

# Neki podaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji po VTS-u

---

**Žaja, Božidar**

*Source / Izvornik:* **Govor, 1967, 1, 119 - 135**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:257:699149>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-22**



*Repository / Repozitorij:*

[SUVAG Polyclinic Repository](#)

Centar za rehabilitaciju sluha i govora, Zagreb

Božidar Žaja

## NEKI PODACI O SLUŠNIM I GOVORNIM PROMJENAMA KOD DJECE KOJA SU NA REHABILITACIJI PO VTS-U

### U V O D

Namjeravamo iznijeti rezultate koje smo dobili na osnovu podataka dobivenih od 100 djece obuhvaćene edukacijom i rehabilitacijom u predškolskom i školskom odjelu Centra za rehabilitaciju sluha i govora u Zagrebu.

Podrobnija obavještenja o upitniku i njegovoj strukturi nisu neophodna, a presjek sadržaja upitnika moguće je razmotriti pri pregledu sumarnih podataka. Odgovore na pitanja prikupili smo iz dokumentacije (dossiera) koja postoji u arhivi Centra za svakog pacijenta posebno, te anketirajući terapeute<sup>1</sup> koji rade s djecom, odnosno nastavnike koji vode dječja odjeljenja. Kako o bitnijim pitanjima iz upitnika imamo podatke u arhivi, a imajući u vidu prikupljeni anketni materijal o pacijentima od terapeuta, dobivene podatke možemo smatrati relativno pouzdanim.

Budući da smo imali male uzorke, većina je podataka izražena u malim veličinama. Radi preglednosti ipak smo uvažavali i njihove procentualne odnose.

Cilj primjene upitnika bio je da saznamo:

1. Kada, kako i koliko je defektne djece došlo i primljeno na preglede i rehabilitaciju u Centar;
2. Kakav je profil djece s obzirom na status sluha i govora pri prijemu na rehabilitaciju;
3. Tendenciju promjena u funkciji rehabilitacije i rezultate i stanje nakon rehabilitacije.

Izrada detaljnih statističkih parametara nije moguća jer:

1. Većina je djece još na rehabilitaciji i stoga nemamo rezultate nakon isteka rehabilitacije;
2. U tretmanu su proveli različito vrijeme; raspon od 1 mjeseca do više od 4 godine.

Dat ćemo koncizan komentar i rezultate za pojedine grupe podataka, a neke podatke nije potrebno komentirati jer su i sami dovoljno rječiti.

<sup>1</sup> Posebno su nam bili dragocjeni podaci i sugestije koje su dali prof. dr. P. Guberina, prof. O. Flass i prof. M. Simić.



## PREGLED DJECE S OBZIROM NA DOB, SPOL I PREBIVALIŠTE

U uzorku koji čine djeca iz predškolskog i školskog odjela imamo ukupno 100 djece. Obuhvaćena su sva djeca, 46 djevojčica i 54 dječaka. Prema mjestu stalnog boravka jedno je dijete iz inozemstva, iz Bugarske, a ostala su iz svih krajeva Jugoslavije. Jedna je trećina djece iz Zagreba.

Nije svejedno kod koga i gdje je dijete za vrijeme rehabilitacije. Broj djece iz Zagreba ujedno je i broj djece koja su za vrijeme rehabilitacije u krugu svoje porodice. Djeca koja nisu iz Zagreba smještena su kod skrbnika koji su u nekim slučajevima i rodbina djeteta, ali je takvih veoma malo.

Zanimalo nas je kako su djeca došla u Centar, tko ih je uputio. Dobili smo odgovore samo za 38% djece. Za ostalih 62% nema podataka. Struktura odgovora izgleda ovako:

a) Liječnik	14 (14%)
b) Zdravstvena ustanova	24 (24%)
c) Ostalo	62 (62%)
Ukupno: 100 (100%)	

### Pregled djece s obzirom na kronološku dob

Različita je kronološka dob djece koja dolaze na pregled u Centar. Kako dolazak na prijemno-dijagnostičke preglede često ne znači i početak rehabilitacije, prikupili smo podatke i o kronološkoj dobi djece pri početku rehabilitacije. Ako se ima na umu važnost kronološke dobi za početak rehabilitacije, onda je jasno zašto smo tražili te podatke.

Kronološka dob pri dolasku na pregled:

a)	2 god. — 2 god. i 11 mjes.	2 ( 2%)
b)	3 god. — 3 god. i 11 mjes.	6 ( 6%)
c)	4 god. — 4 god. i 11 mjes.	19 (19%)
d)	5 god. — 5 god. i 11 mjes.	24 (24%)
e)	6 god. — 6 god. i 11 mjes.	19 (19%)
f)	7 god. — 7 god. i 11 mjes.	19 (19%)
g)	8 god. — 8 god. i 11 mjes.	8 ( 8%)
h)	9 god. — 9 god. i 11 mjes.	0
i)	10 god. — 10 god. i 11 mjes.	3 ( 3%)
Ukupno: 100 (100%)		

Kronološka dob pri dolasku na rehabilitaciju:

a)	2 god. — 2 god. i 11 mjes.	2 ( 2%)
b)	3 god. — 3 god. i 11 mjes.	6 ( 6%)
c)	4 god. — 4 god. i 11 mjes.	18 (18%)
d)	5 god. — 5 god. i 11 mjes.	24 (24%)
e)	6 god. — 6 god. i 11 mjes.	18 (18%)
f)	7 god. — 7 god. i 11 mjes.	19 (19%)
g)	8 god. — 8 god. i 11 mjes.	8 ( 8%)

Neki podaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji

h)	9 god. — 9 god. i 11 mjes.	2 ( 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
i)	10 god. — 10 god. i 11 mjes.	3 ( 3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
		Ukupno: 100 (100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )

Pored utvrđenih i navedenih pokazatelja o kronološkoj dobi djece pri dolasku na pregled, odnosno na rehabilitaciju, izračunali smo prosječnu KD i pripadajuće standardne devijacije.

