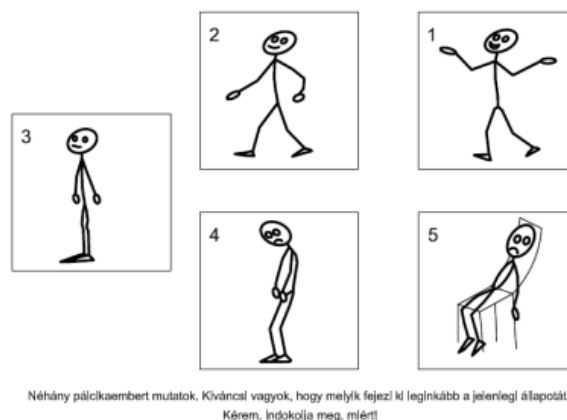
Felvételére minden csoportban sor került a pszichológussal való első találkozás során, majd minden pszichológussal való találkozás alkalmával, a citosztatikus kezelés szakaszában a kemoterápiás kezelések és a vérképkontroll-vizsgálatok kezdetén), valamint az utánkövetés szakaszában minden felülvizsgálat alkalmával.

Az arcskálát munkacsoportunk alakította ki a fájdalom szubjektív mértékének mérésére szolgáló eljárás alapján (Chapman, Foley, 1993). Felvételének az volt a célja, hogy képet kapjunk a betegek hangulatáról a vizsgálat különböző fázisaiban. A betegek által mondott betűt, valamint indoklását hangfelvételen rögzítettük, majd a szöveg szó szerint átirat változatát tartalomelemzésnek vetettük alá.



1. ábra. A betegek érzelmi állapotát, hangulatát vizsgáló analóg arcskála (AS)

3.5. Fittségi skála (FS) (l. 2. ábra)



2. ábra. A betegek fizikai állapotát vizsgáló fittségi skála (FS)

A fittségi skála felvételére minden csoportban közvetlenül az AS felvétele után került sor a pszichológussal való minden egyes találkozás alkalmával, a citosztatikus kezelés szakaszában a kemoterápiás kezelések és a vérképkontroll-vizsgálatok kezdetén, valamint az utánkövetés szakaszában minden felülvizsgálat alkalmával. A fittségi skálát ugyancsak munkacsoportunk alakította ki, a betegek fizikai állapotának számszerűsíthető nyomonkövetése céljából. A betegek által mondott számot, valamint indoklását hangfelvételen rögzítettük, majd a szöveg szó szerint átírt változatát tartalomelemzésnek vetettük alá.

3.6. Az életminőség mérésére szolgáló WHOQOL 100 (QOL) kérdőív

Felvételére minden csoportban sor került a pszichológussal való első találkozás során a pszichológiai első interjú keretében, azután a kemoterápiás kezelések alatt az 1. PAC kezelés előtt és az utolsó PAC kezelés utáni vérképkontroll után, a kezelészáró interjú alkalmával, majd az utánkövetés során a 12., 24. és a 36. havi UK során.

Az életminőség mérésére szolgáló 100 tételes WHO kérdőívet nemzetközi együttműködés keretében dolgozták ki. A kérdőív az életminőséget multi-dimenzionális fogalomként fogja fel:

azt méri, hogy a kitöltő hogyan észleli saját testi-, lelki egészségi állapotát, pszicho-szociális státuszát és életének más aspektusait. A 100 tételből álló kérdőív kitöltése nagyjából fél órát vesz igénybe. A kérdőív 24 témakört ölel fel, melyek 6 tárgykört képeznek: fizikai egészség, pszichés jóllét, a függetlenség szintje, szociális kapcsolatok, környezet és spiritualitás. Az általános egészségi állapot önálló témakörként van jelen, mely egyik tárgykörhöz sem tartozik. A kérdőív szerkezetét a 3. ábra mutatja be. A hat tárgykör pontszámai nem vonhatók össze, a kérdőív nem ad módot egy általános, mindegyik területet átfogó életminőség-mutató kiszámítására. A Cronbach alfa mutatók (0,71 és 0,86 között) minden tárgykörre vonatkozóan kielégítőnek bizonyultak. A kérdőívet számos statisztikai próbának alávetették: a konfirmációs faktor analízise, a diszkriminációs validitása és a teszt - reteszt reliabilitása is megerősítette a megbízhatóságát. A WHOQOL-100 széleskörűen alkalmazható, akár kultúrközi összehasonlítás, akár egy kultúrán belüli több alcsoport összevetése, vagy egy személy, illetve egy csoport életminőség-változásának mérése céljából (World-Health-Organization, 1998; Szabo, 1996). A kérdőív több mint 30 országban került lefordításra és standardizálásra, köztük hazánkban is (Kullmann, 2001; Kullmann és Harangozó, 1999).



4. ábra: A WHOQOL-100 kérdőív szerkezete.

Megjegyzés a kérdőív 6 tárgykört (fizikai egészség, pszichológiai állapot, függetlenség, szociális kapcsolatok, környezet, spiritualitás) és ezen belül összesen 24 témakört ölel fel (témakörönként 4-4 kérdéssel), és ezt egy független témakör egészíti ki: általános életminőség és egészségi állapot.

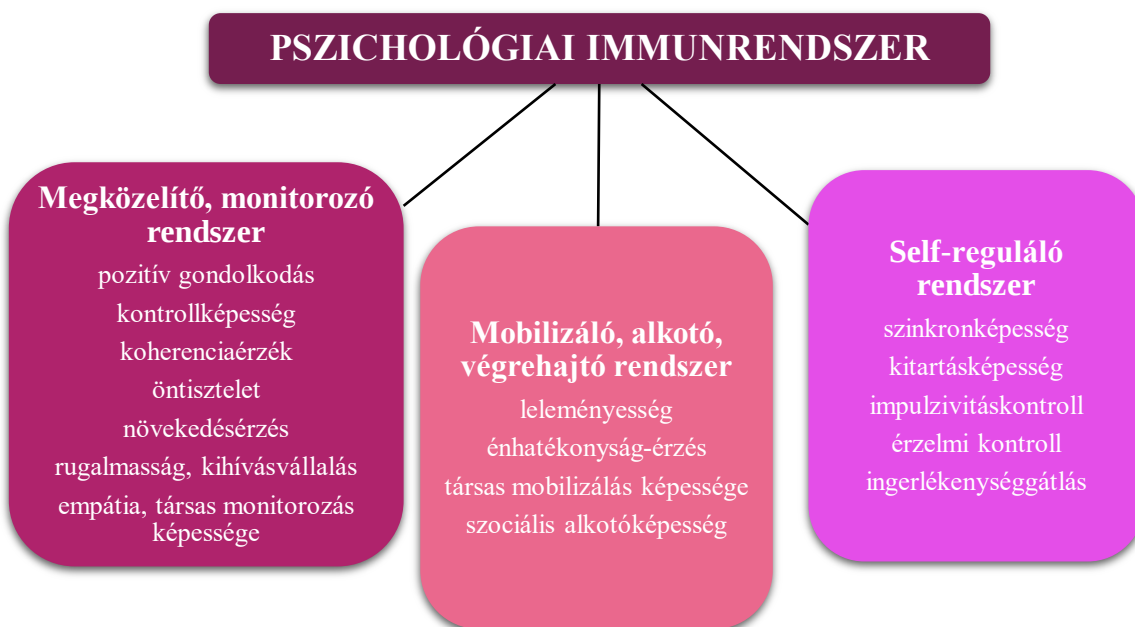
3.7. Pszichológiai Immunkompetencia Kérdőív (PIK)

Felvételére minden csoportban sor került a pszichológussal való első találkozás során a pszichológiai első interjú keretében, azután a kemoterápiás kezelések alatt az 1. PAC kezelés előtt és az utolsó PAC kezelés utáni vérképkontroll után (a kezelésszározó interjú alkalmával), majd az utánkövetés során a 12., 24. és a 36. havi UK alkalmával.

A PIK a pszichológiai immunrendszer fogalmán alapuló, 80 tételes, 16 skálát mérő papír-ceruza teszt (Oláh, 2005a,b). Azokat a személyiségforrásokat térképezi fel, amelyek képessé teszik az

egyént a stresszhatások tartós elviselésére, a fenyegetésekkel való eredményes megküzdésre, úgy, hogy a személyiség integritása, működési hatékonysága és fejlődési potenciálja ne sérüljön, inkább gazdagodjon, a stresszel való aktív foglalkozás során szerzett tudás, élményanyag és tapasztalat interiorizációja következtében.

A PIK által mért pszichológiai immunrendszer három alrendszerből épül fel, amelyek azonos funkciójú „pszichológiai antitesteket” tömörítenek. A „Megközelítő, monitorozó” alrendszer a kérdőív 8 skáláját, a „Mobilizáló, alkotó, végrehajtó alrendszer” 4 skálát, a „self-reguláló” alrendszer ugyancsak 4 skálát fog össze (l. 5. ábra).



5. ábra: A Pszichológiai Immunrendszer komponensei Oláh (2005a,b) szerint

A kérdőív konfirmációs faktoranalízise, diszkrimináns validitása és teszt-reteszt reliabilitása is megerősítette a megbízhatóságát. A PIK differenciáldiagnosztikai képességét többek között éppen szívinfarktuson átesett és rákbeteg személyek profilja közti különbség igazolta (Oláh, 2005a, b). A kérdőív publikált „vonás” (PIKvonás) változata mellett a kérdőívet kidolgozó Oláh Attila rendelkezésünkre bocsátotta a még nem publikált „állapot” változatot is (Oláh, személyes közlés, 2012), ennek felvétele ugyanazon alkalmakkor történt, mint a PIKvonás kérdőívé.

3.8. Poszttraumás Stresszbetegség Diagnosztikai Skála (PSDS) (Foa, 1996; ford.: Klinger, 2000; magyarul: Perczel Forintos, Kiss és Ajtay, 2007, 115-119.)

A kérdőív alkalmazásával azt kívántuk feltárni, hogy a vizsgálatunkban résztvevő betegek milyen mértékben traumatizálódtak a rák diagnózisa és kezelése során. A melldegánatos betegség pszichoszociális hatásai egyénenként nagy variabilitást mutatnak, de az egyértelmű, hogy a diagnózis és a kezelés számos területen distresszel jár, szorongást és akár poszttraumás stressz zavart is okozhat (Cordova és mtsai., 2007; Rigó és Zsigmond, 2015).

A PSDS kérdőív felvételére minden csoportban sor került a 36. havi UK-kor, a kutatászáró interjú alkalmával.

Az önkítöltős papír-ceruza tesztet Foa (1996) dolgozta ki és validálta (Foa és mtsai, 1997) a DSM-IV poszttraumás stressz-betegség diagnosztikai kritériumainak felhasználásával. A teszt 4 részből (A, B, C, D) áll. A 17 kérdést tartalmazó első két részben a páciens a poszttraumás stressz-zavar lehetséges tüneteinek mindegyikét gyakoriság (A), illetve súlyosság (B) szempontjából 0

és 3 között értékelheti (0=egyáltalán nem/csak egyszer egy héten vagy egyáltalán nem nyugtalanító, 3=ötször a héten/szinte mindig vagy nagyon nyugtalanító). Ezt követően, a harmadik részben (C) egy 0-10-ig terjedő skálán kell megállapítania (0=egyáltalán nem, 10=nagymértékben, kifejezetten), hogy a trauma milyen mértékben hatott életének különböző területeire, mint például a munka, társadalmi élet, illetve családi élet. Végül, az utolsó részben (D) két kérdés mentén kell beszámolnia arról, hogy most hogyan érez a traumát okozó életeseménnyel kapcsolatban. Egy 0-100-ig terjedő skálán kell pontoznia, hogy ez az életesemény mennyire izgatja fel, illetve milyen mértékben tudott vele megbirkózni. Az összpontszámot, amely a poszttraumás stressz-zavar tüneteinek súlyosságát jelzi, a 17 tétel gyakoriságra vonatkozó pontszámainak összeadásával kapjuk (A rész). A tünetek súlyossága a következő módon alakul: 1-10 pont enyhe; 11-20 pont közepes; 21-35 pont közép-súlyos; 36-51 pont súlyos. A kérdőív B, C, D részeiből származó információ kizárólag kiegészítésként szolgál a poszttraumás stressz-zavar súlyosságáról, valamint a kitöltő különböző életterületeire kifejtett hatásáról (Perczel Forintos, Kiss és Ajtay, 2007).

3.9. Holmes-Rahe féle Rövidített Életesemény Kérdőív (magyar adaptációja: Rózsa és munkatársai, 2005)

Felvételére minden csoportban sor került a 36. havi UK-kor, a kutatászáró interjú során. Alkalmazásával azt kívántuk feltárni, hogy milyen változások következtek be a betegek életében a rákbetegség diagnosztizálása óta, és ezek a változások mennyire viselték meg őket érzelmiileg.

A Rahe és munkatársai (Miller és Rahe 1997, Rahe 1975) által kifejlesztett 77 tételes életesemény listán alapuló Rahe-féle Rövidített Stressz és Megküzdés Kérdőívben szereplő Életesemény Lista hazai adaptációja 27 tételt tartalmaz (Rózsa és munkatársai, 2005). A lista pozitív és negatív életesemények széles körét öleli fel: egészségi állapot, munka, otthon és család, a személyes életvitelben és a szociális kapcsolatokban történő változások, gazdasági változások. A kérdőívben a vizsgálati személyeknek arra a kérdésre kell válaszolniuk, hogy az elmúlt 3 évben (diagnózisuk óta) megtörtént-e velük az adott életesemény, és ha igen, melyik évben. Amennyiben megtörtént, egy 1–10-ig terjedő skálán (0=egyáltalán nem súlyos, 10=legsúlyosabb trauma) súlyozniuk kell, hogy ez mennyire viselte meg őket érzelmiileg. A kérdőív kiértékeléséhez ezen szubjektív súlyoknak az összeadása szükséges (Paykel, 1983).

3.10. Poszttraumás Növekedésérzés Kérdőív (Tedeschi és Calhoun, 1996; magyar változat: Kovács és munkatársai, 2012)

Felvételére minden csoportban sor került a 36. havi UK-kor, a kutatászáró interjú alkalmával.

A Tedeschi és Calhoun (1996) által publikált Poszttraumás Növekedésérzés Kérdőív a traumatikus életeseményekkel való megküzdés során megélt pozitív pszichológiai változásokra kérdez rá. A 21 tételt tartalmazó kérdőív önkitöltős. A válaszadók elsőként egy nyitott kérdés segítségével nevezik meg a negatív eseményt, illetve ezen esemény időpontját. Ezt követően egy hatfokozatú Likert-skálán jelölik be, hogy mennyire jellemző rájuk az adott pozitív változást megfogalmazó állítás (0 = nem tapasztaltam ezt a változást az említett krízis következményeként, 5 = nagyon nagymértékben tapasztaltam ezt a változást az említett krízis következményeként). Az összpontszám (0-105) a poszttraumás növekedés mértékeként értelmezhető. A kérdőív 21 tétele a főkomponens-elemzés eredménye szerint 5 alskálába rendezhető, amely alskálák a következők: az élet fokozottabb megbecsülése és változás a mindennapi prioritásokban (3 tétel), szorosabb, nagyobb intimitással jellemezhető kapcsolatok (7 tétel), a személyes erő fokozottabb érzése (4 tétel), új életlehetőségek felfedezése (5 tétel), spiritualitás és egzisztenciális kérdések felé fordulás (2 tétel). A kérdőív és az egyes faktortok belső konzisztenciája magas, Cronbach-alfa értékük 0.7 fölött van. A kérdőív teszt-reteszt megbízhatósága 2 hónap elteltével is megfelelő volt ($N = 28$; $r = 0.71$; $p < 0.05$) (Tedeschi és Calhoun, 1996).

A kérdőív hazai adaptációjának elkészítése Kovács és munkatársai (2012) nevéhez fűződik. A magyar kérdőív Cronbach-alfa értéke 0,946, igen magas, belső konzisztenciája szintén megfelelő: az eredeti alsókálák Cronbach-alfa értéke a Spirituális változás skála kivételével 0,7 feletti. Az eredeti kérdőívhez hasonlóan a hazai kérdőív teszt-reteszt megbízhatósága hathetes újrafelvétel után is kiváló ($N = 31$; $r = 0,90$; $p < 0.01$), azaz a kérdőív időbeli megbízhatósága is megfelelő.

EREDMÉNYEK

Adatfeldolgozás, csoportok összevonása

Első lépésben a célzott intervenció nélküli három csoport (OOI-beli „Kontroll” csoport, illetve „Kontroll kontrollja/1” és „Kontroll kontrollja/2” csoport Szombathelyen és Debrecenben) eredményeit hasonlítottuk össze. Mivel sem az orvosi, sem a pszichológiai vizsgálatok adataiban nem mutatkozott statisztikailag szignifikáns eltérés a három csoport között, az eredmények bemutatásakor a három intervenció nélküli kontroll csoportot egy csoportba vontuk össze, és így a továbbiakban a „Hipnózis (H)” csoport eredményeit a „Zenés kontroll (Z)” és az egy csoportba összevont „Intervenció nélküli kontroll (K)” csoport eredményeivel vetettük össze. Az összevonás utáni három csoportban szereplő betegek számát a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat. A vizsgálatba bevont, kizárt, kilépett és a statisztikai adatfeldolgozásban szereplő betegek száma az OOI-s kontroll csoport és a két „kontroll kontrollja” csoport egyetlen „intervenció nélküli kontroll” csoportba történő összevonásával

Vizsgálati csoport	Bevont beteg (N)	Kizárt beteg (N)	Kilépett beteg (N)	Statisztikai adatfeldolgozásban szerepel (N)
Hipnózis (OOI)	50	1	6	43
Zenés kontroll (OOI)	47	3	4	40
Intervenció nélküli kontroll (OOI, Szombathely, DE OEC Onkológiai Osztály)	64	7	6	51
Σ	161	11	16	134

A betegek életkorában, menopauzális státuszában és hormonreceptor-érzékenységében nem volt különbség a 3 vizsgálati csoport között: mindhárom csoportban a posztmenopauzális, hormonreceptor + betegek voltak többségben. Az életkorok megoszlását a három vizsgálati csoportban a 3. táblázat mutatja be.

3. táblázat. A vizsgálati személyek életkora a három vizsgálati csoportban.

Vizsgálati csoport	N	Átlag (év)	Szórás	Minimum	Maximum
Hipnózis (OOI)	43	54,15	12,19	25	72
Zenés kontroll (OOI)	40	56,92	10,43	37	75
Intervenció nélküli kontroll (OOI, Szhely, DE)	51	54,22	10,54	38	75
Σ	134	54,95	11,01	25	75

Megjegyzés: nincs szignifikáns különbség a csoportok között a betegek életkorában.

2018. augusztus 31-ig a statisztikai adatfeldolgozásban szereplő minden betegnél lezárult a kemoterápiás kezelés szakasza, így mindnyájuknál felvételre került már a kezelésszáró pszichológiai interjú. A 36 hónapos utánkövetés azonban még nem minden vizsgálati személynél (v.sz.) zárult le, így a kutatászáró interjút még nem vettük fel mindegyikükénél. A betegek felvett kezelésszáró és kutatászáró interjúk számát a 4. táblázat foglalja össze. Mivel még nem minden beteg érte el a 36 havi utánkövetést, ezért az utánkövetési szakaszban a statisztikai adatfeldolgozás értelemszerűen kisebb elemszámmal történt.

4. táblázat. A kezelésszáró és kutatászáró interjúk száma a statisztikai adatfeldolgozásban szereplő betegeknek 2018. 08. 31-ig.

