

Teorijska osnova neurofidbeka, povezanost moždanih talasa i mentalnih stanja, **(Nebojša Jovanović)**

Kao što smo već rekli, neurofidbek je zasnovan na dve osnovne pretpostavke: 1) Da električne aktivnosti mozga-moždani talasi-odražavaju određena mentalna stanja, 2) Da se te aktivnosti mogu trenirati. Treningom klijent nauči da podigne ili inhibira određene moždane frekvencije, i tako voljno postigne željena mentalno emotivna stanja. Pre nego što pređemo na tipične neurofidbek protokole, da malo bolje razjasnimo sa kojim su mentalnim stanjima povezane određene frekvencije moždanih talasa.

Važno je napomenuti da nema dobrih ili loših moždanih frekvencija. Sve frekvencije su prikladne i dobre u određeno vreme i za određena stanja. Fleksibilni i efikasni mozgovi uspevaju da brzo i lako promene frekventne opsege i skakuću iz jednog u drugi u skladu sa zahtevima realnosti. To je nešto slično kao brzine kod automobila. Sve su potrebne i dobre, zavisno od uslova vožnje. problem nastaje kad nam se pokvari menjač, pa ne možemo da prilagodimo brzinu uslovima vožnje.

Delta talasi(0,5-3Hz) su povezani sa dubokim snom. Oni su dominantni talasi kod beba i mogu se videti i u budnom stanju. Kod odraslih, pojavljuju se u najdubljoj meditaciji i spavanju bez snova. Izvesne frekvencije u delta opsegu okidaju lučenje hormona rasta koji je posebno značajan za regeneraciju organizma i proces izlečenja. Zbog toga je duboki, okrepljujući san toliko važan za proces izlečenja. Delta talasi su moždani talasi najniže frekvencije i najveće amplitude. Kada, na primer, odemo u krevet i malo čituckamo neku knjigu pre nego što zaspemo, najverovatnije ćemo biti u stanju nižih beta talasa. Kada spustimo knjigu, ugasimo svetlo i sklopimo oči, naši moždani talasi će usporiti u alfa ritmu, zatim će još sporije zavibrirati u teta ritmu, dok ne utonemo u san i delta stanje. Poznato je i to da ljudi spavaju u ciklusima od 90 minuta. Iz dubokog sna u delta talasima tada se prelazi u teta frekvencije, i dolazi do aktivnog sanjanja. U toj fazi spavanja dešavaju se brzi pokreti očiju (Rapid Eye Movement, skraćeno REM) zbog kojih se ta faza sna i naziva REM fazom. Kada se budimo, polako ulazimo u teta stanje, zatim u alfa (ako ne isključimo dosadni budilnik i lepo se vratimo u naš slatki delta san). Ako imamo vremena, još malo budni dremkamo u teta stanju dok nam se vraćaju u svest neki doživljaji iz prethodnog dana, ili nam dolaze dobre ideje o tome kako da kreativno potrošimo nastupajući dan. E, onda dođe «surova» stvarnost kad moramo stvarno da se napregnemo, i zategnemo naše nerve da zavibriraju brže i rešavaju životne probleme. U stanju snaobično ima više od 50% delta talasa. U budnom stanju, mogu se videti kod beba do 6 meseci, kod neke dece sa problemima u učenju, i kod odraslih sa povredama mozga.

