

## مقایسه نتایج رزکسیون و آناستوموز نای در بیماران قلبی با سایر بیماران در

### بیمارستان مسیح دانشوری طی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۷

دکتر مهرداد عرب\*، دکتر محمد بهگام شادمهر\*، دکتر ساویز پژهان\*\*، دکتر ابوالقاسم دانشور\*\*\*،

دکتر رویا فرزندگان\*\*\*\*، دکتر ناهید جهانشاهی\*\*\*\*، دکتر سید رضا ثاقبی\*\*\*\*\*،

دکتر مجتبی جواهرزاده\*، دکتر عزیزاله عباسی\*\*\*\*\*

#### چکیده:

**زمینه و هدف:** تاکنون به تنگی تراشه به دنبال لوله‌گذاری در نای در بیماران با مشکلات قلبی کمتر توجه شده است. هدف این تحقیق، بررسی این موضوع و تعیین تفاوت‌های احتمالی در این گروه خاص بیماران بوده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه یک بررسی گذشته‌نگر می باشد که در بیماران با تنگی نای که در بیمارستان مسیح دانشوری در طی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۷ تحت درمان قرار گرفته‌اند و مقایسه نتایج حاصل از درمان این گروه از بیماران با بیماران مشابه که بطور همزمان دچار مشکلات قلبی (در زمینه بیماری اولیه قلب و یا اعمال جراحی قلب) بوده‌اند، می‌باشد.

**یافته‌ها:** افراد در گروه مورد، میانگین سن بالاتری نسبت به گروه شاهد داشته و نتایج حاصل از درمان در دو گروه قابل مقایسه و مشابه بود. گرچه در گروه مورد، پاسخ به درمان‌های غیر جراحی نسبت به گروه شاهد بیشتر بوده است.

**نتیجه‌گیری:** وجود زمینه بیماری قلبی در بیماران تنگی تراشه نباید مانع از اقدام مناسب برای درمان این بیماران شود و رزکسیون و آناستوموز تراشه توسط افراد آشنا به این عمل استرس و عمل بزرگ از نظر قلبی محسوب نمی‌گردد.

#### واژه‌های کلیدی: تنگی نای، بیماران قلبی، رزکسیون و آناستوموز نای

\* دانشیار گروه جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات بیماری‌های نای، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

نویسنده پاسخگو: دکتر مهرداد عرب

تلفن: ۲۰۱۰۹۶۴۷

E-mail: Mehrdadarab@yahoo.com

\*\* استادیار گروه جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات بیماری‌های نای، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

\*\*\* جراح عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات بیماری‌های نای، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

\*\*\*\* پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات بیماری‌های نای، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

\*\*\*\* متخصص جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات بیماری‌های نای، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

\*\*\*\*\* استاد گروه جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات بیماری‌های نای، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

تاریخ وصول: ۱۳۸۸/۰۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۵/۰۱

## زمینه و هدف

تنگی تراشه به دنبال لوله‌گذاری در نای ایاتروژنیک (Iatrogenic) به دنبال گسترده شدن نگهداری و حفظ بیماران با وضعیت بحرانی در بخش‌هایی چون ICU و یا CCU بیشتر مشاهده می‌شود. این عارضه تا حد زیادی قابل پیشگیری است. رزکسیون و آناستوموز تراشه به عنوان درمان اصلی این بیماران توسط گریلو پایه‌گذاری و به تدریج گسترش یافت و مؤثرترین روش درمانی موجود است.<sup>۱،۲</sup> بسته به نوع، محل و شرایط تنگی ممکن است اقدامات دیگری با یا بدون جراحی اصلی برای بیمار صورت گیرد. این اقدامات شامل برونکوسکوپی و دیلاتاسیون، استفاده از لوله تراکتوستومی، T-Tube، استنت و یا لیزرتراپی است.

