

OVISNOST DOŽIVLJAJA BOLI O SOCIJALNOM KONTEKSTU

Koraljka Modić Stanke

Dragutin Ivanec

Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu

Ivana Lučića 3, 10000 Zagreb

kmstanke@ffzg.hr

divanec@ffzg.hr

Sažetak

Cilj istraživanja bio je provjeriti utjecaj socijalnog konteksta, tj. prisutnosti pomoćne eksperimentatorice kao pasivnog promatrača u eksperimentu, na doživljaj eksperimentalno inducirane boli. Bolni podražaji zadavani su strujanjem vrućeg zraka na dlan sudionica, a mjere doživljaja boli bile su prag boli, tolerancija neugodnog podraživanja te samo-procjene stupnja neugode. Sve sudionice prošle su kroz dvije eksperimentalne situacije u razmaku od desetak dana, a pasivan promatrač uvijek bio prisutan samo u prvoj situaciji mjerenja.

Pokazalo se da postoji značajan utjecaj prisutnosti neke pasivne osobe na doživljaj boli: u situaciji kada je mjerenju prisustvovala pasivna osoba sudionicama je trebalo više vremena da izjave da ih peče prag boli te su pokazivale veću toleranciju boli. Pokazalo se, međutim, da eksperimentalna manipulacija nije djelovala na procjenu neugode – sudionice su doživljaj neugode za vrijeme mjerenja i u prvom i u drugom mjerenju procjenjivale jednakim.

Kako bi se kontrolirao eventualni utjecaj redoslijeda mjerenja na dobivene učinke, istraživanje je ponovljeno na nezavisnoj kontrolnoj skupini, s tom razlikom da se mjerenje boli i u prvom i drugom mjerenju vršilo bez prisutnosti pasivnog promatrača. U kontrolnoj se skupini nisu pokazale razlike između prvog i drugog mjerenja ni na jednoj mjeri, što navodi na zaključak da se dobivena razlika kod eksperimentalne skupine može pripisati manipulaciji socijalnim kontekstom.

Ključne riječi: doživljaj boli, tolerancija boli; socijalni kontekst, prisutnost pasivnog promatrača

UVOD

Ronald Melzack (1999) decidirano kaže: “Poslije 1965. godine nitko nije pokušao objasniti bol isključivo u terminima perifernih faktora” (str. S 123). Upravo je ta godina poznata kao prekretnica u istraživanju doživljaja boli budući da se tada

po prvi put pojavila neka teorija koja bi fenomen doživljaja boli pokušala objasniti u širem kontekstu negoli je dotad bilo uobičajeno. Autori te teorije, Ronald Melzack i Patrick Wall (Melzack i Wall, 1965) nazvali su je teorijom nadziranog prolaza, a njezina je osobitost u tome što uz intenzitet podraživanja i periferne faktore naglašava i važnost uloge psihičkih procesa u nastajanju doživljaja boli.

Važnost interakcije različitih čimbenika ne veže se samo uz doživljaj boli, već i uz produkte ostalih osjetno-perceptivnih sustava. Osjeti i percepcija nikada nisu rezultat samo mehanicističkih procesa koji su potaknuti na receptornoj razini – pa stoga vid, sluh, njuh, okus isto tako ovise o složenoj interakciji podražaja koji su opažaču u fokusu pažnje i okolnih kontekstualnih podražaja. Zorni primjeri koji jasno pokazuju kako je naša percepcija rezultat složene interakcije kontekstualnih čimbenika, te kao takva ne mora uvijek odgovarati objektivnoj realnosti, mogu se pronaći u brojnim perceptivnim varkama. Također je zanimljivo da procjeni kvalitete okusa gotovo podjednako pridonosi podraživanje različitih receptora na jeziku kao i miris tvari koje smo stavili u usta. Kako navodi Suzuki (1991), ako zatvorimo nos (i oči) teško je okusno razlikovati crveni luk od jabuke. Iz svega se navedenog može zaključiti da naš organizam u komunikaciji s okolinom neprestano integrira informacije te da je ta karakteristika jasno vezana uz osjetno-perceptivne sustave.

Pa ipak, sukladno Melzackovoj tvrdnji, može se reći da je integracija informacija još i više naglašena u području boli jer ona ovdje uključuje još veći broj elemenata. Peyron i sur. (1999) navode kako je doživljaj boli rezultat trodimenzionalne integracije: osjetne, emocionalno-motivacijske i kognitivno-evaluacijske. Da bi se razvio doživljaj boli, mora postojati neko podraživanje koje je iznad praga aktivacije nociceptora, a takvi su intenziteti podražaja potencijalno štetni za organizam. Kad se osjet boli nakon takvog podraživanja pojavi, s njim se redovito javlja i emocionalno-motivacijska komponenta - s pojavom negativnih emocija javlja se i motivacija za prekidanjem takvog bolnog podraživanja. Drugim riječima, kad se bol jednom pojavi, ona toliko dominira našom sviješću da se čini više kao motivacijski nagon nego kao perceptivni fenomen (prema Scholz i Woolf, 2002). S obzirom na to da je bol vrlo važan znak opasnosti za organizam, pojedinci koji doživljavaju bol redovito vrše i kognitivno-evaluacijsku procjenu značenja te boli (čime je izazvana, kojeg je intenziteta, koje su moguće posljedice i sl.). Dakle, ti načelni čimbenici mogu biti osnova procjene kako intenziteta boli tako i njene važnosti. U slučaju njihova jačeg utjecaja može izostati jasna (i očekivana) veza intenziteta podraživanja i intenziteta doživljaja boli. Postoji niz primjera za situacije u kojima postoji iznimno jako podraživanje, a izostaje doživljaj boli. Kod obavljanja neke, za pojedinca “važne” aktivnosti, npr. natjecanja u sportu, može se dogoditi da osoba ne osjeti bol zbog ozljede i udarca, već je postane svjesna tek nakon nekog vremena. Isto tako postoje dokumentirani slučajevi koji govore o tome da u ratu vojnici ponekad nisu svjesni ranjavanja jer nisu u prvom trenutku doživjeli bol (prema Sarafino, 1994). Pokušaj objašnjenja takvih i sličnih slučajeva na općoj razini ponudila je spomenuta teorija nadziranog prolaza, a na brojnim je pojedinačnim istraživanjima ostalo da utvrde specifične mehanizme koji su u pozadini tih fenomena (vidi Ivanec, 2004).

