

تغییرات فلور نرمال ناحیه حلق قبل و بعد از برداشتن لوزه‌ها در کودکان مراجعه کننده به بیمارستان مرادی رفسنجان در سال ۱۳۸۷

دکتر مهدی لیبی^۱، دکتر فاطمه لری گوئینی^۱، دکتر علی گلشیری اصفهانی^۱، محمد رضا مختاری^{۲*}، دکتر زیبا شعبانی^۳

خلاصه

زمینه و هدف: نازوفارنکس اشخاص سالم، معمولاً با ارگانیزم‌های مختلف کلونیزه شده است. در برخی موقعیت‌ها از جمله التهاب و عفونت لوزتین یا آدنوئید، آرایش طبیعی میکروبی نازوفارنکس به هم خورده و با ایجاد زمینه رشد بیشتر پاتوژن‌های فرصت طلب، سبب عفونت‌های دستگاه تنفس فوقانی شده و اندیکاسیون جراحی برداشتن لوزه‌ها را قطعی می‌نماید. این مطالعه به منظور مقایسه تغییر فلور میکروبی نازوفارنکس در قبل و بعد از اعمال جراحی برداشتن لوزه‌ها طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه آینده‌نگر، ۵۰ کودک بین ۳ تا ۸ سال مبتلا به تونسیلیت یا آدنوئیدیت که با شکایت فارنژیت مکرر یا خرخر شبانه طی شش ماهه دوم ۱۳۸۷ مراجعه نموده و کاندید عمل جراحی آدنوتونسیلیکتومی بودند، پس از آموزش والدین و کسب رضایت آن‌ها، مورد بررسی قرار گرفته و کشت میکروبی ناحیه فارنکس قبل از عمل جراحی، ده روز و سپس سی روز پس از عمل جراحی انجام شد. نتایج کشت پس از مشاهده و بررسی، کدگذاری و از طریق نرم افزار SPSS11/5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سنی نمونه‌ها ۵/۷۲ سال بود و ۵۶ درصد واحدهای مورد پژوهش دختر و بقیه پسر بودند در مجموع هفت گونه باکتریایی قبل از عمل جراحی از نمونه‌ها جدا گردید که در روز دهم به شش و در روز سی‌ام به چهارگونه تقلیل یافت. هموفیلوس آنفلوآنزا از ۲۸ درصد قبل از عمل به ۱۰ درصد در روز دهم و ۳ درصد در روز سی‌ام تقلیل یافت. استافیلوکوک آرتوس نیز از ۲۶ درصد قبل از عمل به ۱۶ درصد در روز دهم و ۱۰ درصد در روز سی‌ام تقلیل پیدا کرد.

نتیجه‌گیری: برداشتن لوزه‌ها (آدنوتونسیلیکتومی) در کاهش پاتوژن‌های ناحیه فارنکس و برگشت فلور میکروبی این ناحیه به سمت طبیعی موثر بوده و می‌تواند راهی جهت پیشگیری از عفونت‌های مکرر دستگاه تنفسی فوقانی کودکان باشد، گرچه تحقیقات گسترده‌تر با نمونه‌ای بیشتر و تکنولوژی کامل‌تر جهت شناسایی گونه‌های مختلف میکروبی توصیه می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: فلور میکروبی، حلق، برداشتن لوزه‌ها، رفسنجان

۱- استادیار گروه جراحی، متخصص گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۲* - کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، نویسنده مسئول، mrmokhtaree@yahoo.com

۳- استادیار گروه داخلی، متخصص بیماری‌های عفونی و تب دار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

