

Assessment of Some Facial Anthropometric Parameters from the Lateral and Submental Views in Two- and Four-Month-Old Infants

Parastoo Namdar¹ 

Melika Mollaei² 

Abolfazl Hosseinnataj³ 

Azam Nahvi⁴ 

1. Associate Professor, Dental Research Center, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

2. Dentistry Student, Student Research Committee, Dental Research Center, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Biostatistics, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

4. **Corresponding Author:** Associate Professor, Dental Research Center, Department of Pediatrics, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Email: azamnahvi.pedodontist@gmail.com

Abstract

Introduction: The nasolabial morphology of healthy babies is a meaningful reference for cleft lip surgery. However, little attention has been paid to the literature in this regard. Therefore, the aim of this study is to investigate the morphology of the nasolabial region of two- and four-month-old healthy infants in Sari.

Materials & Methods: During this descriptive-analytical study, 97 two- and four-month-old Mazandarani infants were examined. The babies were healthy and free of anomalies in terms of maxillofacial anatomy. Lateral and submental images were prepared, and the following parameters were measured using Photoshop software: length of the nose, columella, lip, alar curvature (AC), Sbal points, as well as nasal tip protrusion. A significance level of $\alpha = 0.05$ was used for all analyses, which included independent t-tests and chi-square tests.

Results: The widths of the AC points, right and left half lips, and the nose length in four-month-old babies were significantly higher than those of two-month-old babies (p value < 0.05). The right and left half widths lips were significantly greater than two months in four-month-old boys (p value < 0.05). Furthermore, the widths of the AC points in four-month-old girls were substantially more significant than in two-month-old girls (p value > 0.05). Only columella width was significantly greater in boys than in girls (p value < 0.05).

Conclusion: The findings of this study can be used as a suitable reference for cleft lip surgeries and reduce the patients' need for multiple surgeries in the future.

Key words: Cleft lip and palate; Anthropometry; Infant; Columella; Nasolabial angle.

Received: 05.09.2024

Revised: 02.12.2024

Accepted: 24.12.2024

How to cite: Namdar P, Mollaei M, Hosseinnataj A, Nahvi A. Assessment of Some Facial Anthropometric Parameters from the Lateral and Submental Views in Two- and Four-Month-Old Infants. J Isfahan Dent Sch 2025; 20(4): 336-47.

تعیین پارامترهای آنتروپومتریک از نمای لترال و ساب منتال نوزادان دو و چهار ماهه

- پرستو نامدار^۱ ID
ملیکا ملایی^۲ ID
ابوالفضل حسین نتاج^۳ ID
اعظم نحوی^۴ ID

۱. دانشیار، گروه ارتودنسی، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. دانشجوی دندان پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.
۳. استادیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.
۴. نویسنده مسؤول: دانشیار، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، گروه اطفال، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.
Email: azamnahvi.pedodontist@gmail.com

چکیده

مقدمه: ابعاد نازولیال نوزادان سالم، راهنمای مهمی در جراحی لب نوزادان مبتلا به شکاف می باشد که در مطالعات توجه کمی به آن شده است. از این رو، هدف این مطالعه، بررسی مورفولوژی ناحیه نازولیال نوزادان ۲ و ۴ ماهه سالم شهر ساری در جهت استفاده به عنوان راهنما در جراحی های اصلاحی شکاف لب و کام می باشد.

مواد و روش ها: طی این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۹۷ نوزاد ۲ و ۴ ماهه مازندرانی بررسی شدند. این نوزادان از لحاظ آناتومی ماگزیلوفاسیال سالم و فاقد آنومالی بودند. تصاویر لترال و ساب منتال تهیه شده و پارامترهای طول بینی، کلوملا، لب، آلائی بینی (AC)، دو نقطه Sbal، و بیرون زدگی نوک بینی در نرم افزار فتوشاپ اندازه گیری شدند. اطلاعات حاصل با آزمون Independent Sample T-test و Chi-square شده و سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها: میانگین متغیرهای فاصله دو نقطه AC، طول نیمه لب راست و چپ و طول بینی در نوزادان چهارماهه به طور معنی داری بیشتر از نوزادان دو ماهه بودند ($p \text{ value} < ۰/۰۵$). در پسران طول نیمه لب راست و چپ تنها متغیرهایی بودند که میانگین آن ها در نوزادان چهارماهه به طور معنی داری بیشتر از دو ماهه بود ($p \text{ value} < ۰/۰۵$) و در دختران تنها میانگین فاصله دو نقطه AC در نوزادان چهارماهه، به طور معنی داری بیشتر از دو ماهه بود ($p \text{ value} < ۰/۰۵$). تنها میانگین عرض کلوملا به طور معنی داری در پسران بیشتر از دختران بود ($p \text{ value} < ۰/۰۵$).

نتیجه گیری: نتایج این طرح می تواند به عنوان رفرنس مناسبی جهت انجام جراحی های اصلاحی شکاف لب استفاده شود و نیاز بیمار را به جراحی های متعدد در آینده کاهش دهد.

کلید واژه ها: شکاف لب و کام؛ آنتروپومتري نوزاد؛ کلوملا؛ زاویه ی نازولیال.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۴

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۹/۱۷

تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۰۶/۱۲

استناد به مقاله: نامدار پرستو، ملایی، حسین نتاج ابوالفضل، نحوی اعظم. تعیین پارامترهای آنتروپومتریک از نمای لترال و ساب منتال نوزادان دو و چهار ماهه. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۴۰۳: ۲۰ (۴): ۳۳۶ - ۳۴۷.

مقدمه

شکاف لب و کام، یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌هایی است که در ناحیه سر و گردن رخ می‌دهد و شیوع کلی آن در ایران ۲۴/۱ در ۱۰۰۰ تولد زنده گزارش شده است. اتیولوژی این ناهنجاری، مولتی فاکتوریال و تحت تأثیر عوامل جغرافیایی، نژادی و اجتماعی-اقتصادی است (۱، ۲).

شکاف‌ها بر اساس موقعیت و میزان گسترش درگیری به شکاف لب، شکاف کام، شکاف لب یک‌طرفه، شکاف لب و آلوئول یک‌طرفه، شکاف لب و کام یک‌طرفه، شکاف لب و کام دو طرفه و غیره تقسیم می‌شوند (۳). بیماران دچار شکاف لب و کام، مشکلات زیادی از قبیل مشکلات گفتاری به دلیل نقص در مکانیسم ولوفارنژیال، مشکلات شنوایی، اکلوژن نامناسب و مشکلات تغذیه‌ای دارند (۴، ۵).

درمان این بیماران نیازمند یک رویکرد چند جانبه است تا بتواند زیبایی، عملکرد و ثبات را تأمین کند (۶). پروسه درمان طولانی‌مدت و بعضاً شامل چندین جراحی بوده و همکاری گروهی از متخصصان شامل ارتودنتیست، جراح پلاستیک و جراح دهان و فک و صورت، متخصص اطفال و متخصص شنوایی را می‌طلبد (۵). کنترل وضعیت روانی کودکان مبتلا به شکاف، چالش بزرگی است. این بیماران به دلیل ظاهر نا زیبا، خود را غیر جذاب قلمداد کرده و نمی‌توانند ارتباط خوبی با سایرین برقرار کنند (۶).

