

# Pszichológiai intervenciók traumatikus események után a poszttraumás stressz zavar megelőzésére

*Szisztematikus irodalmi áttekintés*

Fodor Kinga Edit ■ Bitter István dr.

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika, Budapest

**Bevezetés:** A traumatikus események gyakori előfordulása és azok pszichére gyakorolt negatív következményei fontossá teszik a hatékony pszichológiai intervenciók alkalmazását a poszttraumás stressz zavar megelőzésére. **Célkitűzés:** A tanulmány célja az aktuális kutatási eredmények áttekintése traumát követő korai pszichológiai intervenciók hatékonysága tekintetében. **Módszer:** A szerzők irodalomkeresést végeztek a ProQuest *PILOTS*, a PubMed és a Web of Science adatbázisokban releváns kulcsszavak alapján, 2005 és 2015 között megjelent publikációk között. **Eredmények:** Huszonegy közleményt azonosítottak, amelyekből 6-ban azonnali (72 órán belül), míg a fennmaradó 15-ben egy hónapon belül megkezdett korai intervenció hatékonyságát vizsgálták. A kutatási eredmények alapján az azonnali intervenciók nem bizonyulnak hatékonyak, míg a többalkalmas kognitív viselkedésterápiás módszerek hatékonyak lehetnek a tünetek csökkentésében. **Következtetések:** A többalkalmas kognitív viselkedésterápia előnyben részesítendő az azonnali, együléses intervenciókkal, különösképpen a debriefinggel szemben. Mivel tüneti csökkenés a kontrollszemélyeknél is megfigyelhető idővel, így a célzott intervenciók csak azok esetében ajánlottak, akik magasabb kockázatot mutatnak a poszttraumás stressz zavar kialakulására. *Orv. Hetil., 2015, 156(33), 1321–1334.*

**Kulcsszavak:** poszttraumás stressz zavar, PTSD, korai intervenció, pszichoterápia, prevenció

## Psychological interventions following trauma to prevent posttraumatic stress disorder

### *A systematic review of the literature*

**Introduction:** Because of the high prevalence of exposure to traumatic events and its negative consequences on mental health, the importance of effective interventions to prevent posttraumatic stress disorder has been emphasized. **Aim:** The authors wanted to evaluate the current status of evidence regarding early psychological interventions after traumatization. **Method:** A search was conducted in ProQuest *PILOTS*, PubMed, and Web of Science for early psychological interventions that were published between 2005 and 2015. **Results:** Twenty-one trials were identified, of which 6 presented immediate interventions (within 72 hours) and the rest early interventions within the first month. Based on these research findings immediate interventions are not effective, whilst multi-session cognitive behavior therapies could be effective in symptom reduction. **Conclusions:** Multi-session cognitive behavior therapy is preferred over immediate one session interventions especially over debriefing. A natural decline of symptoms was observed among controls and, therefore, targeted interventions are recommended only for people with higher risk for developing subsequent posttraumatic stress disorder.

**Keywords:** posttraumatic stress disorder, PTSD, early intervention, psychotherapy, prevention

Fodor, K. E., Bitter, I. [Psychological interventions following trauma to prevent posttraumatic stress disorder. A systematic review of the literature]. *Orv. Hetil., 2015, 156(33), 1321–1334.*

(Beérkezett: 2015. június 9.; elfogadva: 2015. július 2.)

## Rövidítések

ASD = akut stressz zavar; CBT = kognitív viselkedésterápia; CISD = Critical Incident Stress Debriefing; PTSD = poszttraumás stressz zavar

Régóta a figyelem tárgya, hogy egy traumatikus esemény során átélt szélsőséges pszichés megterhelés milyen azonnali és hosszú távú hatással bírhat. Míg az ókorból is fennmaradtak arra vonatkozó leírások, hogy váratlan, érzelmileg megrázó események után milyen reakciók figyelhetők meg (például Gilgames-eposz, maraton csata, Pompeji pusztulása), csak a XIX. század végétől foglalkoztak a témával orvosi szemszögből [1]. Elsők között írt *Hermann Oppenheim* tudományos igényességgel arról, hogy egy, az akkori terminológiának megfelelő hisztériás és neuraszténias tünetekből álló szindróma jelentkezik életet veszélyeztető eseményeket követően, és ezt *traumás neurózis*nak nevezte el [2, 3]. *Freud* korai munkája során a hisztériás-neurotikus tünetek hátterében szintén traumatizációt feltételezett. Tapasztalatai alapján a traumára való visszaemlékezés és annak verbalizálása után a tünetek elmúlnak [4]. Későbbi elméleteiben azonban elvetette korábbi elképzelését és a tünetek hátterében szexualitással kapcsolatos belső konfliktusokat feltételezett. A magyar analitikus szerzők közül *Ferenczi* írt részletesen a traumás stresszreakcióról és annak oki fontosságáról [5]. A XX. században a traumával kapcsolatos érdeklődés egyet jelentett a hadviseléssel összefüggő stresszreakciók ismertetésével. Számos leírás született az úgynevezett *katonaszívről* vagy *irritábilis szívről*, illetve a későbbi DSM-diagnózist részben meghatározó *Abram Kardiner* által leírt *háborús neurózis*ról, amelyet disszociatív amnézia és hipervigilancia jellemzett [6]. A kórkép leírása már korábbi klasszifikációs rendszerekben is jelen volt [7], azonban a XX. század második felében a bántalmazott nők és gyermekek vizsgálata előtérbe került és a vietnami veteránok tapasztalataival együttesen elég társadalmi és szakmai nyomást szolgáltatott a tünetegyüttes korszerű klasszifikációs rendszerekben való pontosabb megjelenítéséhez [8]. A kórkép jelentős neurobiológiai korrelátumaival e közleményben nem tudunk foglalkozni, azonban hangsúlyozzuk, hogy a genetikai, képkalkotó, neurokognitív, neuroendokrin kutatási eredmények nagymértékben hozzájárultak a traumás események után kialakuló pszichés zavarok kezelési lehetőségeinek megismeréséhez [9, 10].

Jelenleg traumás esemény nyomán kialakuló mentális zavarként az akut stressz zavart (ASD), illetve a poszttraumás stressz zavart (PTSD) értjük elsősorban. A két diagnózis a traumatikus élmény után megfigyelhető patológiás stresszreakciókat időben is jellemzi, hiszen az ASD tünetei a trauma utáni hónapban értelmezhetőek, míg az ezen túlmenően fennálló tünetegyüttest már PTSD-nek nevezzük. A PTSD egy, a személy életét, fizikai vagy lelki épségét vélten vagy ténylegesen fenyegető esemény után kialakuló komplex, szomatikus, kognitív, affektív és visel-

kedéses tünetekkel jellemzett betegség, amely széles körű funkciócsökkenést vagy -vesztést eredményez a személy életében az interperszonális kapcsolatoktól a munkavégzésig, így népegészségügyi problémát is jelent [11]. PTSD nagy számban hadviselés következtében, természeti katasztrófák után, kollektív erőszak esetén fordul elő, individuális szinten a nemi erőszak, fizikai bántalmazás vagy valamilyen súlyos sérülés (például közúti vagy munkahelyi baleset) a leggyakoribb kiváltó ok [12, 13]. Az utóbbi traumatípusokból adódik, hogy a traumán átesett személy a legtöbbször bekerül az egészségügyi ellátórendszerbe a fizikai sérülések miatt, és így szinte azonnal találkozik egészségügyi személyzettel.

A PTSD-t a traumás élmény intruzív újraélése, elkerülő viselkedés, hipervigilancia jellemzi, valamint a kogníciók és a hangulat negatív irányba való eltolódása [14]. Az ASD-ben a PTSD tüneteinek kívül a disszociatív tünetek is (például derealizáció, deperszonalizáció, disszociatív amnézia) markánsan jelen vannak, habár a DSM-5-ben már azok megléte nélkül is diagnosztizálható. A PTSD élettartam-prevalenciája 6,8%, míg éves prevalenciája 1,1% [12, 15]. Egyes vizsgálatok alapján a lakosság körülbelül 60%-a él át valamilyen potenciálisan traumatikus életeseményt, azonban csak 10–20%-uknál alakul ki PTSD [12, 16].

Speciális a kórkép a tekintetben, hogy a kezdete időben jól bejósolható. Azoknál a személyeknél, akiknél ASD diagnosztizálható trauma után, akár 78–83%-uknál is kialakulhat PTSD 6 hónappal a traumát követően [17, 18]. Elmondható tehát, hogy az akut stressz zavar kapu a PTSD felé. Jogosan merül fel a kérdés: Ha a traumát követően egy bizonyos időn belül kap a személy pszichés segítséget, akkor megelőzhető-e a PTSD [19]? Létezik a szomatikus betegségekhez hasonló „aranyóra” vagy a PTSD esetében „aranyapok”?

A PTSD és a krónikus PTSD kezelésére számos bizonyítottan hatékony pszichoterápiás módszer áll a rendelkezésünkre [20], azonban a PTSD másodlagos prevenciójára vonatkozó tudásunk hiányos. A PTSD azonnali (traumát követő 72 órán belül) és korai (traumát követő 4 hétben), prevenciósszerű jelleggel végzett hatékony pszichológiai intervenciói e kórkép személyre és társadalomra gyakorolt negatív hatásait csökkenthetik [21]. A korai intervenciók hatékonyságára vonatkozó közlemények és összefoglalók ellentmondó következtetéssel zárulnak [22, 23, 24, 25]. Tanulmányunk célja a legújabb eredmények összefoglalása, a PTSD megelőzését célzó azonnali és korai, pszichológiai intervenciók hatékonyságának értékelésére felnőttek körében. A továbbiakban áttekintjük a leginkább elterjedt korai pszichológiai intervenciókat.