با توجه به مکانیسم ایجاد تنگی، بنظر درمان آن در موارد مختلف باید یکسان باشد ولی گاهی به علت شرایط فیزیولوژیک بیماری که تحت لوله‌گذاری در نای قرار گرفته است، ملاحظاتی در انتخاب درمان مناسب لازم می‌شود. بطور مثال در بیماران همراه با ضایعات مغزی پیشرفته به دنبال تروما که سبب اختلال در مکانیسم بلع و آسپیراسیون مکرر می‌شود، انجام یک تراکتوستومی ساده تا مدت‌ها بهتر است، تنها اقدام انتخابی باشد. در سال‌های اخیر تعداد بیمارانی که در زمینه بیماری‌های قلبی دچار ایست قلبی گشته و سپس احیا می‌گردند و نیز میزان جراحی‌های قلب، افزایش قابل توجهی داشته است. در نتیجه با گروهی از بیماران تنگی تراشه مواجه شده‌ایم که مشکل قلبی (بیماری قلبی یا به دنبال اعمال جراحی قلب) علت زمینه‌ای لوله‌گذاری در نای بوده است و از آنها به عنوان بیمار قلبی یاد خواهیم نمود. به واسطه نقش حیاتی قلب در فیزیولوژی بدن و افزایش قابل ملاحظه خطر اعمال جراحی از جمله رزکسیون و آناستوموز تنگی تراشه در بیماران قلبی، بر آن شدیم تا در یک مطالعه گذشته‌نگر به همراهی این دو بیماری و تأثیر زمینه قلبی در تصمیم‌گیری جهت درمان این بیماران و مقایسه آن با سایر بیماران بدون این زمینه بپردازیم. با توجه به تعداد زیاد بیماران تنگی تراشه تحت درمان قرار گرفته در مرکز ما که یک مرکز ارجاع برای این بیماران می‌باشد، شاید این بررسی با قابلیت اعتماد زیادی بتواند راهگشای تصمیم‌گیری در مورد این بیماران خاص باشد. سئوال‌هایی که این تحقیق سعی در پاسخ آنها داشته عبارت بوده‌اند از:

آیا درمان تنگی تراشه در بیماران قلبی با سایر موارد متفاوت است؟

آیا نباید تا حد امکان از اقدامات نگهدارنده و نه عمل جراحی در این بیماران سود جست؟

آیا عمل جراحی رزکسیون آناستوموز نای نتایجی مشابه سایر بیماران دارد؟

در بررسی متون پزشکی در این رابطه مقالات بسیار معدودی یافت می‌شود. بطور مثال در یک بررسی از کلینیک Cleveland آمریکا به نتایج دراز مدت تراکتوستومی بعد از اعمال جراحی قلب اشاره و از ۵۸ بیمار در قید حیات ۱۳ مورد (۲۴٪) اشکالات صوت، ۵ مورد (۹/۲٪) تنگی تراشه و ۳ مورد (۶٪) تراکتوستومی دائم داشته‌اند.<sup>۳</sup> در دو مقاله دیگر، به رزکسیون و آناستوموز تراشه همزمان با CABG [Coronary Artery Bypass Graft] و دیگری رزکسیون و آناستوموز تراشه همزمان با پیوند قلب<sup>۴</sup> و نتایج موفقیت آمیز آن اشاره گردیده است.

## مواد و روش‌ها

در طی ۱۴ سال تعداد ۹۷۷ بیمار با تشخیص اولیه تنگی تراشه به دنبال لوله‌گذاری در نای در بیمارستان مسیح دانشوری تحت درمان قرار گرفتند. از این تعداد ۵۳ بیمار (۵/۴٪) مبتلا به بیماری قلبی بوده‌اند. این بیماران گروه مورد (قلبی) و سایر علل تنگی تراشه به دنبال لوله‌گذاری در نای (تروما، خودکشی، تشنج، گیلن باره، انفارکتوس مغزی) گروه شاهد (غیر قلبی) را تشکیل می‌دهند.

نتایج عمل رزکسیون - آناستوموز تراشه به سه گروه خوب، قابل قبول و ضعیف تقسیم گردید، خوب: بیمارانی که پس از عمل وضعیت تنفسی و صدای بیمار خوب بوده و نیاز به مداخلات درمانی دیگری وجود نداشت. قابل قبول: بعد از عمل تنگی نفس خفیف و علائم تنگی راه هوایی باقیمانده بطوریکه نیاز به مداخلات درمانی نظیر دیلاتاسیون مکرر شده و یا بطور موقت مجبور به استفاده از لوله تراکتوستومی یا T تیوب می‌شدیم. ضعیف: تنگی راه هوایی بعد از عمل در حدی بود که به دیلاتاسیون جواب نداده و نیاز به گذاشتن تراکتوستومی یا T-tube برای مدت نامحدودی می‌شد.

