

Univerzitet u Beogradu
FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU

**SMETNJE I POREMEĆAJI:
FENOMENOLOGIJA,
PREVENCIJA I TRETMAN**
deo I

Priredile
Jasmina Kovačević, Vesna Vučinić

BEOGRAD 2010

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU
UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

*Smetnje i poremećaji:
fenomenologija, prevencija i
tretman
deo I*

*Disabilities and Disorders:
Phenomenology, Prevention and Treatment
Part I*

Priredile / Edited by
Jasmina Kovačević, Vesna Vučinić

Beograd / Belgrade
2010

**EDICIJA:
RADOVI I MONOGRAFIJE**

Izdavač:

Univerzitet u Beogradu,
Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

***Smetnje i poremećaji:
fenomenologija, prevencija i tretman deo I***

Za izdavača:

Prof. dr Jasmina Kovačević, dekan

Urednici:

Prof. dr Jasmina Kovačević, doc. dr Vesna Vučinić

Uređivački odbor:

- Prof. dr Mile Vuković,
- Prof. dr Snežana Nikolić,
- Prof. dr Sanja Ostojić,
- Prof. dr Nenad Glumbić,
- Prof. dr Aleksandar Jugović,
- Prof. dr Branka Eškirović,
- Doc. dr Nada Dragojević,

Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu
edukaciju i rehabilitaciju

Recenzenti:

- Prof. dr Pejo Đurašinović, Fakultet političkih nauka,
Univerzitet u Banja Luci
- Doc. dr Mira Cvetkova-Arsova, Sofia University "St. Kliment
Ohridski", Faculty of Primary and Pre-School Education,
Bulgaria
- Dr Zora Jačova, University "St. Cyril and Methodius",
Faculty of Philosophy, Institute of Special Education and
Rehabilitation, Republic of Macedonia
- Viviana Langher, University "La Sapienza", Rome, Italy
- Martina Ozbič, University of Ljubljana, Pedagogical Faculty,
Slovenia
- Dr Isabel Maria Martin Monzón, University of Sevilla, Spain
- Dr Isabel Trujillo Pozo, University of Huelva, Spain
- Dr Philip Garner, The University of Northampton
- Dr Maria Elisabetta Ricci, Univerzitet "La Sapienza", Rim,
Italija
- Dr Vlasta Zupanc Isoski, Univerziteti klinički centar, Ljubljana

Štampa:

„Akademija“, Beograd

Tiraž: 350

*Nastavno-naučno veće Univerziteta u Beogradu, Fakulteta za specijalnu edukaciju i
rehabilitaciju donelo je Odluku 3/9 od 8.3.2008. godine o pokretanju
edicije: Radovi i monografije.*

*Nastavno-naučno veće Fakulteta za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
Univerziteta u Beogradu, na redovnoj sednici održanoj 29.6.2010. godine,
Odlukom br. 3/59 od 2.7.2010. godine, odobrilo je štampu Tematskog zbornika
"Smetnje i poremećaji: fenomenologija, prevencija i tretman", deo I.*

ISBN 978-86-80113-98-2

**EDITION:
PAPERS AND MONOGRAPHS**

Publisher:
University of Belgrade,
Faculty of Special Education and Rehabilitation
Disabilities and Disorders:
Phenomenology, Prevention and Treatment Part I

- For the Publisher:** Prof. Jasmina Kovačević, PhD, Dean
- Editors:** Prof. Jasmina Kovačević, PhD
Asst Prof. Vesna Vučinić, PhD
- Editorial Board:**
- Prof. Mile Vuković, PhD
 - Prof. Snežana Nikolić, PhD
 - Prof. Sanja Ostojić, PhD
 - Prof. Nenad Glumbić, PhD
 - Prof. Aleksandar Jugović, PhD
 - Prof. Branka Eškirović, PhD
 - Asst Prof. Nada Dragojević, PhD
- University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation
- Prof. Pejo Đurašinović, PhD, Faculty of Political Sciences, University of Banja Luka
 - Asst Prof. Mira Cvetkova-Arsova, PhD, Sofia University "St. Kliment Ohridski", Faculty of Primary and Pre-School Education, Bulgaria
 - Zora Jačova, PhD, University "St. Cyril and Methodius", Faculty of Philosophy, Institute of Special Education and Rehabilitation, Republic of Macedonia
 - Viviana Langher, University "La Sapienza", Rome, Italy
 - Martina Ozbič, University of Ljubljana, Pedagogical Faculty, Slovenia
 - Isabel Maria Martin Monzon, PhD, University of Sevilla, Spain
 - Isabel Trujillo Pozo, PhD, University of Huelva, Spain
- Reviewers:**
- Philip Garner, PhD, The University of Northampton
 - Maria Elisabetta Ricci, PhD, University "La Sapienza", Rome, Italy
 - Vlasta Zupanc Isoski, PhD, University Medical Centre, Ljubljana

Printed by:
"Akademija", Belgrade
Number of copies: 350

Scientific Council of the University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, decided to release the edition Papers and Monographs (Decision no 3/9 from 8th March 2008).

