

Relationship between Frequency of Compensatory Misarticulation with Timing of Primary Palatal Surgery and Cleft Type in 3-7 Year-Old Children with Cleft Palate

Parisa Rezaei^{1*}, Zahra Mianehsaz², Saba Mirzaei³, Parisa Piriaei⁴, Fatemeh Khanlar⁵, Fatemeh Derakhshandeh⁶

1. Craniofacial Anomalies and Cleft Palate Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
2. BSc in Speech and Language Pathology, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran., Isfahan, Iran.
3. BSc in Speech and Language Pathology, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
4. Algebra (M.A), School of Science, Kurdistan University, Sanandaj, Iran.
5. Craniofacial Anomalies and Cleft Palate Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
6. Craniofacial Anomalies and Cleft Palate Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Received: 2016.June.22 Revised: 2016.August.24 Accepted: 2016.September.24

Abstract

Background and Aim: Despite the relatively long history of palatal surgery, little consensus has been reached regarding the best surgical techniques, and even less regarding optimal timing. There are still no standard protocols to address the issues of ideal timing for cleft palate repair to attain optimal speech and to avoid abnormal maxillofacial growth after repair. Otherwise, there are various types of cleft of the primary and secondary palate and researches indicate that the extent and type of cleft, surgical techniques, and timing of surgical and behavioral management might impress the frequency and type of speech errors. The present study was conducted to examine the impact of the time of primary palatal surgery and cleft type on compensatory misarticulation in 3-7 years old children with cleft palate.

Materials and Methods: In the present retrospective descriptive-analytic study. A total of 175 children, aged 3-7 years, with repaired cleft palate were chosen from Isfahan Cleft palate and Craniofacial Team. The case files were chosen based on the entrance criteria and then the personal data and speech assessment forms were filled. Information about the cleft type and timing of primary palatal surgery was collected from children' files. Data was analyzed using analytic statistics in SPSS, version 16.

Results: Chi-square analyses revealed no significant relationship between dependent variable of the frequency of preschoolers with cleft palate who produced compensatory misarticulation and the independent variables of cleft type and age of primary palatal surgery.

Conclusion: In the present study, the age range was wide, and the extent of the cleft was unclear. Additional research is needed to determine if there are variables (such as type and time of early intervention program) that might have masked the influence of timing of primary surgery and cleft type.

Key words: Cleft palate; Cleft type; Compensatory articulation; Timing of primary palatal surgery

Cite this article as: Parisa Rezaei, Zahra Mianehsaz, Saba Mirzaei, Parisa Piriaei, Fatemeh Khanlar, Fatemeh Derakhshandeh. Relationship between Frequency of Compensatory Misarticulation with Timing of Primary Palatal Surgery and Cleft Type in 3-7 Year-Old Children with Cleft Palate. *J Rehab Med.* 2017; 6(3): 77-83.

* **Corresponding Author:** Parisa Rezaei. Craniofacial Anomalies and Cleft Palate Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
Email: rezaei@rehab.mui.ac.ir

بررسی ارتباط بین فراوانی خطاهای تولید جبرانی با نوع شکاف و سن جراحی اولیه‌ی کام در کودکان ۳ تا ۷ سال دچار شکاف کام شهر اصفهان

پریسا رضائی^{۱*}، زهرا میانه ساز^۲، صبا میرزایی^۳، پریسا پیریایی^۴، فاطمه خانلر^۵، فاطمه درخشنده^۶

۱. کارشناس ارشد گفتاردرمانی، هیئت علمی گروه گفتاردرمانی، مرکز تحقیقات ناهنجاریهای مجسمه - صورت و شکاف کام؛ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران
۲. کارشناس گفتاردرمانی، دانشکده ی علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳. کارشناس گفتاردرمانی، دانشکده ی علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۴. ریاضی محض گرایش جبر، کارشناسی ارشد، دانشکده ی علوم، دانشگاه کردستان. سنندج، ایران
۵. کارشناس ارشد گفتاردرمانی، مرکز تحقیقات ناهنجاریهای مجسمه - صورت و شکاف کام؛ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران
۶. دکترای گفتاردرمانی، هیئت علمی گروه گفتاردرمانی، مرکز تحقیقات ناهنجاریهای مجسمه - صورت و شکاف کام؛ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

* دریافت مقاله ۱۳۹۵/۰۴/۰۲ بازنگری مقاله ۱۳۹۵/۰۶/۰۳ پذیرش مقاله ۱۳۹۵/۰۷/۰۳ *

مقدمه و اهداف

برخلاف تاریخچه ی نسبتاً طولانی جراحی کام، توافق کمی در خصوص بهترین زمان و تکنیک جراحی وجود دارد و تناقضاتی درباره تاثیر زمان جراحی روی گفتار مطرح است. ترمیم کام اغلب با عنوان زود هنگام یا دیرهنگام و بدون ارائه ی تعریفی واضح توصیف می شوند و هنوز هیچ پروتکل استانداردی وجود ندارد که زمان ایده آل برای ترمیم شکاف کام را برای دستیابی به گفتار بهینه و پرهیز از رشد غیرعادی فک فوقانی بعد از ترمیم مشخص کند. از سوی دیگر، انواع مختلفی از شکاف کام اولیه و ثانویه وجود دارد و تحقیقات بیانگر آن است که وسعت و نوع شکاف، تکنیک جراحی و زمان ارائه ی مداخلات جراحی و رفتاری روی فراوانی و نوع خطاهای گفتاری این کودکان تاثیرگذار است. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین تولید خطاهای تولید جبرانی با نوع شکاف کام و سن جراحی اولیه انجام شد.

