

**Dr Frano Marinović — Zagreb**

## **NEKE NAPOMENE UZ REHABILITACIJU GOVORA**

Kada se spominje govor ne misli se uvijek, osim kod stručnjaka koji se bave tim problemom, da je govor proizvod specifično ljudski, oblik komunikacije, stvoren i formiran u socijalizaciji, i korišten u zajednicama stvorenim od čovjeka. Sigurno je da je govor tvorevina specifično ljudska i vrijedna razlika između čovjeka i ostalih živih bića na zemlji, pa iako neka od vrsti živih bića na zemlji (npr. čimpanze) koristi jednu vrst primitivne glasovne komunikacije, takav oblik ne može se uopće nazvati govorom, odnosno onim što mi smatramo pod govorom. Razvoj čovjeka u njegovom filogenetskom toku omogućio je, kao rezultat njegove potpune formacije, da se stvori jedan kompleksni slijed verbalnih simbola, koji se u svom racionalnom poretku prezentiraju kao kvalitet komunikacije neograničene vrijednosti, i sadržava u sebi mogućnost iznošenja racionalnosti, memorije, emocija i svrsishodnosti. Filogenetski razvoj larinksa kao fonatornog organa, te cijela grupa mišića probavnog trakta kao artikulatora, nosnih i faringealnih šupljina kao rezonatora, te koordinacije muskulature tijela kao artikulatora i pomoćnih sredstava za pravilno formiranje govora, stvarali su se kroz dugi period prije nego što je govor dobio sadašnji oblik.

Svi spomenuti organi imaju svoju osnovnu djelatnost koja nije ni malo vezana uz stvaranje govora. Sa

jednom stupnjevitom progresijom ovi organi i mišićne grupe preuzet će mogućnost stvaranja znakova, grimasa i muskularnih kontrakcija, uz pomoć stvaranja krikova i akustičkih šumova za oblikovanje jedne pojave koja će postepeno biti sve sličnija i sve bliža komunikativnom govoru kao posebnoj osobini preferirane ljudske vrste. Slična evolutivna progresija sreće se kod djeteta nakon poroda, stisnuta i koncentrirana u daleko kraćem vremenu, koje počinje prvo sa grimasama uz fiziološki krik, da bi se od nekoordiniranih pokreta tjelesne i lične muskulature postupno počeli stvarati prvi pokušaji organiziranog koordiniranog i svrsishodnog govora. Pokušavaju se zauzeti položaji u tonusu i kontrakciji koji bi doveli do pravilne artikulacije, ali još uvijek bez čiste motorne kordinacije sa fonatorom. Takva veza će se stvoriti u formi pravog govora tek kada neurofiziološkim putem kortikalizacije, dominacije hemisfere i racionalizacije dođe do stvaranja najglavnije osnove za emitiranje logičkog verbalnog slijeda koji nazivamo govorom. Taj proces ima svoje određene faze, a zahtijeva mnogo specifičnih uvjeta, djelomično opisanih, jer je govor jedina od funkcija čovjeka koja nema za sebe rezerviran jedan određeni i specifični organ, što je slučaj sa ostalim fiziološkim funkcijama.

Kako ovaj razvojni proces nije periferan, tako se isto ne može ni uticajem perifernim na ove muskulturne kontrakcije djelovati na njegovo oblikovanje. Pravilan centralni razvoj praćen je u stopu pravilnim razvojem govora. Taj razvoj središnjeg živčanog sustava traži pravilnu organizaciju mnogobrojnih paralelnih kanala i brzu mogućnost centralne rekodifikacije da bi se zajednički organizirali pojedini kortikalni centri sa odgovarajućim slijedom izbora i aktivacije eferentnih i aferentnih puteva svih onih elemenata koji kod produkcije govora imaju svoju esencijalnu participaciju.

U kompleksu i procesu ove aktivnosti, sigurni smo da »cijelo tijelo sudjeluje u stvaranju govora«, da su mišići cijelog tijela obuhvaćeni u ovom poslu, te da je cjelokupna uredna koordinacija tjelesne muskulature bitna za centralni razvoj i za formiranje viših kortikalnih funkcija čovjeka, posebno spominjući kao rezultat te saradnje fine motorne pokrete i mogućnosti šake, te okulomotorne koordinacije.