Vizsgálati csoport	Statisztikai adatfeldolgozásban szerepel (N)	Kezelésszáró interjúja megvolt (N)	Kutatászáró interjúja megvolt (N)
Hipnózis (OOI)	43	43	28
Zenés kontroll (OOI)	40	40	26
Intervenció nélküli kontroll (OOI, Szombathely, DE OEC Onkológiai Osztály)	51	51	10
Σ	134	134	64

Megjegyzés: a kezelésszáró, illetve kilépett betegek közül saját kívánságára ezen felül a „Hipnózis” csoportban 3 beteg kezelésszáró-, 1 beteg kutatászáró interjún, a „Zenés kontroll” csoportban 1 beteg kezelésszáró-, 3 beteg kutatászáró interjún, az „Intervenció nélküli kontroll” csoportban 4 beteg kezelésszáró interjún is részt vett. Az intervenció nélküli kontroll csoport kutatászáró interjúinak aránytalanul kis számát az indokolja, hogy a Vas Megyei Markusovszky Lajos Kórház Onkoradiológiai Osztályán (Szombathely) a kutatásban résztvevő pszichológus egzisztenciális okokból a kezelésszáró interjú felvétele után kilépett a kutatásból, így a továbbiakban itt nem került sor pszichológiai utánkövetésre, csak az onkológusok által felvett adatok állnak rendelkezésünkre

2024. szeptember 15-ig már minden adatfeldolgozásban szereplő betegnél felvételre került a kutatás megkezdése utáni 36. hónapban felvett kutatászáró interjú, így kiegészítésként a 4.a. táblázatban a teljes minta kezelésszáró és kutatászáró interjúinak számát foglaltuk össze.

4.a. táblázat. A kezelésszáró és kutatászáró interjúk száma a statisztikai adatfeldolgozásban szereplő betegeknek 2025. 09. 15.-ig

Vizsgálati csoport	Statisztikai adatfeldolgozásban szerepel (N)	Kezelésszáró interjúja megvolt (N)	Kutatászáró interjúja megvolt (N)
Hipnózis (OOI)	43	43	39
Zenés kontroll (OOI)	40	40	36
Intervenció nélküli kontroll (OOI, Szombathely, DE OEC Onkológiai Osztály)	51	51	20
Σ	134	134	95

Megjegyzés: a kezelésszáró, illetve kilépett betegek közül saját kívánságára ezen felül a „Hipnózis” csoportban 3 beteg kezelésszáró-, 1 beteg kutatászáró interjún, a „Zenés kontroll” csoportban 1 beteg kezelésszáró-, 3 beteg kutatászáró interjún, az „Intervenció nélküli kontroll” csoportban 4 beteg kezelésszáró interjún is részt vett.

Az intervenció nélküli kontroll csoport kutatászáró interjúinak aránytalanul kis számát az indokolja, hogy a Vas Megyei Markusovszky Lajos Kórház Onkoradiológiai Osztályán (Szombathely) a kutatásban résztvevő pszichológus egzisztenciális okokból a kezelésszáró

interjúk felvétele után kilépett a kutatásból, így a továbbiakban itt nem került sor pszichológiai utánkövetésre, csak az onkológusok által felvett adatok állnak rendelkezésünkre

Az eredményeket a fő kutatási kérdések sorrendjében ismertetjük.

1., 2. ÉS 3. KÉRDÉS: VAN-E KÜLÖNBSÉG A VIZSGÁLATI CSOPORTOK KÖZÖTT A TÚLÉLÉSBEN?

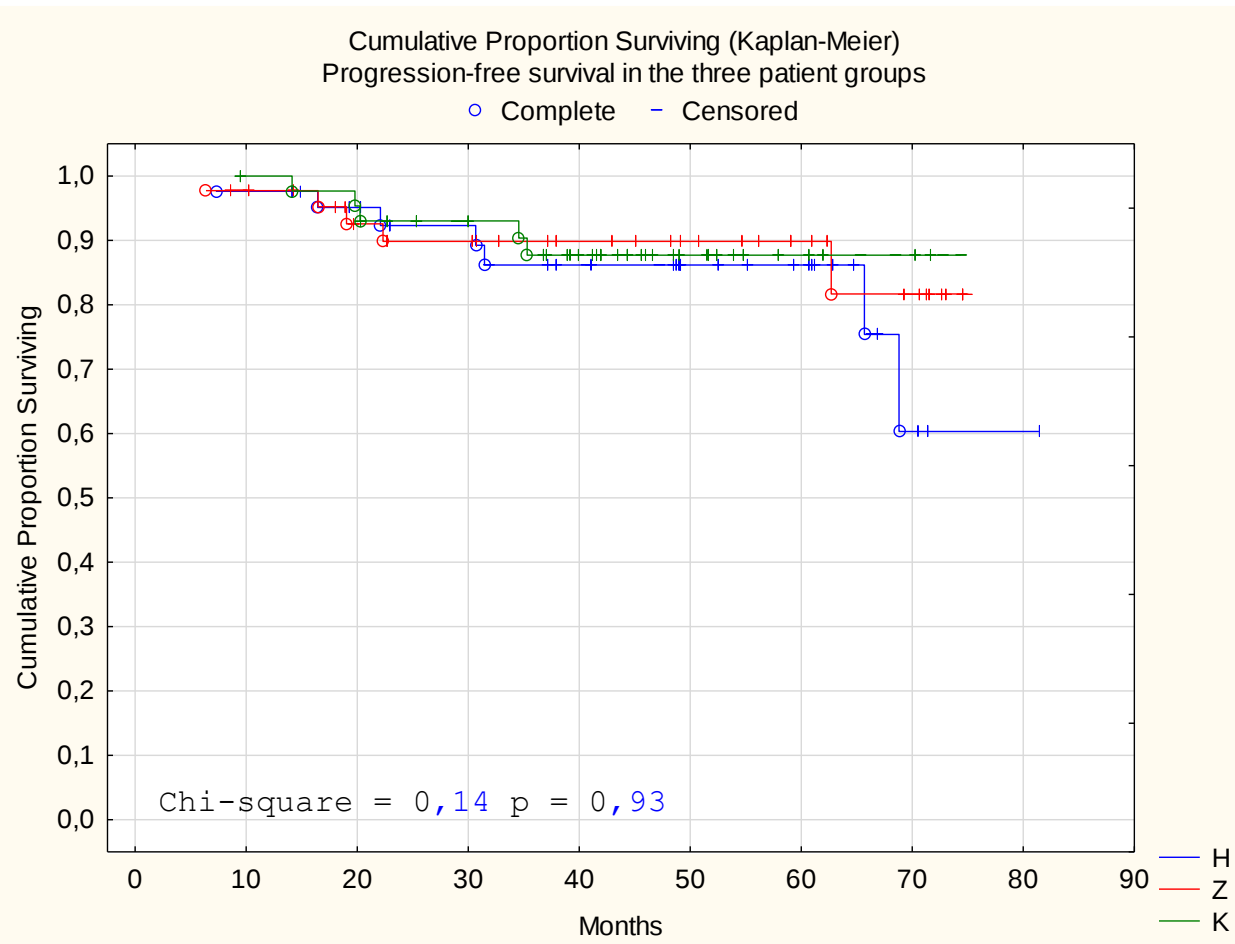
Az elsődleges és másodlagos kérdés megválaszolására a relapszusmentes és teljes túlélést 10 év után terveztük megvizsgálni. Mivel még nem telt el 10 év minden vizsgálati személy vizsgálatának kezdete óta, a túlélés csoportok közötti összehasonlító vizsgálatát csak az eddig eltelt időre vonatkozóan tudtuk elvégezni. A túlélésre vonatkozó elemzést a nemzetközi szakirodalomban általában alkalmazott „Cox proportional hazards analysis” módszerével és a Kaplan-Meier túlélési görbék összehasonlításával végeztük el (Spiegel, Butler et al, 2007).

A Kaplan-Meier túlélési görbe azt a valószínűséget fejezi ki, hogy a vizsgálati személy egy adott időpontban milyen valószínűséggel van életben (illetve, bármely esemény milyen valószínűséggel következik be). Három előfeltételnek kell teljesülnie: 1./ feltételezzük, hogy minden cenzorolt vizsgálati személynek ugyanazok az életkilátásai, mint akiket tovább követünk; 2./ feltételezzük, hogy minden vizsgálati személynek azonosak az életkilátásai a betegbevonás kezdeti és késői szakaszában; 3./ feltételezzük, hogy az esemény a specifikált időpontban következik be. Ez utóbbi azonban ahhoz a problémához vezet, hogy mi van akkor, ha az eseményt egy szabályos időközönként végzett vizsgálattal fedezzük fel. Ugyanis ekkor mindössze annyit tudunk, hogy az esemény a két vizsgálat *között* következett be valamikor. Ezért a *becsült túlélés* pontosabban számítható úgy, hogy az utánkövetést rövid(ebb) intervallumokkal végezzük, olyan rövidekkel, amelyeket a pontosság még lehetővé tesz (pl. naponta). A Kaplan-Meier becslést "product-limit estimate"-nek (magyarul: szorzatbecslésnek) is nevezik. Ez egy esemény előfordulási valószínűségének számítását jelenti az idő egy adott pontjában. Ezen egymást követő valószínűségek szorzatait egy korábbi valószínűséggel szorozva kapjuk meg a végső becslést. A Kaplan-Meier becslés az orvostudományi kutatásban azon betegek arányát jelenti, akik egy adott idővel a kezelést követően élnek. A Kaplan-Meier becslés limitációja a kovariánsokhoz való illesztés során mutatkozik meg, ezért ennek az illesztett becslésnek a kivitelezésére a Cox proportional hazard modell alkalmas.

A három vizsgálati csoport Kaplan-Meier túlélési görbéit 2018. augusztus 31.-ig a 6. ábra mutatja be. Mint az ábrán látható, addig nincs különbség a három vizsgálati csoport relapszusmentes túlélésében.

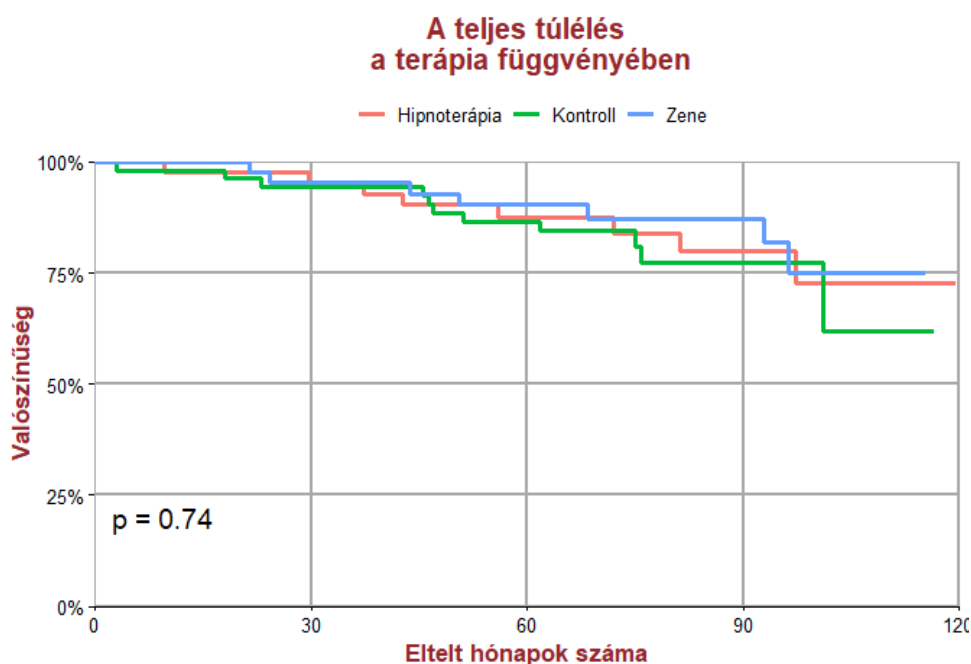
A három vizsgálati csoport Kaplan-Meier túlélési görbéit 2024. szeptember 15-ig az 6.a ábra mutatja be. Mint jól látható, ekkor sem mutatkozik különbség sem a relapszusments, sem a teljes túlélésben.

A vizsgálati csoportok vizsgálat kezdetén becsült túlélési valószínűségének finom elemzése a különböző változók figyelembevételével (életkor, menopauzális státusz, hormonreceptor státusz, tumorméret, + axilláris nyirokcsomók száma, invazivitás, stb.) jelenleg folyik.

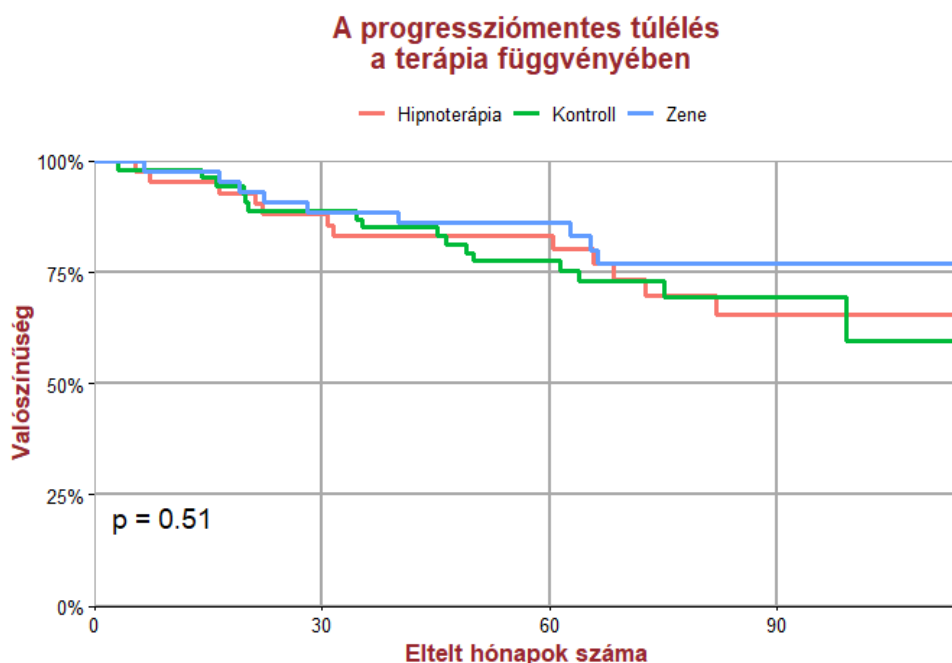


6. ábra. Progressziómentes túlélés a három vizsgálati csoportban 2018. 08. 31-ig (H= Hipnózis csoport, Z= Zenés kontroll csoport, K= Intervenció nélküli kontroll csoport)

Megjegyzés: nincs statisztikailag szignifikáns különbség a három vizsgálati csoport túlélésében.



6a/1.ábra. Teljes túlélés a három vizsgálati csoportban 2024. 09. 15-ig



6a/2.ábra. Progressziómentes túlélés a három vizsgálati csoportban 2024. 09. 15-ig

Megjegyzés: nincs statisztikailag szignifikáns különbség a három vizsgálati csoport között sem a teljes, sem a progressziómentes túlélésben.

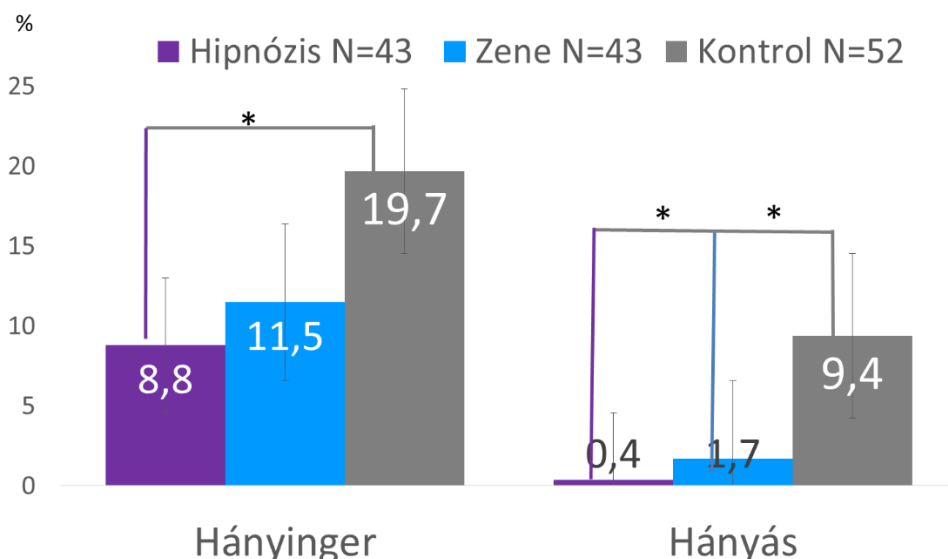
n

4. KÉRDÉS: BEFOLYÁSOLJA-E AZ ADJUVÁNS HIPNOTERÁPIA A BETEGEK FIZIKAI ÁLLAPOTÁT, A KEZELÉS MELLÉKHATÁSAIT (HÁNYINGER, SZÉDÜLÉS STB.) ÉS SÚLYOS (ÉLETVESZÉLYES, HOSPITALIZÁCIÓT KÍVÁNÓ STB.) MELLÉKHATÁSAIT?

A betegek fizikai állapotának nyomon követésére kialakított fitsségi skála számszerű adataiban nem volt statisztikailag szignifikáns különbség a vizsgálati csoportok között (Fehérvári, 2017).

A kemoterápiás kezelés mellékhatásait legobjektívebben a kezelés közben a kezelőben detektált hányinger és hányás adatok mutatják. A három vizsgálati csoport adatait a 7. ábra foglalja össze. A hipnózis csoportba tartozó betegek szignifikánsan kisebb arányban jeleztek hányingert, és kevesebb alkalommal hánytak, mint az intervenció nélküli kontroll csoportba tartozó betegek. A hányás aránya a zenés kontroll csoportban is kisebb volt, mint az intervenció nélküli kontroll csoportban. A hipnózis csoport és a zenés kontroll csoport között egyik mutatóban sem találtunk szignifikáns különbséget.

Hányinger és hányás arányok a kezelések közben



7. ábra. A kemoterápiás kezelés közben a kezelőben detektált hányinger és hányás a három vizsgálati csoportban.

Megjegyzés: a hipnózis csoportban szignifikánsan ritkábban fordult elő hányinger és hányás, mint az intervenció nélküli kontroll csoportban. A hányás előfordulása a zenés kontroll csoportban is szignifikánsan kevesebb volt, mint az intervenció nélküli kontroll csoportban.

Felhívjuk a figyelmet, arra, hogy az ábrán a zenés kontroll csoportban 3, az intervenció nélküli kontroll csoportban 1 olyan beteg adatai is szerepelnek az összegzésben, aki a kezelés végéig részt vett a kutatásban, csak ezután lépett ki, és így adatait csak az utánkövetésnél hagytuk figyelmen kívül.

A kemoterápiás kezelésnek egyik vizsgálati csoportban sem volt olyan súlyos mellékhatása, ami hospitalizációt igényelt volna. A kezelések alatti mellékhatások vizsgálatának kezdeti eredményeit Jakubovits Edit PhD vizsgálata foglalta össze (Jakubovits, 2014),

A kezelés utánkövetések során detektált hosszú távú mellék- illetve utóhatásainak finom elemzése sajnos az onkológiai dekuszok alapján nem volt lehetséges, mert nem szerepelt elegendő adat erre vonatkozóan a dekuszokban, ezért a hosszú távú mellék- illetve utóhatások finom elemzését a pszichológiai interjúk legépelte átiratai alapján kívánjuk elvégezni. Az elemzés több szakértő bevonásával jelenleg folyamatban van.

5. KÉRDÉS: VÁLTOZIK-E A SEJT-KÖZVETÍTETT IMMUNITÁS (NK-SEJTSZÁM ÉS -AKTIVITÁS) AZ ADJUVÁNS HIPNOTERÁPIA HATÁSÁRA?

A perifériás vérből sűrűséggrádiens centrifugálással izolált NK sejtek aktivitását *in vitro* kísérleti rendszerben, K562 erythroleukaemia sejtekkel szembeni citotoxikus aktivitásuk alapján határoztuk meg.

2018 augusztus 31-ig összesen 723 NK aktivitás mérést végeztünk el.

Mivel a természetes ölüsejtek aktivitását az abszolút lymphocita számra vonatkoztatott ölüsejtk aktivitás tükrözi legpontosabban, először elvégeztük az abszolút lymphocita számok csoportok közötti összehasonlítását. Ahogy az 5. táblázat mutatja, az abszolút lymphocita számokban nem volt különbség a három vizsgálati csoport között.

