

## MOGUĆNOSTI I EFEKTI DEJSTVA PSIHOOTROVA

Dostignuća savremene nauke i tehnike, koja bi se mogla primeniti i iskoristiti u eventualnom ratu, na takvom su stepenu da se gotovo svakodnevno pojavljuju informacije o stvaranju sve brojnijih moćnih oružja i sredstava namenjenih masovnom razaranju i uništavanju. Između ostalog, i razni izvori iz teoretsko-vojne literature prezentiraju masu činjenica o karakteristikama i aspektima mogućnog termonuklearnog, biološkog i hemijskog ratovanja.

U okviru ovih pitanja elaborirane su i pojedine specifične teme, sa gledišta rodova i službi, u raznim armijama. Međutim, kada se pristupa obradi bojnih otrova (BOt) najveći deo radova tretira ovaj problem pretežno sa gledišta njihovog dejstva na razne organske sisteme, pri čemu se zanemaruje i odvajaju psiha od tela. Ovakav način je veštački, jer savremena gledišta zahtevaju da se čoveku prilazi kroz striktno jedinstvo psihe i tela, pošto je to nedeljiva celina. A do sada, kad se govorilo o hemijskom ratu (odnosno o slovu »H« koje u združenoj skraćenici NHB rata ukazuje na hemijsku komponentu ovog rata), obično se podrazumevalo ono što je vezano za nervne bojne otrove, a gotovo nije bilo asocijacija o takozvanim »pravim« psihootrovima.

Danas, posle intenzivne biohemijske orijentacije u psihijatriji, došlo je do fenomenalnih otkrića na polju psiho-hemijskih supstanci, što zahteva da im je nužno posvećivati veću pažnju i pratiti razvoj na ovom polju. Zbog toga će i ovde biti reči o nekim aktuelnim pitanjima iz oblasti psihootrova, odnosno o savremenim bojnim otrovima.

Iz praktičnih razloga uobičajava se da se sva toksična savremena hemijska sredstva dele na nervne bojne otrove ili trilone (to su: tabun-GA, sarin-GB, soman-GD, DEF, itd.) i psiho-hemijske bojne otrove.

Pronalaskom novih psiho-hemijskih supstanci, uz »oživljavanje« starih »fantastikuma«<sup>1</sup> (radi komparativnih ispitivanja), biohemijska orijentacija u psihijatriji sve više zauzima dominantne pozicije. Osnovna tendencija ovakve orijentacije jeste da se psihički poremećaji shvate kao biohemijski fenomeni. Nesumnjivo, time se daju snažni impulsi psihijatrijskoj terapiji, a, s druge strane, psihijatrija pruža nove podstreke sve većem razvoju psihohemijskih agenasa.<sup>2</sup>

Ispitivanje raznih svojstava psiho-hemijskih supstanci obavljaju mnogi hemičari, biohemičari, farmakolozi, neurofiziolozi, neuropatolozi,

<sup>1</sup> Poznato je da su odavno razni narodi, posebno pojedina plemena, upotrebljavali izvesne droge radi fantastičnih, vizionarnih doživljavanja da bi trenutno »pobegli« od realnosti, zatim radi umirivanja, stišavanja, itd. Farmakološkim rečnikom ovakve droge se označavaju pojmom fantastikumi, a tu spadaju meskalin, hašiš, alkohol, itd.

<sup>2</sup> Agens (lat.) — delotvorni, radni princip, sila koja pokreće, pokretač.

psihijatri i psiholozi. Ova ispitivanja idu toliko daleko da se oformila jedna nova naučna disciplina — hemopsihologija, koja se bavi proučavanjem psihičkih promena izazvanih hemijskim jedinjenjima. Drugim rečima, domeni ove mlade nauke su dejstvo psihofarmaka.<sup>3</sup> U celini uzevši, psihofarmakologija pokušava da objasni mehanizme dejstva pojedinih psihofarmaka i da nađe zavisnost između slike dejstva farmaka i njegove hemijske strukture. Dobijeni rezultati služe i u vojne svrhe.