Jedan od mogućih čimbenika modulacije doživljaja boli, koji bi se mogao svrstati u kognitivno-evaluacijsku kategoriju jest i prisutnost drugih. Ljudi u najvećem broju slučajeva bol doživljavaju (i iskazuju) u prisutnosti drugih ljudi, pa bolni doživljaj i bolno ponašanje redovito poprimaju elemente socijalnog ponašanja. Postoji nekoliko istraživanja koja su se bavila procjenama intenziteta boli ovisno o socijalnom kontekstu. Zanimljivi su rezultati koje su dobili Levine i De Simone (1991), gdje se pokazalo da su muški sudionici eksperimentalno izazvanu bol procjenjivali značajno nižom kad je eksperimentator bila žena negoli u situaciji kada je eksperimentator bio muškarac, a učinak je bio to veći što su više isticane feminine karakteristike eksperimentatorice. Kod ženskih se sudionica takav utjecaj spola eksperimentatora nije pokazao značajnim. Pokazalo se, također, da i socijalni status eksperimentatora može biti faktor "doživljenog intenziteta boli", pa su tako Campbell, Holder i France (2006) utvrdili da sudionici pokazuju veću toleranciju i bol procjenjuju manjom ako je eksperimentator sveučilišni profesor u odnosu na eksperimentatora studenta. Što se pak socijalne potpore tiče, Brown, Sheffield, Leary i Robinson (2003) su pokazali da su sudionici u uvjetima bilo aktivne bilo pasivne potpore izvještavali o manjem intenzitetu boli od sudionika koji su u uvjetima neugodnog podraživanja bili sami.

Ovih nekoliko navedenih istraživanja pokazuje da prisutnost drugih može biti čimbenik doživljenog (ili iskazanog) intenziteta boli. Koji su mehanizmi u osnovi takvog utjecaja, teško je reći, jer je istraživanja relativno malo. Moguće je tako da se radi samo o socijalnom ponašanju (što kome reći i pokazati o svojoj boli), no isto je tako moguće i da u prisutnosti drugih ljudi dolazi do stvarne promjene u doživljaju boli. Relativno je malo istraživanja koja su pokušala ispitati i neke fiziološke reakcije pri bolnom podraživanju u različitom socijalnom kontekstu, a koja bi mogla pružiti osnovu za objašnjenje mehanizma uloge prisutnosti drugih. Iako postoje određene naznake da se i na fiziološkom planu mogu događati promjene (EKG, EDR) povezane s eksperimentalnom manipulacijom socijalnim kontekstom koje se odražavaju na iskazivanje boli (Campbell, Holder i France, 2006), za sada još uvijek za to nema jasne potvrde (Aslaksen, Myrbakk, Hoifodt i Flaten, 2007).

Bez obzira na to o kojem se mehanizmu radilo, potrebno je dodatno ispitati karakteristike i "efikasnost" djelovanja socijalnog konteksta na doživljaj boli. U svim se spomenutim istraživanjima manipuliralo socijalnim kontekstom kako bi se provjerilo da li "pojačavanje" nekih socijalnih varijabli dovodi do promjena u ponašanju i doživljavanju sudionika kod kojih se eksperimentalno izaziva bol (npr. naglašavanje spolnih i rodni karakteristika, isticanje socijalnog statusa eksperimentatora, naglašavanje aktivne/pasivne podrške sudioniku itd.). Ovim se istraživanjem htjelo provjeriti hoće li se pokazati učinak *pasivnog* promatrača na doživljaj boli u eksperimentalnim uvjetima, pri čemu se pasivnim promatračem smatrala osoba koja nominalno nije imala nikakvu važnu ulogu, niti je isticana kao osoba koja brine za dobivene rezultate. U takvom bi slučaju, ako je isključivo rezultat socijalne interakcije, eventualni učinak prisutnosti drugih trebao biti relativno slab. Ako se

pak i u takvoj situaciji pojavi jasan učinak prisutnosti drugih pri mjerenju boli, to bi onda moglo upućivati kako na neke metodološke tako i na određene spoznajne probleme u ovom području.

METODOLOGIJA

Sudionici

U istraživanju su sudjelovale ukupno 83 sudionice, studentice psihologije Filozofskog fakulteta u Zagrebu, koje su se za sudjelovanje u istraživanju dobrovoljno prijavile te su za njega bile adekvatno nagrađene. S obzirom na to da muški sudionici nešto bolje toleriraju bolno podraživanje (Wise, Price, Myers, Heft i Robinson, 2002; Giles i Walker, 2000; Fillingim, Edwards i Powell, 1999) te da može doći do interakcije spola sudionika i spola eksperimentatora na doživljaj intenziteta boli (Kállai, Barke i Voss, 2004; Levine i De Simone, 1991), u ovom se istraživanju uzorak sastojao isključivo od pripadnica ženskog spola. U istraživanje su uključene samo one sudionice koje prema vlastitim izjavama nisu imale nikakvih zdravstvenih problema u posljednjih 5 godina.

U istraživanju je sudjelovala i pomoćna eksperimentatorica, apsolvantica na studiju psihologije koju sudionice nisu poznavale i koja je u ovom istraživanju zapravo predstavljala socijalni kontekst. Glavni eksperimentator u ovom istraživanju također je bila osoba ženskog spola - prva autorica ovog rada.

