

The effect of intranasal corticosteroids on treatment of children with adenoidal hypertrophy

Zamani F¹, Yousefi P², Rafiee M³, Salehjafari N^{1*}

- 1- Assistant professor, Department of ENT, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
- 2- Associate professor, Department of Pediatrics, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
- 3- Associate professor, Department of Statistics, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

Received: 16 Feb 2013 Accepted: 4 Sep 2013

Abstract

Background: Adenoidal hypertrophy is a common problem in children which in case of obstructive symptoms needs adenoidectomy. In less severe cases, non surgical interventions may be considered. Intranasal corticosteroids might reduce obstructive symptoms in these patients. The purpose of this study is to assess the effectiveness of intranasal corticosteroid drop on obstructive symptoms in children with adenoid hypertrophy.

Materials and methods: Seventy seven children aging 1-12 years with clinical symptoms of adenoidal hypertrophy who were confirmed by lateral neck radiography and have no indication for surgery were included the study and divided into two groups. The first group received intranasal betamethasone 0.1%, 3 times daily for 3 weeks and the second group received intranasal NACL. The subjects were assessed for obstructive symptoms including snoring, oral breathing, rhinorrhea and sinusitis at the end of 1st and 3rd months of treatment. The data were analyzed by SPSS19 software using chi square formula.

Results: Intranasal betamethasone significantly improved airway obstruction symptoms especially nocturnal snoring and oral breathing (P=0.04) while there was no significant effect on other symptoms as well as infectious complications including bacterial rhinorrhea (P=0.3).

Conclusion: Intranasal betamethasone can be used as an alternative treatment in children with adenoidal hypertrophy.

Keywords: Adenoidectomy, Child, Corticosteroids

*Corresponding author:

Address: ENT department, Amirkabir hospital, Arak , Iran
Email: Nedasalehjafari@arakmu.ac.ir

بررسی اثربخشی قطره بتامتازون در درمان هیپرتروفی آدنوئید در کودکان

فرزاد زمانی برسی¹، پارسا یوسفی چایجان²، محمد رفیعی³، ندا صالح جعفری^{1*}

1. استادیار، گروه گوش، حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

2. دانشیار، گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

3. دانشیار، گروه آمار، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

تاریخ دریافت: 91/11/28 تاریخ پذیرش: 92/6/13

چکیده

زمینه و هدف: هیپرتروفی آدنوئید از مشکلات شایع دوران کودکی می‌باشد که در صورت ایجاد علایم انسدادی اندیکاسیون آدنوئیدکتومی دارد و در مواردی که بیمار کاندید عمل جراحی نباشد، اندیکاسیون درمان غیرجراحی پیدا می‌کند. کورتیکواستروئیدهای داخل بینی ممکن است باعث کاهش علایم انسدادی در این بیماران شوند. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر قطره بتامتازون داخل بینی بر روی علایم انسدادی بیماران مبتلا به هیپرتروفی آدنوئید می‌باشد.

مواد و روش‌ها: 77 کودک 1 تا 12 ساله که دارای علایم کلینیکی هیپرتروفی آدنوئید که با گرافی لترال گردن اثبات شده بود و کاندید عمل جراحی نیز نبودند انتخاب و به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول تحت درمان با قطره بتامتازون 0/1 درصد داخل بینی 3 بار در روز به مدت 3 هفته و گروه دوم تحت درمان با قطره کلورسدیم با مدت مشابه قرار گرفتند. بیماران بر اساس علایم انسدادی شامل: خرخر شبانه، تنفس دهانی، رینوره و علایم سینوزیت در پایان ماه اول و 3 ماه پس از درمان مورد ارزیابی قرار گرفتند و اطلاعات توسط نرم افزار SPSS نسخه 19 و با استفاده از آزمون chi square مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: قطره بتامتازون داخل بینی باعث بهبود علایم انسدادی خصوصاً خرخر شبانه و تنفس دهانی شد که این بهبودی از نظر آماری معنی دار بوده ($p=0/04$) اما بر روی علایم دیگر و همچنین عوارض عفونی شامل رینوره چرکی تاثیر معنی داری نداشت ($p=0/3$).