Scientific Council of the Faculty of Special Education and Rehabilitation, University of Belgrade, approved the printing of Thematic Collection of Papers: Disabilities and Disorders: Phenomenology, Prevention and Treatment Part I at its regular session on 29th June 2010 (Decision no 3/59 from 2nd July 2010).

ISBN 978-86-80113-98-2

RANA INTERVENCIJA U SURDOLOGIJI

¹Sanja Ostojić, ²Mina Mikić

¹Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju,
²Institut za ORL i MFH KC Srbije

Uvod: Rana surdološka intervencija ima teorijske osnove u ranoj re/habilitaciji sluha i govora (Slavnić, S., 1995.) Uvođenjem neonatalnog audiotornog skrininga u kliničku audiološku praksu (Granodori, F., 2006.) rana surdološka intervencija se primenjuje na uzrastu od nekoliko dana do nekoliko meseci života. Gluvoća ili nagluvost, na prvi pogled, najviše utiče na razvoj govora i jezika. Bolje poznavanje problema ukazuje na poremećaje i specifičnosti ličnosti gluvog ili nagluvog (Stojnić, D., 1998.). Rana surdološka intervencija ima za cilj da izbegne multifaktorski uticaj gluvoće i nagluvosti. Rezultati pokazuju da kod kongenitalnih gluvoća i nagluvosti, audiološka i surdološka intervencija uz adekvatnu amplifikaciju, u prvih šest meseci života, omogućavaju dostizanje komunikacijskih sposobnosti čujućih vršnjaka do četvrte godine života (Robbins, AM., Koch, DB., Osberger, MJ., Yoshinaga-Itano, C., 2003.).

Cilj rada je da predstavimo koncept i elemente rane surdološke intervencije u kliničkoj praksi i efekte koji su postignuti zahvaljujući njenoj primeni u radu sa kongenitalno gluvom i nagluvom decom. Sem toga da ispitamo da li i u kojoj meri metode rane dijagnostike funkcije sluha utiču na ranu intervenciju u surdologiji.

Uzorak je sastavljen od kongenitalno gluve i nagluve dece, od rođenja do 15te godine starosti, prosečnih intelektualnih sposobnosti, koja su dijagnostikovana na Institutu za ORL i MFH KC Srbije u periodu 2005. do 2010.god.

Metod i materijal: Analiza prevalence kongenitalnih gluvoća i nagluvosti u odnosu na ukupan broj dijagnostikovanih; komparacija sa brojem ranih intervencija (uključenje u habilitacioni tretman na uzrastu 6 do 12 meseci) u periodu 2005. – 2009. godina na odeljenju za dijagnostiku i rehabilitaciju sluha i govora Instituta za ORL i MFH KC Beograd. Analiza stepena auditivne disfunkcije i vremena pojavljivanja u navedenom periodu.

Gljučne reči: gluvoća, nagluvost, deca, rana intervencija.

UVOD

Urođeno oštećenje sluha predstavlja značajan hendikep u razvoju deteta, jer pored funkcije slušanja, onemogućava ili teško narušava govorno-jezički razvoj, a na taj način narušava i saznajne i edukativne procese (Mikić, 2006).

Opšti faktori u odnosu na koje se klasifikuju oštećenja sluha odnose se na vreme i stepen nastanka oštećenja, etiologiju, lokalizaciju lezije, prirodu oštećenja i latarizovanost. Prema podacima SZO (2010) pet najčešćih faktora koji uzrokuju oštećenje sluha su: 1) hereditet, 2) infekcije (virusne, bakterijske), 3) traume, 4) ototoksična oštećenja i 5) stečena oštećenja sluha (svih vrsta i stepena). Uvek se pojavljuje navedenih pet faktora, koji međusobno mogu menjati mesta u odnosu na učestalost u toj godini. Najčešća urođena smetnja jeste oštećenje sluha (jedan do tri na hiljadu zdravorođene dece). Bez obzira na dostignuća u genetskom moritoringu i etiološkim ispitivanjima, 50% kongenitalnih oštećenja sluha je i dalje bez poznatog uzročnika (AAA - American Academy of Audiology, 2007). U odnosu na težinu ometenosti, posmatrajući sa surdološkog aspekta, najteže posledice na razvoj i formiranje različitih, tj. motornih, intelektualnih, sazajnih i komunikacijskih sposobnosti izazivaju kongenitalna, obostrana, sensorineuralna, veoma teška oštećenja sluha, različite etiologije. Imajući u vidu plastičnost CNS za razvoj auditivne sposobnosti, koja je najintenzivnija u prvoj godini života, a većina bazičnih, razvojnih, auditivnih funkcija formirana do 3.5 godine (Pujol, 2006.) postaje jasno koliki je uticaj kongenitalne gluvoće ili nagluposti na razvoj ličnosti (Stojnić, 1998). Sva kasnije nastala oštećenja sluha mogu ozbiljno da ugroze, a u nekim slučajevima i potpuno onemoguću slušanje i komunikaciju sa okolinom, ali neki već formirani depozit, sačuvanih akustičkih podataka u korteksu je veliki kapital u odnosu na nepostojanje istog. U tim slučajevima rehabilitacija počinje od postojećeg stanja sluha i govora u cilju očuvanja i daljeg razvoja. Kod kongenitalnih, sensorineuralnih oštećenja sluha, rehabilitacija počinje od nule, auditivnih i govoro-jezičkih sposobnosti. I potpuno gluve bebe prolaze faze gukanja i bablinga (Sloan, 1986). Ali u periodu kada na osnovu imitiranja auditivnih signala iz okoline, treba da dođe do formiranja govornih elemenata, dolazi do zastoja ili kašnjenja. U edukativnom smislu reči, čulo sluha nam daje preko 80% informacija koje su nam potrebne za formiranje, klasifikovanje, identifikaciju i razumevanje onoga što se oko nas dešava. Sve to navodimo sa ciljem da naznačimo uticaj auditivne disfunkcije na najranijem uzrastu. Šta je rešenje?

