

اختلالات گفتاری و بیماری‌های گوش میانی بعد از پالاتوپلاستی اولیه در کودکان مبتلا به شکاف کام

فاطمه درخشنده^۱، مرضیه پورجوادی^۲

خلاصه

مقدمه: کودکان مبتلا به شکاف لب و کام، در طول دوران رشد خود مشکلات متعددی را از جمله اختلالات تغذیه‌ای، مشکلات شنوایی و اختلالات زبانی و گفتاری تجربه می‌نمایند. هدف از مطالعه‌ی حاضر بررسی فراوانی بیماری‌های گوش میانی، پرخیشومی و خطاهای جبرانی بعد از جراحی اولیه در کودکان مبتلا به شکاف کام با یا بدون شکاف لب و همین‌طور بررسی میزان تأثیر پذیری ویژگی‌های گفتاری این کودکان از پاتولوژی‌های گوش میانی، بود.

روش‌ها: در مطالعه‌ی گذشته‌نگر حاضر، ۱۲۰ پرونده‌ی موجود از بیماران مبتلا به انواع شکاف‌های لب و کام که در بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ به تیم شکاف کام مرکز پزشکی الزهرا (س) اصفهان مراجعه کرده بودند، بررسی شد و اطلاعات مربوط به وضعیت گوش میانی و نتایج ارزیابی تولید و تشدید گفتار ۳۸ کودک ۳ تا ۶ ساله‌ی مبتلا به شکاف کام با یا بدون شکاف لب، استخراج شد. سپس علاوه بر محاسبه‌ی میزان فراوانی اختلالات مذکور، ارتباطات بین وضعیت گوش میانی، خطاهای جبرانی تولید و پرخیشومی، مورد آزمون قرار گرفت.

یافته‌ها: ۴۷/۴ درصد از بیماران، عفونت‌های مکرر گوش میانی را تجربه نموده بودند. خطاهای جبرانی تولید و درجاتی از پرخیشومی نیز به ترتیب در ۷۸/۹ درصد و ۷۱ درصد از بیماران مشاهده شد. این اختلالات گفتاری، ارتباط معنی‌داری را با وضعیت گوش میانی کودکان نشان ندادند ($P > 0/05$). ولی پرخیشومی با وضعیت تولیدی بیماران در ارتباط بود ($P = 0/001$).

نتیجه‌گیری: در پژوهش حاضر فراوانی اختلالات همراه با شکاف کام، به ویژه خطاهای جبرانی تولید و پرخیشومی، نسبت به سایر مطالعات مشابه بسیار بیش‌تر بود. این یافته، نیاز ما را به بهبود برنامه‌ریزی‌های درمانی در قالب تیم‌های منسجم به منظور مدیریت بهتر کودکان مبتلا به شکاف لب و کام، منعکس می‌سازد.

واژگان کلیدی: شکاف کام، گفتار، پاتولوژی‌های گوش میانی.

مقدمه

شکاف کام تأثیر بالقوه‌ای بر رشد گفتار کودک دارد؛ به طوری که حتی در طول دوره‌ی پیش‌گفتاری و قبل از ترمیم کام نیز بر برون‌داد آوایی نوزاد مؤثر است (۱). کودکان مبتلا به شکاف کام، علاوه بر تأخیر در رشد گفتار و همین‌طور تأخیر در رشد اولیه‌ی زبان بیانی (۲)، به‌طور عمده در خطر ابتلای به مشکلات تشدید و تولید گفتار نیز قرار دارند. مشخص‌ترین مشکلات تولید گفتار در این کودکان، شامل پرخیشومی (Hypernasality)، خروج خیشومی

وجود یک نقص فیزیکی که ساختارهای دهانی و صورتی را درگیر می‌سازد، می‌تواند بر رشد گفتار مؤثر باشد. بنابراین شکاف لب و کام یکی از ناهنجاری‌های مادرزادی مؤثر بر رشد گفتار و زبان است. این ناهنجاری مجموعه‌ای - صورتی ممکن است علاوه بر نقایصی چون اختلالات تغذیه‌ای و گفتاری، به مشکلات شنوایی و روانی - اجتماعی نیز منجر گردد (۱).