جراحی شکاف لب (کیلورافی)، یکی از جراحی‌هایی است که در صورت امکان بهتر است هر چه زودتر برای بیماران شکاف انجام شود. این جراحی با تصحیح فرم لب و بینی، نقش مهمی در بهبود ظاهر بیمار و کاهش مشکلات روانی او دارد. همچنین تسهیل تغذیه و امکان رشد هماهنگ ماگزیلا با بازسازی عضله اوربیکولاریس اوریس، از فواید دیگر این جراحی است (۷).

از آنجا که یکی از اهداف مهم جراحی شکاف لب، تصحیح فرم لب و بینی و ایجاد هارمونی در بافت‌های صورت است و این جراحی معمولاً در نوزادان ۶ ماهه یا کوچک‌تر انجام می‌شود، آنتروپومتري صورت نوزادان در این سن، نقش مهمی در ارائه‌ی

طرح درمان و ارزیابی نتایج درمانی دارد. روش‌های متعددی برای آنتروپومتري صورت وجود دارند که شامل دو دسته کلی آنتروپومتري مستقیم و غیر مستقیم می‌باشند. با پیشرفت در سیستم‌های عکس برداری دیجیتال، آنتروپومتري غیر مستقیم به طور قابل توجهی توسعه یافته است (۸).

با این وجود تا به حال در مطالعات، آناتومی نرمال ناحیه‌ی نازولیپال در نوزادان زیر ۶ ماه ایرانی، به خوبی مورد بررسی قرار نگرفته و داده‌های دقیقی برای استفاده جراحان در بازسازی لب و بینی در دسترس نیست. بنابراین هدف این مطالعه، بررسی آنتروپومتريک لب بالا و بینی با استفاده از فتوگرافی‌های نمای ساب منتال و لترال در نوزادان ۲ و ۴ ماهه شهر ساری است تا به عنوان رفرنسی توسط جراحان مورد استفاده قرار گیرد. فرضیه‌ی اولیه در این مطالعه بیشتر بودن اندازه‌ی پارامترها در نوزادان چهار ماهه نسبت به دو ماهه و همچنین عدم تفاوت چشمگیر میان فاکتورها در میان نوزادان دختر و پسر بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی در سال ۱۴۰۱ در دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به اجرا رسید و پروتکل مطالعه توسط کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد IR.MAZUMS.REC.1400.13749 تأیید شد.

والدین تمامی شرکت کنندگان توضیحات کافی در رابطه با مراحل اجرای کار دریافت کردند و پس از اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی، نمونه‌ها وارد مطالعه شدند.

در این مطالعه نوزادان مراجعه‌کننده به کلینیک تخصصی نوزادان طبوبی و کلینیک کودک سالم در شهر ساری به روش در دسترس وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به این مطالعه شامل نوزادان دو و چهار ماهه با اصالت مازندرانی که از نظر آناتومی ماگزیلوفاسیال سالم بودند و معیارهای خروج از مطالعه شامل نوزادان با سابقه ترومای ماگزیلوفاسیال، انجام جراحی ماگزیلوفاسیال، نوزادان مبتلا به شکاف کام و لب یا دیگر

تصاویر فتوگرافی و حذف تأثیر فاصله دوربین از صورت در مقایسه نمونه‌ها، قطعه برجسی به طول ۲/۵ سانتی‌متر و عرض ۱/۲ سانتی‌متر در همه‌ی تصاویر روی صورت نوزاد قرار داده شد. کودکان در زمان عکس برداری در حال خندیدن، گریه و یا حالات دیگر نبودند. از هر نمونه چند عکس تهیه شد تا بهترین آنها انتخاب گردد.

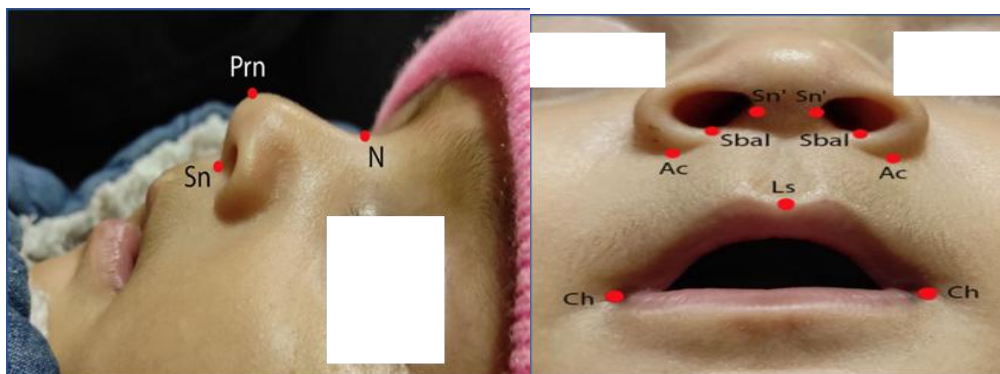
در ادامه، تصاویر تهیه شده به کامپیوتر منتقل شده و در نرم‌افزار فتوشاپ ۲۰۲۲ ورژن v23.4.1.547.x64 نقاط مرتبط با لندمارک‌های مورد نظر مشخص شدند. لندمارک‌های مشخص شده عبارت‌اند از: نقاط N (nasion)، Sn' (subnasale)، Sn (pronasale)، Prn (pronasale)، Sbal (alar curvature)، AC (Sn'، نمای لترال و نقاط Ch (chelion) و Ls (labial superius) در نمای ساب منتال که در ادامه در جدول ۱ تعریف و در تصویر ۱ مشخص شده‌اند.

آنومالی و سندروم‌های درگیر کننده‌ی ماگزیلوفاسیال بودند (۹). حجم نمونه با نرم‌افزار GPOWER با در نظر گرفتن پیامد عرض بینی، مقدار اندازه‌ی اثر ۸۵/۰ و همچنین بر اساس مطالعات Jahanbin و همکاران (۹)، Thomas و همکاران (۱۰)، سطح احتمال خطای نوع اول ۵ درصد و سطح احتمال خطای نوع دوم ۱۰ درصد، برابر ۴۴ فرد در هر گروه بدست آمد. با توجه به وجود دو گروه سنی، تعداد کل نمونه‌ها ۸۸ نفر محاسبه شد که با در نظر گرفتن ریزش ۱۰ درصدی حجم نمونه‌ها به ۹۷ نفر افزایش یافت.