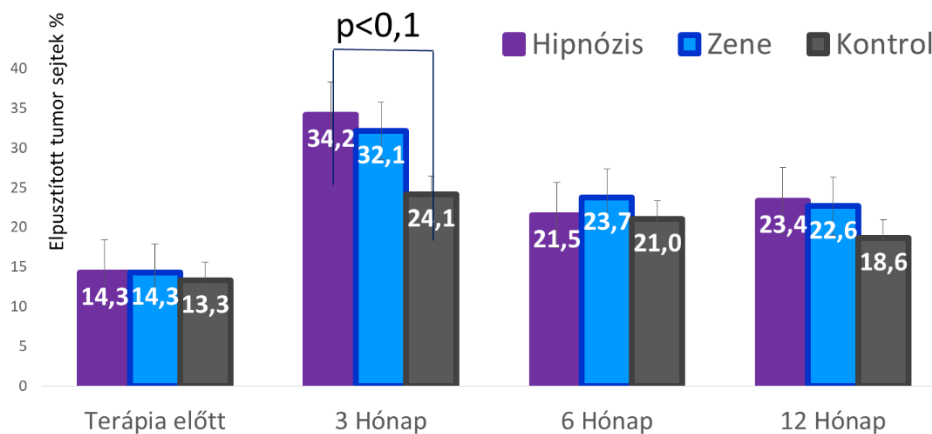
5. táblázat. Abszolút lymphocyta szám a három vizsgálati csoportban.

Mérési időpont a kemoterápia kezdetéhez viszonyítva	Csoport	Abszolút lymphocyta szám (G/l)			
		N	Átlag	Szórás	Std. Error
Kemoterápiás kezelés előtt	Hipnózis	41	7,40	2,36	0,37
	Zene	43	7,62	1,86	0,28
	Kontroll	50	7,25	1,66	0,24
4 AC után, 3 hónappal a kemoterápia kezdete után	Hipnózis	43	5,63	2,10	0,32
	Zene	43	5,50	2,03	0,31
	Kontroll	49	6,21	2,02	0,29
12 PAC után, 6 hónappal a kemoterápia kezdete után	Hipnózis	43	5,08	1,67	0,26
	Zene	43	5,74	2,11	0,32
	Kontroll	46	5,46	2,09	0,31
12 hónappal a kemoterápia kezdete után	Hipnózis	42	5,57	1,45	0,22
	Zene	38	6,05	1,85	0,30
	Kontroll	34	5,95	1,58	0,27

Megjegyzés: egyik mérési ponton sem volt statisztikailag szignifikáns eltérés a csoportok között az abszolút lymphocyta számokban. (Mértékegység: Giga/liter, vagyis literenként 10^9 lymphocyta.)

Természetes Ölősejt Aktivitás/Lymphocyta szám

ANOVA



8. ábra. A három vizsgálati csoport abszolút lymphocyta számra vonatkoztatott természetes ölősejt aktivitásának összehasonlítása a kemoterápiás kezelés kezdete előtt, az AC kezelés után (3 hónap), a kemoterápia befejezésekor (6 hónap) és a 12. havi utánpótlásakor.

Megjegyzés: ANOVA számítás szerint a hipnózis csoport NK aktivitása tendencia szinten nagyobb volt az AC kezelés után, mint az intervenció nélküli kontroll csoporté.

Mint a 8. ábra mutatja, az abszolút lymphocyta számra vonatkoztatott természetes ölösejt aktivitás tendencia szintű eltérést mutatott a csoportok között az AC kezelés után, az 1. PAC kezelés napján: a hipnózis csoport NK aktivitása ekkor nagyobb volt, mint az intervenció nélküli kontroll csoporté.

Az abszolút lymphocyta számra vonatkoztatott természetes ölösejt aktivitás csoportokon belüli összehasonlítását is elvégeztük, hogy lássuk, mennyire csökkentette a kemoterápia a vizsgálatunkban résztvevő betegek természetes immunaktivitását. A nemzetközi szakirodalom szerint ugyanis a kemoterápia általában, és a Taxol alapú terápia (mint pl. a PAC) különösen erősen csökkenti a betegek NK sejt aktivitását (Javeed, Ashraf, Riaz, A, Ghafoor, Afzal, & Mukhtar, 2009; Kampan, Madondo, McNally, Quinn, & Plebanski, 2015; Markasz et al., 2007; Pircher et al, 2014; Tsavaris, Kosmas, Vadiaka, Kanelopoulos, & Boulamatsis, 2002). A természetes ölösejtek csoportokon belüli összehasonlításának eredményét a 9. ábra mutatja. Az ábrán jól látszik, hogy – a nemzetközi szakirodalom adataival ellentétben – vizsgálatunkban egyik csoportnál sem jelentkezett az általában megjelenő immunaktivitás csökkenés.

A perifériás vérben keringő NK sejt alcsoportokat (regulátor NK sejtek; cytotoxikus NK sejtek; memória NK sejtek) többszínű immunfenotizálással azonosítottuk, ill. jellemeztük. Az NK alcsoportok immunfenotipizálása többszínű jelöléssel történt (alkalmazott jelölési kombináció):

CD27/CD56/CD11b/CD3

CD27/CD56/CD8/CD3

CD56/CD186/CD3

izotípus kontroll

Az NK alcsoportok azonosítása (definiálása) az immunfenotípus alapján:

CD56 bright+/CD3- = citokin termelő, szabályozó (lymphocyta kapun belül)

CD56dim+/CD3- = ölü (CD56+ kivonva belőle a CD56high+ sejteket)

CD11b-/CD27- = éretlen NK

CD11b-/CD27+ = citokin termelő

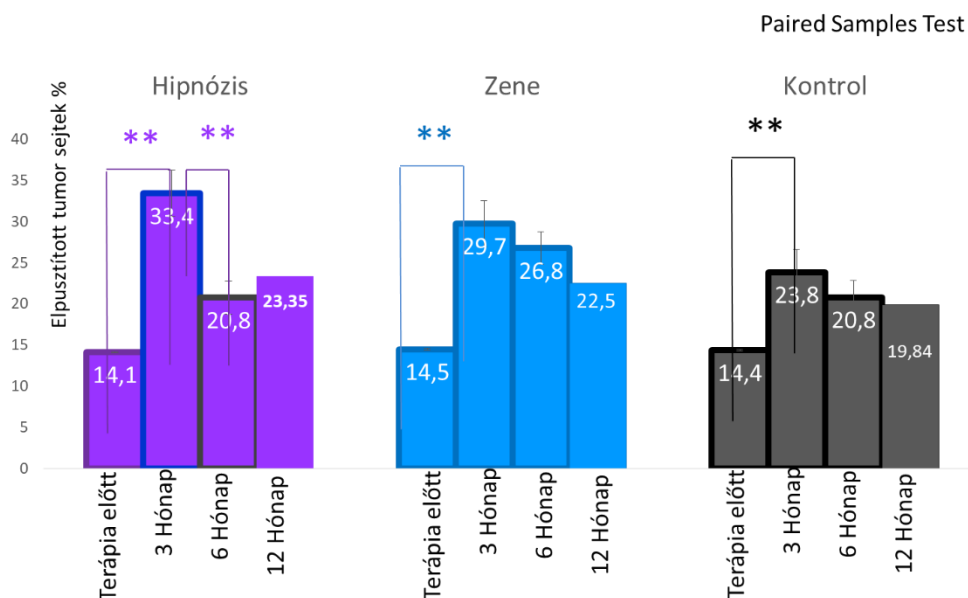
CD11b+/CD27+ = citokin termelő

CD186+ memória (az összes NK sejtre vonatkoztatva, azaz CD3-/CD56+ = 100%)

CD3+/CD56+ NKT

2018. augusztus 31-ig összesen 723 NK sejt alcsoportjait azonosítottuk immunfenotipizálással. Az NK alcsoportok csoportok közötti és csoportokon belüli összehasonlítása még folyamatban van.

Természetes Ölősejt Aktivitás/Lymphocyta szám



9. ábra. A vizsgálat különböző szakaszaiban mért abszolút lymphocyta számra vonatkoztatott természetes ölősejt aktivitás csoportokon belüli összehasonlítása.

Megjegyzés: a kemoterápia egyik csoportban sem csökkentette az abszolút lymphocyta számra vonatkoztatott természetes ölősejt aktivitást, sőt a kezelés előtti kiinduló értékhez képest az NK aktivitás az AC kezelés után, 3 hónappal a kezelés megkezdése után mindhárom csoportban szignifikáns növekedést mutatott.

A testi immunfunkciók utánkötések alatti vizsgálatát nagyban megnehezítette az a tény, hogy a COVID járvány alatt sajnos nem férünk hozzá az orvosi intézmények vérkép-adataihoz. Ezért ez a vizsgálat még jelenleg (2024. szeptember 15-éig) is folyamatban van.

6. KÉRDÉS: BEFOLYÁSOLJA-E SZIGNIFIKÁNSAN AZ ADJUVÁNS HIPNOTERÁPIA A BETEGEK HANGULATÁT A KEMOTERÁPIÁS KEZELÉSEK SORÁN?

A betegek hangulatát az analóg arcskála segítségével mértük. Nem mutatkozott statisztikailag szignifikáns különbség a hipnózis csoport és a zenés, illetve intervenció nélküli kontroll csoport arcskálán kifejezett hangulata között, sem a kezelés idején, sem az utánkötések alatt.

7. KÉRDÉS: BEFOLYÁSOLJA-E SZIGNIFIKÁNSAN AZ ADJUVÁNS HIPNOTERÁPIA A BETEGEK ÉLETMINŐSÉGÉT?

A WHO 100 tételes életminőség kérdőíve a varianciaanalízis szerint a kemoterápia (és intervencióknak) megkezdése előtt a kérdőív egyik skáláján sem mutatott szignifikáns különbséget a három vizsgálati csoport (H, Z és K) között. A három csoportból összevont „melldaganatos betegcsoport” életminőségét életkor és szocioökonómiai státusz szerint illesztett 106 fős egészséges kontroll csoport életminőségével vetettük össze. Az eredmények szerint az emlődaganatosok szignifikánsan rosszabbnak élik meg munkaképességüket ($p < 0,001$), fizikai környezetüket ($p < 0,001$), általános egészségi állapotukat ($p < 0,05$), valamint

szignifikánsan rosszabbnak ítélik függetlenségük szintjét is ($p < 0,01$). Ezzel szemben az egészséges kontroll személyeknél magasabb pontszámot érnek el a társas kapcsolatok ($p < 0,001$), a társas támogatás ($p < 0,001$), a biztonság ($p < 0,01$) és az energia ($p < 0,05$) faktorokban, továbbá a szociális tárgykörben ($p < 0,05$). Az eredményeket egy előkészítés alatt álló cikkben foglaljuk össze (Józsa, Márián, Németh Bányai, 2024.)

A hipnózis intervenció életminőségre gyakorolt hatását a három vizsgálati csoport első mérési ponthoz viszonyított változásainak összehasonlításával vizsgáltuk, összetartozó mintás t-próbák bootstrap módszerrel történő alkalmazásával.

A 2. mérési ponton, a 4 AC kezelés után a kemoterápia életminőségre gyakorolt kedvezőtlen hatásai a hipnózis csoportban is kimutathatóak (l. 6. táblázat). Az intervenció nélküli kontroll csoport tagjai két tárgykörben, a „Fizikai egészség” és Függetlenség” terén, valamint 5 témakörben, az „Energia”, „Testkép”, „Szexualitás”, „Biztonság” és „Közlekedés” terén ítélik meg szignifikánsan rosszabbnak életminőségüket. A hipnózis csoport 3 témakörben, az „Energia”, „Testkép” és „Szexualitás” szempontjából él meg romlást az életminőségben.

6. táblázat. A kemoterápia megkezdése előtti (QOL1) és a 4 AC kezelés utáni életminőség (QOL2) szignifikáns különbségei a három vizsgálati csoportban

	Kontroll N=49			Hipnózis N=45			Zene N=41		
	QOL1 átlag szórás	QOL2 átlag szórás	QOL1- QOL2 különbség	QOL1 átlag szórás	QOL2 átlag szórás	QOL1- QOL2 különbség	QOL1 átlag szórás	QOL2 átlag szórás	QOL1- QOL2 különbség
FIZIKAI EG.	14,39 2,45	13,78 2,86	-0,61*						
Energia				15,29 3,06	13,88 2,82	-1,41**			
Testkép	14,49 3,46	13,21 4,17	-1,28*	15,20 3,59	14,28 3,17	-0,92*			
Negatív érzelmek							10,10 3,18	9,03 3,36	-1,07*
FÜGGETLENSÉG	15,22 2,61	14,42 2,80	-0,80*						
Szexualitás	13,71 4,08	12,60 4,09	-1,11*	13,87 3,72	12,92 3,85	-0,96*			
Biztonság	14,61 2,46	13,59 3,02	-1,02*						
Egészségügyi ellátás				14,27 2,34	14,92 2,54	0,65*	13,95 2,36	14,75 2,60	0,80**
Közlekedés	17,30 2,46	16,56 3,50	-0,75*						

Megjegyzés: szignifikancia szintek: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$). A különbségek előjelei a változás irányát mutatják.

A zenés csoportban nem jelennek meg az életminőség romlására utaló változások: a kezelés hatására bekövetkező mindkét szignifikáns különbség – a „Negatív érzelmek” csökkenése és az „Egészségügyi ellátással” való elégedettség növekedése – az életminőség javulására utal. Az egyik pozitív változás, az egészségügyi ellátással való elégedettség növekedése a hipnózis csoportban is megjelenik.

Az első – kemoterápia előtti – és a harmadik – kemoterápia lezárása utáni – mérési pont összehasonlítása azt mutatja, hogy az életminőség sokkal dinamikusabban változik az

intervenciós csoportokban, mint az intervenció nélküli kontroll csoportban, ahol mindössze két változás mutatható ki: az alvás romlása és a negatív érzelmek csökkenése (l. 7. táblázat).

7. táblázat. A kemoterápia megkezdése előtti (QOL1) és a 12 PAC kezelés utáni életminőség (QOL3) szignifikáns különbségei a három vizsgálati csoportban

	Kontroll N=45			Hipnózis N=44			Zene N=40		
	QOL1 átlag szórás	QOL3 átlag szórás	QOL1- QOL3 különbség	QOL1 átlag szórás	QOL3 átlag szórás	QOL1- QOL3 különbség	QOL1 átlag szórás	QOL3 átlag szórás	QOL1- QOL3 különbség
ÁLTALÁNOS ÉLETMINŐSÉG és EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT				14,25 2,45	15,14 2,46	0,89**	13,94 2,22	14,60 1,78	0,66*
Energia							14,90 2,97	13,65 2,97	-1,25**
Fájdalom				10,28 2,45	9,07 2,86	-1,21*			
Alvás	14,96 3,88	13,73 4,96	-1,23*	14,89 3,86	14,00 4,06	-0,89*			
PSZICHÉS EGÉSZSÉG							13,96 2,55	14,76 2,20	0,80**
Negatív érzelmek	9,38 3,33	7,97 3,26	-1,41**	9,89 2,97	8,46 2,86	-1,43**	10,07 3,22	7,97 2,89	-2,10**
Pozitív érzelmek				13,55 2,51	14,32 2,66	0,77*	13,47 2,95	14,72 2,80	1,25**
Önértékelés							14,05 2,92	14,82 2,68	0,77*
KÖRNYEZET							14,86 1,78	15,25 1,89	0,39*
Egészségügyi ellátás							13,95 2,40	14,85 2,15	0,90**
Információ							15,40 2,24	15,95 2,01	0,55*
Szabadidő							14,00 2,86	15,28 2,54	1,28**
SPIRITUALITÁS				15,23 3,02	16,29 3,07	1,06**	14,84 3,46	15,62 13,94	0,78*

Megjegyzés: szignifikancia szintek: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$). A különbségek előjelei a változás irányát mutatják.

A hipnózis- és a zenés csoportban egyaránt javul az általános életminőség és egészségi állapot megítélése, csökkennek a negatív érzelmek, miközben intenzívebbé válnak a pozitív érzelmek, és növekszik a spiritualitás jelentősége. A zenés csoportban az energia szintjének csökkenése mellett a hipnózis csoportnál több kedvező irányú változás következik be: pozitív irányba változik a „Pszichés egészség” és a „Környezet” tárgykör értékelése, az egészségügyi ellátás, az információkhoz való hozzájutás és a szabadidős tevékenységek megítélése, valamint nő az önértékelés. A hipnózis csoportban – az intervenció nélküli kontroll csoporthoz hasonlóan – romlik az alvás minősége, azonban megjelenik a hipnózis fájdalomcsillapító hatása (l. 7. táblázat).

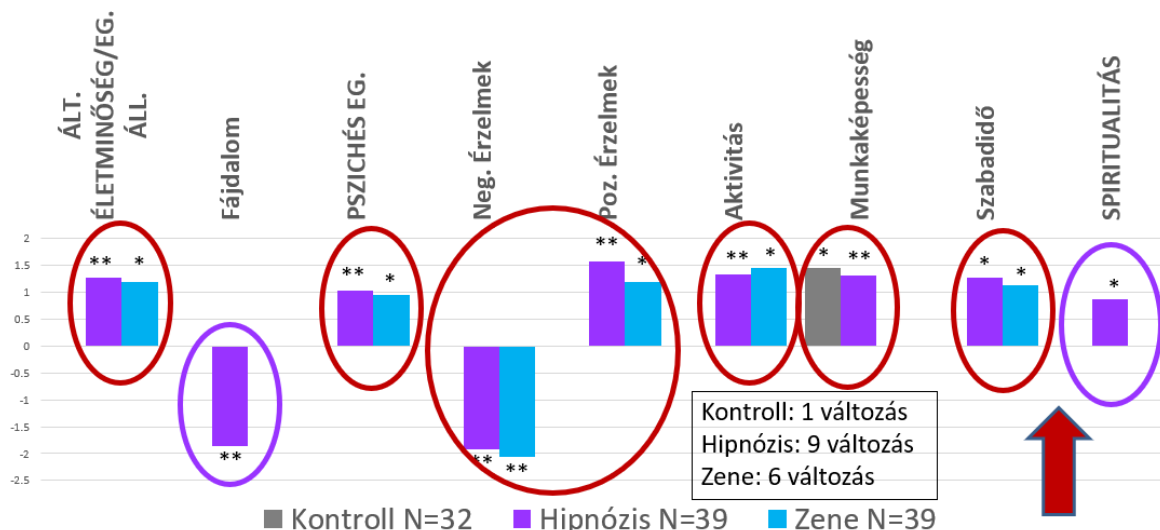
Az első – kemoterápia előtti – és a negyedik – a 12 havi utánkövetéskor mért – életminőség összehasonlításakor a kontrollcsoportban egyedül a munkaképesség javulása mutat az életminőség javulására, míg a két intervenciós csoportban ekkor is dinamikus, kedvező változások éreztetik hatásukat, mégpedig a hipnózis csoportban erőteljesebben. Mind a zenés, mind a hipnózis csoport esetében a betegek továbbra is jobbnak ítélik az általános életminőségüket és egészségi állapotukat, valamint a pszichés állapotukat is, továbbra is alacsonyabbak a negatív érzelmeik, miközben a pozitív érzelmek intenzitása nő, növekszik az aktivitás és jobbnak ítélik meg a szabadidős tevékenységeiket. A hipnózis csoportban emellett továbbra is kimutatható a hipnózis fájdalomcsillapító hatása, és nő a munkaképesség és a spiritualitás is (l. 8. táblázat és 10. ábra).

8. táblázat. A kemoterápia megkezdése előtti (QOL1) és a 12 havi utánkövetéskor mért életminőség (QOL4) szignifikáns különbségei a három vizsgálati csoportban.

