مجله دانشکده پزشکی اصفهان
سال بیست و هشتم/شماره ۱۲۳/هفته سوم اسفند ماه ۱۳۸۹
مقاله پژوهشی
تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۱۰ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۱۰

مقایسه‌ی بهبود انسداد بینی با دو روش جراحی رزکسیون زیر مخاطی و کوتریزاسیون مخاطی در درمان بیماران مبتلا به هیپرتروفی شاخک تحتانی بینی*

دکتر نظام الدین برجیس[۱]، دکتر سید احمدرضا اخوت[۲]، دکتر محمود بلوچی[۲]،
دکتر سوسن میرالهی[۳]، دکتر ارسطو اشتری[۳]

خلاصه

مقدمه: هیپرتروفی شاخک تحتانی یکی از علل انسداد راه هوایی و بینی است و درمان دارویی اغلب مفید واقع نمی‌شود؛ به همین دلیل، در این بیماران کاهش اندازه‌ی شاخک تحتانی توصیه می‌گردد. تکنیک‌های مختلفی در این زمینه قابل دستیابی است. هدف این مطالعه، مقایسه‌ی دو روش کوتریزاسیون مخاطی و برداشتن زیر مخاطی شاخک تحتانی (SMR) بود.

روش‌ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی یک سوکور تصادفی انجام شد. ۶۶ بیمار با هیپرتروفی شاخک تحتانی به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند و تحت عمل SMR یا کوتریزاسیون قرار گرفتند. بررسی میزان انسداد بینی به عنوان پیامد، به وسیله‌ی معاینه‌ی فیزیکی و رینومانومتری ۸ هفته بعد از عمل جراحی صورت گرفت.

یافته‌ها: بیماران ۴۴ مرد (۶۶/۷ درصد) و ۲۲ زن (۳۳/۳ درصد) بودند؛ بین دو روش جراحی مورد بررسی از نظر سن و جنس و نتایج رینومانومتری و معاینه‌ی بینی ۸ هفته پس از عمل جهت بررسی انسداد بینی تفاوتی وجود نداشت. میزان رضایت بیماران از درمان و بهبودی علایم در دو روش اختلاف آماری معنی‌داری با هم نداشت اما میزان خون‌ریزی بعد از عمل در روش SMR برابر ۲۱/۷ ± ۳۸/۳ سی‌سی و در روش کوتریزاسیون مخاطی برابر ۱۷/۸ ± ۲۶/۷ سی‌سی بود (P = ۰/۰۲).

بحث: در این مطالعه نشان داده شد که بین دو روش سنتی SMR و کوتریزاسیون در پیامد بعد از عمل و میزان بهبودی تفاوتی وجود ندارد. در حمایت از روش کوتریزاسیون مخاطی باید گفت که میزان خون‌ریزی در این روش کمتر از SMR می‌باشد و شاید با توجه به پیامدهای بعد از عمل و بهبودی مشابه با SMR، روش کوتریزاسیون ارجح باشد.

واژگان کلیدی: برداشتن زیر مخاطی، کوتریزاسیون مخاطی، شاخک تحتانی.

مقدمه

انسداد راه هوایی بینی تحت تأثیر عوامل متعددی می‌باشد که برای اصلاح آن باید جریان هوا را در دو نوع ثابت و دینامیک آن شناخت. معاینه‌ی مجاری بینی قبل و بعد از استفاده از یک عامل انقباض عروقی به روی مخاط بینی در تشخیص علل قابل برگشت انسداد بعد از جراحی کمک خواهد کرد. عملکرد بینی قبل از عمل با معاینه‌ی سپتوم، شاخک‌ها و عملکرد دریچه‌ای بینی باید مشخص شود (۱).

