



Research Article

The Prevalence of Different Types of Cleft Lip and Palate and Related Factors Among Newborns in North Khorasan Province, 2016 - 2017Yasaman Bozorgnia ¹ , Shahin Mafinezhad ^{2,*} ¹ Assistant Professor, Department of Orthodontics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran² Assistant Professor, Department of Pediatrics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran* **Corresponding author:** Shahin Mafinezhad, Assistant Professor, Department of Pediatrics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran. E-mail: shahinmaf@yahoo.comDOI: [10.29252/nkjmd-12018](https://doi.org/10.29252/nkjmd-12018)**How to Cite this Article:**Bozorgnia Y, Mafinezhad Sh. The Prevalence of Different Types of Cleft Lip and Palate and Related Factors Among Newborns in North Khorasan Province, 2016-2017. *J North Khorasan Univ Med Sci.* 2020;**12**(1):57-62. DOI: 10.29252/nkjms-12018

Received: 11 Dec 2019

Accepted: 06 May 2020

Keywords:

Cleft Palate

Prevalence

Congenital Malformation

© 2020 North Khorasan Medical Sciences

Abstract**Introduction:** Cleft lip/palate is the most prevalent congenital anomaly of the head and neck area. This problem has a multifactorial nature and the causing factors have not yet been fully known. 60 percent of cleft lip is accompanied with cleft palate. The prevalence rate of this anomaly is estimated 1 in 700 people due to several studies.**Methods:** In this cross-sectional study data of the neonates born with cleft lip/palate during 2016-2017 in hospitals of North Khorasan province was collected. To extract the data, in every hospital which has a Maternity ward the birth registration book and the patients file were checked. Data of neonates was collected. The data was analyzed in SPSS version 23.**Results:** Out of 31724 neonates checked in this study 22 had cleft lip and/or palate. Seven cases were boys and 15 were girls in which there was not significant differences $P = 0.58$. Maternal use of drugs was not different among affected babies. Parity and maternal age was not associated with prevalence rate of cleft palate and/or lip.**Conclusions:** Prevalence of this malformation in North Khorasan province during 2016 and 2017 was 0.69 per 1000 births. There was no significant relation between cleft lip and/or palate and gender.



شیوع انواع شکاف لب و کام و عوامل مرتبط با آن در نوزادان متولد شده در استان خراسان شمالی سال ۱۳۹۵-۱۳۹۶

یاسمن بزرگ نیا^۱ ID، شاهین مافی نژاد^{۲*} ID

^۱ استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

^۲ استادیار، گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

* نویسنده مسئول: شاهین مافی نژاد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد،

ایران. ایمیل: shahinmaf@yahoo.com

DOI: 10.29252/nkjms-12018

<p>چکیده</p> <p>مقدمه: شکاف کام و/یا لب شایعترین نقص مادرزادی ناحیه سر و گردن می‌باشد. علت شکاف چند فاکتوری و عوامل ایجاد کننده آن به طور کامل شناخته شده نمی‌باشد. شکاف کام می‌تواند به صورت یک طرفه یا دو طرفه همراه با یا بدون شکاف لب باشد. حدود ۶۰٪ از افراد دارای شکاف لب دارای شکاف کام نیز هستند. طبق آمار موجود بروز شکاف‌های کام و/یا لب ۱ مورد از هر ۷۰۰ تولد است.</p> <p>روش کار: برای انجام این مطالعه تمامی بیمارستانهایی که در استان خراسان شمالی دارای بخش زنان و زایمان و نوزادان بودند بررسی شد. ابتدا پرونده‌ی نوزادان متولد شده دارای شکاف لب و کام را در سالهای ۱۳۹۵-۱۳۹۶ استخراج کرده، سپس با والدین آنها تماس گرفته تا برای معاینه به کلینیک مراجعه و پرسشنامه لازمه را پر کنند. داده‌های جمع آوری شده در نرم افزار SPSS ۲۳ وارد و آنالیز صورت گرفت.</p> <p>یافته‌ها: از بین ۳۱۷۲۴ زایمان صورت گرفته، تعداد ۲۲ مورد شکاف کام و/یا لب وجود داشته است. در مجموع در دختران ۱۵ مورد و در پسران ۷ مورد شکاف کام و/یا لب مشاهده شد که از نظر آماری اختلاف معنادار نداشتند. مادران نوزادان دارای شکاف دهانی بر اساس مصرف دارو طی بارداری اختلاف معنادار نداشتند. همچنین رتبه تولد و سن مادر نیز ارتباطی با بروز شکاف‌های دهانی نداشتند.</p> <p>نتیجه گیری: در این مطالعه شیوع شکاف‌های دهانی در طول سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ در استان خراسان شمالی ۰/۶۹ در ۱۰۰۰ تولد بود. در این مطالعه میان بروز شکاف‌های کام و/یا لب و جنسیت ارتباطی دیده نشد.</p>	<p>تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۹/۲۰</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۱۷</p> <p>واژگان کلیدی:</p> <p>شکاف کام شیوع ناهنجاری مادرزادی تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی محفوظ است.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

