



MEDICINSKA FAKULTETEN
Lunds universitet
Institutionen för logopedi och foniatri

Röstkvalitet och klang hos svenska förskolebarn med grav språkstörning

**Stina Olsson
Lisa Tuvegård**

**Logopedutbildningen, 2001
Vetenskapligt arbete, 20 poäng**

Handledare: Viveka Lyberg Åhlander och Lucyna Schalén

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	2
1. INLEDNING.....	3
2. BAKGRUND	4
2.1 Röststörning hos normalspråkiga svenska barn	4
2.2 Klang och nasalitet.....	5
2.3 Språkstörning	6
2.4 Frågeställning och hypotes	6
3. METOD	7
3.1 Undersökningsgrupp.....	7
3.2 Kontrollgrupp.....	7
3.3 Inspelningsprocedur	8
3.4 Röstmaterial	8
3.5 Lyssnargrupp.....	9
3.6 Statistik.....	9
4. RESULTAT	10
4.1 Interbedömarreliabilitet	10
4.2 Intrabedömarreliabilitet.....	12
4.3 Bedömningar av röst och klang.....	13
4.4 Nasalitet.....	15
4.5 Annan klangavvikelse.....	17
5. DISKUSSION.....	18
5.1 Metodologisk kommentar.....	18
5.2 Samband mellan grav språkstörning och heshet.....	19
5.3 Samband mellan grav språkstörning och hypernasalitet.....	20
6. SLUTSATS	21
REFERENSER.....	22
BILAGA 1	24
BILAGA 2	25
BILAGA 3	27
BILAGA 4	28

SAMMANFATTNING

Den frågeställning som ligger till grund för denna uppsats är huruvida det finns skillnader i röstkvalitet och klang om man jämför röster hos barn med grav språkstörning med röster hos barn med normal språkutveckling. I barnets omgivning och inom den kliniska verksamheten uppfattas ofta barn med språkstörning som hesa eller som att de har en avvikande klang. Vi lät en grupp logopedstudenter, som var färdiga med röstmomentet, att perceptuellt bedöma röster från 36 svensktalande barn med grav språkstörning och 36 barn med normal språkutveckling med hjälp av en VAS-skala. Rösterna från barnen med språkstörning fanns redan inspelade från tillfällena då de varit hos logoped eller fonioter för bedömning. Barnen med normal språkutveckling träffade vi på förskolor i Lund där vi gjorde en språklig bedömning samt en röstinspelning. Logopedstudenterna som gjorde röstbedömningarna kände inte till syftet med vår studie. De skulle ta ställning till parametrarna press, läckage, buller, heshet och klangavvikelse. Begreppet "klang" omfattade både röstklang och talklang i vår studie. Vid klangavvikelse skulle de även ringa in något av alternativen hyponasalitet, hypernasalitet eller annat. Rösterna var slumpvis blandade på en minidiskett. Analys av interbedömarreliabiliteten visade att samstämmigheten hos bedömarna var låg. Intrabedömarreliabiliteten, däremot, var hög. På grund av dessa resultat, valde vi att redovisa bedömarnas resultat var för sig. Vid jämförelse av de individuella bedömningarna pekade resultaten åt samma håll. De visade att det inte fanns någon skillnad i röstkvalitet mellan barn med grav språkstörning och barn med normal språkutveckling när det gällde parametrarna press, läckage, buller, heshet och klangavvikelse. Ett alternativ under klangparametern, hypernasalitet, var däremot signifikant vanligare hos barn med grav språkstörning.

1. INLEDNING

En stor patientgrupp för logopedier är barn med språkstörning. Dessa barn kan ha problem på språklig nivå med t. ex. grammatik, fonologi och språkförståelse. En annan patientgrupp är barn med röststörning som har någon form av avvikande röst- och/eller klangbildning. Vi ville använda oss av ett holistiskt perspektiv på kommunikation för att undersöka samband mellan språk, röst och klang hos barn (Crystal & Varley, 1993). Ett holistiskt perspektiv innebär att man ser till patientens hela kommunikativa förmåga och kommunikativa sammanhang, t. ex. språkproduktion och språkförståelse, röst, kognitiv nivå och sociala och psykologiska faktorer. Detta perspektiv påverkar det terapeutiska förhållningssättet, bedömningen och behandlingen.

Rösterna hos barn med språkstörning uppfattas inte sällan som hesa av omgivningen. Inom den kliniska verksamheten erfar man att heshet och klangavvikelse hos barn med grav språkstörning är så vanlig att man inom både logopedin och foniatrik misstänker att röstkvalitet och klang hos dessa barn skiljer sig från röstkvalitet och klang hos barn med normal språkutveckling. Vi sökte litteratur som behandlar denna frågeställning och var i kontakt med personer som är insatta inom områdena barnröst och språkstörning men fann endast ett fåtal publikationer. Tänkbara anledningar till att det knappt skrivits något om detta kan vara att röstproblemen kommer i skymundan av den mer påfallande och akuta problematiken som grav språkstörning utgör och att frågan involverar två logopediska discipliner, nämligen språkstörning och röststörning hos barn. Det finns alltså ett behov av att undersöka detta. Föreligger ett samband mellan grav språkstörning, röstproblematik och klangavvikelse bekräftar detta vikten av att utgå från ett holistiskt perspektiv vid omhändertagande av patienten för att anpassa bedömning och behandling så att åtgärderna blir så effektiva som möjligt (Crystal & Varley, 1993). Med denna uppsats ville vi undersöka om det fanns någon skillnad mellan röstkvaliteten och klangen hos barn med grav språkstörning jämfört med en kontrollgrupp av barn med normal språkutveckling

2. BAKGRUND

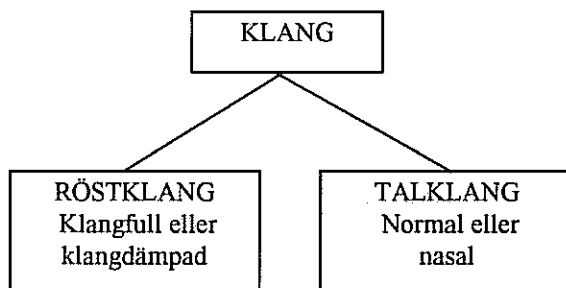
2.1 Röststörning hos normalspråkiga svenska barn

Det har bedrivits en hel del forskning om röststörning hos barn med normal språkutveckling. Resultaten från olika studier visar att antalet barn med röststörning/heshet är allt från ett av 100 barn till 80 av 100 (Sederholm, McAllister, Sundberg & Dalkvist, 1993; Sederholm, 1996b). Det som orsakar de stora variationerna är att en definition av heshet hos barn saknats och att metoderna att bedöma barnröster varierat (Sederholm et al., 1993). Behovet av en definition av heshet hos barn har alltså varit stort liksom behovet av en metod att utföra bedömningar av heshet som är enkel och pålitlig, för att den ska vara användbar i klinisk verksamhet. Utifrån denna bakgrund har Sederholm et al. (Sederholm et al. 1993) gjort perceptuella bedömningar av normalspråkiga tioåringars röster. Sju logopedier bedömde 16 röstparametrar där "heshet" var en av parametrarna. Resultatet visade att tre parametrar korrelerade med "heshet", nämligen hyperfunktion, läckage och skrovel. Med denna definition av heshet visade det sig att 24% av de tioåriga barnen var hesa.

