

# CEREBRALNA TRAUMA I POSTTRAUMATSKA REHABILITACIJA

Miroslav Prstačić

Fakultet za defektologiju  
Sveučilišta u Zagrebu

Pregledni članak

UDK: 376.22

Zaprimljeno: 06. 05. 1996.

## Sažetak

Koristeći interteorijski pristup, prikazani su neki parametri u konceptualizaciji terapijskog modela za slučaj cerebralne traume u posttraumatskoj rehabilitaciji (tijekom trogodišnjeg praćenja), u kojem su standardna razmatranja selektivnih stimulacija neuromotornih, psiholoških i psihosocijalnih funkcija, upotpunjeni meta-analizom za pojedina problemska područja.<sup>1</sup>

## 1. UVOD

U rukopisu na papirusu sa hijeroglifskim pismom, sastavljenom oko 3 000. godina pr. n. e., koji je 1882. god. otkrio E. Smith, nalazi se prikaz uloge mozga u upravljanju pokretima udova ili tjelesnim organima koji se nalaze udaljeni od njega. Tu je naveden i popis četrdeset i osam slučajeva povrede glave i vrata, i u jednom od njih piše da "povreda koja je u lubanji prati skretanje očnih jabučica i da bolesnik hoda vukući stopalo." Pri tom kao da se želi podvući paradoks, što se jedna motorička poteškoća ispoljava u udovima daleko od povrede. Za stare Egipćane, naime, um i osjećanja ne kriju se u mozgu ili "encefalosu", nego u srcu, izrazu života (Changeux, 1983.). Tako povijest moždanih funkcija počinje raskorakom koji se još i danas odražava između objektivnog tumačenja činjenica i subjektivno doživljenih osjećaja. Ozljede mozga nakon trauma reflektiraju se u dinamičkim promjenama neuromotornih, psihičkih i psihosocijalnih funkcija u traumatiziranih osoba. Traumatsko inducirani

ortopedski poremećaji ili drugi rezidualni deficiti epiteta su populacije sa "other health impaired". Razne strukturalne lezije mozga (krvarenja, edemi, kontuzije...) i mogući neurobihevioralni simptomi traume, mogu biti sadržaj posttraumatskog sindroma, za koji se danas najčešće koristi termin "post head injury syndrom" - sindrom nakon traume mozga. Posljedice mogu biti promjene u morfologiji mozga i ponašanju, a mogu biti prisutni klinički sindromi kao posttraumatska epilepsija, afazija, razni senzorni deficiti, paraliza... Vremensko trajanje, model i razina oporavka nakon cerebralne traume različiti su. Razina adaptivnih funkcija mijenja se prema etapama i zbog različitih komponenti oporavka, a sam tijekom oporavka oponaša ontogenezu, pri čemu su ranije razvojne razine obilježene bržim poboljšanjem, a nakon toga je oporavak usporeniji. U rehabilitaciji se koriste brojni komplementarni postupci raznih disciplina u svrhu revitalizacije potencijala i s tezom, kako navodi Eckles (Bigler, 1987.) "da je mozak skup svega što jesmo" i da svako oštećenje ove strukture inherentno utječe na brojne aspekte ponašanja. Pri tom

<sup>1</sup> Rad je dio istraživanja prikazanog na 1. hrvatskom kongresu fizikalne medicine i rehabilitacije, u tematskom dijelu Istraživanja i dostignuća u fizikalnoj medicini i rehabilitaciji, Zadar, 8.-11. svibnja, 1996.