مقدمه

اعتماد نمی‌باشد [۵]. می‌توان از سونوگرافی ترانس واژینال یا کالرداپلر در تشخیص بهتر جریان غیرطبیعی مایع آمنیوتیک از دهان به حفره بینی استفاده کرد [۶].

شیوع این نقص در والدین، خواهر و برادر و خویشاوندان بیمار بیشتر می‌باشد و تأثیر داروهای مصرفی در دوران بارداری، تروما، مصرف سیگار و الکل و مواجهه با اشعه ایکس در دوران بارداری به وضوح ریسک شکاف‌های دهانی را افزایش می‌دهد [۴]. در مطالعه نورالهیان و همکاران ازدواج فامیلی و فرزند اول بودن جزو ریسک فاکتورهای مهم محسوب گردیده است [۷].

مراقبت‌های نوزادان مبتلا به شکاف کام و/یا لب باید مبتنی بر تصمیمات بین رشته‌ای توسط متخصصان مختلف باشد [۸]. مراقبت‌های بیمار به چهار دوره رشدی متمایز نوزادی، کودکی، نوجوانی و بزرگسالی تقسیم می‌شود [۹].

بازسازی نهایی لب معمولاً در حدود ۳ تا ۶ ماهگی و بازسازی کام طی ۱۲ تا ۲۴ ماهگی صورت می‌گیرد. بازسازی جراحی زودهنگام و محدودیت ایجاد شده توسط بافت اسکار در رشد و توسعه مجموعه

شکاف کام و/یا لب یکی از شایعترین نواقص مادرزادی ناحیه سر و گردن می‌باشد که شیوع آن ۱ در ۷۰۰ تولد زنده عنوان شده است [۱]. علت شکاف کام و/یا لب چند فاکتوری و عوامل ایجاد کننده آن به طور کامل شناخته شده نمی‌باشد. این ناهنجاری ساختمانی طی اوایل دوره داخل رحمی رخ می‌دهد. علاوه بر تأثیر ژن‌ها و وراثت، تراتوژن‌های محیطی و اختلالات تغذیه‌ای به خصوص کمبود فولات و افزایش بیش از حد ویتامین A، مواجهه با برخی سموم دفع آفات و داروها، الکل، تنباکو و تابش اشعه ایکس در بروز این ناهنجاری مادرزادی مؤثر شناخته شده‌اند. شکاف لب می‌تواند به صورت یک طرفه یا دو طرفه همراه با یا بدون شکاف لب باشد. حدود ۶۰٪ از افراد دارای شکاف لب دارای شکاف کام نیز هستند [۲]. تشکیل صورت و حفره دهان در پروسه تکامل رویان نیازمند هماهنگی و اتصال منظم بافت‌های سخت و نرم می‌باشد. هر گونه اختلال در این نظم و هماهنگی منجر به ناهنجاری تکاملی از جمله شکاف‌های دهانی می‌شود [۳].

