


## Original Article

### Prevalence of otorhinolaryngology presentations in children with down syndrome

Yalda Jabbari Moghaddam<sup>1</sup>, Mosleh Kadkhodamohammadi<sup>1\*</sup>, Mahnaz Sadeghi Shabestari<sup>2</sup>, Shamsi Ghaffari<sup>3</sup>,  
Maryam Abbasnezhad<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pediartic health research center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup>Department of Pediatrics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>3</sup>Department of Pediatrics Cardiology, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>4</sup>Department of Internal Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

\*Corresponding author; E-mail: moslehkkm@gmail.com

Received: 2 September 2018 Accepted: 29 October 2018 First Published online: 20 May 2019  
Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2019 June-July; 41(2):30-37

#### Abstract

**Background:** The Down syndrome is the most common congenital anomaly which occurs 1 out of 700 births. Most of anomalies present in head and neck and the majorities are correctable by otorhinolaryngologists. The most ear, nose and throat (ENT) anomalies are chronic infectious otitis and chronic otitis media with effusion that are related to hearing loss, airway obstruction, obstructive sleep apnea, rhinitis and chronic sinusitis. In this study we decided to examine various ENT presentations in down patients.

**Methods:** A descriptive study in which we have evaluated 50 Azari infants of Tabriz center with Down syndrome approved by genetic and physical examinations between 0 and 15 years old, to realize Otorhinolaryngologic presentations.

**Results:** In this patients we studied the prevalence of: serous otitis, adenoid hypertrophia, cleft lip and cleft palate, tie-tongue, high arch palate, macroglossia, ear canal stenosis, septum deviation, rhinorrhea, allergic rhinitis, sleep apnea and daily sleepiness, fissured lip and tongue, saddle nose deformity, midface hypoplasia, columellar hanging and piriformis aperture stenosis.

**Conclusion:** Although the clinical manifestations of the Down syndrome are complex however the otorhinolaryngological evaluation of these patients by otorhinolaryngologists can be very useful in diagnosis, controlling and management of these patients.

**Keyword:** Down Syndrome, Ear Nose And Throat Presentations, Craniofacial Dysplasia, 21 Trisomy.

**How to cite this article:** Jabbari Moghaddam Y, Kadkhodamohammadi M, Sadeghi Shabestari M, Ghaffari Sh, Abbasnezhad M. [Prevalence of Otorhinolaryngology presentations in children with down syndrome]. Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2019 June-July; 41(2):30-37. Persian.

## مقاله پژوهشی

## شیوع تظاهرات گوش، حلق و بینی در کودکان مبتلا به سندرم داون

یلدا جباری<sup>۱</sup>، مصلح کدخداحمدی<sup>۱\*</sup>، مهناز صادقی شبستری<sup>۲</sup>، شمس‌ی غفاری<sup>۳</sup>، مریم عباس‌نژاد<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات سلامت کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۲</sup> گروه کودکان و آلرژی و ایمونولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۳</sup> گروه قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۴</sup> گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
 نویسنده مسوول؛ ایمیل: moslehkkm@gmail.com

دریافت: ۱۳۹۷/۶/۱۱ پذیرش: ۱۳۹۷/۸/۷ انتشار برخط: ۱۳۹۸/۲/۳۰  
 مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز، خرداد و تیر ۱۳۹۸؛ ۴۱(۲): ۳۰-۳۷

## چکیده

**زمینه:** سندرم داون شایع‌ترین اختلال ژنتیکی مادرزادی است که تقریباً ۱ مورد در هر ۷۰۰ تولد رخ می‌دهد. اختلالات مربوط به سندرم داون به صورت عمده در ناحیه سر و گردن رخ می‌دهند که اکثر آنها قابلیت درمان توسط متخصصین گوش، حلق و بینی را دارا هستند. از تظاهرات شایع ENT در بیماران سندرم داون، می‌توان به عفونت مزمن گوش و افیوژن‌های مزمن گوش میانی که با افت شنوایی در ارتباط هستند، انسداد راه هوایی، آپنه‌ی انسدادی خواب، رینیت و سینوزیت مزمن اشاره کرد. در این مطالعه تظاهرات متعدد گوش، حلق و بینی را در بیماران سندرم داون مورد مطالعه قرار دادیم.  
**روش کار:** تعداد ۵۰ کودک مبتلا به سندرم داون شهرستان تبریز در بازه سنی صفر تا ۱۵ سال تایید شده توسط آزمایش ژنتیک یا علایم بالینی را که از طریق مراکز بهزیستی شناسایی شده‌اند، انتخاب نموده و سپس ایشان را تحت معاینه قرار دادیم و پارامترهای مربوط به گوش، حلق و بینی را در آنها بررسی نمودیم.