Angažovanje čitavog niza stručnjaka raznih specijalnosti na polju istraživanja psiho-hemijskih supstanci, pored nesumnjivog doprinosa nauci, uslovlilo je i izvesne teškoće koje se rađaju zbog preteranog uplitanja jednih u domene drugih. Iz tih razloga mnoge pojave pod dejstvom psiho-hemijskih agenasa nekada se krivo analiziraju i interpretiraju, tako da se stvara veštačko izjednačavanje psihopatoloških fenomena kod duševnih bolesnika sa fenomenima koji su izazvani dejstvom ovih agenasa. Ovakve okolnosti upozoravaju da je nužno realno procenjivanje svih pojava izazvanih psiho-hemijskim supstancama. U vezi s tim valja istaći da su se ustalili mnogobrojni kontradiktorni pojmovi koji bi, svaki za sebe, simbolično trebalo da označe dejstvo psiho-hemijskih supstanci. Tako se srećemo sa nazivima: »psihotropne droge«, »halucinogene droge«, »psihomimetici«, »fantastikum«, »iluzionogene supstance«, »psihotoksikumi«, »psihodisleptici«, »depersonalizanti«, itd.

U razvoju psihootrova nesumnjivo je 1943. godina bila najznačajnija. Naime, tada je (16. aprila) jedna slučajna intoksikacija, koja se desila američkom naučniku Hofmanu, postepeno privlačila sve veću pažnju naučnika. Rađajući u svom laboratorijumu on je doživeo trovanje lizergičnom kiselinom, nakon čega je dao izvrstan opis dejstva ove kiseline na psihi. Posle njega na hiljade raznih stručnjaka sprovode autoeksperimente, kako bi na sebi isprobali celokupno dejstvo ove kiseline. Iza toga je vrlo brzo razvoj psiho-hemijskih supstanci primio fantastične razmere. Tako već do sada ima oko dvadeset sintetizovanih i polusintetizovanih derivata samo ove kiseline. Jasno je da se psihotoksični efekat i intenzitet između pojedinih derivata razlikuju. Međutim, evidentan efekat jednog od najreprezentativnijih amida lizergične kiseline, LSD-5, prouzrokovao je da se psihičke pojave izazvane njegovim dejstvom odraze na raznovrsne načine. Tako su nastali pojmovi: »eksperimentalna shizofrenija«, »model psihoza«, »veštačka psihoza«, »organska psihoza«, »diencefaloza«, itd.

Pored LSD-5 nađeni su i do detalja ispitani efekti moćnih psiho-hemijskih supstanci, kao što su psilocibin, sernil, itd. Međutim, menjanjem molekularne strukture, što je nekada sasvim jednostavno, može se dobiti serija supstanci sa prilično različitim karakteristikama. Najzad, što je posebno značajno, naučnik može da diriguje efektima koji treba da dominiraju, odnosno može da se odabere posebni oblik reagovanja koji se želi postići kod određenog ljudstva. Ovakvo dirigovanje, odnosno usmeravanje željenih efekata, ne odnosi se na sve psiho-hemijske agense, već samo na neke.

Bez obzira na činjenicu da ni izbliza nije poznato sve ono što je od interesa kada se govori o ovim supstancama, ipak se može reći da su

<sup>3</sup> Farmako — (grčki) predmetak u složenicama sa značenjem: lek (npr: farmakologija — nauka o sredstvima za lečenje i njihovom dejstvu na organizam).

izvesne psiho-hemijske supstance sasvim dobro poznate, kao i njihovi efekti. Isto tako, bilo da se o psiho-hemijskim supstancama govori na uobičajeni način, odnosno opštepoznatim imenima u naučnom svetu, bilo da se označavaju šifriranim skraćenicama, ipak može da se govori o okvirima njihovih delovanja. Ovo se ističe zbog toga što se, pored pomenutih, susreću i psihootrovi pod nazivima »B-7«, »JB«, »gas za spavanje«, »gas za oslepljenje«, itd.

Istovremeno ne treba gubiti iz vida da su proizvedeni i agensi za vlastite potrebe, za »odbrambene« svrhe, kao što su: supstance za umanjivanje straha i napetosti kod sopstvenog ljudstva; agensi za potenciranje borbenosti (a da se pri tom ne remete druge funkcije); za jačanje pažnje, odnosno budnosti; za delovanje na ubrzavanje reakcionog vremena, radi pospešivanja efikasnosti; za bolje i brže sintetizovanje čulnih utisaka; za ubrzavanje procesa adaptacije u raznovrsnim situacijama, itd. Isto tako, postoje razni antidoti, odnosno supstance koje farmakološki prekidaju dejstvo psihootrova. Ovde, pak, treba istaći činjenicu da su ovi protivotrovi, sa praktičnog gledišta, efikasni samo u eksperimentima i u kliničkim uslovima, dok je veoma teško i nerealno računati sa mogućnostima njihove primene u ratnim uslovima.