Yttre faktorer kan påverka uppkomsten av röststörning hos barn, t. ex. sociala och kulturella. En social/kulturell faktor kan vara miljön. Barnen i ovan nämnda studie var alla från Stockholms stad. Vid ett senare tillfälle gjordes en liknande undersökning med samma mätmetod som omfattade barn från både landsbygd och stad. Resultatet visade att 14% var hesa (Sederholm, 1995). Beräkning av heshet hos endast de barn som bodde i städer visade att av dessa var 21% hesa, vilket överensstämmer med resultatet från studien från 1993 som gjordes på storstadsbarn. Ytterligare sociala faktorer som kan påverka barns röstkvalitet tas upp i en studie av Sederholm, McAllister, Dalkvist & Sundberg (1995) samt i en studie av Sederholm (1996a). I studien från 1995 ingick 55 stycken 10-åringar varav åtta hade blivit bedömda som kroniskt hesa. Föräldrar och lärare fick svara på frågor av betydelse för röstfunktionen, frågor rörande barnens personlighet och röstvanor. Resultatet visade att barnen som var kroniskt hesa bl. a. var mer högljudda, hade svårare att koncentrera sig, var mer omogna, mer utåtriktade, känsligare för förändringar samt mer utåtagerande och självsäkra än sina jämnåriga kamrater. Dessa barn vistades också längre tid per dag i stora grupper. Värt att notera är också att alla åtta barn som var kroniskt hesa var pojkar. Studien från 1996 innefattade 222 barn och även här fick föräldrar och lärare svara på röstrelaterade frågor om barnen. Resultatet från denna studie överensstämde med resultatet från studien gjord 1995 men här studerade man också om könstillhörighet var en röstpåverkande faktor. Resultatet visade att pojkarna var hesa i större utsträckning än flickorna.

2.2 Klang och nasalitet

Begreppet klang har använts vid den perceptuella röstbedömningen i vår studie. Med klang avses både röstklang och talklang. Röstklang används för att avspegla antingen klangfullhet eller klangdämpning som uppstår på glottisnivå. Talklangen påverkas av hur resonansen bildas på supraglottisk nivå. Förändringar av de mekanismer som påverkar talklangen kan leda till olika former av nasalitet (Crystal & Varley, 1993; Lindblad, 1992), se Figur 1.



Figur 1. Begreppet klang uppdelas i röst- och talklang.

En *klangfull* röst är beroende av en god röstteknik och en anatomiskt välfungerande röstapparat. Faktorer som leder till avvikande röstklang, *klangdämpning*, är t.ex. förändringar i stämläpparna till följd av sjukdom eller åldrande. Talklangen bildas oralt för de flesta svenska språkljuden. Den normala talklangen är beroende av en velofaryngeal stängning och välfungerande bihålor. Avvikande talklang, *nasalitet*, förekommer i olika former; *hypernasalitet*, *hyponasalitet* samt *blandad nasalitet*. Vid *hypernasalitet* stängs förbindelsen ofullständigt mellan de orala och nasala kaviteterna under talet så att klangen bildas nasalt i stället för oralt. *Hyponasalitet* uppstår när luftrum i näshålan eller bihålorna blir inskränkt. *Blandad nasalitet* uppstår som kombination av de båda.

2.3 Språkstörning

Språkstörning innebär att fonologi, grammatik, semantik, språkförståelse av ord och/eller sats och pragmatik hos ett barn inte är åldersadekvat. Ett eller flera språkliga områden kan vara drabbade. Detta leder till problem med språkförståelsen och/eller språkproduktionen. Språkstörning hos barn utan någon uppenbar orsak, d. v. s. då barnet har en i övrigt åldersadekvat utveckling, kallas för *specifik språkstörning*. Det förekommer ett flertal definitioner av specifik språkstörning hos barn och terminologin varierar (Bishop, 1997; Hansson, 1998; Reuterskiöld Wagner, 1999). Ofta innebär definitionerna att man använder exklusionskriterier, d. v. s. för att de språkliga problemen hos ett barn ska räknas som en ren språkstörning får det inte förekomma andra faktorer som skulle kunna orsaka de språkliga problemen, t. ex. neurologiska eller kognitiva faktorer (Bishop, 1997; Leonard, 1998). Förekomsten av barn med specifik språkstörning är cirka 7%, varav pojkar utgör en större del (Leonard, 1998). Grav språkstörning innebär att det föreligger "*en allvarlig försening av/eller en avvikelse från normal språkutveckling*" (Sahlén, 1991).

Av de barn som har en språkstörning som drabbat språkproduktionen har en del även diagnosen *verbal dyspraxi*. Verbal dyspraxi innebär svårigheter att viljemässigt utföra de komplexa motoriska rörelser som krävs för att producera tal. De framträdande kännetecknen är att barnet har en avvikande artikulation och prosodi (Caruso & Strand, 1999). De produktiva problemen finns trots att artikulatorerna fungerar väl vid mindre komplexa rörelser och trots att det inte förekommer någon försvagning av muskulaturen. Fonologisk språkstörning förekommer ofta tillsammans med verbal dyspraxi (Bishop & Leonard, 2000). Efter att ha sökt i litteraturen efter forskning som behandlar förekomst av röststörning vid verbal dyspraxi fann vi en studie om samband mellan grav språkstörning och röststörning (Amorosa, von Benda & Wagner, 1990) som studerade röstkvaliteten hos barn med allvarliga artikulatoriska problem. Resultaten visade att barnen hade signifikant avvikande röster jämfört med en kontrollgrupp med barn med normal språkutveckling. Författarna menade att röstproblemen hos barnen med språkstörning berodde på att de hade en avvikande koordination av motoriken vid röstbildningen. En svårare variant av verbal dyspraxi är *oral dyspraxi* (Crystal & Varley, 1993). Oral dyspraxi innebär svårigheter att utföra munmotoriska rörelser som inte är kopplade till enbart talet och leder till svårigheter både med oralmotoriken och talmotoriken. McAllister (2001, in press) arbetar med en studie om röststörningar hos barn med oral dyspraxi. Ännu opublicerade resultat antyder bl. a. att barnens röster kan ha förbättrats efter behandling av oralmotoriken. Resultat från tidigare forskning som berör både verbal dyspraxi/artikulatoriska problem och röstproblem pekar på att det föreligger ett samband.

2.4 Frågeställning och hypotes

Vår frågeställning är: Finns det någon skillnad i röstkvalitet och klang hos förskolebarn med grav språkstörning i jämförelse med förskolebarn med normal språkutveckling? Vår hypotes är att barn med grav språkstörning i större utsträckning är hesa och klangavvikande än barn med normal språkutveckling

3. METOD

3.1 Undersökningsgrupp

Underlaget för denna undersökning var röster från 36 förskolebarn med grav språkstörning, 28 pojkar och åtta flickor. De flesta barnen (29 av 36) var i åldrarna 4-6 år, se Tabell 1a.

Tabell 1a. Ålders- och könsfördelning i undersökningsgruppen redovisat i hela år.