مقدمه

لوزتین و آدنوئید، بزرگترین اجزاء حلقه‌ی Waldeyer هستند که عملکرد اصلی آن‌ها تشکیل آنتی بادی است [۱]. از آن جایی که این دو ارگان در ابتدای مدخل دستگاه‌های تنفسی و گوارش قرار دارند اولین خط دفاعی بدن در مقابل گونه‌های متفاوت میکروارگانیسم‌ها محسوب شده که از طریق دهان یا بینی وارد می‌گردند [۲]. لوزه‌ها و آدنوئید در بچه‌ها فعال بوده و به همین علت هیپرتروفی نیز شایع است [۳]. اعتقاد بر این است که آدنوئیدها در چندین بیماری عفونی و غیر عفونی دستگاه تنفسی نقش بازی می‌کند. آن‌ها در اتیولوژی اوتیت مدیا، رینوسینوزیت، آدنوتونسیلیت و انسداد مزمن بینی دخیل هستند. هسته آدنوئیدها در بچه‌های سالم شامل فلور چند میکروبی هوازی و غیر هوازی بوده و همچنین شامل چندین پاتوژن بالقوه تنفسی می‌باشد. معمولاً نازوفارنکس و آدنوئیدهای اشخاص سالم بر خلاف آن‌هایی که عفونت‌های راجعه دستگاه تنفسی دارند با ارگانیسم‌های هوازی و غیر هوازی کلونیزه شده که قادر به مداخله در رشد پاتوژن‌های بالقوه هستند [۴].

آدنوتونسیلیکتومی یکی از درمان‌های شایع در کودکان دچار هیپرتروفی آدنوتونسیلار یا عفونت‌های راجعه‌ی فارنکس است [۵] به طوری که تونسیلیکتومی با یا بدون آدنوئیدکتومی یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی کشورهای غربی است که در بین این کشورها نیز میزان متفاوتی دارد: به عنوان نمونه در هلند از هر ۱۰۰۰۰ کودک ۱۱۵ نفر، در انگلستان ۶۵ نفر و در آمریکا ۵۰ نفر تحت عمل جراحی فوق قرار می‌گیرند [۶]. بر طبق نظر انجمن جراحان گوش و حلق و بینی آمریکا، ۳ بار یا بیشتر عفونت لوزه یا آدنوئید در سال با وجود درمان‌های پزشکی کافی، اندیکاسیون تونسیلیکتومی یا آدنوتونسیلیکتومی دارد [۷]. علاوه بر ویروس‌ها، مهم‌ترین پاتوژن‌های مسبب عفونت‌های گلو شامل، استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A (GABHS) هستند. پاتوژن‌های دیگری که در این زمینه (عفونت‌های تنفسی فوقانی) نقش دارند، استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه C و G، هموفیلوس آنفلوآنزا، استافیلوکوک آرنوس، موراکسلا کاتارالیس و استرپتوکوک پنومونیه هستند [۸]. تاثیر آدنوتونسیلیکتومی در

انتقال این پاتوژن‌های بالقوه در حلق به خوبی محرز نشده و تاثیر آن بر کاهش استعداد GABHS در بروز عفونت‌های گلو مشخص نیست [۲]. هرچند مطالعات زیادی بر تاثیر مثبت برداشتن لوزه‌ها در کاهش عفونت‌های نازوفارنکس تاکید کرده‌اند [۹-۱۲]. شاید کاربرد آنتی بیوتیک در حین و بعد از عمل جراحی هم به عنوان یک عامل مغشوش کننده در کاهش این عفونت‌ها نقش داشته باشد.

در این مطالعه سعی گردید نوع میکروارگانیسم‌های مشاهده شده در ناحیه حلق کودکان کاندید عمل جراحی آدنوتونسیلیکتومی قبل از عمل، بررسی و با وضعیت آن در روزهای دهم و سی‌ام مورد مقایسه قرار گیرد. از آنجا که کشت سوم، سی روز پس از عمل یعنی زمانی که اثرات آنتی بیوتیک در بدن کودکان، از بین رفته و تاثیری در نتایج کشت میکروبی نمی‌گذارد، گرفته شده، لذا نقش و تاثیر عمل جراحی آدنوتونسیلیکتومی بر میکروارگانیسم‌های حلق بهتر مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه آینده‌نگر، ۵۰ کودک در سنین بین ۳ تا ۸ سال که ۳ بار یا بیشتر در سال دچار عفونت‌های گلو می‌شدند و با شکایت خرخر یا فارنژیت مکرر به کلینیک‌های تخصصی گوش و حلق و بینی طی شش ماهه دوم سال ۱۳۸۷ مراجعه و با توجه به شرایط بیماری، کاندید عمل جراحی آدنوتونسیلیکتومی شده پس از کسب مجوز از مقامات ذی صلاح و اخذ رضایت والدین، مورد بررسی قرار گرفتند. کودکانی که مبتلا به دیگر بیماری‌های عفونی تنفسی یا آبسه‌دندانی بوده و یا مصرف آنتی بیوتیک حداقل ۷۲ ساعت قبل از نمونه‌گیری، داشتند از مطالعه حذف گردیدند. نمونه فلور حلق این کودکان قبل از عمل با سواب استریل از محل لوزه‌ها بدون برخورد با زبان یا دیگر اجزاء دهان (جهت جلوگیری از آلودگی) گرفته و پس از ارسال به آزمایشگاه تخصصی پاتوبیولوژی، بلافاصله در محیط بلاد آگار کشت داده شد. این نمونه برداری در روزهای دهم و سی‌ام پس از عمل