در نهایت ۹۷ نوزاد (۶۳ دختر و ۳۴ پسر) دو و چهار ماهه‌ی مازندران‌ی مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک نظیر سن و جنس کودک به همراه مازندران‌ی الاصل بودن والدین ثبت شد. در مرحله‌ی بعد در حالیکه نوزاد در آغوش والدین خوابیده بود، تصاویر با دوربین Cnone80D از نمای ساب منتال و لترال تهیه شدند. به منظور محاسبه بزرگنمایی

جدول ۱. لندمارک‌های آنتروپومتریک

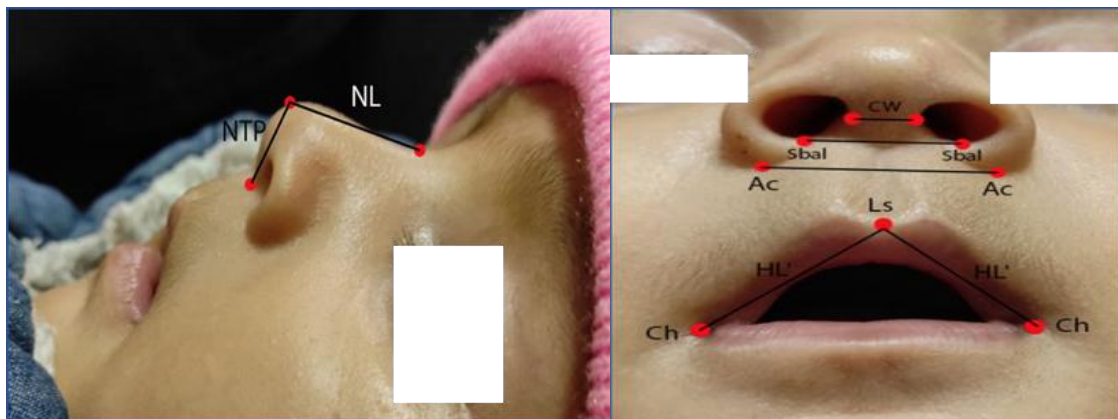
نمای مورد بررسی	نقاط رفرنس	تعریف
نمای لترال	N	نقطه‌ای در میان درز فروتوناژال
	Prn	حداکثر برجستگی نوک بینی
	Sn	نقطه‌ای که سپتوم بینی و لب فوقانی در پلن میدسازیتال به هم می‌رسند
نمای ساب منتال	Sn'	لبه‌ی خارجی قاعده کلوملا در سمت راست و چپ
	AC	خلفی خارجی‌ترین نقطه روی قوس آلا‌ی بینی (دیواره‌های سوراخ بینی) در سمت راست و چپ
	Sbal	پایین‌ترین نقطه‌ی قاعده آلا‌ی بینی در سمت چپ و راست
	Ch	گوشه‌ی دهان در سمت چپ و راست
	Ls	نقطه‌ی میانی فوقانی ورمیلیون بوردر لب بالا



تصویر ۱. نمای سمت راست = لندمارک‌های آناتومیک در نمای ساب منتال و نمای سمت چپ = لندمارک‌های آناتومیک در نمای لترال

جدول ۲. پارامترهای آنتروپومتریک

نمای مورد بررسی	نقاط رفرنس	تعریف
نمای لترال	Prn-N	طول بینی
	Prn-Sn	بیرون زدگی نوک بینی
نمای ساب منتال	Sn'-Sn'	عرض کلوملا
	AC-AC	فاصله‌ی دو نقطه AC در سمت چپ و راست
	Sbal-Sbal	فاصله‌ی دو نقطه Sbal در سمت چپ و راست
	Ls-Ch	طول نیمه لب در سمت راست و چپ



تصویر ۲. نمای سمت راست = پارامترهای آناتومیک در نمای ساب منتال و نمای سمت چپ = پارامترهای آناتومیک در نمای لترال

با اندازه‌گیری فواصل بین لندرمارک‌های آنتروپومتریک

فوق در تصاویر، پارامترهای آنتروپومتریک به دست آمدند. این پارامترها شامل طول بینی، بیرون زدگی نوک بینی، عرض کلوملا، فاصله‌ی دو نقطه AC، فاصله‌ی دو نقطه Sbal و طول نیمه لب هستند که در جدول ۲ تعریف و در تصویر ۲ نمایش داده شده‌اند.

برای توصیف داده‌ها از جداول و نمودارهای مناسب جهت بیان شاخص‌های گرایش به مرکز و شاخص‌های پراکندگی استفاده شده و توصیف متغیرها با شاخص‌های فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار صورت گرفت. برای بررسی فرضیه‌ی نرمال بودن توزیع نمره‌ی چک لیست آزمون Kolmogorov-Smirnov بکار گرفته شد و از آزمون Chi-square و Independent Samples T-Test جهت بررسی اهداف مطالعه استفاده شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد در نظر گرفته شد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ (version 22,)

یافته‌ها

در این مطالعه، ابعاد آنتروپومتریک ناحیه‌ی نازولیال نوزادان سالم دو و چهار ماهه مورد بررسی قرار گرفت. تعداد کل نوزدان مورد بررسی ۹۷ نفر شامل ۶۳ نوزاد دو ماهه (۶۴/۹ درصد) و ۳۴ نوزاد چهارماهه (۳۵/۱ درصد) بوده که از این بین ۳۴ نوزاد دختر (۲۱ نوزاد ۲ ماهه و ۱۳ نوزاد ۴ ماهه) و ۶۳ نوزاد پسر (۴۲ نوزاد ۲ ماهه و ۲۱ نوزاد ۴ ماهه) بودند.

از تمام نوزادان یک عکس از نمای ساب منتال و یک عکس نمای لترال انالیز شده و ۸ متغیر شامل طول بینی، بیرون زدگی نوک بینی، عرض کلوملا، فاصله‌ی دو نقطه AC، فاصله‌ی دو نقطه Sbal و طول نیمه لب ارزیابی شدند. برای بررسی فرضیه‌ی نرمال بودن توزیع نمره، چک لیست‌ها، آزمون Kolmogorov-Smirnov بکار گرفته شد و این آزمون نشان داد، توزیع نمرات دارای توزیع نرمال

می‌باشند. در ادامه به مقایسه متغیرها بین گروه‌های سنی و جنسی پرداخته شده است.

مقایسه‌ی متغیرها بین دو گروه سنی دو ماهه و چهار ماهه

شاخص‌های آماری میانگین، انحراف معیار، میانه، کمترین و بیشترین مقدار متغیرهای ابعاد آنتروپومتریک کمپلکس نازوماگزیلاری بین دو گروه سنی دو ماهه و چهار ماهه

نوزادان مقایسه شد و نتایج در جدول ۳ ذکر گردید. میانگین فاصله‌ی دو نقطه Ac ($p \text{ value} = 0/009$)، طول نیمه‌ی لب راست ($p \text{ value} = 0/013$)، طول نیمه‌ی لب چپ ($p \text{ value} = 0/024$) و طول بینی ($p \text{ value} = 0/037$) به طور معنی‌داری در نوزادان چهار ماهه بیشتر از دو ماهه بود و از نظر سایر متغیرها در دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($p \text{ value} > 0/05$).

