

Univerzitet u Sarajevu
Filozofski fakultet
Odsjek za psihologiju

Neuropsihologija PTSP-a: biološka, kognitivna i klinička perspektiva

Završni magistarski rad

Student: Mia Komšić

Mentor: Prof. dr. Maida Koso – Drljević

Sarajevo, 2022

Sadržaj

Uvod.....	1
Klinička slika PTSP-a	2
Dijagnoza PTSP-a.....	3
Etiološki faktori PTSP-a	6
Epidemiološki faktori PTSP-a	7
Biološka perspektiva PTSP-a	8
Istraživanja mozga i moždanih regija.....	9
Aktivnost hipokampusa.....	9
Aktivnost amigdale	11
Aktivnost prefrontalnog korteksa	12
Povezanost PTSP-a i gena	13
Povezanost PTSP-a i hormona	14
Kognitivna perspektiva PTSP-a.....	16
Kognitivne teorije PTSP-a.....	17
Pamćenje kod PTSP-a.....	18
Pažnja kod PTSP-a	21
Klinička perspektiva PTSP-a	22
Psihoterapija i PTSP.....	22
Učinkovitost EMDR-a u tretmanu PTSP-a	23
Učinkovitost KBT-a u tretmanu PTSP-a	25
Učinkovitost Geštalt psihoterapije u tretmanu PTSP-a	26
Farmakoterapija i PTSP	26
Zaključak	29
Literatura	30

Neuropsihologija PTSP-a: biološka, kognitivna i klinička perspektiva

Mia Komšić

SAŽETAK

Posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) je psihički poremećaj iz kategorije poremećaja vezanih uz traumu i stresore, a javlja se nakon proživljenog traumatskog iskustva. PTSP aktualno je područje u istraživanjima iz oblasti psihologije, psihoterapije te psihijatrije. Ovaj rad za cilj ima dati pregled najvažnijih istraživanja o biološkoj, kognitivnoj i kliničkoj perspektivi PTSP-a. Osnovno obilježje PTSP-a je razvoj karakterističnih simptoma nakon izloženosti stresnom, traumatskom događaju. Takvi simptomi podrazumijevaju ponovno proživljavanje traume, izbjegavanje podražaja koji podsjećaju na traumu te simptomi pojačane pobuđenosti. Biološka perspektiva PTSP-a podrazumijeva zabilježene promjene u mozgu tijekom i nakon izloženosti traumatskom događaju. Takve su promjene uočene u području amigdale, hipokampusa i medijalnog prefrontalnog korteksa. Preciznije, aktivnost amigdale se povećava dok se aktivnost hipokampusa i medijalnog prefrontalnog korteksa smanjuje tj. zbog neuralnog propadanja. Takvo stanje dovodi do simptoma kao što su disfunkcija pamćenja i koncentracije, agresivno ponašanje i emocionalna otupljenost. Iz perspektive kognitivnih teorija, PTSP se razvija kada osoba nije sposobna da obradi i asimilira traumatski događaj u svoje svakodnevno životno iskustvo, odnosno, kada nije sposobna da se nosi s posljedicama traume. Budući da se radi o vrlo ekstremnim događajima, sjećanja na njih ostaju dugo vremena živa, pobuđuju se snažni osjećaji i u pamćenju se stvara mreža informacija o opasnim podražajima koji kasnije imaju utjecaj na percepciju. To za posljedicu ima da je osoba u stanju kontinuiranog opreza i nastoji minimizirati razinu tjeskobe te počinje izbjegavati svaki podražaj koji pobuđuje stanje stresa i prisjećanja na traumu. Klinička perspektiva i psihološki tretman osobe s PTSP-om podrazumijeva dva važna faktora; psihološka pripremljenost osobe za traumatski događaj i intenzitet toga događaja. U tretmanu, prvi korak je klinički intervju na osnovu kojeg se određuje način liječenja. U najefikasnije vrste psihoterapije za tretiranje PTSP-a ubrajaju se kognitivno-bihevioralna terapija, geštalt terapija te terapija desenzitizacije i reprocessiranja uz pomoć pokreta očiju.

Ključne riječi: PTSP, biološka perspektiva, kognitivna perspektiva, klinička perspektiva

Uvod

Ljudska povijest prepuna je traumatskih događaja koji ostavljaju snažne posljedice po psihičko i fizičko zdravlje čovjeka. Takvi događaji mogu biti ratna zbivanja, oružani napadi, prirodne katastrofe ili pak drugi traumatični događaji koji za posljedicu mogu imati razvoj posttraumatskog stresnog poremećaja. Traumatski događaji snažnog su intenziteta i imaju štetne posljedice po integritet osobe te u jednakoj mjeri narušavaju sve sfere ljudskog zdravlja. Posttraumatski stresni poremećaj sa sobom nosi raznolike simptome kao što su intruzivna sjećanja na traumatski događaj, poremećena psihofiziologija spavanja, visoka razina pobuđenosti, brza i neadekvatna reakcija na vanjske podražaje npr. zvuk (Antolović, 2011).

Najčešća zabluda koja se veže za dijagnozu PTSP-a jeste da se ona pripisuje isključivo ratnim, vojnim veteranima, što nije točno. Prema dosadašnjim istraživanjima, traumatski događaj koji najčešće rezultira razvojem posttraumatskog stresnog poremećaja u jednakom omjeru kod žena i muškaraca je silovanje, u oko 80% žrtava (Mimica, 2018). Svatko tko je iskusio traumatično iskustvo neke vrste posjeduje rizik za razvoj posttraumatskog stresnog poremećaja. To pak ne znači da će svi s traumatskim iskustvom dobiti dijagnozu PTSP-a jer svatko reagira na drugačiji način. Rizik od razvoja PTSP-a, osim izlaganja traumatskom događaju, ovisi o mnogobrojnim faktorima. U njih ubrajamo zdravstveno stanje osobe, ličnost, intelektualne sposobnosti, ranije načine suočavanja sa stresom i tehnike savladavanja stresa.

Kada govorimo o prevalenciji PTSP-a, smatra se kako u općoj populaciji 3 do 6% osoba ima ovaj poremećaj. Veliki broj stanovništva preživi traumatski događaj, no kod 10 do 20% osoba razvije se PTSP (Breslau, 1991). Učestalost PTSP-a značajna je i na prostorima bivše Jugoslavije nakon ratnih zbivanja 1990-ih godina, s tim da za izbjegla i prognana lica iz BiH i Hrvatske postotak osoba s dijagnozom PTSP-a iznosi 49,8% (Mimica, 2018).

U ovom radu će biti prikazana epidemiologija i etiologija posttraumatskog stresnog poremećaja te biološka, kognitivna i klinička perspektiva s naglaskom na pregled najvažnijih istraživanja.

Klinička slika PTSP-a

Prema DSM-5 (APA, 2013) PTSP spada u kategoriju poremećaja vezanih uz traumu i stresor. Ovo u prvom redu znači kako je za postavljanje dijagnoze važna izloženost traumatskom ili stresnom događaju. Simptomi se mogu javiti odmah nakon izlaganja traumatskom događaju i pritom se razvija klinička slika, ali to nije pravilo. U nekim slučajevima simptomi mogu nastupiti i godinama nakon što je trauma okončana (Jukić, 2000). Najčešći slučajevi „zakašnjelog“ javljanja simptoma PTSP-a vidljivi su kod osoba koje su iskusile ratnu traumu. Kasnije javljanje simptoma kod te populacije objašnjeno je time da njihove strategije suočavanja i borbe s patnjom kroz vrijeme slabe te se sve više povećava njihova psihička ranjivost uzrokovana ratom (Šincek, 2017). Ovaj je razlog dodatno pojačan sociološkim pritiskom i stereotipnim ponašanjem muškarca u društvu koji nosi teret toga da uvijek „mora“ biti snažan, borben i zaštitnik svoje porodice, pa pod bremenom vremena zbog ratnih događaja izgubi svoje mehanizme kojima se borio protiv traume.

U kliničkoj slici PTSP-a dominiraju tri glavna simptoma koja se javljaju nakon izloženosti traumi:

1. ponovno proživljavanje traumatskog događaja kroz intruzivne misli i sjećanja, snove, flashbackove i bol (fizička/psihička);
2. izbjegavanje podražaja koji podsjećaju na traumu ili koji bi mogli izazvati ponovno javljanje traume;
3. povećana fiziološka pobuđenost duži dio dana i duži vremenski period (APA, 2013).

Prvi simptom praćen je intenzivnom emocionalnom reakcijom (plač, vrisak, izljev bijesa), ali i fiziološkom reakcijom (mučnina, glavobolje, fizička bol u određenom dijelu tijela - karakteristično za fizički zlostavljanje osobe). U ovoj se kategorije najčešće, zbog osjećaja ponovnog proživljavanja traume, osobi javljaju iluzije, halucinacije i flashback epizode (Glavaš, 2017).

Uz drugi simptom karakteristična je pojava psihogene amnezije, stanja koje podrazumijeva inhibiciju sjećanja radi psiholoških razloga. Preciznije, kod osobe postoji slika sjećanja, ali se

ona ne reproducira, ne iz organskih razloga već radi nesvjesne obrane od takvog sadržaja budući da je previše bolan i nepodnošljiv (Perković, 2016).

Treći simptom obuhvaća niz fizioloških promjena koje organizam nije ranije, prije traume, manifestirao. To je uglavnom poremećena psihofiziologija spavanja, problemi s koncentracijom, napetost, pretjerana reakcija na zvukove, izražen strah, izljevi agresije i bijesa (Zoellner i sur., 2003).

Dijagnoza PTSP-a

Cjelokupnost uspostavljanja dijagnoze PTSP-a dosta je komplicirana. Tomu doprinosi i činjenica da se sama dijagnoza u većini slučajeva temelji na subjektivnoj procjeni i opisu od strane pacijenata, koji često i nisu najjasniji i najtočniji. Naime, tu nastaje problem budući da pacijenti često znaju krivo opisati simptome, ublažiti ih ili pak preuveličati ili ih uopće ne znaju adekvatno verbalizirati. U opisu vlastitog stanja sudjeluju mnogi faktori pacijenta kao što su dob, razina pismenosti i intelektualni status (Antolović, 2011).

Dodatni problemi u diferencijalnoj dijagnostici PTSP-a nastaju jer se ključni simptomi (anksioznost, noćne more, flashback epizode, izražene reakcije na podražaje iz okoline) miješaju da nekim drugim simptomima (umor, nesanica, socijalno povlačenje, gubitak seksualne volje). Zbog toga pacijenti ne daju najjasniju kliničku sliku pa se dijagnoza PTSP-a često zamijeni dijagnozom shizofrenije ili nekog drugog poremećaja (Foy, 1994).

Prema Kozarić-Kovačić i sur. (2007) ključni alati za postavljanje dijagnoze PTSP-a su:

1. istraživanje traume i njenog sadržaja - što je traumatsko u događaju, kako ga pacijent doživljava, koji dijelovi posebno stvaraju stres i izazivaju reakcije;
2. strukturirani intervju - svrha mu je obuhvatiti sve informacije iz pacijentovog života (demografske oznake, ranije bolesti, obiteljsku anamnezu, radni status, razinu obrazovanja);
3. psihijatrijski pregled - često je praćen ispitivanjem tjelesnog i neurološkog statusa;
4. psihometrijski alati - klinička skala za procjenu PTSP-a (CAPS), Mississippi skala za PTSP, Los Angeles lista simptoma, Skala utjecaja događaja;

5. Multidimenzionalna procjena - procjena ponašanja i kognitivnih mjera (izvršne funkcije, procesiranje informacija, verbalno učenje i pamćenje);
6. Funkcionalna procjena osobe - strategije suočavanja, okolinska podrška, pretraumatska događanja, porodični i poslovni kontekst, seksualni život.