Pri dolasku na pregled:	MKD = 6 godina; s = 1,64.
Pri dolasku na tretman:	MKD = 6 godina; s = 1,70.

S obzirom na etiologije i stupanj oštećenja sluha djece koja nam dolaze na rehabilitaciju, dobivene prosječne vrijednosti ukazuju na to da smo do sada uglavnom primili relativno »staru« djecu. A to ima reperkusija na dužinu rehabilitacije implicirajući stanovito produženje tretmana i usporavanje rezultata. MKD pri dolasku na pregled i MKD pri dolasku na tretman jednake su, tj. djeca nakon prijemno-dijagnostičkih pregleda brzo i bez čekanja bivaju uključena u stalan tretman.

Pored toga što su djeca različite kronološke dobi, ona su i u različitom vremenskom periodu došla na rehabilitaciju u Centar. Dolazak smo računali zaključno sa 1966. godinom:

a)	do 1960. god.	3 ( 3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
b)	1960. god.	4 ( 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
c)	1961. god.	3 ( 3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
d)	1962. god.	7 ( 7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
e)	1963. god.	11 (11 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
f)	1964. god.	25 (25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
g)	1965. god.	43 (43 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
h)	1966. god.	4 ( 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
		Ukupno: 100 (100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )

## II

### PREGLED DJECE S OBZIROM NA SLUŠNI, GOVORNI I INTELEKTUALNI STATUS

Nakon ovih općih podataka razmotrimo podatke koje smo dobili na pitanja koja obrađuju slušni status djece.

#### Podaci prema vrstama ili tipovima naglušnosti

Rezultati se odnose na slušni status djece pri dolasku na rehabilitaciju:

a) perceptivna naglušnost	97 ( 97 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
b) konduktivna naglušnost	0
c) miješana naglušnost	3 ( 3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
	Ukupno: 100 (100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )

Nijedno dijete nema konduktivnu naglušnost, a izrazito dominira tip perceptivne naglušnosti, čak 97<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. I miješanih je naglušnosti vecma malo.



**Podaci prema stupnju oštećenja sluha**

Stupanj oštećenja sluha — prema tonalnom audiogramu pri dolasku na tretman izrazili smo s obzirom na stanje boljeg uha.

a) srednja naglušost	11 ( 11 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
b) teška naglušost	37 ( 37 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
c) totalna gluhoća	52 ( 25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
	Ukupno: 100 (100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )

Iako su podaci izraženi prema stanju boljeg uha, smatramo važnim naglasiti da sva djeca imaju obostrana oštećenja sluha. Uočljiv je pretežan broj totalne gluhoće i teške naglušosti.

**Podaci prema stanju vestibularnog aparata**

Vestibulometrijske pretrage dale su ovakve rezultate:

a) podražljiv	16 ( 16 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
b) smanjena podražljivost	44 ( 44 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
c) nepodražljiv	40 ( 40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
	Ukupno: 100 (100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )

Svega 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> djece ima podražljiv vestibularni aparat. Čak 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> djece ima nepodražljiv vestibularni aparat. Ti su podaci dobar prilog cjelovitijem pregledu slušnog statusa djece.

**Pregled slučajeva prema dijagnozama**

Dijagnoze su postavljene prema stupnju i tipu slušnog oštećenja:

a) anacusis	52 ( 52 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
b) hypoacusis perceptiva	45 ( 45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
c) hypoacusis mixta	3 ( 3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
d) hypoacusis conduct.	0
	Ukupno: 100 (100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )

Etiologije su postavljene prema dijagnozi slušnog oštećenja:

a) hereditarna naglušost	2 ( 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
b) kongenitalna naglušost	66 ( 66 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
c) stečena naglušost	27 ( 27 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
d) paranatalna naglušost	5 ( 5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )
	Ukupno: 100 (100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )

Najveći dio djece (66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) ima kongenitalno oštećenje, tj. gluhi su od rođenja. Međutim, pitanje je da li možemo opravdano pretpostavljati neke kvalitativne razlike između kategorije »kongenitalna naglušost« i kategorije »stečena naglušost«, jer su i djeca iz grupe »stečena naglušost« u ranom djetinjstvu ostala oštećena sluha.

U kategoriji stečenih oštećenja navest ćemo uzroke koji su doveli do naglušosti:



Neki podaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji

a) ospice, mumps, hripavac	1 ( 1 <sup>0</sup> /o)
b) meningitis, encephalomening.	20 ( 20 <sup>0</sup> /o)
c) tifus, gripa i dr. zarazne bolesti	3 ( 3 <sup>0</sup> /o)
d) toksičko oštećenje streptomic.	3 ( 3 <sup>0</sup> /o)
	<hr/>
Ukupno:	27 ( 27 <sup>0</sup> /o)

U kategoriji djece koja imaju stečeno oštećenje sluha pretežan je broj one koja su u ranom djetinjstvu preboljela meningitis i encephalomeningitis — ukupno 20<sup>0</sup>/. Jedan broj djece izgubio je sluh zbog toksičkog djelovanja streptomocina — ukupno 3<sup>0</sup>/. Ostalih uzroka ima manje, ali i sama činjenica da se pojavljuju ukazuje na široku lepezu uzroka koji uvjetuju gubitak sluha.