در دوران جنینی شکاف کام و لب می‌تواند توسط اولتراسونوگرافی تشخیص داده شود [۴]. البته سونوگرافی ترانس ابدومینال تا هفته پانزدهم حاملگی به دلیل نحوه قرارگیری سر و صورت جنین قابل

برای انجام این مطالعه مقطعی تحلیلی تمامی بیمارستان‌هایی که در استان خراسان شمالی دارای بخش زنان و زایمان و نوزادان بودند (شامل ۸ بیمارستان) بررسی شد. بعد از اخذ کد اخلاق با شماره ۱۳۹۷/۰۹۲ تعداد کل متولدین در طول سالهای ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ ثبت شدند. ابتدا پرونده‌ی نوزادان متولد شده دارای شکاف لب و کام را در سالهای ۱۳۹۶ - ۱۳۹۵ از بیمارستان مربوطه استخراج کرده، سپس در صورت امکان با بیماران و والدین آنها تماس برقرار کرده و از آنها خواسته می‌شود تا برای معاینه به کلینیک مراجعه کنند و چک لیست مربوطه را پر کنند. اغلب چک لیست‌ها توسط محقق از پرونده بیماران و در صورت لزوم بعد از مصاحبه با مادران کامل گردید. معیارهای خروج از مطالعه شامل مرده زایی و عدم امکان دسترسی به اطلاعات لازم در بیماران بود. جامعه آماری این تحقیق شامل ۳۱۷۲۴ نوزاد زنده متولد شده بودند. جهت بررسی عوامل مرتبط تمامی پرونده‌ها توسط خود محقق بررسی شدند و داده‌های جمع آوری شده در نرم افزار SPSS۲۳ وارد گردید و آنالیز داده‌ها با تست‌های T-test و chi-square و جدول توافقی صورت گرفت.

یافته‌ها

یافته‌های گردآوری شده از نوزادان متولد شده در ۸ بیمارستان استان خراسان شمالی در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ در جدول ۱ به تفکیک هر بیمارستان و سال‌های مورد مطالعه ارائه گردیده است. از بین ۳۱۷۲۴ زایمان صورت گرفته، تعداد ۲۲ مورد شکاف کام و/یا لب وجود داشته است و میزان شیوع ۰/۶۹ تولد از ۱۰۰۰ تولد زنده می‌باشد. شیوع انواع شکاف کام و/یا لب در هر دو جنس در جدول ۲ قابل رؤیت می‌باشد. در مجموع در دختران ۱۵ مورد و در پسران ۷ مورد شکاف کام و/یا لب مشاهده شد که از نظر آماری اختلاف معنادار نداشتند ($P = ۰/۰۵۸$).

نازوماگزیلاری تأثیر منفی دارد که در نتیجه منجر به مال اکلوژن به صورت کراس بایت دندان‌های قدامی و خلفی می‌شود [۹]. از جمله مشکلات دیگری که در ارتباط با این نقص وجود دارد به مواردی همچون سوءتغذیه می‌توان اشاره کرد که در ۳۰-۵۰٪ کودکان مبتلا رخ می‌دهد، ناتوانی در تلفظ درست حروف و کلمات، سطح هوش و اعتماد به نفس پایینتر که با افسردگی این افراد رابطه مستقیم دارد، می‌توان اشاره نمود [۱۰-۱۲]. طبق آمار موجود بروز شکاف‌های کام و/یا لب بسته به نژاد و توزیع جغرافیایی بین ۱/۵۰ تا ۱/۲۵۰ مورد تولد گزارش شده است [۱۳]. شیوع این نقص در ایران ۱ در هر ۱۰۰۰ تولد گزارش شده است [۱۴]. شکاف لب شیوع بالاتری نسبت به شکاف کام داشته و در جنس مذکر شایعتر است، در حالیکه شکاف کام در جنس مؤنث شیوع بیشتری دارد [۱۵]. بر اساس مطالعه انجام شده توسط جهان بین و همکاران شیوع در شهر مشهد ۱/۹ در ۱۰۰۰ تولد گزارش شده است [۱۶]. با مقایسه مطالعات انجام شده در ایران می‌توان به این موضوع پی برد که شیوع این نقص در قسمت‌های مختلف کشور ایران دارای توزیع نامتقارن می‌باشد و شیوع شکاف کام در قسمت‌های شمال شرقی ایران نیازمند بررسی بیشتر می‌باشد چرا که این نقص در مقایسه با سایر نواحی ایران شیوع بیشتری نشان داده است [۱۶]. با توجه به عدم بررسی شیوع شکاف کام و/یا لب در استان خراسان شمالی تاکنون و جهت شناخت عوامل مرتبط با شکاف دهانی جهت برنامه ریزی برای برخورد صحیح و رفع مشکلات پیش آمده و همچنین پیشگیری از بروز بیشتر این نقص در این منطقه انجام این تحقیق ضروری به نظر می‌رسد.