I **Teta** (3-7, 4-7 ili 4-8Hz ili) talasi su spori i povezani su sa stanjima kao što su dnevno sanjarenje i pospanost. Pojavljuju se najčešće u snu, ali takođe dominiraju i u stanjima duboke meditacije. Optimalni nivo za duboke misli je opseg teta talasa. U tom opsegu, naša čula su povučena iz spoljašnjeg sveta i usmerena na unutrašnje signale. Teta stanja su mistična zona koju obično doživljavamo kada se budimo iz sna ili padamo u san. Teta meditacija pojačava kreativnost, intuiciju i druge ekstrasenzorne sposobnosti. Osoba koja vozi autoputom, i odjednom shvati da se uopšte ne seća poslednjih dvadesetak kilometara, obično je u teta stanju. Za to vreme, dok opušteno, rutinski vozi u teta stanju, padaju joj na pamet obično dobre ideje koje slobodno teku bez cenzure. Teta je, uglavnom, veoma pozitivno mentalno stanje ako smo sposobni da lako izađemo iz njega i ubrzamo rad mozga kada je potrebno uključiti se u spoljašnju sredinu, koncentrisati se i učiti. Preterane teta aktivnosti su karakteristične za osobama sa ADD problemima(Attention Deficite Disorder). Povezani su i sa oživljavanjem memorije(pojačavaju se kada se prisećamo nečega) i sa sposobnošću da se kontroliše odgovor na stimuluse(jači teta u budnom stanju povezani su sa impulsivnošću-primarni proces). Ovi talasi dominiraju u EEGu kod dece od 6 meseci do 6-7 godina starosti. Povezani su i sa stanjem sugestibilnosti i hipnotibilnosti. Kada dominiraju u EEGu odrasle osobe, obično su povezana sa stanjem pospanosti i isključenosti. U psihoterapiji se koristi uvođenje

u teta stanje da bi klijenti lakše oživljavali sećanja, fantazije i asocijacije. Frekvencija od 7 Hz vezana je za vizualizaciju.

Alfa talasi su povezani sa stanjima relaksacije i nefokusirane pažnje, kreativnim aktivnostima. Niski alfa(8-10 Hz) prisutni su za vreme sanjanja i lagane meditacije kada su oči zatvorene. U alfa stanjima dolazimo do kreativnosti koja leži neposredno ispod naše svesnosti. Alfa talasi su sporiji talasi veće amplitude. Osoba koja je završila neki zadatak, i sela da se odmori, obično je u alfa stanju. Mozak se odmara u alfa stanju. Dok šetamo bez obaveza u prirodi, ili nadujemo slobodnog vremena pa meditiramo, ulazimo u alfa stanja. Visoki alfa(11-12, 11-13Hz) vezani su za mentalno stanje otvorene svesnosti, sposobnost da se odgovori na veliki broj promena u okolini. To je najpoželjnije stanje u treningu vrhunskih sportista. Alfa ritam je povezan sa vizualnim stimulusima. Alfa talasi se pojačavaju kad zatvorimo oči. Snažniji su u desnoj hemisferi, ali taj odnos ne bi trebalo da bude veći od 1,5 puta. Kada zatvorimo oči, svako od nas ima svoj tipičan Alfa pik(dominantnu alfa frekvenciju). Inteligentniji ljudi obično pokazuju alfa pik više frekvencije sa zatvorenim očima. Razlika u dominantnoj alfa frekvenciji veća od 1 Hz između hemisfera indicira abnormalnost hemisfere u kojoj je niži alfa pik. Takođe, možemo videti veoma jake Alfa talase sa otvorenim očima kod osoba koje su pušile marihuanu. Mogu trajati nekoliko dana nakon konzumacije marihuane. Alfa stanje je prijatno, ali nije prikladno za učionicu, ili situacije u kojima treba da budemo uključeni u događanja(posebno niže alfa stanje).

Beta talasi spadaju u brzotalasne aktivnosti i karakteristični su za stanja povišene svesnosti, koncentracije i fokusirane pažnje. Dominiraju u našem budnom stanju kada je pažnja usmerena ka saznajnim ciljevima i spoljašnjem svetu. Kada je mozak uzbuđen i aktivno učestvuje u nekoj mentalnoj aktivnosti, on generiše beta talase. Osoba koja je u nekoj aktivnoj konverzaciji biće u beta stanju. U žustroj debati proizvodiće visoke beta talase. Opseg beta talasa je širok(13-36 Hz), i deli se u manje podopsege od kojih je svaki asocirana sa posebnim mentalnim stanjima. U beta talase spadaju:

-*SMR*-(13-15Hz) talasi su nazvani tako jer se pojavljuju u sensorimotornom regionu, i povezani su sa inhibiranjem motornih odgovora. Ako elektrode nisu postavljene u sensorimotornom regionu, onda frekvencije od 13-15 Hz ne zovemo SMR, već niski beta. Kada bismo želeli da nešto uradimo, da ustanemo sa stolice za vreme časa, ili da igramo, ili obavimo neku drugu fizičku aktivnost, pa se uzdržimo, pojaviće se SMR talasi u sensorimotornom regionu mozga. To je takođe neka vrsta stanja odmora mozga. Pojavljuje kada je smanjena aktivnost senzornih i motornih puteva koji idu kroz talamus, to jest kada se manje pažnje obraća na senzorne ulaze, i smanje se motorne reakcije. Osoba je budna i spremna na reakciju, ali mišići nisu napeti. Pojačana je refleksivnost pre akcije. SMR trening je, zato, veoma važan za one koji imaju problem sa impulsivnošću i hiperaktivnošću. SMR talasi su ritmični. Iste frekvencije beta talasa, sa drugačijom morfologijom, aritmični, spadaju u niske beta.

-*Niski beta*-(16-20Hz), vezana su za rešavanje problema. Mogu biti i na frekvencijama od 12-15Hz, a ponekada i na frekvencijama višim od 20 Hz. Naglo skaču na EEGu ako, npr. detetu postavimo neki matematički zadatak.

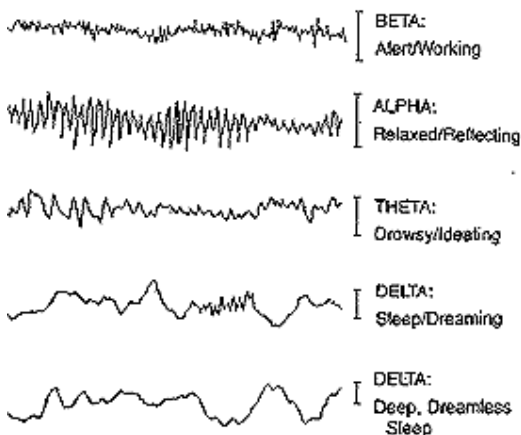
-*Visoki Beta*-(19-36Hz), zovu ih i spiralni beta. U opsegu od 19-21Hz, ili 20-23, najčešće se pojavljuju(jači od beta 16-18Hz) kod anksioznih osoba. Mogu biti povezani sa emocionalnim intenzitetom. Uvek je potrebno proveriti sa klijentom da li su kod njega te frekvencije povezane sa produktivnim ali suviše intenzivnim radom, ili sa neproduktivnim intenzivnim ili anksioznim stanjima. **Napomena: ne treba polaziti od toga da mi uvek tačno znamo šta koji opseg frekvencija predstavlja, za kakva stanja je vezan kod konkretne osobe. To uvek treba proveriti sa klijentom.** Visoki beta u opsegu od 24-36Hz obično se vide sa jakim amplitudama kod osoba koje su zabrinute i ruminiraju(opsesivne misli). Možemo primetiti i pik u ovom opsegu

frekvencija kod osoba koje imaju problema sa alkoholizmom(ili ih imaju u porodici.). Visoki beta mogu biti i marker za osobe koje su sklone da izlaze na kraj sa anksioznošću uz pomoć alkohola ili nekog drugog oblika zavisnosti. Više frekvencije beta opsega, preko 30Hz, neki autori nazivaju i Gama talasima.