شش و در روز سی ام به چهار گونه تقلیل یافت. در هفت نمونه کشت ارسال شده قبل از عمل، بیش از یک میکروارگانیسم مشاهده گردید. نتایج این مشاهدات در جدول شماره ۱ به نمایش درآمده است. هموفیلوس آنفلوآنزا از ۲۸ درصد قبل از عمل به ۱۰ درصد در روز دهم و ۴ درصد در روز سی ام تقلیل یافت. استاف آرئوس نیز از ۲۶ درصد قبل از عمل به ۱۶ درصد در روز دهم و ۱۰ درصد در روز سی ام تقلیل پیدا کرد.

تکرار گردید. نتایج کشت پس از مشاهده و بررسی، کد گذاری گردیده وارد رایانه شده و با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های آماری کای دو و فیشر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

از مجموع ۵۰ کودک مورد پژوهش، ۲۲ نفر (۴۴ درصد) پسر و ۲۸ نفر (۵۶ درصد) دختر بودند. میانگین سنی کودکان، ۵/۷۲ سال و بیشترین فراوانی در سن ۵ سال بود. در مجموع ۷ گونه باکتری قبل از عمل جراحی از نمونه ها جدا گردید که در روز دهم به

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی میکروارگانیسم های حلق قبل و بعد از عمل جراحی

روز سی ام		روز دهم		قبل از عمل		زمان نمونه برداری نوع میکروارگانیسم
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۴	۲	۱۰	۵	۲۸	۱۴	هموفیلوس آنفلوآنزا
۱۰	۵	۱۶	۸	۲۶	۱۳	استافیلوکوکوس آرئوس
۰	۰	۰	۰	۶	۳	انتروکوکوس
۰	۰	۱۰	۵	۲۰	۱۰	استرپتوکوکس اپیدرمیس
۴	۲	۶	۳	۱۴	۷	استافیلوکوک ساپروفیتیکوس
۰	۰	۴	۲	۱۲	۶	استرپتوکوکهای گروه ویریدانس
۴	۲	۴	۲	۸	۴	استرپتوکوک پنومونیه

میکروارگانیسم های حلق بود به گونه ای که تعداد هفت گونه باکتری که قبل از عمل جراحی از نمونه ها جدا گردیده بود در روز دهم به شش و در روز سی ام به چهار گونه تقلیل یافت. در مطالعه García و همکاران هم که به بررسی تاثیر تونسیلکتومی یا آدنوتونسیلکتومی بر فلور بینی و دهان پرداخته، بیان می دارد که بیشترین گونه های جدا شده در کشت میکروبی از پاتوژن های تولید کننده بتالاکتاماز بوده و پس از اعمال جراحی یاد شده، کاهش محسوسی در میزان و سرعت رشد این پاتوژن های بالقوه دیده شد. در مقابل میزان فلور نرمال رو به افزایش گذاشت اگرچه در برخی نمونه نیز کاهش داشت. وی در مجموع بیان می دارد که آدنوتونسیلکتومی باعث کاهش در رشد پاتوژن ها و افزایش در فلور نرمال دهان و بینی می گردد [۸]. در دو مطالعه

بین وضعیت میکروارگانیسم ها در مقاطع مختلف با مشخصات دموگرافیک نمونه ها از جمله سن و جنس، تفاوت محسوسی مشاهده نگردید ($p > 0.05$).