روش کار

جدول ۱. توزیع فراوانی نوزادان متولد شده دارای شکاف کام و/یا لب در بیمارستان‌های استان خراسان شمالی در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶

نام بیمارستان	تعداد زایمان در سال ۱۳۹۵	تعداد زایمان در سال ۱۳۹۶	تعداد کل زایمان	تعداد نوزاد دارای شکاف در سال ۱۳۹۶	تعداد کل نوزاد دارای شکاف	نسبت بیماری در سال ۱۳۹۵ به ۱۰۰۰ تولد زنده	نسبت بیماری در سال ۱۳۹۶ به ۱۰۰۰ تولد زنده	نسبت بیماری به ۱۰۰۰ تولد
بنت الهدی	۸۱۴۵	۸۱۱۹	۱۶۲۶۴	۱۳	۳	۰/۹۸	۰/۳۷	۰/۳۷
تأمین اجتماعی	۰	۲۳۰۵	۲۳۰۵	۰	۲	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۷
۵۹۷ منطقه ارتش	۲۵۲	۲۴۲	۴۹۴	۰	۰	۰	۰	۰
امام خمینی شیروان	۲۷۳۲	۲۵۹۹	۵۳۳۱	۲	۲	۰/۳۸	۰	۰/۳۸
شهدای فاروج	۲۵۵	۳۰۹	۵۶۴	۰	۱	۱/۷۷	۳/۲۴	۳/۲۴
پورسینا آشنخانه	۵۳۵	۵۷۳	۱۱۰۸	۰	۰	۰	۰	۰
جواد الائمه جاجرمد	۶۱۳	۶۳۴	۱۲۴۷	۰	۰	۰	۰	۰
امام خمینی اسفراین	۲۱۵۶	۲۲۵۵	۴۴۱۱	۰	۱	۰/۲۳	۰/۴۴	۰/۴۴
جمع	۱۴۶۸۸	۱۷۰۳۶	۳۱۷۲۴	۱۵	۷	۰/۶۹	۰/۴۱	۰/۴۱

جدول ۲. توزیع فراوانی نوزادان دارای شکاف کام و/یا لب بر حسب جنسیت در استان خراسان شمالی در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶

نوع شکاف	جنسیت	
	پسر	دختر
شکاف لب یک طرفه	۰	۰
شکاف کام تنها	۳ (۷۵)	۱ (۲۵)
شکاف لب و کام یک طرفه	۴ (۴۰)	۶ (۶۰)
شکاف لب دو طرفه	۰	۲ (۱۰۰)
مجموع	۷ (۳۱/۸)	۱۵ (۶۸/۲)

اطلاعات در جدول به صورت تعداد % آمده است.

کام و/یا لب اطلاعات در جدول ۴ و همچنین سابقه قبلی شکاف در سایر افراد خانواده نیز در جدول ۵ نشان داده شده است. در مطالعه حاضر هیچ کدام از مادران نوزادان مبتلا به شکاف دهانی مصرف دخانیات نداشتند.