### *Pszichológiai intervenciók lehetőségei a PTSD megelőzésére*

A PTSD kialakulásának elkerülése céljából alkalmazott intervenciókat elkülöníthetjük azonnali (72 órán belül)

és korai (4 héten belül) beavatkozásokra, illetve rövid (1–3 ülés) és hosszú (4–12 ülés) eljárásokra. Ezenkívül az alkalmazásuk olyan szempontból is heterogén, hogy van olyan terápia, amely mindenkinek felajánlható, aki traumát élt át (globális megközelítés), de van olyan is, amelyet csak pszichiátriai tüneteket mutató személyek esetében alkalmaznak (célzott). A különböző eljárások mind egyéni, mind csoportos formában alkalmazhatóak, illetve az utóbbi időben öngyógyító anyagokként (információs füzet, szóróanyag) is megjelentek, akár a telemedicina keretein belül is (például weboldal, mobilalkalmazás). A két legelterjedtebb terápiás módszer az intuitív alapon nyugvó pszichológiai debriefing, amelyre mint első számú pszichés elsősegély-nyújtási eszközre tekintettek sokáig, valamint a PTSD terápiájában hatékonynak bizonyult kognitív viselkedésterápiás eszközök, különösképpen a fokozatos expozíció.

### *Pszichológiai debriefing*

A pszichológiai debriefing a rövid, általában egyalkalmas, azonnali krízisintervenciós technikák összefoglaló neve, amelyet traumát elszenvedett személyek pszichés ellátására fejlesztettek ki az esetlegesen kialakuló tünetek megelőzésére, különös tekintettel a PTSD-re. A legelterjedtebb debriefingforma *Mitchell* Critical Incident Stress Debriefing (CISD) protokollja, amely standard módon, lépésről lépésre vezet végig az ellátó személyt a teendőkön [26]. Ennek az elemei: 1. a trauma megosztása az érzelmi feldolgozás segítésére, 2. a reakciók normalizálása, 3. a stresszreakciókkal kapcsolatos általános pszichoedukáció, 4. szűrés a további ellátás szükségességének eldöntéséhez. Ennek egy módosított változata *Dyregrov* hétlépcsős debriefingje, amely során van 1. egy ismerkedő/bemutató szakasz, 2. a traumás élmény tényszerű átbeszélése, 3. az ezzel kapcsolatos gondolatok feltárása, 4. érzelmek ventilálása, 5. normalizálás, 6. tanácsok átadása a megküzdéssel és társas támogatással kapcsolatban és végül 7. az elbúcsúzás [27]. A pszichológiai debriefingnek egyéni és csoportos formája is létezik.

Habár éveken keresztül a pszichológiai debriefinget rutinszerűen azonnal felajánlották trauma után, az intervenció hatékonysága a PTSD megelőzésére vagy egyéb pszichés tünetek csökkentésére nem nyert megerősítést empirikusan, sőt egyes szerzők felhívták a figyelmet arra, hogy míg a várólistás kontrollok tünetei idővel csökkentek, a debriefingben részesültek tüneti stagnálást vagy erősödést is mutathatnak [28, 29, 30].

### *Kognitív viselkedésterápia (CBT)*

A korai intervenciók közé sorolható az összes olyan kognitív viselkedésterápiás technika, amelyet a PTSD kezelésében hatékonyan találtak. Tehát a CBT-s eszköztár minden olyan eleme, amely a traumafókuszú terápiákban megjelenik – pszichoedukáció, stresszkezelés, kognitív terápia (gondolatnapló, negatív automatikus gondolatok

azonosítása, kognitív torzítások felismerése, kognitív átstrukturálás), expozíciós terápia vagy fokozatos expozíció (imaginációs és *in vivo*) – rendszeres házi feladatok [20, 31]. A traumafókuszú, CBT-alapú pszichoterápiás módszerek PTSD-ben nyújtott eredményességére számos bizonyítékunk van [32]. Ezeknek a módszereknek a hatékonysága másodlagos prevenciók céllal a traumát követő rövid időn belül még kérdéses.

## Módszer

### *Irodalomkeresés és a vizsgálatok kiválasztása*

2015 áprilisában áttekintettük a ProQuest *PILOTS*, a PubMed és a Web of Science adatbázisában fellelhető irodalmat. A keresés során a találatokat a 2005–2015-ös időszakra és az angol nyelvű megjelenésre korlátoztuk. Szorosan a témához kapcsolódó magyar nyelvű közleményről nincs tudomásunk. A keresési kulcsszavakat az 1. ábra tartalmazza. Emellett az elmúlt 25 év jelentősebb áttekintő tanulmányainak irodalomlistáján manuális keresést végeztünk. A közlemények szűrése során olyan magas evidenciaszintű vizsgálatokat kerestünk, amelyeket felnőttmintán végeztek és traumatikus eseményt követő korai, a PTSD prevencióját vagy az ASD tüneteinek csökkentését célzó intervenciót alkalmaztak. Elsődlegesen kizártuk azokat a közleményeket, amelyek ezeknek a szempontoknak nem feleltek meg (például esettanulmány, gyermekminta). A továbbiakban az összefoglaló alapját képző közleményeket a következő kritériumok alapján választottuk ki:

1. A vizsgálat során random módon sorolták a vizsgálati személyeket intervenciós és kontrollcsoportokba, továbbá a beválogatás kritériumait világosan leírták.

2. A kimeneteli változót standard mérőeszközzel mérték.

3. A pszichológiai intervenciót protokoll alapján végezték, és a főbb lépései bemutatásra kerültek.

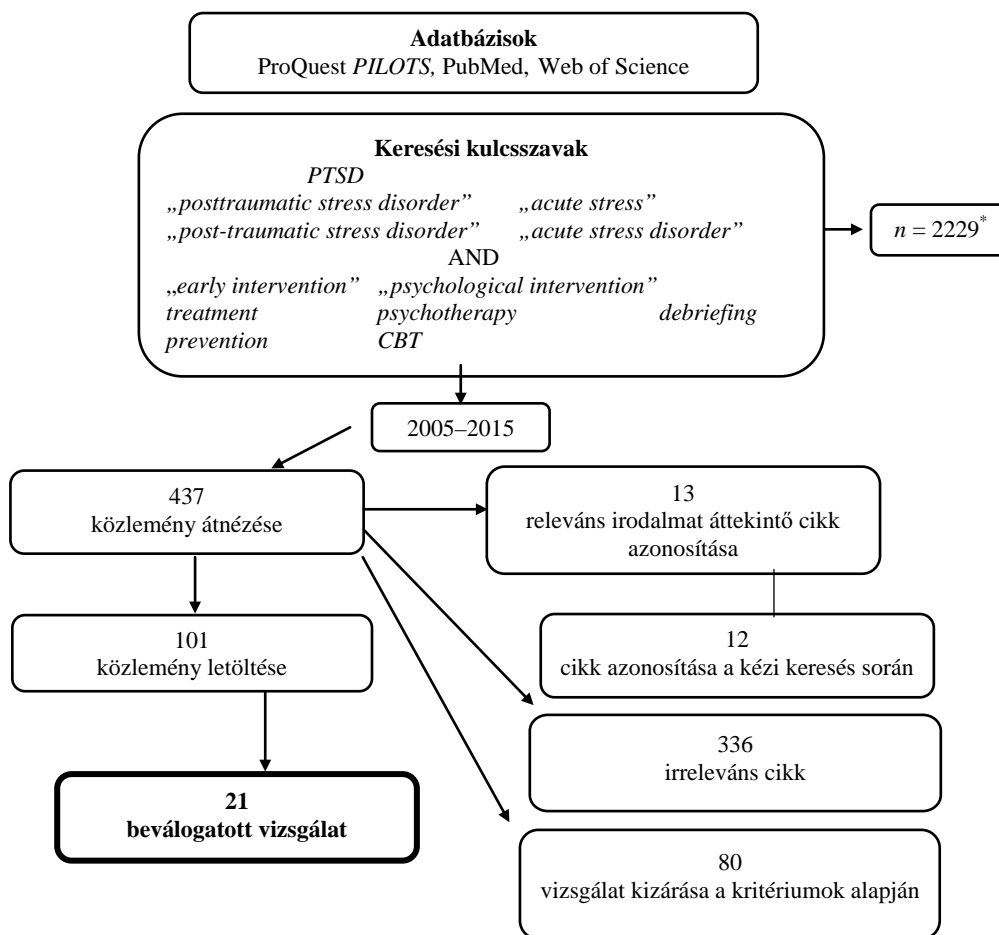
4. Az intervenciót a traumától számított 30 napon belül megkezdték.

5. A vizsgálati személyek mindegyike átélte valamilyen, a DSM-5-ben a PTSD „A” kritériumaként meghatározott traumatikus életeseményt, tehát olyat, amely során a személy átélte vagy tanúja volt saját maga vagy mások testi, lelki épsége veszélyeztettségének [14]. Az irodalomkeresést és válogatást a két szerző végezte.

### *A vizsgálatok módszertani értékelése*

A beválasztott közleményeket módszertani szempontból értékeltük több szempont alapján. A klinikai vizsgálatok tervezésének és kivitelezésének olyan elemeit kerestük, amelyek mellett a vizsgálati elfogultság csökken és az eredmények érvényessége nő. Az általunk figyelembe vett szempontok a következők:

a) A vizsgálat célkitűzései pontosan meghatározottak.



\*Duplumok előfordulhatnak

1. ábra | A Szisztematikus irodalomkeresés folyamatábrája

*b)* A mintaelemszám megfelelő nagyságú a következtetések levonásához (statisztikai erő számítása útján került meghatározásra).

*c)* Az utánkövetés hossza kellően informatív (több mint 3 hónap).