Za nas su posebno značajna pitanja vojne prirode, vezana uz primenu ovih otrova u eventualnom ratu.

Upravo zbog mogućnosti da se relativno lakim menjanjem molekularne strukture mogu dobiti čitave serije psihotoksičkih supstanci i sa prilično varijabilnim karakteristikama, kao i sa svojstvima da se diriguje efektima, stručnjaci su uspeli da pobude veliki interes kod najviših vojnih rukovodstava za ovo novo oružje. Nagli razvoj savremenih BOT doveo je do toga da se pretpostavlja da je već sada kapacitet proizvodnje bojnih otrova zapadnih sila oko 600.000 tona godišnje. Isto tako, u okviru navedenih kontingenata svakako da postoje i prilične zalihe psihootrova. Aktualnost i ozbiljnost psihootrova može da se sagleda i kroz činjenicu da je o tome, pre nekoliko godina, bilo govora i na godišnjoj konferenciji lekara NATO, kada je usvojeno mišljenje da su psihootrovi »revolucionarno oružje budućnosti«.

U zapadnoj stručnoj vojnoj literaturi se sa najviših mesta, od veoma kompetentnih ličnosti, govori o interesantnim pitanjima koja se odnose na upotrebu psihootrova. Na veoma ubedljiv način se ističu prednosti biološkog i hemijskog oružja nad termonuklearnim i raketnim oružjem, kao na primer: termonuklearno i raketno oružje je skup, dok su biološka i hemijska sredstva daleko jevtinija; ona ne uništavaju materijalna i kulturna dobra koja je čovečanstvo vekovima stvaralo; zona dejstva im je veoma široka, jer se mogu rasturati na velikim površinama, a nošena vetrom mogu da se uvuku svuda; hemijska oružja imaju znatna preimućstva u odnosu na klasične eksplozive i nuklearno oružje, i u pogledu transportovanja, magaziniranja, i sl.; izvesni psihootrovi su efikasni i u ekstremno malim dozama.

Putevi primene ovih otrova mogu biti raznovrsni, mada se čini da je najbolji način u vidu aerosola na ogromnom prostoru.

Međutim, upravo zbog napred navedenih prednosti koje pružaju psihootrovi, kao i zbog nekih drugih svojstava, pojavljuju se teze o tako-

zvanom »neletalnom (nesmrtonosnom) ratu«. Izvesni entuzijasti i vojni stručnjaci razvijaju teoriju da bi rat sa ubijanjem ljudi trebalo zameniti ratom bez ubijanja. Međutim, ironija jedne ovakve teorije ne može da prikrije činjenicu da se i u takozvanom »neletalnom« ratu ipak ljudi ubijaju ne samo psihološki, u »mišolovci«, već više na produženi način.

Nedavno, kada je u Južnom Vijetnamu upotrebljen psihootrov »B-7«, koji ljude ošamućuje i dovodi do privremenog psihotičnog stanja sa intenzivnim halucinacijama, čule su se iz SAD reči da je upotrebljeni otrov humaniji od avionske bombe, a sa najvišeg mesta je dodato: »Upotreba ovog gasa je bolja nego ubijanje ljudi«.

Ne manja ironija je prisutna i u tendenciji da se kroz svrsishodan izbor aktivnog agensa poremeti kod neprijateljskog vojnika držanje i ponašanje, a da se pri tom telesno ne povredi, s ciljem da bi bio lako zarobljen. Najbolji primeri za ovo su: gas za uspavljivanje i gas za oslepljenje. Kod njihove primene izazvana stanja su privremena, dok je krajnji cilj jednostavno i lako zarobljavanje (ili bolje »hvatanje«) ljudi, kako onih na bojnopolju tako i civilnog stanovništva. Očigledno je da ovi simbolični nazivi samo prividno određuju pravi cilj i posledice.