^۱ کارشناس ارشد گفتار درمانی، عضو هیأت علمی، گروه گفتار درمانی، دانشکده‌ی علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۲ کارشناس ارشد گفتار درمانی، دانشکده‌ی علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

گوش میانی است، بین ۶۶ تا ۹۶ درصد گزارش شده است (۸-۶). کم‌شنوایی انتقالی یکی از پیامدهای رایج عفونت‌های مکرر و تجمع دائمی مایع در گوش میانی بیماران مبتلا به شکاف کام می‌باشد (۹). Zanzi و همکاران گزارش کردند که علی‌رغم ترمیم زودهنگام کام، تنها ۲۷/۸ درصد از کودکان مبتلا به شکاف کام در سن ۳/۵ سالگی، تست شنوایی-سنجی (Audiogram) طبیعی دارند (۷). فاخران و همکاران نیز فراوانی مشکلات شنوایی را در کودکان و بزرگسالان مبتلا به شکاف کام، ۸۸/۳ درصد گزارش نمودند (۱۰).

در حال حاضر در کشور ما، اطلاعات منسجم و کاملی در مورد فراوانی اختلالات مختلف ناشی از شکاف‌های دهانی-صورتی و ارتباط آن‌ها با یکدیگر، موجود نمی‌باشد. عدم دسترسی به اطلاعات بنیادین در مورد جامعه‌ی کودکان مبتلا به شکاف لب و کام، امکان برنامه‌ریزی‌های مناسب درمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر این اساس و با توجه به تأثیر اختلالات مرتبط با شکاف لب و کام بر روند رشد گفتار و زبان کودکان و حتی کفایت اجتماعی و رشد عاطفی آن‌ها (۱۱)، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی فراوانی بیماری‌های گوش میانی، پرخیشومی و خطاهای جبرانی بعد از جراحی اولیه‌ی کام در کودکان ۳ تا ۶ ساله‌ی مبتلا به شکاف کام، و هم‌چنین بررسی تأثیرپذیری ویژگی‌های گفتاری این کودکان از پاتولوژی‌های گوش میانی، طراحی و اجرا شد.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی گذشته‌نگر و تحلیلی، تعداد ۱۲۰ پرونده‌ی موجود از بیماران مبتلا به انواع شکاف‌های

(Nasal escape)، تولید همخوان‌ها با فشار داخل دهانی ضعیف و الگوهای تولید جبرانی است (۳) که تأثیر مخربی بر قابلیت وضوح گفتار آن‌ها خواهد داشت.

در مطالعات مختلف، فراوانی‌های متفاوتی در مورد اختلالات تولیدی و تشدید در کودکان مبتلا به شکاف لب و کام ذکر شده است که می‌تواند ناشی از تفاوت‌های موجود در زمان و روش جراحی اولیه، نوع شکاف، وضعیت شنوایی و همین‌طور سن کودکان هنگام ارزیابی باشد. Hardin-Jones و همکار، خطاهای جبرانی تولید و پرخیشومی متوسط تا شدید را به ترتیب در ۲۵ درصد و ۳۷ درصد از کودکان ۲ تا ۵/۵ ساله‌ی مبتلا به شکاف کام مشاهده کردند. در مطالعه‌ی آن‌ها، پرخیشومی با نوع شکاف و سن جراحی اولیه در ارتباط بود (۴). Paliobei و همکاران نیز خطاهای جبرانی و پرخیشومی را به ترتیب در ۲۸/۵ و ۴۰/۵ درصد از بیماران ۵ تا ۱۵ ساله‌ی مبتلا به شکاف کام گزارش نمودند (۱). مطالعه‌ی Ruiter و همکاران نشان داد که در گفتار ۳۸ درصد از کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به شکاف کام، درجاتی از پرخیشومی مشاهده می‌شود. ولی این فراوانی در سال‌های اولیه‌ی مدرسه، به ۱۰ درصد کاهش می‌یابد (۵).