از سه شاخک موجود، شاخک تحتانی مستعدترین آن‌ها برای بزرگ شدن است. پرخونی بافت مخاطی آن باعث افزایش مقاومت راه‌های هوایی شده، در ادامه باعث بروز یا افزایش شدت انسداد مجرای هوایی بینی می‌شود. بزرگ شدن شاخک تحتانی می‌تواند

* این مقاله حاصل پایان نامه‌ی دوره‌ی تخصصی گوش و حلق و بینی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

[۱] استاد، گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
[۲] دانشیار، گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
[۳] دستیار، گوش و حلق و بینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
نویسنده‌ی مسؤول: دکتر نظام‌الدین برجیس
Email: berjis@med.mui.ac.ir

www.mui.ac.ir

مادرزادی یا اکتسابی باشد؛ موارد اکتسابی ثانویه به عواملی مانند رینیت آلرژیک، رینیت وازوموتور، رینیت ناشی از داروها (Medicamentosa)، افزایش پاسخ دهی به داروها، گرد و غبار و دود سیگار، هیپوتیروئیدیسم، حاملگی، احساسات هیجانی و تحریکات جنسی اطلاق می‌شود (۳-۲).

یک خط مشی کلی و کامل در برخورد با انسداد راه هوایی بینی هنوز مورد بحث است و روش‌های تشخیصی و درمانی که به دو دسته دارویی و جراحی تقسیم می‌شوند، پیشنهاد شده است. ارزیابی‌های تشخیصی و درمانی نامناسب اغلب باعث بازگشت انسداد، عدم رضایت بیمار و نیاز به اقدامات درمانی تهاجمی‌تر می‌گردد. علل قابل اصلاح در انسداد بینی شامل انسداد ناشی از انحراف دیواره‌ی بینی (Nasal septal deviation) و انسداد دینامیک ناشی از دریچه‌های نامناسب بینی و هیپرتروفی مخاطی و استخوانی شاخک (۴) و دیگر علل قابل پیش‌گیری شامل پولیپ بینی، تومورهای خوش‌خیم و بدخیم بینی و جسم خارجی و شرایط مانند آن می‌باشد (۵).

برخورد با انسداد مجاری هوایی بینی به دلیل بزرگ شدن شاخک تحتانی بحث برانگیزترین موضوع در این زمینه است. هدف اولیه‌ی درمان به حداکثر رساندن قطر مجاری هوایی در حد امکان با کمترین عوارض می‌باشد (۴). برای رسیدن به این هدف، روش‌های جراحی مختلفی پیشنهاد شده است که طیفی از روش‌های کمتر تهاجمی تا برداشت کامل توربینت تحتانی را شامل می‌شود. بیشتر جراحانی که عمل جراحی بر روی شاخک انجام می‌دهند، مدل‌های جراحی محافظه کارانه را برای حفظ عملکرد بینی و کاهش عوارض بعد از عمل ترجیح می‌دهند. این روش‌ها شامل تزریق استروئید Lateral out fracting، Cryotherapy، Laser vaporization، Infrared reduction، Radiofrequency، Partial resection of microabrasion the inferior turbinate و برداشت زیر مخاطی (Submucosal resection یا SMR) می‌باشد؛ اما هیچکدام از روش‌های فوق ایده‌آل نیستند و هنوز تحت بررسی از نظر عوارض بعد از عمل، رضایت بیمار و کاهش میزان عود می‌باشند. هنوز هم برداشت کامل شاخک، روش درمانی برای ایجاد مجاری باز برای همیشه می‌باشد (۸-۶). هدف تمامی تکنیک‌های جراحی، کاهش مقاومت ناحیه و افزایش حجم هوای عبوری با کاهش اندازه‌ی شاخک تحتانی است. انتخاب یک روش جراحی به تجربه‌ی جراح، راحتی عمل مورد نظر، مقایسه‌ی خطرات نسبی و فواید روش‌های مختلف برای بیمار بستگی دارد. روش ایده‌آل برای کاهش حجم شاخک تحتانی باید با حداقل ناراحتی و عوارض جانبی برای بیمار و حفظ عملکرد طبیعی بینی برای مرطوب سازی و گرم کردن هوای دمی هوا همراه باشد (۹). یکی از روش‌هایی که برای حفظ مخاط بینی شاخک تحتانی بزرگ شده انجام می‌شود، برداشت زیر مخاطی یا SMR می‌باشد که به روش‌های مختلفی انجام می‌شود و اندیکاسیون‌های خاص خود را دارد.

از اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰، که روش الکتروکوتری به عنوان یک روش موازی یا آلترناتیو با روش جراحی SMR مطرح شد، مطالعات مختلفی در این زمینه صورت گرفته است. مطالعات اولیه، از نظر رضایت بیماران، اختلافی را بین دو روش جراحی نشان نداد؛ گرچه میزان رضایت کلی بیماران بعد از عمل افزایش می‌یابد اما این رضایت از برطرف شدن علایم به مرور

www.mui.ac.ir

زمان کاهش خواهد یافت (۱۰).

در بررسی‌های پاتولوژیک بافت بعد از روش الکتروکوتری، بعضی پژوهشگران اعتقاد دارند که این روش پیامد و پاسخ کلینیکی خوبی ندارد و از نظر بافت شناسی اندکس قابل پیش‌گویی خوبی برای پاسخ بالینی بیمار نیست (۱۱). اما با توجه به تهاجمی بودن کمتر این روش نسبت به SMR نباید از آن روی گرداند. مطالعات اخیر در سال‌های ۲۰۰۲-۲۰۰۰ نشان می‌دهد که خون‌ریزی حین و بعد از عمل جراحی در روش کوتریزاسیون زیر مخاطی ۵ برابر کمتر از روش SMR است. این روش نیاز به بی‌هوشی عمومی ندارد و هزینه‌های برآورد شده آن نیز کمتر می‌باشد (۱۲).

پی‌گیری‌های کوتاه مدت و دراز مدت نیز نشان می‌دهد که از نظر بهبودی بیمار، تفاوتی بین دو روش کوتریزاسیون زیر مخاطی و SMR وجود ندارد. در مطالعه‌ای که در آن بیماران با کوتریزاسیون زیر مخاطی یک‌سال پی‌گیری شدند، میزان کاهش بروز علایم و رضایت، هم به صورت گزارش بیمار (Subjective) و هم به وسیله‌ی معاینه‌ی پزشک (Objective) بررسی شد که به ترتیب ۸۶/۷ و ۸۹/۳ درصد بود (۱۳).

بعضی مطالعات جدیدتر حتی روش کوتریزاسیون را به عنوان یک روش تکمیلی بعد از SMR توصیه می‌کند. آن‌ها برای درمان بهتر بیماران مبتلا به رینیت آلرژیک، کوتریزاسیون لایه‌ی Lamina properia را بر اساس پایه‌ی فیزیولوژیک رینیت آلرژیک توصیه می‌نمایند؛ مطالعات تجربی نیز این موضوع را ثابت کرده است (۱۴).

مهم‌ترین عیب در روش کوتریزاسیون، حرارت بالایی است که توسط الکترود تولید می‌شود که تا ۸۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد هم می‌رسد؛ این حرارت بالا به بافت‌های اطراف آسیب می‌رساند و باعث بروز عوارض در حین و بعد از عمل می‌شود (۱۵).

نکته‌ی قابل توجه دیگر این است که در بررسی متون، آخرین روش مورد توجه محققین روش Radiofrequency tissue volume reduction (RFTVR) می‌باشد. محاسن این روش آن است که حرارت توسط الکترود تولید نمی‌شود بلکه امواج رادیویی ایجاد حرارتی بین ۹۰-۶۰ درجه‌ی سانتی‌گراد در بافت می‌کند. حسن بزرگ این روش، عدم آسیب به بافت‌های مجاور است و در نتیجه صدمات ناشی از حرارت زیاد الکترود را هم ندارد (۱۶). این روش در دنیا تحت بررسی‌های فراوانی قرار گرفته است و مزایای بیشتری نسبت به روش‌های دیگر، حتی Laser ablation (۱۸-۱۷) و SMR (۱۹، ۱۶)، دارد. نکته‌ی دیگر در روش RFTVR حفظ بیشتر عملکرد موکوسیلیاری نسبت به دیگر روش‌ها است (۱۸).