Da bi ubedili ljude u svojoj zemlji u humanost teorije o »neletalnom ratu« sa psihootrovima, na Zapadu je uloženo trud da se veoma široko, preko televizije i velikog publiciteta u dnevnoj štampi, prikaže ponašanje mačke prema mišu u eksperimentu pre i posle davanja psihootrova. Nema sumnje, izvrsno pripremljene ilustracije i celokupan efekat ovog akta ostao je svima u veoma dubokom sećanju, pa se ne krije da je to bila »dvodnevna senzacija«.

Ovde je potrebno osvrnuti se i na klasifikaciju psihootrova da bi se konkretnije uočili njihovi najvažniji efekti.

Iako danas postoji više klasifikacija za psihofarmakološke agense, ipak ni jedna od njih ne zadovoljava u potpunosti. Dok su postojeće klasifikacije donekle prihvatljive sa farmakološke ili kliničke strane (zavisno o kojoj se klasifikaciji radi), dotle se teško može dati odgovarajuća klasifikacija sa toksikološke strane, odnosno sa gledišta njihovih toksičnih svojstava kao psihičkih bojnih otrova.

Po nekim teoretičarima psiho-hemijska sredstva delila bi se u dve velike grupe: u jednoj bi bila »psihotropna« jedinjenja — koja deluju direktno na centralni nervni sistem (bilo da ga razdražuju, umiruju ili ublažuju) — kao što su fenotijazinski derivati, a drugu grupu bi sačinjavala »psihotomimetska« jedinjenja, ili »psihodisleptika« — koja izazivaju psihičke promene — kao što su derivati lizergične kiseline. Međutim, očigledno je da ova klasifikacija nije najadekvatnija, jer i psihotropne i psihotomimetske supstance deluju preko centralnog nervnog sistema.

U vojnom pogledu, kad je reč o psihootrovima, daleko su značajnija psihotomimetska jedinjenja, pa ćemo se osvrnuti na najvažnije predstavnike iz ove grupe.

Dejstvo *LSD-25*. Visoka psihotoksičnost *LSD-25* može najbolje da se vidi ako se ovaj otrov uporedi sa meskalinom koji je takođe jedan od starijih psihotoksikuma. Da bi se dobilo »meskalinsko pijanstvo« potrebna je doza od 5 mgr meskalina na kilogram telesne težine, dok je za evidentno dejstvo *LSD-25* dovoljno 0,5 do 1 gram na kilogram telesne

težine (što je nekoliko hiljada puta manja doza od doze meskalina). Konkretnije, smatra se da je LSD-25 pet hiljada puta jači od meskalina. Za čovečiji uzrast je potrebno oko 50 grama da bi se dobio psihotoksični efekat, a dejstvo nastupa 20—30 minuta posle apsorpcije ovog agensa. Pored vegetativnih promena, do kojih relativno brzo dolazi, javljaju se intenzivne psihičke pojave, od kojih bi najvažnije bile: ekscitacija, euforija ili depresija, poremećaji opažanja, halucinacije, depersonalizacija. Dominira poremećaj mišljenja, misaoni tok je jako ubrzan, a u odnosu na halucinacije najvažnije su optičke (opažaju se izvijena lica, kuće se pomeraju, rastojanja se kolebaju, menjaju se dimenzije prostora). Bitne promene nastaju u osećanju vlastitog tela: javlja se osećanje težine tela, predstava da je sopstveno telo strano samom sebi. Veza sa svetom izgleda prekinuta: »svi mostovi su porušeni«, postoji »gust neprobojan obruč oko vlastite ličnosti«. Celokupno stanje, koje traje više časova, najviše podseća na endogeno duševno oboljenje shizofreniju. Iz tih razloga, brojni autori označavaju dejstvo LSD-25 kao »eksperimentalnu shizofreniju«.

**Dejstvo psilocibina.** On ima gotovo identično dejstvo kao i LSD-25. I kod njega su u prvom planu promene u psihičkoj slici, tako da celokupno stanje pod dejstvom ovog agensa pruža sliku psihoze. Čini se da su poremećaji opažanja pod njegovim dejstvom daleko neprijatniji nego što je to pod dejstvom LSD-25. I kod psilocibina celokupan efekat traje više časova. Međutim, da bi se postigao pun efekat pod dejstvom psilocibina potrebne su doze između 5 i 10 mgr, koje iako su male, ipak su u komparaciji sa LSD-25 sto puta veće.