Podraživanje

Neugodni (bolni) podražaji izazivani su zagrijavanjem, tj. strujanjem toplog (vrućeg) zraka na lijevi dlan sudionica. Sudionice su lijevu ruku držale u udalazi pričvršćenoj na 11 cm udaljenosti od izvora strujanja zraka, što je imalo dvojaku svrhu: sprečavanje pomicanja ruke za vrijeme neugodnog podraživanja te osiguranje konstantne udaljenosti sudionica od izvora vrućeg zraka. Na udalazi je postojao otvor $3,5 \times 1,8$ cm, koji je ograničavao podraživanu površinu dlana, a temperatura kojom se vršilo podraživanje iznosila je 55°C . Dva su pred-istraživanja pokazala da takav način podraživanja može biti efikasan za izazivanje bolnih podražaja (Bušić, 2007; Crnjac, 2006).

Nacrt istraživanja

Sudionice su bile podijeljene u dvije nezavisne skupine (eksperimentalnu i kontrolnu). Prvo je provedeno mjerenje u eksperimentalnoj skupini (E), a godinu dana

kasnije provedeno je i u kontrolnoj skupini (K). S obzirom na to da je cilj ovog istraživanja bio provjeriti kako prisutnost pasivnog promatrača može utjecati na doživljaj boli, to je bila jedina manipulacija u ovom istraživanju, te ujedno i razlika između E i K skupine. U obje su skupine sve sudionice pristupile istraživanju u dva navrata i to u vremenskom periodu od 7 do 10 dana. Razlog odabira nacrtu s ponovljenim mjerenjem leži u činjenici mogućeg velikog apriornog varijabiliteta između sudionicama u toleranciji boli (Jensen i Karoly, 2001). U prvom mjerenju u E skupini sa sudionicama je za vrijeme neugodnog podraživanja u prostoriji bila i pomoćna eksperimentatorica, tj. pasivni promatrač ili u terminima ovog istraživanja "socijalni kontekst". U drugom mjerenju E skupine pomoćne eksperimentatorice nije bilo, a sudionice su bile same u prostoriji. U K skupini sudionice su i u prvom i u drugom mjerenju bile same u prostoriji, tj. nisu bile izložene "utjecaju" socijalnog konteksta. K skupina je uvedena u mjerenje kako bi se kontroliralo nekoliko mogućih izvora slabosti nacrtu povezanih s opisanom postupkom u slučaju korištenja samo E skupine. Na taj su se način pokušali kontrolirati mogući učinci redosljeda mjerenja budući da se situacija u kojoj je pomoćna eksperimentatorica bila prisutna uvijek javljala prva po redosljedu. Takav je redosljed pak bio nužan kako bi se u što većoj mjeri smanjila mogućnost otkrivanja prave svrhe istraživanja. Također je bilo potrebno kontrolirati i *povijest* kao mogući izvor slabosti (Shadis, Cook i Campbel, 2002) budući da je razmak između 2 mjerenja mogao imati učinka na promjenu odnosa sudionica prema ovakvoj vrsti (bolnog) podraživanja i mimo eksperimentalne manipulacije.

Postupak

Po dolasku svake sudionice iz E skupine (N = 42) na prvo mjerenje, eksperimentatorica je dotičnoj prezentirala iskrivljenu sliku problema istraživanja u svrhu sprečavanja sudionice da se svjesno ili nesvjesno ponaša na bilo koji način koji bi mogao djelovati na rezultate mjerenja. Rečeno im je da je svrha istraživanja ispitati neke razlike između zdrave i kliničke populacije u nekim fiziološkim reakcijama organizma koje prate bolno podraživanje. Pomoćna eksperimentatorica bila je predstavljena kao osoba koja će to isto mjerenje obaviti na kliničkoj populaciji (u zdravstvenoj ustanovi) i koja će biti prisutna samo na prvom mjerenju kako bi se što više uvježbala u provođenju cijele procedure u svrhu izjednačavanja uvjeta mjerenja na dvije različite populacije. Pomoćna eksperimentatorica isto tako nije znala pravu svrhu mjerenja, već je zamoljena da pomogne u provođenju mjerenja na način da bilježi određena ponašanja glavne eksperimentatorice i sudionica prije i za vrijeme samog mjerenja – kako bi se provjerilo je li se eksperimentatorica jednako ponašala prema svim sudionicama te jesu li sve sudionice shvatile i pratile uputu. Pomoćna eksperimentatorica je za vrijeme bolnog podraživanja sjedila iza sudionice na udaljenosti od 1,5 m. Potreba za ponovljenim mjerenjem sudionicama je obrazložena potrebom za što pouzdanijim utvrđivanjem fizioloških reakcija koje prate bolno

podraživanje. Kako bi se još bolje uvjerilo sudionice u prezentiranu svrhu istraživanja, a istovremeno i kako bi se provjerilo njihovo trenutno zdravstveno stanje, prije samog mjerenja sudionicama je postavljeno nekoliko pitanja o njihovom trenutnom zdravstvenom i emocionalnom stanju.