نتیجه‌گیری: قطره بتامتازون بینی می‌تواند به عنوان یک درمان جایگزین در بیماران مبتلا به هیپرتروفی آدنوئید مورد استفاده قرار بگیرد.

واژگان کلیدی: آدنوئیدکتومی، کودکان، کورتیکواستروئید

* نویسنده مسئول: اراک، بیمارستان امیر کبیر، بخش گوش و حلق و بینی

مقدمه

لوزه سوم جزء مرکزی بافت لنفاوی حلقه والدیر است که در منفذ ورودی حلقی و بینی قرار دارد و نوک آن به سمت خلف بینی و قاعده آن روی سقف و دیواره خلفی حلقی و بینی امتداد یافته است و بافت لنفاوی به وسیله اپی تلیوم استوانه‌ای مژک‌دار مطبق کاذب پوشانده شده است (1). در صورتی که لوزه سوم دچار هیپرپلازی و هیپرتروفی مداوم و علامت‌دار شود نیازمند درمان می‌باشد که در مراحل اولیه می‌توان توصیه به قطره و افشانه‌های آبکی کورتیکواستروئید موضعی را نمود، اما در صورت آدنوئیدیت مکرر، هیپرتروفی لوزه سوم همراه با اوتیت حاد مکرر، اوتیت سرروز مقاوم به درمان، اوتیت مزمن، خرخر شبانه شدید، تنفس دهانی شدید، آپنه انسدادی یا اختلالات خواب، اختلال رشد (FTT)، اشکال در بلع مواد غذایی، اختلالات گفتاری، اختلالات رشد کرانیوفاسیال، اختلال اوکلوژن (Occlusion)، شک به تومور بدخیم، سینوزیت مزمن و برخی موارد دیگر بیمار باید تحت جراحی آدنوئیدکتومی قرار بگیرد (2).

هر چند باور عمومی میل به انجام آدنوئیدکتومی به عنوان روش درمانی هایپرتروفی آدنوئید دارد، اما این روش خود دارای عوارض متعددی مانند عوارض بی‌هوشی و ریسک بی‌هوشی عمومی برای کودک، خون‌ریزی حاد و یا تأخیری، درد، تب، نارسایی حلقی و کامی، ادم ریه، انسداد راه هوایی، آسپیراسیون لخته، دندان و تکه‌های بافت آدنوئید، آسیب مهره‌های گردن، استرس روحی و روانی بستری و جراحی می‌باشد که همه این موارد جدا از هزینه بستری و جراحی و مراقبت پزشکی و پرستاری می‌باشد (3).

با توجه به انجام مطالعات محدود با اسپری‌های کورتیکواستروئیدی مومتازون و بکلومتازون و نتایج نسبتاً قابل قبول این داروها، به نظر می‌رسد مطالعه روش‌های محافظه کارانه شامل استفاده از کورتیکواستروئید موضعی اقدامی عاقلانه و یا حداقل روشی کمکی و نگهدارنده می‌باشد. ما در این مطالعه استفاده از قطره بنامتازون را که از

نظر هزینه حداقل 200 برابر ارزان‌تر و در دسترس می‌باشد را برای درمان هیپرتروفی آدنوئید در کودکان انتخاب نمودیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی می‌باشد که در آن بیماران 1 تا 12 ساله مراجعه کننده به درمانگاه اطفال و ENT بیمارستان امیرکبیر اراک با علائم کلینیکی هیپرتروفی آدنوئید و اثبات شده با گرافی لترال گردن که هیپرتروفی تونسیل به طور هم‌زمان نداشته و والدین آنها نیز تمایل به عمل جراحی نداشتند، با اخذ رضایت نامه کتبی والدین، وارد مطالعه شدند. بدین ترتیب تعداد 77 بیمار وارد مطالعه شدند و 42 نفر به صورت تصادفی در گروه مورد به مدت 21 روز با قطره بنامتازون 0/1 درصد سه بار در روز تحت درمان قرار گرفتند و تعداد 35 نفر از بیماران نیز به عنوان گروه شاهد قطره نمکی (نرمال سالین) به مدت 3 هفته سه بار در روز دریافت کردند.