مواد و روش ها

در پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر گذشته نگر، با توجه به کل جمعیت در دسترس، تعداد ۱۷۵ کودک دچار شکاف کام ۷-۳ ساله انتخاب شدند. با مراجعه به کلینیک شکاف کام اصفهان و بر اساس معیارهای ورود و استفاده از پرونده ی نمونه ها، فرم پرسش نامه اطلاعات شخصی و فرم ارزیابی گفتار تکمیل شد. اطلاعات مربوط به نوع شکاف و زمان جراحی اولیه کام استخراج شد. با وارد کردن داده ها در نرم افزار SPSS16 نتایج بررسی شد.

یافته ها

نتایج نشان داد که رابطه ی معناداری بین سن جراحی اولیه ی کام و نوع شکاف با تعداد کودکانی که خطای تولید جبرانی داشتند، وجود نداشت.

نتیجه گیری

در مطالعه حاضر بازه ی سنی نمونه ها وسیع و میزان گستردگی شکاف کام نامشخص بود. مطالعات بیشتری نیاز است تا تعیین شود آیا متغیرهای دیگری (مانند نوع و زمان ارائه ی برنامه ی مداخله ی زود هنگام) نیز وجود دارد که تاثیر زمان جراحی اولیه و نوع شکاف کام را مخفی کند.

کلمات کلیدی

شکاف کام؛ نوع شکاف؛ تولید جبرانی؛ زمان جراحی اولیه ی کام

نویسنده مسئول: پریسا رضائی. کارشناس ارشد گفتاردرمانی، هیئت علمی گروه گفتاردرمانی، مرکز تحقیقات ناهنجاریهای مجسمه - صورت و شکاف کام؛ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران.