Moguća strategija za maksimalno umanjeње posledica kongenitalnih oštećenja sluha mogla bi da bude ona koja se zasniva na univerzalnom neonatalnom auditornom skriningu (koji bi trebao da postoji na nacionalnom nivou) i ranoj intervenciji. Rana intervencija u surdologiji moguća je samo u sklopu sistema koji se naziva rana detekcija i intervencija, (EHDI – Early Hearing impairment Detection and Intervention) koji se sastoji iz nekoliko elemenata:

1. neonatalni skrining sluha, koji ispituje ukupnu populaciju novorođenčadi (a ne samo decu sa rizikom ili opterećenjem hereditetom), u prvih nekoliko dana po rođenju,
2. dijagnoza potvrđena do trećeg meseca života,
3. početak rehabilitacije do šestog meseca života.

Tabela 1 - Prema podacima IGCH (International Working Group on Childhood Hearing, 2004., prema Granodori, F., 2006., Beyond NHS Infant and Childhood Hearing in Science and Clinical Practice, Cernobbio, Italy) primena EHDI na nivou Evrope, posmatrana kroz program kohlearne implantacije (CI):

Učestalost EHDI i CI	Zemlja
CI i EHDI ispunjeni svi standardi > 90%	Austrija, Belgija (Flamish), Hrvatska, Danska, Engleska (Škotska i Vels), Luksemburg, Holandija, Poljska
Delimičan EHDI i CI >20% < 90%	Nemačka (>7/16), Italija (~40%), Litvanija (~40%), Malta (~70%), Slovenija (<40%), Španija (~40%), Švedska (>75%), Švajcarska (~75%), Kipar
Unapređenje u planiranju primene EHDI i CI	Belgija, Francuska, Irska
Pilot istraživanja >20%	Češka, Estonija, Finska, Grčka, Mađarska, Letonija, Norveška, Portugal, Rumunija, Slovačka, Turska

Prema do sada objavljenim rezultatima drugih istraživača (Wolf, R., et al, 2007) koji se odnose na učestalost primene univerzalnog neonatalnog skrininga (UNHS), u 46 zemalja Severne Amerike, Evrope, Azije i Srednjeg Istoka, Okeanije i Afrike, koji se odnose na period 2004 do 2006 god., prosečna pokrivenost univerzalnim neonatalnim skriningom u 21 zemlji bila je 46% (preporuka Joint Committee on Infant Hearing – JCIH >95%). U 32 zemlje, gde su bili dostupni podaci lokalnog ili regionalnog UNHS, prosečna pokrivenost bila je 64% (preporuka Joint Committee on Infant Hearing – JCIH >95%). U 16 zemalja gde su podaci o sprovođenju neonatalnog skrininga bili dostupni, prosečno procenat primene bio je 63% (preporuka Joint Committee on Infant Hearing – JCIH je 90% i više). Ovi podaci oslikavaju pokrivenost neonatalnim auditivnim skriningom u zemljama gde je njegovo sprovođenje u toku.

Primena programa rane intervencije i neonatalnog auditornog skrininga trebalo bi da pomeri vremenske granice na niže. Prosečan uzrast dijagnostike oštećenja sluha (ispitivan u odnosu na stepen oštećenja) bio je između prve i druge godine života kod praktičnih ili totalnih gluvoća i čak 4.5 do 5.5 godina za različite stepene nagluposti (Ostojić, 1999). Uvođenjem baterije objektivnih metoda za ispitivanje stanja sluha u svakodnevnu audiološku praksu (BERA, OAE, Timpanometrija sa ispitivanjem stapedijalnog refleksa), uzrast dijagnostike pomeren je između druge i četvrte godine. Činjenica je da je period ranog detinjstva (od 6 meseca do 5 godine) najintenzivniji u razvoju slušanja, govora i jezika. Na tom uzrastu razvija se binauralno slušanje i sposobnost lokalizacije izvora zvuka (6 i 7 meseci u horizontalnoj ravni, 9 do 11 meseci na gore, 12 do 14 meseci na dole, 15 do 18 meseci direktna lokalizacija izvora zvuka). Najintenzivniji senzitivni period sazrevanja pod dejstvom zvučne stimulacije je u prve 3.5 godine, a traje do 7. godine. To je važan podatak za razumevanje značaja amplifikacije i kohlearne implantacije na najranijem uzrastu. Izostanak razvoja tih funkcija u prvim mesecima kada je plastičnost nervnog sistema značajno veća dovodi do lančane reakcije i poremećaja razvoja govorno-jezičkih i sazajnih sposobnosti koje slede jedna drugu. Razvoj funkcije slušanja finalizira se u kasnom detinjstvu (uzrast 6