در ابتدا به والدین در مورد ثبت دقیق علائم مورد بررسی در این مطالعه شامل وجود خرخر شبانه، تنفس دهانی، ترشح قدامی بینی و نوع ترشح (چرکی یا آبکی) در طول مدت مطالعه آموزش و آگاهی داده شد. بیماران همچنین از نظر علائم اولیه و علائم مورد معاینه شامل رؤیت و ثبت گرافی، معاینه چهره از نظر وجود چهره‌ی آدنوئیدی، وجود ترشحات خلفی بینی، عدم مشاهده بزرگی تونسیل و علائم آلرژیک توسط پزشک متخصص گوش و حلق بینی و اطفال مورد ارزیابی قرار گرفتند.

بر اساس پرسش‌نامه و ویزیت مجدد، متغیرهایی مانند شدت خرخر شبانه، تنفس دهانی، رینوره چرکی و آبکی، معاینه گوش و گرافی لترال گردن در پایان ماه اول و سه ماه بعد از شروع درمان توسط متخصص مورد ارزیابی قرار گرفتند.

متوسط بروز علائم بالینی مورد هدف در هر دو گروه به تفکیک محاسبه و سپس داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه 19 به وسیله آزمون کای اسکور در سطح معنی‌داری $p=0/05$ مقایسه شدند.

ترتیب در گروه بنامتازون 2 نفر (4 درصد) و در گروه کلرور سدیم 3 نفر (9 درصد) علامت‌دار ماندند که این اختلاف نیز از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0/008$). از نظر تغییرات استخوانی صورت، فک و بینی و کام سخت قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه هیچ‌گونه تغییر و یا تأثیری و یا اختلافی وجود نداشت ($p=0/8$).

فراوانی رینوره قبل از مداخله در گروه مورد 38 نفر (96 درصد) و در گروه شاهد 31 نفر (89 درصد) بود که بعد از مداخله به ترتیب در گروه مورد 21 نفر (50 درصد) و در گروه شاهد 17 نفر (60 درصد) علامت‌دار ماندند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ($p=0/3$) (جدول 2). از نظر توزیع فراوانی عفونت گوش میانی، وضعیت تحصیلی و هوشی، وضعیت تغذیه‌ای و علائم خلقی قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه هیچ‌گونه اختلافی وجود نداشت ($p=0/5$).

از نظر وجود سینوزیت قبل از مداخله در گروه مورد 5 نفر (13 درصد) و در گروه شاهد 4 نفر (12 درصد) علامت‌دار بودند که بعد از مداخله به ترتیب در گروه مورد 1 نفر (2/4 درصد) و در گروه شاهد 1 نفر (2/9 درصد) علامت‌دار ماندند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ($p=0/5$). توزیع فراوانی عطسه، خارش چشم و بینی نیز قبل از مداخله در گروه مورد 19 نفر (45 درصد) و در گروه شاهد 17 نفر (50 درصد) بود که بعد از مداخله به ترتیب در گروه مورد 10 نفر (25 درصد) و در گروه شاهد 17 نفر (50 درصد) علامت‌دار ماندند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0/04$).

این طرح پژوهشی در مرکز کارآزمایی‌های بالینی ایران به شماره IRCT2013051813366N1 ثبت گردیده، ضمناً این مطالعه دارای تأییدیه کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک به شماره 2-128-91 مورخ 91/4/12 می‌باشد.

یافته‌ها

از تعداد 77 نفر کودک مورد مطالعه در گروه مورد (قطره بنامتازون) تعداد 26 نفر از بیماران پسر (61/9 درصد) و 16 نفر از بیماران دختر (38/1 درصد) بودند و در گروه شاهد (قطره کلرور سدیم) نیز تعداد 18 نفر پسر (51/4 درصد) و 17 نفر (48/6 درصد) دختر بودند.

از نظر توزیع فراوانی خرخر شبانه قبل از مداخله در گروه مورد 39 نفر (92/9 درصد) و در گروه شاهد 34 نفر (93 درصد) علامت‌دار بودند که بعد از مداخله به ترتیب در گروه مورد 23 نفر (55 درصد) و در گروه شاهد 27 نفر (78 درصد) علامت‌دار ماندند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0/04$) (جدول 1).