جدول ۳. مقایسه‌ی میانگین متغیرها بین نوزادان

متغیر	سن ماه	میانگین (cm)	انحراف معیار (cm)	کمترین (cm)	بیشترین (cm)	میانانه (cm)	*t (p value)
عرض کلوملا	۲ ماهه	۰/۴۲	۰/۰۵	۰/۳۳	۰/۵۴	۰/۴۲	۱/۳۵
	۴ ماهه	۰/۴۴	۰/۰۷	۰/۳۱	۰/۶۶	۰/۴۳	(۰/۱۸۰)
	پسر	۰/۴۴	۰/۰۶	۰/۳۱	۰/۶۶	۰/۴۳	۲/۱۰
	دختر	۰/۴۱	۰/۰۵	۰/۳۵	۰/۵۶	۰/۴۰	(۰/۰۳۸)
فاصله‌ی دو نقطه sbal	۲ ماهه	۱/۱۲	۰/۱۹	۰/۷۳	۱/۶۶	۱/۰۹	۰/۱۸
	۴ ماهه	۱/۱۳	۰/۲۰	۰/۸۸	۱/۸۷	۱/۱۱	(۰/۸۵۵)
	پسر	۱/۱۴	۰/۲۰	۰/۷۳	۱/۸۷	۱/۱۲	۱/۳۸
	دختر	۱/۰۹	۰/۱۸	۰/۸۴	۱/۵۹	۱/۰۷	(۰/۱۶۹)
فاصله‌ی دو نقطه ac	۲ ماهه	۱/۶۸	۰/۲۲	۱/۳۳	۲/۲۳	۱/۶۷	۲/۶۵
	۴ ماهه	۱/۸۳	۰/۳۲	۱/۳۵	۳/۰۶	۱/۸۳	(۰/۰۰۹)
	پسر	۱/۷۶	۰/۲۸	۱/۳۵	۳/۰۶	۱/۶۸	۱/۰۶
	دختر	۱/۶۹	۰/۲۵	۱/۳۳	۲/۶۹	۱/۶۹	(۰/۲۹۱)
طول نیمه لب راست	۲ ماهه	۱/۶۲	۰/۱۶	۱/۱۳	۱/۹۵	۱/۶۴	۲/۵۸
	۴ ماهه	۱/۷۶	۰/۳۰	۱/۳۶	۲/۸۸	۱/۷۰	(۰/۰۱۳)
	پسر	۱/۶۸	۰/۲۵	۱/۱۳	۲/۸۸	۱/۶۶	۰/۸۲
	دختر	۱/۶۴	۰/۱۹	۱/۳۱	۲/۲۰	۱/۶۳	(۰/۴۱۷)
طول نیمه لب چپ	۲ ماهه	۱/۶۲	۰/۱۶	۱/۱۳	۲/۰۳	۱/۶۲	۲/۳۴
	۴ ماهه	۱/۷۵	۰/۳۰	۱/۲۸	۲/۸۳	۱/۶۷	(۰/۰۲۴)
	پسر	۱/۶۸	۰/۲۴	۱/۱۳	۲/۸۳	۱/۶۵	۰/۹۲
	دختر	۱/۶۳	۰/۲۱	۱/۲۸	۲/۲۶	۱/۶۱	(۰/۳۵۹)
طول بینی	۲ ماهه	۱/۵۱	۰/۲۱	۱/۱۰	۱/۹۸	۱/۴۸	۲/۱۲
	۴ ماهه	۱/۶۱	۰/۲۷	۱/۱۴	۲/۵۲	۱/۶۴	(۰/۰۳۷)
	پسر	۱/۵۵	۰/۲۵	۱/۱۴	۲/۵۲	۱/۵۴	۰/۰۵
	دختر	۱/۵۵	۰/۲۲	۱/۱۰	۱/۹۸	۱/۵۹	(۰/۹۶۲)
بیرون‌زدگی نوک بینی	۲ ماهه	۰/۸۵	۰/۱۳	۰/۵۸	۱/۲۴	۰/۸۵	۱/۲۴
	۴ ماهه	۰/۸۸	۰/۱۵	۰/۶۳	۱/۴۹	۰/۸۸	(۰/۲۱۶)
	پسر	۰/۸۶	۰/۱۵	۰/۵۸	۱/۴۹	۰/۸۶	۰/۱۷
	دختر	۰/۸۶	۰/۱۳	۰/۶۲	۱/۰۹	۰/۸۵	(۰/۸۶۹)

*: نتیجه‌ی آزمون Independent Samples T-test

مقایسه‌ی متغیرهای بین دو گروه نوزادان دختر و پسر

شاخص‌های آماری میانگین، انحراف معیار، میانه، کمترین و بیشترین مقدار متغیرهای ابعاد آنتروپومتریک کمپلکس نازوماگزیلاری بین دو گروه نوزادان دختر و پسر مقایسه شده و نتایج در جدول ۴ آورده شده است. تنها پارامتری که به طور معنی‌داری بین پسران و دختران متفاوت بود، عرض کلوملا بود که در پسران بیشتر از دختران بود ($p\text{ value} = 0.038$). سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری در دو گروه نداشتند ($p\text{ value} > 0.05$).

مقایسه‌ی متغیرهای بین نوزادان دختر و پسر دو

ماهه و چهار ماهه

شاخص‌های آماری میانگین، انحراف معیار، میانه، کمترین و بیشترین مقدار متغیرهای ابعاد آنتروپومتریک کمپلکس نازوماگزیلاری نوزادان دو ماهه و چهارماهه به تفکیک جنسی در جدول ۵ ثبت شده‌اند. هیچ یک از پارامترها تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه دختر و پسر نداشتند ($p\text{ value} > 0.05$).