آدرس الکترونیکی: rezaei@rehab.mui.ac.ir

مقدمه و اهداف

شکاف منفذ یا شیاری غیرطبیعی در ساختاری آناتومیکی است که به طور طبیعی بسته است. شکاف لب در نتیجه عدم اتصال بخش‌های لب به همدیگر در دوران اولیه جنینی اتفاق می‌افتد. شکاف کام زمانی اتفاق می‌افتد که قسمتی از سقف دهان در دوران جنینی با دیگر قسمت‌ها پیوند نخورد و در نتیجه آن یک فضای باز بزرگ بین حفره‌ی دهان و بینی ایجاد شود. از آنجایی که علل شکاف‌ها ترکیبی از عوامل ژنتیکی و محیطی است، لزوماً تخمین شیوع شکاف‌ها از یک جمعیت به جمعیت دیگر متفاوت است^[۱]، به علاوه این کار برای شکاف زیرمخاطی مشکل‌تر است، زیرا ممکن است علائم آشکاری نداشته باشد. در هر حال اطلاعات زیر، برآوردی کلی از شیوع شکاف فراهم می‌آورد: شکاف لب و کام چهارمین نقص شایع موقع تولد است و شایع‌ترین نقص مادرزادی صورت است. شیوع شکاف‌ها معمولاً یک در هر ۶۰۰ تولد زنده در ایالات متحده تخمین زده شده است. به دلیل وجود انواع مختلف شکاف، نام‌ها و طبقه‌بندی‌های شکاف می‌تواند چالش برانگیز باشد؛ اگرچه سیستم‌های طبقه‌بندی متعددی وجود دارد، اما سیستمی که بیشتر مورد پذیرش جهانی است، سیستمی است که توسط Kernahan و همکاران در سال ۱۹۵۸ پیشنهاد شد. آن‌ها این‌گونه در نظر گرفتند که شکاف‌ها بر اساس رشد جنینی و با دو طبقه‌بندی پایه‌ای تقسیم می‌شوند. شکاف در کام اولیه و شکاف در کام ثانویه با سوراخ ثنایی^۱ که بین این دو قرار گرفته است. شکاف کام اولیه شامل ساختارهایی است که در جلوی سوراخ ثنایی قرار دارد. این ساختارها در هفته هفتم بارداری تشکیل می‌شود و شامل آلوتول و لب می‌باشد. شکاف کام ثانویه شامل ساختارهایی است که در پشت سوراخ ثنایی قرار دارد. این ساختارها در هفته نهم بارداری تشکیل می‌شود و شامل سخت‌کام (به جز آلوتول) و نرم کام می‌باشد. شکاف می‌تواند اولیه یا ثانویه یا هر دو باشد.^[۱] صرف نظر از تقسیم‌بندی که ذکر شد، در تحقیقات مرتبط با شکاف، عموماً شکاف‌ها بر حسب نوع به پنج دسته‌ی اصلی تقسیم می‌شوند: شکاف دوطرفه‌ی لب و کام^۲، شکاف یک‌طرفه‌ی لب و کام^۳، شکاف سخت کام و نرم کام^۴، شکاف نرم کام به تنهایی^۵، شکاف کام زیر مخاطی^۶، کودکان دارای شکاف لب و کام از مشکلات متعددی رنج می‌برند که بالطبع ناشی از شکاف و ساختار ناهنجار قسمت‌های مربوطه می‌باشد. از مهمترین این مشکلات اختلالات تشدید و بدعملکردی دریچه‌ی کامی-حلقی^۷ (VP) است که تأثیرات بدعملکردی دریچه‌ی VP بر تولید شامل: خروج هوا از بینی، شکلک‌های بینی، تولید ضعیف یا حذف همخوان‌ها، طول گفته‌ی کوتاه، خطاهای تولید جبرانی و خطاهای الزامی است.^[۱] خطاهای تولید جبرانی خطاهای گفتاری مخصوص شکاف هستند که بیشترین تأثیر را روی قابلیت وضوح گفتار و قابل پذیرش بودن گفتار دارند. خطاهایی که در اینجا ذکر می‌شود برگرفته از خطاهایی است که Trost در ارائه‌ی اصلی خود آورده است و به وسیله Peterson-Falzone و همکاران توصیف شده است. این خطاها شامل انسدادی چاکنایی^۸، انسدادی حلقی^۹، سایشی حلقی^{۱۰}، مرکب حلقی^{۱۱}، سایشی خیشومی حلقی^{۱۲} (سایشی کامی-حلقی)، سایشی خیشومی^{۱۳} و انسداد خلفی میانی کام^{۱۴} هستند.^[۱] با وجود سابقه نسبتاً طولانی جراحی شکاف کام، توافق کمی در مورد بهترین تکنیک‌های جراحی و حتی زمان مطلوب آن حاصل شده است. هنوز هیچ طرح-واره‌ی استاندارد که زمان مناسب ترمیم شکاف کام را با هدف به دست آمدن گفتار مطلوب و جلوگیری از رشد غیرطبیعی فکی-صورتی بعد از ترمیم مشخص کند، وجود ندارد. دلیل این نظرات، ناکافی بودن پایه‌های علمی برای درمان شکاف لب و کام است. بیشترین عاملی که جراح را برای انتخاب یک طرح واره راهنمایی می‌کند، کار بر اساس تجارب قبلی و یا آموزش مربیان می‌باشد.^[۱] در تحقیقی که توسط Klinto و همکاران در سال ۲۰۱۴ صورت گرفت، مشخص شد که جراحی زود هنگام اولیه‌ی کام، در یک یا دو مرحله هیچ تفاوت مشخصی در تولید گفتاری در سن ۳ سالگی نداشت، اما کودکانی با جراحی دیر هنگام سخت کام نسبت به همتایانشان که در طی جراحی یک مرحله‌ای کامشان در ۱۳ ماهگی عمل شده بود، گفتار و واج‌شناختی مشخصاً ضعیف‌تری داشتند.^[۵] Farronato و همکارانش در مقاله‌ای مروری چنین نتیجه گرفتند که تحقیقات بررسی شده بر این نکته توافق دارد که ترمیم دیر هنگام سخت کام اثرات مثبت بیشتری روی رشد فک فوقانی دارد، اما با این وجود، تکنیک‌های ترمیم دیر هنگام سخت کام به دلیل برون داد گفتاری بدتر، توسط بسیاری

¹ Incisive Foramen

² Bilateral Cleft Lip and Palate (BCLP)

³ Unilateral Cleft Lip and Palate (UCLP)

⁴ Cleft Palate (CP)

⁵ Soft Palate Only (SPO)

⁶ Sub Mucous Cleft Palate (Sub M.C)

⁷ Velopharyngeal (VP)