از نظر توزیع فراوانی تنفس دهانی قبل از مداخله در گروه مورد 39 نفر (92/9 درصد) و در گروه شاهد 35 نفر (93 درصد) علامت‌دار بودند که بعد از مداخله به ترتیب در گروه مورد 22 نفر (53 درصد) و در گروه کلرور سدیم 26 نفر (75 درصد) علامت‌دار ماندند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0/007$).

قبل از انجام مداخله در گروه مورد 9 نفر (12 درصد) و در گروه شاهد نیز 2 نفر (6 درصد) دچار آپنه انسدادی شبانه یا حین خواب بودند که بعد از مداخله به

جدول 1. توزیع فراوانی توام بین خرخر شبانه در دو گروه مورد و شاهد

گروه شاهد (قطره کلوروسدیم)	گروه مورد (قطره بتامتازون)	چگونگی علامت	
		خرخر شبانه	زمان
1 (2/9 درصد)	3 (7/1 درصد)	ندارد	قبل از مداخله
14 (40 درصد)	27 (64/3 درصد)	گاهگاهی	
17 (48/6 درصد)	11 (26/2 درصد)	مداوم	
3 (8/6 درصد)	1 (2/4 درصد)	فصول سرد سال	بعد از مداخله
8 (22/9 درصد)	19 (45/2 درصد)	ندارد	
10 (28/6 درصد)	15 (35/7 درصد)	گاهگاهی	
13 (37/1 درصد)	3 (7/1 درصد)	مداوم	
4 (11/4 درصد)	5 (11/9 درصد)	فصول سرد سال	

جدول 2. توزیع فراوانی توام بین رینوره در دو گروه مورد و شاهد

گروه شاهد (قطره کلوروسدیم)	گروه مورد (قطره بتامتازون)	چگونگی علامت	
		رینوره	زمان
4 (11/4 درصد)	4 (9/5 درصد)	ندارد	قبل از مداخله
22 (62/9 درصد)	25 (59/5 درصد)	آبکی و موکوئید	
5 (14/3 درصد)	7 (16/7 درصد)	چرکی و تغییر رنگ یافته	
1 (2/9 درصد)	3 (7/1 درصد)	گاهگاهی	بعد از مداخله
1 (2/9 درصد)	0 (0 درصد)	مداوم	
14 (40 درصد)	21 (50 درصد)	ندارد	
14 (40 درصد)	17 (40/5 درصد)	آبکی و موکوئید	
2 (5/7 درصد)	0 (0 درصد)	چرکی و تغییر رنگ یافته	
1 (2/9 درصد)	1 (2/4 درصد)	گاهگاهی	

بحث

ناشی از هیپرتروفی آدنوئید می‌گردد که این بهبودی به نظر می‌رسد به علت کاهش اندازه آدنوئیدها باشد. با توجه به نتیجه مشابه مطالعه فوق با نتایج این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که در موارد خفیف و متوسط بزرگی آدنوئید کورتون موضعی مؤثر می‌باشد و در موارد شدید نیاز به عمل جراحی است (4).

در مطالعه یونگ جی نیز معیارهای آپنه انسدادی خواب از جمله علایم خرخر شبانه به صورت معنی داری در

نتایج به دست آمده در این مطالعه نشان داد که استروئید داخل بینی (بتامتازون) بر روی علایمی همچون خرخر شبانه، تنفس دهانی و آپنه انسدادی بیماران دارای تاثیر مثبت می‌باشد. به نظر می‌رسد این تاثیرات ناشی از اثر استروئید بر روی اندازه آدنوئیدهای هیپرتروفیه باشد که این نتایج با مطالعه شندا و همکاران مطابقت دارد. آنها به این نتیجه رسیدند که استروئید باعث بهبود علایم انسداد بینی

استفاده از استروئید موضعی داخل بینی کاهش پیدا کرده بود. با توجه به این که این مطالعه فقط انسداد در زمان خواب را بررسی نموده است، با بزرگی آدنوئید و انسداد ناشی از آن ارتباطی ندارد، اما جالب توجه می‌باشد که در هر دو مورد کورتون موضعی مؤثر واقع شده است (3).

فراوانی تنفس دهانی در گروه مورد بعد از درمان به صورت معنی داری کاهش یافت و این نتیجه نیز با نتایج مطالعات قبلی شند و هم‌چنین یونگ جی مطابقت دارد که شاید این نیز به علت کاهش اندازه آدنوئیدها در اثر استفاده کورتیکواستروئید باشد.