	Kontroll N=32			Hipnózis N=39			Zene N=39		
	QOL1 átlag szórás	QOL2 átlag szórás	QOL1- QOL4 különbség	QOL1 átlag szórás	QOL2 átlag szórás	QOL1- QOL4 különbség	QOL1 átlag szórás	QOL2 átlag szórás	QOL1- QOL4 különbség
ÁLTALÁNOS ÉLETMINŐSÉG és EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT				14,56 2,31	15,82 2,47	1,26**	14,17 2,27	15,34 3,32	1,18*
Fájdalom				10,10 2,24	8,25 2,78	-1,85**			
PSZICHÉS EGÉSZSÉG				14,65 2,10	15,68 2,07	1,03**	14,15 2,50	15,10 2,98	0,95*
Negatív érzelmek				9,85 2,88	7,92 3,08	-1,92**	9,92 3,16	7,87 3,24	-2,05**
Pozitív érzelmek				13,87 2,41	15,43 2,60	1,56**	13,74 2,81	14,92 3,80	1,18*
Aktivitás				15,26 2,83	16,59 2,52	1,33*	14,46 3,01	15,91 3,17	1,44*
Munkaképesség	14,22 3,07	15,66 4,34	1,44	15,43 3,04	16,74 2,81	1,31**			
Szabadidő				14,79 2,72	16,05 2,91	1,26*	14,28 2,71	15,41 3,49	1,13*
SPIRITUALITÁS				15,61 2,80	16,49 2,93	0,87*			

Megjegyzés: szignifikancia szintek: * $p<0,05$, ** $p<0,01$). A különbségek előjelei a változás irányát mutatják.

1-4 QOL közti szignifikáns különbségek (első interjú - 12 havi utánekövetés)



10. ábra. A kemoterápia megkezdése előtt (1. QOL) és a 12 havi utánekövetéskor mért életminőség (4. QOL) szignifikáns különbségei a három vizsgálati csoportban.

Megjegyzés: az ábra csak az első mérési ponthoz viszonyított eltérések mértékét és irányát mutatja, az első mérés értékei nincsenek feltüntetve. Szignifikancia szintek: * $p<0,05$, ** $p<0,01$). Minden változás – a „0” vonaltól negatív irányba mutató eltérések is – az életminőség javulását jelzi.

A 24 havi utánekövetésnél a kontroll és a zenés csoport életminősége közel azonos számú pozitív változással jellemezhető, míg a hipnózis csoportban ennél szélesebb körű hatások mutathatóak ki. Mindhárom csoportban nő a munkaképesség. A kontrollcsoportban és a hipnózis csoportban emellett javul az általános életminőség és egészségi állapot megítélése és nő az önértékelés, míg a negatív érzelmek csökkennek. A zenés csoportban nő a függetlenség. Mind a zenés, mind a hipnózis csoportban nő az aktivitás, míg a társas támasz kissé csökken. A hipnózis csoportban ezeken túl kimutatható a pszichés egészség javulása, a negatív érzelmek csökkenése mellett továbbra is jellemző a pozitív érzelmek intenzívebbé válása, javul az egészségügyi ellátás megítélése, jobbnak tartják az információhoz való hozzáférést és a szabadidős tevékenységeiket, valamint növekszik a spiritualitás is (l. 9. táblázat és 11. ábra).

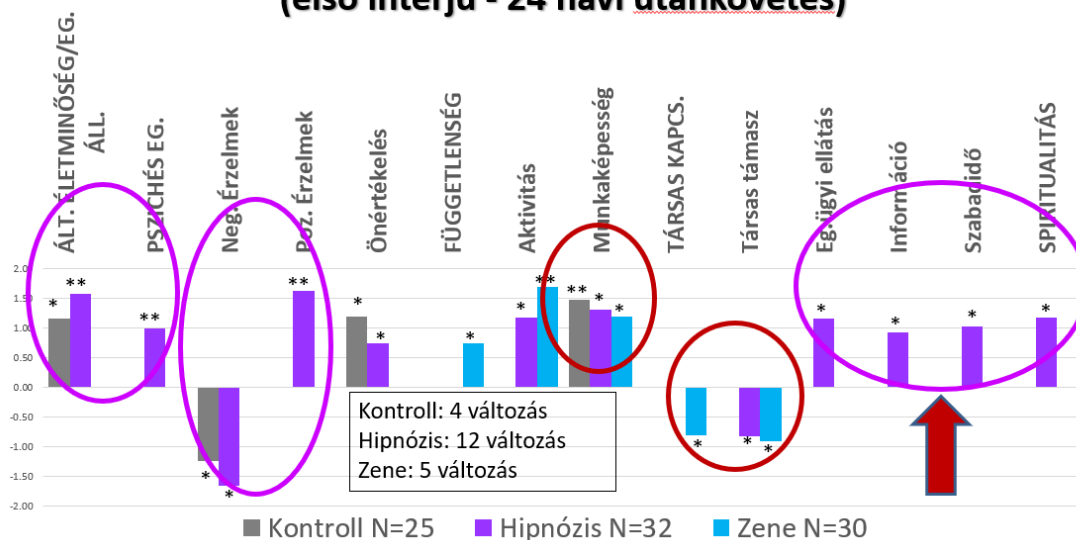
9. táblázat. A kemoterápia megkezdése előtti (QOL1) és a 24 havi utánekövetéskor mért életminőség (QOL5) szignifikáns különbségei a három vizsgálati csoportban.

	Kontroll N=25			Hipnózis N=32			Zene N=30		
	QOL1 átlag	QOL2 átlag	QOL1- QOL5 különbség	QOL1 átlag	QOL2 átlag	QOL1- QOL5 különbség	QOL1 átlag	QOL2 átlag	QOL1- QOL5 különbség
ÁLTALÁNOS ÉLETMINŐSÉG és EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT	13,40 2,48	14,56 2,89	1,16*	14,15 2,20	15,73 2,47	1,57**			
PSZICHÉS EGÉSZSÉG				14,39 2,11	15,39 2,20	1,00**			

Negatív érzelmek	9,96 3,07	8,72 2,57	-1,24	10,09 3,00	8,44 3,63	-1,66*	
Pozitív érzelmek				13,44 2,45	15,06 2,76	1,63**	
Önértékelés	13,84 2,67	15,14 2,56	1,20*	14,50 2,29	15,25 2,15	0,75*	
FÜGGETLENSÉG							15,02 2,98 15,76 2,62 0,74*
Aktivitás				15,25 3,03	16,44 2,73	1,19*	14,20 3,11 15,90 3,20 1,70**
Munkakép.	14,48 3,06	15,96 2,76	1,48**	15,06 3,09	16,37 2,66	1,31*	14,83 3,52 16,03 2,95 1,20*
TÁRSAS KAPCSOLATOK							15,33 2,29 14,52 2,73 -0,81*
Társas támasz				17,72 2,64	16,91 2,36	-0,81*	17,30 3,03 16,40 3,18 -0,90*
Egészségügyi ellátás				14,37 2,30	15,53 2,27	1,16*	
Információ				16,01 2,25	16,94 2,12	0,93*	
Szabadidő				14,72 2,67	15,75 2,93	1,03*	
SPIRITUALITÁS				15,06 2,85	16,25 2,42	1,19*	

Megjegyzés: szignifikancia szintek: * $p<0,05$, ** $p<0,01$). A különbségek előjelei a változás irányát mutatják.

1_5 QOL közti szignifikáns különbségek (első interjú - 24 havi utánpótlás)



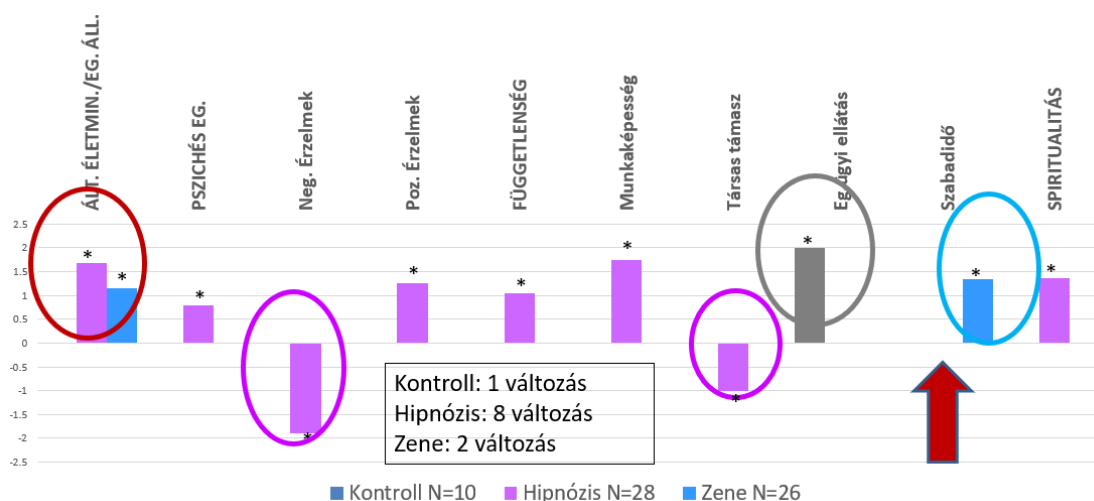
11.ábra. A kemoterápia megkezdése előtt (1. QOL) és a 24 havi utánpótláskor mért életminőség (5. QOL) szignifikáns különbségei a három vizsgálati csoportban.

Megjegyzés: az ábra csak az első mérési ponthoz viszonyított eltérések mértékét és irányát mutatja, az első mérés értékei nincsenek feltüntetve. Szignifikancia szintek: * $p<0,05$, ** $p<0,01$).

A 36 havi utánpótlásnál is egyértelműen kitűnik a hipnózis hosszútávon megnyilvánuló életminőség-javító pozitív hatása. A kontrollcsoportban egyedül az egészségügyi ellátás

megítélésének javulása, a zenés csoportban pedig a szabadidős tevékenységek jobbnak ítéltése mutatkozik meg. A hipnózis csoportban ugyan kissé alacsonyabbnak ítélik a társas támaszt, azonban továbbra is jellemző az általános életminőség és egészségi állapot kedvezőbb megítélése (ez a zenés csoportban is így van), de a pszichés egészség javulása, a negatív érzelmek csökkenése és a pozitívak intenzívebbé válása, a függetlenség és a munkaképesség javulása, valamint a spiritualitás emelkedése csak a hipnózis csoportra jellemző (ld. 10. táblázat és 12. ábra).

1-6 QOL közti szignifikáns különbségek (első interjú és 36 havi utánkövetés)



12.ábra. A kemoterápia megkezdése előtt (1. QOL) és a 36 havi utánkövetéskor mért életminőség (6. QOL) szignifikáns különbségei a három vizsgálati csoportban.

Megjegyzés: az ábra csak az első mérési ponthoz viszonyított eltérések mértékét és irányát mutatja, az első mérés értékei nincsenek feltüntetve. Szignifikancia szintek: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$).

10. táblázat. A kemoterápia megkezdése előtti (QOL1) és a 36 havi utánkövetéskor mért életminőség (QOL6) szignifikáns különbségei a három vizsgálati csoportban

	Kontroll N=10			Hipnózis N=28			Zene N=26		
	QOL1 átlag szórás	QOL6 átlag szórás	QOL1- QOL6 különbség	QOL1 átlag szórás	QOL6 átlag szórás	QOL1- QOL6 különbség	QOL1 átlag szórás	QOL6 átlag szórás	QOL1- QOL6 különbség
ÁLTALÁNOS ÉLETMINŐSÉG és EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT				13,75 2,60	15,43 2,57	1,68*	14,29 2,47	15,26 2,29	0,97*
PSZICHÉS EGÉSZSÉG				14,02 2,28	14,81 2,28	0,79*			
Negatív érzelmek				10,64 3,36	8,75 3,16	-1,89**			
Pozitív érzelmek				12,89 2,63	14,14 2,70	1,25*			

FÜGGETLENSÉG				15,38 2,84	16,43 2,25	1,05*	
Munkaképesség				14,68 3,45	16,43 2,95	1,75*	
Társas támasz				17,93 2,54	16,93 2,14	-1,00*	
Egészségügyi ellátás	13,40 1,71	15,40 1,78	2,00*				
Szabadidő							14,08 3,15
SPIRITUALITÁS				14,68 3,27	16,03 2,90	1,36*	15,38 3,12
							1,30*

Megjegyzés: szignifikancia szintek: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$). A különbségek előjelei a változás irányát mutatják.

Összességében tehát úgy tűnik, hogy a hipnózis hosszabb távon és szélesebb hatókörben fejti ki kedvező hatását az életminőségre, mint a zene, ami főként a kemoterápiás kezelés alatt mutat kedvező hatásokat.

8. KÉRDÉS: HAT-E AZ ADJUVÁNS HIPNOTERÁPIA A BETEGSÉGGEL VALÓ MEGKÜZDÉS STÍLUSÁRA, A „PSZICHOLÓGIAI IMMUNRENDSZERRE”?

A pszichológiai immunrendszer jellemzésére alkalmazott PIK kérdőívek közül 2018. augusztus 31-ig a kemoterápiás kezelés megkezdése előtt, az első interjú során (T1), a 4 AC kezelés után, az 1. PAC kezelés előtt (T2), a kezelészáro interjú során (T3), illetve a 12. havi utánkövetéskor (T4) felvett PIKvonás kérdőívek kerültek elemzésre. Csak azon betegek adatait vettük figyelembe, akiknek mind a négy alkalommal felvett kérdőíve hiánytalanul megvolt. Így az elemszám a következőképpen alakult: hipnózis $n=21$, zene $n=23$, intervenció nélküli kontroll $n=17$. Az eredményeket egy folyóiratcikkben (Vargay, Józsa, Pájer és Bányai, 2019) és egy PhD disszertációban (Vargay, 2019) foglaltuk össze)

Az általános megküzdőképességet tükröző összesített PIK pontszámok csoportok szerinti összehasonlítása

Az intervenciót megelőző első adatfelvételkor nem volt különbség a három csoport között az általános megküzdőképességet tükröző összesített PIK pontszámokban. A kemoterápia befejezése után azonban a hipnózis csoport betegeinek PIK összpontszáma szignifikánsan magasabb értéket mutatott, mint a zene vagy kontroll csoporté (egyszempontos varianciaanalízis - továbbiakban ANOVA - robusztus F és Games-Howell post-hoc testtel: $F(2,58) = 4,054$; $p = 0,026$; $\omega^2 = 0,07$). Már a 2. méréskor, az 4 AC kezelés után megjelent tendencia szinten, közepes hatásmérettel ez a különbség a hipnózis csoport javára (l. 11. táblázat).

11. táblázat. Összesített PIK pontszámok a három vizsgálati csoportban a kemoterápia megkezdése előtt (T1), a PAC kezelés előtt (T2), a kemoterápia lezárása után (T3) és a 12. havi utánkövetéskor (T4)

	Hipnózis (n=21)		Zene (n=23)		Kontroll (n=17)		F	p	ω^2
	M	SD	M	SD	M	SD			
PIK_T1	236.81	28.44	224.39	38.86	221.71	34.14	1.312	.282	.00
PIK_T2	243.81	28.86	222.09	31.91	224.59	37.93	3.133	.056	.05
PIK_T3	249.38	24.36	226.65	36.71	225.88	39.75	4.054	.026*	.07
PIK_T4	246.33	30.89	233.65	30.91	233.94	42.93	1.033	.367	.00

Megjegyzés: a kemoterápia lezárása után (T3) a hipnózis csoport PIK összpontszáma szignifikánsan magasabb volt (* $p < 0,05$), mint a másik két csoporté.

A PIK skáláinak csoportok szerinti összehasonlítása

A PIK 16 skálája közül mindössze 1, a „Leleményesség” mutatott szignifikáns különbséget az intervenció előtti első adatfelvételnél a H csoport javára ($F(2,58) = 4.197$, $p = .023$, $\omega^2 = .09$). A 4 AC kezelés után emellett az „Empátia, társas monitorozás képessége” ($F(2,58) = 5.973$, $p = .006$, $\omega^2 = .12$), az „Impulzivitáskontroll” ($F(2,58) = 6.051$, $p = .005$, $\omega^2 = .11$) és az „Érzelmi kontroll” skála is ($F(2,58) = 3.612$, $p = .037$, $\omega^2 = .07$) szignifikánsan magasabb értéket mutatott a H csoportban, mint a Z és K csoportban. A kemoterápiás kezelés lezárulása után, a 3. mérési időpontban a „Leleményességen” kívül ($F(2,58) = 3.949$, $p = .028$, $\omega^2 = .08$) a „Kontrollképesség” ($F(2,58) = 6.548$, $p = .004$, $\omega^2 = .11$); és a „Koherenciaérzék” ($F(2,58) = 4.898$, $p = .013$; $\omega^2 = .10$) volt erősebb a H csoportban, mint a másik két vizsgálati csoportban (l. 12. táblázat). A diagnózis után egy évvel, a 12. havi utánkövetéskor a három vizsgálati csoport között a PIK egyik skáláján sem találtunk különbséget.

A mérési időpontok és a vizsgálati csoportok hatása az összesített PIK pontszámokra és a PIK skálákra

A különböző időpontokban felvett PIK összesített és skálákra bontott pontszámainak időpontok és csoportok szerinti összehasonlítására kétszemponos varianciaanalízist alkalmaztunk (4x3 repeated measures factorial ANOVA).

A mérési időpontjának szignifikáns főhatása volt az összesített PIK pontszámokra ($F(3,174) = 6.403$, $p < .001$; partial $\eta^2 = .10$). A 12 havi utánkövetéskor (T4) felvett PIK összpontszáma ($M = 238.10$; $SD = 34.58$) szignifikánsan magasabb volt, mint a kemoterápia és az intervenció előtt (T1) ($M = 227.92$; $SD = 34.31$) és a 4 AC kezelés után (T2) mért érték ($M = 230.26$; $SD = 33.67$). A kemoterápia befejezése utáni (T3) összpontszám köztes értéket mutatott ($M = 234.26$; $SD = 35.15$).

A Mérés időpont X Vizsgálati csoport között nem volt szignifikáns interakció ($F(6,174) = 1.088$; $p = .371$; partial $\eta^2 = .04$).

5 PIK skálán mutatkozott a mérési időpont szignifikáns főhatása (leíró statisztikájukat l. a 12. táblázatban).

12.táblázat. Szignifikáns különbségek a PIK skálák pontszámai között a három vizsgálati csoportban a kemoterápia megkezdése előtt (T1), a PAC kezelés előtt (T2) és a kemoterápia lezárása után (T3)

T1	Hipnózis		Zene		Kontroll		F	p	Post hoc
	(n=21)		(n=23)		(n=17)				Games-Howell
	M	SD	M	SD	M	SD			
Leleményesség	15.67	3.32	12.74	3.40	13.71	3.62	4.197	.023	H>M=K
T2	Hipnózis		Zene		Kontroll		F	p	Post Hoc
	(n=21)		(n=23)		(n=17)				Games-Howell
	M	SD	M	SD	M	SD			
Empátia,társas monitorozás	15.24	2.55	12.39	3.07	13.12	3.50	5.973	.006	H>M=K
Leleményesség	15.91	2.95	13.70	2.85	13.35	3.32	4.208	.023	H>M=K
Impulzivitás-kontroll	15.95	2.01	13.65	3.23	13.94	2.22	6.051	.005	H>M=K
Érzelmi kontroll	13.24	3.02	10.74	3.09	12.00	3.74	3.612	.037	H>M=SA
T3	Hipnózis		Zene		Kontroll		F	p	Post Hoc
	(n=21)		(n=23)		(n=17)				Games-Howell
	M	SD	M	SD	M	SD			
Kontrollképesség	16.29	1.85	14.22	2.15	14.29	3.26	6.548	.004	H>M=K
Koherenciaérzék	17.38	2.82	14.91	3.48	14.77	3.07	4.898	.013	H>M=K
Leleményesség	15.95	2.92	13.52	2.89	14.06	3.68	3.949	.028	H>M=K

A mérési időpont szignifikáns főhatását mutató PIK skálák leíró statisztikája a 13. táblázatban látható. . E skáláknál nem volt szignifikáns interakció az Időpont X Csoport között.

13. táblázat.

10. táblázat.