U mjerenju su se stvarno bilježile i dvije fiziološke reakcije: frekvencija otkucaja srca i prokrvljenost tkiva fotopletizmografskom metodom, s realnom aparaturom koja je bila vidljiva sudionicama. Pa ipak, svrha tog postupka bila je isključivo u službi zavaravanja sudionica od prave svrhe ovog istraživanja. Po dolasku sudionica na mjerenje najprije su bile postavljene elektrode za snimanje fizioloških reakcija, nakon čega im je objašnjen postupak podraživanja i mjerenja njihovih reakcija. Sudionice su pomoću prekidača same upravljale pokretanjem neugodnog podraživanja, a njihov je zadatak bio što je duže moguće trpjeti neugodno (bolno) podraživanje. Kada su bolni podražaji dostigli razinu njihove tolerancije, sudionice su ponovnim pritiskom na prekidač koji im je bio na dohvata ruke same trebale prekinuti neugodno podraživanje. Sudionice su također zamoljene da za vrijeme podraživanja izvještavaju o razvoju doživljaja boli pomoću skale od 5 stupnjeva (toplo-vruće-peče-boli-ne mogu izdržati), što je eksperimentatorica u susjednoj prostoriji zahvaljujući dvosmjernoj interfonskoj vezi mogla pratiti te bilježiti vremenski interval koji je protekao između pojedinih kategorija odgovora. Zabilježene su ukupno tri mjere doživljaja boli kao kriterijske mjere utjecaja socijalnog konteksta: prag boli, tolerancija boli te subjektivna procjena neugode. S obzirom na to da su sudionice izvještavale da osjet "peče" izjednačavaju s početkom doživljaja boli, *prag boli* u ovom istraživanju određen je kao vrijeme proteklo od početka neugodnog podraživanja do trenutka kada je sudionica rekla da je peče, dok je *tolerancija boli* određena kao vrijeme proteklo od početka do prekida neugodnog podraživanja. *Opću razinu neugode* koju su doživjele zbog podraživanja sudionice su procjenjivale odmah po završetku mjerenja i to na skali od 10 stupnjeva (1-nimalo neugodno; 10 izuzetno neugodno). Kako bi se izbjegle moguće štetne posljedice dugotrajnog intenzivnog toplinskog podraživanja, postavljena je vremenska granica podraživanja od 2 minute, nakon koje bi eksperimentatorica iz susjedne prostorije prekidala podraživanje - ako to prije nje ne bi učinila sama sudionica. Drugo mjerenje, vršeno tjedan dana kasnije, bilo je u svim elementima identično prvom, s razlikom da se ovaj put odvijalo bez prisutnosti pomoćne eksperimentatorice – tj. bez socijalnog konteksta.

Godinu dana kasnije isto mjerenje učinjeno je s drugom skupinom (K, N = 41), s tom razlikom da su sudionice i u prvom i u drugom mjerenju za vrijeme neugodnog podraživanja bile same u prostoriji. Vremenski razmak između mjerenja E i K skupine imao je svrhu sprečavanja komunikacije među sudionicama E i K skupine kako ne bi došlo do otkrivanja prave svrhe istraživanja.

Sve su sudionice prije prvog mjerenja dale informaciju u kojoj su fazi menstrualnog ciklusa jer su neka istraživanja pokazala da to može biti relevantan čimbenik doživljaja boli (Riley, Robinson, Wise i Price, 1999). Prije početka podraživanja sve su sudionice držale ruku u vodi sobne temperature u trajanju od 1 i pol minute, kako

bi se kontrolirala razlika u temperaturi kože sudionica koje su dolazile na mjerenje u različito doba dana i/ili u različitim temperaturnim vremenskim uvjetima. Na kraju drugog mjerenja sudionice su pitane što pretpostavljaju da je bila prava svrha istraživanja te što misle u kojem su dijelu pokusa (1. ili 2.) duže tolerirale bol.

Etičko povjerenstvo Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu odobrilo je provođenje ovog istraživanja. Nakon završetka cjelokupnog istraživanja sudionice i jedne i druge skupine dobile su povratnu informaciju o pravoj svrsi istraživanja te im je omogućen uvid u vlastite rezultate.

REZULTATI

Od ukupno 42 sudionice u E skupini 10 njih u oba mjerenja nije samostalno prekinulo podraživanje budući da su dosegle vremensku granicu od 2 minute. U K skupini je od ukupno 41 sudionice takvih slučajeva također bilo 10. Rezultati tih sudionica izostavljeni su iz statističke obrade kako se na taj način ne bi dobila pogrešna informacija o toleranciji sudionica. U obradu također nisu uključene jedna sudionica iz E skupine i jedna iz K skupine, koje nisu došle na zakazano drugo mjerenje. Faze menstrualnog ciklusa u kojima su sudionice bile za vrijeme mjerenja podijelili smo u 4 kategorije/faze prema učestalom kriteriju podjele (vidi Riley, Robinson, Wise i Price, 1999) i to: menstrualna 1-7 dan; postmenstrualna 8-14 dan; ovulacijska 15-21 dan i predmenstrualna 22-28 dan. Provjerene su razlike na 3 mjere doživljaja boli između faza menstrualnog ciklusa, za svaku skupinu zasebno, posebno za 1. posebno za 2. mjerenje. S obzirom na to da su postojale dvije skupine i dva mjerenja za 3 zavisne varijable, izračunato je ukupno 12 F - omjera, od kojih su tri bila statistički značajna i to dva u K skupini, za mjeru praga boli ($F(3,26) = 5,56$; $p = 0,004$) i mjeru tolerancije boli ($F(3,26) = 3,95$; $p = 0,02$) i to samo u prvom mjerenju, te jedan u E skupini, za mjeru praga boli ($F(3,26) = 3,25$; $p = 0,04$) i to opet u prvom mjerenju. Najmanja osjetljivost u K skupini bila je za vrijeme ovulacijske faze, a u E za vrijeme postmenstrualne. Iako su ovi rezultati relativno nesustavni (a i u literaturi nisu sasvim jednoznačni – vidi Riley, Robinson, Wise i Price, 1999), odlučeno je kontrolirati taj utjecaj.

Temperatura vode u kojoj su sudionice držale ruku neposredno prije mjerenja bila je umjereno visoko i pozitivno povezana sa svim mjerama zavisne varijable u obje skupine. Iako je temperatura vode relativno malo varirala (najviše 4 celzijeva stupnja, dominantna vrijednost 2 stupnja), pokušaj kontrole temperature kože postala je zapravo varijabla koju je valjalo kontrolirati naknadnim, statističkim putem. Stoga je temperatura vode prije mjerenja u svim statističkim analizama uzeta kao kovarijata. Faza menstrualnog ciklusa uzeta je kao kovarijata u K skupini za dvije mjere: prag boli i toleranciju boli te u E skupini za prag boli. To znači da su i prosječne vrijednosti zavisnih varijabli u pojedinim skupinama i situacijama mjerenja u statističkoj analizi *prilagođene vrijednosti* zbog parcijalizacije učinka temperature vode u svim analizama i faze menstrualnog ciklusa samo kod tri.