در این مطالعه تاثیر قطره بنامتازون بر روی تغییرات استخوانی بیماران مبتلا به هایپرتروفی آدنوئید نیز ارزیابی گردید. بر اساس شواهد بالینی، چهره‌ی آدنوئیدی شامل کام فرورفته و گنبدی، دفورمیتی فک فوقانی، زایگوما، بینی، بستر دندانی و فک تحتانی می‌باشد که تمامی بیماران از نظر وجود این علائم مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد 75 درصد بیماران دارای تغییرات استخوانی نبودند و پس از مداخله درمانی نیز تغییرات ایجاد شده از نظر آماری معنی‌دار نبود، یعنی کورتیکواستروئید موضعی بر روی تغییرات استخوانی به دلیل این که تغییرات استخوانی به صورت مزمن و طولانی مدت ایجاد شده اند، تاثیر معنی‌داری نداشت.

از نظر علایم عفونی مانند رینیت چرکی، اوتیت میانی و سینوزیت تفاوت معنی‌داری بین گروه مورد و گروه شاهد مشاهده نگردید که شاید دلیل آن این باشد که بیماران با هایپرتروفی آدنوئید دچار مشکلات عفونی ناشی از بیماری مانند سینوزیت و رینوره چرکی شده‌اند.

از نظر اختلالات خلقی و روان‌شناختی و وضعیت تحصیلی و هوشی در بین گروه مورد و شاهد تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. این یعنی قطره بنامتازون بر روی حالات فوق، تاثیر مثبت نداشته است که شاید به این دلیل باشد که در موارد طول کشیده، هایپرتروفی آدنوئید باعث کاهش اشباع اکسیژن خون و تظاهرات سندرم قلبی و ریوی می‌گردد و این عوامل به صورت ثانویه منجر به مشکلات

روان‌شناختی و افت وضعیت تحصیلی و هوشی بیمار می‌گردند. به دلیل اینکه تغییرات ذکر شده به صورت مزمن ایجاد شده اند، بهبود اختلالات فوق نیازمند زمان طولانی است و از سوی دیگر به علت کوتاه بودن مدت مطالعه متغیرهای فوق قابل ارزیابی و قضاوت نمی‌باشند.

در مطالعه ژانگ که به بررسی اثر کورتون داخل بینی برای درمان انسداد راه هوایی در کودکان با هایپرتروفی آدنوئید متوسط تا شدید پرداخته بود عنوان شد که در موارد فوق کورتون موضعی نمی‌تواند در طولانی مدت مؤثر باشد و بهتر است در موارد خفیف، فقط از داروی موضعی استفاده شود. با توجه به این که در این مطالعه فقط انواع متوسط و شدید هایپرتروفی آدنوئید بررسی شده است و تعداد موارد مورد بررسی نیز بسیار بیشتر از مطالعه ما بوده، بنابر این می‌توان اختلاف نتیجه را در بررسی افراد بیشتر توجیه نمود (5).

برلوجی با بررسی اثر اسپری بینی مومتازون در درمان هایپرتروفی آدنوئید در سنین کودکی به این نتیجه رسید که داروی فوق می‌تواند در کوچک نمودن سایز لوزه و کاهش شدت علائم مؤثر باشد و در مواردی که اندیکاسیون عمل جراحی وجود ندارد به عنوان درمان انتخابی مؤثر می‌باشد. در مطالعه ما در مواردی که حتی اندیکاسیون عمل جراحی غیر اورژانس نیز داشته‌اند دارو مؤثر بوده است ولی در مطالعه فوق در این گونه موارد دارو نتوانسته است اثر درمانی داشته باشد که می‌توان علت این تفاوت را حجم نمونه کمتر مطالعه فوق (30 نفر) بیان نمود (6).

در مطالعه ای که می‌جی پی در آن به ارزیابی اثرات اسپری بینی بکلومتازون در درمان هایپرتروفی آدنوئید مزمن پرداخته بود، بیان شد که داروی فوق می‌تواند انسداد مجاری تنفسی ناشی از هایپرتروفی آدنوئید را بهبود ببخشد. البته به علت عدم مقایسه نتایج مطالعه با گروه شاهد، نویسنده نتوانسته است توصیه ای به استفاده از داروی فوق در کودکان داشته باشد اما در مطالعه حاضر، نتیجه ای مشابه، البته با مقایسه با گروه کنترل به دست آمده است (7).

