

The comparative study of comprehension and expression of passive verbs in children with hearing loss with cochlear implant and normal children

Ghaemi H¹, Vafaeian A², Chahkandi A², Sobhani Rad D³, Riassi M⁴, Tayrani H⁵

Abstract

Purpose: Hearing loss affected all aspects of life, specially communication and language skills. Hearing loss in pre-lingual age has different impact on comprehension, speech, language and their performance. The purpose of this article is to compare comprehension skills and using passive verbs between children with hearing loss who use cochlear implant and their intact peers.

Methods: In this study comprehension and using passive verbs have been compared between two groups of age and gender-matched children (10 in each group). Evaluation of passive verb's comprehension have been performed with test of passive verb's comprehension which normalized by Azar Mehri 1388. This test has 15 triplet pictures. The passive sentence related to each picture has been expressed conversationally and the child had to present it. If he/she could not distinguish the verb, the examiner had to reveal it. The test has 17 serialized pictures, in this method therapist explained each verb's serialized picture in the story telling way and a child completed the sentence also the therapist asked questions to guide a child toward the correct verb.

Result: There was a significant difference between normal and children with hearing loss in terms of the rate of comprehension and using passive verbs (comprehension $p=0/008$, usage $p=0/008$).

Conclusion: The results show the significant delay in comprehension and using passive verbs, which may be due to a delay in diagnosis of the hearing loss, delay in receiving rehabilitation trainings, loss of lingual age and inefficient cochlear implant devices.

Key words: Hearing loss, Cochlear implant, Passive verbs

دریافت مقاله: ۹۲/۵/۱۶، تایید مقاله: ۹۲/۶/۱۰

بررسی مقایسه ای مهارت های درک و کاربرد فعل مجهول در کودکان کم شنوای کاشت حلزون با کودکان

طبیعی

حمیده قائمی^۱، اسماء وفائیان^۲، اطهره چهکندی^۲، داوود سبحانی راد^۳، مینا ریاسی^۴، حمید طبرانی^۵

هدف: آسیب شنوایی تمام جنبه های زندگی فرد به ویژه مهارت های ارتباطی و زبانی را متأثر می کند. کم شنوایی در سنین قبل از زبان آموزی، اثرات متفاوتی بر میزان درک، گفتار و زبان افراد و عملکردهای آنان دارد. هدف این مقاله، مقایسه ی مهارت های درک و کاربرد فعل مجهول در کودکان کم شنوای کاشت حلزون با همسالانشان می باشد.

روش بررسی: در این بررسی ۱۰ کودک کاشت حلزون شده از نظر درک و کاربرد فعل مجهول با ۱۰ کودک همتای سن تقویمی که از نظر جنسیت و سن دو به دو با گروه کم شنوا همتا بودند، مقایسه شدند. ارزیابی درک فعل مجهول با استفاده از آزمون درک افعال مجهول که توسط آذر مهری ۱۳۸۸ هنجاریابی شده است انجام شد، این آزمون دارای ۱۵ تصویر سه تایی بود، در این آزمون، جمله مجهول مربوط به تصاویر بصورت محاوره بیان شد و کودک باید آن را نشان می داد و اگر نمی توانست خود آزمونگر تصویر صحیح را نشان می داد و آزمون کاربرد، دارای ۱۷ تصویر سریالی بود که با شیوه داستان گویی کامل تصاویر سریال هر فعل توسط درمانگر و تکمیل جمله توسط کودک و همچنین پرسیدن سوالاتی با هدف هدایت کودک به سمت کاربرد فعل مورد نظر انجام شد.

یافته ها: میزان درک و کاربرد افعال مجهول، (با توجه به $p = 0/008$ درک، $p = 0/008$ کاربرد) در دو گروه سالم و کم شنوا از لحاظ آماری تفاوت معنی داری وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری: یافته ها گویای تاخیر قابل توجه کودکان کم شنوا در میزان درک و کاربرد افعال مجهول می باشد که علت این امر می تواند تاخیر در زمان تشخیص کم شنوایی، تاخیر در دریافت آموزش های توانبخشی، از دست دادن دوره زبان آموزی و پیعدم کفایت کامل دستگاه کاشت باشد.