*d)* A közleményben a randomizáció dokumentálva volt és a kutatási elrendezésben volt vakosítás (az állapotfelmérések során is).

*e)* A kezelés protokoll alapján zajlott, amelyet leírtak vagy referenciaként megjelöltek a közleményben.

*f)* Az intervenció és felmérések protokoll szerinti betartásának ellenőrzése megtörtént (például hangfelvétel alapján).

*g)* A kimeneteli változók jól definiáltak (például a mérőeszköz standard, nem csak önkitöltős, többféle kimeneteli változó).

*h)* A beválasztás szerinti (intention-to-treat) analízis van, a statisztikai elemzés megfelelő. A közlemények módszertani jellemzőit az 1. táblázat tartalmazza.

## Eredmények

A célzott keresés 437 találatot eredményezett, amelyből 21 volt olyan közlemény, amelyben randomizált, kontrollált vizsgálatból nyert adatokat közöltek, és megfelelt az egyéb feltételeknek is. A vizsgálatok módszertani értékelése alapján elmondható, hogy míg a többségük jó színvonalú, csupán 1 vizsgálat [33] felelt meg az összes, általunk állított módszertani szempontnak, illetve további 4 vizsgálat, egy feltétel kivételével, majdnem minden kritériumnak megfelelt [34, 35, 36, 37]. A vizsgálatok jelentős részénél [35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50] a minta elemszáma kifogásolható, illetve a megfelelő statisztikai erőt nyújtó mintaelemszám hiánya tapasztalható ( $n = 15$ ). Annak ellenére, hogy a vizsgálatok randomizált, kontrollált vizsgálatok, a randomizáció módszerének leírása 9 esetben elmaradt [38, 39, 40, 41, 42, 44, 48, 50, 51]. Kilenc esetben az utánkövetés időtartama nem elégséges ahhoz, hogy az intervenció preventív hatásáról információt nyújtson

1. táblázat | A vizsgálatok módszertani értékelése

Első szerző	Év	Célkitűzés	Minta <sup>1</sup>	Utánkövetés <sup>2</sup>	Randomizáció és annak leírása	Kezelési protokoll és ahhoz való adherencia	Vakosítás	Kimeneteli változó <sup>3</sup>	Statistikai elemzés teljessége	Σ
Borghini	2014	✓	x	✓	✓	✓	✓	x	x	5
Brunet	2013	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	7
Bryant	2005	✓	x	✓	Részben	✓	Részben	✓	✓	5
Bryant	2008	✓	x	✓	Részben	✓	✓	✓	✓	6
Bugg	2009	✓	x	✓	Részben	✓	x	x	✓	5
Devilly	2008	✓	x	x	✓	Részben	x	x	✓	3
Freyth	2010	Részben	x	x	Részben	✓	Részben	✓	✓	3
Gamble	2005	Részben	✓	x	✓	Részben	Részben	✓	Részben	3
Marchand	2006	✓	x	x	Részben	✓	✓	✓	✓	5
Mouthaan	2013	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
Nixon	2012	✓	x	✓	✓	Részben	x	✓	✓	5
O'Donnel	2012	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Peris	2011	✓	x	✓	x	x	x	x	✓	3
Price	2014	✓	✓	x	Részben	Részben	x	✓	✓	4
Resnick	2007	✓	x	✓	Részben	Részben	Részben	x	✓	3
Rothbaum	2012	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	6
Scholes	2007	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	5
Shalev	2012	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Sijbrandij	2006	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	7
Tuckey	2014	✓	x	x	✓	✓	x	x	✓	4
Whitecross	2013	✓	x	x	x	x	x	x	✓	2

**Jegyzetek:**

<sup>1</sup>A minta nagysága megfelelő, a szerzők statisztikaerő-számítást végeztek.

<sup>2</sup>Az utánkövetés 3 hónapon túlmenően is folytatódik.

<sup>3</sup>Többféle, standard, objektív mérőeszköz alapján.

[34, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 52]. A kezelési protokollok bemutatásra kerültek és az esetek nagy részében (n = 13) az ahhoz való adherenciát hangfelvételek segítségével független vizsgálók mérték [33, 34, 45, 53].

### A vizsgálatok jellemzői

A beválogatott 21 vizsgálat jelentős részének mintáját (38%, n = 8) fizikai sérüléssel járó balesetet elszenvedett vagy bántalmazott személyek alkotják, akiket a kórházi ellátás során toboroztak. Ennek megfelelően a mintagyűjtés nagy részét a kórházak sürgősségi osztályán végezték, kényelmi mintavétellel. További hét közleményben volt fizikai sérülés, azonban az intervenciót már a kórházi kezeléstől függetlenül bonyolították. A fennmaradó tanulmányokban az „A” kritériumú traumát nemi erőszak, fegyveres rablás, terrorcselekmény, pszichiátriai elkülönítés, illetve traumásnak ítélt szülés elégíti ki. A vizsgálatok mintaelemszáma 30 és 347 közötti tartományban van. Hat vizsgálatban azonnali (72 órán belül), míg a fennmaradó vizsgálatokban korai (30 napon belül megkezdett) intervenció hatékonyságát mérik. A kimeneteli változó – többek között – minden esetben a PTSD jelenléte vagy tüneteinek súlyossága, amelyet az intervenció befejezésekor, illetve adott utánkövetési időpontokban mérnek. Ezek az időpontok a traumát követő 1. és 12. hónap között mozognak nagy variabilitást mutatva. A leggyakrabban használt standard, klinikus által felvett interjú a CAPS – Clinician-Administered PTSD Scale (n = 6) [54] –, az önkitöltős kérdőívek közül pedig az IES – Impact of Event Scale (n = 8) [55] – és a PDS – Posttraumatic Stress Diagnostic Scale (n = 5) [56]. A legrövidebb intervenció 17 perces, míg a leghosszabb 12×90 perces. A közleményekben a következő intervenciók hatékonyságát vizsgálták. Azonnali intervenciók: egyéni debriefing (n = 1), csoportos debriefing (n = 2), egyéni pszichoedukáció (n = 1), pszichoedukáció videó segítségével (n = 1) és fokozatos expozíció (n = 1, kognitív viselkedésterápia). További intervenciók még: nem azonnali pszichológiai debriefing (n = 2), kognitív viselkedésterápia és változatai (n = 9) (fokozatos expozíció, kognitív átstrukturálás, kognitív feldolgozás terápia, páros CBT, CBT hipnózissal kombinálva és internetalapú CBT), pszichoedukáció és tanácsadás (n = 2), öngyógyító információs nyomtatvány (n = 2). A vizsgálatok főbb jellemzőit a 2. táblázat foglalja össze.

### Azonnali pszichológiai beavatkozások traumatizáció után

A kiválasztott közlemények közül hatban írtak le olyan intervenciót, amelyet a traumát követő 72 órán belül kezdtek meg vagy végeztek el [44, 45, 47, 49, 50, 52]. Ebből kettő az intervenció fókuszába az információnyújtást és pszichoedukációt állította [44, 52], három a debriefing csoportos vagy egyéni formáját értékelte ki [47, 49, 50],

míg egy vizsgálatban a PTSD esetében széles körben alkalmazott kognitív viselkedésterápiás módszert, a fokozatos expozíció hatékonyságát mérték.

Az áttekintett beavatkozások közül csak a kognitív viselkedésterápiás intervenció, a fokozatos expozíció bizonyult hatékony eljárásnak. Rothbaum és munkatársai [45] sürgősségi osztályra szállított személyekkel végeztek el egy háromszor 60 perces expozíciós terápiát. A vizsgálatban részt vevő személyek nemi erőszakon, fizikai bántalmazáson vagy autóbaleseten estek át. A három ülés a következő lépéseket tartalmazta: imaginációs expozíció, annak feldolgozása, kogníciók azonosítása, légzésgyakorlat és *in vivo* expozíciós feladat kitűzése a következő alkalomig. A szerzők leírják, hogy a terápia célja a traumaemlék megváltoztatása annak konszolidációjának bekövetkezése előtt. A fokozatos expozíciós terápia hatása a nemi erőszakot elszenvedett személyek esetében volt a legmarkánsabb. A szerzők a minta egy részén genetikai tesztelést is végeztek és azt találták, hogy a terápiás segítséget nem kapó kontrollcsoportban a magas genetikai rizikóval rendelkező személyek PTSD-szintje magasabb volt, mint az alacsony kockázatúaké, valamint, hogy a genetikai rizikó magasán korrelált a PTSD-tünetekkel a kontrollcsoportban, de nem a terápiás csoportban [57].

A traumát követő 72 órán belül nyújtott egyéni vagy csoportos debriefing, illetve pszichoedukációs beszélgetések nem voltak hatással a későbbi PTSD-tünetekre, vagyis nem volt különbség az utánkövetés során mért PTSD-tünetekben az intervenció és a kontrollcsoportok között egy vizsgálat esetében sem. Az utánkövetés három vizsgálat esetében azonban csak a traumát követő első hónapot jelenti, így az intervenció későbbi hatásairól nem tudunk következtetést levonni [47, 49, 50]. Fontos azonban, hogy a közleményekben beszámolnak más téren megjelenő különbségről.