Govor je rezultat ljudske vrste i njena specifičnost, ali razvoj je usko vezan i uz fiziološki razvoj jedinke pod pretpostavkom da se radi o zdravom »tijelu«, sa urednim neurofiziološkim razvojem, sa pravilnim postupnim tokom ascendentale mijelinizacije SZS, preko stvaranja vanjskog govora do potpunog završetka organiziranog unutrašnjeg govora u toku 8. godine života sa sposobnosti čitanja i pisanja kao najšireg oblika manifestacije cjelokupnog stvorenog »govora«. Govor ovako stvoren ima svoju spaciotemporalnu dimenziju i oštećenjem te dimenzije javljaju se prvi defekti i oštećenja govora.

Potpuno je jasno da u stvaranju govora sudjeluju mnogi uticaji, i jedina potpuna i dosta obimna koordinacija bilo periferna bilo centralna asocijativna. Sigurno je i to da pravilna

periferna motorna koordinacija ima ogromnu važnost u stvaranju govora. Oštećenje ili slabost lokalizirana centralno, uvijek se manifestira i utiče na periferiju, ali se može uz pomoć periferije i uticajem na nju »probuditi« oštećena centralna regija, ili se može stimulirati centre u blizini (po položaju ili po funkciji), centre koji su povezani sa oštećenom zajedničkom funkcijom, da bi se »probudila« aktivnost na takav način, da bi se mogla barem djelomično koristiti funkcija spomenute oštećene lezije.

CLEMMENS spominje da dijete sa minimalnim cerebralnim oštećenjem bez značajnih neuroloških simptoma, pokazuje oštećenje u muskulaturnoj koordinaciji, miješanje strana i izražene poteškoće u orijentaciji u vremenu i prostoru. Drugi značajan simptom kod takove djece je poteškoća u senzoričkoj selekciji bilo auditivnog bilo vizuelnog. Bilo koji, ili bilo kakav vanjski signal iz tih područja zadrži pažnju djeteta toliko dugo, dok se ne javi novi koji sada slijedi i ne može se »koncentrirati«. Posljedica svega ovoga je poteškoća i zapreka različitog stupnja u konstrukciji adekvatnog govornog izraza. Tako je već u općim crtama spomenuto da u stvaranju normalnog govora sudjeluju mnogobrojni faktori.

U tom stvaranju sluh sudjeluje kao najvrijedniji i esencijalni faktor. Zdrav sluh znači percepciju eksteroreceptivnih akustičnih signala — verbalnih simbola. Oštećeni sluh uzrokuje deformaciju ovih signala različitih kvantitativnih i kvalitativnih gradacija, koje se jasno ogledaju u govoru, kao reprodukciji odgovarajuće percepcije i kodifikacije. Slušno oštećenje može biti tako veliko da je govor potpuno oštećen, a bolesnik ne može stvarati više od emisije signala bez značenja za populacionu većinu koja ga okružuje. Govor osobe sa slušnim oštećenjem ima rječnik verbalnih signala koji je posljedica

iskrivljene percepcije, jer je uvijek reprodukcija jednaka percepciji. Tako stvara jedan svoj »govor« koji je nerazumljiv za okolinu. Ta okolina sastavljena u ogromnoj većini od »zdravih« (bez služnog oštećenja) individua, koristi u svojoj komunikaciji »svoj« jezik, odnosno uredan govor, koji ovisi o drukčijoj percepciji u odnosu na onu kod oštećenih sluhom, toliko različiti da postoji kao jedan drugi jezik ili barem specijalni dijalekt.

Ovo se može dokazati podacima istraživanja koji pokazuju da svaki pojedinac sa oštećenjem sluha, čak i onaj sa potpunom gluhoćom — »čuje«, ali na svoj poseban način koji ovisi o veličini lezije i vremenu nastajanja lezije. Radi toga percipira akustičke signale verbalne kvalitete na svoj deformirani način, i oštećena se reprodukcija ogleda u deformacijama govora koji je specifično izmijenjen, nedostatan, te je izvan odgovarajućeg vremena i prostora kakvog upotrebljava populaciona većina sa normalnim sluhom.

Drugi vrijedan faktor u stvaranju govora jesu uredna aktivnost, tonus i mišićna kordinacija tjelesne muskulature.