**یافته‌ها:** در این بیماران فراوانی اوتیت سرروز، هیپرتروفی آدنوئید، شکاف لب و کام، فرنولوم چسبیده، قوس بلند کام، ماکروگلوسی، آترزی کانال گوش، انحراف سپتوم، رینوره، مخاط بینی آلرژیک، میزان آپنه شبانه و خواب‌آلودگی روزانه، شیار لب و زبان، بینی زینی شکل، هیپوپلازی میانه صورت، هنگینگ کولوملا و تنگی دهانه پیریفورم مورد بررسی قرار گرفت.

**نتیجه‌گیری:** اگر چه سندرم داون مجموعه‌ای از علایم بوده و کنترل آنها پیچیده و مشکل می‌باشد با این حال معاینه گوش، حلق و بینی در این بیماران بسیار حائز اهمیت بوده و متخصصین گوش، حلق و بینی نقش بسزایی در تشخیص، کنترل و درمان علایم این بیماران دارند.

**کلید واژه‌ها:** سندرم داون، تظاهرات گوش، حلق و بینی، دیس پلازی کرانیوفاسیال، تریزومی ۲۱

نحوه استناد به این مقاله: جباری ی، کدخداحمدی م، صادقی شبستری م، غفاری ش، عباس‌نژاد م. شیوع تظاهرات گوش، حلق و بینی در کودکان مبتلا به سندرم داون. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز. ۱۳۹۸؛ ۴۱(۲): ۳۰-۳۷

حق تألیف برای مؤلفان محفوظ است.

این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز تحت مجوز کربیتو کامنز (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

## مقدمه

## روش کار

در این مطالعه توصیفی case series با توجه به حجم نمونه در مطالعات پیشین (۱۱ و ۱۰) و بدون استفاده از فرمول آماری تعداد ۵۰ بیمار مبتلا به سندرم داون تایید شده با تست ژنتیک یا علائم بالینی، در مراکز بهزیستی شهرستان تبریز که به صورت رندوم و با شماره‌گذاری مراکز داون به صورت اعداد فارسی و انتخاب شانس آن برگزیده شدند که بین سنین ۰ تا ۱۵ سال بودند و شرایط ورود به مطالعه را داشتند انتخاب شدند.

محل انجام مطالعه مراکز بهزیستی و نگهداری کودکان مبتلا به سندرم داون تبریز بود. مدت انجام مطالعه به مدت ۱۳ ماه بود از اول اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۶ لغایت اول خرداد ماه سال ۱۳۹۷ بود. سپس جمع‌آوری اطلاعات اولیه و تجزیه و تحلیل داده‌ها صورت پذیرفت.

این مطالعه به صورت یک مطالعه توصیفی طراحی شد. حجم نمونه مورد مطالعه با توجه به مطالعات مشابه قبلی و انحراف معیار شاخص‌های مورد آزمایش در مطالعات پیشین با سطح اطمینان ۹۵٪، حدود ۵۰ نفر برآورد شد. تعداد ۵۰ کودک مبتلا به سندرم داون را که ابتلا به سندرم داون با بررسی کاریوتیپ یا علائم بالینی تایید شده بود از طریق هماهنگی با همکاران متخصص اطفال یا آمارگیری از مراکز بهزیستی و آزمایشگاه‌های ژنتیک شهرستان تبریز مورد بررسی قرار دادیم. بیماران مدنظر توسط یکی از اساتید ENT تحت معاینه بالینی کامل از نظر بررسی انحراف سپتوم بینی با کمک اسپکولوم، رینیت آلرژیک با کمک رینوسکوپ، وضعیت شکاف لب و کام، چسبندگی فرنولوم، High arc بودن کام، Occlusion فک، ابتلا به OME با کمک اتوسکوپ، وضعیت شنوایی با کمک PTA یا ABR، وجود آدنویید با کمک Adenoid View X-ray، ابتلا به OSAS با کمک پرسشنامه مربوط به OSA قرار گرفتند. نتایج به صورت توصیفی وارد نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۳ گردید. سپس از روشهای آمار توصیفی به منظور خلاصه سازی و توصیف متغیرها استفاده شد.

۱. بررسی شکل ظاهری گوش، تنگی کانال و آترزی مجرای گوش و وضعیت شنوایی بیماران مبتلا به سندرم داون: تمامی ۵۰ بیمار تحت معاینه بالینی توسط متخصص ENT قرار گرفتند. سپس وضعیت شنوایی بیماران زیر ۳ سال توسط ABR و بالای سه سال توسط PTA بررسی و گزارش شد.

۲. بررسی تظاهرات بینی از جمله انحراف سپتوم و علائم آلرژی در بینی در بیماران مبتلا به سندرم داون: تمامی ۵۰ بیمار تحت معاینه بالینی توسط متخصص ENT قرار گرفتند، که طی آن انحراف سپتوم با کمک اسپکولوم و ابتلا به رینیت آلرژیک یا رینوره قدامی با کمک رینوسکوپ بررسی و گزارش شد.