Devilly és Annab kísérleti paradigmával idéztek elő traumás élményt (közúti balesetet ellátó mentősökről mutattak videót egyetemi hallgatóknak) [47]. Habár a csoportos debriefing nem volt hatással a későbbi PTSD-tünetekre, a debriefingen részt vevő vizsgálati személyek arról számoltak be, hogy igényt éreztek arra, hogy beszéljenek a filmről valakivel. Egy másik közleményben akut pszichiátriai osztályon vizsgálták a betegek elkülönítésének potenciálisan traumatizáló hatását és az egyéni debriefing hatékonyságát az ezzel kapcsolatos poszttraumás tünetek csökkentésére [50]. Habár a tünetekre nem volt hatással az intervenció, a pszichiátriai osztály életére annál inkább. Az intervenció rutinszerű bevezetése nyomán az elkülönítések száma csökkent és az elkülönítőben töltött órák száma is csökkent. Fontos, hogy a vizsgálat módszertanilag hiányos, mivel az intervenciót nem protokollszerűen végezték, valamint a beavatkozást követő mérés különböző időpontokban történt, akár az azt követő ötödik napon. Egy tűzoltókkal végzett csoportos debriefinget vizsgáló közleményben pedig arról számoltak be, hogy habár a PTSD-tünetek nem különböztek,

az intervenció csoport kevesebb alkoholfogyasztásról számolt be az utánkövetés során [49]. *Gamble és munkatársai* olyan nőket vettek be vizsgálatukba, akik a szülést követő 72 órán belül a szülésélményüket traumának ítélték [52]. Az intervenció kétalkalmas, 40–60 perces pszichoedukációs tanácsadó beszélgetést foglalt magában, amelyet szülésznők vezettek. A tanácsadó beszélgetések fontosabb elemei a következők voltak: kapcsolatépítés, információnyújtás a szülés során és azt követően történekről, az érzelmek kifejezésének segítése, társas támogatás facilitálása, a pozitív megküzdési módok megerősítése. Habár a PTSD terén nem volt különbség a csoportok között sem 4–6 héttel, sem 3 hónappal a szülés után, a nők 86%-a azonban a szubjektív értékelés során hasznosnak találta a beszélgetéseket. *Resnick és munkatársai* egy 17 perces pszichoedukációs videó hatását vizsgálták nemi erőszakot elszenvedett nők körében [44]. A videóban információt nyújtottak az orvosi vizsgálat elemeiről a szorongás csökkentésére, illetve a szexuális erőszakot követő természetes reakciókról, érzésekről, nehézségekről és azokkal való hatékony megküzdésről beszéltek. Az eredmények különböztek a nemi erőszakot többször átélte, illetve azok esetében, akik először voltak ilyen helyzetben. Míg a nemi erőszakot már korábban is elszenvedett nők a videós intervenció csoportban kevesebb PTSD-tünetet mutattak a trauma után 6 héttel, azoknál, akik először voltak nemi erőszak áldozatai, a videós intervenció ugyan csekély mértékben, de negatív hatással volt a PTSD-tünetekre a kontrollcsoporthoz képest. A szerzők felhívják a figyelmet a traumanaiv áldozatok intervencióba való bevonásának esetleges káros hatására is.

Összességében elmondhatjuk, hogy a vizsgálatunkba beválogatott közlemények alapján a traumát követően azonnal a debriefing és pszichoedukációs szemléletű segítségnyújtás nem hatékony a későbbi PTSD-tünetek csökkentésében, míg a fokozatos expozíciós terápiát nyújtó kezelések hatékonyak lehetnek.

### *Korai pszichológiai beavatkozások trauma után*

A közlemények fennmaradó részében (n = 15) olyan intervenciókat vizsgáltak, amelyek a trauma után nem azonnal, de maximum 1 hónapon belül kezdődtek meg. Ezen belül is voltak intervenciók, amelyek rövidebb (1–3 ülés) és hosszabb (4–12 ülés) időt vettek igénybe. Míg a rövidebb intervenciók között is szerepel kognitív viselkedésterápián alapuló módszer, a hosszabb beavatkozások – egy kivételével – mindegyike a CBT egyik formája.

### **Rövid korai intervenciók (1–3 ülés)**

A traumát követő 1 hónapon belül megkezdett rövid intervenciók közül a pszichoedukáción alapuló, illetve egyéni debriefingterápiák nem mutatkoztak hatékonyan. A vizsgálatokból az is nyilvánvalóvá válik, hogy míg a terápiában részesülő és nem részesülő csoportok kö-

zött nincs szignifikáns különbség, megfigyelhető a PTSD-tünetek csökkenése idővel mindkét csoportban.

*Sijbrandij és munkatársai* fizikai sérülést elszenvedett személyeknél vizsgálták a debriefinget [37]. A két intervenció csoportban a klasszikus debriefing különböző komponenseit kívánták vizsgálni, és ennek megfelelően az egyik intervenció a debriefing érzelmi, míg a másik az edukációs elemekre fókuszált. A kontrollcsoport semmilyen beavatkozáson nem vett részt. Az ülések 45–60 percig tartottak. A PTSD-tünetek a 6 hónapos utánkövetés időtartama alatt jelentős módon csökkentek, azonban szignifikáns különbség a csoportok között nem volt. A szerzők az alapos elemzés során azt is felfedik, hogy azoknál a személyeknél, akik az állapotfelméréskor kettő vagy több hiperarousal tünetet mutatnak, az érzelmi debriefing csoportban tüneterősödés figyelhető meg a 6 hetes utánkövetéskor.

*Marchand és munkatársai* kétalkalmas debriefing hatását nézték a PTSD megjelenésére és a tünetek súlyosságára, áruházban dolgozó, fegyveres rablást átélte személyek körében [42]. A résztvevők beszámoltak az eseményről, azonosították az érzéseiket és gondolataikat a traumával kapcsolatban, és pszichoedukációban részesültek a természetes reakciókról és az adaptív megküzdésről. Az intervenció tehát a klasszikus debriefing elemeit kombinálta a CBT-s eszköztárral. Sem az intervenció után, sem az utánkövetéskor (3 hónap) nem volt különbség a kontrollcsoporttal szemben. *Scholes és munkatársai* levélben kerestek meg baleseten vagy bántalmazáson átesett személyeket sürgősségi osztályon való tartózkodásuk után egy héttel [53]. Három csoportot alakítottak: egy önségítő információs nyomtatványt postai úton megkapó csoport, egy szokásos ellátást kapó kontrollcsoport és egy akut stressz tüneteiket nem mutató egészséges kontrollcsoport. Habár a szerzők a nyomtatvány tartalmát nem mutatják be kellő részletességgel, utalást tesznek rá, hogy a pszichoedukáción túl instrukciók vannak benne önállóan elvégezhető imaginációs feladatra is. A PTSD-tünetek súlyossága idővel csökkent (állapotfelmérés>posztintervenció>6 hónapos utánkövetés), a csoportok között szignifikáns különbség nem volt. A résztvevők több mint fele értékelte a nyomtatvány különböző részeit nagyon hasznosnak. Ugyanez a kutatócsoport egy hasonló módszertanú vizsgálatukban az önségítő információs nyomtatványt hasonlította össze egy háromalkalmas, egyenként 20 perces intervencióval, amely során arra kérték a résztvevőket, hogy írják le a „legmélyebb érzelmeiket, gondolataikat és érzéseiket, amelyek a balesettel kapcsolatosak” [40]. Az információs nyomtatványt mindkét csoportban megkapták. Az előző vizsgálathoz hasonlóan nem volt szignifikáns különbség a csoportok között a PTSD-tünetek száma és azok súlyossága tekintetében. A résztvevők többsége az intervenciót hasznosnak találta (71%). A szerzők az előző vizsgálat eredményeivel egybevéve arra a következtetésre jutottak, hogy az önségítő információs nyomtatványok

2. táblázat | A beválogatott randomizált, kontrollált vizsgálatok jellemzői (k = 21)

Első szerző (év)	Folyóirat	Trauma típusa (minta)	N <sup>†</sup>	Eltelt idő <sup>†</sup>	Diagnosztikus eszköz	Kezdeti diagnózis	Intervenció	Kontrollcsoport típusa	Intervenció hossza	Utánkövetés <sup>2</sup>
Borghini (2014)	<i>Infant Behav. Dev.</i>	Koraszülés (Szülészeti osztály)	78	<30 nap	PPQ*	-	Pszichoedukáció, rendszerszemléletű tanácsadás	> Szokásos ellátás, egészséges kontrollok	1×30–60 perc (33. hét) 1×60 perc (42. hét) 3×60 perc (4. hónap)	A csecsemő 12 hónapos korában (40. héttől számítva)
Brunet (2013)	<i>Eur. J. Psycho-traumatol.</i>	Baleset (sürgősségi osztály)	74	<30 nap	CAPS, IES*	PTSD A kritérium	Diádikus CBT	> Várólista	1×90 perc 1×75 perc (2 hét)	Trauma után 3 hónap
Bryant (2005)	<i>J. Consult. Clin. Psychol.</i>	Bántalmazás (nem szexuális), közúti baleset	87	<30 nap	ASDI, CAPS, IES*	ASD	CBT = CBT + hipnózis	> Szupportív tanácsadás	5×90 perc (hetente)	Terápia után 6 hónap
Bryant (2008)	<i>Arch. Gen. Psychiatry</i>	Bántalmazás (nem szexuális), közúti baleset	90	<30 nap	ASDI, CAPS, IES*	ASD	PE > kognitív átstrukturálás	> Várólista	5×90 perc (hetente)	Terápia után 6 hónap
Bugg (2009)	<i>Behav. Res. Ther.</i>	Autóbaleset, munkahelyi baleset, bántalmazás (sürgősségi osztály)	67	<30 nap	ASDS*, PDS*	ASD	Információs nyomtatvány-írási feladat	= Információs nyomtatvány	3×20 perc (egymást követő napokon)	Trauma után 1, 3 és 6 hónap
Devilly (2008)	<i>J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry</i>	Autóbaleset helyszínén végzett sürgősségi ellátásról videóanyag (egyetemi hallgatók)	58	<1 óra	PDS*	-	Csoportos debriefing	= Nincs intervenció	1×40–50 perc	Intervenció után 1 hónap
Freyth (2010)	<i>J. Anxiety Disord.</i>	Baleset, bántalmazás	40	<30 nap	ASDI	ASD	PE	= Szupportív tanácsadás	1×90perc 2×60 perc (hetente)	Terápia után 3 hónap
Gamble (2005)	<i>Birth</i>	Traumás szülés	103	<72 óra	MINI-PTSD	PTSD A kritérium	Pszichoedukáció és tanácsadás	= Szokásos ellátás	2×40–60 perc	4–6 hét és 3 hónap post partum
Marchand (2006)	<i>Brief Treat. Crisis Interv.</i>	Fegyveres rablás	75	2–22 nap	SCID, IES*	PTSD A kritérium	Egyéni debriefing	= Nincs intervenció	2×60 perc (hetente)	Terápia után 1 és 3 hónap
Mouthaan (2013)	<i>J. Med. Internet Res.</i>	Súlyos sérülés (sürgősségi osztály)	300	<30 nap	CAPS, IES*	PTSD A kritérium	CBT internetes öngyógyító program	= Szokásos ellátás	1×30 perc	Trauma után 1, 3, 6, 12 hónap
Nixon (2012)	<i>Behav. Ther.</i>	Bántalmazás (fizikai és/vagy szexuális)	30	<30 nap	ASDI, CAPS, ASDS, PDS	ASD	Kognitív feldolgozás terápia	= Szupportív tanácsadás	6×90 perc (hetente)	Terápia után 6 hónap
O'Donnell (2012)	<i>J. Trauma Stress</i>	Autóbaleset, bántalmazás (sürgősségi osztályról)	46	<30 nap	CAPS, PCL*	PTSD A kritérium	CBT	> Szokásos ellátás	4–10×90 perc (hetente)	Terápia után 6 és 12 hónap
Peris (2011)	<i>Crit. Care</i>	Fizikai trauma, betegség (intenzív terápia osztály)	209	<30 nap	IES-R*	-	Pszichoedukáció, szupportálás, stresszkezelés	> Szokásos ellátás	5–6 alkalom	Kórházi elbocsátás után 12 hónappal