مطالعه ما هم‌خوانی داشت (14). فریدمن نیز در مطالعه خود به این نتیجه دست یافت که استروئیدهای داخل بینی و آنتاگونیست‌های گیرنده لکوترین در درمان آپنه انسدادی حین خواب و کاهش اندازه لوزه سوم موثر می‌باشند (15). با توجه به این که استفاده از قطره بینی توسط کودکان به خوبی تحمل نمی‌شود و نحوه‌ی استفاده از آن نیاز به حوصله و صرف وقت طولانی توسط والدین دارد بنابراین مواردی از عدم همکاری والدین و کودکان مشاهده شد. در ضمن مواردی نیز از عدم همکاری در پر کردن پرسش‌نامه جهت بررسی علائم بهبود یا عدم بهبود مشاهده شد که موارد فوق از مطالعه حذف گردیدند.

نتیجه‌گیری

قطره بنامتازون داخل بینی در بیمارانی که دارای هیپرتروفی آدنوئید می‌باشند و کاندید عمل جراحی نیستند باعث بهبود کلی و کاهش علائم انسدادی ناشی از هیپرتروفی آدنوئید می‌گردد که این بیشتر به علت کاهش اندازه بافت لنفوئیدی می‌باشد و بنابر این می‌توان از داروی فوق به عنوان اولین جایگزین عمل جراحی در این بیماران استفاده نمود. با این وجود نیاز به مطالعات تکمیلی با تعداد بیماران بیشتر در چند مرکز به طور هم‌زمان و در چند استان کشور با توجه به تغییرات متنوع اقلیمی می‌باشد چرا که نتایج قابل تعمیم به کل جامعه نمی‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی شماره 767 دانشگاه علوم پزشکی اراک بوده که بدین وسیله از معاونت و مدیریت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و اعضای شورای پژوهشی دانشکده پزشکی و کلیه بیماران و خانواده‌ی آنها که ما را در انجام این طرح همراهی نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Grundfast KM, Wittich DJ, Jr. Adenotonsillar hypertrophy and upper airway

دماين نیز با مطالعه بر روی هایپرتروفی آدنوئید در کودکان و انسداد راه هوایی به این نتیجه رسید که اسپری بینی بکلومتازون می‌تواند به طور مشخص در درمان بزرگی آدنوئید مؤثر باشد که نتایج این مطالعه نیز با مطالعه ما یکسان بود (8).

در مطالعه آلویید که در آن باز نمودن راه‌های هوایی در پولپ‌های داخل بینی با درمان استروئیدی خوراکی و داخل بینی مورد ارزیابی قرار گرفته بود، مشخص شد که کورتون در درمان موارد فوق و کاهش جراحی مؤثر می‌باشد. تفاوت این مطالعه با مطالعه ما در نوع مشکل زمینه‌ای می‌باشد، ولی با توجه به اتیولوژی مشترک پولپ بینی و بزرگی آدنوئید و مؤثر بودن کورتون در درمان هر دو مورد می‌توان نتیجه گرفت که ممکن است کورتون موضعی در کاهش موارد عمل جراحی آدنوئیدکتومی و عوارض بالینی آن مؤثر باشد (9).

برلوجی با پیگیری طولانی مدت (4-3 سال)، تأثیر استروئید داخل بینی در کودکان مبتلا به بزرگی آدنوئید را مورد بررسی قرار داد. در این مطالعه موارد نیازمند به عمل جراحی بسیار کم گزارش شد. این در حالی است که در مطالعه ما بیماران به مدت تنها سه ماه پیگیری شدند (10).

در مطالعه مودرزینسکی که میزان تأثیر استروئید موضعی داخل بینی و آنتی‌هیستامین‌ها بر اندازه لوزه سوم هیپرتروفیک بعد از 3 ماه استفاده مداوم را سنجیده بود نیز همچون مطالعه ما کاهش مشخصی در علائم بالینی و اندازه آدنوئید مشاهده گردید (11). در مطالعه سپراندی نیز فلوسینولید داخل بینی باعث کاهش اندازه لوزه سوم و کاهش اندیکاسیون عمل جراحی شد (12).