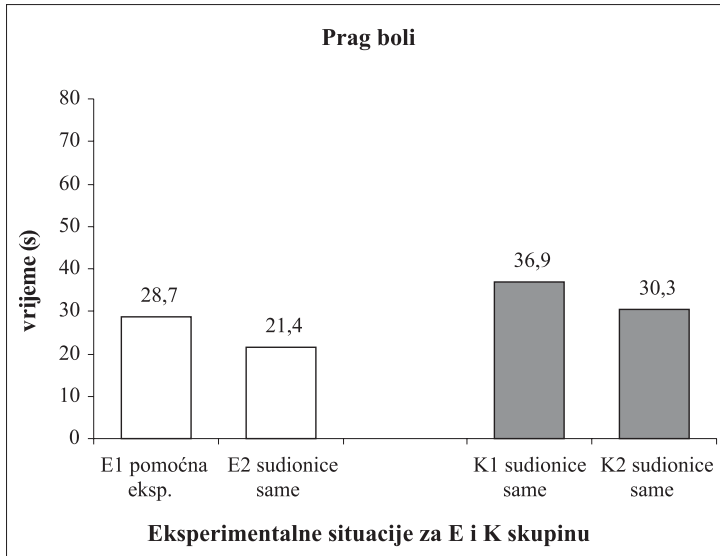
Kako bi se odgovorilo na pitanje postoji li djelovanje socijalnog konteksta na mjere doživljaja boli, provedene su jednosmjerne analize kovarijance za svaku od 3 mjera doživljaja boli, i to posebno za E, a posebno za K skupinu. Rezultati statističke obrade prikazani su u tablici 1, a odnosi prosječnih vrijednosti prvog i drugog mjerenja u E i K skupini prikazani su na slikama 1, 2 i 3.

O postojanju utjecaja prisutnosti druge pasivne osobe na doživljaj boli govore rezultati E skupine, tj. razlike između prosječnih vrijednosti sudionica u situaciji kada je ta druga osoba bila prisutna i situaciji kada te osoba nije bilo. Rezultati K skupine su referentni u smislu kontrole redosljeda situacija, koji je mogao imati određenog (i nepoznatog) utjecaja. Kako pokazuju rezultati u tablici 1, postoji statistički značajna razlika u prosječnom vremenu proteklom od početka neugodnog podraživanja do trenutka kada je sudionica izjavila da je peče (*prag boli*) te u prosječnom vremenu *tolerancije* neugodnog (bolnog) podraživanja. U oba slučaja sudionice su kasnije reagirale u prvom mjerenju - trebalo im je duže vremena da izjave da ih peče te duže vremena da prekinu neugodno podraživanje kada je s njima u prostoriji bila pomoćna eksperimentatorica. Takva se razlika, međutim, nije pokazala statistički značajnom kod procjene općeg doživljaja neugode prilikom bolnog podraživanja. U K skupini ni jedna razlika nije bila statistički značajna, iako treba spomenuti da je u slučaju praga boli ta razlika bila blizu razine statističke značajnosti ($p = 0,06$) i u istom smjeru kao i kod E skupine. Na slikama 1 i 2 mogu se vidjeti trendovi rezultata, koji pokazuju da je i u K skupini postojao sličan trend kao i u E skupini, ali ipak te razlike nisu bile tako izražene niti statistički značajne.

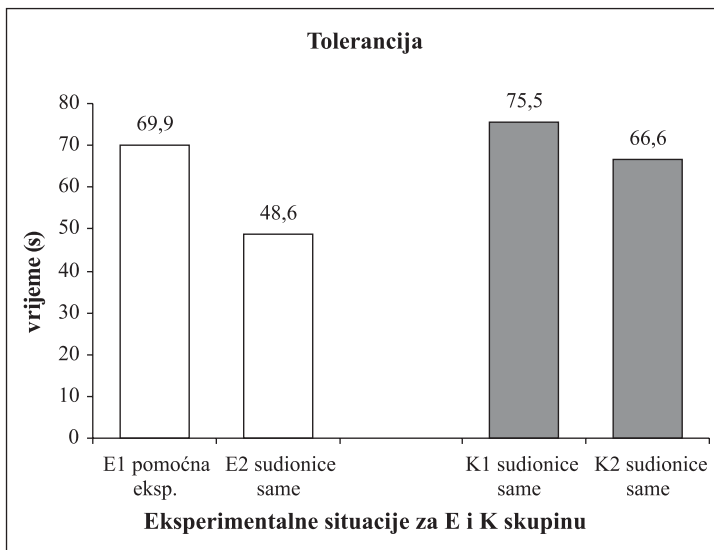
Svi navedeni rezultati sugeriraju kako je djelovanje "konteksta" bilo efikasno na dvije mjere doživljaja boli. Veličine učinka u slučajevima statistički značajne razlike kod *praga boli* te *tolerancije boli* spadaju u kategorije srednjeg i velikog učinka (vidi Kolesarić, 2006), što znači da je prisutnost druge pasivne osobe pri mjerenju

Tablica 1. Rezultati provjere statističke značajnosti razlika u prosječnim vrijednostima na 3 mjere doživljaja boli između prvog i drugog mjerenja, posebno za eksperimentalnu, a posebno za kontrolnu skupinu. Uz F omjere i statističku značajnost (p) navedena je i veličina učinka (η^2).