⁸ Glottal Stop

⁹ Pharyngeal Stop

¹⁰ Pharyngeal Fricative

¹¹ Pharyngeal Affricative

¹² Posterior Nasal Fricative

¹³ Nasal Fricative

¹⁴ Mid Dorsum Palatal Stop

از مراکز بیمارستانی طرد شده است.^[۶] در مقاله‌ای که توسط Willadsen انجام شد، مشخص شد که زمان جراحی ترمیم سخت کام در پیشرفت زود هنگام گفتار (صداسازی و رشد همخوانی) در کودکان شکاف کام موثر است.^[۷] Murthy و همکارانش در تحقیقی گذشته‌نگر، برونداد گفتاری را در ۱۳۱ بیمار دارای شکاف لب و کام که جراحی دیر هنگام اولیه‌ی کام انجام داده بودند، بررسی کردند (از نظر خطاهای تولید جبرانی، پرخیشومی^{۱۵} و خروج خیشومی هوا). نتایج نشان داد که اگرچه بهبود در قابلیت فهم گفتار بعد از جراحی مشاهده می‌شود، اما به دلیل تاخیر در زمان جراحی اولیه کام مشکلات گفتاری عمیق در بسیاری از بیماران همچنان باقی می‌ماند.^[۸] در مقاله‌ای که توسط Chapman و Hardin-Jones ارائه شد، مشخص شد کودکان با سنین پایین‌تر در هنگام جراحی اولیه‌ی کام برونده تولیدی بهتری را نشان می‌دهند. همچنین هیچ تفاوت معناداری از نظر برونداد گفتاری با نوع شکاف بین افرادی با شکاف لب و کام یک‌طرفه و افرادی با شکاف لب و کام دوطرفه مشاهده نشد.^[۹] در مقاله‌ای که توسط Hardin-Jones و David Jones صورت گرفت، مشخص شد که کمترین فراوانی خطاهای تولید جبرانی مربوط به شکاف کام به تنهایی و بیشترین آن مربوط به شکاف یک‌طرفه‌ی لب و کام است. در بازه‌ی سن جراحی اولیه ۱۷-۱۴ ماه، کمترین فراوانی خطاهای تولید جبرانی مربوط به شکاف نرم-کام به تنهایی و بیشترین آن مربوط به شکاف کام کامل است. در بازه‌ی سن جراحی اولیه ۱۸ و بالای ۱۸ ماه، کمترین فراوانی خطاهای تولید جبرانی مربوط به شکاف نرم کام و بیشترین آن مربوط به شکاف کام کامل است.^[۱۰] در داخل کشور، از نظر ارتباط بین متغیرهای مورد بررسی، تحقیقی یافت نشد. تنها در تحقیقی که، توسط Rezaei و همکاران انجام شد، ارتباط بین شدت پرخیشومی با نوع شکاف و سن جراحی اولیه‌ی کام بررسی شد که ارتباط معناداری بین متغیرهای مورد بررسی به دست نیامد.^[۱۱] در سال‌های اخیر در کشور ما نیز پیشرفت‌های بسیاری در مدیریت افراد مبتلا به شکاف لب و کام صورت گرفته، اما با این حال اطلاعات کمی در خصوص توانایی‌های تولیدی گفتار این کودکان و بررسی تاثیر عوامل مختلف در برونده گفتار این کودکان گزارش شده است. بدین ترتیب مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین فراوانی تولید خطاهای تولید جبرانی با نوع شکاف و سن جراحی اولیه در کودکان ۷-۳ سال دارای شکاف کام انجام شد. امید است نتایج پژوهش پیش‌رو بتواند مقدمه‌ای برای پژوهش‌های بعدی در زمینه بررسی تاثیر عوامل مختلف در برونده گفتار این کودکان باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و گذشته‌نگر بود که در سال ۹۴ انجام شد. کلیه‌ی کودکانی که براساس تاریخ تولد و سن اولین ارزیابی گفتار موجود در تیم شکاف کام اصفهان، در محدوده‌ی سنی ۷-۳ سال قرار داشتند (۱۴۷۹ پرونده از پرونده‌های سال‌های ۹۴-۸۹) بررسی و در نهایت ۱۷۵ نمونه انتخاب شدند (شکاف دوطرفه‌ی لب و کام: ۴۱ نفر، شکاف یک‌طرفه‌ی لب و کام: ۵۹ نفر، شکاف سخت کام و نرم کام: ۳۰ نفر، شکاف نرم کام به تنهایی: ۳۸ نفر، شکاف کام زیر مخاطی: ۷ نفر). معیارهای ورود به مطالعه شامل این موارد بودند: نمونه‌ها دارای شکاف کام با یا بدون شکاف لب بودند. در زمان ارزیابی گفتار در محدوده سنی ۷-۳ قرار داشتند. بر اساس نتایج تست شنوایی موجود در پرونده‌ی کلینیک، کم‌شنوایی حسی-عصبی نداشتند. زبان فارسی، زبان اصلی آنها بود و بر اساس پرونده تیم شکاف کام مشکلات شناختی و سندروم شناخته شده‌ی ژنتیکی نداشتند. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: نمونه‌هایی که تست ارزیابی گفتار آنها در پرونده موجود در تیم شکاف کام ناقص بود، ارزیابی گفتار آنها بر اساس سیستم پارامترهای جهانی نبود، ارزیابی گفتارشان به دلیل عدم همکاری کودک بر اساس تکرار هجا بود، از نمونه‌گیری حذف شدند. پرونده‌هایی نیز که سن جراحی اولیه‌ی کام مشخص نشده بود یا سن جراحی سخت کام و نرم کام متفاوت بود (جراحی‌های دو مرحله‌ای)، نوع شکاف مشخص نبود و یا اینکه مشکوک به یک نوع شکاف (معمولاً شکاف کام زیرمخاطی) بودند از نمونه‌گیری حذف شدند. اطلاعات در مورد وضعیت و سابقه‌ی گفتار درمانی (در صورت داشتن سابقه درمان)، از پرونده‌ی بیماران و بر اساس گزارش والدین، ثبت شد. هر چند نوع درمان و تعداد جلسات درمانی که کودکان دریافت کرده بودند، مورد علاقه‌ی پژوهشگران بود، اما والدین همیشه این اطلاعات را به خاطر نداشتند. بدین ترتیب بر اساس مکاتبه و مشورت با صاحب‌نظران آسیب‌شناسی گفتار و زبان در حیطه‌ی شکاف کام در خارج و داخل کشور و با استناد به تحقیق مشابه (منبع شماره ۲) فقط اولین ارزیابی گفتارشان مورد بررسی قرار گرفت. بدین ترتیب انواع خطاهای تولید جبرانی ثبت شده در تست ارزیابی گفتار به همراه اطلاعات مربوط به نوع شکاف و زمان جراحی اولیه‌ی کام از پرونده استخراج شد. کلیه‌ی ارزیابی‌های گفتار موجود در پرونده‌ی این بیماران توسط دو آسیب‌شناس گفتار و زبان باتجربه در تیم شکاف انجام شده بود. کلمات و جملات آزمون ارزیابی گفتار در پرونده‌ی افراد ۷-۳ ساله‌ی مبتلا به شکاف کام تیم شکاف کام دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر اساس سیستم پارامترهای جهانی نسخه فارسی می باشد که توسط خانم‌ها Amirian و Derakhshandeh ساخته شده است. این آزمون از روایی محتوایی، صوری و سازه برخوردار است.^[۱۱]