Ålder, år	3	4	5	6	7	Summa
Flickor	1	1	2	2	2	8
Pojkar	2	5	11	7	2	27
Tot. summa	3	6	13	9	4	35

Uppgift om ålder saknas för ett av de 36 barnen därav summan 35.

Det sker en utveckling av rösten även under åren före puberteten (Stathopoulos, 2000) och därför begränsades åldersspannet för att skillnaden mellan rösterna inte skulle vara så stor p. g. a. ålder. Barnen kom från hela Skåne. De har diagnostiserats som gravt språkstörda av legitimerade logopederna på logopedmottagningen vid Universitetssjukhuset i Lund där de också genomgått en foniatrisk undersökning. Den övriga utvecklingen bedömdes som relativt åldersadekvat. Av de 36 barnen i undersökningsgruppen ingick 21 i ett avslutat kliniskt projekt om barn med grav språkstörning som pågick 1994 på Avdelningen för Röst och Talvård vid Universitetssjukhuset i Lund. De övriga barnen i undersökningsgruppen var barn som remitterats för språkstörning. Vi har inte själva träffat barnen utan har haft tillgång till arkiverat material; journaler, videoinspelningar och minidiskettinspelningar. Efter att ha tagit del av samtliga barns journaler konstaterades att de flesta av barnen (32 av 36) hade expressiva problem och nästan hälften av dem (16 av 36) dessutom hade impressiva svårigheter. Ett av barnen hade pragmatiska problem. Av de 36 barnen hade 20 barn avvikande eller omogen tal- och/eller oralmotorik. Avvikande oralmotorik är egentligen ett exkluderande kriterium för specifik språkstörning enligt många definitioner (Bishop, 1997; Leonard, 1998) men specifik språkstörning användes som ett teoretiskt utgångsläge i det kliniska projektet vid Universitetssjukhuset i Lund, som nämnts ovan, och används därför som teoretiskt utgångsläge i denna uppsats. För några barn i undersökningsgruppen användes diagnosen verbal dyspraxi, ibland fanns kommentaren "misstanke om dyspraxi". I en del fall där dyspraxi inte alls nämndes beskrevs artikulationen, prosodin och oförmågan att på uppmaning utföra artikulatoriska rörelser så att misstanke om verbal dyspraxi väcktes.

3.2 Kontrollgrupp

Kontrollgruppen bestod av 36 förskolebarn, 28 pojkar och åtta flickor, med åldersadekvat språk. De flesta var mellan 4-6 år vid inspelningstillfället, se Tabell 1b.

Tabell 1b. Ålders- och könsfördelning i kontrollgruppen redovisat i hela år.

Ålder, år	3	4	5	6	7	Summa
Flickor	1	2	2	3	0	8
Pojkar	3	16	5	4	0	28
Tot. summa	4	18	7	7	0	36

Barnen i kontrollgruppen rekryterades från förskolor i Lund. Efter godkännande från Forskningsetikommittén vid Universitetssjukhuset i Lund skickade vi brev till 21 förskolor i Lund med information om studien och med en förfrågan om de ville delta (Bilaga 1). Efter en vecka kontaktades de tillfrågade förskolorna per telefon. Nio förskolor gav positivt svar. Föräldrarna informerades om studien genom ett brev och ett skriftligt godkännande om tillåtelse att träffa deras barn inhämtades (Bilaga 2). Information lämnades till 180 barns föräldrar. Av dessa medgav 55 sitt barns deltagande. 52 av barnen medverkade, tre deltog inte av olika skäl. Föräldrarna fyllde även i ett frågeformulär angående barnets språk och hälsa (Bilaga 3). Därefter besökte vi förskolorna och träffade barnen enskilt. De fick genomgå en språklig screening som bedömer fonologi, språkförståelse, grammatik och pragmatik (Bruce & Wigforss, 1998). Av de 52 barn som genomgick screeningen löste 45 barn uppgifterna på ett åldersadekvat sätt. Under bedömningstillfället gjordes även en ljudupptagning av deras röster. I vår studie har 36 av de 52 inspelade rösterna använts. Urvalet gjordes dels på grund av att sju barn bedömdes vara språkförsenade och dels för att kontrollgruppen i så hög grad som möjligt skulle efterlikna undersökningsgruppen med avseende på kön och ålder.

3.3 Inspelningsprocedur

Undersökningsgruppens ljudupptagningar var gjorda med videokamera och/eller minidiskettspelare. Vid röstinspelningarna av kontrollgruppen dokumenterades varje barn med hjälp av en videokamera (där endast ljudupptagningen användes) och en kassetbandspelare. Motivet till att använda två metoder för ljudupptagning var att kvaliteten på kontrollgruppens ljudupptagningar skulle likna undersökningsgruppens så mycket som möjligt eftersom dessa var av skiftande kvalitet. Våra inspelningar anpassades på så sätt att lika många ljudupptagningar med video från kontrollgruppen användes som det fanns videoupptagningar i undersökningsgruppen. Ljudupptagningar på kassetband och minidiskett gav en bättre kvalitet än ljudupptagningar som gjorts med video eftersom videokameran gav ifrån sig ett bullrande biljud. Man bör också vara medveten om att undersökningsgruppens ljudupptagningar var gjorda för att i första hand göra språkliga bedömningar, inte röstbedömningar. När lyssnargruppen (se nedan, 3.5) gjorde röstbedömningarna användes en minidiskettspelare eftersom alla röster spelades över på en minidiskett (se nedan 3.4).

3.4 Röstmaterial

Ur de inspelade röstmaterialen från undersökningsgruppen och kontrollgruppen togs röstprover som spelades över på en gemensam minidiskett slumpvis blandade. Barnen från undersökningsgruppen och kontrollgruppen var matchade mot varandra efter kön som grupp. Undersökningsgruppens inspelningar var av varierande ljudkvalitet eftersom de gjorts under en tioårsperiod med olika inspelningsteknik. Vid sammanställningen av röstmaterialet matchades grupperna med tanke på ljudkvalitet; det fanns lika många röster från ljudupptagningar med video från undersökningsgruppen som från kontrollgruppen och lika många röster från kassetinspelning som från inspelning på minidiskett. Varje röstprov varade 30-60 sek och bestod av meningar från spontantal, standardmeningar, isolerade ord och/eller röstljud som klippts ihop. I så stor utsträckning som det var möjligt valdes delar med sammanhängande tal för att kvaliteten skulle bli så hög som möjligt. Fem slumpmässigt utvalda röster från varje grupp var dubblerade för att en utvärdering av intrabedömarreliabiliteten skulle kunna göras.

Dessutom återkom en ankarröst efter var tionde röst som fungerade som en referens för lyssnargruppen. Ankarrösten presenteras varje gång den återkom på disketten. Tre röster som inte ingick i studien spelades in och fungerade som "träningsröster" för lyssnargruppen.