#### Stanje govora pri dolasku na rehabilitaciju

Također nas je zanimao i govorni status djece pri njihovu dolasku u Centar:

a) govor djelomično nerazvijen	15 ( 15 <sup>0</sup> /o)
b) govor nerazvijen	30 ( 30 <sup>0</sup> /o)
c) govor potpuno nerazvijen	44 ( 44 <sup>0</sup> /o)
d) manjkava artikulacija	11 ( 11 <sup>0</sup> /o)
	<hr/>
Ukupno:	100 (100 <sup>0</sup> /o)

Prije komentiranja govornog statusa potrebno je obrazložiti upotrijebljene termine. »Govor djelomično nerazvijen« znači mogućnost izražavanja jednostavnim, krnjim i agramatičkim rečenicama uz upotrebu vrlo oskudnog broja riječi. »Govor nerazvijen« pretpostavlja da je dijete pri dolasku govorilo samo nekoliko riječi. »Govor potpuno nerazvijen« u našem slučaju znači da dijete pri dolasku na rehabilitaciju nije ništa govorilo. »Manjkavu artikulaciju« imala su sva djeca, pa smo u kategoriju »manjkava artikulacija« uključili samo one slučajeve koji su imali relativno razvijen govor, a takvih je bilo najmanje, ali s manjkavom artikulacijom glasova. Čak 44<sup>0</sup>/o djece pri dolasku ima potpuno nerazvijen govor. Taj je podatak veoma zanimljiv za naša mjerenja poboljšanja govora i artikulacije, koja su upravo u toku kod te djece. Gornji rezultati stanja govora i artikulacije potvrđuju prije iznesen status djece.

#### Podaci o intelektualnom statusu djece pri prijemu na rehabilitaciju i sada

Ovi se podaci zasnivaju na nalazima koji su dobiveni prvim testiranjem djece. Za podjelu, koju navodimo, odlučili smo se jer su prema njoj vršena računanja i klasifikacija djece. Navodimo i podatke koje smo dobili retestom potkraj 1966. godine:

	dolazak	sada
a) natprosječan	11 ( 11 <sup>0</sup> /o)	23 ( 23 <sup>0</sup> /o)
b) gornja granica	4 ( 4 <sup>0</sup> /o)	15 ( 15 <sup>0</sup> /o)
c) prosječan	58 ( 58 <sup>0</sup> /o)	48 ( 48 <sup>0</sup> /o)
d) donja granica	7 ( 7 <sup>0</sup> /o)	12 ( 12 <sup>0</sup> /o)
e) tupost	3 ( 3 <sup>0</sup> /o)	1 ( 1 <sup>0</sup> /o)
f) graničan	5 ( 5 <sup>0</sup> /o)	1 ( 1 <sup>0</sup> /o)
g) neutvrđen	12 ( 12 <sup>0</sup> /o)	0
	<hr/>	<hr/>
Ukupno:	100 (100 <sup>0</sup> /o)	100 (100 <sup>0</sup> /o)



Upadljivo je velik broj prosječnih, a ostale su kategorije uglavnom jednako zastupljene. Kategorija »neutvrđen« znači da se ta djeca nisu mogla pri prijemu testirati jer nisu pristajala na suradnju ili nisu reagirala na postavljene zadatke. Jedan broj djece zbog male kronološke dobi nije mogao biti testiran.

Nakon retestiranja, koja su obavljena potkraj 1966. godine, intelektualni je status djece drukčiji. Kategorija »natprosječan« sada je dva puta veća (23%), a kategorija »gornja granica« čak tri puta (15%). Rezultati retestiranja pokazuju tendenciju povećanja QI. Iako je QI relativno konstantan u funkciji kronološke dobi, on se kod male djece može promijeniti s obzirom na pozitivan utjecaj okoline. Budući da je za tačniju interpretaciju promjena QI neophodan dugotrajan longitudinalni postupak, ne možemo ništa pouzdano tvrditi na osnovi spomenutih promjena QI kod 100 naše djece. Ispitivanje koje pripremamo dat će odgovore na pitanja o stabilnosti QI. Napominjemo da je intelektualni status za većinu djece utvrđen na osnovi testova koji nemaju norme za slušno oštećenu djecu niti su metrijske karakteristike testova primjerene slušno oštećenoj djeci.

Budući da smo nastojali dobiti cjelovitu sliku, a pretpostavljajući mogućnost kombiniranih oštećenja, zanimali su nas i drugi poremećaji.

#### Podaci o ostalim oštećenjima djece

U području vida stanje je ovakvo:

a) uredan vid	91 ( 91%)
b) slabovidan	9 ( 9%)
c) slijep	0

Ukupno: 100 (100%)

S vidnim nedostacima ima mali broj slučajeva, svega 9%. Međutim, ništa ne znamo o osobitostima njihova vida i viđenja. Npr. ništa ne znamo o širini njihova vidnog polja i ostalim karakteristikama organa za vid.

Za eventualne psihomotorne poremećaje uzeli smo neuobičajenu skalu (hipertonus — hipotonus). Pogledajmo rezultate:

a) uredan	45 ( 45%)
b) hipertonus	33 ( 33%)
c) hipotonus	18 ( 18%)
d) ostalo	4 ( 4%)

Ukupno: 100 (100%)

Odlučili smo se za neuobičajene kategorije u oblasti psihomotornih oštećenja. Ovog smo se puta zadovoljili samo globalnim imeniteljima hipertonusa i hipotonusa, odnosno napete artikulacije, i općenito hipertonusa tijela i, obrnuto, opuštene, labave artikulacije i hipotonusa tijela. Naime, napeta ili labava artikulacija uključuje sindrom psihomotornih pojava, a znajući važnost ritma i intonacije u VTS-u u ovom su trenutku za nas najznačajniji. Međutim, hipertonus tijela ne znači uvijek i napetu artikulaciju. Kao što je iz podataka vidljivo, više od 50% djece spada u spomenute kategorije, što implicira stanovite poteškoće u rehabilitaciji. U kategoriji »ostalo« 4 su dječaka čija je motorika bila poremećena toliko da nisu mogli koordiniranim pokretima izvoditi neke



Neki podaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji

jednostavne radnje, niti su mogli kontrolirati neke mišićne skupine. Oni su izdvojeni u zasebnu grupu i poklanja im se izuzetna pažnja. Rezultati rada s njima bit će zanimljivi nakon isteka rehabilitacije, a već su očite pozitivne promjene, tj. pored slušno-govornog napretka i njihova motorika postaje sve urednija.