بحث

در این مطالعه بر خلاف مطالعات دیگر، فلور نرمال کودکان با خود این افراد طی قبل و بعد از عمل آدنوتونسیلکتومی مورد مقایسه قرار گرفته تا تاثیر مستقیم عمل جراحی را بهتر ارزیابی نمائیم. همچنین با توجه به تجویز آنتی بیوتیک جهت جلوگیری از عفونت احتمالی پس از عمل، کشت سوم ۳۰ روز پس از عمل گرفته شد تا اثرات آنتی بیوتیک در بدن کودکان مورد پژوهش از بین رفته و تاثیری در نتایج کشت میکروبی نگذارد. بررسی نتایج، حاکی از تاثیر اعمال جراحی آدنوتونسیلکتومی بر

منابع

1. Perry M, Whyte A. Immunology of the tonsils. *Immunol Today*, 1998; 19(9): 414-421.
2. Le TM, Rovers MM, van Staaij BK, et al. Alterations of the oropharyngeal microbial flora after adenotonsillectomy in children: a randomized controlled trial. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007; 133: 969-72.
3. Potsic WP. Assessment and treatment of adenotonsillar hypertrophy in children. *Am J Otolaryngol*, 1992; 13(5): 259-64.
4. Tuohimaa P, Palva T. The effect of tonsillectomy and adenoidectomy on the intratympanic pressure. *J Laryngol Otol*. 1987 Sep; 101(9): 892-6.
5. Birgit K van Staaij, Emma H van den Akker, Maroeska M Rovers, Gerrit Jan Hordijk, Arno W Hoes, Anne G M Schilder. Effectiveness of Adenotonsillectomy in children with mild symptoms of throat infections or adenotonsillar hypertrophy: open, randomised controlled trial, *BMJ* 2004; 329: 651.
6. Paradise JL, Bluestone CD, Colborn DK, Bernard BS, Rockette HE, Kurs-Lasky M. Tonsillectomy and adenotonsillectomy for recurrent throat infection in moderately affected children, *Pediatrics*, 2002 Jul; 110(1 Pt 1): 7-15.
7. Gunnarsson RK, Holm SE, Soderstrom M. The prevalence of potential pathogenic bacteria in nasopharyngeal samples from individuals with a respiratory tract infection and a sore throat: implications for the diagnosis of pharyngotonsillitis. *Fam Pract*, 2001 18(3): 266-271.
8. García Callejo FJ, Vlerit Vila MM, Orts Alborch MH, Pardo Mateu L, Marco Algarra J.

مشابه هم که توسط Le و Talaat انجام شد افزایش فلور نرمال و کاهش میزان باکتری های پاتوژن پس از عمل تونسیلکتومی تایید گردید [۹ و ۱۰]. هرچند به زعم ما با توجه به کاهش پاتوژن های بالقوه می تواند در کاهش تعداد فارنژیت و عفونتهای سالیانه کودکان تاثیر به سزایی داشته باشد. در مطالعه Karaman و دیگران، تفاوت معنی داری میان میزان باکتری های پاتوژن بالقوه قبل و بعد از عمل وجود نداشته و فلور نرمال هوازی تغییری نداشت [۱۰].

نتایج این پژوهش، نشانگر تاثیر آدنوتونسیلکتومی بر میکرو ارگانیسم های نازوفارنکس بوده هر چند مطالعه حاضر در محیطی محدود و با امکاناتی نه چندان پیشرفته انجام گردید و با توجه به تکنولوژی موجود، ما قادر به بررسی برخی نمونه های میکروبی نبودیم و این در حالی است که DeDio و همکاران نیز در مطالعه خود که به بررسی میکروارگانیسم های لوزه و آدنوئید پرداخته، به ارگانیسم بی هوازی دسترسی پیدا نکردند [۱۱]. Thuy و دیگران در مطالعه خود که تاثیر آدنوتونسیلکتومی را بر فلور نرمال نازوفارنکس مورد مطالعه قرار دادند به تاثیر این اعمال جراحی بر میزان انتقال پاتوژن ها به ویژه استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A پرداخته و آن را عاملی موثر در کاهش انتقال میکروبی می دانند ولی بیان می دارند که تاثیر بر عفونت های مکرر گلو ندارد [۱۲] این در حالی است که در مطالعه دیگری میزان گونه های نایسریا کاهش یافته اما معنی دار نبود. در این مطالعه، باکترئوئید فراژیلیس یکی از باکتری های غیر هوازی مهم، به طور معنی داری کاهش و پروپیون باکتریوم آکنه افزایش معنی داری داشت [۱۰].

