

RAZLIKE U KVALITETU ODBRANA OD RAZLIČITIH VRSTA NAPADA VRŠENIH IZ MIROVANJAI U USLOVIMA FIZIOLOŠKOG STRESA

Originalni naučni rad

DOI: 10.7251/DEFSR1841006G	COBISS.RS-ID 7745816	UDK 613.86:[331.45:159.944.4.072
----------------------------	----------------------	----------------------------------

doc. dr Milan Gužvica

Fakultet bezbjednosnih nauka, Banja Luka

doc. dr Darko Paspalj

Fakultet bezbjednosnih nauka, Banja Luka

mr Lazar Vulin

Osnovna škola Kozice, Oštra Luka

Apstrakt:

Savremeni civilizacijski tokovi i urgentnost situacija posao radnika bezbjednosnih poslova čini veoma stresnim, rizičnim i složenim, i od njega traži potpunu mentalnu i tjelesnu spremnost. Shodno tome, potrebno je i nastavni proces iz predmeta Specijalno fizičko obrazovanje uskladiti, osavremeniti, racionalizovati i što je moguće više približiti realnim životnim uslovima, kako bi radnik bezbjednosnih poslova bio sposoban da u veoma složenim i opasnim situacijama donese relevantne sudove i odluke. U tom smislu, nas je u ovome radu interesovala efikasnost odbrane od različitih vrsta napada u uslovima mirovanja i u uslovima fiziološkog stresa. Istraživanje je provedeno na uzorku od 25 ispitanika, kojeg su činili studenti četvrte godine Fakulteta bezbjednosnih nauka iz Banjaluke, starosti između 23 i 24 godine (22 ispitanika muškog i 3 ispitanika ženskog pola). Istraživanje je provedeno nakon apsolviranog programa iz predmeta Specijalno fizičko obrazovanje, koje je izučavano kroz četiri semestra. Poslije sprovedenog testiranja, na osnovu deskriptivne analize srčanih frekvencija mjerenih u jutarnjim satima (prije dnevnih aktivnosti), i vrijednosti izmjerenih neposredno prije aktivnosti, moguće je utvrditi da su one porasle za više od 55%. Daljom analizom, analizom razlika, djelomično se potvrdilo postojanje statistički značajnih razlika u srčanim kontrakcijama i odbranama od varijabilnog napada, dok se postojanje statistički značajnih razlika između drugih posmatranih varijabli nije potvrdilo.

Ključne riječi: *srčana frekvencija, fiziološki stres, odbrana.*

UVOD

Posao radnika bezbjednosnih poslova spada u veoma složen i rizičan posao, stalno je pod pritiskom događaja, izložen je i najtežim oblicima agresije koji mogu biti opasni i po život. Razne situacije u kojima se radnik može naći, često zahtjevaju prekomjerno fizičko i emocionalno opterećenje, što može da uzrokuje niz štetnih fizioloških i psiholoških reakcija, koje izlaze iz okvira normalne ili uobičajene svakodnevice, a označene su kao stresne reakcije organizma. U takvim situacijama često dolazi do smanjenja sposobnosti, koncentracije, mišljenja i pamćenja (uslovi u kojima je otežano rješavanje situacionih problema), te do neprilagođenog i neadekvatnog ponašanja u datom trenutku. Takve situacije izazivaju određenu reakciju organizma na spoljašnje i unutrašnje podražaje, uzrokuju