3.5 Lyssnargrupp

Lyssnargruppens uppgift var att göra röstbedömningar av rösterna från barnen som ingick i studien, både barnen med grav språkstörning och barnen med normal språkutveckling. Gruppen bestod av tre logopedstudenter som var färdiga med röstmomentet. Personerna i lyssnargruppen kände inte till syftet med studien. Instruktionerna de fick inför röstbedömningarna var att de skulle bedöma röstkvaliteten på ett antal barn med varierande diagnoser. Sederholms (Sederholm et al., 1993) bedömningsmetod och definition av heshet var utgångspunkten vid bedömningen. Enligt definitionen korrelerar hyperfunktion, läckage och skrovel med heshet. Vi ersatte emellertid begreppen hyperfunktion och skrovel med begreppen press och buller eftersom det finns vissa regionala skillnader för vilka begrepp man använder för att beskriva fonationsstörningar. Press motsvarar hyperfunktion. Buller som begrepp skiljer inte på högfrekvent eller lågfrekvent buller och är alltså ett något vidare begrepp än skrovel som är en term för ett lågfrekvent buller. De parametrar lyssnargruppen skulle ta ställning till var *press*, *läckage*, *buller*, *heshet* samt *klangavvikelse*. Vid klangavvikelse kunde de även ange typ av klangavvikelse, *hypernasalitet*, *hyponasalitet* eller *annat*.

Vid bedömningstillfällena var personerna i lyssnargruppen placerade i samma rum men röstbedömningarna gjordes individuellt. Innan de började fick de lyssna till "träningsröster" så att de var inställda på hur det kunde låta med tanke på ljudkvalitet och klippning (se ovan, 3.4). De hade möjlighet att lyssna på varje röst så många gånger de behövde. Bedömningen gjordes med hjälp av VAS-skala (Visual Analog Scale, 10 cm) där 0 är ingen avvikelse och 10 maximal avvikelse. Personerna i lyssnargruppen antecknade själva ned poängen på bedömningsblanketten (Bilaga 4). Typ av klangavvikelse skrevs ned eller, när det gäller nasalitet, ringades in, d.v.s. nasalitet bedömdes inte med VAS-skala.

3.6 Statistik

Resultaten bearbetades med hjälp av statistikprogrammet SPSS/pc. För att bedöma interbedömarreliabiliteten användes två statistiska metoder, Cronbach's alfa och T-test för parade data. Intrabedömarreliabiliteten är analyserad med Cronbach's alfa. Vid beräkning av signifikansnivån för ev. skillnader i röstkvaliteterna, *press*, *läckage*, *buller*, *heshet* och *klang*, mellan grupperna användes T-test för oberoende data. Förekomsten av hypernasalitet och hyponasalitet analyserades med Chi-2 test. Eventuella skillnader bedömdes vara statistiskt signifikanta på 95%-nivå.

4. RESULTAT

4.1 Interbedömarreliabilitet

Korrelationskoefficienten (Cronbach's Alfa) vid bedömning av 5 olika perceptuella röstparametrar gjorda av 3 oberoende lyssnare anges i Tabell 2.

Tabell 2. Korrelationskoefficient (Cronbach's Alfa) hos tre lyssnare vid bedömning av fem olika parametrar.

Parameter	N	Antal bedömare	Alfa
Press	72	3	0.740
Läckage	72	3	0.667
Buller	72	3	0.763
Heshet	72	3	0.768
Klang	72	3	0.584

I liknande studier brukar korrelationskoefficienten ligga på i genomsnitt 0.750-0.800. Våra siffror ligger något under dessa men är ändå tämligen höga. Vid en jämförelse av hur de tre bedömarna bedömt samma barn visade det sig dock att variationerna var tämligen stora. Ett barn som av bedömare A ansetts vara mycket klangavvikande kan således av bedömare B ha blivit bedömt som lite klangavvikande. P. g. a. osäkerheten i samstämmigheten gjordes ytterligare en beräkning av interbedömarreliabiliteten men med en annan metod, T-test för parade data. Denna jämförelse av bedömarna parvis, A-B, A-C, och B-C, för varje parameter visas i Tabell 3a och 3b. Det är medelvärdena för varje parameter som jämförs.

Tabell 3a Parvis bedömning av interbedömarreliabilitet gällande fem perceptuella parametrar hos barn med språkstörning analyserat med T-test för parade data.

Parameter, bedömare	p-värde
Press A-B	0.000
Press A-C	0.000
Press B-C	0.000
Läckage A-B	0.000
Läckage A-C	0.000
Läckage B-C	0.012
Buller A-B	0.000
Buller A-C	0.000
Buller B-C	0.093
Heshet A-B	0.000
Heshet A-C	0.000
Heshet B-C	0.017
Klang A-B	0.055
Klang A-C	0.024
Klang B-C	0.198

Tabell 3b Parvis bedömning av interbedömarreliabilitet gällande fem perceptuella parametrar hos barn med normal språkutveckling analyserat med T-test för parade data.

Parameter, bedömare	p-värde
Press A-B	0.000
Press A-C	0.000
Press B-C	0.002
Läckage A-B	0.000
Läckage A-C	0.000
Läckage B-C	0.000
Buller A-B	0.000
Buller A-C	0.002
Buller B-C	0.010
Heshet A-B	0.000
Heshet A-C	0.000
Heshet B-C	0.950
Klang A-B	0.012
Klang A-C	0.060
Klang B-C	0.953

Som framgår av tabellen var samstämmigheten låg mellan bedömarna eftersom de skiljer sig åt systematiskt, förutom i tre fall i respektive grupp, där $p > 0.05$.

4.2 Intrabedömarreliabilitet

Intrabedömarreliabiliteten, mätt med korrelationskoefficienten Cronbach's alfa, var genomgående hög hos de tre bedömarna. Resultaten av jämförelse av upprepade avlyssningar redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Korrelationskoefficienter (Cronbach's alfa) för upprepade bedömningar av fem perceptuella röstparametrar utförda av tre bedömare.

Parameter	Bedömare A	Bedömare B	Bedömare C
Press	0.843	0.839	0.765
Läckage	0.902	0.570	0.698
Buller	0.734	1.000	0.846
Heshet	0.931	0.939	0.900
Klang	0.959	0.840	-0.679

4.3 Bedömningar av röst och klang

Mot bakgrund av data i T-testen i Tabell 2 valdes att analysera varje bedömares resultat var för sig istället för att slå samman resultaten. Tabell 5 visar de enskilda bedömarnas medelvärden, standardavvikelser och standardfel för bedömningarna av röstkvaliteten hos barn med grav språkstörning och barn med normal språkutveckling när det gällde parametrarna *press*, *läckage*, *buller*, *heshet* samt *klangavvikelse*.

Tabell 5. De enskilda bedömarnas medelvärde för parametrarna; *press*, *läckage*, *buller*, *heshet* och *klangavvikelse* för respektive barn med språkstörning och barn med normal språkutveckling. Resultat av perceptuell bedömning med VAS-skala, 0-10.

