

بررسی ارتباط بین پریشومی شدگی گفتار با نوع شکاف و سن جراحی اولیه‌ی کام در کودکان ۳ تا ۶ سال دچار شکاف کام شهر اصفهان

پریسا رضائی*، صبا صادقی^۱، معصومه سامانی^۲، مریم یزدی^۳، فاطمه درخشنده^۴، مهرداد معمارزاده^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: انواع مختلفی از شکاف کام اولیه و ثانویه با گستره‌های گوناگون وجود دارد. برخلاف تاریخچه‌ی نسبتاً طولانی جراحی کام، اتفاق نظر کمی در خصوص بهترین تکنیک‌های جراحی و حتی توافق نظر کم تری در خصوص بهترین زمان جراحی وجود دارد. در حال حاضر هیچ پروتکل استاندارد و وجود ندارد تا معضل زمان برای ترمیم شکاف کام را برای دستیابی به گفتار بهینه برطرف نماید. این مطالعه جهت اندازه‌گیری تعداد کودکان پیش دبستانی که هایپرنزیالیته نشان می‌دادند، انجام شد. تأثیر جراحی اولیه‌ی کام و نوع شکاف روی هایپرنزیالیته متوسط و شدید هم بررسی شد.

مواد و روش‌ها: یک گروه از ۴۶ کودک پیش دبستانی ۳ تا ۶ ساله که جراحی شکاف کام را انجام داده بودند، به وسیله‌ی سیستم پارامترهای جهانی برای گزارش برون داده‌های گفتاری در کودکان با شکاف کام - نسخه‌ی فارسی، ارزیابی شدند. انواع شکاف‌ها شامل، شکاف دوطرفه‌ی لب و کام (BCLP; n=5, 10/9%) شکاف یک طرفه‌ی لب و کام (UCLP; n=20, 43/6%)، شکاف سخت کام و نرم کام (CP; n=10, 21/71%)، شکاف نرم کام تنها (SPO; n=6, 13%) و شکاف کام زیر مخاطی (SUB.M.C; n=5, 10/9%) بودند. قضاوت هایپرنزیالیته توسط یک آسیب شناس گفتار و زبان باتجربه براساس مقیاسی ۴ درجه‌ای انجام شد. ۳۲ نفر جراحی کام را قبل از ۱۲ ماهگی داشتند، ۸ نفر بین ۱۸-۱۲ ماهگی جراحی کام را دریافت کرده بودند و ۶ نفر بعد از ۱۸ ماهگی جراحی شده بودند.

یافته‌ها: ۷۸/۳٪ از کودکان هایپرنزیالیته متوسط تا شدید نشان دادند، که هیچ رابطه‌ی معنی‌داری بین ۵ گروه شکاف وجود نداشت. تجزیه و تحلیل‌ها، همچنان نشان دادند که هیچ رابطه‌ی معنی‌داری بین جراحی اولیه‌ی کام و تعداد کودکانی که هایپرنزیالیته قابل توجهی داشتند، وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: از آن‌جا که شدت هایپرنزیالیته در تمام کودکان بالا است، نیاز به تحقیقات مستند در زمینه‌ی میزان اثربخشی جراحی صورت گرفته روی این کودکان ضروری است. در این مطالعه گستره‌ی سنی وسیع بود و تعداد کودکان در هر گروه شکاف محدود بود. مطالعات بیش تری نیاز است تا تعیین کنند که آیا متغیرهای دیگری نیز وجود دارند که ممکن است تأثیر جراحی اولیه و نوع شکاف را مخفی کنند.

کلیدواژه‌ها: شکاف کام، پریشومی شدگی گفتار، نوع شکاف، زمان جراحی اولیه کام

ارجاع: رضائی پریسا، صادقی صبا، سامانی معصومه، یزدی مریم، درخشنده فاطمه، معمارزاده مهرداد. بررسی ارتباط بین پریشومی شدگی گفتار با نوع شکاف و سن جراحی اولیه‌ی کام در کودکان ۳ تا ۶ سال دچار شکاف کام شهر اصفهان. پژوهش در علوم

توانبخشی ۱۳۹۳؛ ۱۰ (۲): ۲۲۸-۲۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۴/۲۲

* عضو هیئت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: rezaei@rehab.mui.ac.ir

۱- کارشناس گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- کارشناس گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- کارشناس ارشد آمار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- عضو هیئت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۵- عضو هیئت علمی، گروه جراحی اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

مقدمه

گفتار از پیچیده ترین فرایندهای وجودی انسان است که از وجوه اصلی تمایز انسان و حیوان، شاخص قوای ذهنی و عالی مغز و استدلالات عقلی می باشد. هر گاه که این غنی ترین وسیله ارتباطی انسان به هر دلیلی دچار نقص شود بر تمام جوانب شخصیتی فرد تاثیر می گذارد و وی را با مشکل مواجه می سازد. از شایع ترین دلایلی که روند کسب مهارت های گفتاری را مختل می کند، اختلالات ساختمانی است که نمونه ای رایج از این اختلالات ساختمانی موثر بر گفتار، شکاف کام و یا لب است (۱). شکاف لب و کام چهارمین نقص شایع مادرزادی است و شایع ترین نقص ژنتیکی صورت است (۲). شیوع شکاف ها طبق آنچه که موسسه شکاف کام در سال ۱۹۹۹ اعلام کرده است، ۱ در هر ۷۵۰ تولد زنده است که البته در نژادهای مختلف متفاوت می باشد. این آمار شامل شیوع زبان کوچک دو شاخه، شکاف کام زیر مخاطی و بی کفایتی مادرزادی کام نمی شود (۲). در تازه ترین آماری که در سال ۲۰۱۲ میلادی منتشر شده است، شکاف لب و کام به عنوان عمده ترین بدشکلی دهانی - چهره ای شناخته شده است که شیوعی در حدود ۲/۲-۱ در هر هزار تولد دارد (۳). به دلیل وجود انواع مختلف شکاف، نام ها و طبقه بندی های شکاف می تواند چالش برانگیز باشد؛ اگرچه سیستم های طبقه بندی متعددی وجود دارد اما سیستمی که بیشتر مورد پذیرش جهانی است، سیستمی است که توسط کرناهان و استارکدر سال ۱۹۸۵ پیشنهاد شد. آنها این گونه در نظر گرفتند که شکاف ها بر اساس رشد جنینی و با دو طبقه بندی پایه ای تقسیم می شوند: شکاف در کام اولیه و شکاف در کام ثانویه با سوراخ ثنایی که بین این دو قرار گرفته است (۲). صرف نظر از تقسیم بندی که ذکر شد، در تحقیقات مرتبط با شکاف، عموماً شکاف ها برحسب نوع به ۵ دسته اصلی تقسیم می شوند: شکاف دو طرفه ی لب و کام (BCLP) (Bilateral cleft lip & palate)، شکاف یک طرفه ی لب و کام (UCLP) (Unilateral cleft lip & palate)، شکاف سخت کام و نرم کام (CP) (Cleft palate)، شکاف نرم کام