poremećaj dinamičke ravnoteže tijela, i pokreću vrlo složen mehanizam hormona i gena. Povećava se srčana frekvencija, mišići koji učestvuju u pokretu i kretanju se pune krvlju, dok drugi organi koji u tom trenutku nisu prioritet dobijaju manje krvi. Ovo je situacija kada je čovjek, već prema mogućnosti mobilizacije imunog sistema, psihofizičke otpornosti, rezonovanja i kontrole situacije, spreman za borbu ili bijeg. Mnogi istraživači koji se bave problematikom stresa, među kojima Lazarus i Folkman (1984), tvrde da postoje individualne razlike u reagovanju napsihološki stres koje objašnjavaju različitim kognitivnom procjenom ugrožavajuće ili stresne situacije, odnosno kognitivnom procjenom prijetnje koja je sadržana u takvoj situaciji. Oni tvrde da su kognitivni procesi uvijek prisutni i angažovani u situaciji stresa, te da su oni intervenišući konstrukti između percepcije stresa i reakcije na njega. Isti autori tvrde da su kognitivni procesi centralni u određivanju da li je situacija opasna ili prijeteća, tako da kognicija određuje da li će se stres javiti ili ne i kakve će biti emocionalne reakcije. Takođe (ibid), tvrde da su kognicija, emocije i ponašanje nerazdvojni u svakodnevnom životu. Zajonc (1984) tvrdi da se emocionalne reakcije karakteristične za stres javljaju prije kognitivnih i da postojanje svijesti ne treba nazivati kognicijom. Seli (1956) stres definiše kao nespecifičan biološki odgovor (fizički i psihički) na svaki neuobičajeni zahtjev koji nadilazi adaptivne sposobnosti organizma. On kaže da je stres individualna reakcija na stresor, i da je to rezultanta interakcija okoline i njenih zahtjeva te osobe s njenim vlastitim sposobnostima, mogućnostima i ograničenjima. Prema Vlajkoviću (1992), H. Seli (1977), za stres kaže da je to reakcija, odgovor organizma na ugrožavajuće dejstvo-stimulusa (stresora) iz spoljašnje ili unutrašnje sredine, i da je njegova funkcija, prije svega, odbrambena. Šupe i sar. (2011) kažu da stres započinje već u mislima i emocijama, tako da organizam vrši pripremu i adaptaciju (odgovor organizma na stresor), koji se manifestuje uniformnim fiziološkim odgovorom kojem je cilj trenutna reakcija na prijeteću opasnost. Nadalje, McEwen BS., (1998) i Surtees PG, i sar. (2007) stresnim reakcijama nazivaju sve fiziološke i psihološke promjene (biološki odgovor), te promjene u ponašanju (biheviornalni odgovor) koje se zbivaju u organizmu nakon izlaganja stresu. Dakle, stresna reakcija ima funkciju očuvanja psihofizičkog integriteta čovjeka, odnosno ponovnog uspostavljanja homeostaze organizma. Reakcija se ogleda u pojačavanju ili smirivanju pojedinih vitalnih funkcija tj. prilagođavanju novonastalim uslovima preko odgovarajućih fizioloških i biheviornalnih procesa. Mogućnost postizanja stabilnosti putem stalnih promjena (alostaza) je od izuzetne važnosti za svakog čovjeka, a