یکی از علل مشکلات زبانی و گفتاری موجود در کودکان مبتلا به شکاف کام، می‌تواند مشکلات شنوایی باشد که در این کودکان رایج است (۱). این کودکان به دلیل عملکرد ضعیف عضله‌ی Tensor veli palatine و عملکرد بد لوله استاش، در معرض ابتلا به بیماری‌های گوش میانی از جمله اوتیت مدیا قرار دارند (۶). در مطالعات مختلف، فراوانی پاتولوژی‌های گوش میانی که شامل دوره‌هایی از اوتیت حاد یا مزمن

لب و کام که در بین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ به بیمارستان الزهرا (س) مراجعه کرده بودند و با تشخیص انواع مختلف شکاف لب و کام، خدمات لازم را دریافت نموده بودند، بررسی شد. از بین افراد مذکور، بیمارانی انتخاب شدند که سابقه‌ی شکاف کام با یا بدون شکاف لب داشتند، در زمان ارزیابی و تشکیل پرونده در محدوده‌ی سنی ۳ تا ۶ سال قرار داشتند، جراحی اولیه‌ی ترمیم کام (Palatoplasty) را دریافت کرده بودند، ولی جراحی‌های ثانویه در مورد آن‌ها انجام نگرفته بود و تاحدی که مهارت‌های گفتاری قابل ارزیابی باشند، دارای مهارت‌های زبان بیانی بودند. به این ترتیب، اطلاعات مربوط به ۳۸ کودک مبتلا به انواع مختلف شکاف که در تیم شکاف کام اصفهان بعد از دریافت جراحی اولیه، ارزیابی شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت.

پرونده‌های مذکور بر اساس پرسش‌نامه‌ی «غربال‌گری گفتار و زبان در کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به ناهنجاری‌های مجمله‌ای - صورتی» تکمیل شده بود (۱۲). در پرسش‌نامه‌ی مذکور، اطلاعات مربوط به تاریخ تولد کودک، نوع شکاف و تاریخ انجام جراحی‌های مختلف ذکر شده بود. همچنین این پرسش‌نامه شامل بخش‌های مختلف مربوط به تاریخچه‌ی مشکلات تنفسی، تغذیه‌ای، گوش میانی، شنوایی و اختلالات گفتاری نیز بود.

در مطالعه‌ی حاضر، وجود سابقه‌ی عفونت‌های مکرر گوش میانی که بر اساس مصاحبه با والدین در پرونده ثبت شده بود، نشان دهنده‌ی تاریخچه‌ی از ابتلای کودک به مشکلات گوش میانی در نظر گرفته شد. ولی به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات شنوایی‌سنجی کودکان، فراوانی مشکلات شنوایی بیماران قابل بررسی نبود.

خطاهای جبرانی تولید بر اساس آزمون‌های نامیدن تک کلمات، و تکرار هجاها، کلمات و جملات مختلف بررسی شده و نتایج ارزیابی‌ها بدون در نظر گرفتن شدت اختلالات تولیدی، به صورت وجود یا عدم وجود خطاهای جبرانی تولید در پرسش‌نامه‌های غربال‌گری ثبت شده بود. ارزیابی پرخیشومی نیز طی آزمون تکرار کلمات و جملات و بر اساس پارامترهای جهانی ارزیابی ادراکی گفتار انجام گرفته بود (۱۳). بنابراین، وضعیت تشدید گفتار در رابطه با ویژگی پرخیشومی در یک درجه بندی ۴ نمره‌ای مورد قضاوت قرار گرفت. تقسیم‌بندی این درجه‌بندی شامل صفر - طبیعی، ۱ - پرخیشومی خفیف، ۲ - پرخیشومی متوسط، و ۳ - پرخیشومی شدید بود.

اطلاعات مربوط به بیماری‌های گوش میانی و اختلالات گفتاری شامل خطاهای جبرانی تولید و پرخیشومی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۵ (version 15, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای بررسی ارتباط بین بیماری‌های گوش میانی و خطاهای جبرانی از آزمون χ^2 و برای بررسی ارتباط پرخیشومی با بیماری‌های گوش میانی و خطاهای جبرانی از آزمون Mann-Whitney استفاده شد.