Tablica 1

Dijagnostički kriteriji prema DSM-5 za postavljanje dijagnoze posttraumatskog stresnog poremećaja

A. Izloženost stvarnoj/prijetećoj smrti, ozbiljnom povrijeđivanju ili seksualnom nasilju na jedan ili više načina: →	<ol style="list-style-type: none"> 1. izravno doživljavanje traumatskog događaja 2. osobno svjedočenje traumatskom događaju koji se dogodio drugima 3. saznanje da su se događaji dogodili članu obitelji ili bliskom prijatelju 4. višekratno/ekstremno izlaganje izrazito neugodnim detaljima traumatskog događaja
B. Prisutnost jednog/više simptoma nametanja povezanih s traumatskim događajem, koji su počeli nakon traumatskog događaja: →	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ponavljajuća nametljiva i uznemirujuća sjećanja na traumatski događaj koji se pojavljuje bez kontrole 2. Ponavljajući uznemirujući snovi u kojima je sadržaj povezan sa traumom 3. Disocijativne reakcije - kada se pojedinac osjeća/ponaša kao da se traumatski događaji ponavljaju 4. Intenzivna/produljena psihička patnja kod izlaganja unutarnjim/vanjskim podražajima koji asociraju na traumu 5. Vidljiva fiziološka reakcija na unutarnje/vanjske podražaje koji simboliziraju neki aspekt traume
C. Uporno izbjegavanje podražaja koji su povezani s traumom, a koje se počinje pojavljivati nakon traume, te o kojem svjedoči jedno od sljedećeg: →	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izbjegavanje/napori da se izbjegniju uznemirujuća sjećanja, misli ili osjećaji o traumi 2. Izbjegavanje/napori da se izbjegniju vanjski podsjetnici koji pobuđuju uznemirujuća sjećanja, misli ili osjećaje na sam događaj

D. Negativne promjene kognicije i raspoloženja koje su povezane s traumom, a koje se pojavljuju ili pogoršavaju nakon traume, te o kojima svjedoči: →

1. Nemogućnost prisjećanja važnih aspekata traumatskog događaja
2. Ustrajna i pretjerano negativna uvjerenja ili očekivanja od sebe/drugih/svijeta
3. Ustrajna, iskrivljena shvaćanja o uzrocima ili posljedicama traumatskog događaja koja dovode osobu do toga da okrivljuje sebe
4. Ustrajna stanja negativnih emocija
5. Značajno smanjeni interesi za sudjelovanje u važnim aktivnostima
6. Osjećaji odvojenosti i otuđenosti od drugih
7. Trajna nemogućnost doživljavanja pozitivnih emocija

E. Istaknute promjene u pobuđenosti i reaktivnosti koje su povezane s traumom, a počele su se pojavljivati ili pogoršavati nakon traume, a o njima svjedoči dvoje/više od sljedećeg: →

1. Razdražljivo ponašanje ili ispadi bijesa
2. Nesmotreno/samodestruktivno ponašanje
3. Hipervigilnost
4. Pretjerana reakcija na iznenadni podražaj
5. Poteškoće s koncentracijom
6. Smetnje spavanja

F. Trajanje ovih smetnji, dulje od mjesec dana-prisutnost jednog/više simptoma nametanja povezanih s traumom, uporno izbjegavanje podražaja povezanih s traumom, negativne promjene kognicije i raspoloženja povezane s traumom, promjene u pobuđenosti i reaktivnosti povezane s traumom

G. Ove smetnje uzrokuju klinički značaj i patnju/oštećenje u socijalnom, radnom ili drugim bitnim područjima života

H. Ove smetnje se ne mogu pripisati fiziološkim efektima psihoaktivne tvari ili drugog zdravstvenog stanja

Izvor: American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: Author.

Etiološki faktori PTSP-a

Većina se ljudi tijekom svoga života susretne s nekom vrstom traumatskog događaja koji ostavlja snažne posljedice. Ipak, nije pravilo da svatko s određenim traumatskim iskustvom razvije posttraumatski stresni poremećaj. Kada govorimo o uzrocima PTSP-a možda bi adekvatnije bilo reći kako se radi o rizičnim faktorima koji stvaraju veću vjerovatnoću pojave PTSP-a budući da svi ljudi ne razviju psihijatrijske simptome. Nadalje, važno je naglasiti kako i pored rizičnih faktora postoje i protektivni faktori koji pružaju mogućnost zaštite od razvijanja značajnijih simptoma i razvoja daljnjeg tijeka poremećaja. DSM-5 klasificira rizične faktore PTSP-a u tri skupine: pretraumatski, peritraumatski te posttraumatski faktori (APA, 2013).

Pretraumatski faktori odnose se na sve faktore koji prije pojave traumatskog događaja pogoduju razvoju posttraumatskog stresnog poremećaja. Takvi se faktori odnose na temperament, okolinu te genetske ili fiziološke aspekte. Najčešća komorbidna stanja vezana za razvoj PTSP-a su panični poremećaj, depresivni poremećaj i opsesivno-kompulzivni poremećaj (Sirovatka, 2015). Okolinski faktori koji doprinose razvoju PTSP-a su najčešće nepovoljan socioekonomski status, niska razina obrazovanja ili potpuna nemogućnost obrazovanja, disfunkcionalnost porodice, ranije izlaganje traumatskom događaju te psihička oboljenja unutar porodice. U ovom slučaju kao protektivni faktor može djelovati adekvatna socijalna podrška koja se može izraziti kao instrumentalna npr. finansijska podrška izvana, emocionalna npr. ljubav i prihvatanje unutar porodice ili pak kao informacijska u obliku savjeta prijatelja i bliskih osoba (Gottlieb i Bergen, 2009). Dob i spol varijable su koje su uključene kao genetski i fiziološki pretraumatski faktori PTSP-a i to tako da su češće podložne razvoju PTSP-a osobe mlađe životne dobi i ženski rod.

Peritraumatski faktori obuhvaćaju niz faktora koji se javljaju u samom trenutku traumatičnog iskustva, a podrazumijevaju intenzitet traume, direktno iskustvo u nasilnim radnjama (npr. svjedočenje ubistvu, ranjavanju, genocidu i masakru) te percepcija ugroze vlastitog života. Što je veći intenzitet traumatskog iskustva to je veća vjerovatnoća pojave posttraumatskog stresnog poremećaja (APA, 2013).

Nakon traume ostaju snažni ožiljci koji osobe s PTSP-om prate gotovo cijeloga života. Oni se odnose na razvoj akutnog stresnog poremećaja, neprilagođene mehanizme suočavanja i rješavanja stresa, nagle promjene raspoloženja pa čak i kompletnu promjenu ličnosti (Rosen, 2004). Osim toga, trauma sa sobom nosi posljedice i promjene u strukturi okoline koja okružuje osobu. Naime, osoba se svakodnevno bori s okidačima koji izazivaju simptome stresnog poremećaja. Takvi okidači mogu biti minorni (npr. glasnija razina okolinskog zvuka koja će ih podsjetiti na traumu) ali i snažnijeg intenziteta kao npr. ponovljeni traumatski događaj koji se odvija u bližoj okolini. Psihička i fizička onesposobljenost nakon traume onemogućava osobu za rad pa su tako primjetni i novčani gubici. Protektivni faktor u ovom slučaju može biti socijalna podrška koja dolazi od strane porodice i bliskih ljudi koji potencijalno mogu pomoći u suočavanju s posljedicama traume.

Epidemiološki faktori PTSP-a

Epidemiologija posttraumatskog stresnog poremećaja utvrđuje se na različite načine u ovisnosti od korištenog dijagnostičkog seta (skala i kriterija), populacije na kojoj se istraživanje vrši (opća ili psihotraumatizirana) ili pak od okolinskih uvjeta u kojima se istraživanje provodi. Za opću populaciju važe podaci da prevalencija poremećaja PTSP-a iznosi 1-14% (Cipar, 2018). Ti su podaci vezani za ratna i druga traumatska dešavanja, a smatra se kako je prevalencija PTSP-a u općoj populaciji tijekom mirnog razdoblja manja od 1% (Folnegović-Šmalc, 2000).

Traumatska iskustva i s njima povezan razvoj posttraumatskog stresnog poremećaja karakteristična su za područje Bosne i Hercegovine nakon ratnih dešavanja devedesetih godina prošlog stoljeća. Naime, istraživanje rađeno na studentskoj populaciji sedam godina nakon rata u BiH pokazuje kako je PTSP bio zastupljen u 22,2 % ispitanika od kojih je onih koji su rat doživjeli unutar BiH 17,7% i onih koji su rat doživjeli izvan BiH 4,5%. Prevalencija za ženski spol iznosi 20,6%, a za muški spol iznosi 11,5% (Sinanović i sur., 2003).

Prevalencija PTSP-a značajno se razlikuje među različitim skupinama, pa je tako poremećaj češći kod onih čija je profesija usmjerena na direktno suočavanje s traumom (vojnici, policajci,

vatrogasci, služba hitne pomoći). Osim toga, najveća stopa prevalencije PTSP-a zabilježena je u skupini žrtava rata, silovanja, zarobljavanja i zatočeništva (APA, 2013).

Biološka perspektiva PTSP-a

Posttraumatski stresni poremećaj definiran je kao zaseban klinički poremećaj osamdesetih godina prošlog stoljeća i od tada do danas traje proučavanje njegove biološke perspektive. Naime, većina istraživanja fokusirana je na biološke abnormalnosti koje se javljaju kod odraslih osoba s proživljenom traumom i razvijenim PTSP-om. U centru pažnje je proučavanje osi hipotalamus - hipofiza - nadbubrežna žlijezda te simpatički nervni sistem (Pinel, 2000). U početku istraživanja, za PTSP se smatralo kako je to adaptivna pojava na neobično, traumatsko iskustvo sa svojstvenim odgovorima na stres i traumu. Međutim, tijekom dugih godina istraživanja zaključeno je kako PTSP sa sobom nosi cijeli set bioloških simptoma i modifikacija koje najviše zahvaćaju simpatički nervni sistem i osu hipotalamus - hipofiza - nadbubrežna žlijezda, promjene na hipokampusu, amigdali i prefrontalnom korteksu. Pored toga, promjene su još vidljive u područjima različitih neurotransmitskih i neuroendokrinih sustava kao što su promjene u živčanom prijenosu koje su posredovane neurotransmitorima gama - aminomaslačnom kiselinom, glutatom, noradrenalinom, dopaminom, serotoninom, acetilkolinom te opioidima (Pivac i sur., 2005).

Izmijenjenost unutar endokrinih i neurotransmitskih sustava izaziva različite simptome kao što su anksioznost, razdražljivost, probleme sa spavanjem, impulzivnost i agresivnost. Istraživanje koje su proveli Pivac i sur. (2005) uspoređivalo je skupinu hrvatskih vojnih veterana s kroničnim PTSP-om i skupinu vojnih veterana koja nije imali dijagnozu kroničnog PTSP-a. Periferni biološki pokazatelji značajno su se razlikovali među navedenim skupinama. Naime, u veterana s kroničnim PTSP-om uočena je veća razina serotonina u odnosu na odgovarajuću kontrolnu skupinu te su također razina trijodtironina u plazmi i aktivnost monoaminooksidaze u trombocitima bile značajno povećane (Pivac i sur., 2005).

Najveće biološke promjene u osoba s PTSP-om zabilježene su u području hipokampusa, amigdale i prefrontalnog korteksa. Hipokampus je moždana struktura koja pripada limbičkom sustavu i povezana je s pohranjivanjem dugoročnog i kratkoročnog pamćenja te specijalnog

pamćenja (Pinel, 2000). Budući da hipokampus i amigdala pripadaju limbičkom sustavu koji je odgovoran za način doživljavanja emocija, motivacije i pamćenja, vrlo je važno istaknuti na koji način oni funkcioniraju u osoba s dijagnozom PTSP-a.

Istraživanja mozga i moždanih regija

Većina istraživanja u oblasti biološke osnove posttraumatskog stresnog poremećaja kompatibilna su po pitanju odgovora koje ljudsko tijelo daje na traumu, a ti odgovori najčešće se odnose na povećanu koncentraciju kortikotropina - oslobodaćućeg hormona (CRH) čiji su neuroni smješteni u moždanoj kori, limbičkom sustavu i kičmenoj moždini. Te lokacije predstavljaju neuronske učinke koji su nastali kao posljedica odgovora na stres, npr. oslobađanje adrenalina, tahikardija i dr. Osim toga, kao odgovor na traumu javlja se i smanjena razina kateholamina unutar centralnog nervnog sustava, što su hormoni povezani s „bori se ili bježi“ odgovorima koje nadbubrežna žlijezda oslobađa u trenutku odgovora na stres (Yehuda, 2001).

Najveće promjene u aktivnosti zbog PTSP-a prisutne su kod tri moždane strukture, a to su amigdala, hipokampus i prefrontalni korteks. Veliki broj studija u kojima su korišteni slikovni prikazi mozga kod PTSP-a pokazuju specifične disfunkcije u područjima pamćenja, pažnje, egzekutivnih funkcija, emocija i vidno-prostorne obrade (Bremner, 1999; Koso i Hansen, 2006; Koso i sur., 2012). U istraživanju koje su radili Rauch i sur. (1996) inducirani su simptomi PTSP-a uz pomoć audiozapisa, gdje je utvrđena aktivacija desnog limbičkog i paralimbičkog sustava i vidnog korteksa te smanjenje protoka krvi u medijalnom prefrontalnom korteksu, hipokampusu i vidnom asocijativnom korteksu. Istraživanje s veteranima (Shin i sur., 1997) u kojem je korišten slikovni podražaj sa simbolima rata i borbe pokazalo je povećan protok krvi u jezgrama amigdale i u području prednjeg cingularnog korteksa, a smanjen protok krvi u Brockinom području.