توصیف سندرم داون، برای نخستین بار در سال ۱۹۳۸ به شکل علمی صورت گرفت (۱). در اصطلاح ژنتیک، سندرم داون به تریزومی ۲۱ معروف می‌باشد. میزان ابتلا به سندرم داون به نژاد، جامعه و وضعیت اجتماعی و اقتصادی خانواده ارتباطی ندارد و بین دختران و پسران به یک نسبت رخ می‌دهد (۲). ریسک فاکتورهای اصلی زمینه ساز افزایش سندرم داون، افزایش سن مادر و سابقه‌ی ابتلای فرزند قبلی به سندرم داون می‌باشند (۳). سندرم داون سندرم کرانیوفاشیال است. هیپوتروفی و هیپوتونی عضلانی عمومی بدن و بویژه قسمت میانه صورت، ممکن است در اختلال عملکرد شیپور استنشاق، بویژه در دوران قبل از ورود به مدرسه نقش داشته باشد، ضمناً هایپرتروفی بافت لنفاوی ناحیه نازوفارنژیال در اختلال تهویه گوش میانی و تجمع مایع نقش دارد. در عین حال معاینه گوش کودکان مبتلا به داون، به سبب تنگی کانال گوش خارجی و عدم همکاری آنان ممکن است مشکل باشد. به سبب همین دلایل OME در افت شنوایی این کودکان دخیل دانسته شده است (۴)، که این افت شنوایی با توجه به عقب ماندگی ذهنی زمینه‌ای بیماران، سبب تاخیر بیشتر روند تکامل شناختی ایشان می‌گردد. در این بیماران آینه انسدادی خواب شیوع فراوانی دارد هرچند که اغلب تشخیص داده نمی‌شود و حدود ۶۰٪ بیماران که توسط والدین خواب نرمال گزارش می‌شود در بررسی‌های انجام شده دچار آینه می‌باشند و شیوع اختلالات انسدادی خواب حتی در بعضی مقالات تا ۱۰٪ بیان شده است. رینوره مزمن نیز با توجه به مشکلات آناتومیک نظیر هیپوپلازی میانه صورت یا تنگی حفره بینی یا هایپرتروفی آدنوئید در این بیماران شیوع بسیار بالایی دارد (۵). میزان افت شنوایی در بیماران سندرم داون حدود ۳۶٪ تخمین زده می‌شود که اغلب ناشی از مشکلات گوش میانی نظیر اوتیت سرروز یا تجمع سرومن در کانال گوش می‌باشد (۶).

بیماران مبتلا به سندرم داون، کانال گوش خارجی کوچکتری دارند و به همین دلیل بیماری‌های مزمن گوش بیشتری نیز دارند و این بیماران ممکن است هر سه نوع افت شنوایی هدایتی، حسی و عصبی یا ترکیبی را داشته باشند که به همین دلیل تمامی این بیماران باید پس از ۳ سالگی هر ۶ ماه تا یکسال تحت ارزیابی رفتاری و شنوایی قرارگیرند و اگر کانال گوش خارجی تنگ است یا پرده شنوایی به خوبی دیده نمی‌شود باید به صورت مرتب تحت نظر متخصص گوش، حلق و بینی باشند، که این امر جهت تکامل زبان و گفتار این بیماران بسیار مهم است (۷). با توجه به جست و جویی که در این زمینه انجام دادیم مطالعه‌ای در این مورد در منطقه ما یافت نکردیم، لذا بر آن شدیم بررسی حاضر را انجام دهیم تا گامی در جهت شناسایی به هنگام این تظاهرات و اختلالات و درمان مناسب آنها برداریم.

شکاف کام نرم: در ۲٪ بود. فرنولوم چسبیده: ۴٪. قوس بلند کام: در ۲٪ موارد وجود داشت. مالاپاتی: ۶۰٪ مالاپاتی ۱، ۲۶٪ مالاپاتی ۲، ۱۴٪ مالاپاتی ۳ بودند. اکلوزن فک: ۹۴٪ کلاس ۱، ۴٪ کلاس ۲، ۲٪ کلاس ۳ بودند. ماکروگلووسی: ۷۲٪ بود. آترزی کانال گوش نبود. تنگی کانال گوش: ۲۰٪ بود. مخاط بینی آلرژیک: ۴۸٪ بود. رینوره قدامی: در ۷۸٪ کودکان وجود داشت. مورفولوژی گوش: ۷۴٪ طبیعی، ۲۲٪ میکروتی ۱، ۴٪ میکروتی ۲ بودند. انحراف سپتوم: ۸۶٪ سپتوم در خط وسط، ۲٪ به سمت راست، ۱۲٪ به سمت چپ بود. زبان شیاردان: ۹۶٪ بود. لب شیاردان: ۶۰٪ بود. هیپوپلازی میانه صورت: ۳۸٪ بود. انحراف گردن: ۱۲٪ به سمت راست، ۳۰٪ به سمت چپ و ۵۸٪ انحراف گردن نداشتند. بینی زینی شکل: ۳۶٪ به صورت خفیف این حالت را داشتند. هنگینگ کولوما: ۱۴٪ بود. تنگی دهانه پیرفورم: ۴۶٪ بود. آپنه خواب و خواب آلودگی روزانه: ۶٪ بود.

