

Jugoslav Gospodnetić

ULOGA NAPETOSTI U REHABILITACIJI SLUHA I GOVORA

Verbotonalna metoda, u skladu s općim dostignućima, pridaje najveću važnost sluhu za razvoj govora. Međutim, teoretska i primijenjena istraživanja na osnovi govornih glasova — osnovno područje verbotonalne metode — pokazala su da su dobra artikulacija i njezini putevi od prvenstvene važnosti za dobru percepciju govornih glasova. Tako se dobiva jaka dijalektička i kibernetička veza jedinstva uzroka i posljedice na planu emisije (artikulacije) i percepcije.

Međutim, kako osobe oštećena sluha nisu osjetljive za sva područja govornog spektra, nužno je potrebno upotrebljavati tehničko pomagalo, aparaturu, za vrijeme transmisije govornih glasova. To tehničko pomagalo, prema verbotonalnoj metodi, treba da prvenstveno prenese one frekvencije na koje je dotični subjekt najosjetljiviji. Zato verbotonalna metoda u poučavanju govora uvijek uključuje aparaturu za percepciju govornih glasova (razni tipovi aparata SUVAG) i istražuje postupke na planu artikulacije koji bi omogućili što uspješniju percepciju i što bolji izgovor govornih glasova.

Jedan od osnovnih postupaka na planu artikulacije u okviru verbotonalne metode jest korištenje mišićne napetosti. Moje predavanje obrađuje upravo tu tematiku.

I

POJAM MIŠIĆNE NAPETOSTI

Kažimo odmah da pod pojmom mišićne napetosti u prvome redu smatramo zategnutost mišića koja proizlazi od **otpora** njegovu stezanju. Otuda slijedi da izvor napetosti nije jedino u stezanju, kontrakciji samo jednog mišića ili grupe mišića koje se stežu u istom pravcu i proizvode pokret nekog segmenta nego je za to nužna suradnja najmanje još jednog mišića koji se steže u **suprotnom** smjeru, ili pak neka fizička prepreka koja je na području fonacije i fonetike — u prvom redu zračna struja.

U ovom predavanju, gdje navodimo samo najvažnije tačke i to s čisto praktičkog gledišta, nije potrebno navoditi mišiće koji su u takvoj antagonističkoj sprezi. Dovoljno je navesti jedinstvo suprotnih tendencija **pokreta** različitih tjelesnih segmenata ili organa. Tako je dovoljno reći da se povećava napetost mišića ruke ako nastojimo podlakticu u isti mah što više saviti i što više ispružiti, a da i ne govorimo o bicepsu i tricepsu. Na području artikulatornih pokreta

dovoljno je reći da se radi o **istovremenom** otvaranju i zatvaranju ili isturanju i povlačenju, odnosno podizanju i spuštanju, zaokruženju i razvlačenju jezika, usana, ždrijela, grkljana itd. Reći ćemo dakle da je mišićna napetost u suprotnosti pokreta.

Mišićnu napetost kod govora kratko ćemo nazivati fonetska napetost ili, još kraće, napetost.

II

ULOGA FONETSKE NAPETOSTI

Mišićna napetost bitan je faktor u reguliranju pokreta u čitavome tijelu, pa tako i na području koje interesira i fonetičara i gdje se radi o tako finom mehanizmu kao što je reguliranje zračne struje. Taj faktor djeluje i kao motorika i kao osjet, kao izvršenje i kao kontrola. Ovladavanje faktorom napetosti od goleme je važnosti za razvitak govora kod normalne djece kao i kod profesionalnog usavršavanja fonacije i artikulacije.

Disfunkcije u napetosti (prevelika ili premala napetost, odnosno nepravilna lokalizacija) velika su zapreka za usvajanje govora, a kako su te disfunkcije gotovo uvijek redovne kod gluhe djece, možemo reći da je pravilan odgoj napetosti od osnovne važnosti u odgoju gluhe djece.

III

OBLICI I SLOJEVI FONETSKE NAPETOSTI

A) Lokalizacija napetosti

Postoje ponajprije dvije osnovne lokalizacije: ona smještena, grubo rečeno, ispod mekog nepca (u prvome redu larinks) i ona iznad njega (jezik, mišići čeljusti, usne). Prva je osobito važna za glas, a druga za izgovor. Tačnija je neurološka podjela na sistem inerviran desetim kranijalnim živcem i na sistem zahvaćen ekstrapiramidalnim putevima, a periferno V, VII, IX i XII kranijalnim živcem. Mogli bismo podijeliti i funkcionalno na sistem prvobitno respiratoran i onaj prvobitno mastikatoran. Ta dva sistema nisu, međutim, bez ikakve veze i njihova koordinacija i sinergija bitan su zadatak vokalnog odgoja.