اطلاعات بیماران از طریق بررسی پرونده‌های بیماران بستری شده در بخش جراحی در محدوده زمانی تعیین شده استخراج و وارد فرم‌های اطلاعاتی از قبل تهیه شده

در یک بیمار انفارکتوس میوکارد بود)، ۲ نفر به برونکوسکوپ و دیلاتاسیون پاسخ دادند، ۴ بیمار هنوز تحت درمان و بررسی جهت عمل هستند تا شرایط قلبی بیماران پایدار گردد و ۳ بیمار از این گروه قبل از عمل جراحی فوت کردند. در کل بیماران قلبی در ۵ بیمار از رزکسیون آناستوموز نای به علت مشکلات قلبی صرف نظر شد که از آنها ۴ بیمار به علت انفارکتوس قلبی تحت لوله‌گذاری در نای قرار گرفته بودند و در گروه پر خطر قرار می‌گرفتند و ۱ بیمار در گروه با ریسک متوسط بود که به علت تعویض دریچه میترال تحت لوله‌گذاری در نای قرار گرفته بود. این بیمار دو بار در لیست عمل جراحی قرار گرفت ولی یکبار به علت فیبریلاسیون دهلیزی با پاسخ بطنی سریع (Rapid Response AF) و یک بار دیگر به علت افت فشار خون از عمل جراحی صرف نظر گردید تا در صورت بهتر شدن بیمار از نظر وضعیت قلبی رزکسیون آناستوموز نای انجام شود. میانگین زمان عمل جراحی قلب تا عمل جراحی آناستوموز تراشه ۸/۸ ماه در محدوده (۳ - ۴۸ ماه) بوده است.

میانگین سن بیماران قلبی با تنگی تراشه (۵۱/۸ سال) بیشتر از بیماران تنگی تراشه با سایر علل (۲۵/۶ سال) می‌باشد ولی در میزان طول تنگی و رزکسیون آن در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. در این مطالعه بین اعمال جراحی انجام شده در بیماران گروه مورد و شاهد تفاوت معنی‌داری به چشم می‌خورد ( $P < 0.05$ ) (جدول ۲). اگر چه نتایج خوب در گروه قلبی کمتر از سایر علل بوده است ولی تفاوت معنی‌داری در نتایج حاصل از عمل جراحی در دو گروه وجود نداشت ( $P > 0.05$ ) (جدول ۳).

گشته سپس در بانک اطلاعاتی Access ذخیره و با استفاده از SPSS متغیرهای طول تنگی، طول رزکسیون، انجام عمل جراحی و نتایج جراحی در دو گروه بیماران قلبی و غیر قلبی مقایسه و بررسی شد.

بیماران بطور مرتب با مراجعه مستقیم به درمانگاه و یا از طریق تماس تلفنی پیگیری شده‌اند. میزان پیگیری کامل (۹۵٪) بوده است. تشخیص اولیه تنگی نای بر اساس برونکوسکوپ ریژید می‌باشد که در صورت نیاز همزمان با برونکوسکوپ دیلاتاسیون تنگی صورت گرفته و درمان بر اساس شرایط تنگی و وضعیت بیمار به صورت رزکسیون و آناستوموز تراشه (بطور اعم) و یا استفاده از درمان‌های دیگر چون تراکتوستومی، T-tube، استنت، لیزر تراپی و یا دیلاتاسیون مکرر انتخاب می‌شود. قبل از انجام هر گونه اقدام تشخیصی درمانی، همه بیماران مجدداً از نظر وضعیت قلبی بررسی و میزان خطر اقدامات در نظر گرفته شده برای بیمار توسط متخصص قلب تعیین می‌گردیده است. از آزمون‌های آماری Chi Square, Fisher's exact test و Independent Samples t-test استفاده شد.