کلمات کلیدی: کم شنوایی، کاشت حلزون، فعل مجهول

نویسنده مسئول: حمیده قائمی، hamideghaemi@yahoo.com

آدرس: مشهد، ابتدای خیابان فلسطین، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۱- عضو هیئت علمی گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۲- دانشجوی کارشناسی گفتاردرمانی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۳- دانشجوی دکترا گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- کارشناس ارشد زبان شناسی

۵- کارشناس ارشد گفتاردرمانی

مقدمه

نظیر سمعک سود ببرند. البته نباید از نقایص نورولوژیک که ممکن است کودکان داشته باشند و سبب محدودیت عمل جراحی در آنها می شود غافل شد (۹،۱۰).

معیارهای گزینش کودکان برای دریافت پروتز کاشت حلزون شامل کاهش شنوایی حسی عمیق دوطرفه، سن بین ۱ تا ۱۷ سال، نبود ممنوعیت پرتونگاری و ممنوعیت پزشکی می باشد، همچنین دیگر شرایط لازم شامل: تقویت کننده های مرسوم (به عنوان مثال سمعک) برای او سودی نداشته یا دارای سود ناچیز باشد (در صورتی که دست کم ۶ ماه از یک تقویت کننده مناسب استفاده کرده باشد)، دریافت برنامه های آموزشی - درمانی که شامل برنامه های شنوایی - گفتاری مناسب باشد، داشتن زمینه ی عاطفی و روانی مناسب، نداشتن نقص بارز شناختی و داشتن بهره ی هوشی در محدوده ی طبیعی و همچنین داشتن خانواده مناسب و انتظارات حمایتی و آموزشی (۱۱،۱۲).

از آنجایی که کودکان کم شنوای کاشت حلزون شده، بخشی از دوره ی حیاتی زبان آموزی را قبل از عمل کاشت از دست داده اند، اکتساب زبان طبیعتاً در این کودکان در همه ی سطوح اعم از سطوح ساده ی زبانی تا سطوح پیچیده ی زبانی با دشواری هایی روبرو شده است، ما از میان سطوح پیچیده زبانی، افعال مجهول را از حیطة نحو انتخاب کردیم. نحو به دانش مطالعه ی قواعد مربوط

کم شنوایی^۱ یا آسیب شنوایی مشکل در عملکرد یک یا هر دو گوش است. ممکن است از واژه هایی چون ناشنوا یا سخت شنوا نیز استفاده شود (۵). به هنگام توصیف کم شنوایی، سه معیار نوع کم شنوایی، شدت کم شنوایی و زمان کم شنوایی را مد نظر قرار می دهیم. تشخیص و درمان زود هنگام در این کودکان از اهمیت به سزایی برخوردار است. تاثیر بالقوه این محدودیت روی یادگیری و رشد می باشد و تا حد زیادی کیفیت زندگی فرد را تحت تاثیر قرار می دهد. کم شنوایی مدیریت نشده می تواند روی اشتغال، تحصیل و به طور کلی رفاه فرد تاثیر گذار (۶).

یکی از راه های توانبخشی کم شنوایی کاشت حلزون است. کاشت حلزون پیشرفته ترین راه حل تکنیکی در درمان کم شنوایی حسی عمیق می باشد (۷). آسیب به سلول های مویی کوچک در حلزون گوش درونی منجر به کم شنوایی حسی- عصبی می شود. با کاشت حلزون سلول های مویی آسیب دیده کنار گذاشته می شوند و عصب مستقیماً تحریک می شود. کاشت حلزون، باعث ترمیم یا درمان شنوایی نمی شود، بلکه فقط منجر به درک صدا می گردد (۸). کاندیدای عمل کاشت حلزون کسانی هستند که نمی توانند از وسایل کمک شنوایی رایج

¹ Hearing Loss

انجام تحقیقات آینده، کمک به متخصصین در ارتباط با این کودکان خصوصا گفتار درمانگران، معلمین، شنوایی شناسان و... در راستای برنامه ریزی های درمانی گردد.