### بحث

در این مطالعه ۵۰ کودک مبتلا به سندرم داون در شهرستان تبریز تحت بررسی و معاینه گوش حلق بینی قرار گرفتند. سن و جنس و اوتیت سرور و میزان کاهش شنوایی، هیپرتروفی آدنوئید و گرید آن، شکاف لب و کام، میزان چسبندگی فرنولوم، میزان قوس کام، مالاپاتی، اکلوزن فک، علایم آلرژی در مخاط بینی، ماکروگلووسی، آترزی مجرای گوش، تنگی کانال گوش، شکل ظاهری گوش و درجه میکروتی، وضعیت سپتوم بینی، هیپرتروفی لوزه کامی، میزان خواب آلودگی، زبان شیاردان، لب شیاردان، هیپوپلازی میانه صورت، بینی زینی شکل و دست غالب مورد بررسی قرار گرفتند. ۵۴٪ کودکان پسر و ۴۶٪ دختر بودند. گروههای سنی به سه گروه صفر تا ۵ سال، ۵ تا ۱۰ سال و ۱۰ تا ۱۵ سال تقسیم گردیده بود. اوتیت مدیای همراه با افیوژن شیوع ۱۰-۲۰٪ در بین سنین ۵-۲ سال در کودکان سالم دارد (۸). تا زمان رسیدن این کودکان به سن مدرسه ۹۰٪ آنها اپیزودهای اوتیت مدیای همراه با افیوژن دارند. با افزایش فعالیت شیپور استاش و کاهش عفونتهای راههای هوایی فوقانی با افزایش سن، شیوع OME (اوتیت مدیای همراه با افیوژن) به ۳-۴٪ کاهش پیدا می کند (۹).

در یک مطالعه که توسط Austeng و همکاران (۱۰) در سال ۲۰۱۰ در کشور نروژ روی ۵۳ نفر از کودکان سندرم داون در سن

۳. بررسی آدنوئید و قاعده جمجمه بیماران مبتلا به سندرم داون: تمامی ۵۰ بیمار تحت معاینه بالینی توسط متخصص ENT قرار گرفتند. سپس با Adenoid View X-ray مبتلا به آدنوئید تایید شد.

۴. بررسی تغییرات مربوط به دهان از جمله شکاف کام و لب، بالابودن قوس کام، فرنولوم چسبیده، وضعیت بزرگی لوزهها، زبان و Malocclusion فک: تمامی ۵۰ کودک تحت معاینه بالینی توسط متخصص ENT قرار گرفتند و رخداد هر کدام از موارد مذکور ثبت شد.

معیارهای ورود به مطالعه رضایت بیماران و والدین آنها جهت شرکت در این بررسی بودند و نیز معیارهای خروج از مطالعه هبترن بودند از سابقه ترومای کرانیوفیشیال و هرگونه بیماری زمینه‌ای همزمان با سندرم داون.

در خصوص ملاحظات اخلاقی تمامی معاینات و اقدامات صورت گرفته برای بیماران در راستای پیشگیری و درمان و پیگیری بیماری بوده و هزینه‌ای برای بیماران تحمیل نگردید. به بیماران و خانواده‌های آنان اطمینان داده شد که شرکت آنها در این مطالعه کاملاً داوطلبانه و محرمانه بوده در جایی نام و نشانی از آنها ذکر نشده است. کمال امانت داری در مورد اطلاعات شخصی افراد در طول مطالعه صورت گرفت. در ابتدای ورود به مطالعه هدف مطالعه به طور کامل به خانواده‌ها توضیح داده شد. از خانواده‌ها برگه رضایت آگاهانه در ابتدای ورود به مطالعه اخذ گردید. این مطالعه با کد اخلاقی IR. TBZMED.Rec. 1397. 026 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز به تصویب رسیده است.

موارد بررسی شده: سن، جنس، انواع اختلالات گوش، حلق و بینی در بیماران بودند.

نتایج به صورت توصیفی وارد نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۳ شد سپس از روشهای آمار توصیفی (به صورت بیان درصدی نتایج) به منظور خلاصه سازی و توصیف متغیرها استفاده شد.

### یافته‌ها

گروههای سنی: ۴۰٪ بیماران در بازه سنی ۵-۱۰ سال، ۲۲٪ بیماران در بازه سنی ۱۰-۵ سال و ۳۸٪ بیماران در بازه سنی ۱۵-۱۰ سال بودند.

جنسیت: ۵۴٪ پسر و ۴۶٪ دختر بودند.

اوتیت سرور: ۷۲٪ نرمال، ۲۰٪ خفیف، ۴٪ خفیف تا متوسط، ۴٪ متوسط بودند.

تنگی کانال گوش: ۲۶٪ بود.

تجمع سرومن در کانال گوش خارجی: ۶۰٪ بود. هیپرتروفی آدنوئید: ۹۴٪ گرید ۱، ۶٪ گرید ۲ داشتند. شکاف لب نداشتند.