Mišićna aktivnost na bazi gestikulacije bila je filogenetski stariji oblik komunikacija, a koristi se i danas u primitivnim društvima, gdje evolucija govora nije došla do većeg razvoja, jer su interpersonalni odnosi tako ograničeni na mali broj radnji, da ne traže veću evoluciju govora. To samo znači da je početak komunikacije bio u gestama, ali da je muskulaturna aktivnost zadržana i dalje, i da mora pravilnim učešćem muskulature cijelog tijela sudjelovati i kod potpuno razvijenog visoko racionalnog govora, jer mu daje kvalitetu i osnovne vrijednosti, kao ritam, intonaciju i posebnu emotivnost, bez kojih nema živog govora za urednu komuni-

kaciju. Muskulaturni kompleks kao poseban tjelesni organ osjetljiv je na ritam i duboke vibracije (10—12 Hz). Kako duboke vibracije kao nosioci pripremaju i stimulirajući olakšavaju prenošenje ostalih vibracija iz akustičnog spektra, mogu se smatrati osnovnom bazom nadgradnje u stvaranju govora. Tako stvaraju mogućnost poboljšanja percepcije posebno kod osoba oštećena sluha, korigirajući percipionu fazu, olakšavajući percepciju, i prema tome, olakšavajući reprodukciju. Koristeći ove vibracije stimuliramo njihove specifične kortikalne regije koje će asocijativnim putovima uticati na razvoj i prahvaćanje akcije kod onih centara, koji se posebno i postupno razvijaju u korteksu, i koje će kasnije voditi jedan oblik manifestacije racionalnog, koju nazivamo govorom. Ove pak regije, koje su u evoluciji stvarane najkasnije, znači najmlađe, postaju mjesta koordinacije raznih kvaliteta i stimulusa, koji mnogobrojni sudjeluju u stvaranju verbalne ekspresije. Svaki vanjski stimulus se percipira i formira kao jedna integrativna interno asocijativna akcija prema vanjskoj motorici, ovisno o sintezi i analizi, i posebno selekciji percipiranih informativnih podataka. Tako muskulatura u svojoj akciji tjelesnih pokreta i sa specifičnim kontrakcijama najfinijih pokreta racionalne vrijednosti (na pr. pisanje), stvara kortikalne centre u fazi cerebralne dominacije hemisfera oblikujući centralne slike za kodifikaciju i dekodiranje. Nakon toga sudjeluje sa svojim adekvatnim kontrakcijama na drugom kraju kibernetičkog lanca kao oblik komunikativne ekspresije dajući gestima i grimasama oblik emotivnosti, učvršćavajući formu strukture emitiranu kroz reprodukciju verbalnog signala. Tako lingvistička stimulacija ima svoj smisao u dubokim akustičkim signalima, dubokim vibracijama, dok visoki tono-

vi imaju opet svoj zadatak u kompletiranju potpune strukture signala.

Vid sa svoje strane pomaže percepcijom pokreta koji čine dio verbalne komunikacije, i tako daje svoj doprinos stvaranju govora.

Duboki senzibilitet i vestibularni aparat prate muskularnu aktivnost i pokrete, kontroliraju njihovu svrshodnost i koordinaciju i daju podatke o njihovom položaju; prate ekstero i proprioceptivno stanje specifičnih artikulatora i fonatora, i onih u širem smislu, u svakom dijelici njihova stanja i položaja njihove artikulatorne i fonatorne faze. Svi ovi vektori moraju raditi zajednički sa određenim postotkom vlastitog sudjelovanja u govoru. Povećanje ili smanjenje akcije jednoga od njih, pa i najminimalnije, u toku ovog procesa dovodi do smetnji i oštećenja cjelokupnog efekta na razinu oštećenja oštećenog dijela.

Akustična i vidna koordinacija sreće se po iskustvu, kada jedna vidna forma vezana sa slušnim signalom ostaje u memoriji samo ako je promijenjena i kodificirana kao akustički signal. Na taj način sredina za arhiviranje (memorija) je auditivni a ne vizuelni medij, pa su promjene i pometnja u govoru vezane za sličnost akustičkih brojeva ili percipiranih signala, a ne na njihovoj vidnoj sličnosti ili razlici. Zato i očitavanje sa usana, ili imitacija muskulaturnih pokreta samo periferno i samo od fonatora ili artikulatora na periferiji ne može pomoći stvaranju pravog govora a još manje formiranju centralnih lingvističkih slika. Ne može se takovom metodom stimulirati i naučiti komunikativni govor.