مادران نوزادان دارای شکاف دهانی بر اساس مصرف دارو طی بارداری به دو دسته با و بدون مصرف دارو تقسیم شدند که اختلاف معنادار بین دو گروه وجود نداشت. (جدول ۳) در خصوص قومیت نوزاد دارای شکاف

جدول ۳. توزیع فراوانی نوزادان دارای شکاف کام و/یا لب بر حسب مصرف دارو توسط مادر در استان خراسان شمالی در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶

نوع شکاف	مصرف دارو	
	مصرف دارو	عدم مصرف دارو
شکاف لب یک طرفه	۰	۶ (۱۰۰)
شکاف کام تنها	۲ (۵۰)	۴ (۱۰۰)
شکاف لب و کام یک طرفه	۳ (۳۰)	۷ (۷۰)
شکاف لب دو طرفه	۰	۲ (۱۰۰)
مجموع	۵ (۲۲/۷)	۱۷ (۷۷/۳)

اطلاعات در جدول به صورت تعداد % آمده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی نوزادان دارای شکاف کام و/یا لب بر حسب قومیت در استان خراسان شمالی در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶

نوع شکاف	قومیت			
	ترک	کرد	ترکمن	فارس
شکاف لب یک طرفه	۱ (۱۶/۷)	۱ (۱۶/۷)	۱ (۱۶/۷)	۳ (۵۰)
شکاف کام تنها	۰	۲ (۵۰)	۱ (۲۵)	۱ (۲۵)
شکاف لب و کام یک طرفه	۰	۴ (۴۰)	۲ (۲۰)	۴ (۴۰)
شکاف لب دو طرفه	۰	۲ (۱۰۰)	۰	۰
مجموع	۱ (۴/۵)	۹ (۴۰/۹)	۴ (۱۸/۳)	۸ (۳۶/۴)

اطلاعات در جدول به صورت تعداد % آمده است.

جدول ۵. توزیع فراوانی نوزادان دارای شکاف کام و/یا لب بر حسب وجود بیماری مشابه در سایر افراد خانواده در استان خراسان شمالی در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶

نوع شکاف	قومیت	
	داشته	نداشته
شکاف لب یک طرفه	۰	۶ (۱۰۰)
شکاف کام تنها	۱ (۲۵)	۳ (۷۵)
شکاف لب و کام یک طرفه	۰	۱۰ (۱۰۰)
شکاف لب دو طرفه	۰	۲ (۱۰۰)
مجموع	۱ (۴/۵)	۲۱ (۹۵/۵)

اطلاعات در جدول به صورت تعداد % آمده است.

ایران نشان می‌دهد که شایعترین نوع شکاف به ترتیب شکاف لب و کام، شکاف لب تنها، و شکاف کام تنها می‌باشد [۱، ۱۷].

در مطالعه حاضر شیوع شکاف کام و/یا لب در جنسیت‌های مختلف نیز بررسی شد و در دختران ۶۸/۲٪ و پسران ۳۱/۸٪ به دست آمد. در مطالعه جلیلود و همکاران ۴۶/۱۵٪ دختر و ۵۳/۸۵٪ پسر بودند [۱]. تفاوت بروز نقص در دو جنس می‌تواند به دلیل تفاوت در هورمون‌های جنسی و حساسیت به تراژون‌ها باشد [۱۸].

در این مطالعه توزیع فراوانی شکاف کام و لب در قومیت‌های مختلف به صورت ۴۰/۹٪ کرد، ۳۶/۴٪ فارس، ۱۸/۲٪ ترکمن، ۴/۵٪ ترک بودند که با توزیع جمعیتی این گروه‌ها مطابقت دارد. همچنین نسبت خویشاوندی والدین نوزادان دارای شکاف در این مطالعه ۳۱/۸۲٪ گزارش شد که همسو با مطالعه سلطانی و همکاران که ۳۱٪ گزارش کرده بود، می‌باشد [۱۹].

سابقه قبلی شکاف کام و/یا لب در خانواده افرادی که به این نقص دچار بودند بررسی شد که نتایج نشان می‌دهد که ۴/۵٪ در خانواده خود