یافته‌ها

جمعیت حاضر در مطالعه که بر اساس معیارهای ورود انتخاب شدند، شامل ۱۲ دختر (۳۱/۶ درصد) و ۲۶ پسر (۶۸/۴ درصد) بودند. میانگین سن بیماران، $۴/۳۲ \pm ۰/۹۲$ سال بود. شکاف لب و کام یک طرفه، با فراوانی ۴۴/۷ درصد رایج‌ترین نوع شکاف بود. شکاف نرم‌کام در ۲۳/۷ درصد، شکاف کام به تنهایی در ۲۱ درصد،

تولید، ارتباط معنی‌داری را نشان داد ($P = 0/001$)؛ به طوری که میانگین نمرات پرخیشومی در گروه بیماران دچار خطاهای جبرانی تولید به طور معنی‌داری بیش‌تر از گروه کودکان بدون خطای جبرانی بود. همان‌طور که در نمودار شماره ۱ مشاهده می‌شود، پرخیشومی شدید در گروه بدون خطاهای جبرانی تولید، وجود نداشت، در حالی که در گروه دچار خطاهای جبرانی، بیش از نیمی از بیماران پرخیشومی شدید را نشان می‌دادند.

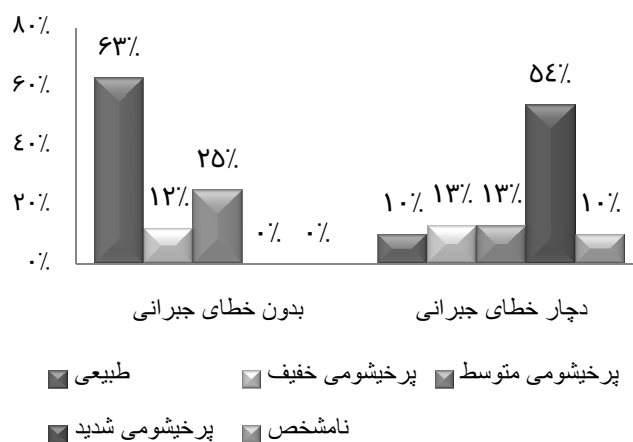
۱۶ بیمار (۸۹ درصد) از ۱۸ بیماری که سابقه‌ی عفونت‌های مکرر گوش میانی داشتند، خطاهای جبرانی

شکاف لب و کام دوطرفه و شکاف زیرمخاط هر یک در ۵/۳ درصد از بیماران مشاهده شد.

بر اساس اطلاعات حاصل از طریق مصاحبه با والدین، ۱۸ کودک (۴۷/۴ درصد) عفونت‌های مکرر گوش میانی را تجربه نموده بودند. خطاهای جبرانی تولید نیز در ۳۰ نفر (۷۸/۹ درصد) از کودکان مورد بررسی مشاهده شد. ۷۱/۱ درصد از بیماران نیز درجاتی از پرخیشومی را نشان می‌دادند. جدول شماره ۱ اطلاعات مربوط به توزیع فراوانی شدت پرخیشومی را در بیماران نشان می‌دهد. مقایسه‌ی نمرات پرخیشومی در گروه‌های با و بدون خطاهای جبرانی

جدول ۱. توزیع فراوانی شدت پرخیشومی در کودکان مبتلا به انواع شکاف کام بعد از پالاتوپلاستی اولیه

شدت پرخیشومی	فراوانی (درصد) تعداد
پرخیشومی خفیف	۵ (۱۲/۸)
پرخیشومی متوسط	۷ (۱۷/۹)
پرخیشومی شدید	۱۶ (۴۱)
طبیعی	۸ (۲۰/۵)
نامشخص	۳ (۷/۷)
تعداد کل	۳۹ (۱۰۰)



نمودار ۱. مقایسه‌ی وضعیت تشدید بیماریان در گروه‌های با و بدون خطاهای جبرانی تولید



نمودار ۲. مقایسه‌ی وضعیت تولیدی بیماران در گروه‌های با و بدون مشکلات گوش میانی

همکاران نشان داد که در ۵۵ درصد از کودکان مبتلا به شکاف، کم شنوایی ناشی از اوتیت گوش میانی مشاهده می‌شود (۹). اکثر پژوهشگران، دوره‌های تکرار شونده‌ی اوتیت گوش میانی در مراحل اولیه‌ی زندگی و کاهش حساسیت شنوایی همراه با آن را، از علل آسیب در روند رشد شناختی و زبانی کودکان دانسته‌اند. همچنین آن‌ها فراوانی بیش‌تر یافته‌های غیرطبیعی گفتاری از جمله پرخیشومی و اختلالات تولیدی را در بین کودکان مبتلا به شکاف کام و کم شنوایی همراه، گزارش نموده‌اند (۱). در مطالعه‌ی حاضر نیز فراوانی خطاهای جبرانی تولید در گروه دچار مشکلات گوش میانی بیش‌تر از گروه بدون مشکلات گوش میانی بود. همچنین میانگین نمره‌ی پرخیشومی در گروه دچار مشکلات گوش میانی بیش‌تر بود. ولی تفاوت‌های مشاهده شده از نظر آماری معنی‌دار نبود که ممکن است ناشی از پایین بودن حجم نمونه باشد و با افزایش تعداد نمونه‌ها، نتایج به سمت معنی‌داری میل نماید.