Aktivnost hipokampusa

Veliki broj ljudi koji ima razvijen PTSP također ima i poteškoće s pamćenjem. Naime, te poteškoće se odnose na prisjećanje traumatskog događaja ili nekih njegovih dijelova. Osim toga, poteškoće se javljaju i u prevazilaženju reakcije straha tijekom zamišljanja traumatskog

dogadaja. Budući da hipokampus ima ulogu u pamćenju i emocionalnom iskustvu, veliki broj istraživanja bazira se upravo na njegovoj funkcionalnosti kod osoba s PTSP-om.

Meta-analiza strukturalnih abnormalnosti mozga kod PTSP-a (Karl i sur., 2005) pokazala je da razvoj PTSP-a rezultira smanjenjem volumena hipokampusa. Usporedba se vršila između skupine osoba s PTSP-om, kontrolne skupine koja je bila izložena traumi, ali bez dijagnoze PTSP-a, te one koja nije bila izložena traumi. Rezultati su pokazali kako je volumen hipokampusa manji u osoba s PTSP-om u odnosu na kontrolne grupe sa i bez izloženosti traumi. Međutim, razlike po skupinama moderirane su različitim varijablama kao što su lijekovi, dob, spol, težina simptoma PTSP-a, metodologija MRI-a. Osim toga, razlike su bile očigledne i u području amigdale, preciznije, volumen lijeve amigdale bio je značajno smanjen kod osoba s PTSP-om u odnosu na kontrolne skupine koje nisu ili jesu bile izložene traumi, ali koje nemaju dijagnozu PTSP-a.

U prilog činjenici o smanjenom volumenu hipokampusa kod osoba s PTSP-om idu i nalazi istraživanja Shin i sur. (2004) na uzorku od 16 vatrogasaca, 8 s dijagnozom PTSP-a i 8 u kontrolnoj skupini bez dijagnoze PTSP-a. Korištena je pozitronska emisijska tomografija i validirana paradigma eksplicitnog pamćenja za istraživanje hipokampusa. U odnosu na kontrolnu skupinu, skupina ispitanika s PTSP-om imala je značajno manji volumen desne strane hipokampusa (10,2%) i značajno manji volumen lijeve strane hipokampusa (7,7%) (Shin i sur., 2004).

Veliki broj studija pokazuje kako je smanjeni volumen hipokampusa posljedica posttraumatskog stresnog poremećaja, no postoje i nalazi studija koje ukazuju na to da volumen hipokampusa može biti smanjen i bez dijagnoze PTSP-a, a kod izloženosti traumatskom događaju. Woon i sur. (2010) su proveli meta-analizu uspoređujući volumene hipokampusa kod ispitanika s dijagnozom PTSP-a, ispitanika izloženih traumi bez dijagnoze PTSP-a i ispitanika koji nisu imali traumatično iskustvo. Usporedba se vršila između volumena lijeve i desne strane hipokampusa, ali i ukupnog volumena hipokampusa. Nalazi su pokazali kako je volumen hipokampusa manji u skupini ispitanika s PTSP-om i u skupini izloženoj traumi bez PTSP-a, u odnosu na skupinu bez traumatskog iskustva. Može se zaključiti kako je smanjeni volumen hipokampusa zaista povezan s izloženošću traumatskom iskustvu neovisno od dijagnoze PTSP-a, iako je takva posljedica značajno vidljivija kod razvijene dijagnoze PTSP-a.

Aktivnost amigdale

Amigdala je dio limbičkog sistema, a sačinjena je od velikog sklopa jezgara te se nalazi u dorzomedijalnom dijelu vrha sljepoočnog režnja i zadužena je za obradu emocija, ali i za pružanje odgovora na strah (Ognjanović i Miletić, 2012). U trenutku opasnosti, amigdala je ta koja omogućava pokretanje brzih, automatskih reakcija (bori se/bježi) kako bismo se zaštitili od opasnosti.

Dakle, amigdala ima funkciju u pamćenju iskustva s određenim emocionalnim značenjem. Budući da je funkcija amigdale vrlo važna u pružanju odgovora na stresne i emocionalne situacije važno je naglasiti njenu ulogu kod razvoja PTSP-a. Većina istraživanja funkcionalnosti amigdale kod osoba s PTSP-om vodi se premisom kako je njena aktivnost izraženija u odnosu na skupine bez dijagnosticiranog PTSP-a.

Istraživanje rađeno na pacijentima s PTSP-om (Bremner i sur., 2005) utvrdilo je kako je aktivnost amigdale statistički značajno povećana kada se pacijentima inducira emocija straha u odnosu na kontrolnu skupinu bez dijagnoze PTSP-a. Shin i sur. (2006) radili su istraživanje na pacijentima s PTSP-om koristeći funkcionalni neuroslikovni prikaz mozga koji je pokazao pojačanu aktivnost amigdale nakon izlaganja traumatskim prisjećanjima pacijenata. Osim toga, takva pojačana aktivnost amigdale kod istih je pacijenata bila prisutna kao odgovor na generalne emocionalne podražaje npr. prikaz fotografija lica s različitim facijalnim ekspresijama koja su odražavala različita emocionalna stanja, a najčešće ljutnju i tugu (Shin i sur., 2006).

Zanimljivo je kako je pojačana aktivnost amigdale uočena i kod odgovora na emocionalne neutralne podražaje, što upućuje na pretjeranu generaliziranu tendenciju emocionalnog odgovora (Brunetti i sur., 2010).

Povećana aktivnost amigdale zabilježena je čak i kod iznošenja vlastitih priča o proživljenom traumatskom događaju, kod znakova i fotografija koji podsjećaju na traumatski događaj npr. rat, prikazanih zvukova npr. zvuk bombardiranja, fotografija vezanih uz ratna dešavanja te kod riječi

vezanih za traumu (Shin i sur., 2004). Osim toga, aktivnost amigdale u pozitivnoj je korelaciji s razinom ozbiljnosti simptoma posttraumatskog stresnog poremećaja te s razinom tjeskobe koju sami procjenjujemo (Pissioti i sur., 2002).

Korisno je naglasiti kako abnormalna aktivnost amigdale, odnosno njena prenaplašena aktivacija nije jednako prisutna kod svih osoba s dijagnozom PTSP-a. To je pokazalo istraživanje Etkin i Wager (2007) s neuroslikovnim prikazom mozga što nas upućuje na potencijalni zaključak kako veliku ulogu za obradu emocionalnih informacija igra i varijabla subjektivnog iskustva traume koju je osoba proživjela.

Aktivnost prefrontalnog korteksa

Prefrontalni korteks podrazumijeva moždanu koru koja pokriva prednji dio frontalnog dijela mozga. Ova moždana regija zadužena je za izvršne funkcije višeg reda u koje se ubrajaju donošenje odluka, formiranje strategija, planiranje aktivnosti te kompleksno ponašanje (Petrović, 2018). Uloga prefrontalnog korteksa veoma je važna u PTSP-u, ponajviše jer u stanju straha i anksioznosti medijalni prefrontalni korteks pomaže u „gašenju“ uvjetovanog straha i održava takvo stanje neko vrijeme (Milad i Quirk, 2002). Dakle, prefrontalni korteks pokušava za kratko vrijeme nakon opasnosti vratiti naše stanje u normalno kakvo je bilo prije traume.

Meta-analiza studija koje su koristile magnetnu rezonancu kako bi istražile aktivnost i izgled prefrontalnog korteksa kod pacijenata s PTSP-om utvrdila je kako je volumen prefrontalnog korteksa statistički značajno manji za skupinu ispitanika s PTSP-om u usporedbi s onima bez PTSP-a. Osim toga, pokazano je kako su prednji cingularni volumeni manji kod ispitanika s PTSP-om u odnosu na one bez PTSP-a (Carrion i sur., 2001).

Istraživanja u kojima su korišteni funkcijski slikovni prikazi mozga ukazuju na smanjenu aktivaciju prefrontalnog korteksa ili pak potpuni neuspjeh u aktivaciji kod osoba oboljelih od PTSP-a. Tu su još uključeni drugi dijelovi mozga kao što su prednji cingularni korteks te medijalni frontalni girus (Shin i sur., 2004).

Povezanost PTSP-a i gena

Na temu genetske osnove PTSP-a vršena su brojna istraživanja koja uglavnom ukazuju na prisutnost nasljednog faktora koji određuje sklonost ka razvijanju navedenog poremećaja. Veliki broj genetičkih dokaza iz porodičnih studija povezanosti, studija blizanaca (jednojajčanih i dvojajčanih), te veliki broj analiza povezanosti pokazuje kako je nasljednost PTSP-a čak 30-40% (Almli i sur., 2014).

Jedno od pionirskih istraživanja u ovom polju je vršeno na potomcima ratnih raseljenih lica iz Kambodže čiji su preci preživjeli Kambodžanski građanski rat u periodu od 1967. do 1975. godine te razvili PTSP. Kontrolna skupina bile su osobe čiji roditelji nisu razvili poremećaj, a sudjelovali su u ratnim dešavanjima. Rezultati su pokazali kako je povećana učestalost pojave posttraumatskog stresnog poremećaja kod potomaka čiji su roditelji razvili istu dijagnozu (Muck-Šeler i sur., 2006). Osim toga, snažniju potvrdu o genetskoj pozadini PTSP-a daje istraživanje rađeno na vojnim veteranima (True, 1993) u kojemu je rizik od razvoja PTSP-a nakon izlaganju traumatskom događaju (ratu) bio statistički značajno veći kod jednojajčanih blizanaca s iskustvom rata nego kod dvojajčanih blizanaca također s iskustvom rata. Kontrolne skupine su bile obje varijante blizanaca koje nisu bile izložene ratnoj traumi. Najčešće nasljedne komponente su smanjeni volumen hipokampusa te povećana aktivnost amigdale (True, 1993).

S razvojem novijih tehnologija u istraživanju mozga, još uvijek se istražuje koji točno geni/skupine gena su povezane s razvojem PTSP-a. Neurobiološka istraživanja pokazuju kako se radi o povećanoj koncentraciji noradrenalina u centralnom nervnom sistemu, povećanoj koncentraciji dopamina u plazmi te povećanom lučenju kateholamina u urinu kod osoba oboljelih od PTSP-a (Jang i sur., 2003).

Neki istraživači su svoj fokus stavili na genetičko-anatomska istraživanja i dobili zanimljive rezultate. Istraživanje povezanosti gena i serotoninskog sustava (Stahl, 2005) dalo je rezultate kako geni koji reguliraju serotoninski sustav zapravo igraju veoma važnu ulogu u osjetljivosti PTSP-a kao odgovora na traumatske i stresne događaje u životu. Osim serotonina, važnu ulogu igra i dopamin te njegova povezanost s PTSP-om. Naime, istraživanje rađeno na miševima

(Meloni i Davis, 1999) pokazalo je kako su genetski određene promjene u oslobađanju dopamina i ekspresije dopaminskog receptora kod miševa povezane s abnormalnostima u ponašanju koje su uzrokovane kroničnim stresom. Ovaj nalaz je važan jer sugerira kako promjene koje su posljedica stresa, a odnose se na središnju dopaminergičku neurotransmisiju, mogu biti ovisne o genotipu i kasnije izražene kroz ponašanje.

Iako veliki broj nalaza sugerira na genetsku podlogu PTSP-a, nekoliko je faktora zbog kojih su genetička istraživanja ovog poremećaja otežana. Naime, dva faktora koja najviše usporavaju istraživanja gena kod PTSP-a su genetska heterogenost (slični fenotipovi produkt su različitih genotipova) i nepotpuna fenotipska pojavnost (osoba s genetskim rizikom za PTSP koja nije izložena traumi neće razviti PTSP) (Nika, 2019).

Zanimljivo je istaknuti genetička istraživanja na ovu temu za dječju dob. Naime, veliki broj istraživanja ukazuje na činjenicu da štetna iskustva iz djetinjstva (npr. nemar roditelja, prenatalni stres, stres u porodici) za dijete imaju značajan i dugotrajan efekat na razvoj neurobioloških sustava tako da stvaraju reakcije na stres za budućnost pa samim time i vulnerabilnost za razvoj PTSP-a (Bremner i sur., 2003). Nešto specifičniji rezultat dobili su istraživači Binder i sur. (2008) kada su istraživali povezanost zlostavljanja u djetinjstvu, traume iz odrasle dobi i polimorfizam gena FKBP5 i došli do zaključka kako postoji statistički značajna povezanost između polimorfizma gena FKBP5 i zlostavljanja u djetinjstvu s kasnijom pojavom PTSP-a (Binder i sur, 2008).