به تنهایی Soft palate only (SPO) و شکاف کام زیر مخاطی (Sub.M.C) (Sub mucous cleft palate) (۴). پرخیشومی شدگی و خطاهای جریان هوای بینی، مشکلات گفتاری هستند که اغلب با شکاف کام یا بدعملکردی دریاچه ی کامی - حلقی همراهند. «پرخیشومی» تشدید بیش از حد خیشومی است که در طی تولید گفتار درک می شود و ناشی از اتصال غیر طبیعی حفرات تشدید ی بینی و دهان، هنگامی که دریاچه ی کامی - حلقی در یک موقعیت باز قرار دارد، است (۵).

با وجود سابقه ی طولانی جراحی کام، اتفاق نظر بسیار کمی در خصوص بهترین روش های جراحی و زمان مناسب آن وجود دارد. هنوز هیچ پروتکل استاندارد برای مشخص کردن زمان ایده آل برای ترمیم شکاف کام وجود ندارد، که منجر به دستیابی به گفتاری مناسب شود و از رشد نا به هنجار ساختارهای صورتی جلوگیری کند. دلیل این نظریه ها و شرایط این است که پایه های علمی برای مداخلات شکاف لب و کام چندان کافی نیست (۵). به طور کلی می دانیم که هر چه جراحی کام زودتر انجام شود، شیوع ناکارآمدی دریاچه ی کامی - حلقی کم تر می شود. البته دیگر عوامل مربوط به شکاف (مثل اندازه و وسعت شکاف) و سلامتی کودک اجازه ی جراحی کام در آن سن کم را نمی دهد. گفتار درمانگران در تیم شکاف باید به انجام زود هنگام جراحی، در زمان ممکن، پافشاری کنند تا رشد اولیه ی واجی و واژگانی کودک تقویت گردد (۶).

از سوی دیگر تحقیقات بالینی که در طول ۴ دهه ی گذشته انجام شده است، نشان داده اند که نوع شکاف نیز فاکتور مهمی است که گفتار کودکان دچار شکاف را تحت تأثیر قرار می دهد، گرچه تناقضاتی نیز وجود دارد؛ از نظر تئوری این انتظار می رود که نوزادانی با انواع مختلف شکاف، رشد آوایی متفاوتی را نشان دهند که به طور مستقیم به ساختارهای درگیر وابسته است (۷). پالکین و همکارانش در سال ۲۰۰۱ در مطالعه ی خود نشان دادند که تفاوت بین گروه های شکاف از نظر هایپر نیزی، از نظر آماری، قابل توجه و

که در سال ۲۰۰۹ توسط رویتر و همکارانش صورت گرفت، رابطه‌ی معنی‌داری بین گستره‌ی شکاف و شدت هایپرنیزالیتهی به دست آمد (۱۳). در مطالعه‌ی دیگر که در سال ۲۰۰۹ توسط رولو و همکارانش روی ۶۸ نمونه انجام شد، ۵/۸۸٪ از کل نمونه‌ها هایپرنیزالیتهی متوسط تا شدید را نشان دادند (۱۴). در داخل کشور، در تحقیقی که توسط ملیحه زاهدی که در سال ۱۳۹۰ انجام شد، فراوانی هایپرنیزالیتهی در کل نمونه‌های به دست آمده که شامل کودکان ۳ تا ۱۰ ساله‌ی مراجعه‌کننده به کلینیک شکاف کام اصفهان بودند، ۷۰/۹٪ بود، که ۱۲/۱٪ هایپرنیزالیتهی خفیف، ۱۰/۹٪ هایپرنیزالیتهی متوسط و ۴۷/۹٪ هایپرنیزالیتهی شدید داشتند (۱۵). در تحقیق پروین رضایی اصل که در سال ۱۳۸۷ با ۲۴ نمونه (بدون محدودیت سنی) انجام شد، فراوانی هایپرنیزالیتهی قبل از جراحی ثانویه در گروه بررسی شده، که شامل تمام بیماران شکاف کامی تحت حمایت تیم شکاف کام اصفهان بود، ۱۰۰٪ بود (۱۶). روش انجام کار در این مطالعات گذشته نگر بوده و با بررسی نتیجه‌ی ثبت وضعیت تشدید بیماران در پرونده‌ی موجود در کلینیک شکاف (نه ارزیابی فعال با استفاده از مقیاس مشخص و آزمون روا و پایا) انجام شده بود. بدین ترتیب باید گفت صرف‌نظر از تاریخچه‌ی نسبتاً طولانی جراحی کام، توافقات محدودی درباره‌ی بهترین تکنیک‌های جراحی و حتی بهترین زمان برای جراحی کام وجود دارد و هنوز هیچ پروتکل استانداردی وجود ندارد که زمان ایده‌آل برای ترمیم شکاف کام را برای دستیابی به گفتار بهینه و پرهیز از رشد غیر عادی فک فوقانی بعد از ترمیم، مشخص کند. ترمیم‌های کام اغلب با عنوان‌های ترمیم زود هنگام و دیر هنگام تعریف می‌شوند، بدون آن که تعریف واضحی از «دیر» یا «زود» وجود داشته باشد. سالهاست که تناقضاتی درباره‌ی تأثیر زمان جراحی روی گفتار، مطرح است؛ البته ساده است که تصور کنیم ترمیم کام در زمان‌های مختلف، تأثیرات متفاوتی روی گفتار خواهد داشت. از سوی دیگر یکی از تأثیرات عمده‌ی بدعملکردی دریاچه‌ی کامی - حلقی روی کیفیت تشدید این کودکان است