Gama talasi su vezani za više mentalne funkcije, objedinjavanje podataka iz različitih delova mozga u celinu i višu perspektivu. Vezani su za stanja hipersvesnosti, ali i za stanja intenzivnog stresa, panike, besa...Postoje i moždani talasi izvan ovog opsega, ali da se ne upuštamo u priču o izuzetnim stanjima svesti jer to izlazi iz okvira ovog seminara. Pomenućemo samo Širov ritam(Sheer), talasi u frekventnom opsegu od 38-42 Hz jer je posebno važan za proces učenja. Povezan je sa onim tipom pažnje pri kojem se različiti aspekti nekog predmeta dovode u zajedničku vezu i organizuju u celinu. Nazivaju ga i «Povezujujući ritam». Smatra se da je veoma bitan za vrhunsko izvođenje(u sportu, muzici, učenju).

Kada govorimo o stanjima alfa, beta, teta, delta...to znači da jedna vrsta talasa dominira. Ali, treba znati i to da su i sve ostale vrste talasnih aktivnosti uvek prisutne, iako umanjene, ili tek jedva prepoznatljive. Uzrast je takođe faktor koji određuje dominantnu frekvenciju na EEGu. Dominantna frekvencija merena sa zatvorenim očima, kod odraslih osoba je tipično u alfa opsegu, oko 9.10Hz(kod inteligentnijih ljudi obično oko 11-12). U frontalnim i centralnim regionima, kod mlađih od 3 god., dominiraju delta. Na uzrastu od 3-5 god. dominiraju teta. Niski alfa postaju dominantni na uzrastu od 6-8 god., a kasnije polako idu ka višim alfa frekvencijama oko 10Hz kako osoba dostiže adolescenciju.

Da biste mogli da prepoznate navedene moždane talase, ako ih sretnete negde, evo vam i jedna njihova sličica.



Trening protokoli

Neurofidbek protokoli se zasnivaju na tome da se pojačaju, inhibiraju ili usklade određeni EEG ritmovi. Videli smo da su određeni ritmovi povezani sa određenim subjektivnim stanjima i ponašanjima. No, stvari nisu tako jednostavne. Određeni moždani talasi imaju i svoju dobru i lošu stranu. Na primer, teta talasi mogu biti povezani sa zbuñjenošću i budnim sanjarenjem, a i sa intuicijom i povezanošću sa dubljim nivoima svesnosti. Nekada nam mogu smetati da se koncentrišemo i obavimo dnevne poslove, a mogu nas dovesti i do dubokih stanja svesti o sebi. Ili na primeru beta talasa možemo videti da su povezani sa fokusiranošću, promišljenim i logičnim mišljenjem, ali takođe mogu biti vezani i za razdražljivost i uznemirenost. Da li će se određeni EEG talasi pojačavati ili suzbijati nije stvar proste logike. To zavisi od stanja osobe koja trenira, od

njenih ciljeva, i namera trenera koji je trenira. Pored toga što prisustvo određenih ritmova govori o stanju mozga, i odsustvo ritmova je takođe indikativno za stanje nervnog sistema. Prisustvo EEG ritmova ukazuje na to da postoji sinhronizovana, koordinisana aktivnost većeg broja nervnih ćelija, ali to ne znači nužno da je ta populacija ćelija uključena u neku određenu obradu podataka. Na primer, kada se mozak bavi nekim aktivnim misaonim procesom, alfa talasi su potisnuti jer su nervne ćelije zauzete radeći nezavisno, i nisu u stanju da produkuju zajednički alfa ritam. To ću malo pojasniti kada budem govorio o takozvanom «squash» protokolu neurofidbek treninga.

Postoje dva osnovna pravca neurofidbek treninga. Ako se radi trening niskih frekvencija(alfa-teta), obično dolazi do stanja relaksacije, intuitivne svesnosti ili dubljih nivoa svesti. Trening u ekstremno niskim frekvencijama može dovesti i do stanja sličnih transu. Treninzi visokih vrekvencija(niže beta ili beta) koriste se za dovođenje u stanje budnosti, organizacije, oštine uma i kontakt sa spoljašnjom stvarnošću. Takvi treninzi se rade u kraćim seansama od niskofrekventnih, sa češćim pauzama. Ako su ekstremni, takvi visokofrekventni treninzi mogu dovesti do uznemirenosti i razdražljivosti.