بحث

بر اساس این مطالعه شیوع این نقص به صورت کلی برابر ۰/۶۹ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد بود. در مطالعه جلیلود و همکاران (۲۰۱۵) شیوع این نقص در چهار استان مرکزی، کردستان، آذربایجان غربی و گیلان ۰/۴۸ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد گزارش شد. در حالیکه در مطالعه کیانی فر و همکاران (۲۰۱۵) در مشهد شیوع این نقص ۱/۰۹ از هر ۱۰۰۰ تولد گزارش گردید. تفاوت‌های ژنتیکی و فاکتورهای محیطی، تفاوت در ناحیه جغرافیایی و حجم نمونه متفاوت باعث گزارش آمار گوناگون از شیوع شکاف در مطالعات انجام شده می‌باشد. در این مطالعه از ۲۲ مورد شکاف دهانی ۴۵/۵٪ شکاف لب و کام، ۳۶/۴٪ شکاف لب تنها، ۱۸/۲٪ شکاف کام تنها داشتند. همچنین ۹۰/۹٪ از موارد دارای شکاف یک طرفه و ۹/۱٪ شکاف دو طرفه داشتند که همسو با مطالعه کیانی فر و همکاران می‌باشد. که در آنجا ۵۰٪ شکاف لب و کام ۳۵/۲٪ شکاف لب تنها و ۱۴/۸٪ شکاف کام تنها داشتند. اکثر مطالعات انجام شده در

عامل بسیاری از نقص‌های مادرزادی مطرح می‌شود و چاقی و لاغری بیش از حد مادر ریسک شکاف‌های دهانی را افزایش می‌دهد [۲۴].

محدودیت‌های پژوهش

در خصوص مصرف دارو در دوران بارداری ممکن به علت استناد به حافظه مادر ممکن است اطلاعات دقیق نباشد.

از آنجا که اطلاعات از پرونده مادران باردار جمع‌آوری شده است امکان حذف تعدادی از نوزادان دارای شکاف را داشته باشیم.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج به دست آمده در این مطالعه شیوع شکاف‌های دهانی در طول سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ در استان خراسان شمالی ۰/۶۹ در ۱۰۰۰ تولد بود. در این مطالعه میان بروز شکاف‌های کام و/یا لب و جنسیت، رتبه تولد، سن مادر، سابقه فامیلی شکاف و BMI بیشتر از ۲۵ ارتباطی دیده نشد.

تشکر و قدردانی: با تشکر از واحد تحقیقات بیمارستانهای بنت الهدی، تأمین اجتماعی، ارتش بجنورد، امام خمینی شیروان، شهدای فاروج، پورسینا آشنخانه، جواد الائمه جاجرم و امام خمینی اسفراین که در جمع‌آوری اطلاعات با ما همراهی کردند. (کد اخلاق IR.NKUMS.REC.1397.092)