¹⁵ Hypernasality

اطلاعات پس از جمع‌بندی وارد نرم‌افزار SPSS¹⁶ شد. برای تعیین رابطه‌ی بین متغیرهای مستقل و وابسته از آزمون ضریب کای دو و کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد.

یافته‌ها

با توجه به نتایج جدول ۱، مقدار سطح معنی داری برابر ۰/۶۸۹ می‌باشد. یعنی بین تعداد کودکان ۳-۷ ساله‌ی دارای شکاف کام که خطای تولید جبرانی داشته‌اند و نوع شکاف رابطه‌ی معناداری وجود ندارد.

جدول ۱: آزمون کای دو جهت بررسی رابطه‌ی بین تعداد کودکان ۳-۷ ساله‌ی دارای شکاف کام که خطای تولید جبرانی داشته‌اند و نوع شکاف (n=۱۷۵)

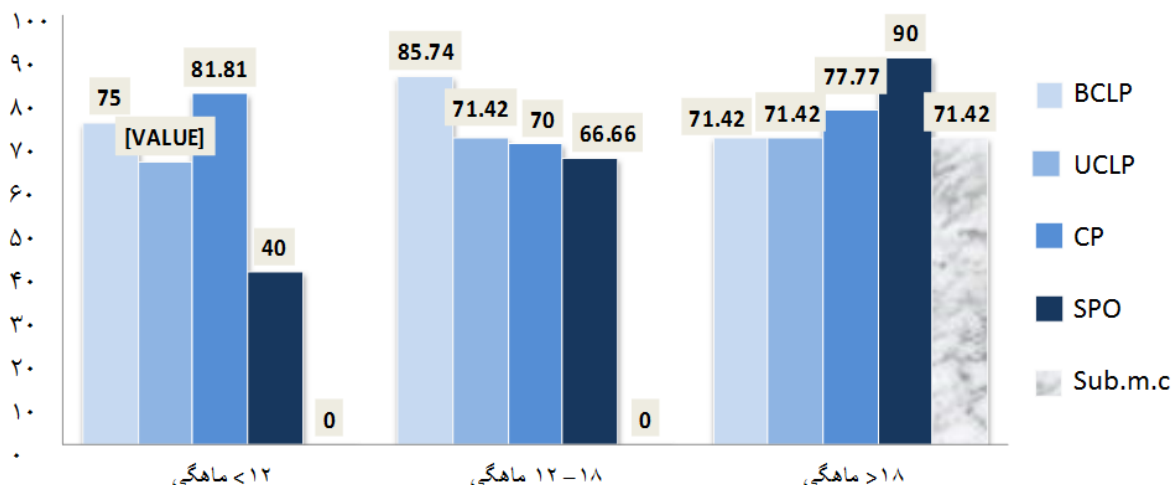
تعداد	سطح معنی داری (P)	مقدار کای دو	مقدار خطا	نتیجه‌گیری
۱۷۵	۰/۶۸۹	۲/۲۵۷	۰/۰۵	عدم وجود رابطه

با توجه به نتایج جدول ۲، مقدار سطح معنی داری برابر ۰/۴۶۳ می‌باشد، یعنی بین تولید خطای جبرانی و سن جراحی اولیه‌ی کام رابطه‌ی معناداری وجود ندارد.