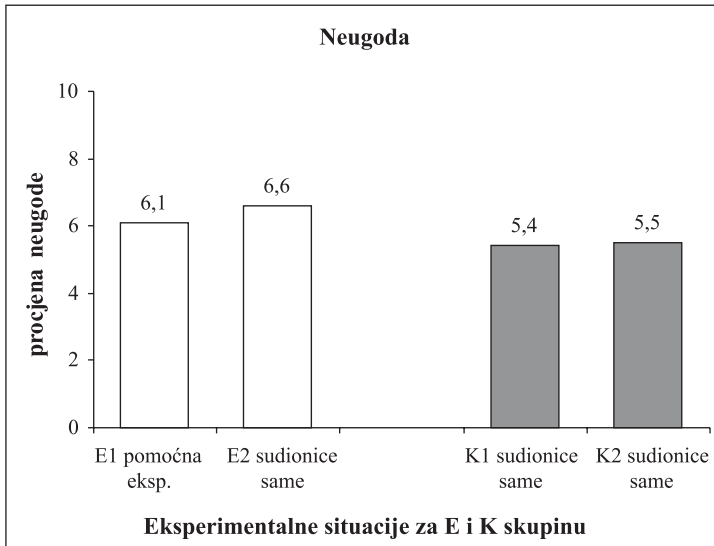
	E skupina			K skupina		
	1. mj. socijalni kontekst 2. mj. sudionice same			1. mj. sudionice same 2. mj. sudionice same		
Mjere doživljaja boli	F	p	η^2	F	p	η^2
prag boli	8,0	0,006	0,121	3,79	0,06	0,063
tolerancija boli	10,31	0,002	0,149	1,89	0,17	0,033
procjena neugode	1,09	0,30	0,018	0,70	0,79	0,001



Slika 1. Prosječne vrijednosti vremena podraživanja za dostizanje praga boli u 1. i 2. mjerenju u E i K skupini. Prvo mjerenje u E skupini je ono kada je prisutna pomoćna eksperimentatorica, dok su ostale situacije mjerenja bez prisutnosti pomoćne eksperimentatorice



Slika 2. Prosječne vrijednosti vremena tolerancije bolnog podraživanja u 1. i 2. mjerenju u E i K skupini. Prvo mjerenje u E skupini je ono kada je prisutna pomoćna eksperimentatorica, dok su ostale situacije mjerenja bez prisutnosti pomoćne eksperimentatorice



Slika 3. Prosječne vrijednosti procjene neugode zbog bolnog podraživanja u 1. i 2. mjerenju u E i K skupini. Prvo mjerenje u E skupini je ono kada je prisutna pomoćna eksperimentatorica, dok su ostale situacije mjerenja bez prisutnosti pomoćne eksperimentatorice

imala zapravo robustan učinak. U slučaju procjene neugode zbog podraživanja razlika nije bila značajna ni u E ni u K skupini. Taj rezultat može biti interesantan sa stajališta interpretacije značajnog učinka pasivnog promatrača. Na bihevioralnim mjerama učinak postoji, dok kod subjektivne procjene ne. To bi moglo značiti da je intenzitet doživljaja zbog podraživanja kod 1. i 2. mjerenja bio isti, jedino je za njega trebalo više podraživanja – i to samo u E skupini. To dodatno može upućivati na *analgetsko* djelovanje prisutnosti druge osobe.

Kako bi ovi rezultati dobili još bolju osnovu za interpretaciju, analizirani su i odgovori sudionica o pretpostavljenoj svrsi istraživanja koje su dale po završetku drugog mjerenja. Vrlo je važno bilo da sudionice ne shvate pravu svrhu istraživanja, jer tada bi postojala vrlo velika mogućnost da se rezultati mogu pripisati samo socijalnom ponašanju, tj. ponašanju u skladu s očekivanom hipotezom. Bez obzira na to što je nacrt istraživanja i sukladno tome provedeni postupak bio tako organiziran da se pokuša prikriti prava svrha istraživanja, bez potvrde o uspješno provedenoj manipulaciji gore navedeni rezultati ipak ne bi imali dobru osnovu za interpretaciju. Analiza prikupljenih odgovora nakon provedenog istraživanja pokazala je da ni jedna sudionica (primarno je to važno za one iz E skupine) nije prepoznala pravu svrhu istraživanja. Većina pretpostavki sudionica o cilju istraživanja mogla se svrstati u nekoliko kategorija (utjecaj menstrualnog ciklusa na doživljaj boli, ispitivanje individualnih razlika, ispitivanje razlika između kliničke i zdrave populacije i sl.). Po

jedna sudionica iz svake skupine imala je neku hipotezu o tome zašto su trebala dva uzastopna mjerenja, dok su ostale povjerovala da je to iz razloga dobivanja pouzdanijih mjera. Nadalje, sudionice su pitane o tome što misle u kojem su mjerenju duže izdržale bolno podraživanje, odnosno zašto su u nekom od dva mjerenja duže izdržale. Nisu dale nikakve sustavne odgovore koji bi upućivali na to da su se sudionice “natjecale” same sa sobom između situacija mjerenja, ili pak da su imale neku hipotezu da bi trebalo duže izdržati podraživanje u 1. ili 2. mjerenju.

Treba navesti još jedan aspekt dobivenih rezultata, a to su razlike između E i K skupine. Iako one nisu od primarnog interesa u ovakvom nacrtu istraživanja, treba spomenuti kako su postojale statistički značajne razlike između E i K skupine (osim kod varijable procjene neugode pri prvom mjerenju) na tri mjere doživljaja boli, zasebno za 1. i zasebno za 2. mjerenje. Smjer razlika bio je konzistentan u svim slučajevima. U K je skupini procjena neugode bila manja, a prag i tolerancija boli veći, kako u 1. tako i u 2. mjerenju. Moglo bi se, dakle, reći da je K skupina bila “manje osjetljiva” od E skupine. S obzirom na to da se radilo o istim uvjetima podraživanja u obje skupine, s tom razlikom da je u K skupini mjerenje provedeno godinu dana kasnije, postojanje ovih razlika pripisano je apriornim razlikama između skupina. U svakom slučaju, ovi rezultati sugeriraju metodološku komponentu potencijalno velikih individualnih razlika koje treba kontrolirati nacrtom s ponovljenim mjerenjima.

RASPRAVA

Dobiveni rezultati relativno jasno sugeriraju da je prisutnost nepoznate osobe u eksperimentalnim uvjetima imala značajan utjecaj na bolno ponašanje i doživljavanje. Taj je utjecaj bio *analgetski*, tj. *socijalni kontekst* je usporio razvoj boli odnosno povećao toleranciju boli. Isti se utjecaj socijalnog konteksta nije se pokazao pri procjeni doživljaja neugode vezanog uz neugodno (bolno) podraživanje. Budući da je opći doživljaj neugode bio isti u oba mjerenja, to bi moglo značiti da je u E skupini intenzivnije (dugotrajnije) podraživanje dovodilo do iste intenzitetne razine doživljaja (praga i tolerancije boli).