طبیعی داشتند و ۲۲٪ میکروتی و ۴٪ میکروتی ۲ بودند. در ۸۶٪ کودکان سپتوم بینی در خط وسط قرار داشت و در ۲٪ انحراف بینی به سمت راست و در ۱۲٪ انحراف به سمت چپ بود. آپنه انسدادی خواب شیوع بالایی در سندرم داون دارد و باعث فشار بالای ریوی و نارسایی احتقانی قلب می‌شود. آپنه انسدادی خواب در بیماران داوونی به وسیله علل متفاوتی ایجاد می‌شود که شامل: کوچک بودن میانه صورت و کرانیوم، نازوفارنکس باریک، زبان بزرگ، مندیبل هیپوپلاستیک، استعداد چاقی، افزایش ترشحات، هیپوتونی عضلانی و هیپرپلازی لنفوئید است (۱۶ و ۱۷). این کودکان حنجره نسبتاً کوچکی دارند و در بعضی از آنها ناهنجاری های شدید حنجره و تراشه دیده می‌شود (۱۸) به طوری که در بعضی از آنها نیاز به عمل آدنوتونسیلکتومی برای حذف انسداد می‌باشد (۱۹). اگر چه این درمان کامل نیست ولی به عنوان قدم اول پیشنهاد شده است (۲۰) ولی میزان موثر بودن آن نسبت به کودکان سالم کمتر است (۲۱).

در مطالعه‌ای که توسط Thottam و همکاران (۱۶) در سال ۲۰۱۵ انجام گردید نشان داده شد که ۴۱/۶٪ بیماران با آپنه انسدادی خواب همچنین مبتلا به آپنه مرکزی خواب نیز می‌باشند. بین آپنه انسدادی و مرکزی چرخه معیوبی برقرار است. با این توضیح که زمانی که به دلیل مقاومت راههای هوایی میزان دی اکسید کربن خون بالا می‌رود، این حالت باعث تحریک کمورسپتورهای مرکزی می‌شود و این حالت باعث شل شدن بیشتر راههای هوایی فوقانی و فعالیت ناهماهنگ عضلات تنفسی می‌شود. در مطالعه ما ۹۴٪ کودکان اختلال خواب را ذکر نمی‌کردند و اظهار داشتند که کیفیت خواب مناسب دارند و ۶٪ نسبتاً خواب آلودگی داشتند و برای هیچ کدام از کودکان مورد مطالعه پلی‌سومنوگرافی انجام نشده بود. زبان شیاردار شایع‌ترین یافته بافت نرم داخل دهان است و شیوع آن بین ۱۰ تا ۹۵٪ در مطالعات مختلف گزارش شده است (۲۳) و شیوع آن با افزایش سن افزایش پیدا می‌کند (۲۴). فراوانی زبان شیاردار در جمعیت عادی بین ۰/۶ تا ۳۰/۶٪ است (۲۵).

علل لب شیاردار هنوز دقیق مشخص نشده است. در جمعیت عادی کمبود مادرزادی در تعداد و اندازه غدد موکوسی لب‌ها به عنوان یکی از علل شیارها مطرح شده است ولی هیچ شواهدی از این تئوری در بیماران سندرم داون یافت نشده است. علل دیگر مطرح شده شامل: تنفس دهانی، آویتامینوزیس، فعالیت در فضای باز، سیگار و عفونت‌های قارچی و باکتریال هستند (۲۶). التهاب گوشه لبها بیشتر به دلیل عفونت کاندیدا آلبیکنز در این بیماران است که به دلیل درولینگ و نقص ایمنی می‌باشد (۲۷). در مطالعه‌ای که در یمن توسط AI-Maweri و همکاران (۲۴) در سال ۲۰۱۴ انجام شد، نتایج حاکی از شیوع بالای ناهنجاری‌های لب و دهان و زبان در کودکان مبتلا به سندرم داون بود. در این مطالعه که

۸ سالگی انجام گردید، در اتومیکروسکوپی که در ۵۲ نفر انجام شد ۳۸٪ مبتلا به اوتیت مدیا همراه با افیوژن بودند. در معاینه بالینی ۱۷ کودک مبتلا بودند. میزان کاهش شنوایی بر اساس یافته‌های PTA (شنوایی سنجی با تون خالص) سازمان بهداشت جهانی تقسیم‌بندی شد که شامل: محدوده نرمال، کاهش شنوایی کمتر از ۲۵ دسی‌بل، خفیف بین ۲۵-۴۰ دسی‌بل، متوسط بین ۴۲-۶۰ دسی‌بل، شدید بیشتر از ۶۰ دسی‌بل. کاهش شنوایی بیشتر از ۲۵ دسی‌بل در ۶۰٪ کودکان با اوتیت مدیا همراه با افیوژن مشهود بود ( $P < 0.001$ ). کودکان با OME کاهش شنوایی چشمگیری در مقایسه با کودکان بدون OME داشتند (۱۰). در مطالعه Manickam و همکاران نیز ۸۳/۳٪ بیماران شنوایی نرمال یا نزدیک نرمال داشتند (۱۱). در مطالعه ما، از بین بیماران در بررسی اوتیت سرروز و میزان کاهش شنوایی ۷۲٪ نرمال، ۲۰٪ خفیف، ۴٪ خفیف تا متوسط و ۴٪ متوسط بودند.