با توجه به این که هیپرتروفی شاخک تحتانی یکی از علل شایع انسداد راه هوایی و ایجاد علایم در بیماران است، انتخاب یک روش درمانی جراحی قابل قبول، که هم انجام آن با امکانات موجود مقدور باشد و هم میزان بهبود انسداد بینی و عوارض ناشی از عمل قابل قبول باشد، ضروری به نظر می‌رسد؛ در این مطالعه بر آن شدیم تا دو روش موجود برای کوچک کردن شاخک تحتانی شامل SMR و کوتریزاسیون زیر مخاطی را مورد مقایسه قرار دهیم.

روش‌ها

این مطالعه‌ی مداخله‌ای به صورت کارآزمایی تصادفی انجام شد و در آن، ۶۶ مورد از بیماران مراجعه کننده به کلینیک و بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان الزهرای (س) اصفهان به طور تصادفی انتخاب شدند.

www.mui.ac.ir

تمام بیماران مبتلا به انسداد بینی در اثر هیپرتروفی توربینت تحتانی، که پیشتر تحت دارو درمانی بوده، بهبودی حاصل نکرده بودند و اندیکاسیون جراحی داشتند، وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل اختلالات خون‌ریزی دهنده، انحراف واضح سپتوم، جراحی قبلی بینی، وجود پرفوراسیون در سپتوم و هر گونه کنتراندیکاسیون از نظر عمل جراحی بود.

همه‌ی بیماران قبل از عمل تحت معاینه‌ی دو طرفه‌ی بینی، رینوسکوپی قدامی و رینومانومتری دو طرفه‌ی بینی قرار گرفتند. رینومانومتری در زمان انجام پژوهش، یکی ار ابزار پاراکلینیک موجود در شهر اصفهان جهت بررسی انسداد بینی بود. سپس، بیماران به طور تصادفی در دو گروه A و B تقسیم شدند. گروه A تحت عمل جراحی معمول SMR قرار گرفتند؛ جهت بیماران در روش SMR پس از بیهوشی عمومی ۵ سی‌سی لیدوکائین همرا ه با اپی‌نفرین در کورنه‌ی تحتانی دو طرف تزریق شد و پس از برش در سطح تحتانی و قدامی و آزاد سازی نسج زیر مخاطی از استخوان، از سمت مدیال آنتریور آن استخوان خارج گردید؛ پس از اندازه گیری حجم خون‌ریزی با قرار دادن مش در حفره‌ی بینی، عمل خاتمه می‌یافت. گروه B تحت کوتریزاسیون زیر مخاطی کورنه قرار گرفتند؛ در این روش، پس از بیهوشی عمومی و تزریق لیدوکائین و اپی‌نفرین، با فرو بردن سوزن اسپانیال در نسج مخاطی و اتصال آن به کوتر نسج زیر مخاطی سوزانده شد. علت استفاده از کوتر زیر مخاطی اثرات بیشتر آن در کوچک کردن شاخک می‌باشد؛ مانند روش SMR، پس از اندازه گیری حجم خون‌ریزی و قرار دادن مش در بینی، عمل خاتمه می‌یافت. کلیه‌ی بیماران به صورت کور ۴۸ ساعت، ۲ هفته و ۸ هفته پس از عمل جهت بررسی عوارض کوتاه مدت و دراز مدت اعمال جراحی تحت معاینه و رینومانومتری قرار گرفتند.

نتایج ثبت شده به کمک نرم‌افزار آماری $SPSS_{11/5}$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

از مجموع ۶۶ بیمار مورد مطالعه، ۴۴ نفر مرد (۶۶/۷ درصد) و ۲۲ نفر زن (۳۳/۳ درصد) بودند. از این تعداد، ۳۳ مورد انسداد در طرف راست و ۳۳ مورد انسداد در طرف چپ داشتند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۷/۸ ± ۲۷/۳ بود.