جدول ۴. مقایسه‌ی متغیرهای بین نوزادان دختر و پسر دو ماهه و چهار ماهه

سن (ماه)	متغیر	جنسیت	میانگین (cm)	انحراف معیار (cm)	کمترین (cm)	بیشترین (cm)	میان (cm)	* t (p value)
دو ماهه	عرض کلوملا	پسر	۰/۴۳	۰/۰۶	۰/۳۳	۰/۵۴	۰/۴۲	۱/۶۵
		دختر	۰/۴۰	۰/۰۵	۰/۳۵	۰/۵۲	۰/۴۰	(۰/۱۰۴)
	فاصله‌ی دو نقطه sbal	پسر	۱/۱۴	۰/۲۰	۰/۷۳	۱/۶۶	۱/۱۲	۱/۰۱
		دختر	۱/۰۹	۰/۱۹	۰/۸۴	۱/۵۹	۱/۰۷	(۰/۳۱۸)
	فاصله‌ی دو نقطه ac	پسر	۱/۷۲	۰/۲۳	۱/۳۵	۲/۲۳	۱/۶۷	۱/۷۹
		دختر	۱/۶۱	۰/۱۸	۱/۳۳	۲/۰۰	۱/۶۳	(۰/۰۷۹)
	طول نیمه لب راست	پسر	۱/۶۳	۰/۱۸	۱/۱۳	۱/۹۵	۱/۶۵	۰/۸۲
		دختر	۱/۶۰	۰/۱۲	۱/۳۱	۱/۸۱	۱/۶۲	(۰/۴۱۸)
	طول نیمه لب چپ	پسر	۱/۶۳	۰/۱۸	۱/۱۳	۲/۰۳	۱/۶۴	۰/۹۸
		دختر	۱/۵۹	۰/۱۲	۱/۳۱	۱/۸۱	۱/۶۰	(۰/۳۳۲)
	طول بینی	پسر	۱/۵۱	۰/۲۰	۱/۱۶	۱/۹۳	۱/۵۱	۰/۰۷
		دختر	۱/۵۱	۰/۲۳	۱/۱۰	۱/۹۸	۱/۴۷	(۰/۹۴۵)
چهار ماهه	بیرون‌زدگی نوک بینی	پسر	۰/۸۵	۰/۱۳	۰/۵۸	۱/۲۴	۰/۸۵	۰/۰۴
		دختر	۰/۸۵	۰/۱۳	۰/۶۲	۱/۰۷	۰/۸۵	(۰/۹۷۲)
	عرض کلوملا	پسر	۰/۴۵	۰/۰۷	۰/۳۱	۰/۶۶	۰/۴۴	۱/۴۱
		دختر	۰/۴۲	۰/۰۶	۰/۳۶	۰/۵۶	۰/۴۱	(۰/۱۶۹)
	فاصله‌ی دو نقطه sbal	پسر	۱/۱۵	۰/۲۳	۰/۸۸	۱/۸۷	۱/۱۲	۰/۹۶
		دختر	۱/۰۹	۰/۱۵	۰/۹۱	۱/۳۳	۱/۰۷	(۰/۳۴۷)
	فاصله‌ی دو نقطه ac	پسر	۱/۸۳	۰/۳۵	۱/۳۵	۳/۰۶	۱/۸۴	۰/۰۶
		دختر	۱/۸۳	۰/۲۹	۱/۴۷	۲/۶۹	۱/۷۶	(۰/۹۵۵)
	طول نیمه لب راست	پسر	۱/۷۹	۰/۳۲	۱/۳۷	۲/۸۸	۱/۷۵	۰/۶۲
		دختر	۱/۷۲	۰/۲۵	۱/۳۶	۲/۲۰	۱/۶۷	(۰/۵۳۷)
	طول نیمه لب چپ	پسر	۱/۷۷	۰/۳۱	۱/۵۰	۲/۸۳	۱/۶۸	۰/۶۲
		دختر	۱/۷۱	۰/۳۰	۱/۲۸	۲/۲۶	۱/۶۶	(۰/۵۳۹)
	طول بینی	پسر	۱/۶۲	۰/۳۱	۱/۱۴	۲/۵۲	۱/۶۵	۰/۰۰۱
		دختر	۱/۶۱	۰/۱۹	۱/۲۶	۱/۹۳	۱/۶۴	(۰/۹۹۵)
	بیرون‌زدگی نوک بینی	پسر	۰/۸۹	۰/۱۷	۰/۶۳	۱/۴۹	۰/۸۷	۰/۳۰
		دختر	۰/۸۷	۰/۱۳	۰/۷۱	۱/۰۹	۰/۸۹	(۰/۷۶۷)

*: نتیجه‌ی آزمون Independent Samples T-test

جدول ۵. مقایسه‌ی متغیرها بین دو گروه سنی دو و چهار ماهه در پسران و دختران

متغیر	جنس	سن ماه	میانگین (cm)	انحراف معیار (cm)	کمترین (cm)	بیشترین (cm)	میان (cm)	*t (p value)
عرض کولملا	دختر	۲ ماهه	۰/۴۰	۰/۰۵	۰/۳۵	۰/۵۲	۰/۴۰	۰/۷۱
		۴ ماهه	۰/۴۲	۰/۰۶	۰/۳۶	۰/۵۶	۰/۴۱	(۰/۴۸۶)
	پسر	۲ ماهه	۰/۴۳	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۳۳	۰/۵۴	۱/۳۱
		۴ ماهه	۰/۴۵	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۳۱	۰/۶۶	(۰/۱۹۷)
فاصله‌ی دو نقطه sbal	دختر	۲ ماهه	۱/۰۹	۰/۱۹	۰/۸۴	۱/۵۹	۱/۰۷	۰/۰۱
		۴ ماهه	۱/۰۹	۰/۱۵	۰/۹۱	۱/۳۳	۱/۰۷	(۰/۹۹۲)
	پسر	۲ ماهه	۱/۱۴	۰/۲۰	۰/۷۳	۱/۶۶	۰/۲۹	۰/۲۹
		۴ ماهه	۱/۱۵	۰/۲۳	۰/۸۸	۱/۸۷	۰/۷۷۰	(۰/۷۷۰)
فاصله‌ی دو نقطه ac	دختر	۲ ماهه	۱/۶۱	۰/۱۸	۱/۳۳	۲/۰۰	۲/۶۶	۲/۶۶
		۴ ماهه	۱/۸۳	۰/۲۹	۱/۴۷	۲/۶۹	۰/۱۲	(۰/۰۱۲)
	پسر	۲ ماهه	۱/۷۲	۰/۲۳	۱/۳۵	۲/۲۳	۱/۵۶	۱/۵۶
		۴ ماهه	۱/۸۳	۰/۳۵	۱/۳۵	۳/۰۶	۰/۱۲۴	(۰/۱۲۴)
طول نیمه لب راست	دختر	۲ ماهه	۱/۶۰	۰/۱۲	۱/۳۱	۱/۸۱	۱/۶۲	۱/۹۳
		۴ ماهه	۱/۷۲	۰/۲۵	۱/۳۶	۲/۲۰	۱/۶۷	(۰/۰۶۲)
	پسر	۲ ماهه	۱/۶۳	۰/۱۸	۱/۱۳	۱/۹۵	۲/۴۴	۲/۴۴
		۴ ماهه	۱/۷۹	۰/۳۲	۱/۳۷	۲/۸۸	۰/۱۸	(۰/۰۱۸)
طول نیمه لب چپ	دختر	۲ ماهه	۱/۵۹	۰/۱۲	۱/۳۱	۱/۸۱	۱/۶۰	۱/۶۱
		۴ ماهه	۱/۷۱	۰/۳۰	۱/۲۸	۲/۲۶	۱/۶۶	(۰/۱۱۸)
	پسر	۲ ماهه	۱/۶۳	۰/۱۸	۱/۱۳	۲/۰۳	۲/۳۱	۲/۳۱
		۴ ماهه	۱/۷۷	۰/۳۱	۱/۵۰	۲/۸۳	۰/۲۵	(۰/۰۲۵)
طول بینی	دختر	۲ ماهه	۱/۵۱	۰/۲۳	۱/۱۰	۲/۹۸	۱/۴۷	۱/۴۱
		۴ ماهه	۱/۶۱	۰/۱۹	۱/۲۶	۱/۹۳	۱/۶۴	(۰/۱۶۹)
	پسر	۲ ماهه	۱/۵۱	۰/۲۰	۱/۱۶	۱/۹۳	۱/۵۸	۱/۵۸
		۴ ماهه	۱/۶۲	۰/۳۱	۱/۱۴	۲/۵۲	۰/۱۱۸	(۰/۱۱۸)
بیرون‌زدگی نوک بینی	دختر	۲ ماهه	۰/۸۵	۰/۱۳	۰/۶۲	۱/۰۷	۰/۸۵	۰/۶۱
		۴ ماهه	۰/۸۷	۰/۱۳	۰/۷۱	۱/۰۹	۰/۸۹	(۰/۵۴۹)
	پسر	۲ ماهه	۰/۸۵	۰/۱۳	۰/۵۸	۱/۲۴	۰/۸۵	۱/۰۹
		۴ ماهه	۰/۸۹	۰/۱۷	۰/۶۳	۱/۴۹	۰/۸۷	(۰/۲۷۹)