posebno za one koji se profesionalno bave bezbjednosnim poslovima. Brzo prilagođavanje promjenama, „uključivanje“ i „isključivanje“, sinhronizovanje najboljih odgovora prema zahtjevima okoline je veoma bitno za radnike bezbjednosnih poslova. U suprotnom, nemogućnost adaptacije organizma na fiziološko i emocionalno uzbuđenje, posebno ako je ono ekstremno, radnika čini neefikasnim i nekompetentnim za obavljanje profesionalnih zadataka. Zato radnik mora biti sposoban da sintetiše mentalnu i tjelesnu aktivnost, kako bi zadatak obavio u skladu sa zakonskim normativima i na najbolji mogući način. To znači da pored motoričkih znanja i vještina, radnik bezbjednosti treba da ima i optimalne kognitivne i konativne sposobnosti, koje bi mu omogućile da opasne i stresne situacije uspješno prevaziđe. Individualne karakteristike i sposobnosti kao što su samopouzdanje, otpornost na stres, sposobnost unutrašnjeg mjesta kontrole (lokusa), razvijenost raspoloživih strategija prevladavanja, sposobnost subjektivne procjene stresora, odnosno procjene njegovog ugrožavajućeg dejstva, te sposobnost procjene sopstvenih snaga imogućnosti da se izbori sa stresorom su veoma značajni za efikasnost u obavljanju profesionalnih dužnosti i obaveza. Naravno, pri tome ne treba zaboraviti da jačina i intenzitet stresora značajno utiču na to da li će pojedinac moći na adekvatan i optimalan način (pojačavanjem ili smirivanjem vitalnih funkcija organizma) da odgovori na datu opasnost. Novonastale i iznenadne, opasne situacije zahtjevaju odgovarajuće-nervno-psihičko i fizičko naprezanje (one za nekoga mogu biti krajnje nestimulativne, a za nekog drugog prvorazredni stimulator) i otežavaju kognitivnu analizu. Zato je potrebno da budući radnik bezbjednosnih poslova već u svojoj edukaciji kroz program iz predmeta Specijalno fizičko obrazovanje (SFO), u potpunosti bude pripremljen na nove izazove. Potrebno je da se kroz nastavni proces prilagodi različitim i nepredviđenim promjenama, koje između ostalih, zahtjevaju sposobnost brze reakcije i oslobađanje dodatne energije za suočavanje s opasnošću. Naravno, to nije uvijek moguće, posebno ne u slučajevima snažnog i dugotrajnog stresa kojem je radnik u toku svoje profesionalne karijere izložen. Vjeruje se da su sposobnost kontrole stresa i brzina donošenja odluke, pored drugih poznatih sposobnosti među koje se ubraja i visoki nivo tehnike, od najvećeg značaja za efikasnost odbrane i uspostavljanja potpune kontrole nad napadačem. Zbog već izrečene činjenice, koja se odnosi na rizičnost i složenost poslova koje budućeg radnika bezbjednosti očekuju, potrebna je kontinuirana evaluacija, neprekidno tražanje i usklađivanje nastave sa realnim životnim situacijama. U tom smislu i **problem** ovog istraživanja jeste efikasnost odbrane od različitih vrsta napada. **Predmet** istraživanja odnosi se na kvalitet odbrane u uslovima mirovanja i u uslovima fiziološkog stresa. **Cilj** je da se preko specifičnih testova utvrdi razlika između odbrana od različitih vrsta napada iz mirovanja i u uslovima fiziološkog stresa. Nas je dakle, interesovalo da li postoji statistički značajna razlika u srednjim vrijednostima rezultata dobijenih prilikom procjenjivanja kvaliteta odbrana od udaraca rukom, nogom i odbrana od nepoznatog napada (varijabilnost = 50%), i to između odbrana iz mirovanja i odbrana u stresnim uslovima izazvanih fizičkim opterećenjem. Naša pretpostavka je da će se kvalitet između odbrana od poznatih i nepoznatih napada, izvedenih iz mirovanja i u uslovima fiziološkog stresa, statistički značajno razlikovati, kao i da će maksimalni puls negativno uticati na kvalitet odbrana izvedenih u stresnim uslovima.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku od 25 studenata četvrte godine Fakulteta bezbjednosnih nauka iz Banjaluke, muškog (22 ispitanika) i ženskog pola (3 ispitanika) starosti između 23 i 24 godine, i to nakon apsolviranog programa iz predmeta Specijalno fizičko obrazovanje. Nastavna građa je izučavana kroz sve četiri godine (na svakoj studijskoj godini po jedan semester, ukupno četiri semestra), pri čemu je važno napomenuti da su studenti između svakog slijedećeg semestra imali pauzu od tri mjeseca.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli podijeljen je na dva subuzorka: varijable za kvalitativnu procjenu i varijable za kvantitativnu procjenu. Prvu grupu su činile varijable koje se odnose na kvalitet odbrane (odbrane su završavale fiksacijom i pripremom za vezivanje), u uslovima mirovanja i u uslovima fiziološkog stresa, dok su drugu grupu varijabli činile srčane frekvencije prije dnevnih aktivnosti i neposredno pred zadatu aktivnost (odbrane). Provjeravan je kvalitet slijedećih odbrana: OUR – odbrana od udarca rukom iz stanja mirovanja; OURS - odbrana od udarca rukom u uslovima fiziološkog stresa; OUN - odbrana od udarca nogom parvo iz stanja mirovanja; OUNS - odbrana od udarca nogom pravo u uslovima fiziološkog stresa; OVN – odbrana iz stanja mirovanja od varijabilnog napada i OVNS - odbrana od varijabilnog napada u uslovima fiziološkog stresa. Sve nabrojane varijable kojima je procjenjivan kvalitet odbrana, procjenjivane su po modelu prikazanom u Tabeli 1.

