

نتایج درمان ده مورد قطع نای و حنجره در اثر تروما در مرکز آموزشی درمانی

مسیح دانشوری تهران

دکتر سید مهدی فرساد*، دکتر کامبیز شیخی*، دکتر ساویز پڑهان*، دکتر ابوالقاسم دانشور کاخکی*

دکتر فرحناز صادق بیگی*، دکتر سیدرضا ثاقبی*، دکتر عزیزالله عباسی**

چکیده:

زمینه و هدف: قطع نای در اثر آسیب‌های نافذ و غیرنافذ نادر می‌باشد. تأخیر در تشخیص و درمان این ضایعه موجب عوارض جدی و حتی مرگ بیمار می‌شود. هدف این مطالعه، بررسی درمان و پیامد ناشی از آن در ۱۰ نفر از بیماران مبتلا به قطع نای یا بریده شدن حنجره بود.

مواد و روش‌ها: تعداد ۸ بیمار با قطع نای و ۲ بیمار با بریده شدن حنجره که طی ۸ سال (از فروردین سال ۱۳۸۲ تا اسفند ۱۳۹۰) نزد ما درمان شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. ۸ بیمار به صورت اولیه و ۲ بیمار پس از درمان در مراکز دیگر به دلیل عوارض بعد از عمل به ما ارجاع شدند. بیماران قطع نای بعد از بررسی‌های اولیه و برقراری راه هوایی و رفع مشکلات حاد تحت عمل رزکسیون و آناستوموز نای قرار گرفته و بیماران دچار بریدگی حنجره تحت ترمیم اولیه قرار گرفتند. ۵ بیمار به صورت زودرس (بین چند ساعت تا ۴ روز بعد از آسیب) عمل شدند. بقیه بیماران به صورت دیررس (۷۳۰-۵۷ روز بعد از آسیب) عمل شدند. میانگین زمان بین حادثه و عمل جراحی ترمیمی در بیماران ۱۵۴/۶ روز (بین چند ساعت تا ۷۳۰ روز) بوده است.

یافته‌ها: از ۱۰ بیمار ۸ بیمار قبل از عمل دچار فلج تارهای صوتی دوطرفه بودند. بعد از درمان در ۲ بیمار فعالیت تار صوتی دو طرف بهبود یافت. در ۲ بیمار فلج تار صوتی در یک سمت باقی ماند و در ۴ بیمار بعد از عمل تارهای صوتی دوطرف همچنان فلج بودند ولی در حالت دور از خط وسط قرار داشتند. تمام بیماران از نظر راه هوایی بهبودی پیدا کردند و همه بیماران سرانجام دی کانوله شدند. یک بیمار ۱۰ روز بعد از عمل دچار از هم گسیختگی آناستوموز نای شد که تحت عمل و آناستوموز مجدد قرار گرفته و بهبودی پیدا کرد. مدت پیگیری بیماران بین ۱۲ تا ۸۴ ماه بود (متوسط ۳۱/۵ ماه).

نتیجه‌گیری: با وجود اینکه اغلب بیماران قبل از عمل فلج دوطرفه تارهای صوتی دارند ولی امکان آناستوموز نای یا ترمیم حنجره بدون استفاده از لوله تراکتوستومی وجود داشته و با درمان مناسب امکان دی کانوله شدن و داشتن صدای قابل قبول برای اکثر بیماران وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: نای، صدمات غیرنافذ، رزکسیون، آناستوموز

* استادیار گروه جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات پیوند ریه، پژوهشکده سل و

نویسنده پاسخگو: دکتر عزیزالله عباسی

تلفن: ۰۲۱-۲۶۱۰۹۶۴۷

E-mail: azizollahabbasid@Yahoo.com

بیماری‌های ریوی، بیمارستان مسیح دانشوری، بخش جراحی قفسه سینه

** استاد گروه جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات پیوند ریه، پژوهشکده سل و

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

تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۰۱/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۵/۲۶

زمینه و هدف

بوده است. در همه بیماران پس از درمان اولیه و مراقبت از زخم در اولین فرصت اقدام به رزکسیون و آناستوموز نای در محل قطع یا ترمیم حنجره شد.

تمام بیماران توسط ما تحت برونکوسکوپ فیبروپتیک با بی‌حسی و برونکوسکوپ ریژید (تحت بیهوشی) قرار گرفتند و وضعیت حنجره، فعالیت تارهای صوتی، محل قطع راه هوایی و آناتومی ضایعات و نای بررسی شد.

برقراری راه هوایی در ۵ بیمار با تراکتوستومی، در ۳ بیمار به وسیله لوله‌گذاری نای از راه دهان و در یک بیمار به وسیله لوله‌گذاری نای از محل زخم بازگردن بوده است. در یک بیمار بعد از حادثه هیچ لوله‌گذاری انجام نشد و بیمار با تنگی شدید محل آسیب دیده مراجعه کرد (جدول ۱).