Alfa-Teta trening: (4-12 Hz) najčešće se primenjuje u treningu odvikavanja od zavisnosti, post-traumatskih poremećaja i drugih problema kod kojih je potrebno postići relaksaciju. William Penniston je u svojoj studiji pokazao visoku efikasnost kombinacije alfa-teta treninga sa treningom temperature prstiju i tehnikama imaginacije u tretmanu alkoholičara. Novije primene alfa-teta treninga na studentima muzike pokazuju da relativno mali broj(20 polučasovnih seansi) seansi dovodi do značajnog poboljšanja u interpretativnom aspektu muzičkog izvođenja. Za razliku od teta-beta protokola pri kojima se uvežbava koncentracija, i koji je pre svega edukativni proces, alfa-teta terapija je, uglavnom, psihoterapijski proces. Zbog stanja ekstremne sugestibilnosti u koju klijent može upasti, alfa-teta terapiju treba da premenjuju iskusni psihoterapeuti. U alfa-teta stanju dolazi do oživljavanja sećanja, veće otvorenosti ka snažnijim emocijama, slobodnijeg asocijiranja...Pri dominaciji teta talasa, klijent ulazi u stanje slično hipnozi. Promena odnosa između Alfa i Teta talasa (pojačavanje Alfa, smanjivanje Teta) , može pospešiti pozitivne psihološke promene, poboljšati aktivnosti, i osećanje svesnosti. Posledica alfa/teta treninga je treninga stanje relaksacije. Kada se teta talasi pojačaju dolazi se do stanja dubje svesnosti. Osoba dolazi u dublji kontakt sa autentičnim mislima i osećanjima. Alfa/teta seanse mogu da budu dugotrajne. Čitav sat, ili čak i duže. Kako seansa odmiče, prelazi se sa dominacije alfa talasa na dominaciju teta talasa. Kada osoba provede neko vreme u teta stanju, obično se oseća izuzetno relaksirano, gotovo omamljeno. Ponekad je potrebno podučiti treniranog nakon ovakve seanse kako da se vrati u redovno stanje, da ne ode sa seanse u preterano osetljivom i okrenutom ka unutra stanju svesti.

Alfa-teta trening se obično radi sa zatvorenim očima(klijentovim). Kada teta talasi nadjačaju alfa talase u ocipitalnom regionu(što je normalno u stanju sna) klijent je u hipnogogičnom stanju, ali, cilj je održati dovoljnu budnost kako bi mogao biti svestan materijala koji mu dolazi u um, i kako bi mogao da procesuiru materijal a da ne zaspi. Prilikom neurofidbek alfa – teta treninga praktikuje se dijafragmatsko disanje sa brzinom oko 6 udisaja u minutu, podizanje periferne temperature, smanjenje mišićne tenzije(EMG trening) i održavanje stabilnog EDR(dovoljna budnost). Preporučuje se da se aktivna elektroda postavi na Fz(prema “10-20” mapi za postavljanje elektroda) a referencana na levom uvetu. Ako se radi sa dva kanala aktivne elektrode se mogu postaviti F3 i F4, ili na Fz-Cz. Ako se pojave visoki beta u ovom području mogu ukazivati na opsesivno kompulsivne siptome, i može se na ekranu ubaciti i opcija inhibicije visokih beta. Kod anksioznih osoba se može videti pik između 20-24Hz, a kod onih koji imaju negativne ruminacije između 25-32Hz. U oba slučaja može postojati slaba amplituda SMR talasa(13-15Hz). Takođe nas može interesovati i da li je osoba u stanju da uđe u stanje visokih alfa, 11-13Hz, kada je mirna i fokusirana spolja. Osobe sa problemima zavisnosti često pokazuju slabije alfa i snažnije beta talasa nego osobe koje nemaju probleme zavisnosti. Treća varijanta je da se elektrode postavie na F3 i T3,