#### یافته‌ها

از ۹۷۷ بیماری که در طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۷۳ به ما مراجعه کرده بودند، تعداد ۹۲۴ بیمار با تشخیص اولیه تنگی تراشه به دنبال لوله‌گذاری در نای بدون زمینه بیماری‌های قلبی و ۵۳ بیمار (۵/۴٪) با زمینه قلبی تحت درمان قرار گرفتند. جدول ۱ مشخصات دموگرافیک این دو دسته را نشان می‌دهد. از ۵۳ بیمار قلبی با تنگی تراشه، ۱۶ بیمار از نظر وضعیت قلبی در گروه پرخطر برای عمل جراحی قرار گرفتند که از این میان ۷ نفر عمل شدند (زمینه قلبی در ۶ بیمار، عمل CABG و

جدول ۱- بیماران تنگی تراشه به دنبال لوله‌گذاری در نای

انحراف معیار	متوسط طول رزکسیون (میلیمتر)	انحراف معیار	متوسط طول تنگی (میلیمتر)	جراحی		میانگین سن (سال)	جنس		تنگی تراشه به دنبال لوله‌گذاری در نای
				تعداد	درصد		مرد	زن	
۱۳	۳۸/۱	۱۰	۲۴/۸	۲۱	٪۳۹/۶	۵۱/۸ (۱-۷۷)	۲۹	۲۴	۵۳ قلبی
۱۳/۸	۳۹/۳	۱۲/۳	۲۹/۵	۵۷۹	٪۶۲/۷	۲۵/۶ (۴-۷۹)	۳۳۲	۵۹۲	۹۲۴ غیر قلبی

عملکرد سیستولیک خوب بطن چپ بودند که کاندید جراحی نیز شده بودند. یکی از بیماران قلبی (مرد ۲۵ ساله با سابقه تعویض دریچه آئورت و میترال در دو عمل متفاوت) با تنگی تراشه که تحت رزکسیون و آناستوموز تراشه قرار گرفت، یک سال و نیم بعد از این عمل به علت توده مدیاستن قدامی مراجعه نمود که با وجود فکر به پسودوآنوریسم آئورت در قبل از بیوپسی و تمام بررسی‌ها، در حین عمل متوجه این تشخیص شدیم و بیمار علی‌رغم انجام تمامی اقدامات لازم فوت نمود. منشاء پسودوآنوریسم محل کانولاسیون آئورت بود و با وجود اینکه از نظر قلبی عمل رزکسیون آناستوموز تراشه در گروه متوسط تا پر خطر بود، عمل بدون مشکل انجام و نتیجه آن خوب بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

تصمیم‌گیری در مورد بیماران قلبی با تنگی تراشه تقریباً شبیه به بیماران تنگی تراشه با علل دیگر بوده است. از ۲۱ بیمار عمل شده تنها در یک بیمار به علت EF پایین ( $EF < 20$ ) قبل از عمل کاتتر Intra Aortic Balloon Pump (IABP) گذاشته شد که استفاده نیز نگردید و با این تجربه برای یک بیمار دیگر IABP هنگام جراحی آماده بود ولی گذاشته نشد. بیمار اخیر موردی بود که روز پنجم بعد از عمل به علت ادم پولمونر و آریتمی فوت نمود. در ۴ بیمار از بیماران قلبی با خطر بالا در زمینه انفارکتوس قلبی اقدام به جراحی صورت نگرفت و در ۷ بیماری که آنها نیز در گروه پر خطر بودند و عمل هم شدند، اکثریت با کسانی بود که به دنبال عمل CABG نیاز به انتوباسیون طولانی پیدا کرده و سپس دچار تنگی تراشه شده بودند.