در مطالعه ای که Shott و همکاران (۱۱) روی ۱۵ بیمار مبتلا به سندرم داون انجام دادند، ۵۳٪ آنها هیپرتروفی آدنوئید داشتند. ۸۰٪ پتوز زبان، ۶۰٪ کلاپس نازوفارنکس، ۸۷٪ کلاپس هیپوفارنکس داشتند. در مطالعه ما، ۹۴٪ کودکان مورد بررسی هیپرتروفی آدنوئید گردید ۱ و ۶٪ گردید ۲ داشتند. در یک مطالعه که توسط Al Salloum و همکاران (۱۲) در سال ۲۰۰۴ در کشور عربستان روی ۴۵۶۸۲ کودک مبتلا به داون انجام شد فقط ۴ مورد شکاف لب داشتند. در مطالعه فعلی نیز هیچ کدام از بیماران شکاف لب نداشتند. در معاینه شکاف کام فقط ۲٪ شکاف کام در کام نرم داشته و بقیه سالم بودند. ۴٪ این کودکان فرنولوم چسبیده داشتند و ۹۶٪ نرمال بودند. ۲٪ قوس بلند کام داشتند. در بررسی مالاپاتی ۶۰٪ مالاپاتی ۱، ۲۶٪ مالاپاتی ۲، ۱۴٪ مالاپاتی ۳ داشتند. در مطالعه Fink و همکاران (۱۳)، درجه بالایی از نقص در ناحیه میانه صورت، قاعده جمجمه و ناحیه فرونتال و سینوسهای پاراناژال در بیماران تریزومی ۲۱ مشاهده گردید. این خصوصیات کرانیوم باعث هیپوپلازی عمودی ساختارهای مرکزی کرانیوم و پایین آمدن ناحیه سلا تورسیکا و نهایتاً صاف شدن قاعده کرانیوم می‌شود. این دیس پلازی کرانیوم باعث باز شدن فک غیرطبیعی درجات ۱ و ۲ و ۳ می‌شود (۱۴). این مالفورماسیون در باز و بسته شدن فک در این کودکان اثرات قابل توجهی در آنها داشته و باعث اختلال در فعالیت‌های روزمره آنها می‌شود، از جمله ظاهر، جویدن، بلعیدن و صحبت کردن می‌شود (۱۵). میزان این باز و بسته شدن غیرطبیعی فک در مطالعات مختلف بررسی شده است. ۹۴٪ کودکان مورد مطالعه کلاس باز شدن فک ۱، ۴٪ کلاس ۲، ۲٪ کلاس ۳ داشتند. ۴۸٪ مخاط بینی آلرژیک داشتند و ۵۲٪ نرمال بودند. ۷۲٪ ماکروگلوسیا داشتند و ۲۸٪ نرمال بودند. هیچ کدام از کودکان مورد بررسی آترزی کانال گوش نداشتند. ۲۰٪ بیماران تنگی کانال گوش داشتند و ۸۰٪ کانال گوش طبیعی داشتند. ۷۴٪ مورفولوژی گوش

### نتیجه‌گیری

اگر چه سندرم داون مجموعه‌ای از علائم بوده و کنترل آنها پیچیده و مشکل می‌باشد با این حال معاینه گوش، حلق و بینی در این بیماران حائز اهمیت است و متخصصین محترم گوش، حلق و بینی نقش بسزایی در کنترل و تشخیص کنترل و درمان علائم این بیماران می‌توانند ایفا نمایند.

### قدردانی

این تحقیق در دانشگاه علوم پزشکی تبریز در قالب پایان نامه انجام شده است. از مراکز بهزیستی شهرستان تبریز و اساتید محترم اطفال و گوش حلق بینی به دلیل معرفی بیماران و پیگیری ایشان صمیمانه قدردانی می‌گردد.

### ملاحظات اخلاقی

ندارد

### منابع مالی

ندارد

### منافع متقابل

مؤلف اظهار می‌دارد که منافع متقابلی از تالیف یا انتشار این مقاله ندارد.

### مشارکت مولفان

ی، ج، م ک و همکاران طراحی، اجرا و تحلیل نتایج مطالعه را بر عهده داشتند. ی.ج همچنین مقاله را تالیف نموده و نسخه نهایی آن را مطالعه و تایید نموده است.

روی ۵۰ بیمار داوونی بین سنین ۶ تا ۱۸ سال انجام شد، ۷۸٪ زبان شیاردار، ۶۴٪ شیار لب، ۳۸٪ ترکهای گوشه لب، ۱۴٪ التهاب لب داشتند. بیشتر شیارهای لب در لب پایین بود و ۸۰٪ شیارها در خط وسط بود (P>۰/۰۰۱). در مطالعه‌ای که توسط Scully و همکاران در سال ۲۰۰۲ در ۷۷ بیمار داوونی انجام گرفت، حداقل ۲۵٪ لب شیاردار داشته و در کشت از آنها سوش غالب کاندیدا آلیکنز بود (۲۶).