je diferencijalna dijagnoza ključnih simptoma složen proces i u stvari je i hipoteza za diferencijalne terapijske/rehabilitacijske postupke, uklapajući se u metodičnu disciplinu cjelovitog rehabilitacijskog sustava. Crtež Carcassonea "neuronska apokalipsa" (Changeux, 1983.), sa prikazom rastrganog čovjekovog mozga pokazuje relativnost naših predodžbi o svijetu, u kojima su "izvanmozgovna pamćenja u slikama i pojmovima, postojanja nego što su to neuroni i sinapse". Mentalne slike ili pojmovi sa svojim estetskim komponentama imaju tako mnogo duže životno trajanje nego je to trajanje života mozga koji ih je proizveo u nekoliko djelića sekunde. To je pitanje u tumačenju Changeuxa u "prostoru zadivljujućeg i još neispitanog područja međupovezanosti neuroznanosti, socijalne antropologije i etnologije". Uz to ustrojstvo neizbježno treba spomenuti i odnos čovjek-umjetnost (Gardner, 1994., Wadeson, 1995.), sa svrhom izbjegavanja unidimenzionalnog pristupa u razmatranju biheviornalnih i egzistencijalnih aspekata osobnosti. Koristimo li tezu da svakoj shemi komunikacije odgovara shema identiteta koja uključuje shemu transcendentnog identiteta i estetičke dimenzije vlastite egzistencije, onda treba prihvatiti da se u subjektivnoj redundanciji estetskog iskustva nalazi i projekcija doživljaja slike tijela u "neuronskoj apokalipsi" i prikazu rastrganog mozga. Estetika u dijagnostici i terapiji, osim što je formalno pitanje ona je suštinski i imanentni dio profesionalnih vještina i komunikacija. U svojim raspravama o etičkim kriterijima, piše Dutheil (1989.), "pokušaj da se kirurškim skalpelom otkriva duša čovjeka pokazao se nemogućim posredstvom kirurgije, već prikladnijim s osnovom jednog metafizičkog napora i potrebom razumijevanja i nadilaženja ograničenja naših percepcija te njihovim otvaranjem prema novim prostorima u razumijevanju misterija čovjeka". To dotiče aspekte koji bi na način kako to razmatra i Changeux (1983.) mogli ući u nacrt "jedne suvremene biologije duha". I dok tzv. znan-

stveni pristup često ignorira ono što nije u mogućnosti analizirati, tragičnost, simboličku, zadovoljstvo postojanja, moralna kriteriologija i filozofija potiču nove pristupe u okviru različitih disciplina (Dutheil, 1989.). Kao što je prihvatljivo stajalište da su dijelovi organizma fiziološki neodvojivi jedni od drugih i da svi sudjeluju u jednom zajedničkom i finalnom rezultatu po kojem se organizam manifestira, isto je tako prihvatljivo stajalište da se taj finalni rezultat ne bi mogao ostvariti (niti se ostvaruje) nego u prostorima različitih energija u ovom univerzumu (Laszlo, 1995.). Konačno, prisutnost međupovezanosti mozgovnog i duhovnog označava da naša pojavnost nije izolirani sustav u terminima izmjene informacija u ovom univerzumu. Nedostatak istraživanja o specifičnim karakteristikama tih prostora je jedan od nedostataka suvremenih znanosti.

## 2. PROBLEM I CILJ

Problemsko područje i cilj ovog rada odnose se na kontrolirano trogodišnje praćenje nekih aspekata posttraumatske rehabilitacije u pacijentice koja je u dobi od 16 god. doživjela saobraćajnu nesreću sa posljedicom zatvorene cerebralne traume, u slici desnostrane rezidualne hemipareze, prisutnom dizartrijom i teškoćama po tipu akustičko-mnemičke afazije, smetnjama vizualne percepcije i psihosocijalne komunikacije. Bez substrata za neurokirurški tretman, pacijentica je nakon konzervativnog liječenja obuhvaćena konvencionalnim i komplementarnim terapijskim postupcima (Prstačić, Bobinac-Georgievski, Grbavac, Sabol, Kračun, Joković--Turalija, Martinec, 1996.). Za interpretaciju tendencija promjena za definirane varijable u posttraumatskom tretmanu i u odnosu na strukturalne lezije, predviđen je širi prostor, pa je osnovni cilj ovog rada razmatranje nekih teorijskih i praktičkih pristupa u konceptualizaciji terapijskog modela.