Első szerző (év)	Folyóirat	Trauma típusa (minta)	N <sup>†</sup>	Eltelt idő <sup>1</sup>	Diagnosztikus eszköz	Kezdeti diagnózis	Intervenció	Kontrollcsoport típusa	Intervenció hossza	Utánkövetés <sup>2</sup>
Price (2014)	<i>J. Consult. Clin. Psychol.</i>	Sürgősségi osztály	137	<30 nap	PSS-I, ISRC*, STI	PTSD A kritérium	PE	>	Szokásos ellátás 3×60 perc (hetente)	Trauma után 4 és 12 héttel
Resnick (2007)	<i>Behav. Res. Ther.</i>	Nemi erőszak	140	<72 óra	PSS*	PTSD A kritérium	Videó	=	Szokásos ellátás 1×17 perc	Trauma után 6 héttel és 6 hónap
Rothbaum (2012)	<i>Biol. Psychiatry</i>	Nemi erőszak, autóbaleset, bántalmazás (sürgősségi osztály)	137	<72 óra	PSS-I, PDS*	PTSD A kritérium	PE	>	Szokásos ellátás 3×60 perc (hetente)	Trauma után 1 és 3 hónap
Scholes (2007)	<i>Behav. Res. Ther.</i>	Autóbaleset, bántalmazás, munkahelyi baleset (sürgősségi osztály)	347	<30 nap	ASDS*, PDS*	PTSD A kritérium	Önsegítő információs nyomtatvány	=	Szokásos ellátás –	Trauma után 1, 3 és 6 hónap
Shalev (2012)	<i>Arch. Gen. Psychiatry</i>	Közúti baleset, terrortámadás	242	<30 nap	CAPS, PSS-SR*	ASD és részleges PTSD	PE = CT	>	Várólista, placebo = SSRI	Trauma után 5 és 9 hónap
Sijbrandij (2006)	<i>Br. J. Psychiatry</i>	Bántalmazás, baleset	236	<14 nap	SI-PTSD	PTSD A kritérium	Érzelmi debriefing, edukációs debriefing	=	Nincs intervenció	Intervenció után 2 hét, 6 hét, 6 hónap
Tuckey (2014)	<i>Anxiety Stress Coping</i>	Munkahelyi történések (tűzoltók)	67	<72 óra	IES-R*	–	Csoportos debriefing (CISD), stresszkezelés előadás	=	Nincs intervenció	1 hónappal az intervenció után
Whitecross (2013)	<i>Int. J. Ment. Health Nurs.</i>	Elkülönítés (akut pszichiátriai osztály)	31	<1 hét	IES-R*	–	Debriefing és tanácsadás	=	Szokásos ellátás 1 alkalom	5 nap és 1 hónap között

<sup>†</sup>Jegyzetek: <sup>1</sup>kontrollcsoporttal együtt; \*önkitöltős mérőeszköz.

<sup>1</sup>A trauma és az intervenció kezdete között eltelt idő.

<sup>2</sup>Vizsgálati időpontok az állapotfelmérés és a terápiát követő felmérésen kívül.

*Önkitöltős mérőeszközök rövidítései:* ASDS: Acute Stress Disorder Scale, IES: Impact of Event Scale, PDS: Post-traumatic Stress Diagnostic Scale, PCL: PTSD Checklist, PSS-SR: PTSD Symptom Scale-Self-Report, PPQ: Perinatal Posttraumatic Stress Disorder Questionnaire.

*Klinikai interjúk:* ASDI: Acute Stress Disorder Structured Interview, CAPS: Clinician-Administered PTSD Scale, ISRC: Immediate Stress Reaction Checklist, PSS-I: PTSD Symptom Scale-Interview, SI-PTSD: Structured Interview for PTSD, SCID: Structured Clinical Interview for DSM Disorders, STI: Standardized Trauma Interview, MINI: Mini-International Neuropsychiatric Interview.

*Terápiás intervenciók rövidítései:* CBT: kognitív viselkedésterápia, CT: kognitív terápia, PE: fokozatos expozíció (prolonged exposure).

sem önmagukban, sem írásos feladattal kiegészítve nincsenek hatással a későbbi PTSD-tünetekre.

A fennmaradó négy rövid intervenciót vizsgáló kutatás mind a CBT egy formáját kívánta kiértékelni. Ebből háromban a terápia nem bizonyult hatékonynak, azonban tüneti csökkenés idővel bekövetkezett, míg egy esetben szignifikáns különbség volt a PTSD-tünetek számában és súlyosságában a kontrollhoz képest. Ez a terápia különbözött a többitől abban, hogy a CBT-t rendhagyó formában végezték (a sérült egy közeli hozzátartozójával együtt vett benne részt) a beteg társas támogatásának elősegítésére.

*Freyth és munkatársai* a fokozatos expozíciót és szupportív tanácsadást hasonlították össze [41]. Annak ellenére, hogy az utóbbit kontrollfeltételnek szánták, mindkét csoportban volt pszichoedukáció, és a résztvevők megtanulták a progresszív relaxációt, amely önmagában is terápiás hatással bír. A csoportok között nem volt különbség a terápiát követően és az utánköveteteskör, habár az 3 hónapnál tovább nem volt kiterjesztve.

Egy másik kutatásban a CBT egy speciális formáját vizsgálták, egy interneten keresztül elérhető önsegítő programot [33]. A program tartalmazott pszichoedukációs és relaxációs elemeket, valamint *in vivo* expozíciós feladatot. Míg a tünetek csökkenő tendenciát mutattak idővel, a csoportok között szignifikáns különbség nem volt. Fontos tanulsága azonban a vizsgálatnak, hogy az intervenció csoportba besorolt személyek 22,5%-a nem lépett be a számítógépes programba egyszer sem. Azok, akik beléptek, átlagosan 21 percet töltöttek ott, és akik többször is használták a programot, szignifikánsan idősebbek voltak.

*Price és munkatársai* különböző traumával kapcsolatos tényezők hatását mérték az intervenció hatékonyságára [51]. Háromalkalmas fokozatos expozíciós terápiát hasonlítottak össze a szokásos ellátással. Habár nem volt különbség a két csoport között a traumát követő 3. hónapban (a tünetek idővel mindkét csoportban csökkentek), az első üléskor észlelt disszociációs tünetek negatív kapcsolatot mutattak a terápia kimenetelével. A kontrollcsoportban az ellátásba vételkor mért kortizolszint és a peritraumás disszociáció pozitív összefüggést mutattak a későbbi PTSD diagnózissal.

Végül *Brunet és munkatársai* egy kétüléssel diádikus CBT-intervenciót mutattak be, amelyet várólistás kontrollcsoporttal hasonlítottak össze [34]. Az üléseken a fizikai sérülést elszenvedett vizsgálati személyek pszichoedukációban részesültek, motivációs interjú segítségével feltárták a traumával kapcsolatos érzéseiket és facilitálták azok megosztását a környezettel a társas támogatás növelésére. A terápiás üléseken a traumatizált személy egy hozzá közel álló személlyel vett részt (pár, családtag vagy barát). A terápiás csoportban lévő személyek szignifikánsan kevesebb és kevésbé súlyos tünetet mutattak, mint a kontrollcsoportban lévők a traumát követő harmadik hónapban.

### Hosszabb korai intervenciók (4–12 ülés)

A 15 beválogatott közleményből hatban vizsgálták a CBT valamilyen változatát vagy kombinációját hosszabb, 4–12 üléses intervenció keretén belül. Ezek közül mindegyik hatékonynak bizonyult a kontrollfeltétellel szemben a PTSD-tünetek csökkentésében, illetve a PTSD megelőzésében. Egy közleményben mutattak be olyan hosszabb intervenciót, amely nem CBT-technikákra épült, ebben pszichoedukációs, szupportív, stresszkezelést célzó tanácsadást tartottak intenzív terápiás osztályon fekvő betegekkel. A PTSD-tünetek csökkentésében az intervenció hatékonynak bizonyult és ez egy évvel a kórházi elbocsátás után is mérhető volt [48].