Bedömare	Parameter	Grupp	N	Mean	Std.Deviation	Std. Error Mean
A	Press	Barn med normal språkutveckling	36	3.450	2.104	0.351
A	Press	Barn med språkstörning	36	3.306	1.800	0.300
B	Press	Barn med normal språkutveckling	36	1.094	1.275	0.212
B	Press	Barn med språkstörning	36	0.872	1.071	0.179
C	Press	Barn med normal språkutveckling	36	1.922	1.434	0.239
C	Press	Barn med språkstörning	36	1.883	1.749	0.292
A	Läckage	Barn med normal språkutveckling	36	3.806	2.319	0.386
A	Läckage	Barn med språkstörning	36	2.747	2.173	0.362
B	Läckage	Barn med normal språkutveckling	36	0.219	0.560	0.093
B	Läckage	Barn med språkstörning	36	0.706	1.231	0.205
C	Läckage	Barn med normal språkutveckling	36	1.300	1.477	0.246
C	Läckage	Barn med språkstörning	36	1.558	1.923	0.321
A	Buller	Barn med normal språkutveckling	36	1.453	2.108	0.351
A	Buller	Barn med språkstörning	36	1.614	2.017	0.336
B	Buller	Barn med normal språkutveckling	36	0.058	0.246	0.041
B	Buller	Barn med språkstörning	36	0.325	0.770	0.128
C	Buller	Barn med normal språkutveckling	36	0.856	1.787	0.298
C	Buller	Barn med språkstörning	36	0.633	1.559	0.260
A	Heshet	Barn med normal språkutveckling	36	3.719	2.666	0.444
A	Heshet	Barn med språkstörning	36	3.267	2.355	0.393
B	Heshet	Barn med normal språkutveckling	36	0.936	1.203	0.200
B	Heshet	Barn med språkstörning	36	0.783	1.295	0.216
C	Heshet	Barn med normal språkutveckling	36	0.922	2.047	0.341
C	Heshet	Barn med språkstörning	36	0.272	0.831	0.138
A	Klang	Barn med normal språkutveckling	36	2.722	2.236	0.373
A	Klang	Barn med språkstörning	36	2.800	2.314	0.386
B	Klang	Barn med normal språkutveckling	36	1.614	1.502	0.250
B	Klang	Barn med språkstörning	36	2.194	1.761	0.294
C	Klang	Barn med normal språkutveckling	36	1.636	2.044	0.341
C	Klang	Barn med språkstörning	36	1.800	2.487	0.414

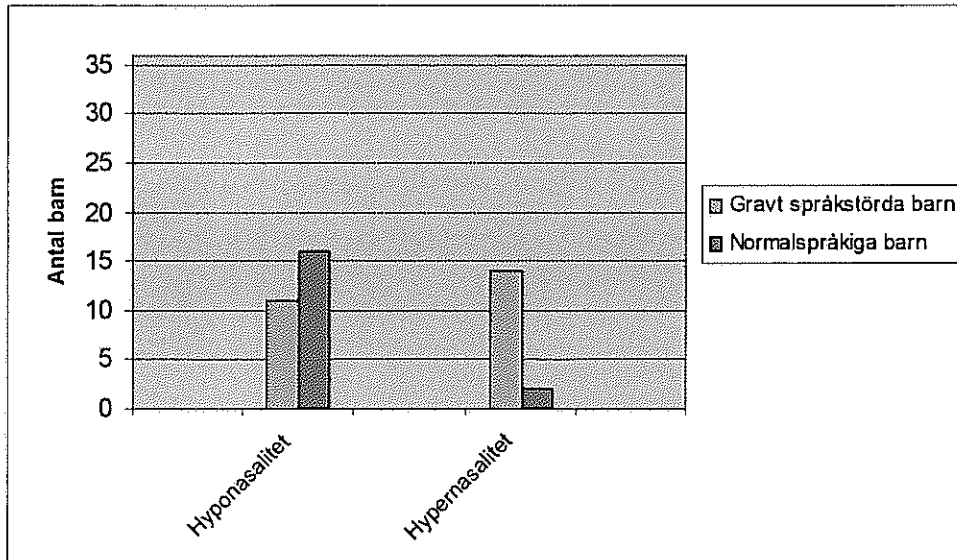
Resultatet av T-testet, som redovisas i Tabell 6 nedan, bekräftar att det inte förelåg någon signifikant skillnad mellan de båda gruppernas röstkvalitet gällande de aktuella parametrarna ($p > 0.05$) förutom i två fall.

Tabell 6. Resultat av t-test som visar en jämförelse av medelvärdena för parametrarna; *press*, *läckage*, *buller*, *heshet* och *klang* mellan barn med grav språkstörning och barn med normal språkutveckling.

Bedömare	Parameter	Sig.(2-tailed) (P-värde)	Mean Difference	Std.Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
A	Press	0.755	0.144	0.462	-0.776	1.065
B	Press	0.425	0.222	0.277	-0.330	0.775
C	Press	0.918	0.039	0.377	-0.713	0.791
A	Läckage	0.050	1.058	0.530	0.002	2.115
B	Läckage	0.034	-0.486	0.225	-0.936	-0.037
C	Läckage	0.525	-0.258	0.404	-1.064	0.548
A	Buller	0.741	-0.161	0.486	-1.131	0.809
B	Buller	0.052	-0.267	0.135	-0.536	0.002
C	Buller	0.576	0.222	0.395	-0.566	1.010
A	Heshet	0.448	0.453	0.593	-0.730	1.635
B	Heshet	0.606	0.153	0.295	-0.435	0.740
C	Heshet	0.082	0.650	0.368	-0.084	1.384
A	Klang	0.885	-0.078	0.536	-1.147	0.992
B	Klang	0.137	-0.581	0.386	-1.350	0.189
C	Klang	0.761	-0.164	0.536	-1.234	0.906

4.4 Nasalitet

Av samtliga 72 barn som ingick i studien bedömdes 39 vara nasala. Redovisningen grundas på att minst en av de tre bedömarna noterat nasalitet. Några bedömdes vara både hypo- och hypernasala. I gruppen barn med grav språkstörning var 11 hyponasala och i gruppen barn med normal språkutveckling var 16 hyponasala, medan 14 av barnen med språkstörningen och 2 av de normalspråkiga var hypernasala, se Figur 2.



Figur 2. Förekomst av *hypo* - och *hypernasalitet* hos 36 gravt språkstörda och 36 barn med normal språkutveckling enligt perceptuell bedömning. Redovisningen grundar sig på att minst en av de tre bedömarna noterat nasalitet.

Vid bedömning av hypernasalitet uppfattade varje bedömare att barnen med språkstörning oftare var hypernasala än barnen med normal språkutveckling. I Tabell 7 a, b och c anges de enskilda bedömarnas resultat. Skillnaden var statistiskt signifikant enligt Chi-2 test för varje bedömare.

Tabell 7 a, b och c. Förekomst av hypernasalitet, bedömare A, B och C.

Tabell 7a. Förekomst av hypernasalitet, bedömare A.

Grupp	Hypernasala		Totalt
	Ja	Nej	
Antal barn med normal språkutveckling	1	35	36
Procent av gruppen	2.8%	97.2%	100%
Antal barn med språkstörning	12	24	36
Procent av gruppen	33.3%	66.7%	100%
Totalt antal	13	59	72
Procent av hela gruppen	18.1%	81.9%	100%

Chi-2 test: 11, 359, df 1, p-värde 0.001.

Tabell 7b. Förekomst av hypernasalitet, bedömare B.

Grupp	Hypernasala		Totalt
	Ja	Nej	
Antal barn med normal språkutveckling	2	34	36
Procent av gruppen	5.6%	94.4%	100%
Antal barn med språkstörning	9	27	36
Procent av gruppen	25%	75%	100%
Totalt antal	11	61	72
Procent av hela gruppen	15.3%	84.7%	100%

Chi-2 test: 5,258, df 1, p-värde 0.022.