### 3. NEKI ASPEKTI TERAPIJSKOG KONCEPTA

U širokom prostoru intra, inter i transpersonalnih dimenzija subjekta, koji se razvojno ili traumatski našao u potrebi posebnih terapijskih i/ili rehabilitacijskih postupaka, reflektira se intra, inter i transdisciplinarna dimenzija profesionalne etike, ali isto tako i personalne etike, posebice u onom dijelu koji se odnosi na "therapy decision making" - odabir terapijskih postupaka, i onog što pokušavamo opisati terminom *kvalitete života*. Pretpostavlja se da rehabilitacijski plan (program) u nekom slučaju, podrazumijeva usmjerene profesionalne postupke u okviru raznih disciplina s ciljem ostvarivanja što uspješnijih razina restitucije psihičkih i psihosocijalnih funkcija, revitalizacije neuromotornih funkcija i subjektivnih aspekata egzistencije. U teorijskom modelu, funkcionalno stanje, aktivnost jednog trenutka ostavlja trag u strukturi i postaje i samo struktura. U dobro proučenim slučajevima povezanosti živca i mišića, obnavljanje prouzrokuje kao i u slučaju normalnog razvoja, etapu prolazne redundancije praćene selektivnom stabilizacijom (Changeux, 1983.), i u svezi sa cjelokupnim stanjem sustava pridonosi restituciji funkcija, djelomično ili u potpunosti. Tako s obzirom na neuralnu integraciju i moguće refleksne odgovore, određene selektivne stimulacije mogu prouzročiti ekscitaciju na zadnjoj interneuronskoj razini sve do bihevioralnog odgovora (Oatley, 1978.). Na toj osnovi i u sintezi jednog neurobiološkog i psihoanalitičkog razmišljanja, razvija se i koncept proučavanja odnosa uzajamnih interakcija, koje su kod čovjeka prisutne između društvenog i mozgovnog. Iskustva sa sustavom "brain holotester" - kompjuteriziranim informatičkim sustavom za EEG (elektroencefalografsko) mjerenje razina sinhronizacije aktivnosti između hemisfera mozga (Laszlo, 1995.), pokazuju, da su u induciranim stanjima koncentracije i

meditacije značajno sinhronizirane aktivnosti objiju hemisfera u subjekta, a također i na razini dijaloga subjekt-subjekt, pri čemu je transfer predodžbi i ideja učestali fenomen, a manifestira se u inspiraciji i oslobađanju kreativnog potencijala. Psihoanaliza umjetnosti i procesa kreativnosti pokušava nam objasniti da je inspiracija u osnovi estetskog doživljaja, a estetički znakovni proces egzistencijalne obavijesti opisuje se kao egzistencijalno protjecanje i neposredan izraz nekog položaja bitka i verifikacije egzistencije.

Opća arhetipologija nam pokazuje kako se brojni aspekti egzistencije pojedinca prožimaju u jedinstvenom fenomenu doživljaja sebe, a mentalni predlošci mogu biti specifična posredovanja različitih energija. Da bi se omogućilo sinergijsko djelovanje različitih medija, potrebno je prije svega stvaranje jedne perceptivne dispozicije u subjekta. Tako se hipnagogno stanje svijesti, karakterizirano progresivnom mišićnom relaksacijom, inducira i produžuje određenim zvučnim, harmonijskim i svjetlosnim podražajima, verbalnim uputama i pozicioniranjem tijela, u cilju oslobađanja elementarnih senzomotoričkih mehanizama, ali i oslobađanja kreativnih potencijala. U svezi sa primjenom različitih medija, treba naglasiti značaj fenomena sinestezija, koji ukazuje na jednu unutarnju srodnost između osjetilnih modaliteta raznih područja, a u tom funkcionalnom jedinstvu motorička ili proprioceptivna komponenta ulazi u sva osjetilna područja i daje im određeno dinamičko ili afektivno jedinstvo. Pri tom utvrđivanje tzv. Iso-sadržaja, koji odgovara latentnim afinitetima subjekta i koji se manifestira u fiziološkim i psihološkim faktorima zvuka i pokreta, može biti od posebnog značaja za određivanje selektivnih podražaja.