مشخص نیست (۸). لاروزا و همکارانش در سال ۲۰۰۴ نشان دادند که کودکان دچار شکاف یک طرفه‌ی لب و کام و شکاف دو طرفه‌ی لب و کام گفتار بهتری نسبت به کودکان دچار شکاف کام به تنهایی داشتند، اما این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبود. در این مطالعه نیز کیفیت تشدید یکی از زیرمجموعه‌های ارزیابی گفتار بود. او اذعان داشت که تنها گستره‌ی شکاف در تعیین نتایج گفتاری، تأثیرگذار نیست. او همچنین بیان می‌دارد سن انجام پلاستوپلاستی (ترمیم اولیه‌ی کام) بر برونده گفتاری تأثیر کمی دارد (۹). در مطالعه‌ی او که توسط پالیوبی و همکارانش در سال ۲۰۰۵ انجام شد فراوانی هایپرنیزالیتهی در کل نمونه‌ها ۴۰/۵٪ بود (۱۰). در تحقیقی که توسط دکتر هاردین جونز و دکتر جونز در سال ۲۰۰۵ صورت گرفت، مشخص شد که هایپرنیزالیتهی متوسط تا شدید در کودکانی با شکاف لب و کام دو طرفه، ۳۷٪ در کودکانی با شکاف لب و کام یک طرفه، ۳۹٪ در کودکانی با شکاف کامل، ۲۷٪ در کودکان با شکاف نرم‌کام تنها، ۲۰٪ و در شکاف زیر مخاطی ۷۰٪ می‌باشد و ۳۷٪ از کودکان موجود در نمونه‌ی ۲۱۲ نفری بررسی شده هایپرنیزالیتهی متوسط تا شدید داشتند. در کل این مطالعه رابطه‌ی معنی‌داری بین نوع شکاف و تعداد کودکانی که هایپرنیزالیتهی مشخصی داشتند، نشان داد و رابطه‌ی معنی‌داری هم بین سن جراحی و تعداد کودکانی که هایپرنیزالیتهی داشتند، مشاهده شد (۴). در مطالعه‌ی او که توسط برونگارد و دکتر آنت لهماندر در سال ۲۰۰۷ انجام شد، در بین ۱۳۱ نمونه، ۲۵٪ افرادی که تنها شکاف نرم‌کام داشتند، ۳۳٪ افراد مبتلا به شکاف کام کامل و ۶۷٪ افرادی که شکاف لب و کام یک طرفه داشتند هایپرنیزالیتهی نشان دادند، که این نتایج رابطه‌ی معنی‌داری را بین نوع شکاف و هایپرنیزالیتهی نشان نداد. این مطالعه همچنین مشخص کرد که در سنین پایین با توجه به پروتکل‌های مختلف جراحی، نتایج گفتاری متفاوتی را می‌توانیم داشته باشیم (۱۱). در مطالعه‌ی دکتر چیمنو همکارانش که در سال ۲۰۰۸ روی ۴۰ نمونه صورت گرفت، هیچ تفاوت معنی‌داری از نظر برونداد گفتاری با نوع شکاف مشاهده نشد (۱۲). در مطالعه‌ی دیگر

همه ی سندرم ها وجود ندارد و کلیه ی مراجعین از نظر وجود سندرم ها بررسی نمی شوند، مگر این که سندرم واضحی داشته باشند که این مساله در مطالعات خارجی (۱۱، ۲۰، ۱۷، ۷) نیز جزء محدودیت های پژوهش است. تبحر جراح مهم است اما باز هم به دلیل اینکه متاسفانه هنوز در کشور ما جراحی اولیه توسط تخصص های مختلف جراحی انجام می پذیرد، امکان بررسی نمونه های این گروه سنی که توسط یک جراح، جراحی شده باشند وجود ندارد.

نمونه هایی که در انجام آزمون همکاری نداشتند و چنانچه پس از ۳ بار تکرار جمله توسط آزمونگر، توانایی تکرار جملات را نداشتند از نمونه گیری حذف می شدند (۱۸).

نمونه گیری گفتار در یک محیط نسبتاً آرام و به صورت انفرادی انجام شد. از یک رایانه ی همراه (مدل - DELL INSPIRON-N5110) استفاده شد و ضبط نمونه های صوتی آزمون ها به کمک نرم افزار (AD SOUND REACORD) صورت گرفت. همچنین از یک دوربین فیلم برداری دیجیتال (مدل KODAK-C340) برای ضبط نمونه های تصویری آزمون ها استفاده شد. آزمون های مقابل رایانه و روی صندلی نشسته به طوری که فاصله ی دهان او از میکروفون حدود ۴۰ سانتیمتر (۵) باشد (میکروفن AKG مدل C520). قبل از شروع نمونه گیری آزمونگر برای کودک توضیح می دهد که چه کاری باید انجام دهد (تکرار کلمات و جملات بعد از آزمونگر). برای استخراج تکواژه ها و جملات از روش تکرار بعد از آزمونگر استفاده شد. کلمات و جملات این آزمون، کلمات و جملات آزمون ارزیابی گفتار افراد مبتلا به شکاف کام بر اساس سیستم پارامترهای جهانی نسخه ی فارسی هستند که توسط خانم ها امیریان و درخشنده ساخته شده است. این آزمون از روایی محتوایی، صوری و سازه برخوردار است و می تواند به منظور ارزیابی گفتار کودکان مبتلا به شکاف کام مورد استفاده قرار گیرد (۱۸). سپس با بررسی نمونه های ضبط شده توسط یک نفر آسیب شناس گفتار و زبان با تجربه (منظور از باتجربه فردی است که بیش از ۱۰ سال در حیطه شکاف کار کرده باشد) شدت هایپرنیزالیتی براساس مقیاس ۴ درجه