Tabell 7c. Förekomst av hypernasalitet, bedömare C.

Grupp	Hypernasala		Totalt
	Ja	Nej	
Antal barn med normal språkutveckling	0	36	36
Procent av gruppen	0%	100%	100%
Antal barn med språkstörning	5	31	36
Procent av gruppen	13.9%	86.1%	100%
Totalt antal	5	67	72
Procent av hela gruppen	6.9%	93.1%	100%

Chi-2 test: 5,373, df 1, p-värde 0.020.

Ingen av bedömarna A, B eller C uppfattade någon skillnad i hypernasaliteten mellan barn med grav språkstörning och barn med normal språkutveckling (bedömare A: Chi-2 0,400, df 1, p = 0,527; bedömare B: Chi-2 1,286, df 1, p = 0,257; bedömare C: Chi-2 1,108, df 1, p = 0,293).

4.5 Annan klangavvikelse

I bedömningsblanketten finns ”annat” som ett valfritt alternativ under parametern klangavvikelse. Här har bedömarna angett t. ex. knarr, monoton, klanglös, hes, press och återhållen. Alternativen angavs sporadiskt och tillät inte statistisk bearbetning.

5. DISKUSSION

I denna studie jämförs fem röstparametrar, *press*, *läckage*, *buller*, *heshet* och *klang*, hos 36 förskolebarn med grav språkstörning med 36 förskolebarn med normal språkutveckling. I begreppet klang ingick både talklang och röstklang. Bedömningarna gjordes perceptuellt av tre bedömare. Resultaten visade att det inte förelåg någon skillnad i röstkvalitet mellan barn med grav språkstörning och barn med normal språkutveckling när det gäller de fem röstparametrarna. En analys av svarsalternativet hypernasalitet, som fanns under parametern klang, visade dock att fler barn med grav språkstörning bedömdes vara hypernasala.

5.1 Metodologisk kommentar

Enligt den statistiska beräkningen var interbedömarreliabiliteten låg mellan de tre bedömarna. Innan vår diskussion fortsätter med vidare tolkningar och slutsatser av resultat kommenteras nu detta. Materialet bedömarna arbetade med var inget lättarbetat material.

Inspelingskvaliteten på rösterna från undersökningsgruppen och kontrollgruppen var mycket ojämn av skäl som vi inte haft möjlighet att påverka. Inspelningarna av barn med grav språkstörningen gjordes t. ex. under en längre period, ca. tio år, med i första hand ett annat syfte än att göra röstbedömningar. Olika apparatur med varierande ljudupptagningsförmåga användes vid dokumentationen. De flesta inspelningarna gjordes i behandlingsrum eller på förskolor där man inte har haft möjlighet att kontrollera bakgrundsljud, endast ett fåtal är gjorda i en inspelningsstudio. De 30-60 sekunder långa röstsekvenser som lyssnargruppen fick höra bestod av ihopklippta stycken av spontantal, standardmeningar, ord och/eller röstljud beroende på innehållet i de inspelade materialen. Lyssnargruppen fick inte möjlighet till inskolning på definitionen av heshet som använts i studien. Eftersom en perceptuell röstbedömning med VAS-skala är en subjektiv mätmetod krävs det väl definierade gemensamma begrepp för att få ett samstämt resultat mellan flera bedömare.

Vad som ytterligare komplicerade bedömningarna av barn med grav språkstörning var att deras språkstörning gjorde att rösten kunde upplevas som avvikande. Det kunde dock konstateras att om vi beräknade varje bedömares resultat för sig och sedan jämförde dem med varandra var resultaten jämförbara, d. v. s. det fanns inte någon signifikant skillnad mellan bedömningarna av barn med grav språkstörning och barn med normal språkutveckling när det gällde *press*, *läckage*, *buller*, *heshet* och *klang*. Detta faktum kan vara en indikation på att resultatet överensstämmer med verkligheten.

Sederholms (Sederholm et. al., 1993) definition av heshet användes som verktyg i vår uppsats eftersom bl. a. förekomst av just heshet ingår i frågeställningen. Vi ersatte ett par av begreppen med i stort sett synonyma begrepp (se rubrik 3.5) som inte borde vara missvisande vid bedömning av heshet. Barnen i ovan nämnda studie var vid undersökningstillfället tio år medan barnen i vår undersökning var yngre, mellan fyra och sex år gamla. Vi antog dock att Sederholms definition av heshet kunde användas även för yngre barn.

En studie visade att yttre faktorer som relaterade till heshet var bl. a. ålder, kön och röststrängning (Sederholm, 1996a). Prevalensen för heshet var dessutom större för stadsbarn än för barn på mindre orter (Sederholm, 1995). Strävan efter att kontrollera dessa faktorer har gjorts i vår studie t. ex. genom att i största möjliga mån välja barn i samma ålder och kön.

Barnen i kontrollgruppen var från Lund medan barnen i undersökningsgruppen var från Skåne. Eftersom Lund är en förhållandevis liten stad, liknar troligtvis uppväxtmiljön andra delar av Skåne. Den sociokulturella miljön borde inte ha påverkat våra resultat.

5.2 Samband mellan grav språkstörning och heshet

Resultaten från varje enskild bedömare visade att det inte förelåg någon skillnad beträffande heshet mellan barn med grav språkstörning och barn med en normal språkutveckling. Uppfattningen styrks av resultatet från ett pågående arbete av McAllister (2001, in press). Hon jämförde röstkvaliteten hos barn med grav språkstörning med röstkvaliteten hos barn med normal språkutveckling men fann inte någon skillnad. I studier av Sederholm et. al. (1995) och Sederholm (1996a), som undersökte etiologin bakom kronisk heshet hos barn, framkom att tidig eller sen språkutveckling inte var en bakomliggande orsak till heshet hos barnen.

De flesta barn i undersökningsgruppen i detta arbete hade avvikande oralmotorik, några hade även diagnosen verbal dyspraxi. Inom den kliniska verksamheten förekommer spekulationer om huruvida det finns ett samband mellan den laryngeala funktionen, avvikande oralmotorik och verbal dyspraxi. I studien av McAllister (2001, in press) hade alla barnen i undersökningsgruppen avvikande oralmotorik. Barnen fick oralmotorisk behandling för sin artikulation. Vid en uppföljande bedömning fann man att förutom en förbättrad oralmotorisk förmåga hade även röstkvaliteten förbättrats avseende heshet. Detta skulle kunna tyda på att det finns ett samband mellan oral dyspraxi och röststörning, eventuellt med dyspraxi i larynx. I ytterligare en studie som behandlade avvikande artikulation kopplat till röst framgick det att röststörningen orsakades av en avvikande kontroll av finmotoriken som styr fonationen (Amorosa et. al., 1990). Författarna menade att det var samma störning av finmotoriska rörelser som man uppfattade i både fonationen och artikulationen. Amorosa et. al. (1990) fann en skillnad mellan grupperna där barn med avvikande oralmotorik oftare hade någon form av röststörning. Om detta forskningsresultat, beträffande en koppling mellan oralmotorik och röst, stämmer väcks frågan varför resultaten från McAllisters studie (2001, in press) och denna uppsats inte påvisade skillnad i röstkvalitet mellan barn med avvikande oralmotorik och barn utan denna problematik. De två senast nämnda studierna utfördes i Sverige på svensktalande barn medan studien av Amorosa et. al. (1990) utfördes i Tyskland. Enligt Sederholm et. al. (1995) inverkar sociala faktorer barns röstkvalitet. Sociala skillnader i olika länder skulle ev. kunna påverka röstbeteendet hos barn vilket i sin tur skulle kunna påverka forskningsresultat.