U inicijalnoj fazi restitucije neuropsiholoških i neuromotornih funkcija, uloga roditelja kao koterapeuta može biti koncipirana na način primjene energetskih potencijala afektivne vezanosti, kako to u svom teorijskom

konceptu zastupa Zazzo (1994.), korištenjem posrednog objekta u terapiji, ili kao podrška i doživljaj tijela roditelja (Lehr, 1995.), "kojeg je izvorište i samo dijete". Sa takvim polazištem u terapijskom transferu emocije subjekta se kanaliziraju, usmjeravaju, inhibiraju pomoću različitih medija (zvuk, boja, pokret...) i kroz specifične načine uspostavljanja kontakta sa objektom podrške. Simbolizacija tijelom, kraniosakralna energetska iradijacija ili somatoemocionalno oslobađanje (Upledger, 1991., Poyet, 1990., Prstačić, Martinec, 1992.) samo su neki pristupi u tom postupku. Ovisno o problemskom području uz razne selektivne stimulacije, primjerice u funkciji hoda, govora, manipulativnih aktivnosti ruke, samozbrinjavanja..., koriste se različiti mediji i instrumenti da bi se upotunio uvid u tendencije promjena za opservirane funkcije.

U svezi sa primjenom selektivnih utjecaja treba spomenuti tezu Changeuxa (1983.) o mogućnosti otkrivanja potencijala "funkcionalno neuronskih sposobnosti" za istu sposobnost ponašanja. Tako Bernard (1986.) interpretira povezanost zvuka i boje u fenomenu sinestezija, a Ljunggren (1989.) to čini i s obzirom na druga osjetilna područja. Ritmička, tonska, vibracijska, harmonijska pozadina selektivne stimulacije, omogućava "selektivnu stabilizaciju" (Changeux, 1983.) u uspostavljanom sustavu nervne aktivnosti s utjecajem na cjelokupno ponašanje organizma. Povežu li se ovi aspekti sa nekim segmentima proprioceptivne reedukacije (Berthe, 1994), terapijski koncept sadrži induciranje osobitih stanja svijesti usporedo sa funkcionalnom transformacijom motoričkog habitusa. Kompatibilni tretman "frontalnog sindroma" (Delava, 1993.) povezanog s hemiplegijom, smetnjama raspoloženja, govornim teškoćama, erotizmom sa osnovom apatije, nedostatkom inicijative..., u sinergij-

skom djelovanju treba sadržavati i psihoterapijski utjecaj.

Za kontrolu restitucije pojedinih funkcija i u skladu sa substratom interventnih metoda, potrebno je odrediti varijable i kriterije procjene. Tako, neki aspekti testa imenovanja boja (Stroop Color-Word Test) za koji se smatra da razvojno uključuje selektivnu inhibiciju i aktivaciju, odnosno da mjeri ponovno stjecanje nadređenosti viših kortikalnih centara nad subkortikalnim središtima u oporavku od traume, sadržani su u Dalijevom *stereoskopskom prikazu slike tijela*, kao matrice za *kolorgram* i sa svrhom otkrivanja projektivnih dimenzija doživljaja slike tijela u subjekta. Uz standardne pristupe u evaluaciji opserviranih parametara potrebna je i meta-analiza imajući u vidu široki spektar primijenjenih utjecaja. S takvim pristupom, otkrivanjem nove razine adaptivnog potencijala mijenja se i predodžba "neuronske apokalipse" u apercipiji traumatskog sadržaja, a omogućava se i dekodiranje i kvantifikacija neurofizioloških i psiholoških mehanizama samoprocjene u subjekta. Pri tom se u jednoj cirkularnoj reakciji perceptivnih mehanizama, už promjene u funkcionalnim aktivnostima motoričkog habitusa i doživljaja vlastitog tijela, terapijski utjecaj otkriva u "tišini" unutarnje analize i sinteze ekstatičkih i transcendentnih aspekata vlastite egzistencije. Preciziranjem užih problemskih područja i evaluacijom određenih elemenata perceptivno-motoričkih funkcija, emocionalnog funkcioniranja, aktivnosti dnevnog života i socijalnog uključivanja..., mogu se registrirati tendencije promjena u svrhu uspješnijeg *kompleksnog* rehabilitacijskog tretmana.