**Dejstvo sernila.** Poznat je i pod drugim imenima: »PCP«, »Phencyclidin«, itd. Doze su mu 10 mgr da bi se postigao toksični efekat, što je u gornjim granicama psilocibina, s kojim ima dosta zajedničkog i u odnosu na psihičke pojave, naročito u pogledu uticaja na mišljenje i proces opažanja (remeti logično mišljenje, uslovljava fluktuacije u doživljavanju vremena i prostora, dovodi do psihomotorne zakočenosti, do grubih poremećaja u sferi površnog senzibiliteta, menja elektrofiziološku aktivnost moždane kore; dominira ošamućenost i stanje opšte konfuznosti). I kod sernila toksično stanje se održava više časova.

U pogledu mehanizma dejstva navedenih psiho-hemijskih agensa najviše se održava tumačenje da je to uticaj toksičnih supstanci na encime mozga, i to pre svega preko serotonina. Naime, serotonin, kao najvažniji encim mozga, odgovoran je za psihičku ravnotežu, odnosno za normalno psihičko stanje. Dejstvom psihotoksičkih agensa ova ravnoteža bi bila poremećena.

S obzirom na sve veći izbor psihootrova, izvesni vojni toksikološki centri u SAD ističu da bi se savremene psihotoksične supstance mogle svrstati, zavisno od efekta kakav se želi postići, u dve grupe: prvu, sa direktnim posledicama na psihi, u smislu privremenog psihotičnog stanja (»Off the rocker«) i drugu (dejstvo takođe preko centralnog nervnog sistema), gde se ispoljava neposredan efekat na ispadanje pojedinih funkcija u somatskoj oblasti (»On the floor«). Konkretnije, razni agensi sa dejstvom u somatskoj oblasti, prispevši u centralni nervni sistem, svojim centralnim dejstvom isključuju iz funkcije senzorijske i senzomotorne centre u mozgu, što praktično onesposobljava čoveka kao da

je paralizovan. Uglavnom, radi se o takvim hemijskim agensima koji izazivaju borbenu nesposobnost smetnjama i ispadima u psihofizičkim ili somatofizičkim sferama. Najbolji primer za ova dejstva su supstance pomoću kojih se preko centara za vid u mozgu izazove privremeno slepilo ili, takođe preko centara u mozgu, intenzivno poremeti ravnoteža, itd, tako da je krajnji ishod, i u jednom i u drugom slučaju, potpuna nemogućnost kretanja, a time se postiže izvrsna mogućnost da se ovako onesposobljeni ljudi zarobe.

Pokušaji da se koliko-toliko izdiferencira dejstvo raznih toksičnih agenasa na pojedine centre ili na pojedine funkcije, nailaze, iz razumljivih razloga, na poteškoće u praksi. Ovo je uslovljeno neminovnom promenljivošću kompleksa simptoma na terenu soma-psiha i to, pre svega, zbog jedinstva tela i psihe. Ne mogu toksični efekti u jednoj sferi kod jedne individue da ostanu bez odgovora u drugoj sferi. U svemu teško je, strogo uzevši, razgraničavati hemijske toksične agense na one koji striktno »fizički« i one koji striktno »psihički« onesposobljavaju.

Na kraju, iz svega što je do sada poznato sasvim je očigledno da se svakodnevno gomilaju sve veće količine savremenih bojnih otrova, a i da se poseban značaj pridaje psihootrovima. Čitav niz prednosti koje ovi otrovi pružaju, kao i činjenica da su veoma efikasni i u do krajnosti malim dozama, svakodnevno pobuđuju velik interes i otkrivaju neslućene mogućnosti jednog novog moćnog oružja. Fantastičan razvoj u domenu psiho-hemijskih agenasa stvorio je mogućnosti da oni odigraju ulogu kako ofanzivnog, tako i defanzivnog oružja. Pri svemu tome sasvim je sigurno da nije data definitivna reč u odnosu na mnogobrojna pitanja koja se odnose kako na već poznata, tako i na nepoznata svojstva i mogućnosti primene ovih agenasa. Iz tih razloga, upravo su sva ova pitanja jedna od stalnih i aktuelnih preokupacija stručnjaka u raznim armijama.

Pukovnici  
prof. dr *Branko KANDIĆ*  
doc. dr *Gojko KAPOR*  
potpukovnik  
dr *Dragoljub ĐORĐEVIĆ*