Tabela 1 Model za procjenu kvaliteta izvođenja odbrana i uspostavljanja kontrole

Ocjena	Racionalnost i logičnost	Ravnoteža	Brzina	Čvrstina	Ritam	Kontrola	Preciznost
10	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	-
8	+	+	+	+	+	-	-
7	+	+	+	+	-	-	-
6	+	+	+	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-

Opis eksperimenta i procjena kvaliteta izvođenja odbrane

Testovi su provedeni u poslijepodnevnom satima u sali prekrivenoj tatamijem. Ispitanici su bili u propisanoj sportskoj opremi, na udaljenosti oko 2 metra jedan od drugoga i bočno okrenuti prema snimatelju (kameri). Napad rukom ili nogom, kao i nepoznat napad je izvođen iz borbenog stava i garda, dok se odbrana vršila iz pripremnog stava. Od napadača je zahtijevano da napad izvodi maksimalnom brzinom i snagom, a od branioca

da odbrane budu logične, optimalno moguće, biomehanički opravdane, precizne, brze, snažne, u optimalnom ritmu i sa neophodnom kontrolom agresivnosti. Napadi i odbrane koje su se izvodile iz mirovanja nisu izazivale zamor kod ispitanika, što je ispitanicima omogućavalo da i napad i odbranu izvode maksimalnom brzinom i snagom i uz potpunu koncentraciju. U uslovima maksimalne srčane frekvencije (stresnim uslovima), napadi i odbrane su se izvodili sukcesivno. Prije nego što je napad izvođen, ispitanik koji se branio morao je da izvede kompleks vježbi, koje su bile u funkciji dostizanja maksimalne srčane frekvencije. Kompleks vježbi se sastojao iz: 1. Početni položaj – stojeći uspravni stav i 10 vezanih skokova sa visoko podignutim koljenima ka grudima; 2. Početni položaj - ležanje na stomaku - max. brzo zauzimanje borbenog stava i garda i vezano izvođenje 2 udarca rukom u fokuser; 3. Početni položaj - ležanje na leđima - max. brzo zauzimanje borbenog stava i garda i izvođenje 2 udarca nogom u fokuser; 4. Početni položaj - ležanje na desnom boku - max. brzo zauzimanje borbenog stava i garda i izvođenje 2 naizmjenična udarca rukom i nogom u fokuser; 5. Početni položaj - ležanje na lijevom, a zatim i na desnom boku - max. brzo zauzimanje borbenog stava i garda i naizmjenično izvođenje 2 udarca rukom i nogom u fokuser; 6. Početni položaj – stojeći uspravni stav - okret za 360° i izvođenje po 2 udarca rukom i nogom pravo u fokuser, 7. Početni položaj – stojeći stav - kolut naprijed, kolut nazad i 3 udarca rukom u fokuser. Odmor između prethodnog izvođenja kompleksa vježbi i odbrane i slijedećeg kompleksa vježbi i odbrane, trajao je onoliko koliko je ispitanicima trebalo da se laganim kretanjem vrata na početne pozicije. Ovakav režim rada je kod nekih ispitanika izazivao i određeni zamor (u početku se rad izvodio u anaerobnom režimu, a zatim je prelazio u mješoviti režim). Procjena kvaliteta i efikasnost odbrana vršila se nakon izvođenja odbrana i uspostavljanja kontrole iz mirovanja, a zatim i pri maksimalnoj srčanoj frekvenciji. U poznatim uslovima odbrana je procjenjivana nakon napada iskorakom naprijed i udarcem istoimenom rukom pravo, te udarcem nogom pravo. Nepoznati napad se vršio jednim od zadatih udaraca, rukom ili nogom. Napad se izvodio iz borbenog stava i garda, a odbrana iz pripremnog borbenog stava i garda sa udaljenosti oko 2 metra.

REZULTATI I DISKUSIJA

U Tabeli 2 prikazani su rezultati deskriptivne analize srčanih frekvencija mjerenih u jutarnjim satima, prije redovnih aktivnosti i vrijednosti izmjerene neposredno pred odbranu, zatim ekspertskih ocjena za odbrane od udaraca rukom i nogom, te odbrane od varijabilnog napada koje su izvođene u uslovima mirovanja i u uslovima fiziološkog stresa. Iz tabele je vidljivo da se vrijednosti srčane frekvencije, izmjerene prije redovnih aktivnosti, kreću u rasponu od 57 otkucaja pa sve do 96 otkucaja ($M = 73$), dok se vrijednosti srčanih kontrakcija izmjerenih neposredno pred izvođenje odbrana kreću u rasponu od 108 do 163 ($M=132, 8$) u minuti. Objašnjenje velikog raspona srčanih frekvencija izmjerenih u jutarnjim satima (prije dnevnih aktivnosti), moguće je objasniti, polnim razlikama ispitanika, kao i njihovom kondicionom pripremljenošću. Naime, dimenzije srca kod pripadnica ženskog pola u odnosu na muškarce su nešto manje. Kod odraslih osoba, srčana zapremina kod muškaraca iznosi oko 785 ml, kod žena oko 580 ml, a udarni volumen, vjerovatno zbog manje tjelesne težine, kod žena je za 25% manji nego kod muškaraca.