نتیجه گیری: در بیماران دچار تونسیلیت یا آدنوئیدیت عمل جراحی آدنوتونسیلکتومی می تواند در کاهش پاتوژن های بالقوه و طبیعی شدن فلور ناحیه فارنکس و در نتیجه کاهش عفونت های دستگاه تنفس فوقانی موثر باشد. هرچند پیشنهاد می شود تحقیقات مشابهی با حجم نمونه بیشتر و تکنیک های آزمایشگاهی پیشرفته تر جهت شناسایی گونه های مختلف میکروبی استفاده گردد.

Microbiology of the tonsils and adenoids in a pediatric population. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1988 Jul;114(7):763-5.

12.Thuy My Le, Maroeska M. Rovers, Birgit K. van Staaij, Emma H. van den Akker,Arno W. Hoes, Anne G. M. Schilder. Alterations of the Oropharyngeal Microbial Flora After Adenotonsillectomy in Children, Arch Otolaryngol Head Neck Surg,2007;133(10).

13.Karaman E,Enver O,Alimoglu Y,Gonullu N,Bahar H,Mamal Torun M,Isildak H. Oropharyngeal flora changes after tonsillectomy, Otolaryngology–Head and Neck Surgery,2009;141: 609-613.

Effects of adenoidectomy and tonsillectomy on the bacterial flora of the nose and oropharynx. Acta Otorrinolaringol Esp. 1997 Aug-Sep; 48 (6) : 467-72.

9.Talaat AM, Bahgat YS, el-Ghazzawy E, Elwany S.Nasopharyngeal bacterial flora before and after adenoidectomy. J Laryngol Otol. 1989 Apr;103(4):372-4.

10.Karaman E,Enver O,Alimoglu Y,Gonullu N,Bahar H,Mamal Torun M,Isildak H. Oropharyngeal flora changes after tonsillectomy, Otolaryngology –Head and Neck Surgery ,2009; 141: 609-613

11.DeDio RM, Tom LW, McGowan KL, Wetmore RF, Handler SD, Potsic WP.

Changes in pharynx flora before and after of Adeno(tonsillectomy) in children who referred to Moradi hospital of Rafsanjan during 2008.

M Labibi¹, MD; F Lori Goeni¹, MD; A Golshiri¹, MD; MR Mokhtaree^{2*}, RN, Z Shabani³

1- Dept. of Otorhinolaryngology, Rafsanjan University of medical sciences.

2- Registered Nurse, Rafsanjan University of medical sciences.

3- Dept. of Internal medicine, Rafsanjan university of medical sciences.

* Corresponding author, Tel: 3915230080. mrmokhtaree@yahoo.com

Background and objective: Healthy individual's nasopharynx is colonized with several organisms. In some situations such as inflammation tonsils or adenoid infection, the nasopharyngeal microbial natural make up messy and opportunistic pathogens will growth more and causes upper respiratory tract infection. Tonsillectomy should be performed in this condition. This study was designed to compare nasopharynx flora before and after tonsillectomy.

Material and Methods: In this prospective study, microbial culture obtained from pharynx of 50 Children between 3 to 8 years old with tonsillitis or adenoiditis and recurrent pharyngitis or nightly snoring candidate for Adeno(tonsillectomy). Microbial culture obtained before and at days 10th day and 30th following surgery. Data were analyzed with SPSS 11.5 software.

Results: The average of age was 5.72. 56% of children were female and 44% male. Seven bacterial species isolated before surgery that reduce to six species at day 10th and four at day 30th study. Hemophillos influenza from 28% before surgery reduced to 10% at day 10th and 3% at day 30th after surgery. Staphylococcus aureus from 26% before surgery reduced to 16% at day 10th and 10% at day 30th after surgery.

Conclusion: Adeno(tonsillectomy) is effective in reduction of pharynx pathogens and revert to normal flora and can prevent recurrent infections of upper respiratory tract. More studies with a wider sample size and higher technology are needed for detection of different microbial varieties.

Key words: Microbial flora, Pharynx, Tonsillectomy, Rafsanjan.