روش بررسی:

این پژوهش مقطعی با هدف ارزیابی درک و کاربرد فعل مجهول روی ۱۰ کودک کم شنوا کاشت حلزون شده با سن شنوایی ۱ تا ۳ سال انجام شد. شرکت کنندگان شامل دو گروه کودکان کاشت شده و کودکان طبیعی بودند، کودکان کاشت شده شامل ۹ پسر و ۱ دختر که از زمان کاشت ۶ نفر آنها یک تا دو سال و ۴ نفرشان دو تا سه سال می گذشت (با میانگین سنی ۵ سال و ۵ ماه) از مرکز توانبخشی ویژه کودکان کم شنوا در شهر مشهد انتخاب شدند. این کودکان قبل از عمل کاشت تجربه ناموفق استفاده از سمعک داشتند. گروه کنترل شامل کودکانی بودند که از نظر سن تقویمی و جنسیت دو به دو با گروه کم شنوا همتا بودند و از مهد کودک های سطح شهر مشهد انتخاب شده بودند. کودکان مورد مطالعه از نظر عدم مشکل هوشی، عدم نقص بینایی، عدم فلج مغزی یا نقایص حسی - حرکتی، عدم دوزبانگی بر اساس پرونده ی سلامت کودک در مراکز بررسی شدند و روانشناس مراکز عدم مشکلات توجه تمرکز کودکان را تایید کرد و کودکانی که همکاری لازم را نمی کردند از گروه حذف گردیدند. اطلاعات مربوط به متغیر درک در این کودکان، از طریق آزمون هنجاریابی شده ی ارزیابی فعل مجهول که در دانشکده توانبخشی تهران توسط خانم مهری در سال ۸۸-۱۳۸۷ هنجاریابی شده (۱۹)، جمع آوری گردید و جهت جمع آوری اطلاعات مربوط به متغیر کاربرد از ابزاری به عنوان آزمون توصیف تصاویر که تکلیفی محقق ساخته بود استفاده شد.

آزمون تصویری به شکل زیر اجرا شد: آزمون ارزیابی درک فعل مجهول شامل ۱۵ فعل مجهول بود که برای هر فعل سه تصویر کشیده شده بود، درمانگر بعد از برقراری ارتباط دوستانه با آزمودنی، از او می خواست تا تصاویر آزمون را به دقت نگاه کند و گویاترین تصویری که نمایانگر معنای جمله گفته شده توسط درمانگر است را نشان دهد، در هر صفحه سه تصویر در بالا، وسط و پایین وجود داشت که فقط یکی از تصاویر حامل معنای جمله مجهول گفته شده توسط درمانگر بود و کودک باید ابتدا

به نحوه ی ترکیب و در کنار هم آمدن واژه ها به منظور ایجاد و درک جملات در یک زبان اطلاق می شود (۱۳). افعال بخشی از نحو را تشکیل می دهند. در زبان فارسی فعل انواع مختلف دارد. دستورنویسان در معرفی افعال زبان فارسی تعاریف متفاوتی ارائه نموده اند. برخی از آنها در یک تعریف کلی به بیان تمایز میان افعال معلوم و مجهول پرداخته و می نویسند: "اگر فعل جمله را به فاعل نسبت دهند معلوم، و اگر به مفعول نسبت دهند، مجهول خواهد بود" (۱۵).

Tomblin در طی مقاله ای اظهار داشت که بین کاربران کاشت حلزون و همتا یان سن شنوایشان در میزان درک جمله گفته شده و استفاده درست از گرامر در زبان بیانی تفاوت قابل ملاحظه ای وجود دارد (۱۵). Geers بعد از انجام پژوهشی بر روی کودکان کم شنوای پیش زبانی بعد از ۴ تا ۷ سال استفاده مداوم از دستگاه کاشت حلزون بیان کرد که بیش از نیمی از کودکان در این نمونه، توانایی یادگیری متوسط مهارت درک و تولید زبان انگلیسی شان قابل مقایسه با کودکان سالم با سن شنوایی یکسان می باشد. (۱۶). لیل گل پور نیز در پژوهش خود نشان داد میانگین تکواژه های آزاد (قاموسی و دستوری) و غنای واژگانی در کودکان طبیعی هم در گفتار آزاد و هم در گفتار توصیفی بیشتر از کودکان کم شنوا است و میانگین تعداد گفته ها، میانگین طول گفته بر حسب واژه و درک نحوی هم در کودکان کم شنوا نسبت به کودکان هنجار کمتر است (۱۷). همچنین زینب بهنام اظهار داشت که توانمندی های دستوری دانش آموزان کم شنوا در زبان گفتاری و نوشتاری به طور معناداری پایین تر از این توانمندی ها در دانش آموزان شنوا می باشد (۱۸).