جدول ۲: آزمون کای دو جهت بررسی رابطه‌ی بین تعداد کودکان ۳-۷ ساله‌ی دارای شکاف کام که خطای تولید جبرانی داشته‌اند و سن جراحی اولیه‌ی کام (n=۱۷۵)

تعداد	سطح معنی داری (P)	مقدار کای دو	مقدار خطا	نتیجه‌گیری
۱۷۵	۰/۴۶۳	۱/۵۳۹	۰/۰۵	عدم وجود رابطه

نمودار ۱ نیز درصد فراوانی کودکانی که خطای تولید جبرانی داشته‌اند را بر حسب نوع شکاف و سن جراحی اولیه‌ی کام نشان می‌دهد.



BCLP = bilateral cleft lip and palate; UCLP = uni lateral cleft lip and palate; CP = cleft of the hard and soft palate; SPO = cleft of the soft palate only; Sub.M.c = submucous

نمودار ۱: درصد فراوانی کودکانی که خطای تولید جبرانی داشته‌اند بر حسب نوع شکاف و سن جراحی اولیه‌ی کام

بحث

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین گروه‌های شکاف و فراوانی افراد دارای خطای تولید جبرانی، تفاوت معناداری از نظر آماری وجود ندارد. این نتایج با نتایج تحقیق Hardin-Jones و David-Jones^[۱۲] و Chapman و Hardin-Jones^[۹] همسو بود. Ruiter و همکارانش نشان دادند که بین مشکلات ارتباطی و گستره‌ی شکاف رابطه‌ی معناداری وجود دارد و مشکلات ارتباطی در گروه کودکان BCLP از گروه کودکان UCLP و CP به طور معناداری بیشتر بود.^[۱۳] Farzaneh و همکارانش نشان دادند که گفتار کودکان گروه UCLP، به طور معناداری بهتر از گروه CP بود، البته در این تحقیق ۶۱ نمونه بزرگسال دارای شکاف کام مورد بررسی قرار گرفتند و سابقه‌ی گفتاردرمانی در این گروه بزرگسال در نظر گرفته نشده بود.^[۱۲] Persson و همکاران نشان دادند که وسعت شکاف بر برون‌داد