Sa dobrom kodifikacijom mogu se stvoriti i dobre ili barem povoljne centralne slike, ako se može koristiti mogućnost stvaranja razlika između najmanjih sličnosti u emitiranom stimulusu, bilo motornom bilo akustič-

nom, a najčešće zajedničkom. U izvođenju ovog zadatka veliku pomoć daju »specifični aparati verbotonalne metode«, koji interveniraju u transmisijski signala i otvaraju mogućnost za stvaranje očekivane strukturalizacije koja bi trebala biti adekvatna kvalitativno i kvantitativno veličini i kvaliteti oštećenja. Tad se već može očekivati korektnu reprodukciju, razumljiv i komunikativan govor koji u sebi sadržava sve elemente i kvalitete govornog jezika: ritam, tonalitet, tenziju, pauzu i vrijeme.

Uvijek treba koristiti prirodni put (slušni) da bi se moglo očekivati stvaranje što pravilnijeg govora. Kada je taj put oštećen, ne može se upotrebljavati i koristiti bez pomoći specifičnog sistema ili metode i niti bez odgovarajućih aparata. Jedan specifični kanal može se u početku zamijeniti drugim najbližim, kada ne postoji ni jedna mogućnost da se odmah koristi specifični kanal. Uvijek se koristi onaj put koji je po funkciji najbliži i koji mu i u zdravom stanju nadopunjuje funkciju.

Međutim moramo uvijek imati na umu da neizostavno slijedimo faze razvoja djeteta da bismo mogli intervenirati sa našom pomoći u pravom času i sa pravim verbalnim uputstvom i korekcijom. Jer, ako forsiramo verbalnu korekciju u momentu i dobi kada joj nije mjesto ili nije odgovarajuće formulirana, dobivamo potpuno suprotni efekt u obliku potpune motorne dezorganizacije. Takve mogućnosti i varijacije pruža verbotonalna metoda čija je jedna od osnovnih postavki da rehabilitacija počne u niskoj dobi, da treba pratiti našim pokušajima zahtjeve djeteta i u njegovoj igri naći mogućnost korekcije.

Ona djeca, koja su pod terapijom verbotonalnom metodom ili koja izvode spaciotemporalne testove koji stimuliraju kortikalnu aktivnost, a u toku su mijelinizacije i kortikalnog

sazrijevanja, koriste pomoć verbalnog vođenja putem verbotalnih mogućnosti, adaptiranih na njihovo stanje ili njihovu dob, prvo od druge osobe, a zatim od sebe samih veseleći se vlastitoj mogućnosti verbalnog autostimuliranja. Isto važi za osobu koja zbog vrste lezije ne čuje, i ne može razumjeti verbalna uputstva, ali i ona koja ih ne može koristiti jer (radi neke druge lezije) nije uspjela formirati akustičke ili lingvističke slike, apsolutno je oštećena već u formaciji i izvođenju najosnovnijih uputstava, posebno onih koja utiču na najfinije pokrete pristiju i šake (na pr. pisanje). To je još jedan dokaz da je kortikalna aktivnost usko vezana sa govorom, i da je periferna mišićna aktivnost koordinirana u spatiotemporalnom smislu pravi put za razvoj viših kortikalnih aktivnosti.

Potpomaganje akcije koja se izvodi sa odgovarajućom verbalnom pomoći kod djeteta nije stvaranje »egocentričnog govora« (Luria) nego stvaranje orijentacije u verbalnom vremenu i prostoru. To je stvaranje memorije, a ona je centar kodificiranja.

Kortikalnim razvojem pomoć verbalnih uputstava prelazi iz vanjskog govora u unutrašnji, i zadržava se kod odraslih još jedino kao uzvici ili zdasi u posebnim životnim situacijama, koji se vraćaju u govor ponovno u slučajevima velikih lezija ili patoloških stanja SZS, kad je govor značajno oštećen.

Znamo da stvaranje jezika ima svoje faze u normalnom razvoju. Ove faze ima i osoba sa oštećenjem bilo koje vrsti u SZS, i bilo bi logički očekivati da su te faze kod oštećenja nešto duže, a sigurno i pune zapreka, a najčešće i zaustavljene na relativno niskoj razini. Sigurno je dakle da se ne može očekivati u slučajevima oštećenja govora, naročito težih oblika, rehabilitacija nikako u kraćem roku

nego što traje normalan razvoj govora zdrave osobe.