که تأثیر قابل توجهی در قابلیت فهم و قابلیت پذیرش گفتار این کودکان دارد. تحقیقات بیانگر آن است که گستره ی شکاف، تکنیک های جراحی و زمان ارائه ی مداخلات جراحی و رفتاری روی فراوانی و نوع خطاهای گفتاری این کودکان تأثیر گذار است. بدین ترتیب با توجه به این که تاکنون پژوهشی در این زمینه، با استفاده از آزمون روی و پایا و به صورت فعال (نه گذشته نگر)، در کشور ما انجام نشده است بررسی ارتباط بین پریشومی شدگی مشخص گفتار (هایپرنیزالیتی متوسط و شدید) با نوع شکاف و سن جراحی اولیه ی کام، از اهداف این تحقیق بود. همچنین گرچه انتظار می رود با وجود پیشرفت هایی که در کشور ما در مدیریت افراد مبتلا به شکاف لب و کام صورت گرفته، تعداد کودکان با مشکلات شدید گفتاری کاهش یافته باشد، اما با این حال اطلاعات کمی در خصوص توانایی های تولید گفتار این کودکان در کشور ما و در سال های اخیر گزارش شده است. بدین ترتیب بررسی فراوانی پریشومی شدگی (هایپرنیزالیتی) در کودکان ۶-۳ ساله ی دچار شکاف (بر حسب نوع شکاف) از اهداف جانبی این تحقیق بود.

مواد و روش ها

در این بررسی که به روش توصیفی مقطعی در سال ۹۱ انجام شد، جمعیت در دسترس، کودکان ۳ تا ۶ سال کلینیک شکاف کام دانشکده توانبخشی شهرستان اصفهان بود، که ۴۶ نمونه بررسی شدند. نمونه های مورد مطالعه دارای شکاف کام با یا بدون شکاف لب بودند و در محدوده ی سنی ۳ تا ۶ سال قرار داشتند، براساس پرونده ی کلینیک شکاف کام و مصاحبه با کودک و خانواده مشکل شناختی نداشتند (۱۱ و ۱۴). نمونه ها همچنین کم شنوایی حسی-عصبی نداشتند (نتایج تست شنوایی ۶ ماه اخیر) (۱۲ و ۱۱) و زبان فارسی زبان اصلی آن ها بود (۱۷). لازم به ذکر است این مطالعه به بررسی گروه VP insufficiency می پردازد و بدعملکردی VP با منشاء عصبی مدنظر نبوده است و در هیچ یک از مطالعات مشابه خارجی مشاهده نشد که سلامت سیستم عصبی معیار ورود باشد. همچنین در حال حاضر در کشور ما امکان تشخیص

گروه شکاف کم بود و سندرم های همراه، به دلیل نا مشخص بودن در پرونده های شکاف کام قابل تشخیص نبود.

یافته‌ها

همان طور که در جدول ۱ دیده می شود، هایپرنیزالیتهی در ۸۹/۲٪ از کل نمونه ها دیده شد و ۷۸/۳ درصد از نمونه های بررسی شده هایپرنیزالیتهی متوسط و شدید داشتند. با استفاده از آزمون کروسکال والیس، رابطه ی مشخصی بین نوع شکاف و تعداد کودکانی که هایپرنیزالیتهی متوسط تا شدید نشان دادند، به دست نیامد، $p \text{ value} = ۰/۵۶۳$. همچنین با استفاده از آزمون اسپیرمن، رابطه ی مشخصی بین سن جراحی اولیه ی کام و تعداد کودکانی که هایپرنیزالیتهی متوسط تا شدید نشان دادند، به دست نیامد، $p \text{ value} = ۰/۷۵۳$ (جدول ۲).

ای تعیین شدت هایپرنیزالیتهی آزمون پارامترهای جهانی (۱۹)، تعیین شد. لاهمندر در مقاله ی مروری خود بیان کرده است که در ۳۲٪ از مقالات بررسی شده تنها یک ارزیابگر، ارزیابی گفتار را انجام داده است (۲۰). از آن جایی که یکی از اصلی ترین اهداف، اصلاح پرخیشومی شدگی متوسط و شدید است (۲، ۵، ۱۹)، نمونه هایی که جراحی ثانویه دریافت کرده بودند، درجه ی هایپرنیزالیتهی شدید در نظر گرفته می شد (۴). اطلاعات مربوط به نوع شکاف و سن جراحی اولیه ی کام نیز با استفاده از پرونده ی بیمار و مصاحبه با خانواده ی او به دست می آمد. اطلاعات پس از جمع بندی وارد نرم افزار SPSS20 شد. برای تعیین فراوانی هایپرنیزالیتهی از جدول آماره های توصیفی و برای تعیین رابطه ی بین متغیرهای مستقل و وابسته از آزمون کروسکال والیس و اسپیرمن استفاده شد. از والدین همه بیماران برای شرکت در آزمون رضایت نامه کتبی گرفته شد و اجباری برای شرکت در آزمون وجود نداشت. والدین بیماران قبل از آزمون از اهداف آگاه شدند و به اصل راز داری در خصوص اطلاعات مراجعین توجه می شد. جلب همکاری والدین جهت انجام مصاحبه و ارزیابی کودکانشان در برخی موارد، مشکل بود (تعداد نمونه های واجد شرایط در حدود ۱۲۰ نفر بود که اکثر نمونه ها به دلایل مختلف حاضر به همکاری نشدند). جلب همکاری بیماران نیز با توجه به سن کم تا حدودی مشکل بود. تعداد کودکان در هر

جدول (۱): درصد کودکانی که درجات مختلفی از هایپرنیزالیتهی را نشان دادند

درصد	تعداد	توزیع فراوانی	شدت هایپرنیزالیتهی
۱۰/۹	۵		نرمال
۱۰/۹	۵		خفیف
۱۹/۶	۹		متوسط
۵۸/۶	۲۷		شدید

جدول (۲): تعیین توزیع فراوانی شدت هایپرنیزالیتی بر حسب نوع شکاف و سن جراحی اولیه ی کام