U grupi govornih poremećaja nismo imali ni jedan slučaj. Ne stoga što takve djece nemamo, već stoga što su ta djeca na tretmanu u odjelu govornih mana pri Centru i nisu obuhvaćena ovim ispitivanjem.

Iako nismo sigurni da nema djece sa psihonervnim poremećajima, nismo se odlučili za svoj subjektivni sud, to prije što je kod takve djece, bez sluha i govora, uz čestu odgojnu zapuštenost veoma riskantno dijagnosticirati bilo koje psihonervno oštećenje. Pored toga i psihološka testiranja inteligencije nisu dala ni jedan rezultat debiliteta ili imbeciliteta.

U toku rehabilitacije sva su djeca istovremeno obuhvaćena grupnim (frontalnim) i individualnim radom, tj. govorna i slušna rehabilitacija odvija se uz organiziranu edukaciju.

Prije dolaska k nama jedan je dječak pohađao dječji vrtić, a dvije djevojčice specijalni zavod za djecu predškolskog uzrasta.

Nijedno dijete nije u Centar došlo kao pismeno. Danas je slika značajno izmjenjena:

a) pismena	51 ( 51 <sup>0</sup> /o)
b) nepismena	49 ( 49 <sup>0</sup> /o)
	<hr/>
Ukupno:	100 (100 <sup>0</sup> /o)

49 posto djece nepismeno je i nalazi se u predškolskim odjeljenjima. Njihova prosječna kronološka dob iznosi 5,5 god. potkraj 1966. godine.

Nakon do sada danih podataka razmotrimo trajanje rehabilitacije za ovaj uzorak djece.

Efektivno vrijeme trajanja tretmana:

0—4 mjeseca	2 ( 2 <sup>0</sup> /o)
5—9 mjeseci	2 ( 2 <sup>0</sup> /o)
1 školska godina	43 ( 43 <sup>0</sup> /o)
2 školske godine	25 ( 25 <sup>0</sup> /o)
3 školske godine	11 ( 11 <sup>0</sup> /o)
4 školske godine	10 ( 10 <sup>0</sup> /o)
Više od 4 školske godine	7 ( 7 <sup>0</sup> /o)
	<hr/>
Ukupno:	100 (100 <sup>0</sup> /o)

Iz podataka se vidi da je čak 43 posto djece efektivno na tretmanu samo 1 školsku godinu. 25 posto djece na tretmanu je dvije školske godine, a ostale su kategorije slabije zastupljene. Iako je raspon velik (od 1 mjeseca do više od 4 školske godine) možemo zaključiti da je ovih 100 djevojčica i dječaka do sada na rehabilitaciji provelo relativno kratko vrijeme.



## III

## PODACI O PROMJENAMA I REZULTATIMA U TOKU REHABILITACIJE

**Promjene na vokalnem audiogramu**

Postignuti efekt i rezultati rehabilitacije sluha najočitije će se manifestirati na vokalnim audiogramima. Preko njih možemo slijediti liniju razvijanja i poboljšanja slušne identifikacije govora.

U ovom slučaju promjene na vokalnim audiogramima mogu se pratiti samo kod jednog dijela djece. Vokalni audiogram za značajno veći broj djece pri dolasku na rehabilitaciju nije se mogao učiniti, a neka djeca još uvijek ne mogu biti ispitana ovom tehnikom audiometrijskog ispitivanja, bilo zbog male kronološke dobi, bilo zbog stanja sluha.

Izdvojili smo djecu koja imaju vokalne audiograme učinjene pri njihovu dolasku na tretman i sada, tj. potkraj 1966. godine. U grupi djece kojoj se pri dolasku pokušalo učiniti vokalni audiogram imamo 30 djece.

Ovdje ćemo navesti intenzitetsku razinu (decibeli), broj djece koja su na tim intenzitetskim razinama imala razumljivost (u %) i pripadajuće prosječne vrijednosti (također u %).

DESNO	PRI DOLASKU		SADA		
	Decibeli	Frekvenc.	Aritm. sredina	Frekvenc.	Aritm. sredina
	50— 59	0	0	0	0
	60— 69	1	60%	0	0
	70— 79	2	50%	3	63%
	80— 89	4	56%	3	70%
	90— 99	4	48%	8	56%
	100—109	2	22%	9	44%
	Bez odgovora	14	0	7	0
Ukupno: 30			Ukupno: 30		

LIJEVO	PRI DOLASKU		SADA		
	Decibeli	Frekvenc.	Aritm. sredina	Frekvenc.	Aritm. sredina
	50— 59	0	0	0	0
	60— 69	0	0	0	0
	70— 79	2	62%	4	76%
	80— 89	3	63%	5	84%
	90— 99	5	28%	3	63%
	100—109	6	34%	10	44%
	Bez odgovora	17	0	8	0
Ukupno: 30			Ukupno: 30		



Neki podaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji

Izračunali smo zajedničke aritmetičke sredine razumljivosti pri dolasku i sada za svako uho posebno. Pored toga testirali smo razlike između proporcija u razumljivosti pri dolasku i sada.

PRI DOLASKU		SADA	
LIJEVO	M zajednička = 22%	M zajednička	= 42% T-test = 2,10
DESNO	M zajednička = 21%	M zajednička	= 45% T-test = 2,16

Opaska: T-test je rađen za male uzorke proporcija koje su u korelaciji. Kriterij za značajnost jeste: razlika je statistički značajna ako je barem tri puta veća od svoje pogreške.

Povećanje je razumljivosti evidentno. Dobivene vrijednosti t-testa dokazuju statistički značajno poboljšanje. Smanjio se broj slučajeva koji uopće nemaju vokalnu razumljivost. Aritmetičke sredine razumljivosti pokazuju manju vrijednost ako je intenzitetska razina veća.