با توجه به تأثیر نامطلوب بیماری‌های گوش میانی بر وضعیت شنوایی و همین‌طور رشد واج‌شناختی، تک‌واژشناختی، نحو، واژگان، درک گفتار (۱۴) و حتی مهارت‌های یادگیری و موفقیت‌های تحصیلی کودکان

تولید را نیز در گفتار خود نشان دادند (نمودار شماره‌ی ۲). با این وجود، ارتباط بین خطاهای جبرانی تولید و وضعیت گوش میانی، از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P = ۰/۱۵۲$). نتایج حاصل از مقایسه‌ی نمرات پرخیشومی در گروه‌های با و بدون مشکلات گوش میانی نیز با استفاده‌ی از آزمون Mann-Whitney نشان داد که اگرچه میانگین نمره‌ی پرخیشومی در کودکان دارای سابقه‌ی مشکلات گوش میانی بیش‌تر از سایر کودکان است، ولی تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = ۰/۱۳$).

بحث

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که تعداد قابل توجهی از بیماران مبتلا به شکاف کام مورد بررسی، مشکلاتی چون خطاهای جبرانی تولید، پرخیشومی و عفونت‌های گوش میانی را تجربه نموده بودند.

سابقه‌ی عفونت‌های مکرر گوش میانی در نزدیک به نیمی از کودکان مورد بررسی مشاهده شد. Paliobei و همکاران نیز اوتیت سرروز گوش میانی را در ۵۰ درصد و کم شنوایی انتقالی خفیف و متوسط را در ۶۹ درصد از بیماران مبتلا به شکاف لب و کام، گزارش نمودند (۱). همچنین مطالعه‌ی Priester و

مبتلا به شکاف کام (۱)، ارزیابی و معاینه‌ی مداوم وضعیت گوش میانی و شنوایی کودکان مبتلا بسیار حیاتی است. نتایج مطالعه‌ی حاضر در رابطه با فراوانی مشکلات گوش میانی، نیاز ما را به برنامه‌ریزی‌های دقیق و مناسب در زمینه‌ی مراقبت‌های اوتولوژیک و شنوایی‌سنجی این کودکان نشان می‌دهد.

در حال حاضر انتظار می‌رود که جراحی‌های پالاتوپلاستی در فراهم کردن انسداد کامل و مناسب دریچه‌ی VP، موفقیت قابل ملاحظه‌ای داشته باشند. به طوری که حدود ۹۰ درصد از کودکان مبتلا به شکاف‌های غیرسندرومیک بعد از جراحی‌های اولیه، به عملکرد خوب دریچه‌ی VP دست یابند (۱۵). با این وجود، نتایج مطالعه‌ی حاضر (در بیماران سندرومیک و غیر سندرومیک) نشان داد که ۷۱ درصد از کودکان تحت بررسی بعد از جراحی اولیه از درجاتی از پرخیشومی رنج می‌برند. در حالی که Hardin-Jones و همکار (۴) و Ruiter و همکاران (۵)، پرخیشومی را به ترتیب تنها در ۳۷ و ۳۸ درصد از کودکان پیش دبستانی مبتلا به شکاف کام ترمیم شده گزارش نمودند. Zanzi و همکاران (۷) نیز نشان دادند که در سن ۷ سالگی، تنها ۱۷ درصد از بیماران مبتلا به شکاف کام، برای رسیدن به تشدید طبیعی، به فارینگوپلاستی نیاز دارند.