Nadalje, iako su vrijednosti minutnog volumena srca (MVS), misli se prije svega na dinamične aktivnosti tipa izdržljivosti, slične kod treniranih i netreniranih osoba, ipak je zbog udarnog volumena (UV), koji je kod treniranih osoba veći nego kod netreniranih, frekvencija srca u mirovanju niža, (Nikolić, 1995). Što se kondicione pripremljenosti tiče, moguće je pretpostaviti da je određeni broj ispitanika fizičku aktivnost praktikovao samo na časovima specijalnog fizičkog obrazovanja, dok je ostali broj ispitanika imao dodatno fizičko opterećenje, vjerovatno tipa izdržljivosti. U tom smislu, važno je pomenuti da predviđeni programski sadržaji obuhvaćeni predmetom Specijalno fizičko obrazovanje nisu zahtjevali visoki intenzitet opterećenja, (nivo opterećenja koji bi eventualno uticao na razvoj funkcionalnih sposobnosti organizma uglavnom je bio ispod praga nadražaja, tako da energetski faktor nije u dovoljnoj mjeri bio zastupljen), pa samim tim ni ispitanici koji su bili orijentisani samo na proces usvajanja i usavršavanja osnovnih elemenata tehnike i njihovih veza, nisu mogli da kardiorespiratorne sposobnosti podignu na veći nivo. Suprotno tome, ispitanici koji su slobodno vrijeme koristili za dodatne fizičke aktivnosti, u kojima je enrgetski faktor u dovoljnoj mjeri bio zastupljen, u tome su u većoj mjeri i uspjeli. Uporište za ovu pretpostavku se može naći u opšte poznatoj činjenici, a to je da se pod uticajem fizičkog opterećenja usporava srčana frekvencija, smanjuje arterijski pritisak i povećava mišićna masa srca, što sve skupa obezbjeđuje efikasniji rada srca i bolji protok krvi (perfuzija) kroz srce u bilo kom stresu. Posmatra li se frekvencija srca u mirovanju, neposredno prije odbrane, može se konstatovati da su rezultati očekujući, već zbog toga što se neposredno pred očekujuću aktivnost vrše odgovarajući psihički procesi. Naime, impulsi iz kore velikog mozga direktno dolaze i stimulišu kardioakceleratorni centar, tako da se frekvencija srca poveća i za 50% do 80% od ukupnog povećanja frekvencije srca u toku aktivnosti (Nikolić, 1995). U našem slučaju prosječna frekvencija srca neposredno prije odbrane, u odnosu na prosječnu frekvenciju srca prije dnevnih aktivnosti, porasla je za nešto više od 55%, što ukazuje da naši ispitanici ipak, nisu bili na visokom nivou utreniranosti. Na ovaj zaključak nas (po Nikoliću, 1995) obavezuju istraživanja koja su pokazala da je predstartno povećanje frekvencije srca veće kod treniranih nego kod netreniranih osoba (kod naših ispitanika to je bilo na donjoj granici prosjeka). Kada su pak, u pitanju odbrane, iz tabele je vidljivo da je za odbranu od udaraca rukom iz mirovanja dobijena srednja ocjena 7, 94, a za odbranu u uslovima fiziološkog stresa 7, 88. Kvalitet odbrana od udarca nogom pravo iz mirovanja, ocjenjen je prosječnom ocjenom 7, 58, a u uslovima fiziološkog stresa srednjom ocjenom 7, 48. Kada je u pitanju odbrana od nepoznatog napada iz mirovanja, dobijena je srednja vrijednost 7, 80, dok je u stresnim uslovima kvalitet odbrane od varijabilnog napada ocjenjen prosječnom ocjenom 7, 44. Apsolutno odstupanje (SD) za odbranu od udarca rukom iz mirovanja iznosi 0, 99, u stresnim uslovima standardna devijacija iznosi 1, 02 (potvrđuje raniju pretpostavku o razlikama u kondicionoj pripremljenosti ispitanika), a standardna greška aritmetičke sredine (SR) za odbranu od udraca rukom iz mirovanja iznosi 0, 19, dok je za odbranu od udarca rukom u stresnim uslovima izračunata vrijednost (SR = 0, 20). Vrijednosti skjunisa ne prelaze 1.00, pa je moguće konstatovati da nema značajnih odstupanja od normalne distribucije. Negativne vrijednosti skjunisa ukazuju na negativnu (hipokurtičnu) asimetriju, odnosno na veći broj slabijih rezultata, kod četiri posmatrane varijable, dok odbrane izvođene u složenijim (stresnim) uslovima (odbrana od udaraca nogom i odbrana od varijabilnog napada) predstavljaju iznenađenje jer su dobijene pozitivne vrijednosti, tj. postignut je veći broj boljih rezultata. Ipak, prisjetimo se, isti stres za nekoga može biti sti-