jer visoka teta aktivnost u ovim područjima je povezana sa oživljavanjem sećanja. Prisetimo se da su teta talasi dominantni u detinjstvu, što može biti razlog snažnijeg oživljavanje sećanja i emocija iz detinjstva u teta stanju. Za teta stanje možemo reći da odgovara onome što je Frojd nazivao primarni proces. Ako se dobro koristi od strane iskusnog, edukovanog psihoterapeuta, takvo stanje može otvoriti vrata ka nesvesnom, i ka novom učenju koje će zameniti stare "skriptove" naučene u ranom detinjstvu. Ali, potrebno je biti veoma oprezan. Takva otvorenost zahteva izrazito pozitivan stav psihoterapeuta i njegovu svesnost sebe. Moramo naglasiti kao pravilo, posebno kada radimo sa autističnom decom: **Nemojte misliti ono što ne želite da vaš klijent čuje.** Prenećete svoje misli i osećanja neverbalno, hteli vi to ili ne. Ne mojte raditi sa klijentima kada ste negativni u odnosu na njih(ili u odnosu na sebe).

Dakle, kad radimo neurofidbek alfa-teta protokol, inhibiraćemo frekvencije od 2-5Hz(da nam klijent ne bi zaspao), zatim visoke beta(19-24-anksioznost, 24-36 ruminacije), i 45-58-frekvencije koje pokazuju mišćene aktivnosti. Podstićemo alfa, prvo od 8-11, a kasnije 8-9Hz, i tek nakon toga teta od 5-8Hz.

Niska alfa(8-10Hz) i visoka teta(5-7) stanja mogu biti korisna u meditaciji, oživljavanju sećanja, relaksaciji i psihoterapiji, ali, održavanje takvih stanja uma duži period obično nije korisno u učionici, na poslu ili sportskom terenu...uopšte, u situacijama kada se očekuje usmerenost ka spoljašnjoj sredini. Osim u alfa-teta terapiji, kada se žele postići određeni psihoterspijski ciljevi, prilikom neurofidbek treninga obično se podstiču suprotna stanja-stanja aktivne, smirene pažnje i orijentacije na cilj, rešavanje problema i kontakt sa spoljašnjom sredinom. Za postizanje takvih stanja radi se suprotno-inhibiraju se spori talasi(niski alfa i teta) a podstiču brži talasi(visoki alfa-11-12Hz, SMR-13-15Hz, i srednje beta-15-18Hz). Naravno, svako pravilo ima izuzetke. Kada se uvežbava optimalno stanje za izvođenje kod muzičara, pokazalo se da pojačani teta talasi povoljno utiču na neke aspekte umetničkog izvođenja. Kontakt sa primarnim procesom(teta stanje) podstiče njihovu izvođačku kreativnost. To, međutim, nije u kontradikciji sa saznanjima da kod osoba sa problemima pažnje i hiperaktivnošću(ADD-ADHD) upravo snažni teta talasi ometaju funkcionisanje. Muzičari čiju kreativnost podstiče teta stanje nemaju problema u njihovoj ihniciji kada su usmereni spolja, niti imaju snižene amplitude beta talasa kao što je to problem kod osoba sa ADD. Za razliku od ADD, ispitivani muzičari imali su inicijalno mali teta-beta ratio(odnos između snage teta i beta talasa. Kod ADD klijenata on je obično veći od 2,5)

Trening visokih alfa talasa-11-13 Hz. Ovaj opseg je povezan sa mentalnim stanjem otvorene svesnosti. U takvom stanju osoba je sposobna da odgovori na širok opseg promena u spoljašnjoj sredini. Kod sportista, takvo stanje je povezano sa brzim refleksima i ispravnim reakcijama. Trening visokih alfa se najčešće koristi u radu sa vrhunskim sportistima, menadžerima, pilotima...uopšte, u treningu vrhunskog postignuća («Peak Achievement training»)-