برخی از تفاوت‌های حاضر در نتایج می‌تواند ناشی از متفاوت بودن روش‌های مورد استفاده در مطالعات مختلف باشد؛ چرا که در هیچ یک از مطالعات مذکور، از پارامترهای جهانی ارزیابی ادراکی گفتار (۱۳) به عنوان معیاری برای قضاوت در مورد گفتار بیماران استفاده نشده است. به علاوه در مطالعه‌ی حاضر، کودکان مبتلا به شکاف‌های سندرومیک نیز حضور

داشتند که می‌تواند عامل مؤثری در افزایش آمار پرخیشومی باشد. نتایج حاضر با مطالعه‌ی داوری و همکاران هم سواست که پرخیشومی متوسط و شدید را در ۶۸ درصد از بیماران مبتلا به شکاف کام مراجعه کننده‌ی به تیم شکاف کام اصفهان گزارش نمودند (۱۶). بنابراین به نظر می‌رسد که فراوانی بسیار بالای پرخیشومی (۷۱ درصد) و به ویژه پرخیشومی شدید (۴۱ درصد) در جامعه‌ی تحت بررسی، نیاز ما را به بررسی بیش‌تر کارآیی و سودمندی روش‌های جراحی به کار رفته، منعکس می‌سازد.

در مطالعه‌ی حاضر، خطاهای جبرانی تولید نیز که به طور معنی‌داری با پرخیشومی در ارتباط بودند، فراوانی قابل توجهی داشتند. در حالی که Hardin-Jones و همکار (۴) و Paliobei و همکاران (۱)، این خطاها را به ترتیب تنها در ۲۵ و ۲۸/۵ درصد از کودکان مبتلا به شکاف کام مشاهده نمودند. ارتباط خطاهای جبرانی تولید با وضعیت تشدید بیماری نشان می‌دهد که ویژگی‌های مختلف گفتار در شکاف کام می‌توانند بر یکدیگر مؤثر باشند. به طوری که بی‌کفایتی دریچه‌ی کامی-حلقی، پرخیشومی و در نتیجه کاهش فشار هوای داخل دهانی، منجر به استفاده از خطاهای جبرانی تولید می‌شود (۱۷). از سوی دیگر، بی‌کفایتی نرم‌کامی-حلقی نیز می‌تواند در مواردی به وجود اختلالات جبرانی تولید مرتبط باشد. زیرا فعالیت گلوताल حین تولید الگوهای جبرانی، عملکرد نرم‌کام و دیواره‌های طرفی حلق را کاهش می‌دهد (۱) و به افزایش کیفیت پرخیشومی گفتار منجر می‌گردد. بنابراین فراوانی زیاد اختلالات جبرانی تولید و تشدید بیماری، لزوم توجه بیش‌تر را به ارائه‌ی مداخلات اولیه‌ی مناسب از جمله اصلاح تکنیک جراحی اولیه

گروه‌های وسیع‌تری از بیماران مبتلا به شکاف لب و کام انجام پذیرد.

به طور کلی در پژوهش حاضر، فراوانی مشکلات همراه با شکاف کام به ویژه پرخیشومی و خطاهای جبرانی تولید، نسبت به سایر مطالعات مشابه بسیار بیش‌تر بود. این یافته، نیاز ما را به بهبود برنامه‌ریزی‌های درمانی در قالب تیم‌های منسجم به منظور مدیریت بهتر کودکان مبتلا به شکاف لب و کام منعکس می‌سازد.

به منظور ایجاد کامی کارآ و با عملکرد مناسب، و همچنین ارائه‌ی زود هنگام مشاوره‌های گفتاری جهت پیش‌گیری از ایجاد و تثبیت الگوهای جبرانی در کودکان مبتلا به شکاف لب و کام، نشان می‌دهد.

با توجه به این که مطالعه‌ی حاضر، تنها بخشی از بیماران مبتلا به شکاف کام را شامل می‌شد (بیماران مراجعه کننده به تیم شکاف لب و کام اصفهان در یک بازه‌ی زمانی محدود)، پیشنهاد می‌شود که به منظور تعمیم پذیری بیش‌تر یافته‌ها، مطالعات مشابهی در