mulativan, dok za drugoga koji je ranjiv i predisponiran na stres, to predstavlja veliku prepreku. Nadalje, dobijeni rezultati kurtozisa ukazuju na ekstremne vrijednosti, kreću se ispod normalne vrijednosti distribucije (od 0.029 do -1.110), što distribuciju čini platikurtičnom ili rasplinutom. Dakle, posmatrajući dobijene rezultate, već na prvi pogled je vidljivo da su rezultati približnih vrijednosti, da je prosječan kvalitet odbrana iz mirovanja ipak, izvođen na nešto većem nivou, ali i da postoji vidljiva razlika u kvalitetu odbrana između ispitanika. S obzirom na to da je kvalitet odbrana procjenjivan u „laboratorijskim“ uslovima, ostala je sumnja koliko bi pokazane odbrane u realnim životnim, stresnim situacijama bile efikasne. Činjenica je da su se ispitanici međusobno dobro poznavali, da su se uzajamno repektovali, i da nisu imali bojazan od mogućeg povređivanja i bola, zbog čega je vjerovatno, izostao emocionalni stress, kao faktor koji bi značajno uticao na moć rasuđivanja i najbolje odgovore. Pored ovoga, sumnja je opravdana i zbog toga što su odbrana i napad vidno odudarali od približno realne životne situacije, a znamo da su oni međusobno zavisni, jer je odbrana uslovljena kvalitetom napada. Iako je od napadača zahtjevano da napade izvode maksimalnom snagom, brzinom i preciznošću, oni to ipak nisu činili. Napadi su bili spori, neprecizni i „mlaki”, i najčešće su izvođeni neprecizno i usmjeravani pored cilja. Nešto slabiji prosječni rezultati odbrana vršenih u fiziološkom stresu, u odnosu na prosječne rezultate odbrana iz mirovanja, objašnjavaju se i time što je kod nekih ispitanika, u stresnim uslovima, primjećeno narušavanje ravnotežnog položaja, tako da je to uzrokovalo veći broj grešaka koje se ogledaju u nepreciznosti kod blokiranja, „kasnih” i nedovoljno snažnih kontraudaraca, zatim u nepreciznosti oslonaca neophodnih za izvođenje poluga, te nemogućnosti pravovremenog obaranja protivnika i njegove fiksacije.

Tabela 2 Deskriptivna statistika odbrana od udaraca rukom i nogom pravo, te od varijabilnog napada sa vjerovatnoćom od 50%.

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
PUM	25	57.00	96.00	73.3200	2.27649	11.38244	.511	.464	-.405	.902
PO	25	108.00	163.00	132.8000	3.00832	15.04161	.124	.464	-.792	.902
KOOUR	25	6.00	10.00	7.9400	.19858	.99289	-.202	.464	-.241	.902
KOOURS	25	6.00	9.50	7.8800	.20469	1.02347	-.345	.464	-.913	.902
KOOUN	25	5.00	9.00	7.5800	.20952	1.04762	-.703	.464	.087	.902
KOOUNS	25	6.00	10.00	7.4800	.20913	1.04563	.325	.464	.029	.902
KOOVN	25	6.00	9.50	7.8000	.20616	1.03078	-.186	.464	-1.110	.902
KOOVNS	25	5.50	9.50	7.4400	.21664	1.08321	.167	.464	-.788	.902

Legenda: PUM – Puls u stanju mirovanja; PO – puls neposredno pred početak odbrane; KOOUR - Kvalitet odbrane od udarca rukom; KOOURS - Kvalitet odbrane od udarca rukom nakon fizičkog opterećenja; KOOUN - Kvalitet odbrane od udarca nogom; KOOUNS - Kvalitet odbrane od udarca nogom u stresnim uslovima; KOOVN - Kvalitet odbrane od varijabilnog napada; KOOVNS - Kvalitet odbrane od varijabilnog napada u stresnim uslovima

U tabeli 3 prikazani su rezultati koji se odnose na razlike u frekvenciji srca prije redovnih dnevnih aktivnosti i frekvencije srca neposredno pred odbranu od napada, a zatim i u kvalitetu odbrana i uspostavljanja potpune kontrole nad napadačem u uslovima mirovanja i u uslovima fiziološkog stresa. Iz tabele je vidljivo da su statistički značajne