Međutim, i unutar svakog od ta dva sistema postoji lokalizacija, što je osobito važno za izgovor (artikulaciju), jer su tu lokalizacije preciznije. Ono što klasična fonetika zove mjestom artikulacije jest ujedno u govoru mjesto najveće napetosti ako je izgovor ispravan. Postoji, međutim, teoretska i praktička mogućnost da se mjesto napetosti i oblik pokreta rastave. U tom slučaju izgovor ne može biti pravilan. Kod gluhe djece to je vrlo čest slučaj, da ne kažemo redovan. I fizička (akustička) uloga oblika i napetosti u realizaciji govora nije ista. To je razlog da se pojam mjesta artikulacije ne može jednostavno zamijeniti pojmom mjesta napetosti. Ne radi se o njihovu poistovećivanju već o njihovoj vezi.

B) Način napetosti

Kao što smo rekli da postoji veza — koja se odgojem mora razvijati — između mjesta artikulacije i mjesta napetosti, tako postoji također odgojiva veza između načina napetosti (stupnja, sastava i postepenosti) i načina artikulacije. Svaki način pokreta artikularnih organa (stupanj i način otvora—zatvora) zahtijeva optimalno odgovarajući način napetosti.

Međutim, ne samo izgovor pojedinih glasova (fonema) nego i sve ono što se naziva prozodija (slog, akcent, rečenična intonacija pa i pjevni oblik govora) ovisi o odgovarajućoj napetosti i mijenja se s njom. Napetost je zapravo onaj fiziološki element koji te raznorodne pojave motorički i senzitivno (dakle i doživljajno) i povezuje u jedinstvenu strukturu i tako spaja fonem i prozodiju, artikulaciju i fonaciju.

Promotrimo najprije načine napetosti kod artikulacije fonema a zatim načine pri prozodiji.

1. Fonemska napetost

Svaki fonem s gledišta načina napetosti odlikuje se sastavom, stupnjem ili glavnim smjerom te napetosti.

a) Glavni smjer napetosti određujemo prema pravcu kretanja segmenta ili organa. Kod artikulacije to znači da se fonem organizira u prvom redu preko zatvaranja ili otvaranja usprkos antagonističkom otporu. Po tome koji od ta dva smjera prevladava, fonemi se dijele na vokale kod kojih prevladava otvaranje, i na konsonante kod kojih prevladava zatvaranje kao bitna njihova oznaka.

b) Sastav napetosti nazivamo odnosom između muskularne i zračne komponente u jedinstvu suprotnosti artikulacionog akta. Kod okluziva prvenstvena je muskularna napetost, dok je kod konstriktiva i vokala važan udio zračnog pritiska. Možemo reći da je kod konstriktiva area zračnog pritiska **uža**, dok je kod vokala **šira**. Šira area ujedno je i vremenski duža.

c) Stupanj napetosti važan je po mjestu artikulacije za istorodne forme kao što su razlike između bezvučnih i zvučnih parova (svejedno okluziva ili konstriktiva), zatim nalaznih i nenalaznih parova bilo kod konsonanata bilo kod vokala. Isto je tako važan stupanj napetosti za zatvorene i otvorene varijante istih vokala (npr. zatvoreno ili otvoreno E, O). Možemo reći da su bezvučni konsonanti napetiji od zvučnih, da su nazalni konsonanti ili vokali manje napeti od odgovarajućih nazalnih formi. Radi se dakako o stupnju napetosti na mjestu artikulacije, a ne na drugom kome mjestu gdje odnosi mogu biti drukčiji, no u praksi ih možemo zanemariti. Zatvorene varijante vokala napetije su od otvorenih. Treba istaći da je baš kod svih ovih razlika uloga ispravnog stupnja napetosti od kapitalne važnosti i to je razlog zašto gluha djeca, koja ne vladaju tehnikom napetosti prave tako velike greške upravo na ovom području.

Sirina napetosti zavisi i o stupnju napetosti, kao što zavisi i o sastavu napetosti a i o smjeru. Trajanje, zapravo brzina artikulacije, također je zavisna o tim faktorima.