گفتار اثر می‌گذارد. برون‌داد گفتاری کودکان با شکاف در سخت کام و نرم کام نسبت به کودکانی که فقط شکاف نرم کام دارند، کمتر مطلوب است.^[۱۴] در تحقیق حاضر نیز فراوانی کودکانی که خطای جبرانی داشتند در گروه شکاف نرم کام به تنهایی نسبت به سایر گروه‌های شکاف کمتر بود، گرچه این تفاوت معنادار نبود. بر اساس شواهد موجود در تحقیقات گسترده‌تری شکاف و تکنیک جراحی می‌تواند هم بر فراوانی و هم نوع خطاهای تولیدی تأثیرگذار باشد.^[۱۵] نکته‌ی قابل توجه دیگر این است که بین نوع شکاف و گستره‌ی شکاف تفاوت وجود دارد و البته اینکه گستره‌ی شکاف به تنهایی در برون‌ده گفتاری تأثیرگذار نیست^[۱۶] و تفاوت در برنامه‌ی درمانی نیز از عوامل تأثیرگذار است.^[۱۷-۱۹] از سوی دیگر، هدف از پالاتوپلاستی (ترمیم اولیه کام)، به دست آوردن مکانیسمی برای تولید گفتار طبیعی است، بدون آنکه رشد طبیعی صورت آسیب ببیند. جراح با مجموعه‌ای از نواقص و تفاوت‌های آناتومیکی مواجه است که می‌تواند روی برون‌ده نهایی تأثیر بگذارد. این متغیرها عبارتند از شدت شکاف و نقص استخوان فک فوقانی و عضلات و مخاط کامی، زاویه و موقعیت پایه‌ی مغز در ارتباط با نرم کام، اندازه و میزان فعالیت عضلات درجه‌ی کامی-حلقی، سندروم‌ها و متغیرهای زمینه‌ای مانند توانایی هوش، توانایی یادگیری، کم‌شنوایی و تفاوت‌های بافت نرم.^[۴] در تحقیق حاضر رابطه‌ی معناداری بین سن جراحی اولیه‌ی کام و فراوانی کودکانی که خطاهای تولید جبرانی دارند، به دست نیامد. گرچه در تحقیق حاضر فراوانی کودکانی که خطای تولید جبرانی داشتند، در گروهی که بعد از ۱۸ ماهگی جراحی اولیه‌ی کام را دریافت کرده بودند، بیشتر بود، اما تفاوت بین گروه‌ها از نظر زمان جراحی و فراوانی خطاهای تولید جبرانی از نظر آماری معنادار نبود. چنین به نظر می‌رسد حضور یا عدم حضور والدین در جلسات مداخله‌ی زود هنگام، میزان کارآمدی جلسات، وضعیت آناتومیکی شکاف و تفاوت در پروتکل‌های جراحی، برخی از عوامل تأثیرگذار باشد. این نتایج با نتایج Hardin-Jones و David Jones همسو بود. آن‌ها بر این نکته اشاره دارند که با وجود فقدان ارتباط آماری بین سن جراحی و خطاهای جبرانی، این الگوهای تولید غیرعادی به وسیله‌ی کودکان بیشتری در گروهی که سن جراحی بالاتر بود، نسبت به گروهی که جراحی زود هنگام دریافت کرده بودند، دیده شد.^[۲] چنین به نظر می‌رسد که ارتباط بین سن جراحی اولیه‌ی کام و خطاهای تولید جبرانی، به مرور زمان و با پایین آمدن سن جراحی اولیه‌ی کام، ضعیف شده است. Klinto و همکاران نیز در تحقیقی که گفتار کودکان را در سه سالگی به دنبال سه روش متفاوت جراحی بررسی می‌کرد، چنین نتیجه گرفتند که جراحی زود هنگام، چه یک مرحله‌ای باشد، چه دو مرحله‌ای، تفاوتی از نظر آماری در گفتار کودکان در ۳ سالگی ایجاد نمی‌کند، اما اگر این جراحی بعد از ۳۶ ماهگی باشد، تفاوت معنادار می‌شود.^[۵] Farronato و همکاران در مقاله‌ی مروری خود با بررسی تحقیقات مختلف در این حیطه، چنین نتیجه می‌گیرند که جراحی دیر هنگام کام، با وجودی که اثرات مثبت بیشتری روی رشد میانی صورت دارد، اما مورد قبول بسیاری از مراکز درمانی نیست، زیرا برون‌ده گفتاری بدتری را نتیجه می‌دهد.^[۶] نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق Chapman و همکاران همسو نبود، آنها بین گروهی که جراحی اولیه‌ی کام را در ۱۱ ماهگی دریافت کرده بودند با گروهی که در ۱۵ ماهگی عمل شده بودند، تفاوت معناداری از نظر برون‌ده تولیدی و تشدید در ۳ سالگی یافتند.^[۹] گفتار این دو گروه در سن خاصی بررسی شده است و بازه‌ی سنی در نظر گرفته نشده است. Murthy و همکاران نیز در سال ۲۰۱۰ با بررسی ۱۳۱ بیمار نشان دادند که اگرچه بعد از جراحی اولیه‌ی کام پیشرفت‌هایی در همه‌ی پارامترهای گفتاری فرد مشاهده می‌شود، اما چنان که این جراحی دیر هنگام باشد، در نهایت یک سری مشکلات گفتاری عمیق برای فرد باقی می‌ماند که حاکی از وجود رابطه میان سن جراحی اولیه‌ی کام و برون‌داد گفتار است.^[۸] پژوهش حاضر همچون تحقیقات مشابه خارجی محدودیت‌هایی داشت. همچنان که مشخص است نوع شکاف و گستره‌ی شکاف با یکدیگر متفاوت هستند و غیر از نوع شکاف، نویسندگان در بازه‌ی گستره‌ی شکاف نمونه‌ها اطلاعاتی در دست نداشتند. در عین حال باید به این نکته نیز اشاره کرد که در تحقیق حاضر سندروم‌های شناخته شده‌ی ژنتیکی از نمونه‌گیری حذف می‌شدند، اما باید در نظر داشت که ممکن است سندروم‌هایی که تشخیص داده نشده‌اند در برون‌ده گفتار تأثیر بگذارند که البته این مسأله در پژوهش‌های مشابه نیز [۱۹، ۱۶، ۱۴، ۸] به عنوان محدودیت آورده شده است. در نهایت باید گفت بازه‌ی سنی گستره‌ی موجود در تحقیق حاضر، سن ارزیابی و تفاوت در برنامه‌ی درمانی از عواملی هستند که علاوه بر موارد ذکر شده‌ی قبلی (تفاوت در برنامه‌ی درمانی)، به تفاوت در یافته‌های تحقیق حاضر با سایر تحقیقات منجر شد. همچنین مشکلاتی در تجزیه و تحلیل و مقایسه‌ی نتایج به دست آمده از تحقیقات مختلف وجود داشت که 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.