SMR(12-15, ili 13-15Hz) –Trening nižih Beta talasa (12-18Hz) koristi se više kod poremećaja uzbuđenja, raspoloženja, pažnje i ponašanja. Često se koristi u trtmanu ADD/ADHD, padavice, i drugih poremećaja u kojima postoji indikacija da mozak ima probleme u organizaciji svojih aktivnosti. SMR trening se obično se radi na desnoj strani mozga (tačka C4), u sensorimotornom regionu(od uveta do uveta, preko vrha glave). Seanse traju od 15-30 min. Ovaj opseg se može preklapati sa visokim alfa talasima od 12Hz. Ako to vidimo na sirovom EEG(alfa talasi imaju drugačiji oblik, pravilno sinusoidalni), onda se radi SMR trening od 13-15Hz da bi se izbeglo preklapanje sa Alfa talasima. Neki ljudi mogu da se isključuju iz kontakta sa alfa talasima, čak i sa alfa koje su u frekvencijama od 12-15Hz(naziv alfa se odnosi pre svega na oblik talasa a ne samo na frekvenciju. Ako se to desi, možemo podsticati SMR na nešto višim frekvencijama(od14-16). SMR trening je posebno važan ako postoji hiperaktivnost i impulsivnost. Podizanje amplituda i učestalosti SMR talasa u sensorimotornom regionu na desnoj hemisferi (C4, ili Cz) može značajno

uticati na smanjivanje impulsivnosti i hiperaktivnog ponašanja, kao i na sticanje unutrašnjeg lokusa kontrole. SMR talasi su povezani sa inhibicijom motornih odgovora i refleksivnošću pre akcije. SMR trening se pokazao efikasan i kod poremećaja gde dolazi do nekontrolisanih pokreta, kod epilepsije, Parkinsonove bolesti, distonije, Turijeovog sindroma....

Ako radimo na istim frekvencijama od 13-15 Hz, ali izvan senzomotornog regiona, onda je to trening nižih beta talasa. Primenjuje se, na primer, kod Aspergerovog sindroma podsticanjem nižih beta u oblastima između P4 i T6, i inhibicijom dominantnih teta aktivnosti u tom regionu. (ova oblast mozga je povezana sa funkcijom prepoznavanja intonacije u govoru i osećanja povezanih sa intonacijom, što je obično deficit kod osoba sa Aspergerovim sindromom). Ako se radi beta trening na desnoj hemisferi, obično se podstiču niže beta jer je aktivacija desne hemisfere često povezana sa negativnim mislima i emocijama, dok se pozitivne misli procesuiraju u levoj hemisferi. Zato se na levoj hemisferi podstiču više beta frekvencije (15-18, 16-20).

Nakon SMR treninga osoba se obično oseća relaksirano i energizovano, podignutog raspoloženja, organizovana i efikasna.

Beta Trening-Koristi se kada je cilj koncentracija, energizacija osobe, podizanje aktivnosti. Često se javlja takozvano «aha» iskustvo kada osoba otkrije posebno mentalno stanje povezano sa beta talasima. Beta se najčešće trenira sa aktivnom elektrodom na levoj hemisferi i referencnom na levom uvetu (Cz, C3, F3 tačke), mada može da se trenira i na bilo kom drugom delu mozga. Postoji i mogućnost negativnih efekata beta treninga kao što su razdražljivost, agitacija, iritabilnost, ili osećaj osobe da je sva «hiper». Zato su beta treninzi obično kraći i traju od 5-10 minuta. Uobičajeno se kratkotrajni beta treninzi rade na kraju alfa-teta EEG seanse da bi se trenirana osoba dovela u stanje veće energije i budnosti.