در مطالعه Shukla و همکاران (۲۸) ۹۷٪ شایع‌ترین یافته در این بیماران زبان شیاردار بود و بعد از آن شایع‌ترین یافته ماکروگلووسی بود. در معاینه کودکان در مطالعه ما زبان شیار دار فقط در ۴٪ کودکان این مورد مشاهده نگردید و در ۹۶٪ موارد زبان شیاردار داشتند. ۶۰٪ بیماران لب شیار دار داشتند و در ۴۰٪ نرمال بود. ۳۸٪ این کودکان هیپوپلازی میانه صورت داشتند و ۶۲٪ نرمال بودند.

در معاینه جهت انحراف گردن ۱۲٪ انحراف به سمت راست، ۳۰٪ انحراف به چپ و ۵۸٪ بدون انحراف بودند. ۹۰٪ کودکان راست دست و ۱۰٪ چپ دست بودند.

در مطالعه Cicero و همکاران (۲۹) ۶۱/۸٪ هیپوپلازی استخوان یا غضروف بینی داشتند و در مطالعه دیگری که روی ۲۰۲ بیمار داوونی انجام شد ۹۶ مورد بینی زینی شکل داشتند. در مطالعه ما، بینی ۳۶٪ کودکان تغییر شکل زینی بینی خفیفی را داشتند ولی ۶۴٪ نرمال بودند.

۱۴٪ دچار هنگینگ کولوملا بودند و ۸۶٪ نرمال بودند. در مطالعه ما ۴۶٪ تنگی دهانه پیریفرم داشتند و ۵۴٪ نرمال بودند.

در مطالعه Edward و همکاران نیز شیوع تنگی کانال گوش در این بیماران بسیار بیشتر بود. در مطالعه ما نیز شیوع بستر از افراد نرمال جامعه و در حدود ۲۰٪ بود. (۳۰). در آخر لازم است متذکر شود علت اختلاف نتایج مطالعه ما با بقیه مطالعات می‌تواند ناشی از تفاوت‌های نژادی یا حجم پایین نمونه باشد که برای بررسی دقیق‌تر توصیه به انجام مطالعه در حجم وسیع‌تر و از نژادهای مختلف می‌شود.

### References

- Behrman R E, Kliegman R M, Jenson H B. *Nelson textbook of pediatrics*. 19<sup>th</sup> ed. Chicago, W.B. Saunders, 2011. Chapter76.2
- Adams M, Erickson J D, Layde P M. Down syndrome. Recent trends in the United States. *JAMA* 1981; **246**: 758-765. doi: 10.1001/jama.246.7.758
- FarshbafKhalili A, Shahnazi M, HajizadehKh, ShekariKhaniani M. Down syndrome screening methods in Iranian pregnant women. *Journal of Caring Sciences* 2012; **1**(3): 145-151. doi: 10.5681/jcs.2012.021
- McPherson B, Lai S P, Leung K K, Ng I H. Hearing loss in Chinese school children with down syndrome. *Int J Pediatric Otorhinolaryngology* 2007; **71**(12): 1905-1915. doi: 10.1016/j.ijporl.2007.09.003
- Shott S R. Down syndrome: common otolaryngology manifestations. *Am J Med Genet C: Semin Med Genet* 2006; **142**(3): 131-140. doi: 10.1002/ajmg.c.30095
- Nightengale E. Hearing Loss in Children with Down syndrome. *The Hearing Journal* [Internet] 2018; **71**(2): 10. doi.: 10.1097/01.hj.0000530645.24806.bf
- Chin Ch J, Khani M M, Husein M. A general review of the otolaryngology manifestations of Down