جدول ۲- فراوانی عمل رزکسیون - آناستوموز در بیماران قلبی و غیر قلبی

بیماران	جراحی		غیر جراحی		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
غیر قلبی	۵۷۹	۶۲/۷٪	۳۴۵	۳۷/۳٪	۹۲۴
قلبی	۲۱	۳۹/۶٪	۳۲	۶۰/۳٪	۵۳
کل	۶۰۰	۶۱/۴٪	۳۷۷	۳۸/۶٪	۹۷۷

در بیماران قلبی محل تنگی ۲۸ مورد در تراشه و ۱۵ مورد در تراشه و ساب گلوٹ بوده است، در ۳۲ بیمار قلبی رزکسیون - آناستوموز نای انجام نشد، که علل انجام نشدن جراحی در ۱۹ بیمار (۵۹٪) پاسخ مناسب به درمان‌های غیر جراحی ابرونکوسکوپی - دیلاتاسیون (۱۲ مورد)، T-tube (۴ مورد)، تراکئوستومی (۱ مورد)، استنت (۱ مورد)، و لیزر (۱ مورد)؛ در ۵ مورد (۱۵/۶٪) بیماری زمینه‌ای قلبی شدید، در ۴ بیمار (۱۲/۵٪) درگیری غیر قابل برگشت حنجره و یا طول زیاد درگیری و در ۴ بیمار (۱۲/۵٪) فوت قبل از جراحی بود. دو مورد فوت (۹/۵٪) در بیمارانی که تحت رزکسیون - آناستوموز تراشه قرار گرفته بودند، رخ داد. از ۲ بیمار عمل شده یکی مستقیماً در رابطه با جراحی به دنبال تشکیل فیستول تراشه به شریان بی‌نام و به دنبال آن جدا شدن آناستوموز فوت کرده و یک مورد در اثر عوارض قلبی (ادم ریه و فیبریلاسیون دهلیزی) فوت نمود. از ۴ بیماری که قبل از جراحی به دلیل مشکلات قلبی فوت کرده‌اند، ۲ بیمار با EF بالای ۵۵٪ و

جدول ۳- نتایج حاصل از رزکسیون - آناستوموز تراشه در بیماران قلبی و غیر قلبی

جمع	نتایج جراحی						تنگی تراشه به دنبال لوله‌گذاری در نای
	خوب		قابل قبول		ضعیف		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۵۷۴	۷۷/۲٪	۴۴۳	۱۴/۳٪	۱۲	۸/۵٪	۴۹	غیر قلبی
۲۰	۷۰٪	۱۴	۱۰٪	۲	۲۰٪	۴	قلبی
۵۹۴ (۱۰۰٪)*	۷۶/۹٪	۴۵۷	۱۴/۱٪	۱۴	۸/۹٪	۵۳	جمع

\*در گروه قلبی در ۱ بیمار و در گروه غیر قلبی در ۵ بیمار از نتیجه بی‌اطلاعیم

باشد، به عبارت دیگر این افراد با قطر کمتری از تراشه نیز قادر به رفع نیازهای متابولیک بدن می‌باشند. پس تصمیم‌گیری در مورد درمان این بیماران تفاوتی با بیماران تنگی تراشه با سایر علل نداشت. نتایج حاصل از عمل رزکسیون و آناستوموز تراشه در بیماران قلبی نیز مشابه و قابل مقایسه با بیماران غیر قلبی بود.

توصیه ما در هنگام وجود بیماری قلبی زمینه‌ای در بیماران تنگی تراشه عبارت است از، اقدامات معمول برای سایر تنگی‌ها و اینکه بیماری زمینه‌ای قلبی نباید باعث ترس و عدم اقدام جراحی مناسب برای این بیماران بگردد. به نظر انجام رزکسیون و آناستوموز تراشه توسط افراد آشنا با این عمل استرس و عمل بزرگ از لحاظ قلبی محسوب نمی‌شود.

پس اینطور بنظر می‌رسد که با وجود خطر بالا در بیماران قلبی عمل شده و عمل نشده، بیمارانی که عمل **Revascularization** برای آنها صورت گرفته و به دنبال آن تنگی تراشه پیدا کرده‌اند، بیشتر کاندید عمل بوده و بهتر و با مشکل کمتر عمل را تحمل می‌نمایند. بیمارانی که به روش‌های غیر از جراحی (عمدتاً دیلاتاسیون) پاسخ مناسب داده نیز در گروه مورد و شاهد تقریباً مشابه بود (۵۹٪ در مقابل ۶۶٪). گر چه که تعداد بیماران انتخاب شده برای عمل جراحی به میزان معنی‌داری کمتر از بیماران غیر قلبی است ولی این به معنای تأثیر بیماری زمینه‌ای قلبی در تصمیم‌گیری نبوده، بلکه اقدامات غیر جراحی یاد شده در این بیماران جواب بهتری را داده است. شاید توجیه این اختلاف نیاز کمتر بیماران قلبی به تبادل هوا و اکسیژن به علت فعالیت کمتر نسبت به افراد عادی