#### Promjene razumljivosti bez aparata – golo uho

Slušna rehabilitacija uključuje i stalne vježbe sluha na golo uho. Kod djece s velikim oštećenjem sluha s tim je vježbama moguće započeti tek u jednom određenom periodu rehabilitacije, a zatim se one stalno provode. Pored već navedenih podataka zanimao nas je i stupanj razumljivosti na golo uho koji nas također informira o funkcionalnom položaju sluha. Imamo podatke o udaljenosti na kojoj pojedino dijete posjeduje razumljivost na golo uho pri dolasku na rehabilitaciju i sada, tj. potkraj 1966. godine.

Ispitivanje je vršeno izoliranim riječima usvojenim u toku rehabilitacije.

Razumljivost na golo uho	Pri dolasku na tretman	Sada
Ne razumije ništa	68 (68%)	8 (8%)
Razumije uz ušku	9 (9%)	38 (38%)
Razumije 0–9 cm	2 (2%)	8 (8%)
Razumije 10–19 cm	4 (4%)	9 (9%)
Razumije 20–29 cm	2 (2%)	3 (3%)
Razumije 30–39 cm	6 (6%)	2 (2%)
Razumije 40–49 cm	1 (1%)	5 (5%)
Razumije 0,50–0,90 m	4 (4%)	10 (10%)
Razumije 1,00–1,49 m	4 (4%)	5 (5%)
Razumije 1,50–1,99 m	0	1 (1%)
Razumije 2,00–2,49 m	0	9 (9%)
Razumije 2,50–2,99 m	0	1 (1%)
Razumije 3,00–3,49 m	0	0
Razumije 3,50–3,99 m	0	1 (1%)
	Ukupno: 100 (100%)	Ukupno: 100 (100%)



Veoma su zanimljivi podaci o tome kolika se razumljivost mogla postići na golo uho, i kod koliko djece pri dolasku i nakon izvjesnog vremena rehabilitacije. Ako se pažljivo pogledaju podaci o slušnom statusu djece pri dolasku na rehabilitaciju i mogućnosti da slušaju na golo uho pri dolasku, pa ih usporedimo sa sadašnjim stanjem sluha, odnosno s postizanjem razumljivosti na golo uho sada, potkraj 1966. godine, odmah se uočavaju značajne razlike. Pri računskoj obradi podataka morali smo praviti podgrupe za udaljenost, jer ima djece koja čuju samo na ušku, a ima ih koja čuju čak i s udaljenosti od tri metra. Tako smo donekle smanjili raspršavanje rezultata. I broj djece koja su pri dolasku imala razumljivost na golo uho (npr. 10 cm) mijenja se, pa nije jednak broj slučajeva u podgrupama.

Očito je pomicanje položaja među podacima. Smanjuje se broj slučajeva koji na golo uho ne razumiju ništa na početku rehabilitacije (na početku rehabilitacije takvih je 68%, a sada 8%). Povećava se broj slučajeva koji razumiju na većim udaljenostima. Granica za razumljivost pri dolasku za svu djecu jeste 1 metar (razumije 4%), a sada je na 3,5 metra (razumije 1%). Broj djece koja čuju na metarskim udaljenostima povećao se za tri puta (na početku rehabilitacije 8%, a sada 27%). Značajno veći broj djece koja pri dolasku nisu ništa čula sada čuje uz ušku. Uz nesumnjivo poboljšanje sluha treba još jednom istaći da su to ukupni rezultati, tj. za svu djecu, a znamo da su djeca različito vrijeme na tretmanu. Još jednom ističemo da treba imati na umu slušni status, etiologije i kronološku dob djece u vrijeme dolaska na tretman (došla relativno »stara«), pa tek onda sadašnje stanje sluha dobiva svoju pravu dimenziju.

Dajemo grafički prikaz za ove dvije grupe podataka o razumljivosti na golo uho pri dolasku i sada (strana 129), smatrajući da će tako razlike biti jasnije.

### Promjene u razumljivosti na protezu

Radi boljeg razumijevanja podataka koje ćemo navesti objasniti ćemo najprije osnovne principe i kriterije o dodjeli slušnih proteza prema VTS-u.

Slušna se proteza nikada ne dodjeljuje djeci oštećena sluha prije provedenog rehabilitacijskog postupka.

Rehabilitacijom prethodno treba razviti govor, s jedne strane, i zadovoljavajuću razumljivost govora (slušna identifikacija govora) preko optimalnog slušnog polja (na aparatima SUVAG) i na golo uho, s druge strane. To su nužni uvjeti da bi se postigla dobra razumljivost i preko slušne proteze.

Slušna proteza pomno se odabire u funkciji optimalnog slušnog polja preko kojeg pacijent ima zadovoljavajuću razumljivost pod normalnim uvjetima emisije.