Ugyanazon munkacsoport hasonló vizsgálatban nézte meg egyrészt a CBT és hipnoterápia kombinációjának hatását CBT-vel és szupportív tanácsadással összehasonlítva [38], másrészt fokozatos expozíció és kognitív átstrukturálás terápiákat várólistás kontrollokkal összehasonlítva [39]. Mindkét vizsgálatban 5 másfél órás ülésen vettek részt a bántalmazást vagy autóbalesetet elszenvedett betegek, akik mind megfeleltek az akut stressz zavar kritériumainak. Az első vizsgálatban [38] a CBT a klaszikus protokollt követte, sorrendben pszichoedukáció, imaginatív expozíció (házi feladatként is), negatív automatikus gondolatok felismerése, kognitív átstrukturálás, expozíciós hierarchia felállítása, *in vivo* expozíció, relapsusprevenció. A hipnózissal kombinált feltétel ettől annyiban tért el, hogy minden imaginációs expozíció előtt a személy meghallgatott egy 15 perces felvételt, amely hipnotikus indukciót tartalmazott és szuggesztíót az expozícióra vonatkozólag. A CBT- és a CBT-hipnózis csoport a kontrollcsoporthoz képest szignifikánsan kevesebb tünetet mutatott. A két intervenció csoport között nem volt különbség. A második vizsgálatban [39] a fokozatos expozíció során imaginációs expozíció volt az ülés során és *in vivo* expozíciós feladatot végeztek el házi feladatként. A kognitív átstrukturálás feltételben a személyek gondolatnaplót vezettek, megtanulták felismerni negatív automatikus gondolataikat és kognitív torzításait, majd a terapeutával közösen kognitív átstrukturálást végeztek. A pszichoedukáció és relapsusprevenció mindkét feltételben közös komponens volt. A fokozatos expozíció szignifikánsan jobbnak mutatkozott a későbbi PTSD megelőzésében, mint a kognitív átstrukturálás vagy az intervenció hiánya, azonban a kognitív átstrukturálás is tünetcsökkenéshez vezetett a kontrollokhoz képest.

Egy nagyobb volumenű, de hasonlóképpen a fokozatos expozíciót és kognitív terápiát összehasonlító izraeli vizsgálatban a kontrollt három feltétel is nyújtotta: SSRI (*escilatopram*) vagy placebo és várólista [36]. A terápiás protokollok megegyeztek az előző vizsgálatával, azonban 12 másfél órás ülésen vettek részt a vizsgálati személyek. Trauma szempontjából a minta rendkívül heterogén, ugyanis terrortámadás és közúti baleset túlélői alkották. Az eredményeik azt mutatták, hogy a fokozatos expozíció és a kognitív terápia szignifikánsan jobb ered-

ményeket hozott, mint a gyógyszer, a placebo vagy a várólista az 5 hónapos felmérés során. A két CBT-intervenció között nem találtak különbséget. A 9 hónapos felmérés során a várólistás csoport PTSD-prevalenciája megegyezett a CBT-csoportokéval, míg a gyógyszeres és placebo csoport magasabb értékeket mutatott.

Egy másik vizsgálatban, ahol szintén akut stressz zavarral diagnosztizált személyeket gyűjtöttek össze, a kognitív feldolgozás terápiát vizsgálták [43]. A 60 perces terápiás ülések során a kognitív átstrukturálás mellett a személy házi feladatok során megfogalmazza és leírja a traumájának történetét, majd a negatív automatikus gondolatokon túl negatív maghiedelmeket is azonosítanak (például biztonság, bizalom, intimitás) és a traumával kapcsolatos érzelmekkel összekapcsolják őket. Mindkét vizsgálati feltételben tünetcsökkenés volt megfigyelhető, amely a 6 hónapos utánkövetés során is mérhető volt, azonban a két csoport között szignifikáns különbség nem volt.

Végül *O'Donell és munkatársai* hasonlították össze a CBT-t és a szokásos ellátást kapó sürgősségi osztályról toborzott vizsgálati személyeket [35]. Az intervenció protokolljáról való leírásuk hiányos, és inkább CBT-elemekkel tarkított diffúz terápiás megközelítésre enged következtetni. A terápiás ülések száma nem meghatározott, igénytől függően 4–10 alkalom. A CBT-csoportba randomizált résztvevők alacsonyabb PTSD-szintet mutattak 6 és 12 hónappal a terápiát követően, mint a szokásos ellátásban részesülők. A vizsgálat innovatív olyan szempontból, hogy többlépcsős szűrőn keresztül kerültek el a vizsgálati személyek az intervencióig, így csak az általuk megítélt legnagyobb rizikójú személyek részesültek intervencióban. Ez a megközelítés költséghatékony módszert nyújthat a PTSD megelőzését célzó terápiák esetében.

Egy már korábban leírthoz hasonló vizsgálatban a többalkalmas pszichoedukációs és családterápiás tanácsadás hatékonyságát vizsgálták koraszülést átélt anyák körében. A kétalkalmas intervencióval ellentétben ez hatékonynak bizonyult a PTSD-tünetek csökkentésében [46].

Összességében elmondható, hogy az azonnali intervenciók (pszichoedukáció, debriefing) csekély mértékben, míg a traumát követő első hónapban végzett terápiás intervenciók inkább hatékonyabbak a PTSD megelőzésében. Utóbbiak közül a hosszabb, legalább 4 alkalmas pszichológiai beavatkozások részesítendőek előnyben az eredmények alapján.

## Megbeszélés

Szisztematikus áttekintő tanulmányunkban arra kerestük a választ, hogy az azonnali és korai pszichológiai intervenciók közül melyik, milyen hatékonyan előzi meg a PTSD kialakulását trauma után, amennyiben a beavatkozást a traumát követő 1 hónapon belül megkezdjük. A vizsgálatok nagy részében a terápiás intervenció nem

bizonyult hatékonyknak, és az utánkövetés során a kontrollcsoportoknál is tünetcsökkenés volt tapasztalható.

A csak pszichoedukációra alapuló intervenciók – akár személyes, akár olvasmány formában eljuttatva – nem bizonyultak hatékonyknak a kontrollcsoportokhoz képest. Ugyanez igaz a rövid debriefingintervenciókra is. Fontos megjegyezni, hogy az egyetlen negatív hatást kiváltó beavatkozás az érzelmi debriefing volt, így ez kiemelten kontraindikált. Ezek a következtetések egybevágóak korábbi összefoglaló tanulmányokkal [28, 30], illetve a jelenlegi irányelvekkel, amelyek trauma után az azonnali beavatkozás helyett az úgynevezett „watchful waiting”, azaz megfigyelő várakozást ajánlják, utalva arra, hogy a spontán remisszióknak fontos szerepe van [58]. A vizsgálatok nagy részében beszámoltak arról, hogy azért is nem mutatkozott szignifikáns különbség a csoportok között, mivel a kontrollcsoportokban is megfigyelhető volt a tüneti enyhülés idővel. Ez is megerősíti azt, hogy az emberek többsége természetes módon javul vagy akár gyógyul traumatikus események után és nagyobb mértékben, mint azt korábban feltételeztük [59]. Ez felveti az azzal kapcsolatos módszertani kritikát is, hogy jelen vizsgálatok több mint felében bárminemű diagnózis felállítása nélkül (ASD vagy részleges PTSD) kerültek be az intervencióba. Tehát a vizsgálatok nagy része mögött az a feltételezés állt, hogy a súlyos traumán átesett személyeknél PTSD alakul ki (ezt várták a kontrollcsoportoktól). Ilyen, úgynevezett globális módon alkalmazni időigényes módszereket nem költséghatékony. A célzott, valamilyen szűrő tüneti felméréshez kötött kezelés az eredmények alapján javasolható.

A tanulmány egyik legkiemelkedőbb eredménye, hogy a – rövid és hosszú – CBT-alapú terápiák egyaránt hatékonynak bizonyultak, eltekintve a két legalacsonyabb elemszámú vizsgálatról [41, 43]. Attól függetlenül, hogy nagyon heterogén a protokollok bemutatásának részletessége és az, hogy milyen probléma áll a terápiák fókuszában (például társas támogatás facilitálása a jobb megküzdés érdekében, a traumamemória feldolgozása felidézés segítségével vagy a személy kognitív struktúrájának megértése és modifikálása), mindegyik leírt CBT-alapú terápia egyezik abban, hogy traumafókuszú. A krónikus PTSD terápiájában klasszikus vitaalapul szolgáló kérdés, hogy az expozíció feltétlenül szükséges-e a pozitív kimenetelhez, vagy a kognitív terápia más eszközei is elegendőek. A kérdés a korai terápiák esetében sem kerül egyelőre megválaszolásra, ugyanis a vizsgálatokban nem volt tapasztalható nagy különbség a CBT-s modalitások között. Ha elméleti oldalról közelítjük meg az expozícióalapú terápiák hatásmechanizmusát, akkor a trauma emlékének és annak konszolidációjának fontos szerepe lehet, hiszen expozíció során a traumaemlék felidézésének nehézségével és az intruzív emlékek szorongást keltő hatásával egyszerre foglalkozunk [60]. A prevenció során az emlék konszolidációjának fontosságára egy, a közelmúltban végzett vizsgálat sorozat is felhívja a figyelmet, amely során a traumaemlék manipulációját egy vi-

zuospeciális feladattal (tetris) érték el trauma után azonnal, és ez az emlékbetörések csökkenéséhez vezetett [61].