نتیجه‌گیری

شیوه‌های جراحی و پروتکل‌های زمانی مختلفی برای ترمیم شکاف لب و کام مورد استفاده قرار می‌گیرد و شاید یکی از تنها نقاط غالب توافق بین متخصصین مختلف، این نکته است که نتایج گفتاری، برون‌ده‌ی کام از یک تکنیک جراحی موفق است و یکپارچگی مکانیسم گفتاری برای ایجاد گفتار طبیعی و به حداقل رساندن آسیب‌های ارتباطی، لازم است. یافته‌های تحقیق حاضر ارتباط معناداری را بین نوع

شکاف و زمان جراحی اولیه ی کام با فراوانی افراد دارای خطای تولید جبرانی نشان نداد. در نهایت باید گفت گرچه نمی‌توان نوع شکاف یک کودک را تغییر داد، اما می‌توان در روند تشخیص، ارزیابی و مدیریت درمان این کودکان، با اقدامات به موقع و درست مطمئن شد که این کودکان بهترین درمان ممکن را دریافت می‌کنند. در این سیر کودکانی که گستره‌ی شکافشان وسیع‌تر است، نیاز به پیگیری‌های منظم بیشتری دارند و حساسیت در مورد انتخاب تکنیک و پروتکل جراحی و تخصص جراح و نیز تاکید بر کفایت و تعداد جلسات مداخله‌ی زودهنگام افزایش می‌یابد.

در نهایت پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر با نمونه‌های بیشتر در هر گروه شکاف و نیز با در نظر گرفتن تکنیک‌های جراحی و یکسان بودن جراح انجام گیرد. تاثیر برنامه‌ی مداخله‌ی زودهنگام بر برون‌ده گفتاری این کودکان نیز بررسی شود.

منابع

1. Kummer A. Cleft palate and craniofacial anomalies: Effects on speech and resonance. Third ed. United States of America: CENGAGE Learning; 2014.
2. Hardin-Jones MA, Jones DL. Speech production of preschoolers with cleft palate. *The cleft palate-craniofacial journal*. 2005; 42(1):7-13.
3. Peterson-Falzone SJ, Trost-Cardamon JE, Karnell Mp, Hardin-Jones MA. *The clinician's guide to treating cleft palate speech*. First ed. United States of America: Mosby Elsevier; 2006.
4. Howard S, Lohmander A. *Cleft Palate Speech: Assessment and intervention*. First ed. UK: Wiley-Blackwell; 2011.
5. Klinto K, Svensson H, Elander A, Lohmander A. Speech and Phonology in Swedish- Speaking 3-year-olds with unilateral complete cleft lip and palate following different methods for primary palatal surgery. *The cleft palate- craniofacial journal*. 2014; 52(3):274-82.
6. Farronato G, Kaiyte L, Giannin L, Galbiat G, Maspero C. How various surgical protocols of the unilateral cleft lip and palate influence the facial growth and possible orthodontic problem? Which is the best timing of lip, palate and alveolus repair? Literature review. *Stomatologija*. 2014; 16(2):53-60.
7. Willadsen E. Influence of timing of hard palate repair in a two-stage procedure on early speech development in Danish children with cleft palate. *The cleft palate-craniofacial journal*. 2012; 49(5):574-95.
8. Murthy J, Sendhilnathan S, Hussain SA. Speech outcome following late primary palate repair. *The cleft palate-craniofacial journal*. 2010; 47(2):156-61.
9. Chapman KL, Hardin-Jones MA, Goldstein A, Ann Halter K, Havlik, Schulte J, Timing of palatal surgery and speech outcome. *Cleft palate-craniofacial journal*. 2008; 45(3):297-308.
10. 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. *Journal of research in rehabilitation sciences*. 2014; 10(2):228-238.[In Persian]
11. Amirian A, Derakhshandeh F, Salehi A, Soleimani B. Evaluating intra-and inter-rater reliability" Cleft palate speech assessment test based on universal parameters system- in Persian". Master science thesis in medical university of Isfahan. 2010.[In Persian]
12. 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; 42(1):7-13
13. Ruiters JS, Korsten-Meijer AGW, Goorhuis-Brouwer SM. Communicative abilities in toddlers and in early school age children with cleft palate. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2009; 73:693-8.
14. Persson Ch, Lohmander A, Elander A. Speech in children with an isolated: A longitudinal perspective. *Cleft palate-craniofacial journal*. 2006; 43(3):295-309.
15. Persson Ch, Elander A, Lohmander A, Soderpalm E. Speech outcome in isolated cleft palate: Impact of cleft Extent and Additional Malformation. *Cleft palate-craniofacial journal*. 2002; 39(4):397-408
16. Bunnegar F, Lohmander 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; 44(1):33-41.
17. Rullo R, Maggio D Dio, Festa V.M, Mazzarella N. Speech assessment in cleft palate patients: A descriptive study. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2009; 73:641-4.
18. Hardin-Jones M, Chapman L, Schulte J. The impact of cleft type on early vocal development in babies with cleft palate. *Cleft palate-craniofacial journal*. 2003; 4(5):453-9.
19. Zanzi M, Cherpillod J, Hohfeld J. Phonetic and otological results after early palate closure in 18 consecutive children presenting with cleft lip and palate. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2002; 66:131-7.