کل	خیشو می شدگی				سن جراحی	نوع شکاف
	شدید	متوسط	خفیف	نرمال		
۴ ۱۰۰٪	۳ ۷۵٪	-	۱ ۲۵٪	۰ ۰٪	<۱۲ ماهگی	شکاف لب و کام دو طرفه
۱ ۱۰۰٪	۰ ۰٪	-	۰ ۰٪	۱ ۱۰۰٪	۱۲-۱۸ ماهگی	
۵ ۱۰۰٪	۳ ۶۰٪	-	۱ ۲۰٪	۱ ۲۰٪	کل	
۱ ۱۰۰٪	۱۰ ۵۸/۸٪	۴ ۲۳/۵٪	-	۳ ۱۷/۶٪	<۱۲ ماهگی	شکاف لب و کام یک طرفه
۲ ۱۰۰٪	۲ ۱۰۰٪	۴ ۲۱/۱٪	-	۰ ۰٪	۱۲-۱۸ ماهگی	
۱۹ ۱۰۰٪	۱۲ ۶۳/۲٪	۴ ۲۱/۱۰٪	-	۳ ۱۵/۸٪	کل	
۴ ۱۰۰٪	۳ ۷۵٪	۰ ۰٪	۱ ۲۵٪	۰ ۰٪	<۱۲ ماهگی	شکاف کامل کام
۳ ۱۰۰٪	۱ ۲۵٪	۱ ۲۵٪	۱ ۲۵٪	۱ ۲۵٪	۱۲-۱۸ ماهگی	
۳ ۱۰۰٪	۲ ۶۶/۷٪	۰ ۰٪	۱ ۳۳/۳٪	۰ ۰٪	>۱۸ ماهگی	
۱۰ ۱۰۰٪	۶ ۶۰٪	۱ ۱۰۰٪	۲ ۲۰٪	۱ ۱۰۰٪	کل	
۴ ۱۰۰٪	۲ ۵۰٪	۲ ۵۰٪	-	-	<۱۲ ماهگی	شکاف نرم کام تنها
۱ ۱۰۰٪	۱ ۱۰۰٪	۰ ۰٪	-	-	۱۲-۱۸ ماهگی	
۱ ۱۰۰٪	۱ ۱۰۰٪	۰ ۰٪	-	-	>۱۸ ماهگی	
۶ ۱۰۰٪	۴ ۶۶/۷٪	۲ ۳۳/۳٪	-	-	کل	

۳	۱	۰	۲	-	۱۲< ماهگی	شکاف زیر مخاطی
۱۰۰٪	۳۳/۳٪	۰٪	۶۶/۷٪			
۲	۰	۲	۰	-	۱۸> ماهگی	
۱۰۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۰٪			
۵	۱	۲	۲	-	کل	
۱۰۰٪	۲۰٪	۴۰٪	۴۰٪			
۳۲	۱۹	۶	۴	۳	۱۲< ماهگی	کل
۱۰۰٪	۵۹/۴٪	۱۸/۸٪	۱۲/۵٪	۹/۴٪		
۸	۴	۱	۱	۲	۱۲-۱۸ ماهگی	
۱۰۰٪	۵۰٪	۱۲/۵٪	۱۲/۵٪	۲۵٪		
۶	۳	۲	۱	۰	۱۸> ماهگی	
۱۰۰٪	۵۰٪	۳۳/۳٪	۱۶/۷٪	۰٪		
۴۶	۲۶	۹	۶	۵	کل	
۱۰۰٪	۵۶/۵۲٪	۱۹/۵۶٪	۱۳/۰۴٪	۱۰/۸٪		

بحث

همان طور که ذکر شد، فراوانی هایپرنیزالیتی در کل نمونه های مورد بررسی ۸۹/۲ درصد بود، از این تعداد ۷۸/۳ درصد هایپرنیزالیتی متوسط تا شدید داشتند و فراوانی هایپرنیزالیتی به تفکیک نوع شکاف نیز به دست آمد؛ رویتر و همکارانش نشان دادند که فراوانی هایپرنیزالیتی در گروه کودکان ۶ ساله، ۱۰٪ است. هاردین جونز و دیوید جونز نیز در تحقیق خود در سال ۲۰۰۵، نشان دادند که ۳۷٪ نمونه های مورد بررسی، هایپرنیزالیتی متوسط تا شدید داشتند. رولو و همکارانش نیز در سال ۲۰۰۹، نشان دادند که تنها ۵/۸۸٪ کل نمونه هایشان هایپرنیزالیتی متوسط تا شدید داشتند. پالیئوبی و همکارانش (۲۰۰۵) نیز فراوانی هایپرنیزالیتی را در ۴۰/۵٪ نمونه هایشان گزارش کردند؛ بدین ترتیب همان طور که ذکر شد، فراوانی هایپرنیزالیتی در نمونه های تحقیق حاضر در مقایسه با سایر تحقیقات خارجی ذکر شده، بالاتر است. از آن جایی که ناهنجاری های آناتومیکی و عملکردی مرتبط با شکاف کام و ترمیم جراحی آن ها احتمالاً علل اصلی مشکلات گفتاری هستند و چنانچه عضلات tensor and

devatorvelopalatini طی جراحی اولیه ی کام درست سر جای خود قرار نگیرند، تنها تعداد کمی از بیماران به گفتار کاملاً طبیعی دست می یابند (۱۴) و در نظر گرفتن این مسئله که تکنیک های جراحی و تجربه و توانایی جراح در تعیین برون ده گفتاری در آینده ی کودک نقش به سزایی دارد و شاید یکی از نقاط توافق اصلی بین متخصصین این نکته است که نتایج گفتاری مقیاسی از یک تکنیک جراحی موفق است (۱۴ و ۲۱)، بدین ترتیب احتمالاً پروتکل های جراحی و شیوه ی جراحی، اصلی ترین مواردی هستند که باید در کشور ما مورد بازبینی قرار گیرند. تحقیق حاضر با تحقیقات داخلی در مورد فراوانی هایپرنیزالیتی در گروه کودکان دچار شکاف کام همسو است و این تحقیقات همگی، فراوانی بالای هایپرنیزالیتی را نشان می دهند که این مسئله جای تأمل دارد. نتایج تحقیق حاضر همچنین نشان داد که بین گروه های شکاف از نظر هایپرنیزالیتی، تفاوت معناداری از نظر آماری وجود ندارد ($P > 0/05$). این نتایج با نتایج تحقیق، پالکین و همکاران (۲۰۰۱) (۸)، لاروزا و همکاران (۲۰۰۴)، پالیئوبی و همکاران (۲۰۰۵)، برانگارد و لاهمندر (۲۰۰۶) و چپمن و

ندهیم، یا این که تعداد سندرم های بدون نام در بین گروه های مورد مطالعه باشد(۹)، بدین ترتیب تشخیص سندرم ها و آنومالی های همراه در بین نمونه های تحقیق حاضر نیز همچون تحقیقات ذکر شده (۱۱، ۲۱، ۱۷، ۷)، از محدودیت های این پژوهش بود که می تواند در به دست آمدن نتایج تحقیق حاضر تأثیر گذار باشد.