Pozitív gondolkodás						Koherenciaérzék							
Hipnózis		Zene		Kontroll		Hipnózis		Zene		Kontroll			
(n=21)		(n=23)		(n=17)		(n=21)		(n=23)		(n=17)			
M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
T1	16.33	3.86	15.35	3.74	14.77	3.19	T1	15.10	3.02	14.70	3.83	14.94	2.95
T2	15.81	3.44	15.83	3.59	14.59	3.26	T2	16.00	2.63	14.74	3.05	14.47	3.24
T3	17.24	2.64	16.17	3.59	15.24	3.17	T3	17.38	2.82	14.91	3.48	14.77	3.07
T4	16.95	3.38	16.17	3.10	15.94	4.34	T4	16.05	2.92	15.78	2.58	15.29	4.04
Kontrollképesség						Impulzivitáskontroll							
Hipnózis		Zene		Kontroll		Hipnózis		Zene		Kontroll			
(n=21)		(n=23)		(n=17)		(n=21)		(n=23)		(n=17)			
M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
T1	14.86	1.96	15.00	2.26	14.12	2.67	T1	13.95	1.66	13.52	3.62	12.94	3.07
T2	14.95	2.82	14.57	2.66	14.00	2.94	T2	15.95	2.01	13.65	3.23	13.94	2.22
T3	16.29	1.85	14.22	2.15	14.29	3.26	T3	15.10	1.87	13.87	3.40	13.24	3.09
T4	16.05	2.33	15.17	2.12	15.24	2.75	T4	15.00	1.58	13.96	2.50	13.53	2.48
Érzelmi kontroll													
Hipnózis		Zene		Kontroll									
(n=21)		(n=23)		(n=17)									
M	SD	M	SD	M	SD								
T1	10.95	2.04	10.96	4.20	11.06	2.41							
T2	13.24	3.02	10.74	3.09	12.00	3.74							
T3	13.05	2.89	11.35	3.34	12.24	3.96							
T4	13.43	2.64	11.61	3.03	11.94	3.45							

A vizsgálati csoport főhatása

Mindössze egyetlen skálán, a „Leleményességben” mutatkozott a mérés időpontjától független vizsgálati csoport szerinti szignifikáns főhatás a H csoport javára (14.. táblázat).

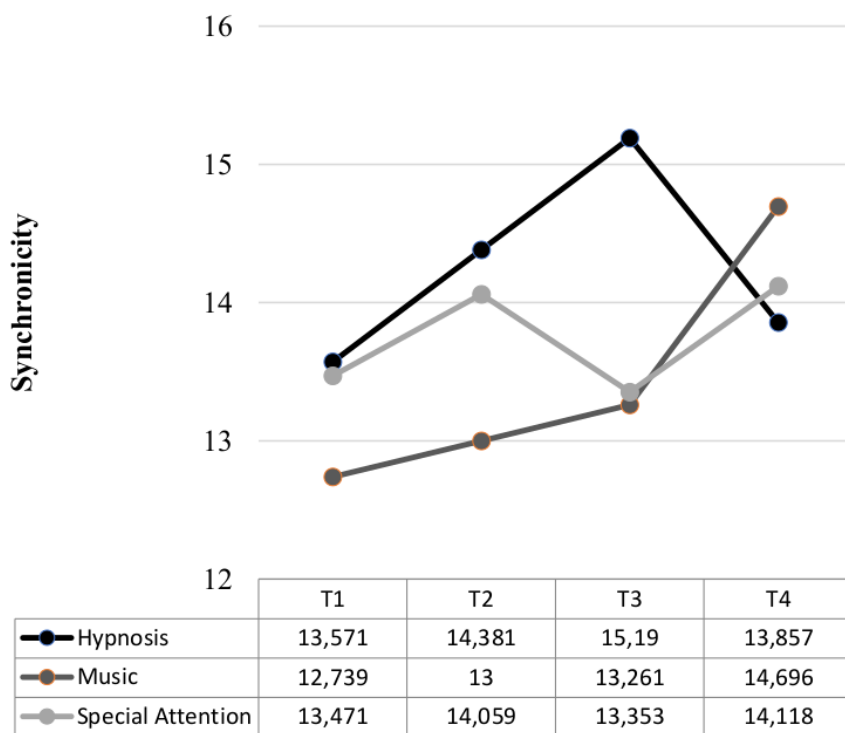
14.táblázat. A vizsgálati csoport szignifikáns főhatását mutató “Leleményesség” PIK skála leíró statisztikája

Leleményesség						
Hipnózis		Zene		Kontroll		
(n=21)		(n=23)		(n=17)		
M	SD	M	SD	M	SD	
T1	15.67	3.32	12.74	3.40	13.71	3.62
T2	15.91	2.95	13.70	2.85	13.35	3.32
T3	15.95	2.92	13.52	2.89	14.06	3.68
T4	15.48	2.62	14.13	2.24	14.41	3.94

Ennek az eredménynek a jelentőségéből azonban levon az, hogy – mint az előzőekben már bemutattuk– ez a skála már T1-nél, az intervenció előtt is szignifikánsan magasabb értéket mutatott a H csoportban, mint a Z és K csoportban.

Interakció az Időpont X Vizsgálati csoport között

Egyetlen skála, a „Szinkronképesség” mutatott szignifikáns interakciót a mérés időpontja és a vizsgálati csoport között. Míg a zenét hallgató (Z) és a csak speciális figyelmet élvező (K) csoportban T1 és T4 között az értéke nőtt, a H csoportban ez a növekedés csak T1 és T3 között tartott, T4-nél (amikor már utánkövetés volt, a kezelés, és így az intervenció is befejeződött) T3-hoz képest csökkenést mutatott (12. ábra).



12.ábra. A mérési időpont és a vizsgálati csoport hatásának interakciója a PIK „Szinkronképesség” skáláján

A PIK 16 skálájára vonatkozó statisztikai számítások eredményeit a 15. táblázat foglalja össze.

15. táblázat. A mérési időpont és a vizsgálati csoport hatása a PIK 16 skáláján. (összefoglalás)

	Mérési időpont			Vizsgálati csoport			Időpont x Csoport		
	F	p	η^2_p	F	p	η^2_p	F	p	η^2_p
Pozitív gondolkodás	4.590	.004	.07	1.027	.365	.03	.678	.668	.02
Kontrollképesség	3.687	.013	.06	1.694	.193	.05	1.736	.115	.06
Koherenciaérzéks	2.806	.041	.05	1.322	.274	.04	2.102	.055	.07
Öntisztelet	1.918	.128	.03	0.883	.419	.03	.532	.784	.02
Növekedésérzés	0.994	.397	.02	0.619	.542	.02	1.548	.165	.05
Rugalmasság, kihívásvállalás,	1.086	.375	.02	2.411	.099	.08	1.251	.283	.04
Empátia, társas monitorozás képessége	0.948	.419	.02	1.980	.147	.06	2.093	.056	.07
Leleményesség	1.696	.170	.03	3.859	.027	.12	1.430	.205	.05
Énhatékonyság-érzés	2.160	.094	.04	1.270	.288	.04	.102	.996	.00
Társas mobilizálás képessége	1.518	.212	.03	.105	.901	.00	.200	.976	.01
Szociális alkotóképesség	1.563	.200	.03	2.362	.103	.08	.125	.993	.00
Szinkronképesség	2.490	.062	.04	.342	.712	.01	2.508	.024	.08
Kitartásképesség	1.374	.252	.02	1.739	.185	.06	.860	.525	.03
Impulzivitás-kontroll	3.818	.011	.06	2.857	.066	.09	1.208	.304	.04
Érzelmi kontroll	6.027	.001	.09	1.666	.198	.05	1.842	.094	.06
Ingerlékenység-gátlás	.306	.821	.01	.260	.772	.01	.494	.812	.02

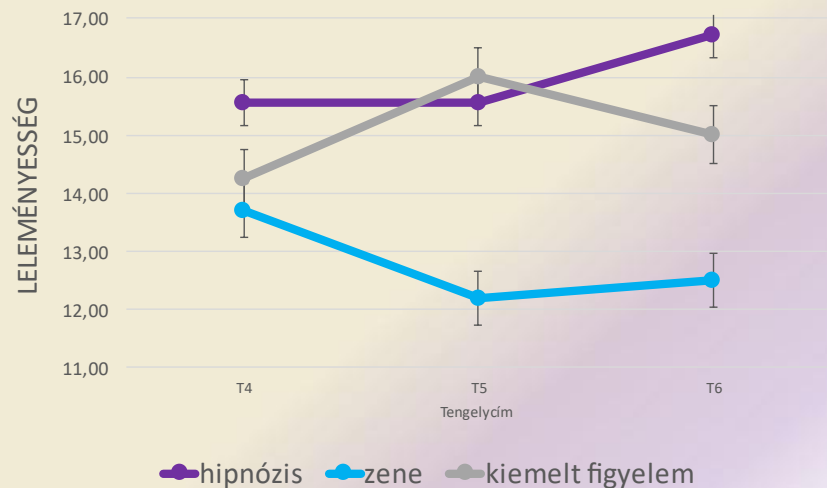
Megjegyzés: a szignifikáns különbségek jelölése. A szignifikáns különbséget mutató skálák leíró statisztikái a 13. és 14. táblázatban, illetve a 12. ábrán találhatók.

A 12. és 36. havi utánkövetés között a PIK nem mutatott időbeni növekedést egyik vizsgálati csoportban sem (13. ábra).

A PIK időbeni alakulása a 12- 36. havi utánkövetés között

- A PIK időbeni növekedést nem mutatott (csoporttól független, idői főhatás)

- Idő x csoport



13.ábra. A PIK időbeni alakulása a 12. és 36. havi utánkövetés között.

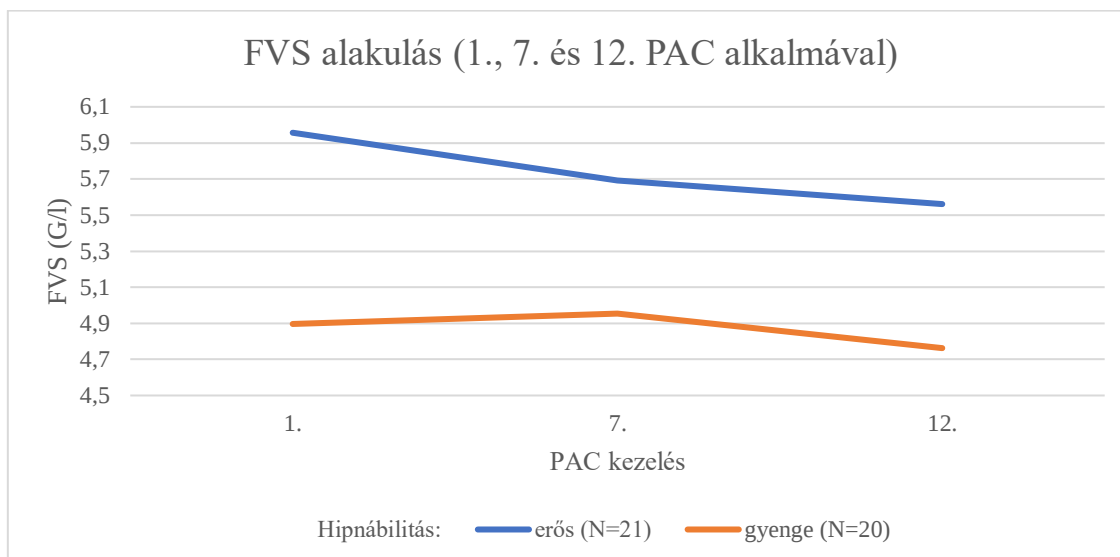
Megjegyzés: nincs szignifikáns különbség a vizsgálati csoportok között.

9. KÉRDÉS: A HIPNOTERÁPIA HATÁSA ÖSSZEFÜGG-E A HIPNÓZIS IRÁNTI FOGÉKONYSÁGGAL?

A hipnózis iránti fogékonyság hatásával kapcsolatos vizsgálatok jelenleg még folyamatban vannak. Az eddigi – vérkép-adatokkal kapcsolatos – eredmények azt mutatják, hogy a hipnózis csoportba tartozó betegek adatai önmagukban nem mutatnak összefüggést sem a szervezet védekező képessége szempontjából igen fontos fehérvérsejt-számmal, sem az abszolút neutrofil-számmal, sem az abszolút limfocita-számmal, sem az AC kezelések, sem a vérképkontrollok, sem a PAC kezelések alkalmával. Az eredményeket egy MA szakdolgozat foglalta össze (Gyurász, 2018).

Mivel a szakirodalom szerint a hipnózis iránti fogékonyság nemcsak a hipnoterápia, de más intervenciók hatása szempontjából is moderátor változó lehet (összefoglalása: Bányai, 2015a, 2015b) a minta elemszámának növelése érdekében a hipnabilitás hatását a két intervenció csoport - a kezelés során hipnózt (H) és zenét (Z) hallgató – csoport - összevonásával is megvizsgáltuk. (Ezt az tette lehetővé, hogy a H és Z csoport között nem volt statisztikailag szignifikáns különbség egyik vizsgált vérkép-adatban sem.)

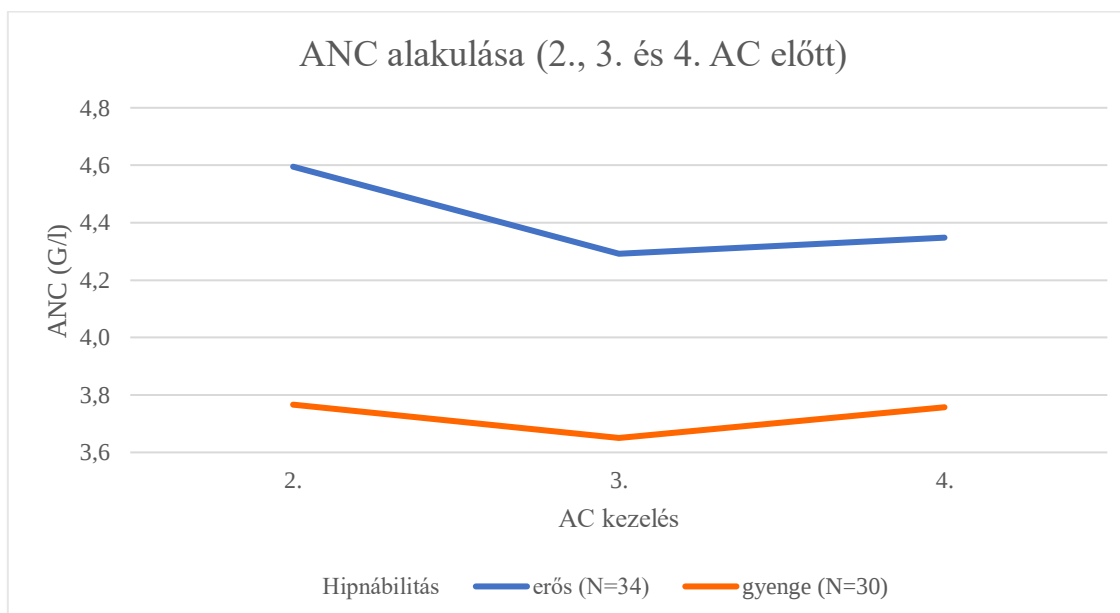
Mint a 14. ábra mutatja, az 1., 7., és 12. PAC kezelések előtti vérvételeknél a hipnabilitásnak tendencia szintű hatása mutatkozott a fehérvérsejtszám alakulásra ($F(1;39)=4,072$; $p=0,051$) az erősen hipnabilis vizsgálati személyek javára.



14.ábra. A fehérvérsejtszám alakulása az 1., 7. és 12. PAC kezelés alkalmával az erősen és gyengén hipnábilis v.sz.-eknél a H és Z csoport összevonásával.

Megjegyzés: az erősen hipnábilis v.sz.-ek fehérvértsejtszáma tendencia szinten magasabb ($p=0,051$)

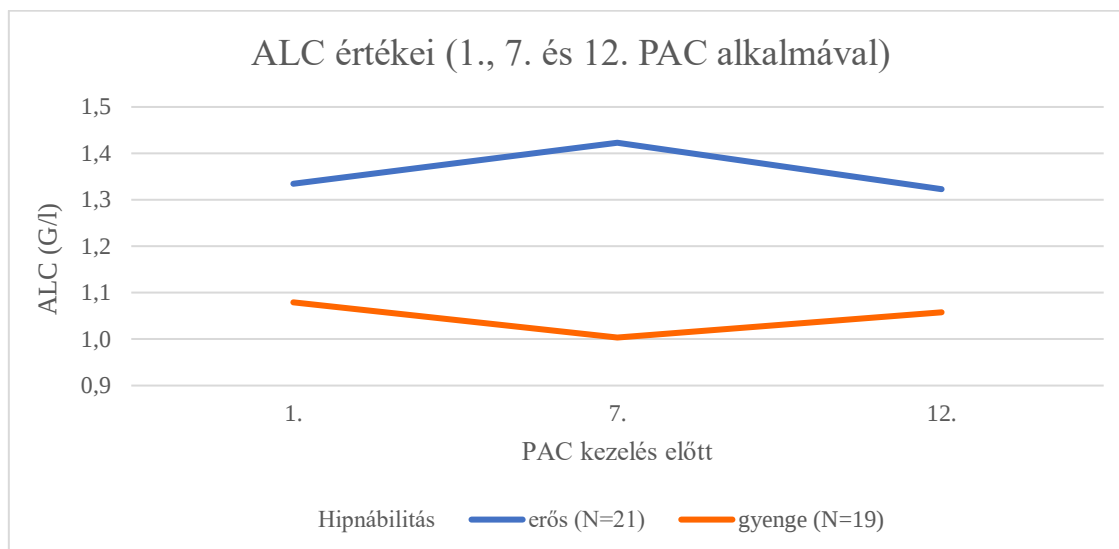
Ugyancsak tendencia szintű hatás mutatkozott az AC kezelések előtt mért abszolút neutrofil számban (ANC) is az erősen hipnábilis vizsgálati személyek javára. (l. 15. ábra).



15. ábra. Az abszolút neutrofil szám alakulása a 2., 3. és 4. AC kezelés előtt az erősen és gyengén hipnábilis v.sz.-eknél a H és Z csoport összevonásával.

Megjegyzés: az erősen hipnábilis v.sz.-ek abszolút neutrofil értéke tendencia szinten magasabb ($p=0,64$):

Az abszolút limfocita-számban (ALC) a PAC kezelések alatt – ahogy a 16. ábra mutatja - **szignifikáns** a különbség az erős és gyengén hipnábilis v.sz.-ek között ($F(1,97; 74,8)=6,054; p=0,019$).



16.ábra. Az abszolút limfocita szám alakulása a PAC kezelések alatt az erősen és gyengén hipnábilis v.sz.-eknél a H és Z csoport összevonásával.

Megjegyzés: az erősen hipnábilis v.sz.-ek limfocita száma szignifikánsan magasabb, mint a gyengéké ($p=0,019$).

AZ OTKA PÁLYÁZAT EREDETI KÉRDÉSEI KÖZÖTT NEM SZEREPLŐ KÉRDÉSEKRE VONATKOZÓ EREDMÉNYEK

A betegekkel való ismételt találkozások során, főleg a kezelést záró pszichológiai interjú alkalmával felfigyeltünk arra, hogy a betegséggel való megküzdés a betegekben pszichés erősödést, a szakirodalomban **poszttraumás növekedésként** leírt jelenséget vált ki (Tedeschi & Calhoun, 1996, 2004). A poszttraumás növekedés (PTN) olyan multidimenzionális konstruktum, amely magába foglalja az egyén értékrendjében, hitvilágában, viselkedésében, céljaiban, személyiségében és életnarratívájában bekövetkező változásokat. Tedeschi & Calhoun (1996, 2004) elméletében a poszttraumás növekedés alapvetően az élet öt területén figyelhető meg: 1). *az élet fokozottabb megbecsülése*, 2). *melegebb, intimebb társas kapcsolatok*, 3). *személyes erő fokozott érzete a sérülékenységgel átélésével párhuzamosan*, 4). *új lehetőségek felfedezése az egyén életében*, 5). *spirituális és egzisztenciális fejlődés*. A PTN mérésére kifejlesztették a Posttraumatic Growth Inventory-t (PTGI) (Tedeschi & Calhoun, 1996), mely azóta is a téma leggyakrabban használt mérőeszköze, és már magyarul is validálva van: Poszttraumás Növekedésérzés Kérdőív, PTNK (Kovács, Balog & Preisz, 2012).