Meglepő eredmény, hogy több vizsgálatban, habár a pszichopatológiai mérőeszközökön nem volt mérhető az intervenció hatása, a vizsgálati személyek szubjektíve pozitívnak és hasznosnak vélték a terápiát. Ez feltételezhetően egy pszudohatás, amely azzal a hiedelemmel áll kapcsolatban, hogy ha valamivel foglalkozunk vagy valaki foglalkozik velünk, az jó hatással van a mentális egészségünkre. A szubjektív értékelés azonban önmagában nem indokolja az adott terápia alkalmazását.

## Kitekintés

A vizsgálatok módszertani igényessége nagyon változó. A minták alacsony elemszámúak és legtöbb esetben sürgősségi osztályra került sérültekből áll. Fontos lenne a jövőben nemcsak testi sérülést elszenvedett, hanem kizárólag pszichés traumán átesettek vizsgálata is. Ezenkívül tanulságos megállapítás az, hogy a korai intervenció azok számára hatékony, akik alapvetően kockázatot hordoznak a PTSD kialakulására. Éppen ezért minden korai terápia szükséges első lépése a szűrés egyrészt a már meglévő pszichés tünetekre (például ASD), illetve a PTSD kockázati tényezőire. Tudjuk, hogy a nőknél majdnem 4-szer gyakrabban alakul ki PTSD, illetve azok is veszélyeztetettek, akiknek már volt más traumatikus élménye, korábbi pszichiátriai betegsége vagy alacsony a társas támogatottsága [62, 63].

Megjegyzendő továbbá, hogy a Magyarországon végzett PTSD-vizsgálatok száma igen csekély [64, 65, 66, 67, 68], és a nemzetközi kutatási eredmények általánosíthatósága hazai vizsgálatok hiányában kérdéses.

## Következtetések és klinikai alkalmazás

Az emberek többsége természetesen ellenálló a traumákat követően, és a kezdeti stresszreakciók normálisnak és átmenetinek tekintendők. Azok az intervenciók, amelyek sürgetik az érzelmi feldolgozást, mint a debriefing és az azonnali pszichoedukáció, nem javasoltak. Azoknál a személyeknél, akiknél pszichés tünetek jelentkeznek vagy ASD diagnosztizálható, 5–12 üléses traumafókuszú CBT javasolt, akár már a traumát követő egy hónapon belül.

*Anyagi támogatás:* A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

*Szerzői munkamegosztás:* B. I., F. K. E.: Ötlet és tervezés. F. K. E., B. I.: Az irodalom válogatása, a kézirat elkészítése. A cikk végleges változatát mindkét szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekeltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

## Irodalom

- [1] *Birmes, P., Hatton, L., Brunet, A., et al.*: Early historical literature for post-traumatic symptomatology. *Stress Health*, 2003, *19*(1), 17–26.
- [2] *Oppenheim, H.*: Die Traumatischen Neurosen. Verlag von August Hirschwald, Berlin, 1889.
- [3] *Lasiuk, G. C., Hegadoren, K. M.*: Posttraumatic stress disorder I. Historical development of the concept. *Perspect. Psychiatr. Care*, 2006, *42*(1), 13–20.
- [4] *Breuer, J., Freud, S.*: On the psychical mechanism of hysterical phenomena (1893). *Int. J. Psychoanal.*, 1956, *37*, 8–13.
- [5] *Ferenczi, S.*: Confusion of the tongues between the adults and the child. In: id.: *Technical writings (1921–1933)*. [Nyelvzavar a felnőttek és a gyermek között. In: uő: *Technikai írások (1921–1933)*.] Animula Kiadó, Budapest, 1997. [Hungarian]
- [6] *Kardiner, A.*: The traumatic neuroses of war. George Banta Publishing, Menasha, 1941.
- [7] *Andreasen, N. C.*: Posttraumatic stress disorder: a history and a critique. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 2010, *1208*(1), 67–71.
- [8] *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (3rd edition)*. DSM-III. American Psychiatric Association, Washington, 1980.
- [9] *Lanius, R. A., Bluhm, R., Lanius, U., et al.*: A review of neuroimaging studies in PTSD: heterogeneity of response to symptom provocation. *J. Psychiatr. Res.*, 2006, *40*(8), 709–729.
- [10] *Brewin, C. R.*: A cognitive neuroscience account of posttraumatic stress disorder and its treatment. *Behav. Res. Ther.*, 2001, *39*(4), 373–393.
- [11] *Agorastos, A., Marmar, C. R., Otte, C.*: Immediate and early behavioral interventions for the prevention of acute and posttraumatic stress disorder. *Curr. Opin. Psychiatry*, 2011, *24*(6), 526–532.
- [12] *Darves-Bornoz, J. M., Alonso, J., de Girolamo, G., et al.*: Main traumatic events in Europe: PTSD in the European study of the epidemiology of mental disorders survey. *J. Trauma Stress*, 2008, *21*(5), 455–462.
- [13] *Hapke, U., Schumann, A., Rumpf, H. J., et al.*: Post-traumatic stress disorder: the role of trauma, pre-existing psychiatric disorders, and gender. *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.*, 2006, *256*(5), 299–306.
- [14] *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th edition)* DSM-5. American Psychiatric Association, Washington, 2013.
- [15] *Kessler, R. C., Berglund, P., Delmer, O., et al.*: Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch. Gen. Psychiatr.*, 2005, *62*(6), 593–602.
- [16] *Stein, M. B., McQuaid, J. R., Pedrelli, P., et al.*: Posttraumatic stress disorder in the primary care medical setting. *Gen. Hosp. Psychiatry*, 2000, *22*(4), 261–269.
- [17] *Harvey, A. G., Bryant, R. A.*: The relationship between acute stress disorder and posttraumatic stress disorder: a prospective evaluation of motor vehicle accident survivors. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 1998, *66*(3), 507–512.
- [18] *Brewin, C. R., Andrews, B., Rose, S., et al.*: Acute stress disorder and posttraumatic stress disorder in victims of violent crime. *Am. J. Psychiatry*, 1999, *156*(3), 360–366.
- [19] *Zohar, J., Sonnino, R., Juven-Wetzler, A., et al.*: Can posttraumatic stress disorder be prevented? *CNS Spectr.*, 2009, *14*(1 Suppl. 1), 44–51.
- [20] *Foa, E. B., Keane, T. M., Friedman, M. J., et al.* (eds.): *Effective treatments for PTSD*. Guilford Press, New York, 2009.
- [21] *Kessler, R. C.*: Posttraumatic stress disorder: the burden on the individual and to the society. *J. Clin. Psychiatry*, 2000, *61*(Suppl. 5), 4–12, discussion 13–14.
- [22] *Bryant, R. A.*: Early intervention for post-traumatic stress disorder. *Early Interv. Psychiatry*, 2007, *1*(1), 19–26.