do 12 godina). Dete sa normalnom funkcijom sluha na uzrastu od 12 godina dostiže auditivne sposobnosti odrasle osobe. Sposobno je za slušanje govora u buci i finiju auditivnu analizu. Dete sa 12 godina postaje sposobno da razume govor i kada je intenzitet buke iznad nivoa govora i do 2 dB, dok je sa 6 godina ovaj odnos maksimalno 0.5 dB (Moore, 2004., prema Mikić, 2006). Na uzrastu 6 godina, kod dece prosečnih intelektualnih sposobnosti, moguće je uraditi tonalnu liminarnu audiometriju sa primenom maskinga, dok kod dece mlađe od 6 godina primena maskinga izaziva konfuziju (Jerger, 1976., prema Mikić, 2006).

To su razlozi za multidisciplinarni pristup u surdologiji. Kada dođe do smetnje ili poremećaja u razvoju funkcije intelektualnog, čulnog ili motoričkog sistema, to ne utiče samo na ometenu funkciju, već na ukupan razvoj i socijalno funkcionisanje osobe sa motoričkim, intelektualnim ili čulnim smetnjama. Gluvoća ili nagluvost, na prvi pogled, najviše utiče na razvoj govora i jezika. Bolje poznavanje problema govori da se posledice mogu videti u sazajnim i obrazovnim procesima a i u socijalnim, porodičnim i emotivnim odnosima (Stojnić, 1998.). To zavisi od mnogo faktora ali jedan od najuticajnijih je stepen i vreme nastanka gluvoće ili nagluvosti. Insistiranje na ranom otkrivanju i ranoj surdološkoj intervenciji ima za cilj upravo da izbegne multifaktorski uticaj gluvoće i nagluvosti. Rezultati pokazuju da kod kongenitalnih gluvoća i nagluvosti, audiološka i surdološka intervencija u prvih šest meseci života, omogućavaju dostizanje komunikacijskih sposobnosti čujućih vršnjaka do 4te godine života (Yoshinaga-Itano, 1999). Akcenat se stavlja na surdološku re/habilitaciju na uzrastu do 7 godina koja smanjuje potrebe za specijalnom edukacijom. Surdologija teži da posledice takvih stanja svede na auditivne smetnje, što je više moguće, tj. da izbegne ili ublaži poremećaje govora, jezika, mišljenja, obrazovanja, komunikacijskih i intelektualnih sposobnosti.

Cilj rada je da predstavimo koncept i elemente rane surdološke intervencije u kliničkoj praksi i efekte koji su postignuti zahvaljujući njenoj primeni u radu sa kongenitalno gluvom i naglustom decom. Sem toga da ispitamo da li i u kojoj meri metode rane dijagnostike funkcije sluha utiču na ranu intervenciju u surdologiji.

Uzorak je sastavljen od kongenitalno gluve i nagluve dece, od rođenja do 15te godine starosti, prosečnih intelektualnih sposobnosti, koja su dijagnostikovana na Institutu za ORL i MFH KC Srbije u periodu 2005. do 2010.god.

Metod i materijal: Evaluacija i analiza učestalosti gluvoće i nagluvosti u odnosu na ukupnu patologiju sluha, za decu od 0 do 15 godina, u periodu 2005. – 2009. godina na odeljenju za dijagnostiku i rehabilitaciju sluha i govora Instituta za ORL i MFH KC Beograd. Analiza stepena auditivne disfunkcije i vremena pojavljivanja u navedenom periodu.

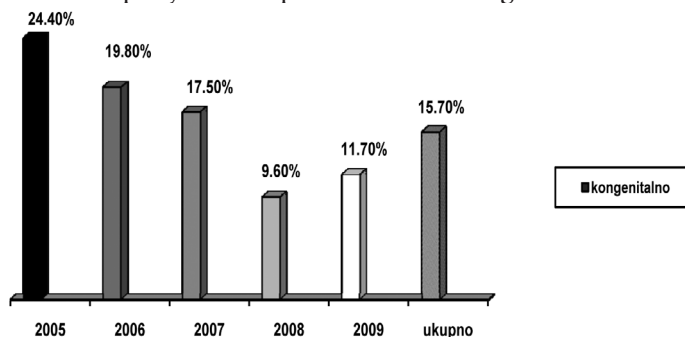
REZULTATI, DISKUSIJA

Tabela 2 - Ukupan broj dijagnostikovanih kongenitalnih i stečenih gluvoća i nagluposti za period 2005-2009. godina na odeljenju za Audiološku rehabilitaciju sluha i govora Instituta za ORL i MFH KC Srbije, Beograd

Godina prijema	Ukupan broj pacijenata	Broj kongenitalnih gluvoća	Broj stečenih gluvoća	Broj ranih intervencija
2005.	327	80	7	14
2006.	348	69	4	8
2007.	423	74	2	9
2008.	510	49	-	3
2009.	505	59	5	11
Σ	2113	331	18	45