همان طور که ذکر شد در تحقیق حاضر رابطه ی معناداری بین سن جراحی اولیه ی کام و هایپرنزیلیتی متوسط تا شدید نیز به دست نیامد ($Pvalue > 0/05$). نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق فرزانه و همکاران (۲۰۰۸) همسو بود، اما هاردین جونز و دیوید جونز در تحقیق خود در سال ۲۰۰۵ رابطه ی معناداری بین سن جراحی اولیه ی کام و هایپرنزیلیتی متوسط تا شدید را نشان دادند. تعداد نمونه های این تحقیق ۲۱۲ نفر بود که یکی از علل احتمالی تفاوت در این تحقیق، به تعداد نمونه ی بسیار محدود در تحقیق حاضر بر می گردد. چپمن و همکارانش نیز در مقاله ی خود در سال ۲۰۰۸، از این عقیده که "در نتیجه ی جراحی زودتر، برون ده گفتاری بهتری حاصل می شود"، حمایت کردند، بازه ی سنی این تحقیق ۳۳ تا ۴۲ ماهگی بود و این بازه ی سنی محدود احتمالاً یکی از علل تفاوت در نتایج این دو تحقیق است. اما به طور کلی در تحقیقات مختلف و منابع مرتبط با شکاف به این نکته اشاره شده که یکی از فاکتورهایی که تشخیص داده شده است روی برون ده گفتاری تأثیر گذار است، زمان جراحی اولیه ی کام است. طرفداران جراحی زود هنگام کام چنین بیان می دارند که یکپارچگی مکانیسم گفتاری برای ایجاد گفتار طبیعی و به حداقل رساندن خطاهای گفتاری (خطاهای تولید جبرانی، هایپرنزیلیتی و ...) لازمند. منظور از جراحی زود هنگام این است که جراحی باید قبل از شروع گفتار/ زبان و بنابراین قبل از ۱۲ ماهگی انجام شود (۱۲)، حتی در بعضی منابع اشاره شد که جراحی اولیه ی باید قبل از شروع قان و قون استاندارد (قبل از ۶ ماهگی) انجام شود (۵). بدین ترتیب، به طور کلی بسیاری از محققین بر این باورند که شکاف کام باید قبل از ۲ سالگی کاملاً بسته شود تا نتایج

همکاران (۲۰۰۸) همسو بود؛ اما فرزانه و همکارانش در سال ۲۰۰۸ (۲۲) نشان دادند که گفتار کودکانی که شکاف یک طرفه ی لب و کام داشتند به طور معناداری بهتر از شکاف کام به تنهایی بود، البته در این تحقیق ۶۱ نمونه ی بزرگسال دچار شکاف کام مورد بررسی قرار گرفتند و مطالعه از نظر گروه بندی سنی و متدولوژی تحقیق با تحقیق حاضر متفاوت بود و همان طور که مشاهده می شود در آن تحقیق، رابطه ی معکوس بین نوع شکاف و برون ده گفتاری وجود داشت. رویتر و همکارانش نیز در سال ۲۰۰۹، نشان دادند که بین مشکلات ارتباطی و گستره ی شکاف رابطه ی معناداری وجود دارد و مشکلات ارتباطی در گروه کودکان دچار شکاف دوطرفه ی کامل لب و کام از گروه کودکان دچار شکاف یک طرفه ی کامل لب و کام و شکاف کام به تنهایی، به طور معناداری بیش تر بود. تعداد نمونه های این تحقیق ۱۱۷ نفر بود و تعداد کودکان در هر گروه شکاف نیز در مقایسه با تحقیق حاضر بیش تر بود که احتمالاً تفاوت به تعداد کم کودکان در هر گروه شکاف در تحقیق حاضر بر می گردد. هاردین جونز و دیوید جونز نیز در سال ۲۰۰۵، رابطه ی مشخصی را بین نوع شکاف و تعداد کودکانی که هایپرنزیلیتی مشخص (متوسط تا شدید) داشتند نشان دادند. تعداد نمونه های این تحقیق نیز ۲۱۲ نفر بود که در مقایسه با تحقیق حاضر بسیار بیش تر بود و احتمالاً این تعداد در معنادار بودن نتایج مؤثر است.

نکته ی قابل توجه دیگر این است که بین نوع شکاف و گستره ی شکاف تفاوت وجود دارد و البته این که تنها گستره ی شکاف در نتایج گفتاری تأثیر گذار نیست و آن چه اهمیت دارد اتصال vomer به کام است که در نتایج گفتاری مؤثر است (۱۱)، تفاوت در برنامه ی درمانی نیز از عوامل تأثیر گذار است (۱۱، ۱۴، ۲۱، ۷). همچنین تحقیقات مختلف بیانگر آن است که آنومالی های اضافی و سندرم های همراه در نتایج به دست آمده تأثیر گذار است (۱۱، ۲۱، ۱۷، ۷) و از سوی دیگر شکاف های ثانویه، عموماً با سندرم ها مرتبط اند و ممکن است ما بعضی از افراد دچار سندرم ها را تشخیص

که شمار قابل توجهی از کودکان دچار شکاف کام، در دوره ی پیش دبستانی، مشکلات تشدید می‌را نشان می‌دهند. منطقی است که اگر عضلات شکاف در جایگاه درست قرار نگیرند و مسیرشان درست اصلاح نگردد، تنها تعداد کمی از بیماران به گفتار کاملاً طبیعی دست می‌یابند. یافته‌های ما همچنین ارتباط معناداری بین نوع شکاف و زمان جراحی اولیه ی کام با شدت هایپرنیزالیتی را نشان نداد. همچنین می‌دانیم که نوع شکاف و گستره‌ی شکاف با یکدیگر متفاوت اند و غیر از نوع شکاف، ما درباره ی گستره‌ی شکاف نمونه‌هایمان اطلاعاتی در دست نداشتیم. در عین حال باید در نظر داشت که ممکن است سندرم‌ها و آنومالی‌های چندگانه (که عدم تشخیص آن‌ها از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود) تأثیر شکاف را بپوشاند.