Archive of SID

**Abstract:**

**Comparison of Results of Resection and Anastomosis of Trachea in Cardiac Patients with other Patients at Masih Daneshvari Hospital during 1994-2008**

*Arab M. MD<sup>\*</sup>, Shadmehr M. B. MD<sup>\*</sup>, Pejhan S. MD<sup>\*\*</sup>, Daneshvar A. MD<sup>\*\*\*</sup>  
Farzanegan R. MD<sup>\*\*\*\*</sup>, Jahanshahi N. MD<sup>\*\*\*\*</sup>, Saghebi R. MD<sup>\*\*\*\*\*</sup>  
Javaherzadeh M. MD<sup>\*</sup>, Abbasidezfouli A. MD<sup>\*\*\*\*\*</sup>*

(Received: 6 April 2008      Accepted: 23 July 2009)

**Introduction & Objective:** Management of post intubation tracheal stenosis in patients with cardiac problems hasn't been considered as a separate item. In this study, we tried to investigate this problem and to find the potential differences in this group.

**Materials & Methods:** In a retrospective study of patients with post intubation tracheal stenosis, treated between 1994-2008 at Masih Daneshvari Hospital, results were compared between two groups, study group (a group of cardiac patients with primary heart diseases or history of cardiac surgeries), and all other patients (control group).

**Results:** Patients in the study group had a higher mean age than the control group, but the results of treatment were similar in both groups. However, the response to the non surgical methods was better in the study group.

**Conclusions:** The presence of cardiac problems in the patients with post intubation tracheal stenosis shouldn't affect our decisions for the treatment of these patients. Tracheal resection and anastomosis isn't considered a highly stressful operation in these patients.

***Key Words: Tracheal Stenosis, Cardiac Patients, Resection and Anastomosis of Trachea***

*\* Associate Professor of Thoracic Surgery, Tracheal Disease Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Science and Health Services, Tehran, Iran*

*\*\* Assistant Professor of Thoracic Surgery, Tracheal Disease Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Science and Health Services, Tehran, Iran*

*\*\*\* General Surgeon, Tracheal Disease Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Science and Health Services, Tehran, Iran*

*\*\*\*\* General Physician, Tracheal Disease Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Science and Health Services, Tehran, Iran*

*\*\*\*\*\* General Thoracic Surgeon, Tracheal Disease Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Science and Health Services, Tehran, Iran*

*\*\*\*\*\* Professor of Thoracic Surgery, Tracheal Disease Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Science and Health Services, Tehran, Iran*

## References:

1. Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ, Wain JC, Wright CD. Postintubation tracheal stenosis. Treatment and results. J-Thorac-Cardiovasc-Surg. 1995 Mar; 109(3): 486-492.
2. Zannini P, Melloni G, Carretta A, Ciriaco P, Canneto B, Puglisi A, Grossi A. Laryngotracheal resection and reconstruction by Grillo's technique for postintubation stenosis. Minerva-chir. 1999; 54(3): 107-116.
3. Walts PA, Murthy SC, Arroliga AC, Yared JP, Rajeswaran J, Rice TW, Lytle BW, Blackstone EH. Tracheostomy after cardiovascular surgery: an assessment of long-term outcome. J Thorac Cardiovasc Surg. 2006; 131(4): 830-7.
4. Hiubocky J, Vojacek J, Pafko P, Horacek M, Trefny M, Lischke R, Simonek J, Spatenka J, Pavel P. Resection of the trachea with extracorporeal circulation as a simultaneous procedure during coronary artery bypass grafting-a case report. Rozhl Chir 2005; 84(7): 331-3.
5. Velly JF, Roques X, Laborde N, Dubrez J, Baudet E, Couraud L. Simultaneous tracheal resection-anastomosis and heart transplantation. Ann Chir. 1991; 45(2): 146-8.

Archive of SID