10. KÉRDÉS: VAN-E KÜLÖNBSÉG A VIZSGÁLATI CSOPORTOK KÖZÖTT A POSZTTTRAUMÁS NÖVEKEDÉS MÉRTÉKÉBEN?

A kérdés vizsgálata érdekében a 36. havi utánkövetés (a kutatászáró interjú) alkalmával minden vizsgálati személynél felvettük a Poszttraumás Növekedésérzés Kérdőívet (PTNK) (Tedeschi & Calhoun, 1996, 2004; magyar adaptáció: Kovács, Balog, Preisz, 2012). Mivel a szakirodalom szerint a PTN összefüggést mutathat a traumát átélt személy poszttraumás stresszét kiváltó életeseménnyel, valamint a poszttraumás stressz mértékével, a 36. havi utánkövetésnél egy életesemény-kérdőívet (Életesemények Lista, Rahe & Tolles, 2002; magyar adaptációja: Rózsa és mtsai, 2005) és a Poszttraumás Stressztünetek Diagnosztikai Skálát (PSSD, Foa, 1996;

magyar adaptáció: Perczel-Forintos, Ajtay, Barna, Kiss, & Komlósi, 2012; Perczel-Forintos, 2002) is felvettük.

A PTN kérdőíves, kvantitatív vizsgálata azt mutatta, hogy a betegek 99%-a élt át poszttraumás növekedést, legalább minimális szinten, legalább egy dimenzióban. A vizsgálati csoportok között a PTN kérdőíves adataiban nem volt szignifikáns különbség. A PTN egyéb tényezőkkel való összefüggéseit a 17. táblázat mutatja be.

16. táblázat. Korrelációk a PTNK összpontszáma és a vizsgálat egyéb tényezői között.

	PTN összpontszám
Diagnóziskori életkor	-0,010
PSDS ES	-0,034
PSDS GY	-0,054
QOL SPI T6	0,433**
QOL PHY T6	0,393**
QOL PSY T6	0,514**
QOL ENV T6	0,476**
QOL SOC T6	0,368**
QOL LOI T6	0,255**
PIK kumulatív T1	0,390**
PIK kumulatív T3	0,518**
PIK kumulatív T6	0,546**

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

Többváltozós lineáris regresszió vizsgálatot végeztünk, hogy feltárjuk a PTN magyarázó változóit. A kapott modell a PTN varianciájának **33,9 %**-át magyarázta.

($R^2 = 0.339$, $R^2_{adj} = 0,299$, $F(3,50) = 8.547$, $p < 0.001$)

Magyarázó változók:

- 1. megküzdés (T3) (std. $\beta = 0.52$; $p < 0.001$)**
- 2. poszttraumás stressz tünetek észlelt súlyossága (T6) (std. $\beta = 0.355$; $p < 0.05$)**
- 3. társas támogatás (T6) (std. $\beta = 0.333$; $p < 0.05$)**

A poszttraumás növekedés átéléséhez tehát fontos a betegség és a kezelés kiváltotta trauma által okozott stressz átélése, a megküzdési képesség és a társas támogatás.

A PTN kvantitatív vizsgálata mellett a kezelés- és kutatászáró interjúk szó szerint leírt szövegét elméleti alapú tartalomelemzésnek vetettük alá, hogy lehetővé tegyünk a PTN finomabb, longitudinális vizsgálatát. Mivel a PTN kvalitatív elemzésekor a szakirodalom a kérdőívvel feltárt 5 faktor mellett egy 6. faktort is leírt (Pozitív változás az egészségmagatartásban, az egészség fokozottabb értékelése), a tartalomelemzésben mi is 6 faktort vizsgáltunk. A tartalomelemzést 3 független megfigyelő végezte, A megítélők közötti megbízhatóság $p < 0.001$ szinten szignifikáns.

A PTN kvalitatív vizsgálata során a v.sz-ek interjúiban feltárt PTN kategóriákat és ezek néhány konkrét példáját a 17. táblázat mutatja be.

17. táblázat: a PTN kategóriái és néhány példa ezek megjelenésére a v-sz.-ek kezelés- és kutatászáró interjúiban:

1. Az élet fokozottabb megbecsülése	Az élet apró örömeinek értékelése (pl. „minden nap örülök annak, hogy süt a nap, hogy felébredtünk” A világot teljesen máshogy látom, sokkal több szépséget látok benne. Most már például az nagyon tetszik, hogy a hó alatt is látok zöldellni fűvet”))
	Prioritások észlelésében bekövetkező változások (pl. „megértettem, hogy miért mondják azt, hogy nem azért élünk, hogy dolgozzunk, hanem azért dolgozunk, hogy éljünk”)
	Hétköznapi élet jelentős átalakulása (pl. „Régebben sokkalta kapkodóbb voltam, meg siettem, meg egyik kezem itt, a másik lábam már ott. Most sokkal nyugodtabb vagyok.”)
	„Szerencsés vagyok” érzése (pl. Azt gondolom, hogy nagyon szerencsés vagyok és lelkileg jól viseltem, meg viselem, hát mindazt, ami elkerülhetetlenül történik.)
2. Szorosabb, nagyobb intimitással jellemezhető kapcsolatok megélése	Fontosabbá váló kapcsolatok, de akár más kapcsolatok elvesztése (pl. „átértékeltem a kapcsolataimat (...), teljesen tisztán látom a számomra fontos és nem fontos embereket” „Sokkal közelebb kerültem az emberekhez, mert rájöttem, hogy kik az igazi barátok”)
	Részvétel és szánalom hasonló csapásokkal küzdők iránt (pl. „jobban át tudom értékelni, érezni a másik embereknek a problémáját”)
3. Személyes erő általános érzésének fokozódása	Személyes erő birtoklásának felismerése/Személyes erő általános érzésének fokozódása (pl. „Én vagyok a saját magam életének a kovácsa” „Megerősített olyan szempontból, hogy gyakorlatilag nincs olyan probléma, amit ne lehetne megoldani”)
	Sérülékenység fokozódó érzésével társulhat (pl. „a daganat felfedezése előtt, én ilyen-ilyen-ilyen megbetegíthetetlennek éreztem magamat”)
4. Új lehetőségek felismerése (eltérő életpályák akár)	(pl. „csapot-papot hagyva elhagytam ezt a várost, Budapestet, és elköltöztem vidékre”. „Rájöttem, hogy más irányba kell mennem...”)
5. Spirituális és egzisztenciális kérdések felé fordulás	(pl. „sok mindent most értek meg, még a hitemmel, a vallásommal kapcsolatban is nagyon sok mindent most értek meg”)
+1. Változások az egészségmagatartásban	(pl. „Több gyümölcsöt, főzeléket, ilyeneket stb. próbálok bevinni...” „amikor a kezelés befejeződött, igen, még a paróka rajtam volt, még úgy mentem el, és akkor azt gondoltam, hogy most valamit tenni kell, mozogni, táncolni. (...) azelőtt nem foglalkoztam semmi ilyesmivel)

A kvalitatív vizsgálat feltárta, hogy a PTN a vizsgált személyek 73%-ánál már a kezelésszáró interjúban, a rák diagnózis után 6 hónappal megjelent, míg a diagnózis után 36 hónappal, a kutatásszáró interjúban ez az arány 88 %-ra nőtt. Ez ugyan kisebb %-os PTN, mint a kutatásszáró interjú kérdőíves adataiban látott 99%, azonban lényeges különbség, hogy míg a kérdőív mintegy „provokálja” a PTN felismerését, az interjúk során a betegek maguk fogalmazzák meg a bennük észlelt pozitív változást.

A kezelés- és kutatásszáró interjúban egyaránt az *élet fokozottabb megbecsülése*, a *szorosabb társas kapcsolatok* és az *egészségmagatartás* faktoroknál fedezhető fel a páciensek legnagyobb arányánál PTN. A szorosabbá váló társas kapcsolatok előfordulási aránya a két mérési időpont között 29%-ról 59%-ra nő, így 3 évvel a diagnózist követően már az élet ezen területén érzékelt a legtöbb résztvevő PTN-t. Továbbá az *egészségmagatartásban* bekövetkező változás aránya is megnő a kutatásszáró interjúban.

A páros Wilcoxon-féle rangösszegteszt alapján az élet fokozott megbecsülése ($Z = -2,291$, $p < 0,05$) és a szorosabb kapcsolatok ($Z = -4,479$, $p < 0,001$) esetében tér el szignifikánsan a PNT szintje a kezelés- és kutatásszáró interjúban. Míg az élet fokozottabb megbecsülése a kezelés után közvetlenül szignifikánsan nagyobb, mint a 3 éves utánkövetésnél, addig a szorosabbá váló társas kapcsolatok aránya megnő a 36. havi utánkövetésnél. Emellett összességében is szignifikáns a különbség a kezelésszáró és a kutatásszáró interjúk során mért PTN között ($Z = -4,105$, $p < 0,001$). A PTN faktorok megjelenésének összesített százalékos eloszlását a 18. táblázat mutatja be.

18. táblázat. A PTN tartalmak összesített százalékos eloszlása a kezelés-, és kutatásszáró interjúban.

	Kezelésszáró interjú (T4) (N=103)	Kutatásszáró interjú (T6) (N=76)
	Százalék (N)	Százalék (N)
Az élet fokozott megbecsülése	60% (63)	55% (42)
Szorosabb kapcsolatok	29% (30)	59% (44)
Személyes erő	17% (18)	25% (19)
Új lehetőségek	17% (18)	12% (9)
Egzisztenciális/spirituális növekedés	7% (7)	16% (12)
Egészségmagatartás	21% (22)	35% (26)
Összesen	73% (75)	88% (67)

Megjegyzés: a kezelés- és kutatásszáró interjúk közötti különbség $p < 0,001$ szinten szignifikáns az összes PTN %-os előfordulásában és a „szorosabb kapcsolatok megjelenésében” (a kutatásszáró interjúknál nagyobb arányban jelennek meg ilyen tartalmak), míg az az „élet fokozott megbecsülése a kezelés után közvetlenül nagyobb arányban jelenik meg ($p < 0,05$).

A kvalitatív elemzés kísérleti és kontroll csoportokra bontott faktorok szerinti eredménye összefoglalva a 19. táblázatban látható.

A táblázatból megfigyelhető, hogy míg A *szorosabb társas kapcsolatok* és az *egészségmagatartás* aránya egyaránt nő minden kutatási csoportban, az *Egzisztenciális és spirituális növekedés* faktorát leszámítva minden dimenzióban nagyobb PTN figyelhető meg az intervenciók kísérleti csoportokban, mint a pusztán kiemelt figyelmet élvező kontroll csoportban.

Továbbá a „Hipnózis” csoportban egyedül a *személyes erő* dimenziójában csökken enyhén a PTN-t megélt páciensek aránya. Csökkenés a „Zene” csoportban az *Új lehetőségek felismerése* terén figyelhető meg, míg a csak kiemelt figyelemben részesülő „Kontroll” csoportban mind a *Személyes erő*, mind az *Új lehetőségek felismerése* faktoron csökken a PTN-t átélők százaléka a kutatászáró interjúkban. Az *élet fokozott megbecsülése* dimenziójában a „Hipnózis” és „Zene” kísérleti csoportokban már fél évvel a diagnózist követően is a páciensek több, mint felénél áll fenn növekedés (H:71%, Z:58%), amely közel azonos szinten tart 3 évvel később is.

19. táblázat. A PTN tartalmak százalékos eloszlása faktoronként a különböző kutatási csoportokban.

	Kezelészáró interjú (T4)			Kutatászáró interjú (T6)		
	Kontroll (N=27)	Hipnózis (N=38)	Zene (N=38)	Kontroll (N=11)	Hipnózis (N=33)	Zene (N=31)
Az élet fokozott megbecsülése	48%	71%	58%	73%	79%	58%
Szorosabb kapcsolatok	11%	26%	45%	45%	67%	55%
Személyes erő	11%	26%	13%	9%	24%	32%
Új lehetőségek	22%	18%	13%	0%	21%	6%
Egzisztenciális/spirituális növekedés	7%	5%	8%	18%	12%	16%
Egészségmagatartás	19%	21%	24%	27%	36%	35%

Megjegyzés: a Hipnózis csoport „Az élet fokozottabb megbecsülése” és a „Személyes erő faktorban” faktorban a kezelészáró interjúk során, a „Az új lehetőségek felfedezése” faktorban pedig a kutatászáró interjúk során mind a zenét hallgató (Z) csoportnál, mind a pusztán kiemelt figyelmet kapó kontroll csoportnál statisztikailag magasabb arányban közölt PTN-re utaló tartalmakat ($p<0.001$).

Fontos eredmény, hogy – bár a kérdőíves vizsgálat nem mutatott statisztikailag szignifikáns különbséget az egyes vizsgálati csoportok PTN-e között – a tartalomelemzés több dimenzióban is statisztikailag jelentős fölényt mutatott ki a hipnózis csoport PTN-ében: „Az élet fokozottabb megbecsülése” és a „Személyes erő faktorban” faktorban a kezelészáró interjúk során, a „Az új lehetőségek felfedezése” faktorban pedig a kutatászáró interjúk során mind a zenét hallgató (Z) csoportnál, mind a pusztán kiemelt figyelmet kapó kontroll csoportnál magasabb arányú volt a H csoport PTN-e.

A PTN-re vonatkozó eredményeinket egy megjelent tanulmányban (Zsigmond és mtsai, 2019), egy PhD értekezésben (Zsigmond, 2019) és egy MA szakdolgozatban (Schein, 2024) foglaltuk össze.

11. KÉRDÉS: VAN-E KÜLÖNBSÉG A VIZSGÁLATI CSOPORTOK KÖZÖTT A CITOSZTATIKUS KEZELÉS ALATT ÁTÉLT ÉLMÉNYEKBEN?

A vizsgálat kezdetekor szinte azonnal felfigyeltünk arra, hogy a kemoterápiás infúzió – és az intervenciós csoportokban a standard hipnózis vagy zene hallgatása – után a betegek néha nagyon mély, énközeli élményekről adtak számot. Mivel feltételeztük, hogy ezek az élmények összefüggésben lehetnek az intervenciók hatásával, tartalomelemzésnek vetettük alá a szó szerint leírt élményeket, majd összehasonlítottuk a tartalomelemzés eredményét a különböző vizsgálati csoportokban.

A tartalomelemzést először az átélt élmények konkrét tartalmaira vonatkozóan végeztük el. Az élmény-elemek kódjait, a kódok rövid és részletes leírását, valamint a vizsgálati személyek élményeiből vett egy-egy példát a 20. táblázat mutatja be.

20. táblázat. Az élmények részletes elemzésének kategóriarendszere a betegek élményeiből vett példákkal.

Kód	Rövid leírás	Részletes leírás	Példa
Szomatikus panasz	Szomatikus panasz	A beteg a kemoterápiás infúzió alatti testi panaszait sorolja fel, nincs jele annak, hogy hat rá a lelki támogatás	„Hányingerem volt végig.” „Nagyon hosszú volt ez a 2 óra. Rosszul éreztem magam közben.”
Belső/külső zavaró tényezők	Belső vagy külső zavaró tényezők	A beteg arról panaszskodik, hogy bár szeretett volna ellazulni, de külső zajok vagy kellemetlen gondolatai nem tették ezt lehetővé	„A sok zaj elvonta a figyelmemet.” „Végig csak a nemrég rákban meghalt kollégámra tudtam gondolni.”
Kellemes testi élmény	Kellemes testi élmény (ellazulás, álmoság, vizualizáció nélkül)	A beteg nyugodtnak, ellazultnak, stresszmentesnek érezte magát, érezte az intervenció jótékony hatását, de nem volt speciális vizualizációja vagy egyéb élménye	„Kellemes, relaxáló, jutalmazó élmény volt.”
Nem-verbális szenzoros élmények	Nem-verbális szenzoros élmények, hallucinációk	Vizuális vagy egyéb hallucinációk, pl sárga buborékok megjelenése, vagy fenyőillat hallucinálása.	„Először hullámokat láttam, a szavak hullámain, aztán lebegést éreztem.” „...amikor a gyógyulásról beszélt, egy ragyogó csillagot láttam.”
Pozitív személyes emlékek	Olyan személyek, helyzetek felidézése, akik/amelyek pozitív szerepet játszottak a beteg életében, fontos személyes kapcsolatok, amelyeknek szimbolikus jelentősége van számára	A beteg létező helyeket idéz fel (pl. egy patakpartot, ahol nagyanyjával virágot szedtek), vagy olyan helyzetekre, személyekre emlékezik, amik/akik fontos, vagy szimbolikus szerepet játszottak az életében.	„Láttam, hogy a keresztlányom a két kislányával ment az úton és nem láttak engem csak én láttam őket, és helyesek voltak, mint az orgonasípok , mentek és arra gondoltam, hogy Úr Isten, nemrég , jó régen, de a keresztlányomat ringattam és ő volt kicsi, és most már

			neki van két kisgyereke és annyira jó érzés volt látni, hogy az a három csaj ott egymás mellett ballag lefelé a falun.”
Negatív személyes emlékek	Fontos személyekkel kapcsolatos negatív emlékek	A beteg számára fontos személyekkel kapcsolatos negatív emlékek. Módosult tudatállapotban történő felidézésük új kontextusba helyezheti ezeket az emlékeket.	„Elvesztettem ezt a kis tanyaházat. Nagyon gyakran magam elé képzelem [hipnózis alatt]. Nagy szívfájdalom ez nekem, semmi sem tudja pótolni az életemben.”
Szimbólumok vizualizációja	Szimbólumok vizualizációja, a szuggesztiók/zene „tartalmának” vizualizációja, szimbolikus jelentésű képek megjelenése	Szimbólumok vizualizációja: a hipnózis vagy zene által sugalmazott stresszcsökkentő vagy erőforrás-növelő természeti vagy szimbolikus képek. vagy a szuggesztióktól függetlenül megjelenő szimbolikus képek megjelenése.	„Hallottam a lágy zenét, tengerpartra képzeltem magam, és ez kellemes élmény volt.” „Egy hindut képzeltem el, keresztbe tett lábakkal ült, és sok keze volt, amikben élelcélokat tartott, pl az optimizmust.”
Szimbólumok kibontása	A hipnózis vagy zene által sugalmazott, vagy azoktól független komplex szimbólumok kibontása	A szimbólumok további kidolgozásával a kép személyessé, eredetivé és egyedülállóvá válik. Ez a folyamat intenzív belső lelki munkára utal	„Azt hiszem, egy keringővel kezdődött, aztán a összes sejtem táncolni kezdett. És [a sejtek] örültek ennek a dolognak [a kemónak], amit kaptak, és ez segíteni fog nekik.”

A betegek intervencióval kapcsolatos szubjektív élményeinek tartalomelemzése során a megítélők közti megbízhatóság magasnak bizonyult: Cohen Kappa 0.951 ($p < 0,001$).

Az élmények fenti kategóriáinak százalékos előfordulását vizsgálati csoportok szerinti bontásban a 21. táblázat mutatja be.

21. táblázat. Élmények kategóriáinak előfordulási gyakorisága a különböző vizsgálati csoportokban

.Kód	HIPNÓZIS		ZE NE		KIEMELT	FIGYELEM
	Kód (n)	Kód%	Kód (n)	Kód%	Kód (n)	Kód%
Szomatikus panasz	243	18	294	25,1	158	38,5
Belső/külső zavaró tényezők	164	12,2	204	17,4	41	10
Kellemes testi élmény	369	27,4	453	38,6	191	46,6
Nem-verbális szenzoros élmények	51	3,8	37	3,2	0	0
Pozitív személyes emlékek	109	8,1	38	3,2	1	0,2
Negatív személyes emlékek	5	0,4	4	0,3	1	0,2
Szimbólumok vizualizációja	331	24,6	120	10,2	18	4,2
Szimbólumok kibontása	75	5,6	23	2	0	0
Összesen	1347	100	1173	100	410	100

Megjegyzés: minden vizsgálati csoportban „Kellemes testi élmény” fordult elő legnagyobb %-ban, de míg a Z (infúzió alatt zenét hallgató) csoportban és az intervenció nélküli, pusztán kiemelt figyelmet élvező K csoportban ezt a „Szomatikus panasz” említésének gyakorisága követte, addig a H (infúzió alatt standard hipnózist hallgató) csoportban a 2. leggyakrabban előforduló élménycategória a „Szimbólumok vizualizációja” volt.