محدودیت‌ها

جلب همکاری والدین جهت انجام مصاحبه و ارزیابی کودکانشان در برخی موارد، مشکل بود (تعداد نمونه‌های واجد شرایط در حدود ۱۲۰ نفر بود، که اکثر نمونه‌ها به دلایل مختلف حاضر به همکاری نشدند). جلب همکاری بیماران نیز با توجه به سن کم تا حدودی مشکل بود. مشکلاتی در تجزیه و تحلیل و مقایسه‌ی نتایج به دست آمده از تحقیقات مختلف وجود داشت و به طور عمده به تفاوت در گروه‌بندی نمونه‌ها از نظر نوع شکاف، سن نمونه‌ها، وجود آنومالی‌های همراه و مشکلات رشدی که با شکاف همراه است، اما لزوماً با شکاف مرتبط نیست؛ مربوط می‌شد. تعداد کودکان در هر گروه شکاف کم بود و سندرم‌های همراه، به دلیل نامشخص بودن در پرونده‌های شکاف کام قابل تشخیص نبود زیرا هنوز در کشور ما همه‌ی نمونه‌ها از نظر سندرومیک بودن بررسی نمی‌شوند مگر اینکه سندرم واضحی داشته باشند.

پیشنهادها

در نهایت پیشنهاد می‌شود این پژوهش با نمونه‌های بیش‌تر در هر گروه شکاف انجام شود، پژوهش حاضر با در نظر گرفتن تکنیک‌های جراحی انجام گیرد و بازه‌ی سنی نمونه‌های مورد تحقیق، کوچک‌تر شود.

گفتاری خوبی به دست آید، اما این آگاهی نیز وجود دارد که نتایج گفتاری تنها به زمان وابسته نیست و در سنین پایین به نظر می‌رسد برحسب پروتکل‌های جراحی مختلف، نتایج گفتاری متفاوت باشد (۱۱). بدین ترتیب باید گفت تکنیک‌های جراحی مختلف، تجربه و توانایی جراح نیز در تعیین برون ده گفتاری این کودکان نقش دارد (۱۴) و گرچه شیوه‌ی جراحی و پروتکل‌های زمانی مختلفی برای ترمیم شکاف لب و کام مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما شاید یکی از تنها نقاط غالب توافق بین متخصصین، این نکته است که نتایج گفتاری مقیاسی از یک تکنیک جراحی موفق است. بدین ترتیب کفایت جراحی‌ها در کشور ما، تفاوت در تعداد نمونه‌ها و گستره‌ی بازه‌ی سنی در تحقیق حاضر، از علل احتمالی تعیین‌کننده‌ی تفاوت در تحقیق حاضر با سایر تحقیقات است. همچنین تعداد کم کودکان در هر گروه شکاف، بازه‌ی سنی گستره‌ی موجود در این تحقیق و سن ارزیابی، از عواملی هستند که علاوه بر مواد ذکر شده‌ی قبلی (تفاوت در برنامه‌ی درمانی و وجود آنومالی‌های چندگانه)، به تفاوت در یافته‌های تحقیق حاضر با سایر تحقیقات منجر می‌شوند.

نتیجه‌گیری

شیوه‌های جراحی و پروتکل‌های زمانی مختلفی برای ترمیم شکاف لب و کام مورد استفاده قرار می‌گیرند و شاید یکی از تنها نقاط غالب توافق بین متخصصین مختلف، این نکته است که نتایج گفتاری، برون دهی از یک تکنیک جراحی موفق است و یکپارچگی مکانیسم گفتاری برای ایجاد گفتار طبیعی و به حداقل رساندن آسیب‌های ارتباطی، لازم است. بر این اساس، از آن جایی که فراوانی هایپرنیزالیتی در تحقیق حاضر در مقایسه با تحقیقات خارجی بیش‌تر است، یکی از عوامل اصلی که باید مورد بررسی قرار گیرد، پروتکل‌های جراحی در کشور ماست. زیرا همان‌طور که ذکر شد با پیشرفت‌هایی که در کشور ما از نظر زمان جراحی‌های کام صورت گرفته، اکثر جراحی‌ها در سنین قبل از یک سالگی انجام می‌شود، اما صرف‌نظر از پیشرفت در مدیریت جراحی‌ها و پیشرفت در مراقبت‌های تیمی، یافته‌های مطالعه‌ی ما بیانگر آن است

تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از خانواده های کودکان مبتلا به شکاف کام و نیز تیم شکاف کام اصفهان اعلام می دارند.

لازم به ذکر است این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی رشته گفتاردرمانی است.