Prije nego što se uopće započne sa individualnom medicinskom rehabilitacijom potrebno je po mogućnosti znati kvalitetu i kvantitetu oštećenja, (vidi specanamnezu), i komparirati u kojem stadiju po prilici evolutivnog normalnog razvoja normalne osobe odgovara stanje govora bolesnika, bilo da se radi o djetetu ili odraslo me.

Ovime bismo htjeli napomenuti da bi trebalo postupno i oprezno koristiti metode rehabilitacije male djece, pa i odraslih uvijek imajući u vidu veličinu oštećenja. Rehabilitacija mora biti vođena individualno sa različitim vrijednostima oblika rehabilitacije (individualno ovdje znači adaptirana na oblik oštećenja, što se može i kombinirati sa grupnom rehabilitacijom sličnih slučajeva), prema vrsti i mjestu lezije, uz pomoć VTS, zatim svih onih testova koji koriste u formiranju prije spomenutih faktora, te grupnog rada stručnjaka svih formata, kako već zahtijeva oblik oštećenja.

Ovdje bismo se mogli upitati kada da se započne sa vrebalmim uputstvima i korekcijom, kada znamo da dijete do treće godine ne podnosi verbalnu korekciju, odnosno zapovijed za promjenu svoje aktivnosti i kada je potpuno zdravo, nego nakon jedne takove zapovijedi dovedeni su u stadij dezorganizacije. Treba se vratiti na prije spomenuto, i koristiti mogućnosti njihove igre i pružiti im mogućnost da neprimjetnim vođenjem i učestvovanjem u igri koju su sami organizirali neprimjetno učestvujemo izazivajući kod njih posebnu potrebu, do koje moraju fiziološki doći sami, za verbalnom korisnosti oformljavanja strukture i pomoći u mišićnoj aktivnosti. Rad koji se provodi u Centru »SUVAG« pokazuje mogućnost korištenja igre u ovoj fazi i kod djece oštećena sluha. Po tome bi bilo

jasno da se takovoj djeci ne može jednostavno odrediti slušno pomagalo odmah, bez jedne odgovarajuće prethodne pripreme u spomenutoj modifikaciji medicinske rehabilitacije, jer inače samo stvaramo povećane smetnje, a dijete počne izbjegavati slušnu komunikaciju, što se odražava u pogoršanju kasnije eventualne rehabilitacije slušanja, a posebno govora.

Naša akcija u takovim slučajevima ovisi još o izvođenju ritmičkih tjelesnih pokreta, u organiziranju koordinirane mišićne aktivnosti, sa spomenutom modifikacijom emitiranja

radi odgovarajuće percepcije akustičkih signala, tako da se mogu stvoriti očekivani refleksi, a putem njihovog pravog i urednog formiranja doći do stvaranja centralnih slika. To je ono što bi trebalo biti zadnji stupanj i ideja svake medicinske rehabilitacije. Zato verbalna uputstva treba da budu prenošena prvo adekvatna dobi i mogućnosti percepcije SZS, a drugo, trebaju biti prenošene ne kao šumniti kao neugoda, nego kao signal koji može podražiti prvenstveno interes oštećenog ljudskog bića za komunikacijom kao jedinim oblikom samo ljudskim.

#### LITERATURA:

1. AJURIAGUERRA, J. HECAEN M.: Les cortex cerebral. Masson, Paris 1964
2. LENNEBERG, E. A.: A biological Perspective of Language, Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1964b, 65—68
3. LURIA, A. R.: An objective approach to the study of the abnormal child. Am. Jour. of Oortopsychiatrics 31: 1. 1961.
4. LURIA, A. R.: The role of speech in regulation of normal and abnormal behavior. London, Pergamon Press, 1961
5. MARINOVIĆ, F.: Anamneza za govorne smetnje, Centar SUVAG, 1973

Dr Frano Marinović — Zagreb

#### SOME REMARKS ON SPEECH REHABILITATION

##### Summary

In speech rehabilitation, it is necessary to bear in mind that speech is the result of higher cortical functions dominated by the hemisphere; as such, it is the image of that stage of development of living beings, that leads to the highest level of rationality.

This line of development is determined by degrees and it covers the period up to the eighth year of life. Each stage of development has its own capabilities and conditions; they are determined by and submissive to the regulatory capacities. A special problem emerges from the fact, that, unlike other structures of motor sensorial communication, speech has no definite periphery organ for its activity.

Disorders in CNS development mostly have a direct influence on speech, and inversely, the correction of speech Disorders and motory coordination influence these disorders directly.