آورده شده است. تنها متغیرهای طول نیمه لب راست ($p \text{ value} = ۰/۰۱۸$) و چپ ($p \text{ value} = ۰/۰۲۵$) در دو گروه سنی پسران دارای تفاوت معنادار بودند و میانگین مقدار آنها در نوزادان پسر چهار ماهه بیشتر از دو ماهه بود. سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری در دو گروه سنی پسران

مقایسه‌ی متغیرها بین دو گروه سنی دو و چهار ماهه در پسران

شاخص‌های آماری میانگین، انحراف معیار، میان، کمترین و بیشترین مقدار متغیرهای ابعاد آنتروپومتریک کمپلکس نازوماگزیلاری در نوزادان پسر به تفکیک سن در جدول ۴

نداشتند ($p \text{ value} > 0/05$).

مقایسه‌ی متغیرها بین دو گروه سنی دو و چهار ماهه در دختران

شاخص‌های آماری میانگین، انحراف معیار، میانه، کمترین و بیشترین مقدار متغیرهای ابعاد آنتروپومتریک کمپلکس نازو ماگزیلاری در نوزادان دختر به تفکیک سن در جدول ۵ آورده است. تنها متغیر فاصله‌ی دو نقطه AC در دو گروه سنی دختران دارای تفاوت معنی‌دار بود و میانگین مقدار آن در نوزادان دختر چهار ماهه بیشتر از دو ماهه بود. سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری در دو گروه سنی دختران نداشتند ($p \text{ value} > 0/05$).

بحث

یافته‌های مطالعه حاکی از آن بود که فرض اولیه مبتنی بر بیشتر بودن اندازه‌ی پارامترها در نوزادان چهار ماهه نسبت به دو ماهه و عدم تفاوت چشمگیر میان فاکتورها در میان نوزادان دختر و پسر، در تمام پارامترها به جز عرض کلوملا صدق می‌کرد. بر اساس مطالعه‌ی حاضر میانگین متغیرهای فاصله‌ی دو نقطه AC، طول نیمه لب راست و چپ و طول بینی در نوزادان چهار ماهه به طور معنی‌داری بیشتر از نوزادان دو ماهه بودند و میانگین سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری بین دو گروه سنی نداشتند.

در پسران طول نیمه‌ی لب راست و چپ تنها متغیرهایی بودند که میانگین آنها در نوزادان چهار ماهه بیشتر از دو ماهه بود و میانگین سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری بین نوزادان دو و چهار ماهه پسر نداشت. در دختران میانگین فاصله‌ی دو نقطه AC در نوزادان چهار ماهه بیشتر از دو ماهه بود و میانگین سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری بین دختران دو و چهار ماهه نداشت. در رابطه با مقایسه‌ی پارامترها بین نوزادان دختر و پسر، تنها تغییری که تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه جنسی داشت، عرض کلوملا بود که میانگین آن در پسران بیشتر از دختران بود. با یکسان کردن سن نوزادان، تفاوت جنسیتی از بین رفت؛ به طوری که در نوزادان دو ماهه، میانگین هیچ یک از متغیرها بین دو گروه دختران و پسران، تفاوت معنی‌داری

نداشت و در نوزادان چهار ماهه هم همین شرایط بود.

کودکان دارای مشکل شکاف لب و کام، به دلیل ظاهر نازیبا دارای اعتماد به نفس کمتر و اضطراب بیشتر در جمع‌های عمومی بوده و با مشکلات روحی روانی قابل توجهی دست و پنجه نرم می‌کنند (۱۱). بنابراین بهبود وضعیت ظاهری صورت یکی از مهم‌ترین اهداف درمانی این بیماران است. با وجود روش‌های جراحی متعدد و گوناگون، به دلیل ساختار پیچیده لب و بینی، این مسأله هنوز یک چالش بزرگ محسوب می‌شود.

در بیماران با شکاف لب و کام یکطرفه، حتی بعد از اتمام جراحی در اوایل نوزادی و به دنبال آن توانبخشی درمانی جامع، به نظر می‌رسد عدم تقارن باقی مانده در ناحیه بینی و لب فوقانی مشهود است (۱۲). اندازه‌گیری‌های دقیق و با جزئیات آنتروپومتریک نیاز است تا بتواند نقایص جراحی را تشخیص داده و تلاش‌های بیشتری را در این زمینه متمرکز کند.

در جراحی‌های شکاف لب و کام یک طرفه معمولاً از سمت سالم به عنوان رفرنس برای بازسازی فرم نازولیال در سمت شکاف استفاده می‌شود. با این حال فرم نازولیال در سمت بدون شکاف نیز همیشه نرمال نیست (۱۳). در موارد مبتلا به شکاف کام و لب دوطرفه نیز بازسازی بر اساس تجربه جراح انجام می‌شود.

در مطالعه‌ی Jahanbin و همکاران، آنتروپومتری کمپلکس نازوماگزیلاری در نوزادان سالم ۲، ۴، ۶ و ۱۲ ماهه فارس در مشهد توسط فتوگرافی نمای فرونتال بررسی شد و پارامترهای عرض دهان، بینی و کلوملا، عرض و ارتفاع فیلتروم و ارتفاع لب فوقانی اندازه‌گیری گردید. در این مطالعه میانگین عرض کلوملا در نوزادان ۲ و ۴ ماهه به ترتیب ۰/۶۱ و ۰/۵۴ سانتی‌متر محاسبه شده است (۱۴). در حالیکه این ابعاد در مطالعه ما کمتر بوده و به ترتیب ۰/۴۲ و ۰/۴۴ سانتی‌متر هستند. این اختلاف می‌تواند ناشی از تفاوت قومیت مشهدی و مازندرانی، تفاوت نماهای تصویر برداری و یا خطای حین اندازه‌گیری باشد.