Neispravno je misliti da su zvučni konsonanti zato manje napeti od bezvučnih jer se dio nervne energije utroši u laringalnu aktivnost. Znamo danas da je larinks posljednji inerviran u čitavom fonaciono-artikulacionom sklopu.

2. Prozodijska napetost (slojevi i sintaksa napetosti)

Prozodijskom napetošću nazivamo povećanje ili sniženje, proširenje ili suženje napetosti, ubrzanje ili usporenje smjera napetosti u granicama istog fonema. Drugim riječima radi se o takvim pojavama napetosti koje ne narušavaju fonetski identitet fonema. Prozodijske forme napetosti pojavljuju se u uvjetima govornog lanca, tj. realnog govora.

Prozodijska se napetost superponira fonemskoj napetosti, ona je od nje prostorno i vremenski šira (difuznija). Tu se vidi kako povećanje ili umanj enje napetosti nije samo povećanje udara artikulatora ili fonatora, nego povećanje ili umanj enje pravilne napetosti. Prozodijska napetost ne stvara samo fonološke varijante istog fonema nego i nacionalne varijante, ona je dakle odgovorna i za ono što Francuzi zovu strani »accent« kod prelaza iz jednog jezika u drugi. Jedino napetost spaja fonem i prozodiju, tj. artikulaciju i fonaciju. Prozodijske forme su zapravo **slojevi** napetosti. Ti slojevi idu ovim redom: od jednostavnijih do složenijih, od koncentriranijih do difuznijih.

— **Slog.** Slog je jedinstvo napetosti i opuštanja. S gledišta smjera radi se o zatvaranju-otvaranju i ponovnom zatvaranju-otvaranju. Granični smjerovi mogu biti nečujni ako su tu napetosti preslabe. U slogu vlada uvijek kretanje (usmjerena napetost) i zato tu nema trajanja nego može samo da postoji usporjenje ili ubrzanje kretanja. Ta brzina kretanja jest ono što se naziva »kvantitet«. sloga. Uslijed slovnog kretanja fonemi koji zauzimaju mjesta u početku sloga postaju napetiji nego li fonemi pri kraju sloga. Što je još važnije, u početku napetost raste a na kraju opada. Ako fonemi na kraju sloga dobiju povišenje napetosti, otcjepljuju se od prethodnog sloga i formiraju početak novoga. U momentu otvaranja slogovna intonacija regulirana je većom ili manjom suprotnošću otvaranja, s time da veća suprotnost stvara uzlaznu intonaciju.

— **Akcent** se pojavljuje kad dođe do višesloženosti, kao odnos između naglašenog i nenaglašenog, odnosno nenaglašenih slogova. Taj se odnos mijenja od jezika do jezika i od vrste akcenta do vrste akcenta u jednom jeziku ako ih taj jezik posjeduje nekoliko. Akcent je još jedan viši sloj napetosti na slogu, tj. akcentirani slog ima još jedan viši sloj napetosti nego što ga je imao kad je bio osamljen. (Cf. Dán: dáni). Akcent sjedinjuje čvršće elemente sloga koji je postao naglašen.

— **Rečenični akcent i rečenična intonacija** još su difuzniji, njihovo je kretanje šire nego li kretanje kod nižih slojeva. Tu je razlika između akcenta i rečeničnog akcenta (akcenta insistiranja). Rečenica, dakako, može imati i jedan jedini slog: taj će slog biti slojevitiji nego kad je neutralno izgovoren: dán : dán!

IV

UZGOJ PRAVILNE NAPETOSTI KOD GLUHE DJECE

Nepravilnosti u napetosti pojavljuju se kao:

loša lokalizacija, loš način artikulacije (sastav, stupanj, smjer) te kao loš prozodijski tok.

Kod **mjesta** napetosti ne interesira nas da li je neko mjesto napetije od drugoga, na primjer je li P napetiji od T, ili U napetije od I, nego samo je li napetost pravilno lokalizirana za dotični fonem. U prvom se redu radi o tome da nije napetost negdje drugdje (u grkljanu, ždrijelu) a ne na potrebnom mjestu. Lokalizacija (koncentracija) napetosti u larinksu odrazuje se zvučno kao hrpavost u glasu, a prevelika koncentracija na korijenu jezika kao falset. Osim toga te nepravilne koncentracije dovode nužno do slabljenja efekata artikulacije, tj. do gubljenja timbarske (fonetske) karakteristike. Vidimo da je pravilna lokalizacija od velike važnosti za vokalni kvalitet kao i za efikasnost artikulacije, tj. za zvučno razlikovanje glasova raznorodnih po mjestu artikulacije.