Tabela 2 sadrži podatke o ukupnom broju pacijenata, na uzrastu od rođenja do 15te godine, koji su se javili zbog različitih smetnji sluha u periodu 2005.-2009. godina. Vidi se da je najveći broj pacijenata bio 2008. i 2009. godine, čak za oko 36% više nego 2005. godine. Taj podatak možemo objasniti promenom stava o ulozi funkcije sluha u dečijem periodu, efektima naučnih i tehničkih dostignuća u oblasti dijagnostike stanja i funkcije sluha, boljom informisanošću roditelja, pedijatrijskih službi, predškolskih ustanova i razvojnih savetovališta o mogućnostima dijagnostike auditivnih smetnji. Porast govorne patologije u predškolskom uzrastu takođe, doveo je do porasta broja dijagnostičkih i diferencijalno dijagnostičkih pregleda stanja sluha.

Grafikon 1 - Učestalost kongenitalnih gluvoća i nagluposti u ukupnom broju pacijenata za period 2005-2009. godina



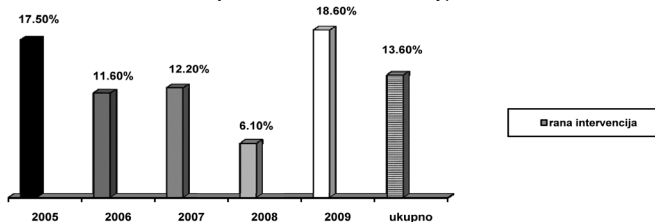
Komparacija broja kongenitalnih gluvoća i nagluposti u odnosu na ukupan broj pacijenata na uzrastu do 15 godina, pokazuje obrnut odnos, tj. da ih je najviše bilo 2005. godine, a najmanji procenat kongenitalnih u odnosu na sva ostala oštećenja sluha vidi se u 2008. godini. Podaci o učestalosti različite patologije sluha na dečijem uzrastu govore sledeće:

- kongenitalna senzorineuralna oštećenja sluha 1:1000 zdravorođene dece;

- značajno, obostrano oštećenje sluha prisutno je kod 1 do 3 na 1000 zdravo rođene dece (1 – 3 ‰), AAP (American Academy of Pediatric);
- u jedinicama neonatalne intenzivne nege 2 do 4 na 100 rođene dece (2 – 4%);
- kod dece sa riziko faktorom 17 puta češće;
- oštećenje sluha se javlja kod jednog od 650 živorođene dece i predstavlja najčešći urođeni defekt;.
- sprovodna oštećenja sluha 15%-18% ukupne populacije na uzrastu od 5 do 8 godina (FDA);
- do 3% populacije sa različitim stepenima i uzročnicima problema sa sluhom, iznad 60 godina (WHO).

Broj kongenitalnih oštećenja sluha zavisi od broja novorođenčadi (tj. nataliteta), dok povećani broj pacijenata koji se javio u 2008. i 2009. god. zavisi od faktora koje smo već naveli.

Grafikon 2 - Rana intervencija u odnosu na broj kongenitalnih oštećenja sluha za period 2005-2009. godina



Grafikon 2 pokazuje učestalost ranih intrevencija u odnosu na broj dijagnostikovanih kongenitalnih oštećenja sluha, u ispitivanom uzorku, za period 2005.-2009. godina. Šta podrazumevamo pod ranom intrevencijom? Sistem za detekciju, dijagnostiku i surdološku intervenciju u slučaju smetnji ili poremećaja funkcije sluha. Počinje 2 dana po rođenju deteta prvim ispitivanjem funkcije sluha pomoću OAE u porodilištu, a nastavlja se, po potrebi, u odnosu na dobijene rezultate ili na porodičnu i familijarnu anamnezu. Rezultati našeg istraživanja pokazuju da je procenat ranih intervencija u periodu od 2005. do 2009. godine bio 13.6% ukupnog broja dijagnostikovanih kongenitalnih oštećenja sluha, u ispitivanom uzorku. Najmanji broj ranih intervencija desio se 2008. i 2009. godine zbog toga to je broj kongenitalnih oštećenja ostao isti (on zavisi od nataliteta) a broj ukupnih intervencija je porastao. U svakom slučaju smatramo da je učestalost rane inervencije neprihvatljivo niska. Primena baterije objektivnih dijagnostičkih metoda za stanje i funkciju sluha dovela je do spuštanja uzrasne granice na svega nekoliko dana do nekoliko nedelja posle rođenja. Nedostatak univerzalnog auditornog skrininga na nacionalnom nivou i loša koordinacija između neonatoloških, pedijatrijskih, audioloških i surdoloških odeljenja prouzrokuje ovako loše rezultate. Rana intervencija primenjena prema ovde navedenom protokolu, trebalo bi da rezultira statistički značajno boljim rezultatima gluve i nagluve dece u govorno-jezičkom, saznajnom i edukativnom procesu. Rezultati istraživanja (na uzorku od 112 ispitanika) pokazuju da deca različitog stepena nagluposti i

gluvoće, koja su imala audiološku i surdološku intervenciju do 11 meseci života, postižu statistički značajno bolje rezultate u govoru i jeziku. Analiza rezultata pokazuje da dva faktora najviše utiču na rezultate: uzrast intervencije i podrška porodice (ispitivan je i stepen oštećenja sluha i neverbalna inteligencija) u re/habilitaciji (Downs, M.P., Yoshinaga-Itano, 1999). Uvođenjem rane re/habilitacije sluha i govora došlo je do porasta broja gluve i nagluve dece koja se uključuju u redovan proces nastave.