لازم به ذکر است که در مطالعه‌ی Jahanbin و

همکاران، در دختران با افزایش سن میانگین عرض کلوملا همواره کاهش یافته است. این کاهش تا ۶ ماهگی شدید بوده، اما از ۶ ماه تا ۱۲ ماه تغییر زیادی نداشته است. در پسران تا ۴ ماهگی کاهش محسوسی داشته، اما از ۴ ماه تا ۱۲ ماه تغییر زیادی نداشته است (۱۴). این در حالیست که در مطالعه‌ی ما، عرض کلوملا جزء متغیرهایی است که بین دو گروه سنی دو ماهه و چهارماهه تفاوت معنی‌داری نداشت.

در مورد مقایسه‌ی نوزادان دختر و پسر در مطالعه‌ی Jahanbin و همکاران، دو پارامتر عرض کلوملا و عرض فیلتروم فوقانی، به طور معنی‌داری در دو گروه جنسی متفاوت بودند (۱۴). در حالیکه در مطالعه‌ی ما، تنها پارامتر متفاوت بین دختران و پسران، عرض کلوملا بود.

در بررسی Sirisrisudakul و همکاران، در مورد آنتروپومتری نازولیبیال نوزادان و کودکان ۴ ماهه سالم تایلندی، ارتفاع لب بالا، فاصله دو گوشه‌ی دهان، پهنای سوراخ بینی راست و چپ، ارتفاع سوراخ بینی راست و چپ و پارامترهای دیگری در ناحیه‌ی نازولیبیال به روش مستقیم تعیین شدند. در این مطالعه نیز دو گروه دختر و پسر بررسی شده و نتایج در نوزادان، تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌داد. اما در کودکان ۴ ماهه، پهنای سوراخ بینی چپ و راست و فاصله دو گوشه دهان تفاوت معنی‌داری بین دو گروه جنسی داشت (۱۵).

مقایسه‌ی پارامترهای آنتروپومتریک میان نوزادان دختر و پسر در مطالعه‌ی Thomas و همکاران نیز انجام شده است (۱۰). آن‌ها با تهیه‌ی مدل‌های گچی سه بعدی از نوزادان سالم به بررسی آناتومی نرمال کودکان زیر ۱ سال پرداختند. بر اساس این مطالعه میانگین طول بینی به طور معنی‌داری در پسران بیشتر از دختران بود و تفاوت دیگری در دو گروه جنسی مشاهده نشد. در صورتیکه همانطور که اشاره شد، در مطالعه‌ی ما، پارامتر متفاوت میان دختران و پسران، عرض کلوملا بود. با توجه به آنچه در مطالعات اشاره شد، به نظر نمی‌رسد که جنسیت تأثیر مهمی بر پارامترهای آنتروپومتریک کرانیوفاسیال داشته باشد. اگرچه که مطالعات بیشتر با حجم نمونه وسیع‌تری برای اثبات این مطلب مورد نیاز است.

Thomas و همکاران، میانگین طول بینی کودکان زیر یک سال را ۱/۹۳ سانتی‌متر محاسبه کردند (۱۰). میانگین این پارامتر در مطالعه‌ی ما در نوزادان ۲ و ۴ ماهه به ترتیب ۱/۵۱ و ۱/۶۱ سانتی‌متر بود. همچنین میانگین برجستگی بینی در مطالعه‌ی Thomas و همکاران، ۱/۱۸ سانتی‌متر و در مطالعه‌ی ما در نوزادان ۲ و ۴ ماهه به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۸۸ سانتی‌متر بود. بر طبق مطالعه‌ی Thomas و همکاران، به استثنای عرض آلاریس، ارتفاع فیلتروم و ارتفاع لب بالا، قومیت بر اندازه‌گیری نازولیبیال تأثیری نداشت در مطالعه‌ی ما فقط قومیت مازندرانی مورد بررسی گرفت. برای همین در مورد تفاوت‌های قومیتی بر اساس آن نمی‌توان نظری داد (۱۰).

با این وجود، مطالعه‌ی Venkatramana و همکاران بر تأثیر قومیت بر پارامترهای آنتروپومتریک تأکید داشت (۱۶). آن‌ها دریافته‌اند که قومیت افراد بین ۱/۸ تا ۱۴/۳ درصد بر شاخص‌های آنتروپومتریک تأثیرگذار است. بنابراین، در جراحی‌های اصلاحی ناحیه نازولیبیال، تفاوت‌های نژادی در اندازه‌گیری‌ها بایستی مد نظر قرار گیرد.

Jodeh و همکاران نیز با هدف بررسی تفاوت‌های قومیتی و کمک به جراحی بهتر نوزادان شکاف، آنتروپومتری نازولیبیال ۳۳ نوزاد سالم ۳ تا ۸ ماهه را بررسی کردند. این نوزادان از قومیت‌های مختلف آفریقایی آمریکایی، اسپانیایی و اروپایی بودند. از هر نوزاد ۴ فتوگرافی سه بعدی (دو نمای فرونتال و دو نمای ساب منتال) گرفته شده و ۱۸ پارامتر خطی بررسی شدند. نتایج نشان دادند که برجستگی بینی و طول کلوملا، تفاوت معنی‌داری در گروه‌های قومیتی نداشتند. اما پارامترهای مربوط به عرض بینی و طول لب تفاوت زیادی میان نژادهای مختلف داشتند. نوزادان آفریقایی - آمریکایی بینی‌های پهن‌تر و لب‌های طویل‌تری نسبت به سایر گروه‌ها داشتند (۱۷).

ارزیابی آنتروپومتریک ناحیه‌ی کرانیوفاسیال می‌تواند موجب جمع‌آوری استانداردها برای یک نژاد یا قومیت خاص شود (۱۸).

طبق جستجوهای صورت گرفته، تنها مطالعه‌ی انجام شده بر روی آنتروپومتری نوزادان سالم زیر یک سال در ایران،

و جامع در جهت جراحی‌های شکاف کام دست یافت.

نتیجه‌گیری

طبق یافته‌های این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت: میانگین متغیرهای فاصله‌ی دو نقطه AC، طول نیمه‌ی لب راست و چپ و طول بینی در نوزادان چهارماهه به طور معنی‌داری بیشتر از نوزادان دو ماهه بودند و میانگین سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری بین دو گروه سنی نداشتند.

در پسران طول نیمه‌ی لب راست و چپ تنها متغیرهایی بودند که میانگین آنها در نوزادان چهارماهه بیشتر از دو ماهه بود و میانگین سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری بین نوزادان دو و چهار ماهه پسر نداشت.

در دختران، میانگین فاصله‌ی دو نقطه AC در نوزادان چهارماهه بیشتر از دو ماهه بود و میانگین سایر متغیرها تفاوت معنی‌داری بین دختران دو و چهارماهه نداشت.

تنها متغیری که تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه دختران و پسران داشت، عرض کلوملا بود که میانگین آن در پسران بیشتر از دختران بود.