۳۱ بیمار تحت عمل جراحی کوتریزاسیون و ۳۵ مورد تحت عمل جراحی SMR قرار گرفتند. بین دو گروه بیماران از نظر سنی و جنسی تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. در تمام بیماران، بدون در نظر گرفتن نوع عمل جراحی، بهبودی از نظر میزان انسداد بینی و نتایج رینومانومتری حاصل شد اما به تفکیک نوع عمل نیز بهبودی حاصل شده بود. آزمون Wilcoxonدر هر دو گروه، هم برای میزان انسداد و هم برای نتایج رینومانومتری ۰/۰۰۱ > P را نشان داد.

در مقایسه‌ی بین دو گروه از نظر انسداد بینی و رینومانومتری بعد از عمل جراحی، اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت. البته دو گروه از نظر انسداد بینی و نتایج رینومانومتری قبل از عمل هم مانند یکدیگر بودند (جدول ۱ و ۲).

تنها اختلاف بین دو گروه از نظر خون‌ریزی بعد از عمل جراحی بود که میانگین خون‌ریزی در گروه SMR (۲۱/۷ ± ۳۸/۳) به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کوتریزاسیون (۱۷/۸ ± ۲۶/۷) بود (P = ۰/۰۲). اندازه گیری میزان خون‌ریزی بر اساس میزان خونی که ساکشن شده بود، محاسبه شد.

www.mui.ac.ir

جدول ۱. مقایسه نتایج رینومانومتری بیماران مورد بررسی قبل از عمل جراحی

نوع عمل جراحی	رینومانومتری قبل از عمل جراحی تعداد (درصد)			
	طبیعی	خفیف	متوسط	شدید
Submucosal cauterization	۱(۳/۲)	۶(۱۹/۴)	۱۴(۴۲/۵)	۱۰(۳۲/۳)
Submucosal resection	۳(۹/۷)	۵(۱۶/۲)	۱۳(۴۱/۹)	۱۴(۴۵/۲)

جدول ۲. مقایسه نتایج رینومانومتری بیماران مورد بررسی بعد از عمل جراحی تعداد (درصد)

نوع عمل جراحی	طبیعی	خفیف	متوسط	شدید
Submucosal cauterization	۲۴(۷۷/۴)	۴(۱۲/۹)	۲(۶/۵)	۱(۳/۲)
Submucosal resection	۲۲(۶۲/۹)	۱۲(۳۴/۳)	۱(۲/۹)	۰(۰)

بحث

هدف کلی این مطالعه، مقایسه‌ی دو روش جراحی رزکسیون زیر مخاطی و کوتریزاسیون مخاطی جهت درمان بیماران مبتلا به هیپرتروفی شاخک تحتانی بود. از بین روش‌های مختلف درمانی هیپرتروفی توربینت تحتانی، کوتریزاسیون مخاطی روش ساده و با هزینه کمتری است که با استفاده از یک الکترود و درجه حرارت بالایی که تولید می‌کند، باعث سوختن بافت‌های مورد نظر در بینی و در نهایت منجر به فرایند ترمیم با تشکیل فیبروز می‌شود که باعث کاهش حجم بافت مورد نظر می‌گردد و به دلیل حرارت بالا و کوآگولاسیون بافتی میزان خون‌ریزی در این روش کمتر است. چنانچه در مطالعه‌ی حاضر نیز این نتیجه حاصل شد؛ عیب عمده‌ی این روش ایجاد حرارت بسیار بالا تا ۸۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد توسط الکترود است که باعث آسیب انعقادی اطراف و صدمه به آن‌ها می‌شود (۱۶).

مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین میزان بهبودی علایم بعد از جراحی بین دو روش سنتی SMR و کوتریزاسیون زیر مخاطی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. در روش کوتریزاسیون، خون‌ریزی بیمار کمتر است. این مطالعه تا ۲ ماه ادامه داشت؛ اما مطالعات دیگری که پی‌گیری بیماران را تا یک سال جهت بررسی عوارض و پیامدهای این عمل انجام داده‌اند، نشان می‌دهد که بهبودی و رضایت بیمار بالاتر از ۸۰ درصد موارد تا یک سال بعد از عمل نیز وجود داشته و عارضه‌ی خاصی مشاهده نشده است (۱۳).

مطالعات متعدد نشان داده است که بین دو روش سنتی SMR و کوتریزاسیون تفاوت خاصی در پیامد وجود ندارد (۱۳، ۱۰). این مطالعات نتایج مطالعه‌ی ما را تأیید می‌کند. برخی مطالعات حتی در مورد خون‌ریزی نیز میزان خون‌ریزی را تا ۵ برابر بیشتر در عمل SMR نسبت به کوتریزاسیون نشان داده است (۱۲)؛ در مطالعه‌ی ما نیز این مسأله تأیید شد.

در مطالعه‌ی حاضر ارزیابی پیامد فقط بر اساس نتایج معاینه‌ی میزان خون‌ریزی و آزمایش رینومانومتری بود. مطالعات دیگر، ارزیابی سیستم موکوسیلیاری و بویایی را نیز در برداشتند و

www.mui.ac.ir

آندوسکوپی بینی را نیز به عنوان معاینه‌ی دقیق‌تر تحت بررسی قرار دادند که این موارد جزء محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر بوده است و جای آن دارد که در مطالعات دیگر به آن پرداخته شود.

References

1. Rohrich RJ, Krueger JK, Adams WP, Marple BF. Rationale for submucous resection of hypertrophied inferior turbinates in rhinoplasty: an evolution. Plast Reconstr Surg 2001; 108(2): 536-44.
2. Pollock RA, Rohrich RJ. Inferior turbinate surgery: an adjunct to successful treatment of nasal obstruction in 408 patients. Plast Reconstr Surg 1984; 74(2): 227-36.
3. Courtiss EH, Goldwyn RM, O'Brien JJ. Resection of obstructing inferior nasal turbinates. Plast Reconstr Surg 1978; 62(2): 249-57.
4. Jackson LE, Koch RJ. Controversies in the management of inferior turbinate hypertrophy: a comprehensive review. Plast Reconstr Surg 1999; 103(1): 300-12.
5. Courtiss EH, Goldwyn RM. The effects of nasal surgery on airflow. Plast Reconstr Surg 1983; 72(1): 9-21.
6. Mabry RL. Inferior turbinoplasty: patient selection, technique, and long-term consequences. Otolaryngol Head Neck Surg 1988; 98(1): 60-6.
7. Moulton-Barrett R, Passy V, Horlick D, Brauel G. Infrared coagulation of the inferior turbinate: a new treatment for refractory chronic rhinitis. Otolaryngol Head Neck Surg 1994; 111(5): 674-9.
8. Teichgraeber JF. Management of the nasal airway. Proceedings of the 16th Annual Dallas Rhinoplasty symposium; 1999 March 4-6; Dallas, USA; 1999.
9. Li KK, Powell NB, Riley RW, Troell RJ, Guilleminault C. Radiofrequency volumetric tissue reduction for treatment of turbinate hypertrophy: a pilot study. Otolaryngol Head Neck Surg 1998; 119(6): 569-73.
10. Warwick-Brown NP, Marks NJ. Turbinate surgery: how effective is it? A long-term assessment. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 1987; 49(6): 314-20.
11. Woodhead CJ, Wickham MH, Smelt GJ, MacDonald AW. Some observations on submucous diathermy. J Laryngol Otol 1989; 103(11): 1047-9.
12. Fradis M, Golz A, Danino J, Gershinski M, Goldsher M, Gaitini L, et al. Inferior turbinectomy versus submucosal diathermy for inferior turbinate hypertrophy. Ann Otol Rhinol Laryngol 2000; 109(11): 1040-5.
13. Fradis M, Malatskey S, Magamsa I, Golz A. Effect of submucosal diathermy in chronic nasal obstruction due to turbinate enlargement. Am J Otolaryngol 2002; 23(6): 332-6.
14. Ishida H, Yoshida T, Hasegawa T, Mohri M, Amatsu M. Submucous electrocautery following submucous resection of turbinate bone--a rationale of surgical treatment for allergic rhinitis. Auris Nasus Larynx 2003; 30(2): 147-52.
15. Williams HO, Fisher EW, Golding-Wood DG. Two-stage turbinectomy: sequestration of the inferior turbinate following submucosal diathermy. J Laryngol Otol 1991; 105(1): 14-6.
16. Cavaliere M, Mottola G, Iemma M. Comparison of the effectiveness and safety of radiofrequency turbinoplasty and traditional surgical technique in treatment of inferior turbinate hypertrophy. Otolaryngol Head Neck Surg 2005; 133(6): 972-8.
17. Rhee CS, Kim DY, Won TB, Lee HJ, Park SW, Kwon TY, et al. Changes of nasal function after temperature-controlled radiofrequency tissue volume reduction for the turbinate. Laryngoscope 2001; 111(1): 153-8.
18. Sapci T, Sahin B, Karavus A, Akbulut UG. Comparison of the effects of radiofrequency tissue ablation, CO2 laser ablation, and partial turbinectomy applications on nasal mucociliary functions. Laryngoscope 2003; 113(3): 514-9.
19. Nease CJ, Krempl GA. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy: a randomized, blinded, placebo-controlled clinical trial. Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 130(3): 291-9.