افعال یکی از مقوله های زبان فارسی است که کودکان طبیعی در طی روند رشد بعد از یادگیری اسامی شروع به یادگیری آن می نمایند. از میان تمام انواع افعال سخت ترین نوع فعل، فعل مجهول است، تاکنون محققان بسیاری سطوح زبانی مختلف در کودکان کاشت حلزون را موضوع تحقیق خود قرار دادند اما در این میان کمتر محققانی به طور خاص بر روی افعال مجهول در این کودکان به پژوهش پرداخته است. لذا ما بر آن شدیم تا در مقایسه کودکان کاشت حلزون بعد از گذشت یک تا دو سال از زمان کاشت با کودکان طبیعی از فعل مجهول استفاده نماییم. امید است این تحقیق، زمینه ای برای

جنسی مشابه بوده اند. در جدول ۲ نیز رابطه سنی، تجویز سمعک و زمان کاشت آن نیز بررسی شده است.

جدول ۱: گروه های مورد مطالعه بر حسب جنسیت و تعداد

جنسیت	کم شنوا (% تعداد)	نرمال (% تعداد)	آزمون T-Test
مذکر	۹ (%۹۰)	۹ (%۹۰)	--
مؤنث	۱ (%۱۰)	۱ (%۱۰)	۱
جمع	۱۰ (%۱۰۰)	۱۰ (%۱۰۰)	--

جدول ۲: میانگین سن، تجویز سمعک، زمان کاشت

سن (سال)	حد اقل	حداکثر	میانگین \pm انحراف معیار
سن (سال)	۴/۸	۶/۶	۵/۵۲ \pm ۰/۷۲
تجویز سمعک	۴	۱۶	۸/۸۰ \pm ۴/۶۳
زمان کاشت	۱/۱۰	۲/۹۰	۱/۸۹ \pm ۰/۶۴

در این پژوهش نشان می دهد، کوچکترین فرد چهار سال و هشت ماه و بزرگترین فرد شش سال و شش ماه سن، حداقل سن تجویز سمعک ۴ ماه، حداکثر آن ۱۶ ماه، حداقل زمان کاشت در این گروه، یکسال و یک ماه و حداکثر زمان کاشت دو سال و نه ماه می باشد.

در بررسی حاضر، ۱۰ کودک گروه کاشت شامل دو زیر گروه بودند که ۶ نفر یک تا دو سال و ۴ نفر از آنها دو تا سه سال از زمان کاشت آنها می گذشت که جدول شماره ۳ میانگین سن تقویمی را در گروه زیر ۲ سال $۵/۷۰ \pm ۰/۷۰$ و در گروه بالای ۲ سال $۵/۲۷ \pm ۰/۸۴$ ، میانگین درک در گروه زیر دو سال $۳/۱۸ \pm ۷/۱۶$ و در گروه بالای دو سال $۱/۷۳ \pm ۷/۵۰$ ، و میانگین کاربرد در گروه زیر دو سال $۵/۸۳ \pm ۸/۰۰$ و در گروه بالای دو سال $۴/۹۹ \pm ۶/۷۵$ نشان می دهد (جدول ۳). نتایج بدست آمده بر اساس آزمون T-Test مستقل نشان می دهد، میان میانگین سن تقویمی دو گروه تفاوت معنی داری وجود ندارد ($p = ۰/۴۱۴$). همچنین بین میانگین درک دو گروه، با توجه به $p = ۰/۸۸۵$ و میانگین کاربرد دو گروه با $p = ۰/۷۳۵$ تفاوت معنی داری وجود ندارد.

به جمله درمانگر گوش می داد و سپس فقط تصویر مورد نظر را نشان می داد و اگر نمی توانست خود آزمونگر تصویر صحیح را نشان می داد. در این ارزیابی نیازی به تکرار جمله توسط کودک نبود و برای افزایش انگیزه و همکاری بیشتر درمانگر پس از هر پاسخ کودک را مورد تشویق قرار می داد.