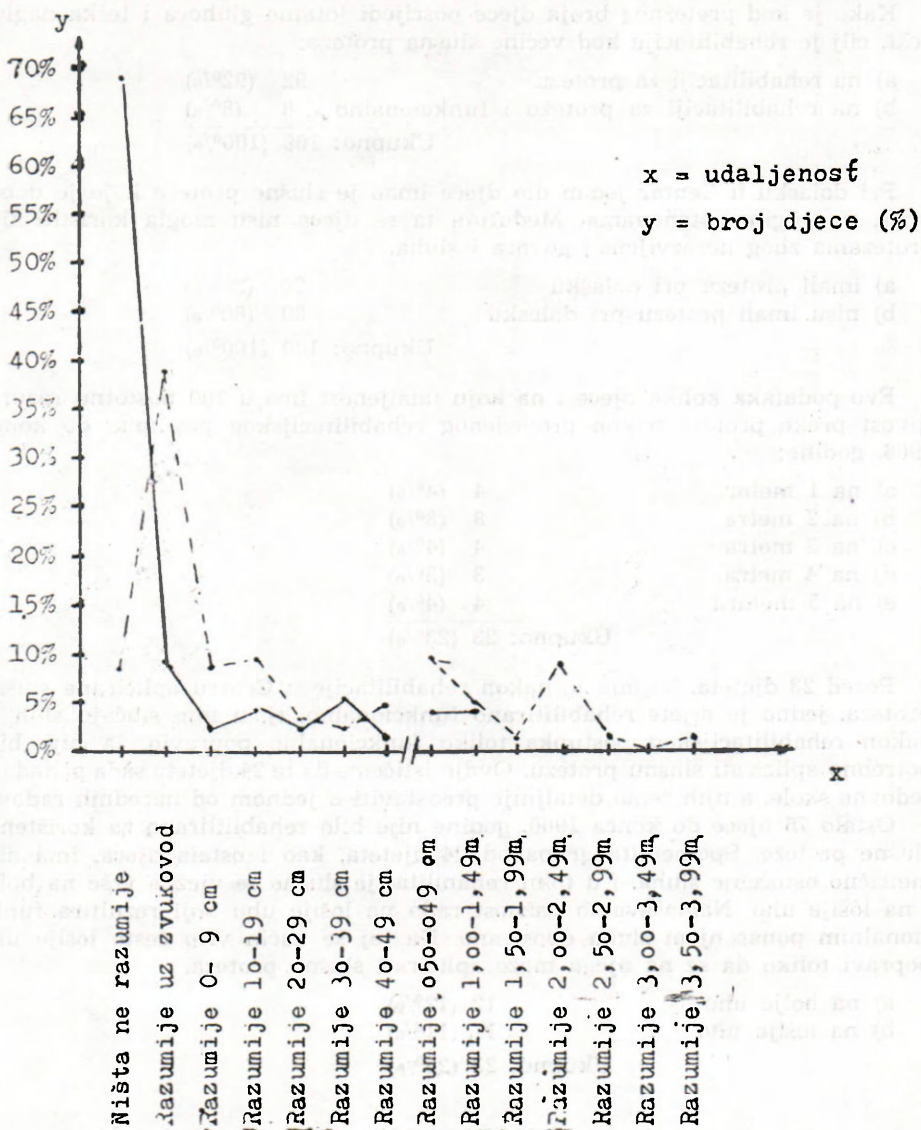
Rehabilitacija sluha ima dva moguća cilja:

a) Rehabilitacijskim postupkom razumljivost se razvija do tog stupnja da pacijent postiže mogućnost razumijevanja govora preko slušne proteze. Tako kod svih totalnih gluhoća i teških perceptivnih naglušosti.

b) Rehabilitacijom se poboljšava razumljivost bez aparata — na golo uho, toliko da nije neophodna primjena slušne proteze. Tako je kod srednjih i lakših naglušosti. To funkcionalno poboljšanje slušanja postiže se i kod svih

Neki podaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji

**RAZUMLJIVOST NA GOLO UHO U FUNKCIJI TRAJANJA I EFEKTA REHABILITACIJE PO VERBOTONALNOJ METODI ZA 100 DJECE**



LEGENDA: a) Razumljivost na golo uho pri dolasku: \_\_\_\_\_  
b) Razumljivost na golo uho s a d a : - - - - -



ostalnih slučajeva teške i teže naglušosti, što je vidljivo iz već prikazanih rezultata poboljšanja razumljivosti na golo uho.

Kako je kod pretežnog broja djece posrijedi totalna gluhoća i teška naglušost, cilj je rehabilitacije kod većine slušna proteza:

a) na rehabilitaciji za protezu	92	(92 <sup>0</sup> /o)
b) na rehabilitaciji za protezu i funkcionalno	8	(8 <sup>0</sup> /o)
	<u>100</u>	(100 <sup>0</sup> /o)

Pri dolasku u Centar jedan dio djece imao je slušne proteze koje je dobio prije, u drugim ustanovama. Međutim, ta se djeca nisu mogla koristiti tim protezama zbog nerazvijenog govora i sluha.

a) imali protezu pri dolasku	20	(20 <sup>0</sup> /o)
b) nisu imali protezu pri dolasku	80	(80 <sup>0</sup> /o)
	<u>100</u>	(100 <sup>0</sup> /o)

Evo podataka koliko djece i na koju udaljenost imaju 100 postotnu razumljivost preko proteze nakon provedenog rehabilitacijskog postupka do konca 1966. godine:

a) na 1 metar	4	(4 <sup>0</sup> /o)
b) na 2 metra	8	(8 <sup>0</sup> /o)
c) na 3 metra	4	(4 <sup>0</sup> /o)
d) na 4 metra	3	(3 <sup>0</sup> /o)
e) na 5 metara	4	(4 <sup>0</sup> /o)
	<u>23</u>	(23 <sup>0</sup> /o)

Pored 23 djeteta, kojima je nakon rehabilitacije u Centru aplicirana slušna proteza, jedno je dijete rehabilitirano funkcionalno, tj. u tom slučaju sluh se nakon rehabilitacijskog postupka toliko funkcionalno popravio da nije bilo potrebno aplicirati slušnu protezu. Ovdje ističemo da ta 24 djeteta sada pohađaju redovne škole, a njih ćemo detaljnije predstaviti u jednom od narednih radova.

Ostalo 76 djece do konca 1966. godine nije bilo rehabilitirano za korištenje slušne proteze. Spomenuta grupa od 24 djeteta, kao i ostala djeca, ima asimetrično oštećenje sluha, i u toku rehabilitacije slušne se vježbe vrše na bolje i na lošije uho. Naglašavamo važnost rada na lošije uho koji rezultira funkcionalnim ponašanjem sluha obostrano. Na taj se način vrlo često lošije uho popravi toliko da se na njega može aplicirati slušna proteza.

a) na bolje uho	12	(12 <sup>0</sup> /o)
b) na lošije uho	11	(11 <sup>0</sup> /o)
	<u>23</u>	(23 <sup>0</sup> /o)

### Z a k l j u č a k

Mislimo da smo na osnovi prikupljenih i ovdje prikazanih podataka izvršili neke od postavljenih zadataka, te da je taj uzorak slušno oštećene djece prilično jasno predstavljen u okviru slušne i govorne rehabilitacije prema VTS-u. Koncizno ćemo navesti podatke koje smatramo najvažnijim.