Enligt klinisk erfarenhet och enligt Amorosa et. al. (1990) avtar röststörningar normalt spontant med ökad ålder. Detta sker emellertid inte när det gäller barn med avvikande oralmotorik, utan det finns fynd som visar att röstproblematiken kvarstår upp i vuxen ålder (Amorosa et. al., 1990). Det skulle vara intressant att göra en uppföljningsstudie av barnen i vår studie som har avvikande oralmotorik för att ta reda på om deras röstkvalitet i vuxen ålder skiljer sig från röstkvaliteten hos kontrollgruppen. Barn med grav språkstörning med avvikande oralmotorik har kanske röstproblem som kvarstår i större utsträckning.

En skillnad mellan barn med grav språkstörning och barn med normal språkutveckling kan vara att barn med grava språkliga problem ofta vistas i mindre barngrupper anpassade för deras handikapp. Vistelse i stora barngrupper ökar frekvensen av röstproblem (Sederholm et. al., 1995). Jämför man röstkvaliteten hos barn med grav språkstörning och barn utan språkliga problem som vistas på förskola kan det innebära att man jämför två grupper med röstproblematik men med olika orsak; språkstörning och vistelse i stora barngrupper.

5.3 Samband mellan grav språkstörning och hypernasalitet

Finns det någon skillnad mellan barn med grav språkstörning och barn med en normal språkutveckling beträffande klang? Vårt resultat visade att barn med grav språkstörning bedömdes ha en högre förekomst av hypernasalitet. Däremot förelåg det inte någon skillnad mellan grupperna avseende röstklang. Övervägande del av barnen med grav språkstörning som bedömdes som hypernasala var pojkar. Detta korrelerar med forskning som visar att prevalensen för röststörning (Sederholm, 1996a) och språkstörning (Leonard, 1998) är högre hos pojkar än hos flickor. De flesta av barnen med grav språkstörning som var hypernasala, 10 av 14, hade enligt journalerna en avvikande eller omogen oralmotorik med en avvikande artikulation. Hypernasalitet är artikulatoriskt betingad. Den motoriska kontrollen som aktiveras vid artikulation är komplex och innebär en aktivitet som kräver stor precision för att talet och rösten ska produceras normalt. Verbal dyspraxi innebär att artikulationen är störd, följdaktligen borde det inte vara orimligt att hypernasalitet förekommer vid verbal dyspraxi. Enligt Amorosa et. al. (1990) är det samma störning av finmotoriken som orsakar de artikulatoriska problemen och röstproblemen. Med denna bakgrund tycks det rimligt att våra resultat visade att det var barnen med avvikande oralmotorik som var hypernasala.

6. SLUTSATS

Resultatet av vår studie tyder på att förskolebarn med grav språkstörning inte löper större risk för röststörning än barn med normal språkutveckling. Barn med språkstörning verkar dock vara hypernasala i större utsträckning än kontrollgruppen, troligtvis till följd av påverkan på den artikulatoriska processen eftersom de flesta föreföll ha avvikande oralmotorik. Resultatet bekräftar nödvändigheten av ett holistiskt perspektiv inom den kliniska verksamheten vid bedömning och behandling av barn med grav språkstörning, framför allt när det gäller barn med oralmotorisk problematik. Vid möte med dessa barn behöver man m. a. o. se problemen utifrån både ett språkligt perspektiv och ett röstperspektiv.

Eftersom någon skillnad i röstkvalitet mellan de båda grupperna av barn inte framkom väcks en undran om varför dessa barn ändå upplevs som hesa inom den kliniska verksamheten. En anledning kan vara att röststörning hos barn med normal språkutveckling avtar med åren, medan barn med språkstörning har kvar sin röststörning under längre tid (Amorosa et. al., 1990) och inom klinisk verksamhet träffar man ofta barn med språkstörning under en lång tidsperiod.

Om vi vänder på vår frågeställning och istället frågar oss om barn som är hesa i större utsträckning har språkstörning än barn som inte är hesa, visade det sig i studier av Sederholm et. al. (1995) och Sederholm (1996a) att så inte är fallet. Någon studie som behandlar frågeställningen om barn som är hypernasala i större utsträckning är språkstörda har, vad vi vet, inte gjorts men skulle vara intressant att ta del av.

REFERENSER

- Amorosa, H., von Benda, U. & Wagner, E. (1990). Voice problems in children with unintelligible speech as indicators of deficits in fine motor coordination. *Folia Phoniatrica* 1990;42:64-70
- Bishop, D.V.M. (1997). *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprehension in children*. Psychology Press Limited.
- Bishop, D. V. M. & Leonard, L. B., (2000). *Speech and language impairments in children: Causes, characteristics, intervention and outcome*. Psychology Press Ltd.
- Bruce, B. & Wigforss, E. (1998). *Språklig snabbscreening av barn i förskoleålder, 3-6 år*. Institutionen för logopedi och foniatri, Lunds universitetssjukhus.
- Caruso, A. & Strand, E. (1999). *Clinical management of motor speech disorders in children*. New York: Thieme.
- Crystal, D. & Varley, R. (1993). *Introduction to language pathology*. Third edition. Whurr Publisher Ltd, London.
- Hansson, K. (1998). *Specific language impairment in Swedish. Grammar and interaction*. Department of Logopedics and Phoniatrics, Lund University.
- Leonard, L.B. (1998). *Children with specific language impairment*. The MIT Press.
- Lindblad, P. (1992). *Rösten*. Studentlitteratur, Lund.
- McAllister, A. (2001, in press). *Voice disorders in children with oral motor dysfunction, pre and post therapy*. The Department of Speech Pathology, Danderyd Hospital.
- Reuterskiöld Wagner, C. (1999). *Language processing and contextual influence. A study of Swedish preschool children with language impairment*. Akademisk avhandling. Department of Logopedics and Phoniatrics, Lund University.
- Sahlén, B. (1991). *From depth to surface*. Akademisk avhandling. Department of Logopedics and Phoniatrics. Lund University, Sweden.
- Sederholm, E. (1995). Prevalence of hoarseness in ten-year-old children. *Scandinavian Journal of Logopedics & Phoniatrics*, 20:165-173.
- Sederholm, E. (1996a). Medical and socio-emotional factors related to chronic and acute hoarseness in ten-year-old children. E. Sederholm (1996). *Hoarseness in ten-year-old children, perceptual characteristics, prevalence and etiology*. Akademisk avhandling. The Department of Logopedics and Phoniatrics, Karolinska Institute, Huddinge University Hospital and Department of Speech, Music and hearing, Royal Institute of Technology (KTH), Stockholm 1996.