برای ارزیابی کاربرد فعل مجهول، ابتدا یک سری افعال مجهول انتخاب شد که حدود ۱۷ فعل مجهول زیر نظر زبان شناس و استاد راهنمای مربوطه با توجه به میزان سادگی، عینی بودن و بسامد افعال تایید گردید، سپس برای هر یک از افعال تصاویر سریالی با وضوح کامل طراحی گردید، این تصاویر به منظور توجه بیشتر در قالب سیاه - سفید کشیده شد که سه آسیب شناس گفتار و زبان قابلیت وضوح، میزان آشنابودن و قابلیت تصور آن ها را تایید نمودند و این تست برای کودکان در دو گروه کنترل و نمونه به شیوه داستان گویی کامل تصاویر سریال هر فعل، همراه با هیجان و تکیه کافی توسط درمانگر و تکمیل جمله توسط کودک و همچنین پرسیدن سوالاتی با هدف هدایت کودک به سمت کاربرد فعل مورد نظر انجام شد. در تمام تصاویر شخصیت اصلی یکسان کشیده شده بود. هدف از اجرای آزمون، مقایسه میزان درک و کاربرد افعال مجهول بین کودکان کم شنوا و همتایانشان بود. پس از پایان نمونه گیری، داده های زبانی به وسیله آزمون T-Test مستقل تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها:

جهت توصیف متغیرهای مورد مطالعه، شاخص های تمایل مرکزی و پراکندگی محاسبه و ارائه شده اند. شاخص های تمایل مرکزی ارائه شده در این فصل عبارت اند از: مقدار میانگین، همچنین انحراف معیار و مقادیر حداقل و حداکثر به عنوان شاخص های پراکندگی محاسبه شده اند.

تعداد کل افراد مورد مطالعه در این پژوهش مطابق یافته های جدول ۱، ۲۰ نفر (۱۰ نفر کم شنوا و ۱۰ نفر طبیعی) می باشد که در این بین افراد مذکر در هر گروه کم شنوا و طبیعی، ۹ نفر و افراد مؤنث یک نفر می باشند که از نظر جنسیتی و تعداد دو به دو همتا می باشند. نتیجه آزمون خی دو نشان می دهد که دو گروه از نظر

جدول ۳: مقایسه امتیاز درک و کاربرد فعل مجهول در کودکان کاشت شده

متغیرها	زیر دو سال (میانگین ± انحراف معیار)	بالای دو سال (میانگین ± انحراف معیار)	آزمون T-Test
سن	۵/۷۰ ± ۰/۷۰	۵/۲۷ ± ۰/۸۴	۰/۴۱۴
درک	۷/۱۶ ± ۳/۱۸	۷/۵۰ ± ۱/۷۳	۰/۸۸۵
کاربرد	۸/۰۰ ± ۵/۸۳	۶/۷۵ ± ۴/۹۹	۰/۷۳۵

جدول ۴ نشان می دهد که میانگین کارهای درکی در کودکان کاشت شده $۲/۵۸ \pm ۷/۳$ و در کودکان طبیعی $۲/۰۶ \pm ۱۰/۴۰$ و میانگین کاربرد در کودکان کاشت شده $۵/۲۵ \pm ۷/۵$ و در کودکان طبیعی $۱۴/۸۰ \pm ۱/۸۷$ است.

جدول ۴: مقایسه امتیاز درک و کاربرد فعل مجهول در کودکان کاشت شده و گروه کنترل

متغیرها	گروه نمونه (میانگین ± انحراف معیار)	گروه کنترل (میانگین ± انحراف معیار)	آزمون T-Test
سن	۵/۵۳ ± ۰/۷۴	۵/۵۳ ± ۰/۷۴	۱
درک	۷/۳ ± ۲/۵۸	۱۰/۴۰ ± ۲/۰۶	۰/۰۰۸
کاربرد	۷/۵ ± ۵/۲۵	۱۴/۸۰ ± ۱/۸۷	۰/۰۰۲

یافته ها این پژوهش مطابق نتایج جدول بالا نشان می دهد طبق آزمون T-Test مستقل، بین درک فعل مجهول این دو گروه با $p=۰/۰۰۸$ و کاربرد فعل مجهول در آن ها با $p=۰/۰۰۲$ تفاوت معنی داری دارد.