Najveću pažnju na ovu temu trenutno ima epigenetika koja nastoji dokučiti na koji način iskustva naših predaka tijekom traume mogu imati utjecaj na nas kao potomke, odnosno na naše gene. Potomci onih koji su preživjeli ratne traume i razvili PTSP skloniji su razvoju bolesti povezanih sa stresom (Nika, 2019). Pored navedenog, za istraživanja je važno također uzeti u obzir i okolinske faktore.

Povezanost PTSP-a i hormona

Neurobiološka perspektiva PTSP-a obuhvaća, između ostalog, promjene u području neuroendokrinih i neurotransitorskih sustava. Pod tim promjenama najviše se misli na

promjene u aktivnosti osi HPA, odnosno hipotalamus - hipofiza - nadbubrežna žlijezda. Ova os, kao i simpatički nervni sistem, odgovorna je za stvaranje reakcije jednom kada se nađemo u stresnoj situaciji (Shiromani i sur., 2009). Simpatički nervni sistem i HPA os pokreću niz bioloških odgovora kao posljedicu suočavanja sa stresom i traumom. U istraživanjima o povezanosti PTSP-a i hormona, centralnu ulogu igra os hipotalamus - hipofiza - nadbubrežna žlijezda. Naime, ona predstavlja složeni sistem između tri komponente čija interakcija tvori neuroendokrini sistem. On je važan radi kontroliranja reakcija na stresne situacije, ali i radi kontrole probave, imunog sistema, raspoloženja, emocija, seksualnosti i potrošnje energije. Generalno bismo mogli zaključiti kako osobe s PTSP-om imaju značajno više razine hormona stresa u usporedbi s populacijom koja nema PTSP (Vandyke i sur., 2017). To je očekivano, budući da organizam u opasnosti stvara hormone stresa (npr. adrenalin) kako bi se izborio sa strahom i pokrenuo reakciju. Ta reakcija ide u dva smjera - „bori se“ ili „bježi“.

U fokusu većine istraživanja na temu neuroendokrinih promjena kod PTSP-a je kortizol. To je steroidni hormon kojeg luči kora nadbubrežne žlijezde. Ovaj hormon izlučuje se kao odgovor na stresne situacije koje mogu biti psihičke ili fizičke prirode. Konkretno u relaciji s PTSP-om, postoji oslobađanje kortizola značajno manje nego u tipičnoj situaciji, a krivi hormonski odgovor na stresnu situaciju dovodi osobu u stanje povećane vjerovatnoće javljanja PTSP-a (Vandyke i sur., 2017). Jednom kada smo u stresnoj situaciji, kortizol je taj koji, radi svog oslobađanja, naše tijelo mobilizira za reakciju i pruža energiju našim vitalnim organima. Još jedna uloga kortizola je da pruži pomoć u obuzdavanju simpatičke aktivacije i drugih neuronskih obrana koje su potaknute stresnim situacijama (Dikanović i sur., 2009).

Nekoliko studija koje su koristile psihološki stres da bi potaknule rad HPA osi pokazale su kako kod osoba s PTSP-om dolazi do pretjeranog lučenja kortizola (Meewisse i sur., 2007). S druge strane, u bazičnim uvjetima, kod PTSP-a se generalno, ali inkonzistentno pokazuje niska razina kortizola. Meta-analitičko istraživanje koje je prikupljalo podatke od 1980. godine do 2005. godine (Meewisse i sur., 2007) za 37 studija koje su uključivale skupine odraslih osoba s PTSP-om i skupine odraslih bez PTSP-a, ali i drugih poremećaja mjerilo je bazalne razine kortizola. Rezultati su pokazali kako je razina kortizola statistički značajno manja kod osoba sa PTSP-om nego kod osoba bez PTSP-a. Osim toga, zanimljivi su i rezultati da je niska razina kortizola

nađena i kod uzorka s PTSP-om koje su činile samo žene, u odnosu na kontrolnu grupu žena bez PTSP-a.

Kod relacije hormona i PTSP-a neizostavno je naglasiti povezanost s gonadnim hormonima. Gonade, odnosno spolne žlijezde pripadaju endokrinom sustavu i zadužene su za proizvodnju spolnih stanica u organizmu. Dugi niz godina u naučnim krugovima vladalo je uvjerenje kako upravo gonadni hormoni igraju glavnu ulogu u ljudskom odgovaranju na traumatske događaje (Farrell i sur., 2015). Ovi hormoni ulaze u interakciju s hormonima stresa kako bi disregulirali krugove straha što za posljedicu ima pojavu PTSP-a. Posebno se ističu dva hormona, a to su estradiol i progesteron, steroidni estrogenski spolni hormoni. Jedna studija pokazuje kako je upravo progesteron taj koji predviđa vizualno oslikavanje koje je vrlo važno za razvoj PTSP-a, te kako visoke razine estradiola umanjuju moždani odgovor i negativan utjecaj na odgovor na psihosocijalni stres (Christiansen, 2020).

Osim toga, kod žena su različiti utjecaji ženskih spolnih hormona na neurobiološki sustav PTSP-a. Naime, studija Alberta i sur. (2015) pokazuje kako žene koje imaju dijagnosticiran PTSP, a nalaze se u srednjoj lutealnoj fazi imaju produženu reakciju na strah nego kada su u ranoj folikularnoj fazi. Naime, u prvoj navedenoj fazi razine estradiola i progesterona najviše su u usporedbi s drugom fazom kada su razine navedenih hormona jako niske.

Reijnen i sur. (2015) vršili su longitudinalno istraživanje na uzorku od 918 muškaraca prije i nakon odlaska na ratna područja u Afganistan. Prije i nakon odlaska mjerena im je razina testosterona, te se vršila procjena povezanosti simptoma PTSP-a s razinom testosterona. Pokazano je kako su razine testosterona u plazmi na značajno većem nivou nakon povratka iz rata nego ranije. Osim toga, iako nije pronađena značajna razlika između osoba koje su prijavile visoku ili nisku razinu simptoma PTSP-a, razine testosterona prije odlaska u rat predviđale su razvoj simptoma PTSP-a jednu do dvije godine nakon ratnih dešavanja. Ovi nalazi vrijedni su u identifikaciji faktora biološke ranjivosti u pojavi PTSP-a.

Kognitivna perspektiva PTSP-a

Kod osoba oboljelih od PTSP-a uočene su promjene u kognitivnim i izvršnim funkcijama. Najveće od njih su poteškoće s pažnjom, radnim pamćenjem te egzekutivnim funkcijama

(inhibicija, vremensko kodiranje, radno pamćenje) (Havelka-Meštrović i Kozarić-Kovačić, 2014). Klinička slika posttraumatskog stresnog poremećaja ukazuje na važne poremećaje iz spektra naših kognicija gdje se u prvom redu pojavljuju problemi u usmjeravanju pažnje, percepcije i pamćenja što je posljedica zadržavanja na uznemirujućem sadržaju u pamćenju koji dolazi iz traumatskog iskustva. Osim toga, PTSP je praćen i brojnim neuropsihološkim oštećenjima od kojih se najviše ističu ona na području funkcioniranja pažnje i pamćenja.

Veliki broj istraživanja utjecao je i na razvoj teorija o kognitivnoj perspektivi PTSP-a.

Kognitivne teorije PTSP-a

Većina kognitivnih teorija o PTSP-u u fokus stavlja štetan utjecaj traumatskog iskustva na postojeće strukture vjerovanja i svjetonazora kakve pojedinac posjeduje prije traume. Kognitivne funkcije koje su kod PTSP-a narušene su: razmišljanje, pamćenje, učenje, motivacijski mehanizmi, stavovi, uvjerenja te emocionalna analiza sadržaja (Havelka-Meštrović i sur., 2020).

U skladu s tim, najistaknutija je Teorija odgovora na stres ili na engleskom „*Trauma response theory*“ čiji je autor Mardi Jon Horowitz, a teorijsko objašnjenje sugerira kako traumatsko iskustvo ostavlja štetan trag po naša uvjerenja o sebi, budućnosti i svijetu u kojem živimo. Odnosno, teorija objašnjava kako nakon traume počinje razdoblje oscilacija između izbjegavanja i prihvatanja traumatskih događaja te kako pojedinac koji je preživio, pokušava traumatsko i novo iskustvo integrirati u prošlo iskustvo i u strukture kojima se ranije služio (Horowitz, 1979).

Druga poznata teorija je Teorija razbijenih pretpostavki ili na engleskom „*Shattered assumptions theory*“ čiji je autor Janoff-Bulman. Teorija polazi od pretpostavke kako pojedinac gradi vlastite svjetonazore koji mu pomažu u zdravom i normalnom funkcioniranju. Takvi svjetonazori podrazumijevaju vjerovanje u pravedan i dobroćudan svijet, predvidljivost te dobronamjernost. Ti mehanizmi nama pomažu u održavanju smisla i samopoštovanja te nas štite od ranjivosti. Jednom kada pojedinac doživi traumu koja naruši postojeći svjetonazor, javlja se nova ideja o svijetu koji više nije dobar i predvidiv kakav je ranije bio, te se javlja slika o nama samima kao

nedovoljno kompetentnim i suviše ranjivim za izboriti se s traumom. Iz tih razloga se po ovoj teoriji javlja PTSP (Zaluski, 2013).

Istraživanje rađeno na tri grupe koje obuhvataju roditelje čija djeca boluju od karcinoma, medicinske sestre te pacijente klinike za mentalno zdravlje, u fokus je stavilo ispitivanje povezanosti traumatskog stresa te uvjerenja o sebi, svijetu i drugim ljudima. Rezultati su pokazali kako se uvjerenja o sebi, dobronamjernosti drugih ljudi, sreći i samokontroli razlikuju po grupama i to tako da su navedeni konstrukti na najnižoj razini kod roditelja djece oboljele od karcinoma, zatim kod pacijenata klinike za mentalno zdravlje te najviše kod medicinskih sestara. Dakle, što je veći traumatski stres kod osobe, to je pesimističnije uvjerenje o sebi, svijetu i drugima, čime se potvrđuje gore navedena teorija (Zaluski, 2013).

Klasična studija koju su proveli Uddo i sur. (1993) na uzorku vijetnamskih vojnika pokazala je kako oni, za razliku od skupine vojnika koja ne boluje od PTSP-a, pokazuju niže rezultate u radnoj memoriji, produkciji vizualnog materijala te na polju dugoročnog pamćenja. Na sličnom uzorku, veteranima iz Zaljevskog rata, istraživanje su radili Vasterling i sur. (2002) gdje se pokazalo kako ispitanici imaju poteškoće u pamćenju te povećanu vjerovatnoću za razvoj retroaktivnih smetnji (retroaktivna interferencija). Osim toga, zanimljivo je spomenuti kako je u ovoj studiji pokazano, da ispitanici koji su bolovali od PTSP-a u usporedbi s grupom koja ima traumatsko iskustvo, ali bez dijagnosticiranog PTSP-a, ne pokazuju nedostatke u deklarativnom pamćenju (svjesno pronalaženje informacija u pamćenju koje se mogu jednostavno verbalizirati) već samo u zadacima pažnje i radnog pamćenja (Vesterling i sur., 2020).

Pamćenje kod PTSP-a

Pamćenje je jedan od centralnih konstrukata kojim se bavi kognitivna psihologija i podrazumijeva složeni proces koji obuhvaća tri slijeda: zapisivanje/upamćivanje, pospremanje/pamćenje te dozivanje/prisjećanje (Sternberg, 2005).

Za proučavanje pamćenja kod osoba oboljelih od PTSP-a najvažnije je otkriće kako putevi prijenosa kod implicitnog i eksplicitnog pamćenja nisu istovjetni. Naime, razlika je u tome da implicitno pamćenje, koje ne zahtijeva svjesno pronalaženje podataka u pamćenju, kod PTSP-a

automatski doziva sjećanja koja su povezana s traumatskim događajima koje je osoba proživjela (Havelka-Meštrović i Kozarić-Kovačić, 2014). To znači kako je implicitno pamćenje kod PTSP-a uvjetovano najprije strahom i snažnim emocijama izazvanim traumom. Osim toga, opaženo je kod eksplicitnog pamćenja, onoga koje podrazumijeva namjerno i svjesno pronalaženje informacija u pamćenju, kako je najviše povezano s deklarativnim sjećanjima na traumu, pamćenjem informacija o osjetilnim, fiziološkim te emocionalnim reakcijama i načinu na koji percipiramo događaje oko sebe (Dekel i Bonanno, 2013).