Način napetosti od goleme je važnosti za razlikovanje glasova srodnih (bliskih) po mjestu artikulacije.

Kao primjere lošeg načina napetosti navodimo: brkanje P-B-M, T-D-N, S-T, S-ST, L-N, R-L, čak Š-S itd. Kod vokala brkanje I-E, O-U, ili kombinirane vokalsko-konsonantske greške kao V-U, zatim zamjenjivanje okluziva larinalnim ili falsetnim udarom.

Te se nepravilnosti suzbijaju i uzgaja se pravilna napetost time što se percepciji učenikovoju suprotstavljaju pravilne i nepravilne forme. Ta je percepcija uz slušno-vibratornu i očitavanje napetosti. To očitavanje treba razlikovati od očitavanja artikulacionih geometrijskih oblika. Rjeđe se upotrebljava gestovna ili verbalna indikacija. Ova posljednja dakako samo tamo gdje postoje jezični i smisaoni preduvjeti. Suprotan odgoju napetosti jest klasični postupak opipavanja, npr. larinksa za zvučne konsonante. Vrlo često ima za posljednicu preveliku koncentraciju napetosti na dodirnutom mjestu.

Vježbe za korekciju pojedinačnih fonema treba kombinirati s vježbama za prozodijska razlikovanja. Ove posljednje vježbe mogu biti vrlo jednostavne, sastavljene od jednog ili više slogova, pa sve do tvorevina kao što su brojalice i pjesmice. U prvu vrstu vježbi spadaju i derivacije fonema, dok u drugu spadaju kombinacije glasova, variranje mjesta u slogu, mijenjanje akcenta itd. Fonetske varijacije i opozicije potkrepljene su paralelnim vježbama u trupu i udovima (fonetska ritmika).

Muzičke i ritmičke stimulacije verbotonalne metode (muzički ritam i ritam pokreta tijela) upravo ostvaruju ovu fonetsku ritmiku, kreirajući još na jednom planu jedinstvo emisije i percepcije u teoretskom i praktičkom smislu: gluhe osobe najviše su osjetljive na vrlo niske frekvencije. Upravo te niske frekvencije nosioci su ritma i omogućuju prema tome također efikasne realizacije mišićne napetosti. Odatle i nužnost upotrebe aparature koja može prenijeti te vrlo niske frekvencije.

Expert Head of the »Centre de Phonétique Appliquée« — Paris

Jugoslav Gospodnetić,

THE ROLE OF TENSION IN THE REHABILITATION OF HEARING AND SPEECH

S U M M A R Y

From the accoustic point of view a phoneme is *t i m b r e* i. e. auditory »colour«.

According to customary classifications the phonoarticulated movements have been defined as: 1) Way of Articulation (degree of aperture) and 2) Point of Articulation. It is important to give a third criterion i. e. the criterion of muscle tension. Its importance manifests itself in the realisation of nuances which may become phonologically pertinent.

Several strata of tension should be distinguished in the speech chain: tension characteristic of phonetic practice (consonant-vowel; stop-spirant; voiced-

voiceless-nasal); tension characteristic of a syllable; tension characteristic of dissyllabic and polysyllabic words; tension characteristic of sense units which surpass the isolated word; intonation with its rapidity of emission. The characteristics and changes of these various strata of tension are connected materially with common physiological necessities, on the one hand, with physiological necessities characteristic of a particular language on the other hand and the manifestation of an individual message.

One of the fundamental facts of phonetics dependent upon tension is the contrast between voiced, voiceless and nasal consonants: P-B-M.

The fundamental difference between the two phonetic realisations consists in relative degree of muscle tension: B is less tense than P and M is less tense than B.

A syllable is also a variation of tension in the time in which it manifests itself in the exchange of a phoneme which differs essentially in tension (consonant-vowel or in the adaptation of tension between phonemes which are similar in tension (two consonants, two vowels).

Tension is also manifest in the so called tonal stress.

The phenomenon of tonal stress is at the same time a manifestation of rhythm on the level of **two or more syllables**.

Tension is also the basis of that which is called intonation. It consists in the variations of articulatory tension which entails variations in laryngeal tension. This on its part entails functions of **the glottis**.

In the continuation of the discussion mention is made of the application of tension so conceived in the rehabilitation of hearing and speech.