بحث و نتیجه گیری:

میزان کم شنوایی و سن شروع آن اهمیت بسیاری در رشد زبانی کودک دارند. زیرا برای دستیابی به رشد زبانی، یک سن بحرانی زبان آموزی داریم. به این معنا که چند سال اول زندگی هر کودک برای یادگیری زبان وی اهمیت اساسی را دارند و پس از آن زبان آموزی بسیار مشکل صورت می گیرد. بنابراین حتی یک کم شنوایی خفیف هم می تواند اثرات عمیقی بر روی گفتار کودک داشته باشد. کودکان کم شنوا در درک زبان و دریافت گفتار دچار مشکلات عدیده ای هستند، زیرا بخشی از اصوات گفتاری

را اصلاً نمی شنوند یا به طور ناقص می شنوند (۲۰)، یکی از حیثه هایی که این کودکان در آن اشکال دارند، فعل مجهول می باشد.

یافته های ما در مقایسه ای که بین مهارت های درک و کاربرد فعل مجهول در کودکان کاشت حلزون با کودکان هنجار انجام دادیم، تفاوت معنی داری بین مهارت های این دو گروه بدست آمد ($p < ۰/۰۵$) اما ما نمی توانیم به طور قطع علت اصلی این تفاوت معنی دار را از دست دادن دوره زبان آموزی، یا عدم کفایت دستگاه کاشت و یا عدم آموزش های مناسب توانبخشی تعیین کنیم منطقی است که بیان کنیم احتمالاً این تفاوت معنا دار می تواند برآیند همه این عوامل باشد. یافته های این بررسی با یافته های آذر مهری در سال ۱۳۹۰ مطابقت دارد ایشان در مقاله خود اذعان می کند که بین توانمندی درک جملات مجهول و کم شنوایی ارتباط معنی داری وجود دارد (۲۱).

این یافته ها همچنین با یافته های مطالعه Power & Quigley در سال ۱۹۷۳ همسو می باشد. آنان مطالعه ای در رابطه با دستیابی کودکان ناشنوا به درک مجهول انجام دادند. آنها ۱۰ پسر و دختر ناشنوا شدید پیش دبستانی را در سن ۹ تا ۱۸ سال در مورد درک و تولید مجهول تست کردند. کارهای درکی شامل حرکت دادن اسباب بازی و انتخاب تصویر بود. برای تولید باید جای خالی را که در جمله وجود داشت، با مجهول پر می کردند. در همه موارد پیشرفت زیادی با افزایش سن رخ می داد ولی حتی در سن ۱۷ و ۱۸ سالگی فقط بیش از نیمی از کودکان مجهول را می فهمیدند و کمتر از نیمی از آنها مجهول را تولید می کردند (۲۲). یافته های زینب بهنام بر روی مهارت های نحوی در کودکان کم شنوایی شدید تا عمیق نیز در همین راستا است، این پژوهش گران معتقد اند که توانمندی های دستوری دانش آموزان کم شنوا در زبان گفتاری و نوشتاری به طور معناداری پایین تر از این توانمندیها در دانش آموزان شنوا می باشد (۱۸). اما نتایج بدست آمده تقریباً با نتایج حاصل از بررسی Geers AE و همکاران مغایرت دارد که آن ها اظهار داشتند توانایی یادگیری متوسط مهارت درک و تولید زبان انگلیسی شان قابل مقایسه با کودکان سالم با سن شنوایی یکسان می باشد (۱۶) که علت احتمالی این مغایرت، تفاوت قابل ملاحظه در مدت زمان گذشت از عمل کاشت، کیفیت دستگاه کاشت، نوع آزمون و بافت

سپاسگزاری

در پایان از مسئولان محترم مرکز شنواگستر مشهد و مهد کودک های مروارید و نجم الهدی و تمامی کودکان تحت آزمون به جهت همکاری صمیمانه شان برای انجام این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم.

بوده است. یافته های ما در این بررسی تفاوت معناداری را در میزان درک و کاربرد در دو زیر گروه کودکانی که یک تا دو سال از زمان کاشت آنها می گذشت با کودکانی که دو تا سه سال از زمان کاشتشان می گذشت، نشان داد، این عدم تفاوت احتمالاً به دلیل تعداد کم نمونه ها در این دو زیر گروه بوده است که پیشنهاد می شود در تحقیقات آینده، این بررسی در حجم گسترده تری بررسی شود. بین مهارت های درک و کاربرد فعل مجهول در کودکان کاشت حلزون شده با سن شنوایی یک تا سه سال در مقایسه با کودکان هنجار تفاوت معنی داری را نشان داد. ضعف در این سطح از توغامنندی زبانی باید مورد توجه گفتاردرمانان قرار گیرد تا با هدف ارتقا در این سطح زبانی برنامه های آموزشی خود را طرح ریزی و مشاورات لازم را به خانواده ها بدهند.