References

1. Yilmaz HN, Ozbilen EO, Ustun T. The prevalence of cleft lip and palate patients: A single-center experience for 17 years. *Turk J Orthod.* 2019;32(3):139-44. doi: 10.5152/TurkJOrthod.2019.18094 PMID: 31565688
2. Proffit WR. Contemporary orthodontics. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Inc; 2019.
3. Chincharadze S, Vadachkoria Z, McHelishvili I. Prevalence of cleft lip and palate in Georgia. *Georgian Med News.* 2017(262):24-8.
4. Mak ASL, Leung KY. Prenatal ultrasonography of craniofacial abnormalities. *Ultrasonography.* 2019;38(1):13-24. doi: 10.14366/ug.18031 PMID: 30343558
5. Johnson N, R. Sandy J. Prenatal diagnosis of cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40(2):186-9. doi: 10.1597/1545-1569_2003_040_0186_pdocla_2.0.co_2 PMID: 12605526
6. Mulliken JB, Benacerraf BR. Prenatal diagnosis of cleft lip: what the sonologist needs to tell the surgeon. *J Ultrasound Med.* 2001;20(11):1159-64. doi: 10.7863/jum.2001.20.11.1159 PMID: 11758020
7. Noorollahian M, Nematy M, Dolatian A, Ghesmati H, Akhlaghi S, Khademi GR. Cleft lip and palate and related factors: A 10 years study in university hospitalised patients at Mashhad-Iran. *Afr J Paediatr Surg.* 2015;12(4):286-90. doi: 10.4103/0189-6725.172576 PMID: 26712297
8. Vig KW, Turvey TA. Orthodontic-surgical interaction in the management of cleft lip and palate. *Clin Plast Surg.* 1985;12(4):735-48.
9. Vig KWL, Mercado AM. The Orthodontist's role in a cleft palate-craniofacial team. In: *Orthodontics current principles and techniques.* 6th ed. Philadelphia: Elsevier Inc. 2016:367-82.
10. Tungotyo M, Atwine D, Nanjebe D, Hodges A, Situma M. The prevalence and factors associated with malnutrition among infants with cleft palate and/or lip at a hospital in Uganda: a cross-sectional study. *BMC Pediatr.* 2017;17(1):17. doi: 10.1186/s12887-016-0775-7 PMID: 28086763
11. Bickham RS, Ranganathan K, Wombacher NR, Shapiro DN, Carozzi NE, Baker MK, et al. Speech perceptions and health-related quality of life among children with cleft lip and palate. *J Craniofac Surg.* 2017;28(5):1264-8. doi: 10.1097/SCS.00000000000003718 PMID: 28665843
12. Lakhkar BB. Suboptimal performance in cleft lip/palate children-who is responsible? *J Clin Diagn Res.* 2016;10(10):SM04-SM5. doi: 10.7860/JCDR/2016/20512.8723 PMID: 27891420
13. Agbenorku P. Orofacial clefts: A worldwide review of the problem. *ISRN Plastic Surgery J.* 2013;7. doi: 10.5402/2013/348465
14. Khazaei S, Shirani AM, Khazaei M, Najafi F. Incidence of cleft lip and palate in Iran. A meta-analysis. *Saudi Med J.* 2011;32(4):390-3.
15. Khazaei S, Alipoor A, Rezaei M, Ghanbari S, Khazaei M. Evaluation of cleft lip and palate prevalence and its associated factors in newborns in hospitals of Kermanshah. *J Res Med Sci.* 2011;6(4):298-304.
16. Jahanbin A, Kianifar H, Yaghoubi-Al Z, Malekian A, Keikhaee B, Hasanzadeh N, et al. Had prevalence of cleft lip and palate differed during the Iran-Iraq war? *J Craniofac Surg.* 2013;24(3):826-9. doi: 10.1097/SCS.0b013e318290273d PMID: 23714889
17. Kianifar H, Hasanzadeh N, Jahanbin A, Ezzati A, Kianifar H. Cleft lip and palate: A 30-year epidemiologic study in North-East of Iran. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2015;27(78):35-41.
18. Lary JM, Paulozzi LJ. Sex differences in the prevalence of human birth defects: a population-based study. *Teratology.* 2001;64(5):237-51. doi: 10.1002/tera.1070 PMID: 11745830
19. Soltani MK, Mohammadi Z, Nasab AZ, Golfeshan F. The incidence of cleft lip and palate in a Kurd population: A prospective study. *Community Dent Health.* 2014;31(1):50-2.
20. Zandi M, Heidari A. An epidemiologic study of orofacial clefts in Hamedan City, Iran: A 15-year study. *Cleft Palate Craniofac J.* 2011;48(4):483-9. doi: 10.1597/09-035 PMID: 20572780
21. Martelli DR, Cruz KW, Barros LM, Silveira MF, Swerts MS, Martelli Junior H. Maternal and paternal age, birth order and interpregnancy interval evaluation for cleft lip-palate. *Braze J Otorhinolaryngol.* 2010;107(1):76.
22. Stothard KJ, Tennant PW, Bell R, Rankin J. Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic

- review and meta-analysis. JAMA. 2009;301(6):636-50. doi: 10.1001/jama.2009.113 pmid: 19211471
23. Vieira AR, Orioli IM. Birth order and oral clefts: a meta analysis. Teratology. 2002;66(5):209-16. doi: 10.1002/tera.10088 pmid: 12397628
24. Angulo-Castro E, Acosta-Alfaro LF, Guadron-Llanos AM, A Canizalez-Román A, Gonzalez-Ibarra F, Osuna-Ramírez I, et al. Maternal risk factors associated with the development of cleft lip and cleft palate in Mexico: A case-control study.. Iran J Otorhinolaryngol. 2017;29(93):189-95.