در نوزادان دو ماهه، میانگین هیچ یک از متغیرها بین دو گروه دختران و پسران، تفاوت معنی‌داری نداشت و در نوزادان چهارماهه هم همین شرایط بود.

سپاسگزاری

این پژوهش حاصل پایان‌نامه با شماره طرح ۸۷۰۳ می‌باشد و به تأیید کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران رسید. بدین وسیله از تمام کسانی که ما را در اجرای این پژوهش یاری رساندند، سپاسگزاری می‌نماییم.

مطالعه‌ی Jahanbin و همکاران (۱۴) در مشهد بود که ارزیابی‌های آن بر اساس فتوگرافی‌های فرونتال می‌باشد. لذا مطالعه‌ی ما که برای اولین بار نوزادان مازندرانی ۲ و ۴ ماهه را از نمای لترال و ساب منتال بررسی می‌کند، می‌تواند اطلاعات جدید و ارزشمندی را در اختیار جراحان فک و صورت، دندان‌پزشکان، پزشکی قانونی و جراحان پلاستیک قرار دهد. پارامترهای آنتروپومتریک در نوزادان اندیکاتور مهم سلامت این گروه سنی هستند. این پارامترها معمولاً تحت تأثیر فاکتورهای مرتبط با ژنتیک، محیط، جغرافیا، سن و جنس قرار می‌گیرند (۱۸).

اطلاعات به دست آمده از مطالعه‌ی حاضر می‌تواند به درک درست ما از آناتومی نرمال ناحیه‌ی نازولیبال کمک کرده و راهنمایی برای جراحی‌های اصلاحی ناهنجاری‌ها از قبیل شکاف لب باشد. این اطلاعات همچنین می‌تواند به عنوان پایه و رفرنس برای مقایسات پس از جراحی لب و بینی استفاده شود. برخی از پارامترهای اندازه‌گیری شده همچنین می‌تواند در تشخیص سندرم الکل جنینی کمک‌کننده باشد (۱۰).

بدون شک، اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک بر اساس فوتوگرافی‌های دو بعدی دارای محدودیت‌هایی می‌باشد. عدم همکاری نوزادان، قراردادن آنها در موقعیت مناسب را دشوار کرده و تکنیک‌های تهیه فوتوگرافی نیز استاندارد نمی‌باشد. حرکات صورت همچنین می‌تواند بروی موقعیت لندمارک‌ها تأثیرگذار باشد. لذا در این مطالعه، اکثر فوتوگرافی‌ها در وضعیت خواب نوزاد تهیه شد. یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه، حجم نمونه‌ی کم به دلیل شیوع پاندمی بود. پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری در این زمینه با حجم نمونه‌ی کافی اجرا شود تا بتوان به یک راهنمای مناسب

References

- Herreras Mercado R, Simpson K, Bellom-Rohrbacher KH. Effect of prompts for restructuring oral muscular phonetic targets (PROMPT) on compensatory articulation in children with cleft palate/lip. Glob Pediatr Health 2019; 6: 2333794X19851417.
- Haseli A, Hajimirzaie S, Bagheri L, Sadeghian A, Ahmadnia E. Prevalence of cleft lip and cleft palate in Iran: A systematic review and meta-analysis [in Persian]. J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 28(168): 185-97.

3. Alam MK, Alfawzan AA. Evaluation of sella turcica bridging and morphology in different types of cleft patients. *Front Cell Dev Biol* 2020; 8: 656.
4. Namdar P, Etezadi T, Mousavi SJ, Maleknia A, Shiva A. Frequency of cleft lip with or without cleft palate and related factors in a group of neonates in three Hospitals in Sari, Iran, during 2004-2018 [in Persian]. *J Mashhad Dent Sch* 2021; 45(2): 178-87.
5. Namdar P, Mesgarani A, Shiva A. Prevalence of maxillary dental anomalies and related factors in children with cleft lip and palate in Sari. *I Int J Pediatr* 2021; 9(10): 14600-7.
6. Dogan E, Dogan E, Dogan S. Interdisciplinary treatment approaches for cleft lip and palate patients to obtain esthetic and functional results. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene* 2019; 11(1): 1-5.
7. Hupp JR, Tucker MR, Ellis E. *Contemporary oral and maxillofacial surgery*. 7th ed. St. Louis: Mosby; 2019.
8. Kashmoola S, Tengku Mohd Ariff TF, Abdul Wahab H. Utilization of 2D photography for acquisition of facial anthropometry. *ESTEEM Academic Journal* 2020; 16: 27-37.
9. Jahanbin A, Rashed R, Yazdani R, Shahri NM, Kianifar H. Evaluation of some facial anthropometric parameters in an Iranian population: infancy through adolescence. *J Craniofac Surg* 2013; 24(3): 941-5.
10. Thomas MD, Pfaff MJ, Tonn J, Steinbacher DM. Normal nasolabial anatomy in infants younger than 1 year of age. *Plast Reconstr Surg* 2013; 131(4): 574e-81e.
11. Al-Namankany A, Alhubaishi A. Effects of cleft lip and palate on children's psychological health: A systematic review. *J Taibah Univ Med Sci* 2018; 13(4): 311-8.
12. Meyer-Marcotty P, Kochel J, Boehm H, Linz C, Klammert U, Stellzig-Eisenhauer A. Face perception in patients with unilateral cleft lip and palate and patients with severe Class III malocclusion compared to controls. *J Craniomaxillofac Surg* 2011; 39(3): 158-63.
13. Alam MK, Alfawzan AA, Akhter F, Alswairki HJ, Chaudhari PK. Evaluation of lip morphology and nasolabial angle in non-syndromic cleft lip and/palate and non-cleft individuals. *App Sci* 2021; 12(1): 357.
14. Jahanbin A, Emami AK, Eslami N. Anthropometric parameters of nasomaxillary Complex in 2, 4, 6, and 12-month-old children as a reference for cleft Lip and palate reconstructive surgery. *J Craniofac Surg* 2021; 32(2): 597-9.
15. Siririsudakul P, Manosudprasit A, Kiatchosakun P, Pisek P, Manosudprasit A. Nasolabial anthropometry of thai neonates and 4-month-old infants at Srinagarind Hospital, Khon Kaen University. *Journal of the Medical Association of Thailand* 2019; 102(6): 54.
16. Venkatramana P, Latheef S, Annaiah P. Effects of gender, residence, and ethnicity on anthropometric parameters in three endogamous population of Andhra Pradesh. *Anthropo-Indialogs* 2022; 2(1): 1-20.
17. Jodeh DS, Ross JM, Leszczynska M, Qamar F, Dawkins RL, Cray JJ, et al. Determination of Ethnic Variation in Infant Nasolabial Anthropometry Using 3D Photographs: Implications for Bilateral Cleft Lip Nasal Correction. *Cleft Palate Craniofac J* 2022; 59(6): 693-700.
18. Sinha P, Tamang B, Chakraborty S. Craniofacial anthropometry in newborns of Sikkimese origin. *J Laryngol Otol* 2014; 128(6): 527-30.