Odnos između "mozgovnog i društvenog" zahtijeva nove razine interpretacija i reinterpretacija u sadržajima intervencija i identiteta različitih disciplina.

## LITERATURA

1. Bernard, J. (1986): *Messiens s Synaesthesia - The Correspondence Between Colour and Sound, Music Perception*, Vol. 4., No. 1., 41-68.
2. Berthe, G. (1994): *Reeducation en traumatologie. La region de la cuisse-genou-jambe, Dossiers de kinesitherapie*, Masson, Paris.
3. Bigler, D. E. (1987): *Acquired cerebral trauma*, *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 20., No. 8., 454-458.
4. Bigler, D.E.(1987): *Neuropathology of acquired cerebral trauma*, *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 20., No. 8., 458-474.
5. Changeux, J.P.(1983): *L'homme neuronal*, Fayard, Paris.
6. Delava, J. (1993): *Reeducation neuromusculaire de l'hemiplegie adulte, Dossiers de kinesitherapie*, Masson, Paris.
7. Dutheil, F. (1989): *Nouvelles relations entre la morale et les sciences, Droit Medical et Ethique Medicale*, Ed. A. Lacassagne, Lyon-Paris, No. 143., 27-36.
8. Gardner, H. (1994): *The arts and human development*, Basic Books, New York.
9. Laszlo, E. (1995): *Les Racines du Genie - Pour une meilleure comprehension de la creativite, /3e millenaire*, Paris.
10. Lehr, D. (1995): *Incidence de l'amputation dans le corps propre de l'homme. Revue d'ethique et de theologie morale. Le supplement*, Paris, No. 194., 145-155.
11. Ljunggren, G, Dornic, S. (1989): *Psychophysics in Action*, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York.
12. Oatley, K. (1978): *Perception and representation*, Methuen, Co Ltd, London.
13. Poyet, M.R. (1990): *Science des micromouvements du corps humain*, Roger Yollois, Ed. Limoges.
14. Prstačić, M., Martinec, R. (1992): *Kreativna terapija u jedinstvu duha i tijela*, *Defektologija*, Vol. 28., br. 1-2., 181-188.
15. Prstačić, M., Bobinac-Georgievski, A., Grbavac, Ž., Sabol, R., Kračun, Lj., Joković-Turalija, I., Martinec, R.(1996): *Posttraumatska rehabilitacija i kreativna terapija*, I. hrvatski kongres fizikalne medicine i rehabilitacije, Zadar., Sažeci , 9., Suppl. 1.
16. Sicard, M. (1995): *Chercheurs ou artistes*, Edit. Autrement, Serie Mutations, Paris, No. 158.
17. Upledger, J.E. (1991): *Liberation somato-emotionelle et au-dela*, Edition Verlaque, Aix en Proven-  
ce.
18. Wadson, H. (1995): *The dynamics of art therapy*, Wiley & Sons, Inc, New York.
19. Zazzo, R. (1974): *L'attachement*, Delachaux et Niestle, Neuchatel.

## ACQUIRED CEREBRAL TRAUMA AND POSTTRAUMATIC REHABILITATION

### Summary

With an intertheoretical approach a short description of some parameters in conceptualisation of an therapy model in rehabilitation after acquired cerebral trauma are presented (3-years follow-up, study) in which the standard methods of consideration of neuromotor, psychological and psychosocial functions are completed with appropriate meta-analysis in different problem fields.

The paper is a part of an investigation presented in the thematic cycle *Research and Achievements in Physical Medicine and Rehabilitation*, at the 1st Croatian Congress of Physical Medicine and Rehabilitation.