U skladu s istraživanjima o implicitnom i eksplicitnom pamćenju rađeno je istraživanje koje su proveli Zeitlin i McNally (1991). Naime, ispitivanje je vršeno na uzorku vijetnamskih veterana sa i bez PTSP-a i pokazalo je kako obje skupine pokazuju jasnu pristranost eksplicitnog pamćenja kod riječi povezanih s ratom i borbom, a jedino skupina veterana s dijagnosticiranim PTSP-om pokazuje pristranost implicitnog pamćenja za riječi povezane s ratom i traumom. Dakle, samo kod skupine s PTSP-om implicitno je pamćenje pod utjecajem straha i traumatskih događaja te se nesvjesno povezuje s riječima koje ih asociraju na traumu kakvu su u ratu proživjeli. Osim toga, istraživači Amir i sur. (2010) također su utvrdili kako se kod skupine veterana s PTSP-om javlja implicitno pamćenje za rečenice i skupine rečenica povezane s ratom i borbom, ali da to nije slučaj za skupinu veterana bez dijagnosticiranog PTSP-a.

McNally (1997) je prikazao rezultate velikog broja istraživanja na temu pamćenja kod osoba oboljelih od PTSP-a i može se zaključiti sljedeće: osobe oboljele od PTSP-a pokazuju snažnije prisjećanje riječi/rečenica koje asociraju na traumu (npr. rat, borbe, zlostavljanje) u odnosu na osobe izložene traumi bez PTSP-a. Osim toga, istraživanja seksualnog zlostavljanja u djetinjstvu ukazuju na to da osobe koje su proživjele tu traumu i imaju dijagnosticiran PTSP pokazuju nedostatak pamćenja za neutralan i pozitivan sadržaj, ali ne i za sadržaj povezan s njihovim zlostavljanjem, u usporedbi sa skupinom psihički zdravih pojedinaca koji su preživjeli istu traumu i pokazuju normalne performanse pamćenja u ovoj paradigmi. Na koncu, istraživanja autobiografskog pamćenja za skupine osoba oboljelih od PTSP-a pokazuju kako oni imaju poteškoće u vraćanju specifičnih sjećanja iz svoje prošlosti vezanih za traumu. Ovakvi nalazi posebno su značajni za skupinu ratnih veterana (najviše vijetnamskih) čiji je stil samoreprezentacije posljedica fiksacije na ratna dešavanja i daljnju nemogućnost da se njihova autobiografija razvije u širem i pozitivnijem smislu, neovisno o traumi (McNally, 1997).

Kod osoba s dijagnozom PTSP-a pojavljuju se i poteškoće u autobiografskom pamćenju. To je sustav pamćenja koji se sastoji od epizodičkog i semantičkog pamćenja. Prvo podrazumijeva naša osobna iskustva, specifične objekte i doživljaje tijekom života, a druga vrsta podrazumijeva činjenice i znanje o svijetu oko nas (Sternberg, 2005). Autobiografsko pamćenje posebno je podložno deficitu budući da je povezano s informacijama iz prošlosti koje su osobne prirode i snažno povezane s našom sadašnjošću. Studija Moradi i sur. (2012) ispitivala je djelovanje autobiografskog pamćenja kod skupine ispitanika s PTSP-om i skupine koja je prošla traumu, ali nema dijagnosticiran PTSP. Zaključili su kako skupina s PTSP-om ima tendenciju prizivanja svojih sjećanja na generaliziraniji i manje specifičan način nego što to čini skupina bez PTSP-a. Ovo ukazuje na to kako se osobe koje su preživjele traumu, ali bez PTSP-a, sjećaju zornije i jasnije stresnijih dijelova događaja i više detalja u usporedbi sa skupinom koja je razvila PTSP. Ovakvi nalazi su očekivani budući da je za autobiografsko pamćenje karakteristična pretjerana generalizacija koja služi kao kognitivna strategija izbjegavanja, budući da je trauma toliko teška da bi se jednostavno podnijeli svi njeni detalji (Sumner, 2012). Dakle, velike razine pretjerane generalizacije kod osoba s razvijenim PTSP-om podrazumijevaju niz strategija izbjegavanja kao što su potiskivanje misli i disocijacija (Sumner, 2012).

Schonfeld i Ehlers (2017) istraživali su svakodnevna, netraumatska i autentična sjećanja kod osoba s iskustvom traume koje imaju dijagnozu PTSP-a i to su uspoređivali s osobama bez PTSP-a. Naime, fokus istraživanja bio je na tome da li nenamjerna sjećanja na traumu pokazuju pristranost u pamćenju i daljnje abnormalnosti u pamćenju kod osoba s PTSP-om te pokazuju li nenamjerna sjećanja na traumu različite značajke. Pokazalo se kako grupa ispitanika s PTSP-om, u usporedbi s grupom bez PTSP-a izvještava o slabijem sjećanju netraumatskih sadržaja čije je sjećanje bilo generalizirano i općenito, dok su sjećanja na traumu bila živa, ponavljajuća i vodila su do većeg potiskivanja i zadržavanja. Dakle, ova studija ukazuje na nekoliko značajnih stvari: ispitanici koji su imali dijagnosticiran PTSP imali su poteškoća s prisjećanjima događaja iz svog života koji se nisu odnosili na traumu, čak i kada su se u obzir uzimala nenamjerna sjećanja. Osim toga, njihova netraumatska sjećanja uglavnom su bila povezana s nekim značajkama traume. Za razliku od osoba bez PTSP-a, ali s iskustvom traume, ispitanici s PTSP-om prizivali su općenitija netraumatska sjećanja (Schonfeld i Ehlers, 2017).

Pažnja kod PTSP-a

Osim u domeni pamćenja, deficiti kod osoba oboljelih od PTSP-a javljaju se i kod pažnje. Ova psihička funkcija korisna je radi usmjeravanja naše psihičke energije na objekt koji želimo detaljnije promatrati te je korisna i kod premještanja energije s jednog objekta na drugi u različitom vremenskom periodu (Sternberg, 2005). Istraživanje koje su proveli Vasterling i sur. (1998) ukazuje na obrazac koji je sličan u velikom broju istraživanja na temu pažnje kod PTSP-a. Naime, ovo istraživanje je rađeno na uzorku veterana iz rata u Perzijskom zaljevu koji imaju dijagnozu PTSP-a i pokazuje kako ova skupina, u odnosu na skupinu bez PTSP-a pokazuje nedostatke u izvođenju zadataka pažnje, ali i mentalne manipulacije te početnog usvajanja informacija.

Zanimljivi su rezultati studije koja je ispitala odnos kognitivnih performansi kod pažnje, učenja i pamćenja povezanih s dijagnozom PTSP-a. Uzorak je sačinjen od eksperimentalne grupe vijetnamskih veterana s PTSP-om i kontrolne grupe vijetnamskih veterana bez PTSP-a. Pokazano je kako skupina s dijagnosticiranim PTSP-om ima statistički značajno slabiji učinak na zadacima pažnje, radne memorije te početne identifikacije verbalnog sadržaja, u odnosu na kontrolnu grupu. Osim toga, kontrolna grupa bez PTSP-a postigla je statistički značajno bolje rezultate na zadacima na testu inteligencije u odnosu na eksperimentalnu skupinu (Vasterling, 2002). Dakle, neurokognitivne i intelektualne funkcije neovisno su povezani s dijagnozom PTSP-a, gdje slabiji učinak postiže grupa s razvijenim PTSP-om.

Da bi tretman deficita pažnje kod PTSP-a bio validan, neophodno je da osobe adekvatno razumiju i interpretiraju informacije vezane za strategije i vještine suočavanja s traumom, psihoterapijske metode i vježbe, te da razumiju na što posebno usmjeriti pažnju. Tu dolazi do velikog problema budući da se osobe s PTSP-om uglavnom zadržavaju na sadržajima koji asociraju na traumatske događaje.

Studije koje su koristile Stroopovu paradigmu (Cassiday, 1992) pokazuju kako osobe s PTSP-om pokazuju pristranost u pažnji prema sadržaju i informacijama koje su povezane s prijetnjama, ratom, borbom i opasnošću. Osim klasičnog Stroopovog zadatka, za istraživanja na uzorku osoba

s PTSP-om relevantan je „Emocionalni Stroopov zadatak“ (EST). Baš kao i klasični zadatak koji ispituje vrijeme imenovanja boja riječi koje se predstavljaju, EST ispitaniku nudi riječi koje su ili povezane s nekim emocionalnim stanjem i poremećajem ili su neutralne. Tako se pretpostavlja da će vrijeme reakcije/imenovanja kod ispitanika s PTSP-om biti značajno duže za riječi povezane s traumom. Ovu pretpostavku dokazuje istraživanje Cislera i sur. (2011). Naime, najslabiju izvedbu imenovanja riječi povezanih s traumom pokazuje skupina ispitanika s dijagnosticiranim PTSP-om, nakon toga skupina koja ima iskustvo traume ali bez PTSP-a, te najbolji rezultat postiže skupina koja nema ni traumatsko iskustvo ni PTSP.

Iz navedenog se može zaključiti kako kod osoba s PTSP-om postoji deficit u pažnji te kako uz pomoć emocionalnog Stroopovog zadatka možemo pokazati da je smanjeno vrijeme imenovanja riječi povezano s emocionalnim značenjem riječi kod pojedinaca koji imaju traumatsko iskustvo i PTSP.

Uz narušenu pažnju, oboljeli od PTSP-a često imaju i dijagnozu poremećaja pozornosti s hiperaktivnošću (ADHD) kojeg slijede nepažnja, impulzivnost te hiperaktivnost (Husain i sur., 2008).

Veliki broj studija ukazuje na tu povezanost. Studija Famaluro i sur. (1990) pokazuje kako u uzorku zlostavljanje djece, čak njih 35% uz dijagnozu PTSP-a, posjeduje i dijagnozu ADHD-a. Osim toga, u uzorku zlostavljane djece, u istraživanju Weinstein i sur. (2000) utvrđeno je kako su kod čak 25% djece prisutne obje dijagnoze.

Klinička perspektiva PTSP-a

Psihoterapija i PTSP

Tretman PTSP-a podrazumijeva podjednaku uključenost psihoterapije i farmakoterapije. Različite škole psihoterapije rade na temu PTSP-a, a najučestalije su EMDR- desenzitizacija i

reprocesiranje pokretima očiju, KBT- kognitivno-bihevioralna terapija i geštalt psihoterapija. (Rauch i Cahill, 2003). Psihoterapija ima svoja učinkovita dejstva jer pomaže osobama koje su preživjele traumu da istu, uz sve njene posljedice, savladaju na adekvatan način, te da u taj proces uključe i članove porodice koji služe kao podrška. Veliki broj istraživanja potvrdio je kako je psihoterapija adekvatna intervencija u tretmanu PTSP- a (Shubina, 2014).

Psihoterapija se koristi u dva modaliteta: individualno i grupno. Istraživanje koje su proveli Cigrovski i sur. (2014) na uzorku pacijenata s odjela za neuroze i granična stanja pokazalo je kako je grupna psihoterapija učinkovita za smanjenje simptoma kod pacijenata s PTSP-om. Istraživanje koje je provedeno na uzorku ratnih veterana u Hrvatskoj ispitalo je psihodinamske aspekte adaptacije i liječenja psihotraume i uključivalo je veterane s PTSP-om u tretmanu grupne psihoterapije, veterane s PTSP-om bez psihoterapije te veterane bez dijagnoze PTSP-a. Rezultati su pokazali kako ispitanici u tretmanu psihoterapije iskazuju niže vrijednosti simptoma intruzije i pojačane pobuđenosti te ukupnih simptoma PTSP-a, u odnosu na skupinu bez tretmana psihoterapije (Britvić i sur., 2005).

Veliki uspjeh u smanjenju simptoma PTSP-a postiže terapija izlaganjem. To je vrsta bihevioralne terapija koja je kreirana tako da pomogne ljudima u upravljanju svojim strahovima i poteškoćama. Centralni princip je izlaganje situaciji koja izaziva problem, pri čemu se stvara okruženje sigurnosti i podrške kako bi se osoba mogla adekvatno nositi s traumom (Crvelin, 2016). Metaanaliza koju su proveli Powers i sur. (2010) pokazala je da je 86% pacijenata s dijagnozom PTSP-a i uz terapiju izlaganjem imalo statistički značajno smanjenje simptoma PTSP-a u odnosu na pacijente s PTSP-om koji nisu prolazili tretman izlaganja. Može se zaključiti da je ovakva vrsta psihoterapijskog tretmana vrlo učinkovita za PTSP, posebice jer se njihovi rezultati održavaju tijekom duljeg vremenskog perioda.