Tabela 3 - Protokol za ranu intervenciju u zavisnosti rezultata neonatalnog skrininga sluha kod novorođenčadi

Ispitivanje OAE u porodilištu				
Normalan nalaz		Izmenjen nalaz		
Sa rizikom:	Bez rizika:	Ponovljeno ispitivanje		
ponoviti za 6 meseci	Bez daljeg praćenja	Uredan nalaz		Izmenjen nalaz
		Sa rizikom	Bez rizika	Ponoviti za 3 nedelje
		Ponoviti za 6 meseci	Bez daljeg praćenja	Audiološka i surdološka evaluacija i dijagnostika za 2 nedelje

Primena ovako planiranog protokola omogućava praćenje funkcije sluha na najranijem uzrastu kod ukupne populacije novorođenčadi. Isti protokol preporučljivo je primenjivati kod svih prelingvalnih oštećenja sluha, tj. nastalih u prvoj godini života. Stečena oštećenja sluha (perilingvalna i postlingvalna) takođe ozbiljno ugrožavaju navedene razvojne sposobnosti. Na Institutu za ORL i MFH KC Srbije, na odeljenje za Audiološku rehabilitaciju sluha i govora, od aprila do juna 2010. upućeno je oko 50 beba koje su imale izmenjen rezultat prvog ispitivanja OAE u porodilištu. Ponovljeno ispitivanje obuhvata OAE i surdološku opservaciju i zaključak o funkciji sluha. To je početak primene gore navedenog protokola koji preporučuje ponovljeno ispitivanje posle 3 nedelje kod svih beba koje nisu prošle testiranje. Takva procedura je preduslov za ranu intervenciju u surdologiji.

Tabela 4 - Rezultati istraživanja učestalost upisa u prvi razred redovne škole za gluvu i naglunu decu koja su bila uključena u ranu re/habilitaciju sluha i govora na Odeljenju za Audiološku rehabilitaciju sluha i govora, Instituta za ORL i MFH u Beogradu za period 2002.- 2005. (Ostojić, 2006):

Škola	2002. g	2003. g	2004. g	2005. g
Redovna	21 (78%)	14 (74%)	13 (76%)	17 (81%)
Za gluve i nagluve	6	5	4	4
Odloženo	7	5	6	7
Ukupno	34	24	23	28

Prosečan broj upisanih praktično gluvih i veoma teško nagluvih učenika u prvi razred redovne škole za period 2002-2005 godina, bio je 77% u odnosu na ukupan broj upisanih učenika za taj period, ne računajući decu kod koje je upis u školu odložen na godinu dana. Želimo da naglasimo da su u ispitivanom uzorku

bila veoma teško nagluva ili praktično gluva deca (prema klasifikaciji SZO) sa pragom sluha na ili ispod 80 dB na 500, 1000, 2000 i 4000 Hz, sa kongenitalnim ili stečenim oštećenjem sluha u prvoj godini života, tj. u prelingvalnoj fazi. Ove rezultate objašnjavamo efekti rane rehabilitacije sluha i govora, uz primenu rane amplifikacije odmah po otkrivanju nagluposti ili gluvoće, ali konvencionalnim slušnim aparatima, tj. u ispitivanom uzorku nije bilo dece sa kohlearnim implan- tom. Rana intervencija nije primenjivana u ovom uzorku ispitanika.

Tabela 5 - Rezultati istraživanja učestalost upisa u prvi razred redovne škole za gluvu i naglupu decu koja su bila uključena u ranu re/habilitaciju sluha i govora na Odeljenju za Audiološku rehabilitaciju sluha i govora, Instituta za ORL i MFH u Beogradu za period 2006-2010 godina.

Škola	2006. g	2007. g	2008. g	2009. g	2010. g
Redovna	13 (72.2%)	10 (71%)	14 (87.5%)	14 (87.5%)	11 (78.6%)
Za gluve i nagluve	5	4	2	2	3
Ukupno	18	14	16	16	14