www.mui.ac.ir

Journal of Isfahan Medical School **Original Article**

Vol 28, No 123, 3rd week, March 2011 Received: 17.7.2010 Accepted: 25.9.2011

Comparison of Submucosal Resection (SMR) and Cauterization in Treatment of Turbinate Hypertrophy*

Nezamoddin Berjis MD[1], Ahmadreza Okhovat MD[2], Mahmood Baloochi MD[2], Soosan Bahrami MD[3], Arastoo Ashtari MD[3]

Abstract

Background: Inferior turbinate hypertrophy is one of the major causes of nasal airway obstruction. Medical treatment often produces insufficient improvement; in these cases, surgical reduction of inferior turbinate can be proposed. Many different techniques are currently available for this aim. This study was conducted to compare the outcome of submucosal resection (SMR) and submucosal cauterration of the inferior turbinate.

Methods: In a randomized single blind clinical trial, 66 patients with inferior turbinate hypertrophy allocated to two groups randomly and operated with submucosal resection or submucosal cauterization. The nasal airway obstruction was assessed by physical exam and rhinomanometry before and 8 weeks after operation.

Finding: 44 men and 22 women participated in study with mean age of 27.3 ± 7.8 years. Demographic factors and the nasal obstruction were matched in two groups. There was not any significant difference between two surgical modalities in direct evaluation and rhinomanometry findings 8 weeks after surgery. The patient satisfaction was the same in these methods. But bleeding rate was significantly less in submucosal resection (38.3 ± 21.7 cc) compared to submucosal cauterization (26.7 ± 17.8 cc).

Conclusion: In this study, we demonstrated that both submucosal resection and submucosal cauterization are effective in improvement of nasal obstruction and related nasal symptoms and there was no significant difference between them. Lower rate of bleeding in submacosal cauterization in this study supports this modality for management of inferior turbinate hypertrophy.

Keywords: Submucosal resection (SMR), Submucosal cauterization, Inferior turbinate

* This paper drived from a medical Speciality thesis in Isfahan University of Medical Sciences.

[1] Professor, Department of Otolarhngology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
[2] Associate Professor, Department of Otolarhngology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
[3] Resident, Department of Otolarhngology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
Corresponding Author: Nezamoddin Berjis MD, Email: berjis@med.mui.ac.ir