razlike dobijene samo između mjerenih frekvencija srca i odbrana od varijabilnog napada. Kada je u pitanju frekvencija srca, onda je to i očekivano (u gornjim redovima je objašnjeno, a odnosi se na razliku između polova, treniranih i netreniranih...), međutim, kada su u pitanju odbrana onda to donekle, predstavlja iznenađenje, jer udarci rukom i nogom ipak, predstavljaju određenu opasnost po integritet napadnutog. Pojavom opasnosti, u organizmu dolazi do poremećaja dinamičke ravnoteže (organizam nastoji da se prilagodi novonastalim uslovima), što može negativno da utiče na pravovremenu reakciju, odnosno efikasnost. Novonastala situacija zahtjeva proces prilagođavanja organizma, prilikom čega se uključuje autonomni nervni i endokrini sistem, pokreće se mehanizam za uspješno prevladavanje stresa i mobilizuje imuni sistem. Aktiviranjem ovih sistema rapidno se povećava protok krvi do miškulature koja učestvuje u pokretu i kretanju, dok drugi organi koji u tom trenutku nisu prioritet dobijaju manje krvi, što može negativno da utiče na moć rasuđivanja i reagovanja, pa samim tim i na efikasnost odbrane. Zato, dobijeni rezultati djeluju zbnjujuće, jer su zahtjevi za izvođenje kompleksa vježbi i izvođenje odbrana bili takvi da se izvode najbrže što je moguće. Kompleks vježbi, njihov intenzitet i trajanje zajedno sa izvođenjem odbrana su uzrokovale povećanje frekvencije srca, gotovo do maksimuma (u ovakvoj situaciji je nervni sistem, u smislu dotoka kiseonika i krvi zapostavljen), pa je realno očekivati da odbrana, u takvim uslovima, bude nešto lošija u odnosu na odbrane koje se izvode uz punu koncentraciju i iz mirovanja. Međutim, sudeći po dobijenim rezultatima, to se stvarno i u potpunosti ipak, nije desilo. Naime, imuni sistem koji se, vjerovatno, u određenoj mjeri razvio u toku obuke, stečeno iskustvo i izostanak emocionalnog stresa, nesumnjivo su uticali na uspješnost odbrana. Prisjetimo se, kognitivni procesi su uvijek prisutni i angažovani u situaciji stresa, presudni su u određivanju stepena opasnosti i određuju emocionalne reakcije. Ipak, zbog međusobno dobrog poznavanja, međusobnog povjerenja, ispitanici su unaprijed znali koji stepen opasnosti im prijeti, zatim, sigurnosti da neće biti povređeni, niti da će trpjeti bol, strah i druge emocionalne reakcije karakteristične za stres, ovi vrlo značajni stresori, ovom prilikom su najvjerovatnije izostali, pa je to, moguće, razlog relativnoj uspješnosti u odbrani. Ovome u prilog ide i zapažanje koje se odnosi na izvođenje kompleksa vježbi. Naime u početku, primjećeno je, vježbesu izvođene u skladu sa postavljenim zahtjevima, ali i to da je njihovom učestalošću i trajanjem, dolazilo do njihovog pada. Zahtjev je bio da se vježbe izvode najbrže što je moguće (u anaerobnom režimu uz dominaciju brzih mišićnih vlakana), tako da je nakon kratkog vremena dolazilo do brzog praznjenja energije prelaska u mješoviti režim rada, pri čemu su dominaciju preuzela spora mišićna vlakna. Zbog ovoga, i vjerovatno zbog slabije nervne provodljivosti, primijećena je slabija kontraktilnost mišića, slabije ispoljavanje sile, lošija koordinacija i manja preciznost prilikom izvođenja tehnika. Ova zapažanja i pretpostavka su očekujuća i u skladu su sa radom Bokai Jukića (2013), koji u svom radu govore o udjelu aerobnog metabolizma pri pojedinačnom ponavljanju sprinteva za koji kažu da je vrlo malen (oko 3-8%), a nakon desetog sprinta taj udio iznosi i do 40%. Udio metabolizma anaerobne glikolize je relativno velik pri pojedinačnom sprintu (oko 32-40%), dok se njegov udio smanjuje pri ponavljanju sprinteva, tako da u desetom sprintu u trajanju od 6 sec. iznosi svega 9%. Dakle, navedenim razlozima, djelomično potvrđene pretpostavke o statistički značajnim razlikama, pored izostanka emocionalnog stresora, moguće je dodati i zapažanje da ispitanici nisu u dovoljnoj mjeri ovladali specifičnom kondicijom, kao ni tehnikom koja bi im omogućila racionalnost u izvođenju kompleksnih aktivnosti.

Tabela 3 Značajnost razlika između posmatranih varijabli: KOOUR – KOOURS; KOOUN – KOOUNS; KOOVN – KOOVNS.

		PAIRED DIFFERENCES				t	df	Sig. (2-tailed)	
		M	Std. D.	Std. E. M.	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PUM - PO	-.59.48	14.2423	2.84846	-.65.35894	-.53.60106	-20.88	24	.000
Pair 2	KOOUR - KOOURS	.06000	.65064	.13013	-.20857	.32857	.461	24	.649
Pair 3	KOOUN - KOOUNS	.10000	.97895	.19579	-.30409	.50409	.511	24	.614
Pair 4	KOOVN - KOOVNS	.36000	.87226	.17445	-.00005	.72005	2.064	24	.050