Az élmények részletes kategóriáinak elemzése felhívta a figyelmet arra, hogy míg a mély én-bevonódást jelző élménycategóriák (a „Szimbólumok vizualizációja” és a „Szimbólumok kibontása”) az intervenció nélküli kontroll csoportban szinte alig jelentek meg, addig ezek előfordulása lényegesen gyakoribb volt az intervenciós, főleg a H (hipnózist hallgató) csoportban.

Ezért egy egészséges élményelemzést is elvégeztünk: ennek során a 2 független megítélőnek az élmény egésze alapján azt kellett eldöntenie, hogy a v.sz. „ÉN” je milyen intenzíven vonódott be a folyamatba. Az én-bevonódás intenzitására vonatkozó kategóriarendszert a betegek élményeiből vett példákkal a 22. táblázat mutatja be.

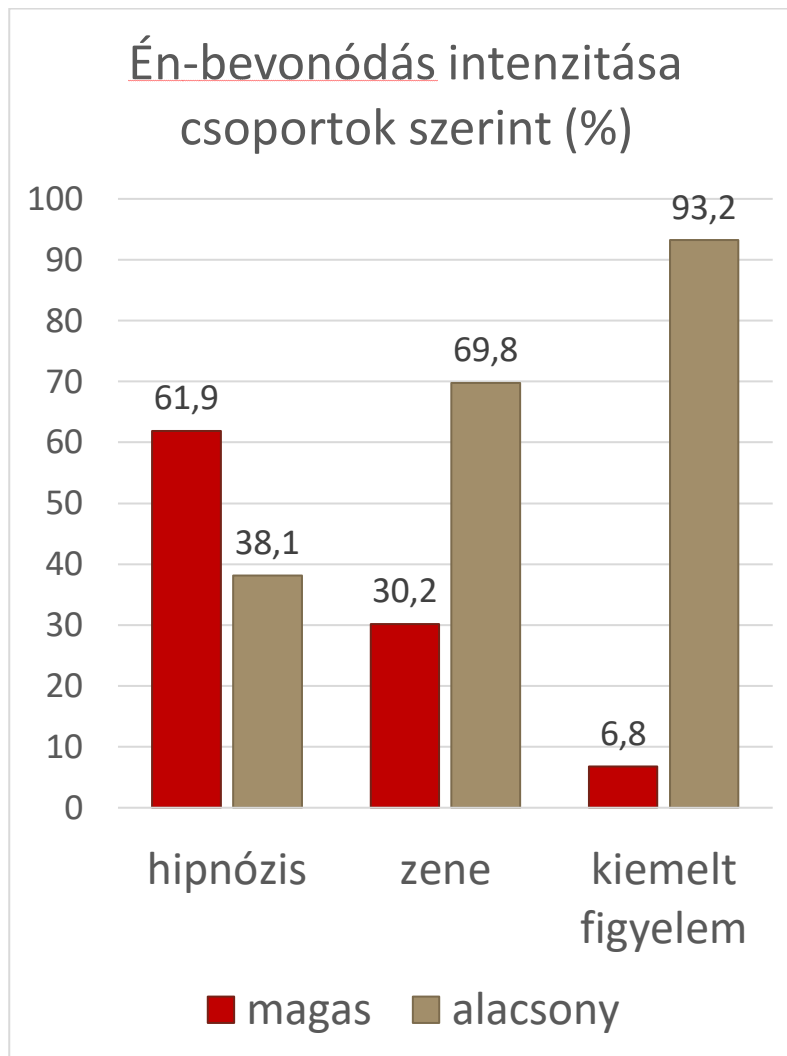
A két független megítélő összesen 3408 kódot azonosított. Ezek közül magas volt a mindkét megítélő által azonosított kódok aránya: 2930, ami 96, 2 % os egyetértést jelent. A további

22. táblázat. Az élmények egészes, „Én-bevonódás intenzitására” vonatkozó elemzésének kategóriái a betegek élményeiből vett példákkal.

ÉN-BEVONÓDÁS INTENZITÁSÁNAK KÓDJA	LEÍRÁSA	PÉLDA
Alacsony	A beteg nem vesz részt a folyamatban, ellenállás jeleit mutatja, szomatikus panaszairól számol be, külső vagy belső ingerek elterelik a figyelmét. Nincs jele pszichés munkának.	„Ez a két óra nagyon hosszú volt. Semmi jót sem tudok mondani róla. Valaki öklendezni kezdett, és ennek nagyon rossz hatása volt rám: nekem is hányingerem lett.” „Nagy volt a zaj a kezelőben.”
Magas	A beteg ellazult. relaxált állapotba kerül, módosult tudatállapot jellemzőiről (pl. hallucinációról) számol be, bevonódik a folyamatba, személyes vagy szimbolikus tartalmat fedez fel. Egyértelmű jelei vannak az intrapszichés munka megjelenésének.	“Van egy árnyat adó fa a meleg homoknál, a lábamat éri a tenger, a fa a hátamat... és a fa nekem már eleve nekem gyógyító energiát sugároz, mint minden növény, a víz pedig kimossa belőlem mindazt a dolgot, ami rossz, ami, ami mérge, kimossa a félelmeimet, a fájdalmaimat, a szorongásaimat és magával viszi a tenger legmélyére.” „Olyan különleges élményem volt, hogy behelyettesítettem ezeket a dolgokat, az erőforrásokat, a leanderembe, megint csak a növényeimnél tartok, mert ugye ősszel nagyon meg kell őket metszeni, hogy beférjenek a pincébe, így ahogy elrakosgatni, meg ne fagyjanak. És nagyon megmetszettem őket, és most amelyik a terasz mellett van, az olyan érdekes módon elkezdett így teljesen burjánzani, kifele hajt, kifele és mindig úgy magamat képzelem bele a dologba, hogy én is ugye beteg voltam és most én is így levelesedek egészségileg, meg minden téren.”

elemzéseknél csak azokat a kódokat vettük figyelembe, amelyeket mindkét kódoló ugyanúgy azonosított.

Az én-bevonódás intenzitásának vizsgálati csoportok szerinti eloszlását a 17. ábra mutatja be.

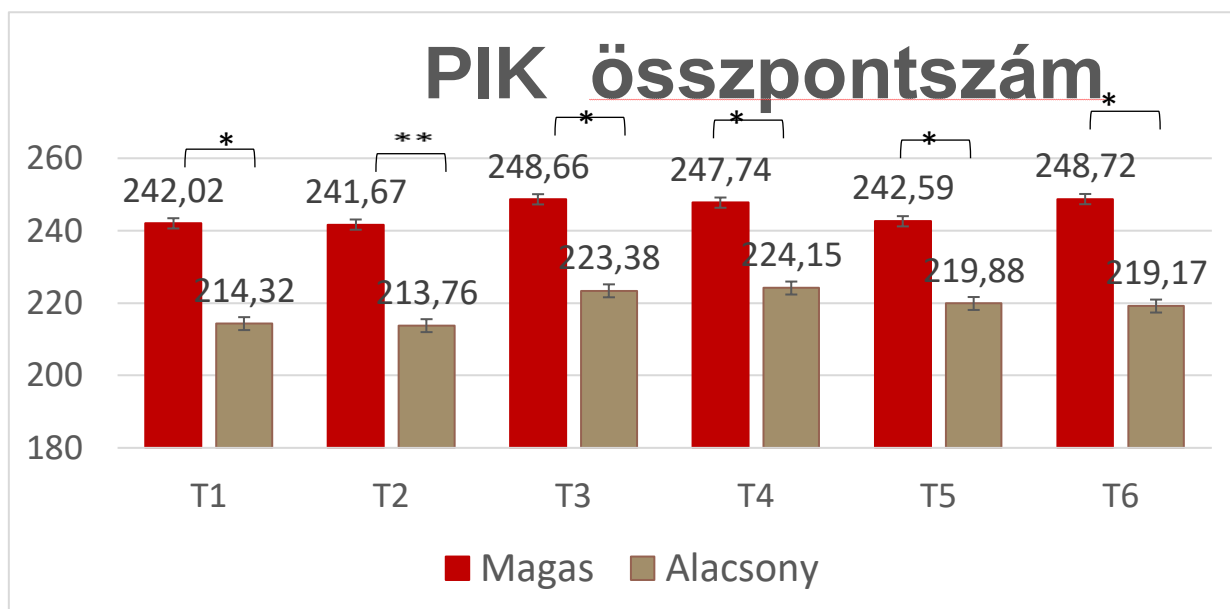


17. ábra. Az én-bevonódás %-os intenzitása a 3 vizsgálati csoportban.

Megjegyzés: a hipnózis csoport szignifikánsan nagyobb %-ban számolt be intenzív én-bevonódásra utaló élményekről, mint a zenés és a pusztán kiemelt figyelmet kapó kontroll csoport

Mint az ábra mutatja, a hipnózis (H) csoport és a zenés (Z) intervenciós csoport a csak kiemelt figyelmet kapó kontroll (K) csoportnál nagyobb arányban számolt be magas én-bevonódásra utaló élményekről. A különbség a H csoport és a Z csoport között is jelentős volt, a H csoport javára. Mivel a pusztán kiemelt figyelmet kapó kontroll csoportban elenyészően kevés volt a magas én-bevonódást mutató élmények száma, ezért a további kapcsolatokat kereső elemzésbe ezt a csoportot nem vontuk be.

A megküzdőképességet tükröző pszichológiai immunkompetencia – amit vizsgálatunkban a PIK kérdőívvel mértünk – minden mérés alkalmával szignifikánsan nagyobb értéket mutatott az intenzívebb én-bevonódású betegeknél (l. 18. ábra.



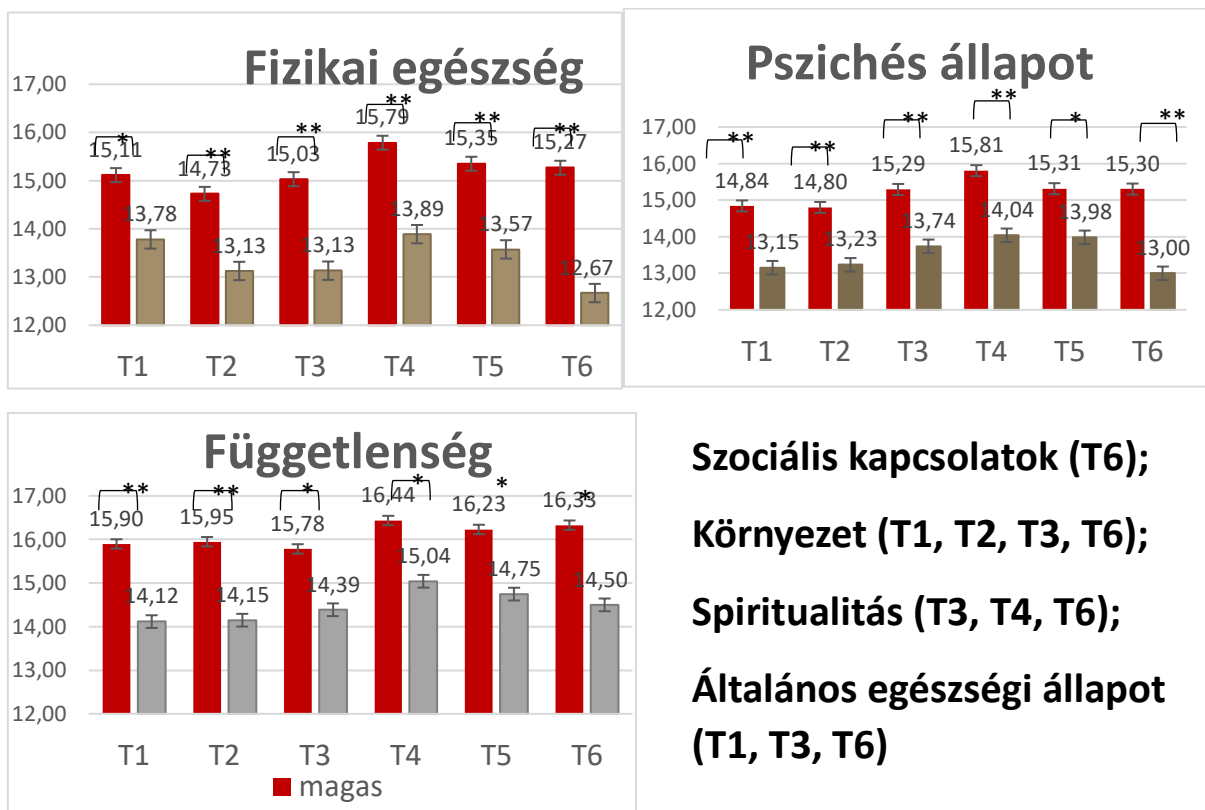
18. ábra. A PIK összpontszáma a magas-, illetve alacsony én-bevonódású vizsgálati személyeknél a PIK 6 mérése alkalmával.

Megjegyzés: MINDEN mérési ponton szignifikáns volt az eltérés a magas és alacsony én-bevonódású v.sz.-ek között (* * $p < 0,003$ (Bonferroni); * Hedges' $g \geq 0,5$).

A PIK alskálái között is találtunk statisztikailag jelentős összefüggéseket a skála pontszáma és az én-bevonódás intenzitása között. Az „impulzuskontroll” mind a 6 mérés alkalmával, a „növekedés” és „kitartás” alskála pedig az első 5 mérés alkalmával mutatott szignifikánsan magasabb értékeket a magasabb én-bevonódású betegeknél, mint az alacsony én-bevonódásúaknál (ezeket az adatokat részletesen Vargay Adrienn PhD disszertációja mutatja be: Vargay, 2019).

Ugyancsak statisztikailag szignifikáns különbség jelentkezett az én-bevonódás intenzitása és az életminőség között, amit a WHO 100 tételes életminőség kérdőívével mértünk. Mint a 19. ábra mutatja, a kérdőív 6 tárgyköre közül 3 tárgykörben („fizikai egészség”, „pszichés állapot” és „függetlenség”, mind a 6 mérési ponton szignifikáns volt a különbség a magas én-bevonódású v.sz.-ek javára, míg a másik 3 tárgykör közül a „szociális kapcsolatok”-ban az utolsó (6.) méréskor, a „környezet”-nél az 1., 2., 3., és 6. méréskor, a „spiritualitás”-ban a 3., 4., és 6. alkalommal, az „általános életminőség és egészségi állapot” témakörben pedig az 1., 3. és 6. méréskor volt szignifikánsan jobb a magasabb én-bevonódású v.sz.-ek életminősége, mint az alacsonyabb életminőségűeké.

Az adatelemzéskor feltűnő volt, hogy a betegek kezelés alatti én-bevonódása már az 1. mérés alkalmával, a kemoterápiás kezelés és az intervenciók megkezdése előtt statisztikailag szignifikáns összefüggéseket mutatott a megküzdőképességet mutató PIK és az életminőséget tükröző WHO QOL értékével. Ez azt a lehetőséget vetette fel, hogy a betegek kezelés előtti megküzdőképessége és életminősége mintegy „bejósolhatja”, milyen mértékben lesznek képesek felhasználni a kezelés alatt őket ért hatásokat mély, betegségükkel és gyógyulásukkal összefüggő intenzív én-bevonódásra jellemző élmények átélésére. Ennek a lehetőségnek a vizsgálatára vonatkozó eredményeinket a 24 táblázat mutatja be.



Szociális kapcsolatok (T6);
Környezet (T1, T2, T3, T6);
Spiritualitás (T3, T4, T6);
Általános egészségi állapot (T1, T3, T6)

19. ábra. Az életminőség és az én-bevonódás közötti kapcsolat.

Megjegyzés: a WHO QOL kérdőívénak 6 tárgyköre közül 3-ban mind a 6 mérési ponton, a „szociális kapcsolatok” tárgykörben a 6. méréskor, a „környezet” tárgykörben 4 mérési alkalommal, a „spiritualitás” tárgykörben 3 alkalommal, az „általános egészségi állapot” témakörben pedig 3 alkalommal volt szignifikánsan jobb a magas én-bevonódású v.sz.-ek életminősége. (** $p < 0.008$ (Bonferroni); * $\text{Hedges}'g \geq 0.5$ ($p < 0.05$)).

24. táblázat. Az én-bevonódás intenzitásának előrejelzése az 1. mérés (T1) PIK és WHOQOL pontszámai alapján.

T1	B	SE	Wald	df	p	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Modell 1								
PIK összpontszám	0.024	0.009	7.714	1	0.005	1.025	1.007	1.043
Modell 2								
Fizikai egészség	-0.318	0.227	1.956	1	0.162	0.728	0.466	1.136
Pszichés állapot	0.620	0.227	7.487	1	0.006	1.860	1.192	2.901
Függetlenség	0.134	0.147	0.832	1	0.362	1.144	0.857	1.527

Megjegyzés: a Modell 1 szerint a **PIK összpontszám (T1)** a csoportba sorolás varianciájának 18,6%-át magyarázta. (Nagelkerke R^2). ($\chi^2(1) = 9.243$, $p = .002$). A Modell 2 szerint a **WHOQOL100 (fizikai, pszichés, függetlenség tárgykör) (T1)** a csoportba sorolás varianciájának 28,9%-át magyarázta (Nagelkerke R^2). ($\chi^2(3) = 15.502$, $p = .001$).

A 24. táblázatban összefoglalt modellek szerint a betegek kezelés- és intervenciók megkezdése előtti megküzdőképessége és életminősége valóban előre jelezheti, hogy mennyire tudják felhasználni a kezelés alatti intervenciókat a magas intenzitású én-

bevonódással jellemezhető mély pszichés munka elvégzésére, ami segítheti a megerősödésüket, s így akár poszttraumás növekedéshez (PTN) is vezethet.

Megvizsgáltuk az én-bevonódás intenzitása és a PTN kérdőív faktorai közötti összefüggéseket is. A 25. táblázat ennek a vizsgálatnak az eredményét mutatja be. Jól látszik, hogy **a bevonódás intenzitása a PTN minden faktorával szignifikáns pozitív összefüggést mutat.**

25. táblázat. Összefüggések a PTN összpontszáma és egyes faktorai, valamint az én-bevonódás intenzitásának mértéke között a PTN kérdőíves vizsgálata alapján.

PTNK	MAGAS	bevo- nódás	ALA- CSONY	bevo- nódás	t	p	Hedge's g
	M	SD	M	SD			
Össz- pontszám	10.37	6.09	5.33	5.76	3.363	0.001**	0.83
Az élet tisztelete	20.42	13.30	12.00	14.07	2.394	0.021*	0.61
Társas kapcsolatok elmélyülése	12.42	7.84	6.54	7.59	3.004	0.004**	0.75
Személyes erő át- élése	14.21	9.61	7.63	9.34	2.739	0.009**	0.68
Új élet- lehetőségek felismerése	4.33	3.59	1.96	2.84	2.971	0.004**	0.70
Spirituális változás	4.46	3.65	1.86	2.87	3.678	<.001**	0.79

Megjegyzés: az én-bevonódás intenzitása mind a PTN összpontszámával, mind a a kérdőívvel mért faktoraival erősen szignifikáns pozitív összefüggést mutat (* * $p < 0.010$ (Bonferroni); * Hedges'g ≥ 0.5 ($p < 0.05$)).

VIZSGÁLATUNK EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS AZ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE

Az OTKA pályázatban eredetileg feltett kérdéseink közül a túlélésre vonatkozó két kérdésre egyelőre negatív választ adtak az eredmények: **sem a relapszusmentes, sem a teljes túlélésben nem találtunk különbséget a hipnózisban adott pozitív szuggesztiók hatására.**

A betegek fizikai állapotát azonban pozitívan befolyásolta az adjuváns hipnoterápia: a kezelőben mind a hányinger, mind a hányás szignifikánsan ritkábban fordult elő a H csoportnál, mint az intervenció nélküli K csoportnál, és ugyanilyen irányú különbség mutatkozott a H és Z csoport között is a H csoport javára (ez azonban nem érte el a statisztikailag szignifikáns szintet).