References

1. Paliobei V, Psifidis A, Anagnostopoulos D. Hearing and speech assessment of cleft palate patients after palatal closure. Long-term results. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69(10): 1373-81.
2. Scherer NJ, Williams AL, Proctor-Williams K. Early and later vocalization skills in children with and without cleft palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72(6): 827-40.
3. Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. *Cleft Palate Speech*. 3rd ed. New York: Mosby; 2003. p. 162-71.
4. Hardin-Jones MA, Jones DL. Speech production of preschoolers with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2005; 42(1): 7-13.
5. Ruitter JS, Korsten-Meijer AG, Goorhuis-Brouwer SM. Communicative abilities in toddlers and in early school age children with cleft palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73(5): 693-8.
6. Goudy S, Lott D, Canady J, Smith RJ. Conductive hearing loss and otopathology in cleft palate patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 134(6): 946-8.
7. Zanzi M, Cherpillod J, Hohlfeld J. Phonetic and otological results after early palate closure in 18 consecutive children presenting with cleft lip and palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2002; 66(2): 131-7.
8. Muntz HR. An overview of middle ear disease in cleft palate children. *Facial Plast Surg* 1993; 9(3): 177-80.
9. Priester GH, Goorhuis-Brouwer SM. Speech and language development in toddlers with and without cleft palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72(6): 801-6.
10. Fakheran Esfahani O, Riyahi AR. Audiological factors of patients with cleft palate coming to speech therapy clinics. *Proceeding of The 1st National Congress on Cleft Lip & Palate: 2008 Nov.22-23; Isfahan, Iran.*
11. Rullo R, Di Maggio D, Festa VM, Mazzarella N. Speech assessment in cleft palate patients: a descriptive study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73(5): 641-4.
12. Shprintzen RJ, Bardach J. *Cleft Palate Speech Management: A Multidisciplinary Approach*. New York: Mosby; 1995. p.186.
13. Henningsson G, Kuehn DP, Sell D, Sweeney T, Trost-Cardamone JE, Whitehill TL. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2008; 45(1): 1-17.
14. Schonweiler R, Lisson JA, Schonweiler B, Eckardt A, Ptok M, Trankmann J, et al. A retrospective study of hearing, speech and language function in children with clefts following palatoplasty and veloplasty procedures at 18-24 months of age. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999; 50(3): 205-17.
15. Peterson-Falzone S, Trost-Cardamone J, Karnell M, Hardin-Jones M. *The Clinician's Guide to Treating Cleft Palate Speech*. New York: Mosby; 2005. p. 17-37.
16. Davari h, Derakhshandeh F, Mostajeran F, Ghassisin L. The prevalence of VPI after primary surgery of palate in up to 3 years old cleft palate patients. *Proceeding of The 1st National Congress on Cleft Lip & Palate: 2008 Nov.22-23; Isfahan, Iran.*
17. Derakhshandeh F, Rezaei P, Ghelmanipur M. *Speech in Cleft Lip and Palate*. Isfahan: Isfahan University of medical science; 2004. p. 61-7.

The Study of Speech Disorders and Middle Ear Diseases Following Primary Palatoplasty in Children with Cleft Palate

Fatemeh Derakhshandeh MSc¹, Marziyeh Poorjavad MSc²

Abstract

Background: Children with cleft lip and palate experience many problems such as feeding problems, hearing disorders, and speech and language disorders. The purpose of this study was to determine the prevalence of middle ear diseases, hypernasality, and compensatory errors following primary palatoplasty in children with cleft palate with or without cleft lip; and to assess the effect of middle ear problems on speech production in these children.

Methods: A retrospective file review of 120 patients with different kinds of orofacial clefts, who coming to Isfahan cleft palate team in Alzahra (SA) hospital in 2005 to 2007, was performed and the prevalence of middle ear problems, hypernasality and compensatory errors of 38 3-6 year old children with cleft palate with or without cleft lip was calculated. Moreover, the associations between the history of middle ear problems and hypernasality and compensatory errors were studied.

Findings: 47.4% of patients experienced repeated episodes of otitis media. Also, compensatory errors and some degrees of hypernasality were observed in 78.9% and 71% of our sample, respectively. These speech disorders were not associated with middle ear status of children ($P > 0.05$). But hypernasality was related to articulation disorders, significantly ($P = 0.001$).

Conclusion: In current study, the high prevalence of accompanying problems with cleft palate, especially hypernasality and compensatory errors were observed. Therefore in order to achieve better outcomes in children with cleft palate, we should improve our surgical treatment techniques and another intervention through appropriate multidisciplinary team management.

Keywords: Cleft palate, Speech, Middle ear pathology.

¹ Faculty Member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

² Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Corresponding Author: Marziyeh Poorjavad MSc, Email: mpoorjavad@yahoo.com