Prosečan broj upisanih praktično gluvih i veoma teško nagluvih učenika u prvi razred redovne škole za period 2006 - 2010 godina, je 88.5% u odnosu na ukupan broj upisanih učenika za taj period. Učestalost upisa u redovnu školu veoma teško nagluve i praktično nagluve dece u periodu od 2006. godine do 2010. godine veća je za 12.5% u odnosu na prethodno navedeni period. Rezultati pokazuju znatan porast učestalosti upisa u redovnu školu za period 2008 (87.5%), 2009 (87.5%), i 2010 (78.6%) godina u odnosu na prethodni period. To je dokaz o uticaju kohlearnog implanta na poboljšanje verbalnih i sazajnih sposobnosti njegovih korisnika. U periodu za 2008, 2009 i 2010 godinu, oko 50% ispitanika ima kohlearni implant. Sa druge strane, vidi da je opao broj dece u ukupnom uzorku za 28.4% u ovom periodu (78 gluve i nagluve dece uposlednjih pet godina u odnosu na 109 iz perioda 2009 do 2005, tj. prethodne četiri godine). Broj gluve i nagluve dece upisane u redovnu školu za period 2002 – 2005 je 65, a za period 2006 – 2010 je 64. Ovakav porast učestalosti upisa u redovne škole u poslednjih pet godina objašnjavamo efektima kohlearne implantacije koja se sprovodi u Srbiji od 2003. godine. Poboljšanje kvaliteta slušanja kod kongenitalnih veoma teških senzori-neuralnih oštećenja sluha dovelo je do poboljšanja govorno-jezičkih i ukupnih komunikacijskih sposobnosti do te mere da deca na uzrastu od 7 godina uspešno rešavaju verbalne testove za upis u prvi razred koji važe za čujuću populaciju. Naglašavamo da je ovo period gde je rana intervencija bila primenjena u samo 13.6% kongenitalnih gluvoća i nagluposti, a bez primene univerzalnog auditor-nog skrininga, sem kod dece sa rizikom na oštećenje sluha. Preporuka JCIH (Joint Committee on Infant Hearing) je 95% pokrivenosti neonatalnim auditornim skriningom, a primena rane intervencije 90% i više, u slučajevima izmenjenih rezultata OAE u porodilištu i tri nedelje posle toga.

ZAKLJUČAK

Oštećenje sluha je najčešći urođeni hendikep. Javlja se u 1 do 3 ‰ na hiljadu zdravorođene dece. Kod kongenitalnih oštećenja sluha, 50% je bez poznatog uzročnika. Kongenitalna oštećenja sluha ostavljaju vrlo teške posledice na govorno-jezički i saznavni razvoj osobe. Rana intervencija u surdologiji ima za cilj umanjeње posledica smetnji i poremećaja u razvoju do kojih dovodi gluvoća ili naglupost. Pod tim terminom podrazumevamo: 1. neonatalni auditorni skrining, odmah po rođenju, 2. potvrdu dijagnoze do 3. meseca, 3. amplifikaciju i rehabilitaciju do 6. meseca. Imajući u vidu plastičnost nervnog sistema koji je najspremniji za razvoj sposobnosti auditivne obrade do 3.5 godine, surdolozi insistiraju na ranoj amplifikaciji ili kohlearnoj implantaciji. Na taj način mogli bi da pomognemo gluvoj ili nagluvoj deci da lakše i uspešnije razvijaju svoje sposobnosti. Mala učestalost ranih intervencija u odnosu na broj dijagnostikovanih, kongenitalnih oštećenja sluha (svega 13.6% u periodu od 2006. do 2010. godine, aprepоруka JCIH -Joint Committee on Infant Hearing je 90% i više) govori o potrebi za uvođenjem univerzalnog neonatalnog auditornog skrininga na nacionalnom nivou. Na osnovu prikazanih rezultata istraživanja, u ispitivanom uzorku, vidi se efekat kohlearne implantacije kod gluve i nagluve dece, ali koji je primenjen na uzrastu od 2 do 6 godina. Dosadašnja iskustva pokazuju da deca koja su implantirana do druge godine starosti (kod kongenitalnih) i u prvih 6 do 12 meseci kod stečenih oštećenja sluha, dostižu auditivne sposobnosti svojih vršnjaka do 6. godine, ili u prve tri godine posle implantacije, kod stečenih oštećenja sluha. Samo uz primenu sistema rane intervencije u surdologiji moguće je dostići ove parametre.

LITERATURA

1. Downs, M.P., Yoshinaga-Itano, C. (1999): The efficacy of early identification and intervention for children with hearing impairment. *Pediatr Clin North Am*, 46(1): 79-87 Joint Committee on Infant Hearing: Year 2000 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 2000;106:798-817.
2. Declau, F., et all (2007): Etiologic and Audiologic Evaluations After Universal Neonatal Hearing Screening: Analysis of 170 Referred Neonates, *Pediatrics*, Vol. 120 No. 3, pp. e694-e701 (doi:10.1542/peds.2006-2116)
3. Gracey, K., (2003) Current concepts in universal newborn hearing screening and early hearing detection and intervention programs. *Adv Neonatal Care*, 3(6), str. 308-317
4. Granodori, F., Lutman, M.E. (1998): European Consensus Statment on Neonatal Hearing Screening, *Int Pediatric Otorhinolatyngol*, 44: 309-10.
5. Hall, J.W., Smith, S.D., Popelka, G.R., (2004): Newborn Hearing Screening with Combined Otoacoustic Emissions and Auditory Brainstem Responses, *Journal of the American Academy of Audiology*, Volume 15, Number 6, pp. 414-425(12)
6. Heidi, D., Nelson, MD., et all (2000.): Universal Newborn Hearing Screening: Systematic Review to Update the 2001 US Preventive Services Task Force Recommendation, *Pediatrics*, Vol. 106 No. 3 September 2000, p. e43
7. Mikić, B., (2006): Razlozi za ranu intervenciju kod dece sa urođenim oštećenjem sluha, *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, br. 1-2, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, CIDD, str. 111-118, ISSN 1452-7367.