Temeljno je pitanje koja je osnovica takvog analgetskog djelovanja prisutnosti drugih. To se pitanje može povezati s općim pitanjem mogućeg utjecaja nekih faktora mimo intenziteta podraživanja koji mogu dovesti do promjene intenziteta doživljaja boli. Veliki broj slučajeva promjene (ili izostanka) doživljaja boli kada postoji jasno i jako podraživanje pokušala je na konceptualnoj razini pojasniti teorija nadziranog prolaza (Mezlack i Wall, 1965), čiju je valjanost do sada načelno potvrdio veliki broj istraživanja, otkrivši pritom i moguće mehanizme “zatvaranja prolaza”. Najjasniji rezultati u tom pogledu su mehanizmi placebo efekta u smanjenju boli. Veći broj novijih istraživanja pokazao je da se izostanak ili značajno smanjenje boli nakon primjene placeba može pripisati mehanizmu koji se temelji na aktivaciji endogenih opijata (Amanzio i Benedetti, 1999, Benedetti, Arduino i Amanzio, 1999,

Petrovic, Peterson, Ghatan, Stone-Elander i Ingvar, 2000, Wager i sur. 2004, Sauro i Grenberg 2005). Zbog mogućih utjecaja kako učenja tako i specifičnih očekivanja pri davanju placeba, u živčanom se sustavu luče endorfini koji poput morfija imaju snažno analgetsko djelovanje te na taj način značajno smanjuju bol. Takav je mehanizam otkriven i kod analgetskog djelovanja distrakcije pažnje (Petrovic, Peterson, Ghatan, Stone-Elander i Ingvar, 2000). Prema saznanju autora, još uvijek ne postoje istraživanja koja bi pokušala objasniti ulogu socijalnog konteksta u modulaciji boli prema nekim pretpostavljenim biološkim mehanizmima, poput navedenog mehanizma u slučaju placeba i distrakcije. U nekim su istraživanjima ispitivani pojedini fiziološki indikatori doživljaja boli u situacijama manipulacije varijablama socijalnog konteksta (Campbell, Holder i France, 2006, Aslaksen, Myrbakk, Hoifodt i Flaten, 2007) kako bi se primarno provjerilo radi li se tu o svjesnom/nesvjesnom "socijalnom ponašanju" ili stvarnim promjenama u doživljaju boli. Rezultati istraživanja ipak nisu omogućili donošenje jasne odluke za ili protiv neke od dviju gore spomenutih hipoteza. Ukoliko se u ovom našem istraživanju stvarno promijenio doživljaj boli zbog prisutnosti pasivnog promatrača, tj. ako su sudionice u tom slučaju postale manje osjetljive, to daje dodatnu osnovu da se počne tražiti i neki specifični mehanizam takvog utjecaja.

Naravno, uvijek postoji mogućnost da sudionici u eksperimentu bilo svjesno bilo nesvjesno daju "poželjne" odgovore (npr. muški sudionici pred eksperimentatorima ženskog spola) te da je takav učinak zapravo artefakt metodologije, a ne indikator nekih temeljnih procesa koji mogu realno promijeniti doživljaj boli. U ovom istraživanju poduzeto je niz radnji i postupaka kako bi se izbjegao takav učinak. Prvo: manipulacija socijalnim kontekstom bila je na razini prisutnosti odnosno odsutnosti pomoćne eksperimentatorice. Drugo: pomoćna eksperimentatorica nije prikazivana kao osoba od posebne važnosti koja provodi ovo istraživanje i brine o konkretnim rezultatima, upravo kako se ne bi naglašavao neki odnos sudionica i nje koji bi mogao potaknuti veću ili manju izdržljivost. Treće: pomoćna eksperimentatorica nije znala pravu svrhu istraživanja te se vjerojatno nije niti ponašala na način koji bi poticalo neku socijalnu interakciju sa sudionicama (što bi moglo rezultirati nekim specifičnim ponašanjem sudionica koje bi se moglo odraziti na procjene boli). Četvrto: Same sudionice isto tako nisu znale pravu svrhu istraživanja pa se stoga pri opisivanju svog doživljaja vjerojatno nisu ponašale u skladu s pretpostavljenom manipulacijom. Na kraju treba reći da u psihologiji jednostavno nije moguće učiniti ni jedno istraživanje u kojem bi se u potpunosti eliminirali učinci neke socijalne interakcije. Tako su u ovom slučaju sudionice znale da će glavna eksperimentatorica vidjeti, i na neki način "vrednovati" njihove rezultate (kako u prvom tako i u drugom mjerenju), zbog čega su mogle zauzeti neku strategiju socijalnog ponašanja koju možda ne bi pokazivale da i nje nema. No, kako je to bio slučaj u oba mjerenja, taj je socijalni utjecaj vjerojatno bio kontroliran.

Iako ovo istraživanje nema takvu spoznajnu snagu da bi odgovorilo na pitanje o mehanizmu iskazanog utjecaja, ono ipak može služiti kao osnovica za još ozbiljnije

razmatranje uloge drugih u doživljaju boli ili barem pri iskazivanju tog doživljaja. U svakom slučaju, ovi rezultati bez obzira na specifično tumačenje trebaju biti osnovica svima onima koji se na ovaj ili onaj način bave procjenom ili mjerenjem boli. Prisutnost drugih može značajno djelovati na odgovore onih koji trebaju izvještavati o karakteristikama svojeg bolnog doživljaja. Kako ovo istraživanje sugerira, nije nužno da socijalni kontekst u bilo kojem pogledu (seksualne atraktivnosti, socijalnog autoriteta ili prijateljske podrške) bude percipiran kao značajan - već i sama prisutnost druge osobe može biti osnova za različito tumačenje kako bolnog doživljavanja tako i ponašanja vezanog uz taj doživljaj.