- Sederholm, E. (1996b). *Hoarseness in Ten-Year-Old Children. Perceptual Characteristics, Prevalence and Etiology*. Akademisk avhandling. The Department of Logopedics and Phoniatics, Karolinska Institute, Huddinge University Hospital and Department of Speech, Music and hearing, Royal Institute of Technology (KTH), Stockholm.
- Sederholm, E., McAllister, A., Dalkvist, J. & Sundberg, J. (1995). Aetiological factors associated with hoarseness in ten-year-old children. *Folia Phoniatics and Logopedics*, 47:262-278.
- Sederholm, E., McAllister, A., Sundberg, J. & Dalkvist, J. (1993). Perceptual analysis of child hoarseness using continuous scales. *Scandinavian Journal of Logopedics & Phoniatics*, 18:73-82.
- Stathopoulos, E.T. (2000). A review of the development of the child voice; an anatomical and functional perspective. P. White (red.). *Child voice*. Department of Communicative Disorders & Sciences, State University of New York at Buffalo, USA.





MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Institutionen för logopedi och foniatri

Information till förskolepersonal

Vi är två studenter som går åttonde och sista terminen på logopedutbildningen i Lund. Som logoped har man ett brett arbetsfält. Man arbetar bl a med barn med försenad språkutveckling och med barn som har röstproblem.

Vi arbetar nu med vår magisteruppsats som kommer att vara klar i januari 2002. I uppsatsen undersöker vi om det finns något samband mellan försenad språkutveckling och barnheshet. Detta ska vi studera genom att analysera röstkvaliteten hos språkförsenade barn i åldrarna fyra till sex år och se hur stor andel av dessa som är hessa. Resultatet jämför vi sedan med rösterna hos en grupp barn som inte är språkförsenade (kontrollgrupp). Forskning inom detta område behövs för att man bättre ska kunna hjälpa språkstörda barn med deras röster.

Vi behöver träffa barn som kan ingå i kontrollgruppen. Därför vänder vi oss till Er med en förfrågan om Ni har möjlighet att ta emot oss på Er förskola. De barn vi söker ska vara fyra till sex år. Vi kommer att träffa dem enskilt på förskolan vid ett tillfälle under september. Då gör vi en språklig bedömning med ett material som används vid logopedmottagningen och en ljudupptagning av barnens röster. Undersökningen beräknas ta ca 20 min för varje barn. För att göra testet kommer vi att behöva ett avskilt rum. Vid redovisning av resultatet kommer barnen att vara anonyma.

Om Ni vill samverka i undersökningen kommer vi att skriftligt informera föräldrarna samt be om deras samtycke till att deras barn får delta. Vi hör av oss per telefon under nästa vecka.

Har Ni frågor får Ni gärna kontakta oss:

Lisa Tuvegård 046-14 71 70, tuvegard@mail.bip.net

Stina Olsson 046-14 88 47, ingemar.halvorsen@spray.se

Ni kan också kontakta våra handledare:

Överläkare Lucyna Schalen 046-17 15 32, lucyna.schalen@logopedi.lu.se

Logoped Viveka Lyberg-Åhlander 046-17 17 56, viveka.lyberg@logopedi.lu.se

Med vänlig hälsning

Lisa Tuvegård
Logopedstudent

Stina Olsson
Logopedstudent



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Institutionen för logopedi och foniatri

Information till föräldrar

Vi är två studenter som går åttonde och sista terminen på logopedutbildningen i Lund. Som logoped har man ett brett arbetsfält. Man arbetar bl a med barn med försenad språkutveckling och med barn som har röstproblem.

Vi arbetar nu med vår magisteruppsats som kommer att vara klar i januari 2002. I uppsatsen undersöker vi om det finns något samband mellan försenad språkutveckling och barnheshet. Detta ska vi studera genom att analysera röstkvaliteten hos språkförsenade barn i åldrarna fyra till sex år och se hur stor andel av dessa som är hessa. Resultatet jämför vi sedan med rösterna hos en grupp barn som inte är språkförsenade (kontrollgrupp). Forskning inom detta område behövs för att man bättre ska kunna hjälpa språkstörda barn med deras röster.

Vi hoppas att vi får träffa Ert barn och att han/hon kan ingå i kontrollgruppen. Under september kommer vi att träffa barnen enskilt på förskolan vid ett tillfälle. Då gör vi en språklig bedömning med ett material som används vid logopedmottagningen och en ljudupptagning av barnens röster. Undersökningen beräknas ta ca 20 min. Barnen kommer att vara anonyma.

Om Ni ger Ert samtycke till att Ert barn kan ingå i studien ber vi Er att fylla i uppgifterna på den bifogade blanketten. Blanketten och talongen läggs i kuvertet och lämnas till förskolepersonalen inom en vecka. Det är frivilligt att delta och Ni kan när som helst avbryta Ert barns medverkande i undersökningen.

När uppsatsen är färdig kommer vi att skicka ett exemplar till förskolan.

Har Ni frågor får Ni gärna kontakta oss:

Lisa Tuvegård 046-14 71 70, tuvegard@mail.bip.net

Stina Olsson 046-14 88 47, ingemar.halvorsen@spray.se

Ni kan också kontakta våra handledare:

Överläkare, docent Lucyna Schalen 046-17 15 32, lucyna.schalen@logopedi.lu.se

Logoped Viveka Lyberg-Åhlander 046-17 17 56, viveka.lyberg@logopedi.lu.se

Med vänlig hälsning

Lisa Tuvegård
Logopedstudent

Stina Olsson
Logopedstudent

Svarstalong

Jag samtycker till att mitt barn ingår i undersökningen om språkutveckling och barnheshet.

Barnets ålder: År.....Mån.....

.....
Ort och datum

.....
Målsmans underskrift

Barnets namn.....

(Barnets namn behöver vi för att veta vilket barn medgivandet gäller. I studien kommer barnet att vara anonymt.)

Bilaga 3

Vi är tacksamma om Ni vill fylla i följande uppgifter gällande Ert barns hälsa och språk.
Svara på frågorna eller ringa in det alternativ som stämmer bäst!

1. Hur tycker Ni att barnets språkförmåga är **idag** vad gäller
förmågan att förstå vad Ni berättar eller ber om.....
ordförrådet.....
meningarnas längd/ordföljd.....
uttalet.....
2. Förstår Ni i familjen vad barnet säger?
Alltid
Oftast
Sällan
3. Förstår utomstående?
Alltid
Oftast
Sällan
4. Har barnet varit i kontakt med logoped någon gång?
Nej
Ja Av vilken orsak?.....
5. Är hörseln kontrollerad?
Ja Senast..... Resultat?.....
Nej

Om hörseln inte är kontrollerad, upplever Ni den som normal?
Ja
Nej
6. Har barnet någon
sjukdom/allergi?.....
eventuella mediciner?.....
(Vissa sjukdomar och mediciner kan påverka röstkvaliteten.)

Tack för Er medverkan!

Nr. X Press _____
 Läckage _____
 Buller _____
 Heshet _____
 Klangavvikelse _____

Om klangavvikelse finnes, vilken typ av avvikelse:

hyponasal hypernasal annat _____

Annan kommentar _____