- syndrome. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2014; **78**: 899-904. doi: 10.1016/j.ijporl.2014.03.012
8. Ruben R. Management of otitis media and otitis media with effusion in the speech-delayed child, in: C.M. Alper, C.D. Bluestone, M.L. Casselbrant, J.E. Dohar, E.M. Mandel (Eds.), *Advanced Therapies of Otitis Media*. 1<sup>st</sup> ed. BC Decker Inc, London, 2004; PP: 203-210. doi: 10.1542/peds.113.5.1451
  9. Daly K A, Selvius R E, Lindgren B. Knowledge and attitudes about otitis media risk: implications for prevention. *Pediatrics* 1997; **100**(6): 931-936. doi: 10.1542/peds.100.6.931
  10. Austeng M E, Akre H, Øverland D, Abdelnoor M, Falkenberg E S, Kværner K J. Otitis media with effusion in children with in Down syndrome. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2013; **77**: 1329-1332. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.05.027
  11. Manickam V, Shott G S, Heithaus D, Shott S R. Hearing loss in Down syndrome revisited -15 years later. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2016; **88**: 203-207. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.07.012
  12. Al Salloum A, El Mouzan M I, Al Herbish A, Al Omer A, Qurashi M. Prevalence of selected congenital anomalies in Saudi children: a community-based study. *Annals of Saudi Medicine* 2015; **35**(2): 107-110. doi: 10.5144/0256-4947.2015.107
  13. Fink G B, Madaus W K, Walker G F. A quantitative study of the face in Down's syndrome. *Am Journal Orthod* 1975; **67**: 540-553. doi: 10.1016/0002-9416(75)90299-7
  14. Alio J J, Lorenzo J, Iglesias C. Cranial base growth in patients with Down syndrome: A longitudinal study. *Am J OrthodDentofacialOrthop* 2008; **133**: 729-737. doi: 10.1016/j.ajodo.2006.03.036
  15. Venail F, Gardiner Q, Mondain M. ENT and speech disorders in children with Down's syndrome: an overview of pathophysiology, clinical features, treatments, and current management. *Clin Pediatr (Phila)* 2004; **43**: 783-791. doi: 10.1177/000992280404300902
  16. Thottam P J, Choi S, Simons J P, Kitsko D J. Effect of adenotonsillectomy on central and obstructive sleep apnea in children with down syndrome. *Otolaryngology Head Neck Surg* 2015; **153**(4): 644-648. doi: 10.1177/0194599815587877 (Epub 2015 Jun 4).
  17. Bassell JL, Phan H, Leu R, Kronk R, Visootsak J. Sleep profiles in children with Down syndrome. *Am J Med Genet A* 2015; **167A**(8): 1830-1835. doi: 10.1002/ajmg.a.37096 (Epub 2015 Jun 23).
  18. Hamilton J, Yaneza MMC, Clement W A, Kubba H. The prevalence of airway problems in children with Down's syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2016; **81**: 1-4. doi: 10.1016/j.ijporl.2015.11.027 (Epub 2015 Dec 07).
  19. Ramia M, Musharrafieh U, Khaddage W, Sabri A. Revisiting Down syndrome from the ENT perspective: review of literature and recommendations. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2014; **271**(5): 863-869. doi: 10.1007/s00405-013-2563-4 (Epub 2013 May 21).
  20. Merrell J A, Shott S R. OSAS in Down syndrome: T&A versus T&A plus lateral pharyngoplasty. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007; **71**(8): 1197-1203. (Epub 2007 May 29) .doi: 10.1016/j.ijporl.2007.04.009
  21. Shete M M, Stocks R M, Sebelik M E, Schoumacher R A. Effects of adeno-tonsillectomy on polysomnography patterns in Down syndrome children with obstructive sleep apnea: a comparative study with children without Down syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010; **74**(3): 241-244. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.11.006 (Epub 2010 Jan 25).
  22. Mucocutaneous Findings in 100 Children with Down syndrome. *Pediatric Dermatology* 2016; **33**(3): 362. doi: 10.1111/pde.12883
  23. Erics M, Balci S, Atakan N. Dermatological manifestations of 71 Down syndrome children admitted to a clinical genetics unit. *Clinical Genetics* 2008; **50**(5): 317-320. doi: 10.1111/j.1399-0004.1996.tb02381.x
  24. Al-Maweri S A, Al-Soneidar W A, Halboub E S. Oral lesions and dental status among institutionalized orphans in Yemen: A matched case-control study. *Contemp Clin Dent* 2014; **5**: 81-84. doi: 10.4103/0976-237x.128673
  25. Rosenquist B. Median lip fissures: etiology and suggested treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; **72**: 10-14. doi: 10.1016/0030-4220(91)90180-k
  26. Scully C, van Bruggen W, Diz Dios P, Casal B, Porter S, Davison M F. Down syndrome: lip lesions (angular stomatitis and fissures) and Candida albicans. *Br J Dermatol* 2002; **147**: 37-40. doi: 10.1046/j.1365-2133.2002.04741.x
  27. Al-Maweri S A , Tarakji B, Al-Sufyani G A, Al-Shamiri H M, Gazal G. Lip and oral lesions in children with Down syndrome. A controlled study. *J Clin Exp Dent* 2015; **7**(2): e284-288. doi: 10.4317/jced.52283.
  28. Shukla D, Bablani D, Chowdhry A, Thapar R, Gupta P, Mishra S. Dentofacial and Cranial Changes in Down

- Syndrome. *Osong Public Health and Research Perspectives* 2014; **5**(6): 339-344. doi: 10.1016/j.phrp.2014.09.004
29. Cicero S, Sonek J D, McKenna D S, Croom C S, Johnson L, Nicolaides KH. Nasal bone hypoplasia in trisomy 21 at 15-22 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; **21**(1): 15-18. doi: 10.1002/uog.19.
30. Dy AES, Lapeña JFF. External Auditory Canal Dimensions, Age, and Cerumen Retention or Impaction in Persons with Down Syndrome. *Annals of Otolaryngology & Laryngology* 2018; **127**(4): 253-257. doi: 10.1177/0003489418756678