Učinkovitost EMDR-a u tretmanu PTSP-a

„Eye Movement Desensitisation and Reprocessing“ ili desenzitizacija i reprocesiranje pokretima očiju je psihoterapijski pristup koji uključuje pokrete očiju i druge ritmične stimulacije koje pospješuju sistem za procesiranje informacija, tj. pomažu mu da brže funkcionira (Jeffries i

Davis, 2013). Najčešća upotreba ovog pristupa je kod PTSP-a, anksioznosti, napada panike, depresije, fobija i strahova. Američko psihološko udruženje (1995) provelo je istraživanje o efikasnosti EMDR-a u tretmanu PTSP-a gdje su dobili nalaze kako je upravo ovaj pristup uspješan i adekvatan za tretman PTSP-a te da u usporedbi s drugim metodama ima najviši stupanj efikasnosti za tu dijagnostičku kategoriju (Wilson i sur., 1995). Pregled literature o povezanosti EMDR-a i PTSP-a pokazao je kako EMDR poboljšava simptome povezane s traumom te kako je to korisna psihoterapijska metoda za liječenje simptoma traume i kod pacijenata s komorbidnim psihijatrijskim poremećajima (Valiente-Gomez, 2017). Preliminarni dokazi sugeriraju kako je EMDR pristup koji može biti koristan i za smanjenje psihotičnih ili afektivnih simptoma te da može biti uspješan kod liječenja kroničnih bolesti.

Klinički psiholozi i psihoterapeuti u tretmanu PTSP-a se najčešće odlučuju upravo za EMDR zbog načina djelovanja. Naime, u zdravim i tipičnim okolnostima, naš sistem obrade informacija obrađuje informacije sve dok one ne budu spremne za razrješavanje problema i integriranja iskustva, da bi se isto moglo koristiti u budućnosti. Kod PTSP-a, informacije se ne obrađuju do kraja, već ostaju u formi uznemirujućeg sadržaja. Uz korištenje EMDR-a, događa se efekt trenutne generalizacije, tj. liječe se trenutna sjećanja ali i sva druga koja su po sadržaju slična. Osim toga, psiholog/psihoterapeut ne mora nužno biti upoznat sa svim detaljima traume pa se na taj način izbjegava dodatni pritisak na klijenta (Hase, 2021).

Istraživanje koje je radio Shapiro (1989) o efikasnosti EMDR-a u tretmanu traumatskih sjećanja na uzorku od 22 pacijenta s dijagnozom PTSP-a pokazalo je kako se razina anksioznosti nakon jedne sesije kod ispitanika značajno smanjila te kako se pozitivno uvjerenje o sebi povećalo, u usporedbi s kontrolnom skupinom koja nije prošla tretman EMDR-a. Osim toga, ovi su rezultati značajni jer su konzistentni kroz vrijeme (1-3 mjeseca). Ovi rezultati podržavaju tezu kako EMDR olakšava desenzibilizaciju traumatskih sjećanja. Osim toga, rezultati istraživanja sugeriraju kako čak jedna sesija s EMDR pristupom može pomoći u tretmanu sjećanja vezanih za traumu, gdje se čak 75% pojedinaca uspješno izliječi (Shapiro, 1989).

EMDR se koristi u Bosni i Hercegovini u psihoterapijskom tretmanu, naročito za tretman ratne traume. Hasanović (2017) u svojoj studiji slučaja, kod klijenta koji je prošao ratnu traumu devedesetih godina prošlog stoljeća u BiH, uočio je da je EMDR vrlo učinkovita u smanjenju simptoma PTSP-a. Naime, simptomi su smanjeni nakon samo pet seansi, a mehanizam obrane

izbjegavanja se postepeno minimizirao. Napredak je konzistentan i nakon jednog mjeseca od početka terapije. S ovim se može zaključiti kako je EMDR učinkovita terapija u tretmanu PTSP - a jer se simptomi s vremenom smanjuju, a funkcionalnost osobe se zadržava duži vremenski period (Hasanović, 2017).

Učinkovitost KBT-a u tretmanu PTSP-a

Budući da je kognitivno-bihevioralna terapija (KBT) jedna od najkorištenijih i najzastupljenijih psihoterapija danas, u nastavku će biti prikazano koliko je efikasna u tretmanu PTSP-a. KBT je usmjerena na konkretne i vrlo određene probleme, ima jasnu strukturu, stalno evaluira napredak i ciljeve, postavlja zadatke klijentima te naglašava važnost suradnje klijenta i terapeuta (Crvelin, 2016). Fokusira se na procesiranje misli i uvjerenja vezanih za traumu i vođenje kroz traumatsko iskustvo. Glavni cilj jeste pomoći klijentu da razumije procese i njihov utjecaj na misli, ponašanje i emocije. KBT posjeduje jasnu strukturu u radu s PTSP-om, a ona podrazumijeva: inicijalni intervju kako bi se ispitala priroda traumatskog događaja, obrazloženje stanja klijentu, procjena sposobnosti klijenta - koliko može tolerirati anksioznost tijekom tretmana kako bi ga se provelo kroz zamišljanje i prisjećanje traume da bi se ispitivali svi njeni dijelovi. Nakon toga, slijede vježbe sigurnosti i opuštanja te domaći zadaci koji omogućavaju vježbanje izvan tretmana te suočavanje s okidačima u okolini (Harvey i sur., 2003).

Meta-analitičko istraživanje koje je uključivalo kognitivno-bihevioralnu individualnu i grupnu terapiju s ratnim veteranima, ženama žrtvama zlostavljanja i žrtvama drugih traumatskih događaja pokazalo je značajan povoljan učinak na smanjenje simptoma PTSP-a u usporedbi s kontrolnim skupinama koje nisu bile podvrgnute tretmanu (Sherman, 1998).

Istraživanje rađeno na uzorku osoba s iskustvom traume zbog terorizma pokazalo je kako KBT ima efikasan učinak, tj. pokazano je kako je došlo do značajnog smanjenja simptoma PTSP-a u odnosu na kontrolnu skupinu (Kar, 2011). Osim toga, KBT se pokazala učinkovitom na uzorku ratnih veterana s dijagnozom teškog i kroničnog PTSP-a u smjeru poboljšanja njihovog društvenog funkcioniranja i društvenog angažmana (Meadows i Foa, 2000). Kod traume izazvane seksualnim zlostavljanjem, KBT također ima učinkovito djelovanje u smanjenju

simptoma PTSP-a kod žena s iskustvom zlostavljanja te seksualnog zlostavljanja u djetinjstvu (McDonagh i sur, 2005).

Učinkovitost Geštalt psihoterapije u tretmanu PTSP-a

Geštalt psihoterapija je vrsta psihoterapije koja se bazira na iskustvu i koja za cilj ima stimulirati osobni rast i razvoj ličnosti uz uspostavljanje svjesnih procesa. Naime, u fokusu rada je osvještavanje klijentovih osjećaja koji su ostali nesvjesni ili kojih se klijent vremenom odrekao. U radu s mnogim problemima, pa i s PTSP-om, radi se na osnaživanju urođenih resursa i sposobnosti koje pojedinac nosi sa sobom kako bi lakše prevladao poteškoće. Neke od tehnika koje geštalt psihoterapija nudi u radu s klijentima su: fokus na sada i ovdje, igranje uloga, vođene fantazije, tumačenje i upotreba snova (Wagner-Moore, 2004).

Istraživanje koje je ispitivalo učinkovitost geštalt terapije u tretmanu PTSP-a rađeno je na uzorku ratnih vojnih veterana iz grada Yasuj u Iranu. Naime, radilo se o tromjesešnom praćenju eksperimentalne skupine (skupina s dijagnosticiranim PTSP-om) i kontrolne skupine. Korištena je Mississippi skala posttraumatskog stresnog poremećaja, a eksperimentalna skupina bila je izložena šestotjednom tretmanu geštalt psihoterapije. Rezultati su pokazali kako psihoterapijska intervencija smanjuje simptome PTSP-a kod eksperimentalne skupine u odnosu na kontrolnu skupinu, što pokazuju rezultati na Mississippi skali (Nazari i Nazeri, 2014).

Istraživanje provedeno na uzorku vijetnamskih ratnih veterana ispitivalo je učinkovitost geštalt terapije u njihovom tretmanu. Rezultati su pokazali kako su tehnike koje geštalt koristi vrlo korisne u suočavanju s posljedicama traume te u prevladavanju istih (Crump, 1984).

Farmakoterapija i PTSP

U tretmanu PTSP-a, uz psihoterapiju, sve je veća uključenost i farmakoterapije. Naime, skupine medikamenata koje se u tretmanu PTSP-a najčešće koriste su antidepresivi, antipsihotici i stabilizatori raspoloženja. Pionirsko istraživanje o efikasnosti lijekova u tretmanu PTSP-a (Frank i sur., 1988) pokazalo je kako je medikamentozna terapija učinkovita u liječenju PTSP-a, u ovom slučaju na uzorku ratnih veterana. U studiji su korišteni triciklički antidepresivi, koji se inače

koriste i kod depresije, budući da povećavaju razine neurotransmitera serotonina i norepinefrina, a blokiraju djelovanje acetilkolina (Franin, 2014). Osim tricikličkih antidepresiva, prvi medikamenti koji su korišteni u tretmanu PTSP-a bili su inhibitori monoaminoooksidaze. Njihova je uloga blokiranje ponovne pohrane neurotransmitera noradrenalina i serotonina u živčane završetke s ciljem povećanja njihove koncentracije na sinapsama nervnih stanica (Franin, 2014). U istraživanju Davidsona i sur. (1987) pokazano je kako pacijenti s PTSP-om pozitivno reagiraju na uvođenje inhibitora monoaminoooksidaze, i to u smjeru smanjenja simptoma poremećaja.

Osnovni ciljevi primjene medikamentozne terapije kod PTSP-a su smanjenje simptoma, jačanje obrambenog sistema te uspostavljanje funkcionalnog ponašanja i doživljavanja pojedinca. PTSP je poremećaj koji obuhvaća brojne sisteme - noradrenergički, dopaminergički, serotonergički te endogeno-opioidni. Istraživanje koje su proveli Marmar i sur. (1996) pokazuje kako su serotonergički lijekovi efikasniji od dopaminergičkih, u tretmanu PTSP-a (Marmar i sur., 1996).

Nešto slabiji rezultat u tretmanu PTSP-a daju benzodiazepini. To je vrsta lijekova koja se koristi u svrhu liječenja anksioznosti i nesanice, te ostalih poteškoća nervnog sistema kada je u pitanju nervna napetost (Mimica i sur, 2002). Naime, istraživanje koje su radili Risse i sur. (1990) pokazalo je kako pacijenti s PTSP-om koji koriste benzodiazepine u dugotrajnoj terapiji razvijaju vrlo visok potencijal za ovisnost i teške reakcije nakon prestanka uzimanja istog, čak i uz potpuno smanjenje. Istraživanje koje je koristilo Alprazolam, anksiolitik iz skupine derivata benzodiazepina, koji djeluje smirujuće na središnji nervni sistem pokazalo je kako nije došlo do poboljšanja specifičnih simptoma PTSP-a, te je utvrđeno neznačajno smanjenje simptoma anksioznosti (Braun i sur., 1990). Dakle, u tretmanu PTSP-a benzodiazepini nisu adekvatno rješenje, budući da negativno utječu na uslovljavanje straha i na taj način pogoršavaju oporavak pacijenta.

Jedan od prvih izbora u tretmanu PTSP-a svakako su antidepresivi. To je skupina lijekova koja se najčešće koristi u otklanjanju simptoma depresije te je cilj povećanje aktivnosti monoamina u mozgu (Matoš, 2017). Značajni su radi svog djelovanja na sve tri glavne kategorije simptoma PTSP-a, djeluju na simptome ponovnog preživljavanja (flashback, noćne more, zastrašujuće misli), simptome izbjegavanja (emocionalna otupjelost, osjećaj krivnje, depresije i brige, gubitak

interesa, poteškoće sa sjećanjem) te na simptome povećane fiziološke pobuđenosti (osjećaj napetosti, nesanica, bijes, preplašenost) (Sirovatka, 2015).

Antipsihotici su medikamenti koji se koriste za liječenje psihotičnih simptoma kao što su sumanute misli, halucinacije i deluzije pa su stoga našli svoju primjenu u tretmanu PTSP-a (Han i sur., 2014). Novija istraživanja koriste atipične antipsihotike, odnosno drugu generaciju antipsihotika koja se od tipičnih razlikuje u značajno manjem izazivanju ekstrapiramidalnog sindroma. To je skup simptoma koji obuhvaća nekontroliranu kretnju, trzaje, tremore te mišićne kontrakcije, što je rezultat konzumiranja tipičnih antipsihotika (Tandon, 2002).