ZAKLJUČAK

U radu je istraživana kvalitativna razlika u odbrani iz uslova mirovanja i uslova fiziološkog stresa i to od napada rukom, nogom, te nepoznatog napada čija varijabilnost je bila 50%. Istraživanje je organizovano na uzorku od 25 ispitanika (studenti 4. godine Fakulteta bezbjednosnih nauka iz Banjaluke), od čega je 22 ispitanika bilo muškog pola i svega 3 ispitanika ženskog pola. Uzrasna dob ispitanika kretala se između 23 i 24 godine. Svi ispitanici su bili klinički zdravi, bez vidljivih tjelesnih nedostataka ili morfoloških aberacija. Nastavna građa je izučavana kroz sve četiri godine (na svakoj studijskoj godini po jedan semester, ukupno četiri semestra), pri čemu je važno napomenuti da su studenti između svakog slijedećeg semestra imali pauzu od tri mjeseca. Matematičko procesiranje dobijenih podataka vršeno je na PC računaru, uz upotrebu aplikacionog statističkog programa SPSS-20. Svi podaci dobijeni ovim istraživanjem obrađeni su deskriptivnom i komparativnom statističkom procedurom. Testiranje značajnosti razlika aritmetičkih sredina dobijenih na provedenim testovima urađeno je pomoću T-testa uparenih uzoraka, pri čemu su dobijene statistički značajne razlike samo između srčanih frekvencija i odbrana od nepoznatog napada, dok između odbrana od napada rukom i napada nogom, nisu dobijene statistički značajne razlike, čime je postavljena hipoteza djelomično potvrđena. Statistički značajne razlike između frekvencija srca prije dnevnih aktivnosti i frekvencija srca neposredno pred odbranu, objašnjavaju se polnim razlikama, morfološkim karakteristikama ispitanika, njihovom kondicionom pripremljenošću, te psihološkim procesima koji se odvijaju pred samu aktivnost. Kada su u pitanju odbrane od napada, naša očekivanja su se obistinila samo kod nepoznatog napada, dok kod napada rukom i napada nogom, to nije slučaj. Dobijene rezultate je moguće objasniti činjenicom da su se ispitanici međusobno dobro poznavali, da su imali veliko međusobno povjerenje i unaprijed su znali da neće pretrpjeti nikakvu bol ili povredu. Pored ovoga, napadi su bili neprecizni (nisu pogadali cilj), spori i bez neophodnog minimuma ispoljenosti snage. Zbog svega ovoga izostao je emocionalni (psihički) stresor, tako da nije došlo do adiranja sa fiziološkim stresom, koji je izazvan fizičkim opterećenjem. Ovo je, čini se, razumljivo s obzirom na to da je u pitanju ipak, samo obrazovni proces. Zato se predlaže da se u procesu edukacije kadrova za bezbjednosne poslove, nastavni programi dodatno usklade sa realnim životnim situacijama, posebno u njenoj završnoj fazi. Vjeruje se da bi promjena zastupljenosti časova (teoretskog, praktičnog predavanja i vježbi) doprinijela stvaranju engrama motorič-

kih programa, čime bi se postigla veća efikasnost u njihovoj realizaciji u složenijim situacionim uslovima. Naime, potrebno je da se u nastavnom planu i programu Specijalnog fizičkog obrazovanja promjeni odnos između praktičnog predavanja i vježbi, i to u korist vježbi. Na taj način bi studenti mogli da povećaju intenzitet i broj ponavljanja određenih motoričkih programa, naravno prilagođenih optimalnim mogućnostima i preferenciji svakog pojedinca, čime bi se stvorili za brže dostizanje visokog nivoa usvojenosti, odnosno do automatizacije tehnika i mogućnosti njihove praktične primjene. Vjeruje se da bi ovakav pristup mogao da inicira dalja istraživanja ove problematike i tako doprinio efikasnijoj edukaciji pomenutih kadrova.

LITERATURA:

- Bok, D., Jukić, I. (2013), Sposobnost ponavljanja sprintova: Ograničavajući čimbenici i trenažne strategije. *Kondicijska priprema sportaša, str.54*, Zagreb Zbornik radova.
- Nikolić, Z., (1995), *Fiziologija fizičke aktivnosti*, Univerzitet u Beogradu.
- Lazarus, R:S., i Folkman (1984), *Stress, appraisal, and coping*. New York, Springer
- Zajonc, R:B., (1984), On the primacy of affect, *American Psychologist, 39, 117 -123*.
- Sely, H., (1956), *The stress of life*, New York, McGraw-Hill.
- S. Šupe, Z. Poljaković, Lj. Kondić1, L. Unušić, D. Alvir, (2011), Neurološke osnove stresa i rizik razvoja moždanog udara, *Neurol. Croat. Vol.60, 1*.
- McEwen BS. (1998), Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. *Ann N Y Acad Sci 840: 33-44*.
- Surtees PG, Wainwright NW, Luben RL i sar. (2007), Adaptation to social adversity is associated with stroke incidence: evidence from the EPIC-Norfolk prospective cohort study. *Stroke; 38: 1447-53*.
- Vlajković, J. V. (1992). *Životne krize i njihovo prevazilaženje*. Beograd: Nolit.