Neki podaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji

1. Slušni status ovog uzorka od 100 djece veoma je težak:

- a) Sva djeca imaju obostrano oštećenje sluha.
- b) 97% djece ima perceptivnu naglušost.
- c) 52% djece ima »totalnu gluhoću« (Anacusis) na bolje uho.
- d) 40% djece ima nepodražljiv, a 44% smanjeno podražljiv vestibularni aparat.
- e) 66% djece ima kongenitalnu naglušost.
- f) 20% djece u ranom je djetinjstvu preboljelo meningitis i encephalomeningitis.
- g) Srednja vrijednost vokalne razumljivosti pri dolasku na rehabilitaciju za 30 djece iznosila je DESNO = 21%, a LIJEVO = 22%.
- h) 68% djece pri dolasku na rehabilitaciju na golo uho nije ništa razumjelo.
- i) 44% djece nije pri dolasku uopće imalo govor.

2. 94% djece nije pohađalo nikakvu školsku ustanovu prije dolaska u naš Centar.

3. 100% djece je pri dolasku bilo nepismeno.

4. Dobiveni rezultati pokazuju znatno poboljšanje:

a) Vokalna razumljivost za 30 djece statistički se značajno poboljšala. Sada je prosječna vokalna razumljivost DESNO = 42% i t-test = 2,10, a LIJEVO = 45% i t-test = 2,16.

b) Razumljivost na golo uho značajno je bolja. Sada samo 8% djece na golo uho ne razumije ništa (osam puta manje u odnosu na početak rehabilitacije). Bolja je razumljivost na golo uho i na većim udaljenostima (vidi grafički prikaz).

c) 23 djeteta koriste se protezom i ima stopostotnu razumljivost na udaljenosti: zajednička aritmetička sredina = 2,8 metara. Jedno je dijete funkcionalno rehabilitirano.

5. Rezultati za intelektualni status djece dobiveni su testovima koji nemaju norme za slušno oštećenu djecu.

6. Sva su djeca uključena u proces edukacije. 49% djece pohađa predškolska odjeljenja, a 27% školska odjeljenja. 24% djece pohađa redovnu školu. 51% djece je opismenjeno. 76% djece još je na rehabilitaciji i edukaciji, tj. rehabilitacija je u toku i potrebno ju je još nastaviti. Svi podaci stoga nisu konačni.

7. Budući da nam je to prvo istraživanje ove vrste, vjerujemo da nismo izbjegli sve slabosti u interpretaciji. Stoga će nam svaka sugestija i primjedba dobro doći.



Božidar Žaja

## SOME DATA ON THE AUDITORY AND SPEECH HABITS OF THE CHILDREN REHABILITATED ACCORDING TO THE VERBO-TONAL SYSTEM

### SUMMARY

We think that the results of this more statistically written and justified essay show the fulfilment of some of our intentions.

We hope that sample of the number of children with impaired hearing may clearly show the possibilities of the auditive and speech rehabilitation. Hereforth follow the statistical data which we considered more important:

1. The state of hearing of this sample of 100 children is very bad:
  - a) All children have hearing impairment on both ears
  - b) 97% of the children are perceptively hard of hearing
  - c) 52% of the children are profound deaf (Anacusis); this being their better ear
  - d) 40% of the children have a non-excitabile vestibular apparatus; 44% have an under-excitabile vestibular apparatus
  - e) 66% of the children have a congenital impairment
  - f) 22% of the children had undergone meningitis or encephalomeningitis in their early childhood
  - g) At the beginning of the rehabilitation the vocal intelligibility audiogram for 30 children showed the average of comprehensibility for the RIGHT ear  $M_c = 21\%$ , for the LEFT ear  $M_c = 22\%$
  - h) 68% of children had no free field intelligibility at the beginning of the rehabilitation
  - i) 44% of children were not able to speak at the beginning of the rehabilitation.
2. 94% of children did not attend to any school or similar institution before coming to our Centar.
3. 100% of children were illiterate at their arrival.
4. The results obtained show a significant improvement:
  - a) The vocal comprehensibility audiograms for 30 children show statisticaly significant improvement. Now the average of vocal intelligibility is:  
for the RIGHT ear =  $M_c 42\%$  ( $t = 2,10$ )  
for the LEFT ear =  $M_c 45\%$  ( $t = 2,16$ )
  - b) The field intelligibility shows by far the good improvement. Now only 8% of children understand nothing at all (8 times less than at the beginning, of the rehabilitation). There is a better understanding on free ear listening even on bigger distances (see the diagram).
  - c) 23 of the children use the hearing aids and have the 100% intelligibility at the distance of  $M_c = 2,8$  m.

Neki podaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji

5. The results of the testing of the intellectual state were obtained from the tests not specially designed for children with impaired hearing.

6. All of the children are included in the educational program. 49% of children attend the preparatory classes while 27% of children attend the regular school classes. 24% of children go to a normal elementary school. 51% of children are now literate. Out of this 76% of children are still under the rehabilitational and educational treatment, i. e. the rehabilitation is not finished yet. So, these results are not to be considered final ones.

7. This being our first research material of the kind, we are quite aware of the possible failures in the interpretation. That is why we welcome any suggestion or remark.