خیراندیش و همکارانش به بررسی اثر بودسونید در درمان سندرم آپنه انسدادی خواب خفیف در بچه‌ها پرداختند که در این مطالعه مصرف 6 هفته‌ای بودسونید داخل بینی باعث کاهش شدت سندرم آپنه انسدادی حین خواب خفیف شد (13). در مطالعه کهل نیز مصرف 6 هفته‌ای فلوتیکازون داخل بینی یا بودسونید داخل بینی باعث بهبودی علائم آپنه انسدادی در اطفال گردید که با نتایج

- chronic adenoid hypertrophy in children]. *Zhonghua yi xue za zhi*. 2010;90(12):844-8.
9. Demain JG, Goetz DW. Pediatric adenoidal hypertrophy and nasal airway obstruction: reduction with aqueous nasal beclomethasone. *Pediatrics*. 1995;95(3):355-64.
 10. Alobid I, Benitez P, Valero A, Munoz R, Langdon C, Mullol J. Oral and intranasal steroid treatments improve nasal patency and paradoxically increase nasal nitric oxide in patients with severe nasal polyposis. *Rhinology*. 2012;50(2):171-7.
 11. Berlucchi M, Valetti L, Parrinello G, Nicolai P. Long-term follow-up of children undergoing topical intranasal steroid therapy for adenoidal hypertrophy. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2008;72(8):1171-5.
 12. Modrzyński M, Zawisza E, Mazurek H. [The influence of medical treatment of the perennial allergic rhinitis on the adenoid size in children]. *Otolaryngologia polska The Polish otolaryngology*. 2006;60(4):543-50.
 13. Ciprandi G, Varricchio A, Capasso M, Varricchio AM, De Lucia A, Ascione E, et al. Intranasal flunisolide treatment in children with adenoidal hypertrophy. *International journal of immunopathology and pharmacology*. 2007;20(4):833-6.
 14. Kheirandish-Gozal L, Gozal D. Intranasal budesonide treatment for children with mild obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*. 2008;122(1):e149-55.
 15. Kuhle S, Urschitz MS. Anti-inflammatory medications for obstructive sleep apnea in children. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2011;19(1):CD007074.
 16. Friedman BC, Goldman RD. Anti-inflammatory therapy for obstructive sleep apnea in children. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*. 2011;57(8):891-3.
1. obstruction in evolutionary perspective. *The Laryngoscope*. 1982;92(6 Pt 1):650-6.
 2. O'Brien LM, Holbrook CR, Mervis CB, Klaus CJ, Bruner JL, Raffield TJ, et al. Sleep and neurobehavioral characteristics of 5- to 7-year-old children with parentally reported symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2003;111(3):554-63.
 3. Alexopoulos EI, Kaditis AG, Kalampouka E, Kostadima E, Angelopoulos NV, Mikraki V, et al. Nasal corticosteroids for children with snoring. *Pediatric pulmonology*. 2004;38(2):161-7.
 4. Berlucchi M, Salsi D, Valetti L, Parrinello G, Nicolai P. The role of mometasone furoate aqueous nasal spray in the treatment of adenoidal hypertrophy in the pediatric age group: preliminary results of a prospective, randomized study. *Pediatrics*. 2007;119(6):e1392-7.
 5. Chadha NK, Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Cesar JA. Using nasal steroids to treat nasal obstruction caused by adenoid hypertrophy: does it work? *Otolaryngology—head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2009;140(2):139-47.
 6. Jung YG, Kim HY, Min JY, Dhong HJ, Chung SK. Role of intranasal topical steroid in pediatric sleep disordered breathing and influence of allergy, sinusitis, and obesity on treatment outcome. *Clinical and experimental otorhinolaryngology*. 2011;4(1):27-32.
 7. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Cesar JA, Chadha NK. Intranasal corticosteroids for nasal airway obstruction in children with moderate to severe adenoidal hypertrophy. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2008;16(3):CD006286.
 8. Mi JP, Fan YP, Wang JQ, Xia WT. [Systematic reviews on efficacy and safety of beclomethasone nasal spray in the treatment of