Reich i sur. (2004) su proveli istraživanje na uzorku od dvadeset žena s dijagnozom PTSP-a koje su preživjele fizičko, seksualno, verbalno i emocionalno zlostavljanje u djetinjstvu. Tretirane su Risperidonom, atipičnim antipsihotikom, u osmotjednom liječenju, što je rezultiralo značajnim smanjenjem simptoma PTSP-a u odnosu na kontrolnu skupinu koja je primala placebo (Reich i sur., 2004). Manje kliničke studije pokazuju kako Risperidon ima povoljan učinak u tretmanu PTSP-a kod smanjenja simptoma nametanja, iritabilnosti, ponovnog proživljavanja te na sveukupnu težinu simptoma (Mimica i sur., 2010).

Olanzapin je atipični antipsihotik koji je pokazao učinkovito djelovanje u smanjenju simptoma PTSP-a, kod američkih veterana oboljelih od PTSP-a gdje je utvrđeno smanjenje ukupnih simptoma od 30% u sva tri velika klastera simptoma (Mimica i sur., 2010).

U farmakoterapiji PTSP-a brojne skupine lijekova su pokazale svoje učinkovito djelovanje. Antiadrenergički lijekovi korisni su u primjeni odmah nakon što se dogodila trauma, stabilizatori raspoloženja korisni su kod osoba s dijagnozom kroničnog PTSP-a, atipični antipsihotici korisni su u terapiji teških terapijski rezistentnih osoba te u terapiji osoba koje su proživjele ratnu traumu (Glavaš, 2017).

Različiti su mehanizmi djelovanja lijekova koji se koriste u tretmanu PTSP-a, no svaki za cilj ima smanjiti simptome PTSP-a, osnažiti psihološki sustav obrane te poboljšati funkcionalnost osobe.

Zaključak

Cilj ovog rada je bio prikazati biološku, kognitivnu te kliničku perspektivu posttraumatskog stresnog poremećaja s osvrtom na pregled istraživanja i literature. Vrlo je važno istaknuti ovu temu budući da se s ovim poremećajem susrećemo sve više kroz traumatska dešavanja u svijetu, ali i u Bosni i Hercegovini, u periodu nakon ratnih dešavanja sve do danas. Prema literaturi, svjetska prevalencija PTSP-a iznosi 9%, što nije zanemariva brojka i što dodatno povećava značajnost istraživanja i radova na ovu temu.

Biološka perspektiva nudi pregled rada mozga i moždanih struktura u kojima se opažaju promjene kod PTSP-a. U fokusu su amigdala, hipokampus i prefrontalni korteks. U radu s klijentima i pacijentima koji imaju dijagnozu PTSP-a vrlo je važno poznavati neurobiološke aspekte bolesti, budući da iste utječu na kompletno funkcioniranje pojedinca. Naime, važno je znati kako kod PTSP-a postoje poteškoće s pamćenjem traumatskog događaja ili njegovih dijelova što dodatno otežava prevazilaženje istoga. Generalni su zaključci kako veliki broj studija ukazuje na značajno smanjeni volumen hipokampusa, pojačanu aktivnosti amigdale te smanjenu aktivaciju prefrontalnog korteksa.

Osim toga, pregled istraživanja i literature o kognitivnoj perspektivi PTSP-a daje mogućnost zaključivanja kako kod osoba oboljelih od PTSP-a postoje promjene u kognitivnim izvršnim funkcijama, i to u smjeru poteškoća s pažnjom, radnim pamćenjem i egzekutivnim funkcijama. Kod pamćenja su primijećene poteškoće u implicitnom i eksplicitnom te autobiografskom pamćenju. Pacijenti s dijagnosticiranim PTSP-om pokazuju i slabiji učinak na zadacima pažnje, radne memorije te identifikacije verbalnog sadržaja. Dakle, veliki broj istraživanja ukazuje na oštećenje neurokognitivnih i intelektualnih funkcija kod osoba s PTSP-om.

Istraživanja pokazuju kako je u tretmanu PTSP-a podjednako važna i psihoterapijska i farmakoterapijska intervencija. Naime, najznačajniji psihoterapijski pravci u tretmanu PTSP-a su EMDR, KBT te Geštalt psihoterapija. Uz njih slijedi i farmakoterapija koja u prvi red, kao najučinkovitije, stavlja antidepresive, antipsihotike te stabilizatore raspoloženja.

Poznavanje biološke, kognitivne i kliničke perspektive PTSP-a nužno je u radu psihologa za planiranje efikasnijeg tretmana kod klijenta i dugotrajniju funkcionalnost osobe s PTSP-om.

Literatura

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: Author.
- Antolović, A. (2011). *Dijagnoza i liječenje posttraumatskog stresnog poremećaja*. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet.
- Binder, E. B., Bradley, R.G., Liu, W., Epstein, M.P., Deveau, T.D., Mercer, K.B., Tang, Y., Gillespie, C.F., Heim, C.M., Nemeroff, C.B., Schwartz, A.C., Cubells, J.F., Ressler, K.J., (2008). Association of FKBP5 polymorphisms and childhood abuse with risk of posttraumatic stress disorder symptoms in adults. *JAMA*. 299, 1291-1305.
- Breslau, N., Davis, G.C., Andreski, P., (1991). Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults. *Arch Gen Psychiatry*, 48, 216-22.
- Bremner J.D., Staib, L.H., Kaloupek, D., Southwick, S.M., Soufer, R., Charney, D.S., (1999). Neural correlates of exposure to traumatic pictures and sound in Vietnam combat veterans with and without posttraumatic stress disorder: a positron emission tomography study. *Biol Psychiatry*, 45, 806-16.
- Bremner J.D., Vythilingam M., Vermetten E., Southwick S. M., McGlashan T., Staib L. H., Soufer R., Charney D. S. (2003): Neural correlates of declarative memory for emotionally valenced words in women with posttraumatic stress disorder related to early childhood sexual abuse. *Biol Psychiatry*. 53, 879-889.
- Bremner, J.D. (2005). Effects of traumatic stress on brain structure and function. Relevance to early responses to trauma. *Journal of Trauma & Dissociation*, 6, 51-68.
- Britvić, D., Antičević, V., Kekez, V., Lapenda, B., Urlić, I. (2005). Psihodinamski aspekti adaptacije i liječenje psihotraume: rezultati istraživanja. *Druš. Istraž.*, 3, 497, 513.
- Braun, P., Greenberg, D., Dashberg, H., Lerer, B. (1990). Core symptoms of posttraumatic stress disorder unimproved by alprazolam treatment. *J Clin psychiatry*, 51, 236-238.
- Brunetti, M., Sepede, G., Mingoia, G., Catani, C., Ferretti, A., Merla, A., Del Gratta, S., Romani, G.L., Babiloni, C. (2010). Elevated response of human amygdala to neutral stimuli in

- mild post traumatic stress disorder: Neural correlates of generalized emotional response. *Neuroscience*, 168(3), 670–679.
- Carrion, V.G., Weems, C.F., Eliez, S., Patwardhan, A., Brown, W., Ray, R.D., Reiss, A.L. (2001) . Attenuation of frontal asymmetry in pediatric posttraumatic stress disorder. *Biol. Psychiatry* 50, 943–951.
- Christiansen, D.M. (2020). Gender and sex based contributors to sex differences in PTSD. *Current psychiatry reports*, 22, 1-5.
- Cigrovski, A., Marinić, R., Domokuš, N.A. (2014). PTSP i grupna psihoterapija- iskustva medicinskih sestara u neuropsihijatrijskoj bolnici „dr. Ivan Barbor“. *Soc. Psihijat*, 42, 123-127.
- Cisler, J.M., Wolitzky, K.B., Adams, T.G., Babson, K.A., Badour, C.L., Willems, J.L. (2011). The emotional stroop task and posttraumatic stress disorder: a meta-analysis. *Clin Psychol Rev*, 31, 817-828
- Cipar, I. (2018). *Uporaba i zlouporaba benzodiazepina u oboljelih od PTSP-a*. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek
- Crump, L.D. (1984). Gestalt therapy in the treatment of Vietnam veterans experiencing PTSD symptomatology. *Journal of contemporary psychotherapy*, 14, 90-98.
- Crvelin, K. (2016). *Kognitivno-bihevioralna terapija anksioznih i depresivnih poremećaja*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet.
- Davidson, J., Walker, J.I., Klits, C. (1987). A pilot study of phenelzine in the treatment of posttraumatic stress disorder. *Br J Psychiatry*, 150, 252-255.
- Dekel, S., Bonanno, G.A., (2013). Changes in trauma memory and patterns of posttraumatic stress. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, . 5, , 26 –34
- Dikanović, M. , Kadojić, D., Demarin, V., Trkanjec, Z., Mihaljević, I., Bitunjac, M., Kadojić, M., Matic, I., Šapina, L., Vuletić, V., Čengiđ, Lj. (2009). The effect of stress hormones

- on cerebral hemodynamics in patients with chronic posttraumatic stress disorder. *Acta clinica Croatica*, 48, 405-410.
- Etkin, A., Wager, T.D. (2007). Functional neuroimaging of anxiety: a meta-analysis of emotional processing in PTSD, social anxiety disorder, and specific phobia. *Am J Psychiatry*, 164, 1476-1488.
- Famularo, R., Kinscherff, R., Fenton, T. (1990). Symptom differences in acute and chronic presentation of childhood post-traumatic stress disorder. *Child Abuse & Neglect*, 14, 439-444.
- Farrell, M.R., Gruene, T.M., Shansky, R.M. (2015). The influence of stress and gonadal hormones on neuronal structure and function. *Horm Behav*, 76, 118-124.
- Zoellner, L.A., Feeny, N.C., Cochran, B., Pruitt, L. (2003). Treatment choice for PTSD. *Behaviour research and therapy*, 41, 879- 886.
- Folnegović-Šmalc V. (2000). *Epidemiologija posttraumatskog stresnog poremećaja*. Zagreb: Medicinska naklada.
- Foy, D.W., (1994). Uvod i opis poremećaja, U: D.W. Foy, *Liječenje posttraumatskog stresnog poremećaja*. (str. 11-20), Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Franin, S. (2014). *Antidepresivi u kliničkoj praksi*, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet.
- Frank, J.B., Kosten, T.R., Giller, E.L., Dan, E. (1988). A randomized clinical trial of phenelzine and imipramine for posttraumatic stress disorder. *American journal of psychiatry*, 145, 1289-1291.
- Glavaš, V. (2017). *Posttraumatski stresni događaji*. Đakovo: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Katolički bogoslovni fakultet.
- Gottlieb, B.H., Bergen, A.E. (2009). Social support concepts and measures. *J Psychosom Res*, 69 (5), 511-520.

- Han, C., Pae, C.U., W, S.W., Lee, S.U., Patkar, A.A., Masand, P.S., Serretti, A. (2014). The potential role of atypical antipsychotics for the treatment of posttraumatic stress disorder. *Journal of psychiatric research*, 56, 72-81.
- Harvey, A.G., Bryant, R.A., Tarrier, N. (2003). Cognitive behaviour therapy for posttraumatic stress disorder. *Clinical psychology review*, 23, 501-522.
- Hasanović, M. (2017). EMDR u liječenju posttraumatskog stresnog poremećaja izazvanog ratnom višestrukom traumom. U: Dž. Hrvić i M. Hasanović, *EMDR u Bosni i Hercegovini*, (str. 173-180). Tuzla: „OFF-SET“ Tuzla.
- Hase, M. (2021). The structure of EMDR therapy: a guide for the therapist. *Frontiers in psychology*, 12, 1.7.
- Havelka-meštrović,A., Kozarić-Kovačić, D., (2014). Kognitivne funkcije kod oboljelih od PTSP-a. *Socijalna psihijatrija*, 7, 14-26.
- Havelka-Meštrović, A., Domijan, M., Mičković, V., Lončar, Z. (2020). Cognitive functions in combat posttraumatic stress disorder. *Coll. Antropol*, 44, 199-207.
- Horowitz, M. J., & Kaltreider, N. (1979). Brief therapy of the *stress-response syndrome*. *Psychiatric Clinics of North America*, 2, 365–377.
- Husain, S.A., Allwood, M.A., Bell, D.J. (2008). The Relationship Between PTSD Symptoms and Attention Problems in Children Exposed to the Bosnian war. *Journal of emotional and behavioral disorders*, 16, 52-62.
- Jang, K.L., Stein, M.B., Taylor, S., Asmundson, G.J.G., Livesley, W.J. (2003). Exposure to traumatic events and experiences: aetiological relationships with personality function, *Psychiatry Res* 120, 61–69.
- Jeffries, F.W. i Davis, P. (2013). What is the role of eye movements in eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) for posttraumatic stress disorder (PTSD)? *Behavioural and cognitive psychotherapy*, 14, 56-67.
- Jukić, V., (2000). Klinička slika posttraumatskog stresnog poremećaja. *Hrvatska iskustva*, 45, 22-23.