- [23] Ehlers, A., Clark, D. M.: Early psychological interventions for adult survivors of trauma: a review. *Biol. Psychiatry*, 2003, 53(9), 817–826.
- [24] Kliem, S., Kröger, C.: Prevention of chronic PTSD with early cognitive behavioral therapy. A meta-analysis using mixed-effects modeling. *Behav. Res. Ther.*, 2013, 51(11), 753–761.
- [25] Roberts, N. P., Kitchiner, N. J., Kenardy, J., et al.: Systematic review and meta-analysis of multiple-session early interventions following traumatic events. *Am. J. Psychiatry*, 2009, 166(3), 293–301.
- [26] Mitchell, J. T.: When disaster strikes: The critical incident stress debriefing process. *J. Emerg. Med. Serv.*, 1983, 8(1), 36–39.
- [27] Dyregrov, A.: Caring for helpers in disaster situations: Psychological debriefing. *Disaster Management*, 1989, 2, 25–30.
- [28] Bisson, J. I.: Single-session early psychological interventions following traumatic events. *Clin. Psychol. Rev.*, 2003, 23(3), 481–499.
- [29] Litz, B. T., Gray, M. J., Bryant, R. A., et al.: Early intervention for trauma: Current status and future directions. *Clin. Psychol. Sci. Pract.*, 2002, 9(2), 112–134.
- [30] Rose, S., Bisson, J., Wessely, S.: A systematic review of single-session psychological interventions (debriefing) following trauma. *Psychother. Psychosom.*, 2003, 72(4), 176–184.
- [31] Perczel-Forintos, D., Mórotz, K.: Cognitive behaviour therapy. [Kognitív viselkedésterápia.] *Medicina Könyvkiadó, Budapest*, 2010. [Hungarian]
- [32] Bisson, J. I., Ehlers, A., Matthews, R., et al.: Psychological treatments for chronic post-traumatic stress disorder: systematic review and meta-analysis. *Br. J. Psychiatry*, 2007, 190(2), 97–104.
- [33] Mouthaan, J., Sijbrandij, M., de Vries, G. J., et al.: Internet-based early intervention to prevent posttraumatic stress disorder in injury patients: randomized controlled trial. *J. Med. Internet Res.*, 2013, 15(8), e165.
- [34] Brunet, A., Des Groseilliers, I. B., Cordova, M. J., et al.: Randomized controlled trial of a brief dyadic cognitive-behavioral intervention designed to prevent PTSD. *Eur. J. Psychotraumatol.*, 2013, 4, 21572.
- [35] O'Donnel, M. L., Lau, W., Tipping, S., et al.: Stepped early psychological intervention for posttraumatic stress disorder, other anxiety disorders, and depression following serious injury. *J. Trauma Stress*, 2012, 25(2), 125–133.
- [36] Shalev, A. Y., Ankri, Y., Israeli-Shalev, Y., et al.: Prevention of posttraumatic stress disorder by early treatment: results from the Jerusalem Trauma Outreach and Prevention Study. *Arch. Gen. Psychiatry*, 2012, 69(2), 166–176.
- [37] Sijbrandij, M., Olff, M., Reitsma, J. B., et al.: Emotional or educational debriefing after psychological trauma. Randomised controlled trial. *Br. J. Psychiatry*, 2006, 189(2), 150–155.
- [38] Bryant, R. A., Moulds, M. L., Nixon, R. D., et al.: Hypnotherapy and cognitive behaviour therapy of acute stress disorder: a 3-year follow-up. *Behav. Res. Ther.*, 2006, 44(9), 1331–1335.
- [39] Bryant, R. A., Mastrodomenico, J., Felmingham, K. L., et al.: Treatment of acute stress disorder: a randomized controlled trial. *Arch. Gen. Psychiatry*, 2008, 65(6), 659–667.
- [40] Bugg, A., Turpin, G., Mason, S., et al.: A randomized controlled trial of the effectiveness of writing as a self-help intervention for traumatic injury patients at risk of developing post-traumatic stress disorder. *Behav. Res. Ther.*, 2009, 47(1), 6–12.
- [41] Freyth, C., Elsesser, K., Lobrmann, T., et al.: Effects of additional prolonged exposure to psychoeducation and relaxation in acute stress disorder. *J. Anxiety Disord.*, 2010, 24(8), 909–917.
- [42] Marchand, A., Guay, S., Boyer, R. B., et al.: A randomized controlled trial of an adapted form of individual critical incident stress debriefing for victims of an armed robbery. *Brief Treat. Crisis Interv.*, 2006, 6(2), 122–129.
- [43] Nixon, R. D.: Cognitive processing therapy versus supportive counseling for acute stress disorder following assault: a randomized pilot trial. *Behav. Ther.*, 2012, 43(4), 825–836.
- [44] Resnick, H., Acierno, R., Waldrop, A. E., et al.: Randomized controlled evaluation of an early intervention to prevent post-rape psychopathology. *Behav. Res. Ther.*, 2007, 45(10), 2432–2447.
- [45] Rothbaum, B. O., Kearns, M. C., Price, M., et al.: Early intervention may prevent the development of posttraumatic stress disorder: a randomized pilot civilian study with modified prolonged exposure. *Biol. Psychiatry*, 2012, 72(11), 957–963.
- [46] Borghini, A., Habersaat, S., Forcada-Guex, M., et al.: Effects of an early intervention on maternal post-traumatic stress symptoms and the quality of mother-infant interaction: the case of preterm birth. *Infant Behav. Dev.*, 2014, 37(4), 624–631.
- [47] Devilly, G. J., Annab, R.: A randomised controlled trial of group debriefing. *J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry*, 2008, 39(1), 42–56.
- [48] Peris, A., Bonizzoli, M., Iozzelli, D.: Early intra-intensive care unit psychological intervention promotes recovery from post traumatic stress disorders, anxiety and depression symptoms in critically ill patients. *Crit. Care*, 2011, 15(1), R41.
- [49] Tuckey, M. R., Scott, J. E.: Group critical incident stress debriefing with emergency services personnel: a randomized controlled trial. *Anxiety Stress Coping*, 2014, 27(1), 38–54.
- [50] Whitecross, F., Seary, A., Lee, S.: Measuring the impacts of seclusion on psychiatry inpatients and the effectiveness of a pilot single-session post-seclusion counselling intervention. *Int. J. Ment. Health Nurs.*, 2013, 22(6), 512–521.
- [51] Price, M., Kearns, M., Houry, D., et al.: Emergency department predictors of posttraumatic stress reduction for trauma-exposed individuals with and without an early intervention. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 2014, 82(2), 336–341.
- [52] Gamble, J., Creed, D., Moyle, W., et al.: Effectiveness of a counseling intervention after a traumatic childbirth: a randomized controlled trial. *Birth*, 2005, 32(1), 11–19.
- [53] Scholes, C., Turpin, G., Mason, S.: A randomised controlled trial to assess the effectiveness of providing self-help information to people with symptoms of acute stress disorder following a traumatic injury. *Behav. Res. Ther.*, 2007, 45(11), 2527–2536.
- [54] Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., et al.: The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *J. Trauma Stress*, 1995, 8(1), 75–90.
- [55] Weiss, D. S., Marmar, C. R.: The impact of event scale – revised. In: Wilson, J. P., Keane, T. M. (eds.): *Assessing psychological trauma and PTSD*. Guilford Press, New York, 1997.
- [56] Foa, E., Cashman, L., Jaycox, L., et al.: The validation of a self-report measure of PTSD: The posttraumatic diagnostic scale. *Psychol. Assess.*, 1997, 9(4), 445–451.
- [57] Rothbaum, B. O., Kearns, M. C., Reiser, M. E., et al.: Early intervention following trauma may mitigate genetic risk for PTSD in civilians: a pilot prospective emergency department study. *J. Clin. Psychiatry*, 2014, 75(12), 1380–1387.
- [58] NICE: Post-traumatic stress disorder (PTSD): The management of PTSD in adults and children in primary and secondary care. NICE clinical guideline 26, 2005. <http://guidance.nice.org.uk/CG26>
- [59] Bonanno, G. A.: Loss, trauma, and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *Psychol. Trauma Ther. Res. Pract. Policy*, 2008, 5(1), 101–113.
- [60] Ehlers, A., Clark, D. M.: A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behav. Res. Ther.*, 2000, 38(4), 319–345.
- [61] Holmes, E. A., James, E. L., Kilford, E. J., et al.: Key steps in developing a cognitive vaccine against traumatic flashbacks: Visuospatial Tetris versus verbal Pub Quiz. *PLoS ONE*, 2010, 5(11), e13706.
- [62] Brewin, C. R., Andrews, B., Valentine, J. D.: Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 2000, 68(5), 748–766.
- [63] Ozer, E. J., Best, S. R., Lipsey, T. L., et al.: Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: a meta-analysis. *Psychol. Bull.*, 2003, 129(1), 52–73.

- [64] Fodor, K. E., Perczel Forintos, D.: Posttraumatic stress symptoms, dysfunctional attitudes and coping – exploration of a clinical sample. [Poszttraumás stressztünetek, diszfunkcionális attitűdök és megküzdési módok – egy klinikai minta exploratív vizsgálata.] *Psychiatr. Hung.*, 2013, 28(1), 5–12. [Hungarian]
- [65] Háradi, L.: Psychoterapeutic and psychosocial help of refugees. [Menekülők pszichoterápiás és pszichoszociális segítése.] *Psychiatr. Hung.*, 2008, 23(4), 255–259. [Hungarian]
- [66] Levy-Gigi, E., Szabó, C., Kelemen, O., et al.: Association among clinical response, hippocampal volume, and FKBP5 gene expression in individuals with posttraumatic stress disorder receiving cognitive behavioral therapy. *Biol. Psychiatry.*, 2013, 74(11), 793–800.
- [67] Marton-Simora, J., Gyermán, O., Illes, C., et al.: Posttraumatic stress disorder (PTSD) among Hungarian ambulance workers. *Int. Care Med.*, 2010, 36(Suppl. 2), S396.
- [68] Székely, G., Perczel Forintos, D.: Posttraumatic stress disorder at the intensive care unit. [Poszttraumás stressz zavar az intenzív osztályon.] *Alkalmazott Pszichológia*, 2005, 7(2), 37–50. [Hungarian]

(Fodor Kinga Edit,  
Budapest, Balassa u. 6., 1083  
e-mail: fodor.kinga@med.semmelweis-univ.hu)

## PÁLYÁZAT

A Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi és Gyógyszerész-tudományi Karai Öregdiák Szövetsége pályázatot hirdet egyetemi diplomát szerzett kollégák és egyetemi hallgatók számára.

### A pályázat témája:

#### Fejezetek az 1940-ben, a XXVIII. törvénycikk alapján létesített Szegedi Egyetem történetéből

(Pl. Az orvosképzés történetének fontos eseményei, A gyógyszerész-képzés mérföldkövei, Diplomás egészségügyi szakdolgozó-képzés, stb.)

### Formai követelmények:

A pályázatokat 2 példányban kell beküldeni és mellékelni kell CD lemezen vagy más adathordozón az elektronikus formátumot is. Terjedelme maximum 60 oldal (ábrákkal, táblázatokkal, képekkel, irodalmi hivatkozásokkal együtt). További formai követelmények: A/4-es lap, egyik vagy mindkét oldalán maximum 50 sor, és legalább 2 cm margó a jobb és bal széleknél.

### A pályázatok benyújtási címe:

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi és Gyógyszerész-tudományi Karai Öregdiák Szövetsége (Szemészeti Klinika címén), 6720 Szeged, Korányi fasor 10–11.

A pályázatokhoz mellékelni kell egy saját névre megcímezett válaszborítékot, és ezen kívül a pályázó elérhetőségének megadását is kérjük (telefonszám, e-mail cím).

**A benyújtás határideje:** 2015. október 30.

Pályázati díjak (a Makói Sanitas Bt. támogatásával):

I. díj:	100 000 Ft
II. díj:	50 000 Ft
III. díj:	20 000 Ft

A pályázatok elbírálásáról és eredményéről a pályázók 2015. november 10-ig értesítést kapnak. A díjak átadására előreláthatólag 2015. novemberében, a hagyományosan megrendezésre kerülő „Szent-Györgyi Napokon” kerül sor, amelynek pontos időpontjáról az érintetteket külön értesíteni fogjuk.

További információk az Öregdiák Szövetség postai címén, a (06-20) 954-8199 telefonszámon, vagy a következő e-mail címen érhetők el: [vegh.mihaly@med.u-szeged.hu](mailto:vegh.mihaly@med.u-szeged.hu)

Dr. Végh Mihály  
elnök

Dr. Sahin-Tóth István  
alelnök

Dr. Ember József  
alelnök