Beta teta trening najčešće se koristi kod tretmana ADD problema dece bez hiperaktivnosti, kod problema sa učenjem, disleksije, depresije... kod klijenata koji nisu impulsivni, i koji su letargični, sa niskim nivoom budnosti, skloni dnevnom sanjarenju ili pospanosti. Beta trening na levoj hemisferi je preporučljiv kod klijenata dok obavljaju neki akademski zadatak (učenje), posebno kod onih koji imaju poteškoće u učenju zasnovane na verbalnim nesposobnostima. Depresivne osobe dobro reaguju na podizanje beta aktivnosti u frontalnom režnju leve hemisfere. Kod dece je bolje podsticati frekvencije od 15-18Hz, a kod odraslih od 16-20. Sa uzrastom se frekvencije pomeraju naviše. Beta talasi su povezani sa fokusiranom koncentracijom. Za razliku od teta, alfa i SMR treninga čiji se efekti mogu generalizovati i na druga područja mozga gde nisu trenirani, beta talasi su lokalnog karaktera, i ne pojavljuje se generalizacija. Efekti su vezani samo za one delove mozga na kojima je postavljena aktivna elektroda. Kod posebnih problema sa učenjem, iz tog razloga, veoma je bitno da postavimo aktivnu elektrodu iznad onog dela mozga koji je zadužen za oštećenu funkciju. Kod problema disleksije, ako dete ima poteškoće sa čitanjem, aktivnu elektrodu možemo postaviti u trouglu između C3-P3-T5 jer je taj deo mozga zadužen za vizuelno-prostorno-jezičke sposobnosti. Kod disfonetičke disleksije postavimo elektrode na F3 ili F5 (Warnekeovo područje), kod disleksije na P3 ili P5 (Broca područje). Cilje je da kod treniranog podstaknemo snažnije beta aktivnosti u tim područjima dok obavlja neki kognitivni zadatak (npr. čita). Beta/teta trening je, pre svega, edukativni proces. U radu sa decom i adolescentima, nakon što klijent ovlada veštinom postizanja koncentracije i kontrole beta i teta talasa, uz neurofeedback trening uče se i metakognitivne strategije (učenje kako se uči). Cilje da dođe do uslovljavanja-povezivanja stanja koncentracije sa metakognitivnim strategijama koje će se kasnije koristiti u školi ili prilikom učenja. Primenjivanje strategija je neka vrsta okidača za mentalno stanje fokusirane koncentracije. Tako dolazi do generalizovanja veštine.

Squash protokoli-protokoli učutkivanja moždanih talasa koriste se da bi se osoba naučila da potisne produkciju moždanih ritmova. Zašto je to dobro!? Fiziološko objašnjenje je povezano sa

razumevanjem fenomena koji proizvode merljivu EEG energiju. Naime, moždani talasi se produkuju kada se veći broj kortikalnih ćelija depolarizuje unisono, stvarajući značajan površinski potencijal. To sinhronizovano ponašanje dovodi do ritmičnih talasa određenih frekvencija. Sa druge strane, jasno je da se brojne korisne aktivnosti mozga odvijaju kada se kortikalne ćelije ne ponašaju unisono, već rade individualno. «Svaka vaška obaška». Dobro, ne baš svaka. Ali, to je normalno stanje stvari kada mozak procesira informacije. Zbog toga, kada treniramo mozak da potisne EEG energiju, mi potstičemo nezavisno ponašanje kortikalnih neurona, suprotno od sinhronizovanog, grupnog. To vam je kao i u ljudskom društvu. Nekada je dobro da ljudi umeju da rade sinhronizovano u grupi, a nekada je potrebno da samostalno obavljaju svoje aktivnosti. Treba znati i jedno i drugo, i fleksibilno se prebacivati iz jednog u drugo stanje svesti, po potrebi. Skvoš protokoli se mogu raditi na bilo kom delu mozga, mada dobar deo praktičara preferira izvesne delove kao na što su frontalno ili centralno područje.

Trening nadgledanja uma-cilj ovakvog treninga je više upoznavanje i prepoznavanje određenih stanja svesti. Na displeju kompjutera se vidi kompletan EEG spektar. Osoba, uz pomoć trenera, uči da vizualno prepozna određena EEG stanja, i da ih poveže sa svojim osećanjima, stilom mišljenja.