References

1. Derakhshande F, Rezaie P, Qelmanipur M. Speech in cleft lip and palate: Isfahan, published in HonarhayeZiba; medical university of Isfahan, 1384.
2. Kummer A. Cleft palate and craniofacial anomalies: Effects on speech and resonance. seconded: Singular Thomson Learning, 2008.
3. M. Schuster, et al., Automatically evaluated degree of intelligibility of children with different cleft type from preschool and elementary school measured by automatic speech recognition, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. (2012), doi:10.1016/j.ijporl.2011.12.010
4. Hardin- Jones MA, Jones DL. Speech production of preschoolers with cleft palate. The cleft palate-craniofacial journal. 2005;42:1:7-13.
5. Howard S, Lohmander A. Cleft Palate Speech: Assessment and Intervention: university of Shefiled. Department of human communication science, 2011: PO198SQ.
6. Falzone P, Cardamone T, Karnell, Jones H. The Clinician, s Guide to Treating Cleft Palate Speech. St. Louis: Mosby- Elsevier; 2006.
7. Hardin M, Chapman L, Schulte J. The impact of cleft type on early vocal development in babies with cleft palate. Cleft palate-craniofacial journal, 2003: VOL.40 NO.5.
8. Pulkkinen J, Haapanen M, Paaso M, Laitinen J, Ranta R. Velopharyngeal function from years in cleft palate patients. Folia phoniatr logop. 2001:53(2):93-8.
9. Larossa D, Hunenko O, Richard E, Davide W, Cynthia B, Marilyn A, Rosario M, Peter W, Nancy M, Peter R. The children, s hospital of Philadelphia modification of the furrow double-opposing z- palatoplasty: Long- term speech and growth results. Clin Plastic surg 31, 2004: 243-249.
10. Paliobei V, Psifidis A, Anagnostopoulos D. Hearing and speech assessment of cleft palate patients after palatal closure long- term results. Internation journal of pediatric otorhinolaryngology, 2005: 69, 1373-1381.
11. Brunnegar K, Lahmender A. A cross- sectional study of speech in 10- year- old children with cleft palate: Results and issues of rater reliability. Cleft palate-craniofacial journal, 2007: vol.44 NO.1.
12. Chapman KL, Hardin MA, Goldstein A, Ann Halter K, Havlik, Schulte J. Timing of palatal surgery and speech outcome. Cleft palate-craniofacial journal, 2008: VOL.45 NO.3.
13. Jolien S, Astride GW, Siena M. Communicative abilities in toddlers and in early school age children with cleft palate. International journal of pediatric otorhinolaryngology 73, 2009: 693-698.
14. Rullo R, DiMaggio D, Festa VM, Mazzarella N. Speech assessment in cleft palate patients: A descriptive study. International journal of pediatric Otorhinolaryngology 73, 2009: 641-644.
15. Zahedi M, Determining the frequency of post operative hypernasality in children with cleft palate born between 1380-1387. PH.D thesis in medical university of Isfahan; 1390. [Article in persian]
16. Rezaie Asl P, The study of resonance quality in the patients with cleft palate and VPI before and after the secondary surgery. bachelor thesis in medical university of Isfahan; 1387. [Article in persian]
17. Persson Ch, Lohmender A, Elander A. Speech in children with an isolated palate: A longitudinal perspective. Cleft palate-craniofacial journal, 2006: VOL.43 NO.3.
18. Amirian A. Developing of "Cleft palate speech assessment test based on universal parameters system- in persian". Master science thesis in medical university of Isfahan; 1389. [Article in persian]
19. Henningsson G, Kuehn D, Sell D, Sweeney T, Trost-cardamone JE, Whitehill T, speech parameters Group. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. Cleft Palate Craniofac J. 2008;45:1-17
20. Lohmander A, Olsson M. Methodology for perceptual assessment of speech in patients with cleft palate: a critical review of the literature. Cleft palate-craniofacial journal, 2004: vol.41 NO.1.
21. Zanzi M, Cherpillod J, Hohfild J. Phonetic and otological results after early palate closure in 18 consecutive children presenting with cleft lip and palate. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 66, 2002: 131-137.
22. Farzaneh F, Becker M, Peterson AM, Svensson H. Speech results in adult Swedish patients born with unilateral complete cleft lip and palate. Department of plastic and reconstructive surgery. 2008.

The relationship between timing of primary palatal surgery, cleft type and hypernasality in 3-6 years old children with cleft palate

Parisa Rezaei*, Saba Sadeghi¹, Masoume Samani², Maryam Yazdi³, Fateme Derakhshande⁴, Mehrdad Memarzade⁵

Original Article

Abstract

Introduction: There are various types of cleft in the primary and secondary palate with various degrees of severity. Despite the relatively long history of palatal surgery, little consensus has been reached regarding the best surgical techniques, and even less regarding optimal timing of the surgery. No standard protocol is still available to address such issues as the ideal timing for cleft palate repair to attain optimal speech. This study was conducted to examine the frequency of preschoolers with cleft palate who demonstrate hypernasality. The relationship between the primary palatal surgery timing and the cleft type with the severity of the hypernasality was also examined.

Materials and methods: Hypernasality of a group of 46 preschoolers, aged 3-6 years with repaired cleft palate, was assessed using the Universal Parameters for Reporting Speech Outcomes in Individuals with Cleft Palate – Farsi Edition. Participants had different cleft types including bilateral cleft lip and palate (BCLP; n=5, 10/9%), unilateral cleft lip and palate (UCLP; n=20, 43/6%), complete cleft palate (CP; n=10, 21/7%), cleft of the soft palate only (SPO; n=6, 13%) and submucous cleft palate (SubMC; n=5, 10/9%). Judgments of hypernasality were made by a certified speech and language pathologist and were made using a 4-point rating scale. 32 children had a primary palatal surgery prior to 12 months of age, 8 had surgery at 12-18 months of age, and 6 had surgery after 18 months.

Results: 78.3% of the children demonstrated moderate to severe hypernasality. There were no significant differences between 5 groups of cleft palates in terms of their hypernasality. The analysis, also, revealed no significant relationship between the age of primary palatal surgery and the severity of hypernasality.

Conclusion: Due to the existence of severe hypernasality in all of the participants, more studies are needed to assess the effectiveness of different surgeries on speech of children with cleft palate. Because of the wide range of age in the participants of this study, there was the small number of children in each cleft palate group. Additional research is needed to determine if there are variables that might have masked the influence of timing of primary surgery and cleft type on hypernasality severity.

Key Words: cleft palate, hypernasality, cleft type, timing of initial (primary) palatal surgery

Citation: Rezaei P, Sadeghi S, Samani M, Yazdi M, Derakhshande F, Memarzade M. **The relationship between timing of primary palatal surgery, cleft type and hypernasality in 3-6 years old children with cleft palate.** J Res Rehabil Sci 2014; 10 (2): 228-238

Received date: 13/7/2013

Accept date: 15/2/2014

*. Academic Member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: rezaei@rehab.mui.ac.ir

1- BSc in Speech and Language Pathology, Isfahan, Iran

2 - BSc in Speech and Language Pathology, Isfahan, Iran

3- MSc in statistic, Department of Bio Statistics, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Academic Member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Academic Member, Department of pediatric surgery, School of Medical Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.