8. Mikić B., Arsović N., Mirić D., Ostojić S.(2008): Assessment Of Auditory Development During First Two Years By Littlears Questionnaire, *Verbal Communication Disorders, prevention, detection, treatment*, Belgrade, Institut of Experimental Phonetics and Speech Pathology; Patras, P.A.L.O. Hellenic Organisation of Hearing Speech Therapy and Communication, ISBN 978-86-81879-19-1, p. 199-209.
9. Moeller, M.P., (2000): Early Intervention and Language Development in Children Who Are Deaf and Hard of Hearing, *Pediatrics*, Vol. 106 No., p. e43, ELECTRONIC ARTICLE, Primljeno Feb 18, 2000; prihvaćeno May 10, 2000.
10. Ostojić, S., (1999): Dijagnostika urođenih oštećenja sluha u odnosu na uzrast, *Beogradska defektološka škola*, br. 1., ISSN 0354-8759, strp. 41-48.
11. Ostojić, S., Slavnić, S., (2006): Rana rehabilitacija dece oštećenog sluha, *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, CIDD, Beograd, ISSN 1452-7367, strp. 119-125.
12. Pujol, R.,(2006): Auditory system plasticity: Implications for cochlear implantation. u: Abstracts of 8th ESPCI, Venice.
13. Sloan, C., (1986): Treating Auditory Processing Difficulties in Children, College Hill Press, California, San Diego.
14. Sharma, A., Dorman, M.F., Spahr, A.J. (2002): A sensitive period for the development of the central auditory system in children with cochlear implants: Implications for age of implantation. *Ear Hear*, Dec, 23(6),532-9
15. Stojnić, D.,(1998): Promene ličnosti uslovljene razvojem verbalnih sposobnosti kod dece oštećenog sluha, doktorska disertacija, Defektološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.
16. Tann, J., Wilson, W.J., Bradley, A.P., Wanless, G., (2009): Progress Towards Universal Neonatal Hearing Screening: A World Review, Australian and New Zeland Journal of Audiology, Vol: 31, Issue 1, p. 3-14, ISSN: 1443-4873
17. Yoshinaga-Itano, C.,(1994) et all: Language of Early- and Later-identified Children With Hearing Loss, "Speech perception skills of children with multichannel cochlear implants," in *Advances in cochlear implants* (I. Hochmair-Desoyer and E. Hochmair, eds.), Vienna: Manz, pp. 498-502.
18. Wolf, R.et all (2007): Hearing screening in newborns: systematic review of accuracy, effectiveness, and effects of interventions after screening, *Arch Dis Child* 2010;Vol 95:130-135 doi:10.1136/adc.2008.151092
19. Watkin, P., et all (2007): Language Ability in Children With Permanent Hearing Impairment: The Influence of Early Management and Family Participation, *Pediatrics*, Vol. 120 No. 3 September 2007, pp. e694-e701 (doi:10.1542/peds.2006-2116)

EARLY INTERVENTION IN SURDOLOGY

¹Sanja Ostojić, ²Mina Mikić

¹University of Belgrade, Faculty of special education and rehabilitation,

²Institute for Otorhinolaryngology and Maxillofacial Surgery,
Clinical Center of Serbia

Summary

The theoretical basis of early surdologic intervention is early speech and hearing re/habilitation (Slavnic S, 1995). Neonatal hearing screening had improved early detection of hearing loss (Grandori F, 2006) thus enabling early surdologic intervention in babies aged several days or several months. It is obvious that deafness or hearing impairment mostly affects speech and language development. Deeper insight has revealed that hearing impairment affects personality of a deaf person as well (Stojnic D, 1998). Early surdologic intervention tends to minimize multifactor consequences of deafness and hearing impairment. Studies have shown that congenitally deaf children who underwent early intervention and adequate amplification before six months of age can achieve communication potential equal to their hearing peers at the age of 4 years (Robbins AM, Koch DB, Osberger MJ, Yoshinaga-Itano C, 2003).

Objective of the study was to introduce the concept of early surdologic intervention in clinical practice and to analyze the effects of its implementation in congenitally deaf or hearing impaired children.

The study encompassed congenitally deaf or hearing impaired children diagnosed in Institute of otorhinolaryngology and maxillofacial surgery of Clinical Center of Serbia in Belgrade between 2005. and 2010. The sample was divided in two groups. Experimental (E) –children enrolled in early habilitation program between 6 and 12 months of age in congenital deafness or within 6 months in acquired hearing loss. Control group (K) consisted of congenitally deaf or hard of hearing children who did not receive early surdologic intervention.

A Pediatric test battery for children younger than 7 years (Vestina govorenja, S. Vasic) has been applied in both groups and results regarding speech and language development as well as overall communication potential were compared and evaluated for experimental and control group.

Results were statistically analyzed and displayed through tables and graphs.

Key words: deafness, hearing impairment, children, early intervention