LITERATURA

- Amanzio, M., Benedetti, F. (1999). Neuropharmacological Dissection of Placebo Analgesia: Expectation-Activated Opioid System versus Conditioning-Activated Specific Subsystem. *The Journal of Neuroscience*, 19, 484-494.
- Aslaksen, P.M., Myrbakk, I.N., Hoifodt, R.S., Flaten, M.A. (2007). The effect of experimenter gender on autonomic and subjective responses to pain stimuli. *Pain*, 129, 260-268.
- Benedetti, F., Arduino, C., Amanzio, M. (1999). Somatotopic Activation of Opioid System by Target-Directed Expectations of Analgesia. *The Journal of Neuroscience*, 19, 3639-3648.
- Bušić, A. (2007). *Utjecaj verbalne upute na procjene doživljaja boli*. Neobjavljeni diplomski rad. Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Brown, J.L., Sheffield, D., Leary, M.R., Robinson, M.E. (2003). Social Support and Experimental Pain. *Psychosomatic Medicine*, 65, 276-283.
- Campbell, T.S., Holder, M.D., France, C.R. (2006). The effects of experimenter status and cardiovascular reactivity on pain reports. *Pain*, 125, 264-269.
- Crnjac, A. (2006). *Ispitivanje utjecaja distrakcije i hedonističkog tona distraktivnog podražaja na doživljaj akutne boli*. Neobjavljeni diplomski rad. Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Fillingim, R.B., Edwards, R.R., Powell, T. (1999). The relationship of sex and clinical pain to experimental pain responses. *Pain*, 83, 419-425.
- Giles, B.E., Walker, J.S. (2000): Sex differences in pain and analgesia. *Pain Reviews*, 7, 181-193.
- Ivanec, D. (2004). Psihološki čimbenici akutne boli. *Suvremena psihologija*, 7, 271-309.
- Jensen, M.P., Karoly, P. (2001). Self-report scales and procedures for assessing pain in adults. U: D.C. Turk, R. Melzack, (Ur.), *Handbook of pain assessment*, 15-34. New York: The Guilford Press.
- Kállai, I., Barke, A., Voss, U. (2004). The effects of experimenter characteristics on pain reports in women and men. *Pain*, 112, 142-147.
- Kolesarić, V. (2006). *Analiza varijance u psihologijskim istraživanjima*. Osijek: Filozofski fakultet sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.

- Levine, F.M., De Simone, L.L. (1991). The effects of experimenter gender on pain report in male and female subjects. *Pain*, 44, 69-72.
- Melzack, R. (1999). From the gate to the neuromatrix. *Pain Supplement*, 6, S121-S126.
- Melzack, R., Wall, P.D. (1965). Pain mechanisms: a new theory. *Science*, 150, 971-979.
- Petrovic, P., Peterson, K.M., Ghatan, P.H., Stone-Elander, S., Ingvar, M. (2000). Pain-related cerebral activation is alerted by a distracting cognitive task. *Pain*, 85, 19-30.
- Petrovic, P., Kalso, E., Petersson, K.M., Ingvar, M. (2002). Placebo and opioid analgesia - imaging a shared neuronal network. *Science*, 295, 1737-1740.
- Peyron, R., Garccia-Larrea, L., Gregorie, M.C., Costes, N., Convers, P., Lavenne, F. Mauguiere, F., Michel, D., Laurent, B. (1999). Haemodynamic brain responses to acute pain in humans. *Brain*, 122, 1765-1780.
- Riley III, J.L., Robinson, M.E., Wise, W.A., Price, D. (1999). A meta-analytic review of pain perception across the menstrual cycle. *Pain*, 81, 225-235.
- Sarafino, E.P. (1994). *Health Psychology. Biopsychosocial Interactions*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Sauro, M.D., Grenberg, R.P. (2005): Endogenous opiates and the placebo effect: A meta-analytic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 58, 115-120.
- Scholz, J., Woolf, C.J. (2002). Can we conquer pain? *Nature Neuroscience, Supplement*, 5, 1062-1064.
- Shadish, W.R., Cook, T.D., Campbell, D.T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Suzuki, D. (1991). *Looking at Senses*. New York: Wiley & Sons, Inc.
- Wager, T.D., Rilling, J.K., Smith, E.E., Sokolik, A., Casey, K.L., Davidson, R.J., Kosslyn, S.M., Rose, R.M., Cohen, J.D. (2004): Placebo-Induced Changes in fMRI in the Anticipation and Experience of Pain. *Science*, 303, 1162-1167.
- Wise, E., Price, D.D., Myers, C.D., Heft, M.W., Robinson, M.E. (2002). Gender role expectations of pain: relationship to experimental pain perception. *Pain*, 96, 335-342.

THE DEPENDENCE OF PAIN EXPERIENCE ON THE SOCIAL CONTEXT

Summary

The purpose of the research was to examine the influence of the social context, i.e. the presence of the female assistant experimenter as a passive observer in the experiment, on the experience of experimentally induced pain. The painful stimuli were inflicted by the circulation of hot air on the female participants' palm. The measures of the pain experience were the pain threshold, the tolerance of an unpleasant stimulant and the self-assessment of the level of discomfort. All the female participants passed through two experimental situations within a period of ten days and the passive observer was present only in the first measuring situation.

A significant influence of a passive person on the pain experience has been found: in the situation where a passive person was present during measuring, the female participants took more time to say that they had a burning sensation and they showed a higher pain tolerance. It has been found, nevertheless, that the experimental manipulation did not influence the estimation of discomfort – the female participants equally estimated the experience of discomfort during both measuring situations.

In order to control the possible influence of the order of measuring on the obtained effects, the research was conducted in an independent control group, where both measurements were carried out without the presence of a passive observer. There were no differences between the first and second measurements in the control group, suggesting that the obtained difference in the experimental group can be attributed to the manipulation of the social context.

Key words: pain experience, pain tolerance, social context, presence of a passive observer

Primljeno: 1.04.2008.