Ennek látszólag ellentmond, hogy a betegek fizikai állapotát firtató Fittségi Skála nem mutatott különbséget a betegcsoportok fizikai jóllétében. E negatív eredmény jelentőségéből azonban levon az a tapasztalatunk, ami a betegek visszajelzései alapján alakult ki: a páciensek egymástól jelentősen eltérően értelmezték a Fittségi Skála ábráit. A skálát a szubjektív fizikai állapot mérésére alakítottuk ki, de a betegek visszajelzései azt mutatják, hogy az ábrák túlságosan is széleskörűen értelmezhetőek. Például az 1-es számmal értékelt ábrát leggyakrabban úgy értelmezték a betegek, hogy a pálcikaember a képen boldogságában táncra perdül, nem pedig úgy, hogy majd kicsattan az egészségtől. Ebből az látszik, hogy az alak állapotához automatikusan egy pozitív érzelmet, a boldogságot is hozzákapcsolták, ezért nem egyértelműen a kiemelkedő fizikai állapotból fakadó mozgásra való képességét, energikusságát címkézték, hanem az érzelmi állapot mozgásban való kifejeződését. Mivel a Fittségi Skála összes ábráján a pálcikaemberek érzelmi állapotát tükröző arckifejezése is ábrázolva van, az ábra értelmezésében az érzelmi és a fizikai állapot elválaszthatatlanul összekapcsolódott. Ezért a jövőbeni kutatásokban a Fittségi Skálán vagy arcvonások nélküli alakok használata volna célravezető, vagy megfelelő helyettesítője lehetne például egy csak számértékeken alapuló skála, képanyag nélkül (Paice és Cohen, 1997).

Fontosnak látjuk a sejt-közvetített immunutásra (az NK aktivitásra) vonatkozó eredményeinket. Bár a nemzetközi szakirodalom szerint a kemoterápia -és főleg a Taxol alapú terápiák (mint a PAC) szignifikánsan csökkentik a betegek NK aktivitását, **kutatásunk egyik betegcsoportjában sem következett be NK aktivitás-csökkenés a kemoterápia alatt, sőt mindhárom csoport NK aktivitása emelkedést mutatott. Ez a kezelés előtti szinthez viszonyított NK aktivitás-emelkedés a H csoportban a 3 hónapos AC kezelés után statisztikailag tendencia szintű magasabb NK aktivitáshoz vezetett.** Ezt a szakirodalommal ellentétes eredményt annak tulajdonítjuk, hogy mindhárom vizsgálati csoportunk tagjai (az intervenció nélküli kontroll csoporté is!) kiemelt figyelemben részesültek, és ezt társas támogatásként élték meg, ami – leginkább a beszámolóik szerint legerősebb társas támogatásról megjelölt H csoportban – növelte az immunaktivitásukat.

Bár a betegek életminőségének AC skálával mért hangulati komponense nem mutatott jelentős különbséget a 3 vizsgálati csoport között, a WHO 100 tételes kérdőívvel mért életminőség a műtét utáni 1. méréshez képest minden mérésnél egyre több tényezőben mutatta a H (hipnózis) csoport Z és K csoportéhoz képest statisztikailag is kedvező hatását. Eredményeink alapján úgy tűnik, hogy **a hipnózis hosszabb távon és szélesebb hatókörben fejti ki kedvező hatását az életminőségre, mint a zene, ami főként a kemoterápiás kezelés alatt mutat kedvező hatásokat a K csoportéhoz képest.**

A betegséggel való megküzdés stílusa, a pszichológiai immunrendszer PIK kérdőívvel mért alakulása azt mutatta, hogy – **bár az intervenciót megelőző első adatfelvételkor nem volt különbség a három vizsgálati csoport között az általános megküzdőképességet tükröző összesített PIK pontszámokban, a kemoterápia befejezése után a H csoport betegeinek PIK összpontszáma szignifikánsan magasabb értéket mutatott, mint a Z vagy K csoporté.** Hasonló különbségek mutatkoztak a PIK egyes alsókálái esetében is.

A hipnábilitás hatását egyelőre csak a vérkép-adatokban vizsgáltuk. A H csoport viszonylag kis elemszáma miatt **csak a két intervenciós csoport, a H és Z csoport összevonásával mutatkozott különbség az erősen hipnábilis v.sz.-ek javára:** a PAC kezelések alatt az abszolút limfocita számban szignifikáns, míg a fehérvérsejtszámban az 1., 7. és 12. PAC kezelés alkalmával, valamint az abszolút neutrofil számban a 2., 3. és 4. AC kezelés előtt tendencia szintű hatása volt az erős hipnábilitásnak.

Fontos eredményeket hozott az eredeti vizsgálati tervben nem szereplő poszttraumás növekedés (PTN) vizsgálata. **A poszttraumás növekedésre direkt rákérdező kérdőíves vizsgálat feltárta, hogy minden vizsgálati csoportunkban létrejött PTN, és a csoportok között a kérdőíves vizsgálatban nem mutatkozott különbség. A finomabb kvalitatív vizsgálat szerint azonban a tartalomelemzés több dimenzióban is statisztikailag jelentős fölényt mutatott ki a hipnózis csoport PTN-ében:** „Az élet fokozottabb megbecsülése” és a „Személyes erő faktorban” faktorban a kezelészáró interjúk során, „Az új lehetőségek felfedezése” faktorban pedig a kutatászáró interjúk során mind a zenét hallgató (Z) csoportnál, mind a pusztán kiemelt figyelmet kapó kontroll csoportnál magasabb arányú volt a H csoport PTN-e.

Ugyancsak fontos tanulságai vannak a kezelés és a kezelés alatt kapott intervenciók élményekre gyakorolt hatását vizsgáló – eredeti kérdéseinkben nem szereplő – elemzésünknek is. **Az intenzívebb én-bevonódás mind a pszichológiai immunkompetenciával, mind az életminőséggel, mind a poszttraumás növekedéssel erősen szignifikáns pozitív összefüggést mutatott.** Ezek alapján tehát úgy tűnik, hogy azok a betegek képesek leginkább eredményesen megküzdeni a betegség okozta traumával, akik a kezelés alatt mély, intenzív én-bevonódásra utaló élményeket élnek át. Bár már a kezelés előtti 1. méréskor is magasabb PIK-ről és jobb életminőségről adnak számot azok, akik a kezelés alatt intenzívebb én-bevonódást élnek át, bebizonyosodott, hogy a **bevonódást a vizsgálatunkban alkalmazott támogatások közül leginkább a hipnózis képes elősegíteni.**

A kezelés- és kutatászáró interjúk tartalomelemzése azt mutatja, hogy **a hipnózis élményintenzitást fokozó hatásának hátterében az áll, hogy a vizsgálatunkban alkalmazott intervenciók közül a hipnózis tudja legerősebben közvetíteni a társas támogatást,** amire a nehéz helyzetben lévő betegeknek nagy szüksége van, és amit sajnos sokszor nem, vagy nem eléggé kapnak meg a környezetüktől. Ennek illusztrálására álljon itt egy-egy válasz a kezelés, illetve kutatászáró interjúkból:

Részlet egy hipnózis csoportba tartozó kevésbé hipnábilis beteg kezelészáró interjújából:

Kérdés: „mit jelentett Önnek a hipnózis a kemoterápiás kezelések és vérképkontrollok alatt?”

Válasz: „**Egy biztos támaszt. Tehát arra nézve, hogy ha mégse sikerülne valamit itt a kis agyamba rendbe rakni, akkor van mellettem valaki.**”

Részlet egy erősen hipnábilis beteg 36. havi utánkövetésnél felvett kutatászáró interjújából:

„Hát...többször eszembe szokott jutni néhány gondolat a hipnózisból...és...amikor olyan helyzet alakul ki az életemben, ami nem igazán jó, akkor eszembe jut néhány dolog, és az megnyugtató. ...**Mintha kint lennék egy nagy réten, egyedül, és valaki megfogná a kezem...**”

A hipnózis társas támogatást közvetítő erős hatása megmutatkozott vizsgálatunk néhány statisztikai számításokkal (egyelőre) nem mérhető hatásában is. A vizsgálat 3 helyszíne közül az Országos Onkológiai Intézetben, ahol az betegek egyik csoportja standard hipnózist hallgatott a kemoterápiás kezelések alatt, a betegek kezelésük lezárulása után aktívan kezdeményezték, hogy továbbra is találkozhassanak egymással és segítőkkel. Eddig már 14 pikniket rendeztek az Intézetben, bár az igazgatóság szerint eddig még sohasem volt arra példa, hogy akkor is visszajöjjenek kezelésük helyszínére, amikor ez már nem okvetlenül szükséges.

Emellett a társas támogatás számukra „áldásos” hatásán felbuzdulva többen támogató csoportokat szerveznek lakóhelyük fiatal daganatos betegei számára.

Ezek alapján úgy tűnik, hogy – bár a túlélésben nem találtunk jelentős különbséget a vizsgálatunkban résztvevő csoportok között – **vizsgálatunk bebizonyította, hogy a kemoterápia közben költségkímélő módon (felvételtől) alkalmazott hipnoterápiás intervenció segít a daganatos betegek immunerősítésében, megküzdésében, életminőségének javításában és poszttraumás növekedésének kiváltásában, mert nagyon hatékonyan közvetíti a társas támogatást, amire a betegség okozta nehéz élethelyzetben a betegeknek nagy szüksége van.**

IRODALOM

Adjuvant! Online (Version 8.0, Breast Cancer Standard Version) (2011). Available from: <http://www.adjuvantonline.com/breasthelp0306/breastindex.html>

Bányai É. (2008). Hipnózis és hipnoterápia a 21. században: a hipnózis a tudomány főáramában. In: Bányai É., & Benczúr L. (Szerk.), *A hipnózis és hipnoterápia alapjai. Szöveggyűjtemény.* (pp.15-34.) Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

Bányai É. (2015a). Hipnózis a pszichoonkológiában. In Vértés G. (szerk.) *Hipnózis – Hipnoterápia. Második, javított, bővített kiadás.* (pp. 241-267). Budapest, Medicina Könyvkiadó Zrt.

Bányai É. (2015b). A hipnózis az idegtudomány fényében. In Vértés G. (szerk.) *Hipnózis – Hipnoterápia. Második javított, bővített kiadás.* (pp. 33-68). Budapest, Medicina Könyvkiadó Zrt.

Cordova, M. J., Giese-Davis, J., Golant, M., Kronenwetter, C., Chang, V., & Spiegel, D. (2007). Breast cancer as trauma: Posttraumatic stress and posttraumatic growth. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 14(4), 308-319.

Eisenberger, N. I., & Lieberman, M.D., (2004). Why rejection hurts: a common neural alarm system for physical and social pain. *Trends in Cognitive Science*, 8: 294-300.

Eisenberger, N. I., Lieberman, M.D., & Williams, K.D. (2003). Does Rejection Hurt? An fMRI Study of Social Exclusion. *Science*, 302: 290-292.

Fehérvári D. (2017). Hipnabilitás és életminőség. Különböző társas támogatásban részesülő mellldaganatos nők összehasonlító vizsgálata. MA Szakdolgozat ELTE PPK.

Foa, E. (1996). *Posttraumatic Diagnostic Scale Manual*. Minneapolis, MN: National Computer Systems.

Foa, E., Cashman, L., Jaycox, L., & Perry, K. (1997). The validation of a self-report measure of PTSD: The Posttraumatic Diagnostic Scale. *Psychological Assessment*, 9(4), 445-451.

Forgas, J. P., & Williams, K. D. (2001/ 2006). *A társas én. Az önmegismerés szociálpszichológiája*. Kairosz Kiadó.

Goldhirsch, A., Wood, W. C., Coates, A. S., Gelber, R. D., Thurlimann, B., & Senn, H. J. (2011). Strategies for subtypes – dealing with the diversity of breast cancer: highlights of the St. Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2011. *Annals of Oncology*, 22(8), 1736-1747.

- Gősiné Greguss, A. (1988). Stanford Klinikai Hipnózis Skála (Felnőtteknek) (SKHS: felnőtt) (Kézirat).
- Gyurász Zs. (2018). A hipnabilitás mint moderátor változó az adjuváns hipnoterápia élettani hatásaiban. MA Szakdolgozat. ELTE PPK.
- Hilgard, E. R., Hilgard, J. R. (1975). Appendix A. Stanford Hypnotic Clinical Scale (SHCS). In *Hypnosis in the relief of pain*. (pp. 209-221). William Kaufmann, Los Altos, California.
- Jakubovits E. (2014). Az emlődaganatos betegek kemoterápiája során mutatkozó mellélhatások csökkentése adjuváns hipnoterápiával. PhD Disszertáció. ELTE PPK.
- Javeed, A., Ashraf, M., Riaz, A., Ghafoor, A., Afzal, S., & Mukhtar, M. M. (2009). Paclitaxel and immune system. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 38(4), 283-290
- Józsa E., Márián R., Németh G., & Bányai É. (előkészítés alatt) Melldaganatos és egészséges nők életminőségének összehasonlító vizsgálata.
- Kampan, N. C., Madondo, M. T., McNally, O. M., Quinn, M., & Plebanski, M. (2015). Paclitaxel and its evolving role in the management of ovarian cancer. *BioMed Research International*, 2015:413076. doi: 10.1155/2015/413076
- Kovács, É., Balog, P., & Preisz, L. (2012). Psychometric characteristics of the Posttraumatic Growth Inventory in a Hungarian sample. *Mentálhigiéné És Pszichoszomatika*, 13(1), 57–84. <https://doi.org/10.1556/mental.13.2012.1.4>
- Kullmann L. (2001). A WHOQOL-kérdőív hazai terepvizsgálata. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 3-4, 59-62.
- Kullmann L., & Harangozó, J. (1999). Az Egészségügyi Világszervezet életminőség vizsgáló módszerének hazai adaptációja. *Orvosi Hetilap*, 140, 1947-1952.
- Markasz, L., Stuber, G., Vanherberghen, B., Flaberg, E., Olah, E., Carbone, E., Eksborg, S., Klein, E., Skribek, H. & Szekely, L. (2007). Effect of frequently used chemotherapeutic drugs on the cytotoxic activity of human natural killer cells. *Molecular Cancer Therapeutics*, 6(2), 644-654.
- Mészáros I. (1984). *Hipnózis*. Budapest: Medicina Könyvkiadó
- Miller, M. A., & Rahe, R. H. (1997). Life changes scaling for the 1990s. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(3), 279-292.
- Morgan, A. H., & Hilgard, J. R. (1978): The Stanford Hypnotic Clinical Scale for Adults. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 21(2-3), 134-147.
- Oláh A. (2005a). Megküzdés és pszichológiai immunkompetencia: Konstruktumok és mérőeszközök. In: Oláh A. *Érzelmek, megküzdés és optimális élmény. Belső világunk megismerésének módszerei*. 52- 111. Budapest: Trefort Kiadó.
- Oláh, A. (2005b) *Anxiety, coping, and flow: Empirical studies in interactional perspective*. Budapest: Trefort Kiadó.
- Oláh A. (2012) A Pszichológiai Immunkompetencia Kérdőív „állapot” változata. Személyes közlés.
- Paykel, E. S. (1983). Methodological aspects of life events research. *Journal of Psychosomatic Research*, 27(5), 341-352.
- Perczel Forintos D., Kiss Zs., & Ajtay Gy. (szerk.) (2007). *Kérdőívek, becslőskálák a klinikai pszichológiában. Belső használatra*. Második, javított kiadás. Budapest: Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet.

- Peto, R., Davies, C., Godwin, J., Gray, R., Pan, H. C., Clarke, M., & et al. (2012). Comparisons between different polychemotherapy regimens for early breast cancer: meta-analyses of long-term outcome among 100,000 women in 123 randomised trials. *Lancet, Feb 4*; 379(9814), 432-444.
- Pircher, A., Gamerith, G., Amann, A., Reinold, S., Popper, H., Gächter, A., Pall, G., Wöll, E., Jamnig, H., Gastl, G., Wolf, A.M., Hilbe, W. & Wolf, A. M.(2014). Neoadjuvant chemo-immunotherapy modifies CD4+ CD25+ regulatory T cells (Treg) in non-small cell lung cancer (NSCLC) patients. *Lung cancer, 85(1)*, 81-87.
- Rahe, R. H. (1975). Epidemiological studies of life change and illness. *The International Journal of Psychiatry in Medicine, 6(1-2)*, 133-146.
- Rigó A. & Zsigmond O. (2015). A szomatikus betegség mint trauma. In E. Kiss & H. Sz. Mako (Szerk.), *Gyász, krízis, trauma és a megküzdés lélektana* (pp. 291-313). Pécs: Pro Pannonia Kiadó Alapítvány.
- Rózsa S., Kő N., Csoboth Cs., Purebl Gy., Réthelyi J., Skarbski Á., & Kopp, M. (2005). Stressz, megküzdés és életeseemények: A Rahe-féle Stressz és Megküzdés Kérdőívvel szerzett hazai eredmények ismertetése. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika, 6(4)*, 275–294.
- Schein A. (2024). A poszttraumás növekedés kvalitatív, longitudinális vizsgálata emlődaganatos nők körében. MA szakdolgozat. ELTE PPK:
- Sparano, J. A., Wang, M., Martino, S., Jones, V., Perez, E. A., Saphner, T., & et al. (2008) Weekly paclitaxel in the adjuvant treatment of breast cancer. *The New England Journal of Medicine, 358(16)*, 1663-1671.
- Spiegel, D., Butler, L.D., Giese-Davis, J., Koopman, C., Miller, E., DeMicelli, S., Classen, C.C., Fobair, P., Garlson, R.W., & Kraemer, H.C. (2007) Effects of supportive-expressive group therapy on survival of patients with metastatic breast cancer: A randomized prospective trial. *Cancer, 11 (5)*, 1130-1138.
- Szabo S. (1996). The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) assessment instrument. In: Spilker, B. (ed.) *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Tedeschi, R. G., & Calhoun, L.G. (1996). The Posttraumatic Growth Inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress, 9(3)*:455–471.
- Tedeschi, R. G., & Calhoun, L.G. (2004). Posttraumatic Growth: Conceptual Foundations and Empirical Evidence. *Psychological Inquiry, 15(1)*, 1–18.
https://doi.org/10.1207/s15327965pli1501_01
- Tsavaris, N., Kosmas, C., Vadiaka, M., Kanelopoulos, P., & Boulamatsis, D. (2002). Immune changes in patients with advanced breast cancer undergoing chemotherapy with taxanes. *British Journal of Cancer, 87(1)*, 21.
- Twenge, J. M., Catanese, K. R., & Baumeister, R. F. (2002) Social exclusion causes self-defeating behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 83 (3)*, 606-615.
- Twenge, J. M., Catanese, K. R., & Baumeister, R. F. (2003) Social exclusion and the deconstructed state: Time perception, meaninglessness, lethargy, lack of emotion, and self-awareness. *Journal of Personality and Social Psychology, 85 (3)*, 409-423.
- Vargay, A. (2019). Coping with Breast Cancer and Patients' Experience of Psychological Interventions. A Longitudinal Study. PhD Dissertation. ELTE PPK.
- Vargay, A., Józsa, E., Pájer, A., & Bányai, É. (2019). The characteristics and changes of psychological immune competence of breast cancer patients receiving hypnosis, music or

special attention. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 20 (2), 1-20.
DOI:10.1556/0406.20.2019.009

Vargay, A., Kaló Zs., Zsigmond O., Józsa E., Thurzó, T., Kóber, G., & Bányai, É. (2018). Analysis of subjective experiences of breast cancer patients receiving hypnosis, music, or special attention, during chemotherapy treatment: a content analysis. *Developments in Health Sciences*, 1 (3), 70-77. DOI: 10.1556/2066.2.2018.19.

World-Health-Organization (1998). *WHOQOL User Manual*.

Zsigmond, O. (2019.) Posttraumatic growth of childhood and adult survivors of cancer. PhD Dissertation. ELTE PPK.

Zsigmond, O., Vargay, A., Józsa, E., & Bányai, É. (2019). Factors contributing to posttraumatic growth following breast cancer - results from a randomized longitudinal clinical trial containing psychological interventions. *Developments in Health Sciences*, 2 (2), 29-35. DOI: <https://doi.org/10.1556/2066.2.2019.005>