منابع

- Crystal D, Varley R, editors. Introduction to language pathology. 3rd ed. London: Whurr Publishers; 1999.
- Lynas W. Communication options in the education of deaf children. 1st ed. London: Whurr Publishers 1994.
- Sanders DA. Aural rehabilitation: a management model. 2nd ed. Englewood Cliff: Prentice-Hall, Inc 1982.
- Skarakis-Doyle E, Dempsey L. The detection and monitoring of comprehension errors by preschool children with and without language impairment. J Speech Lang Hear Res 2008; 51(5): 1227-43.
- What is Hearing Loss? 2013. Available at: <http://www.cushion.ir/WhatisHearingLoss.htm>
- What is Hearing Loss? 2013. Available at: <http://www.asha.org/public/hearing/What-is-Hearing-Loss>. Accessed Feb 16, 2013.
- Degree of Hearing Loss. 2013. Available at: <http://www.asha.org/public/hearing/Degree-of-Hearing-Loss>. Accessed Feb 16, 2013.
- Cochlear Implants. 2013. Available at: <http://www.asha.org/public/hearing/Cochlear-Implant>. Accessed Feb 16, 2013.
- Nevins W, Mary E, Patricia M. Children with cochlear implants in educational setting. 2nd ed. London: Whurr publisher, Inc 1996.
- Hedrick M, Carney A. Effect of relative amplitude and formant transition on perception of place of articulation by adult listeners with cochlear implant. J Speech Lang Hear Res 1997; 40(6):1445-57.
- Nakhshab M, SHafiei B. Cochlear implant in children. 1th ed. Isfahan: Publishing medical university Isfahan 1382. [Persian]
- Cooper H. Cochlear implant a practical guide. 4th ed. London: Whurr Publisher, Inc 1991: 92-101.
- Mir-Emadi A. Persian language syntax (based on governance theory and reference switching) Tehran: Publishing Samt 1998. [Persian]
- Rahimi S. Development of Passive Structure in Children's Language in Persian. [Dissertation] [Birjand]: University Birjand 2012: 125. [Persian]
- Tomblin JB, Spencer L, Flock S, Tyler R, Gantz B. A comparison of language achievement in children with cochlear implants and children using hearing aids. J Speech Lang Hear Res[Internet] 1999 Apr;

- 42(2): 497-509. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10229463>.
16. Geers AE, Nicholas JG, Sedey AL. Language skills of children with early cochlear implantation. *Ear Hear*[Internet]. 2003 Feb; 24(1 Suppl):46S-58S. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
17. Golpur L. Comparative analysis of morphological structures - so severe speech of hearing impaired children - Deep in normal children 5-4 years of teaching Persian language. *Audio* [Internet] 2007; 17(2): 23-29. Available from:
http://journals.tums.ac.ir/upload_files/pdf/_/9086.pdf. [Persian]
18. Behnam Z. comparative study of some grammatical elements in the speech and writing of students with severe hearing and hearing students in Hamadan schools. [Dissertation] [Hamadan]: University of social Welfare and Rehabilitation Sciences 2002. [Persian]
19. Afaghi Y. Standardization of the comprehension passive sentence in children with normal hearing 3 to 8 years and 8 years compared with children with severe hearing loss in Central Tehran. [Dissertation] [Tehran]: Iran University of Medical Sciences 2009. [Persian]
20. Effects of hearing loss on speech and language.2013. Available at: <http://language-speech.mihanblog.com/post/103>. [Persian]
21. Mehri A, Afaghi Y, Soleimani Z, Dr Jalaie SH. Standardization of the comprehension passive sentence in children with normal hearing 3 to 8 years and 8 years compared with children with severe hearing loss in Central Tehran. [Dissertation] [Tehran]: Iran University of Medical Sciences 2009. [Persian]
22. Power D.J, Quigley S.P. Deaf children's Acquisition of the passive voice. *Journal of Speech and Hearing Research* 1973; 34(7): 11-165.