Centre de rééducation de l'audition et de la parole, Zagreb

Božidar Žaja

## QUELQUES DONNÉES SUR LES HABITUDES AUDITIVES ET ARTICULATOIRES DES ENFANTS RÉÉDUQUÉS SELON LE SYSTÈME VERBO-TONAL

### RÉSUMÉ

Voici les données que nous considérons les plus importantes:

1. L'état de l'audition de cet échantillon de 100 enfants ayant les pertes de l'audition est très grave:

- a) tous les enfants ont les pertes de l'audition sur les deux oreilles;
- b) les 97% ont une dureté d'oreille de perception;
- c) les 52% ont une »surdité totale« (anacusis) sur la meilleure oreille;
- d) les 40% ont un appareil vestibulaire qui ne peut pas être stimulé, et chez les 44% la possibilité de stimuler l'appareil vestibulaire est diminuée;
- e) les 66% ont une dureté d'oreille congénitale;
- f) les 20% ont surmonté la méningite ou l'enc phalom ningite dans la première enfance;

g) pour les 30 enfants la moyenne de l'intelligibilité vocale avant la r education était A DROITE 21% et A GAUCHE 22%;

h) avant la r education les 68% ne comprenaient rien à l'oreille nue;

i) les 44% n'avaient aucune parole avant la r education.

2. Les 94% n'ont fréquenté aucune  cole avant de venir dans notre Centre.

3. Avant la r education les 100% étaient illettrés.

4. Les résultats obtenus montrent des améliorations considérables:

a) l'intelligibilité vocale pour les 30 enfants s'est améliorée considérablement du point de vue statistique; aujourd'hui la moyenne de l'intelligibilité vocale est A DROITE 42%, i - test 2,10; A GAUCHE 45%, i - test 2,16;

b) l'intelligibilité à l'oreille nue est considérablement meilleure. Il n'en reste que les 8% qui ne comprennent rien à l'oreille nue (cela fait huit fois moins qu'au début de la r education). L'intelligibilité à des distances plus grandes s'est améliorée également (v. le diagramme);



с) les 23 enfants utilisent la prothèse et ont à la distance une intelligibilité de 100%: la moyenne arithmétique est 2,8 mètres. Un enfant est rééduqué fonctionnellement.

5. Les résultats pour l'état intellectuel sont obtenus par les tests n'ayant pas de normes pour les enfants qui ont des pertes de l'audition.

6. Tous les enfants suivent le procès de l'éducation. Les 49% sont dans les classes pré-scolaires, les 27% dans les classes scolaires. Les 24% sont dans une école ordinaire. Les 51% ont appris à lire et à écrire. Les 76% suivent encore la rééducation et l'éducation, c'est-à-dire que la rééducation n'est pas encore terminée. C'est pourquoi les résultats donnés ci-dessus ne sont pas définitifs.

7. Etant donné qu'il s'agit d'une première recherche de ce genre nous sommes conscients que nos interprétations ont certains points faibles. Les suggestions et les remarques seront bienvenues.

Центр реабилитации слуха и речи — Загреб

БОЖИДАР ЖАЈА

## ДАНИЕ О СЛУХОВЫХ И РЕЧЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ У ДЕТЕЙ НАХОДЯЩИХСЯ НА РЕАБИЛИТАЦИИ ПО ВТС-е

### СОДЕРЖАНИЕ

Мы надеемся, что нам удалось на основе собранных и в этой статье изложенных данных достичь некоторые из поставленных целей и что наш образец детей нарушенного слуха довольно наглядно представлен в рамках слуховой и речевой реабилитации по верботональной системе. Мы сжато приведем важнейшие данные.

- 1) Состояние слуха этого образца (100 детей) очень тяжелое:
  - а) у всех детей двустороннее нарушение слуха;
  - б) у 97% детей тугоухость на уровне восприятия;
  - в) у 52% детей «тотальная глухота» (Anacusis) лучшего уха;
  - г) у 40% детей нельзя возбудить вестибулярный аппарат, а у 44% возможности возбуждения вестибулярного аппарата уменьшены
  - д) у 66% детей прирожденная тугоухость;
  - е) 22% детей в ранем детстве болело менингитом и энцефаломенингитом;
  - ж) средняя речевая разборчивость при поступлении на реабилитацию у 30 детей была ПРАВОЕ — 21%, а ЛЕВОЕ — 22%;
  - з) 68% детей при поступлении на реабилитацию ничего не понимали на голое ухо;
  - и) у 44% детей при поступлении речь вообще не существовала;
- 2) 94% детей не ходило ни в какое школьное учреждение до поступления в Центр;
- 3) 100% детей, когда поступили на реабилитацию, были безграмотны.
- 4) Полученные результаты показывают большое улучшение:

Неки подaci o slušnim i govornim promjenama kod djece koja su na rehabilitaciji

- а) речева разборчивость у 30 детей статистически достоверно улучшилась. Теперь средняя речева разборчивость ПРАВОЕ — 42% и т-тест — 2,10 — ЛЕВОЕ — 45% и т-тест — 2,16;
- б) разборчивость на голое ухо достоверно лучше. Теперь только 8% детей на голое ухо ничего не понимает (это в восемь раз меньше чем в начале реабилитации). Разборчивость на голое ухо улучшилась, и на большем расстоянии (см. рис.)
- в) 23 детей пользуется адаптивным протезом и у них 100% разборчивости на расстоянии: общее среднее арифметическое — 2,8 метра. 1 ребенок функционально реабилитирован.
- 5) Итоги интеллектуального состояния получены при помощи тестов не обладающих нормами для детей нерушенного слуха.
- 6) Все дети включены в процесс воспитания. 49% детей ходят в дошкольные классы, а 27% детей в школьные классы. 24% детей ходят в массовую начальную школу. 51% детей стало грамотными. 76% детей еще на реабилитации и воспитании, т. е. реабилитация продолжается и ее надо продолжать. Поэтому не все итоги конечны.
- 7) Так как это наша первая работа в этой области, мы уверены, что остались некоторые недостатки интерпретации. Поэтому мы будем очень рады всем внушениям и примечаниям.