- Kar, N. (2011). Cognitive behavioral therapy for the treatment of post-traumatic stress disorder: a review. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 7, 167-181.
- Koso, M., & Hansen, S., (2006). Executive function and memory in posttraumatic stress disorder: a study of Bosnian war veterans. *European Psychiatry*, 21(3), 167- 173
- Koso, M., Sarač-Hadžihalilović, A., & Hansen, S., (2012). Neuropsychological performance, psychiatric symptoms, and everyday cognitive failures in Bosnian ex- servicemen with posttraumatic stress disorder, *Review of psychology*, 19(2), 131- 139
- Kozarić- Kovačić,D., Kovačić, Z., Rukavina, L. (2007). Posttraumatski stresni poremećaj. *Medix*, 71, 102-106.
- Kozarić-Kovačić, D., i Pivac, N. (2007). Novel approaches to the diagnosis and treatment od posttraumatic stress disorder. *IOS Press*, 4, 41-62.
- Mandić, T., (2019). *The PTSD workbook- A journey to resilience and beyond*. Norwalk: Between sessions resources.
- Marmar, C.R., Schoenfeld, F., Weiss, D.S., Metzler, T., Zatzick, D., Wu, R., Smiga, S., Tecott, L., Neylan, T. (1996). Open trial of fuvoxamine treatment for combat-related posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry*,7, 88-72.
- Matoš, T. (2017). *Novi antidepresivi*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet.
- McNally, R.J. (1997). Implicit and explicit memory for trauma-related information in PTSD. *PubMed*, 821, 219-224.
- McDonagh, A., Friedman, M., McHugo, G., Ford, J., Snegupta, A., Mueser, K., Demment, C.C., Fournier, D., Schnurr, P.P., Descamps, M. (2005). Randomized trial of cognitive-behavioral therapy for chronic posttraumatic stress disorder in adult female survivors of childhood sexual abuse. *J Consult Clin Psychol*, 73, 515-524.
- Meadows, E.A. i Foa, E.B. (2000). *Cognitive behavioral treatment for PTSD*. New York. Kluwer Academic Plenum Publishers.

- Meewisse, M.L., Reitsma, J.B., Vries, G.J., Gersons, B.P.R., Olf, M. (2007). Cortisol and post-traumatic stress disorder. *British journal of psychiatry*, 191, 387-392.
- Meloni EG, Davis M.(1999). Enhancement of the acoustic startle response in rats by the dopamine D1 receptor agonist SKF 82958. *Psychopharmacology*, 144,373-380.
- Milad, M. R., Quirk, G. J., (2002). Neurons in medial prefrontal cortex signal memory for fear extinction . *Nature*,420 , 70 – 74.
- Mimica, N., Uzun, S., Kozumplik, O., Žakić-Milas, D., Glavina, T. (2018). Psihometrijski i klinički instrumenti za procjenu posttraumatskog stresnog poremećaja i ocjenu terapijskog učinka. *Medicina fluminensis*, 54, 155- 165
- Mimica, N., Uzun, S., Kozumplik, O., Folnegović-Šmalc, V.,(2010). Farmakoterapija posttraumatskog stresnog poremećaja. *Medix*, 89, 61-64
- Mimica, N., Folnegović-Šmalc, V., Uzun, S., Rušinović., M. (2002). Benzodiazepini: za i protiv. *Medicus*, 2, 183-188.
- Moradi, A.R., Abdi, A., Fathi-Ashtiani, A., Dalfleish, T., Jobson, L. (2012). Overgeneral autobiographical memory recollection in Iranian combat veterans with posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*. 50, 435-441
- Muck-Šeler, D., Pivac, N., Mustapić, M., Deželjin, M., Kozarić-Kovačić, D. (2006). Geni i posttraumatski stresni poremećaj. U: D. Kozarić-Kovačić, I. Marinić, T. Perajica (Ur.), *Zbornik radova-Suvremeni pristup dijagnostici i terapiji poremećaja uzrokovanih stresom*, (str.22-48). Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske.
- Nazari, M.M., Nazeri, G. (2014). Effectiveness of gestalt therapy on posttraumatic stress disorder (PTSD) symptoms on veterans of Yasuj city. *Armaghane danesh bimonthly journal*, 19, 295-304.
- Nika, M. (2019). *Povezanost monoaminoksidaze tipa B i trauma u djetinjstvu s posttraumatskim stresnim poremećajem*. Univerzitet u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet.
- Ognjanović, N., Miletić, N. (2012). Posttraumatski stresni sindrom i povezane anatomske strukture. *Medicinski časopis*, 46, 227-231.

- Perković, M. (2016). *Amnezije*. Đakovo: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Katolički bogoslovni fakultet.
- Pinel, J. (2000). *Biopsychology*. Boston: Allyn and Bacon.
- Pissiota, A., Frans, O., Fernandez, M., Knorrning, L., Fisher, H., Fredrikson, M. (2002). Neurofunctional correlates of posttraumatic stress disorder: a PET symptom provocation study. *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci*, 252, 68–75.
- Pivac, N., Kozarić-Kovačić, D., Muck-Šeler, D., Mustapić, M., Deželjin, M. (2005). *Biološke promjene u posttraumatskom stresnom poremećaju*. Zbornik sažetaka: Drugi hrvatski kongres vojne medicine s međunarodnim sudjelovanjem / Milas, Zoran - Zagreb : Gipa d.o.o., Zagreb, 121-129.
- Powers, M.B. (2010). A meta-analytic review of prolonged exposure for posttraumatic stress disorder. *Clin Psychol Rev*, 30, 635-641.
- Rauch, S.L., Kolk, B.A., Fishler, R.E., Alpert, N.M., Orr, S.P., Savage, C.R., Fishman, A.J., Jenike, M.A., Pitman, R.K. (1996) . A symptom provocation study of posttraumatic stress disorder using positron emission tomography and script-driven imagery. *Arch Gen Psychiatry*, 53, 380-387
- Rauch, A.M., i Cahill, S.P. (2003). Treatment and prevention of posttraumatic stress disorder. *Primary Psychiatry*, 10, 60-65.
- Reich, D.B., Winternitz, S., Hennen, J., Watts, T., (2004). A preliminary study of risperidone in the treatment of posttraumatic stress disorder related to childhood abuse in women. *Journal of clinical psychiatry*, 65, 1601-1606.
- Reijnen, A., Geuze, E., Vermetten, E. (2015). The effect of deployment to a combat zone on testosterone levels and the association with the development of posttraumatic stress symptoms: A longitudinal prospective Dutch military cohort study. *Psychoneuroendocrinology*, 51, 525-533.

- Risse, S.C., Whitters, A., Burke, J., Chen, S., Scurfield, R.M., Raskind, M.A. (1990). Severe withdrawal symptoms after discontinuation of aprazolam in eight patients with combat induced posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry*, *51*, 206-209.
- Schonfeld, S., i Ehlers, A., (2017). Posttraumatic stress disorder and autobiographical memories in everyday life. *Clinical psychological science*, *5*, 325-340.
- Shapiro, F. (1989). Efficacy of the eye movement desensitization procedure in the treatment of traumatic memories. *Jornal of traumatic stress*, *2*, 199-223.
- Sherman, J.J. (1998). Effects of psychotherapeutic treatments for PTSD: a meta-analysis of controlled clinical trials. *J Trauma Stress*, *11*, 413-435.
- Shin,L.M., (1997). Visual imagery and perception in posttraumatic stress disorder: a positron emission tomographic investigation. *Arch Gen Psychiatry*, *54*, 233-241.
- Shin, L.M., Shin, P.S., Heckers, S., Krangel, T.S., Macklin, M.L., Orr, S.P., Lasko, N., Segal, E., Markis, N., Richert, K., Levering, J., Schacter, D.L., Alpert, N.M., Fischman, A.J., Pitman, R.K., Rauch, S.L. (2004). Hippocampal function in posttraumatic stress disorder. *Wiley InterScience*,*14*, 292-300.
- Shin ,L.M., (2006) . Amygdala, medial prefrontal cortex, and hippocampal function in PTSD. *Ann N Y Acad Sci*, *1071*,67-79.
- Shin, L.M., Orr, S.P., Carson, M.A., Rauch, S.L., Macklin, M.L., Lasko, N.B., Peters, P.M., Metzger, L.J., Dougherty, D.D., Cannistraro, P.A., Alpert, N.M., Fishman, A.J., Pitman, R.K. (2004). Regional cerebral blood flow in amygdala and medial prefrontal cortex during traumatic imagery in male and female Vietnam veterans with PTSD. *Arch. Gen. Psychiatry* *61*, 168– 176.
- Shiromani, P.J., Keane, T.M., Ledoux, J. (2009). *Post-traumatic stress disorder: Basic science and clinical practice*. New York: Humanna Press.
- Shubina., I. (2014). Cognitive- behavioral therapy of patients with PTSD: literature review. *Procedia*, *165*, 208-216.

- Sinanović, O., Babajić, E., Salkić, M., Hasanović, M., Mujanović, J., Begić, A., Musić, Z. (2003). *Posttraumatski stresni poremećaj u studentskoj populaciji sedam godina nakon rata u BiH*. Tuzla: Medicinski fakultet Univerziteta u Tuzli.
- Sirovatka, A. (2015). *Biopsihosocijalni model posttraumatskog stresnog poremećaja*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet.
- Stahl, S.M.(2005). Is psychopharmacologic 'inoculation' effective in preventing posttraumatic stress disorder? *J Clin Psychiatry*, 66,5-6.
- Sternberg, R.J.,(2005). *Kognitivna psihologija*. Zagreb: Naklada Slap
- Sumner, J. A. (2012). The mechanisms underlying overgeneral autobiographical memory: An evaluative review of evidence for the CaR-FA-X model. *Clinical Psychology Review*, 32, 34-48.
- Šincek, S., (2017). *Posttraumatski stresni poremećaj kod hrvatskih branitelja*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet
- Tandon, R., Jobson, M.D., (2002). Extrapyramidal side effects of antipsychotic treatment: scope of problem and impact on outcome. *Annals of clinical psychiatry*, 14, 123-129.
- True.W.R., Rice, J., Eisen, S.A., Heath, A.C., Goldberg, J., Lyons, M.J., Nowak, J. (1993). A twin study of genetic and environmental contributions to liability for posttraumatic stress symptoms, *Arch Gen Psychiatry* 50, 257–264.
- Uddo, M., Vasterling, J., Brailey, K., Sutker, P.B. (1993). Memory and attention in combat-related posttraumatic stress disorder. *Journal of psychopathology and behavioral assessment*, 15, 43-52.
- Valiente-Gomez, A., Moreno-Alcazar, A., Treen, D., Cedron, C., Colom, F., Perez, V., Amann, B.L. (2017). EMDR beyond PTSD: A systematic literature review. *Front. Psychol*, 8, 4-10.

- Vandyke, L.M., Burton, L., Burge, M. (2017). Hormonal aspects of posttraumatic stress disorder. *Endocrinol Diabetes Meta J*, 1, 1-10.
- Vasterling, J.J., Duke, L.M., Brailey, K., Constans, J.I., Allain, A.N., Sutker, P.B. (2002). Attention, learning, and memory performances and intellectual resources in Vietnam veterans: PTSD and no disorder comparisons. *Neuropsychology* 16, 5-14.
- Vasterling, J.J., Brailey, K., Constans, J.I., Sutker, P.B. (1998). Attention and memory dysfunction in posttraumatic stress disorder. *Neuropsychology*, 12, 125-133.
- Wagner-Moore, L.E. (2004). Gestalt therapy: past, present, theory and research. *Psychotherapy: Theory, research, practice, training*, 41, 180-189.
- Weinstein, D., Staffelbach, D., & Biaggio, M. (2000). Attentiondeficit hyperactivity disorder and posttraumatic stress disorder: Differential diagnosis in childhood sexual abuse. *Clinical Psychology Review*, 20, 359-378.
- Wilson, S.A., Becker, L.A., Tinker, R.H. (1995). Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) treatment for psychologically traumatized individuals. *Journal of consulting and clinical psychlogy*, 63 (6), 928- 937.
- Woon, F.L., Sood, S., Hedges, D.W. (2010). Hippocampal volume deficits associated with exposure to psychological trauma and posttraumatic stress disorder in adults: A meta-analysis. *Biological Psychiatry*. 34,1181-1188.
- Yehuda, R. (2001). Biology of PTSD. *J Clin Psychiatry*, 62,110-115.
- Zaluski, M. (2013). Application of the Shattered Assumptions Theory by Ronnie Janoff-Bulman in research on assumptions of parents children during oncological treatment. *Psychoonkologia*, 17, 133-144.
- Zeitlin, S. B., & McNally, R. J. (1991). Implicit and explicit memory bias for threat in post-traumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 29(5), 451–457.