جدول ۱- مشخصات بیماران و ضایعات

بیمار	سن / جنس	مکانیسم آسیب
۱	۲۱ / مرد	(برخورد جسم فلزی در اثر انفجار) نافذ
۲	۱۸ / مرد	(گیر کردن شال دورگردن) غیر نافذ
۳	۳۷ / مرد	(برخورد زنجیر با گردن) غیر نافذ
۴	۴۹ / مرد	(کمر بند اتوموبیل) غیر نافذ
۵	۲۲ / مرد	(گیر کردن شال) غیر نافذ
۶	۴۰ / مرد	(فرمان اتوموبیل) غیر نافذ
۷	۱۹ / مرد	(گیر کردن شال) غیر نافذ
۸	۳۳ / مرد	(کمر بند اتوموبیل) غیر نافذ
۹	۲۵ / مرد	(چاقو) نافذ
۱۰	۳۶ / زن	(چاقو) نافذ

۵ بیمار هنگام عمل آناستوموز نای تراکتوستومی داشتند. در ۵ بیمار با قطع نای به دلیل التهاب در محل آسیب، عمل رزکسیون و آناستوموز با تأخیر انجام شد. رزکسیون و آناستوموز نای از طریق برش عرضی گردن انجام می‌شد. قسمت‌های آسیب دیده نای برداشته شده و بعد از انجام مانور آزادسازی نای، آناستوموز دو قسمت سالم نای با نخ ویکریل ۰-۴ انجام می‌شد. روش‌های رزکسیون آناستوموز توسط گریلو بیان شده است.^۴ در یک بیمار با صدمه شدید کریکوئید قسمت قدام غضروف کریکوئید نیز برداشته شده و قسمت پشت آن به صورت طولی باز شده و قسمتی از غضروف دنده دو جهت بازماندن راه هوایی در بین آن قرار داده و سپس

آسیب‌های نای به وسیله صدمات نافذ و غیرنافذ معمول نمی‌باشد. این صدمات ممکن است فوراً یا مدتی بعد از آسیب موجب مرگ و عوارض جدی برای بیمار گردند.^۱ تجربه بیشتر جراحان توراکس روی درمان این بیماران به علت ناشایع بودن آنها محدود است. تشخیص زود هنگام و درمان به موقع نقش مهمی در پیشگیری از عوارض این ضایعات دارد.

در یک مطالعه که روی ۱۱۷۸ فوت در اثر تصادف انجام شد، ۲/۸٪ فوت‌ها به علت صدمات راه‌های هوایی بود که ۸۱٪ از این بیماران قبل از رسیدن به بیمارستان فوت کرده بودند.^۲ شایعترین علت ترومای غیرنافذ تصادف با وسایل نقلیه موتوری و برخورد کردن با فرمان اتوموبیل یا داشبورد می‌باشد. علل دیگر شامل برخورد کردن با موانع افقی نظیر طناب یا زنجیر در موتور سواران یا خفگی با کمر بند ایمنی در رانندگان اتوموبیل می‌باشد.^۳ آسیب‌های نافذ به نای بیشتر به علت گلوله یا چاقو بوده و معمولاً همراه با آسیب اعضای دیگر می‌باشد.^۳

در هر بیمار با صدمه شدید به گردن یا قفسه سینه باید به احتمال آسیب به راه هوایی توجه کرد. علائم بیشتر به صورت آمفیژم زیرجلدی، گرفتگی صدا، تنگی نفس یا هموپتزی می‌باشد. توجه به این نکات جهت تشخیص زودهنگام مهم است. در یک مطالعه که توسط Grillo و همکارانش انجام شده بود در ۳ بیمار از ۱۷ بیمار با آسیب نای که به ایشان ارجاع شده بودند، تشخیص با تأخیر انجام شده بود.^۳ اصول اولیه در برخورد با این بیماران شامل برقراری راه هوایی مناسب و فوری بوسیله انتوباسیون یا تراکتوستومی، بررسی کامل وسعت ضایعه حنجره و تارهای صوتی و بررسی مهره‌های گردنی می‌باشد.

در این مطالعه تعداد ۱۰ بیمار با قطع نای یا بریده شدن حنجره که طی ۸ سال (۱۳۸۲-۱۳۹۰) در یک مرکز درمان شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفته و نتایج درمان و عوارض و مشکلات آنها بیان شده است.

مواد و روش‌ها

بین سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۹۰ تعداد ۱۰ بیمار با قطع نای یا حنجره در اثر تروما در مرکز ما درمان شده‌اند. جدول ۱ مشخصات بیماران و ضایعات را نشان می‌دهد.

مطالعه به صورت گذشته‌نگر صورت پذیرفته است. معیارهایی مانند علت صدمات، محل ضایعه، ضایعات همراه و نتایج درمان این بیماران مورد بررسی قرار گرفته است. پیگیری بیماران علاوه بر مراجعه به درمانگاه از طریق تماس تلفنی نیز

بازسازی حنجره قرار گرفتند. ۵ بیمار به صورت زودرس (بین چند ساعت تا ۴ روز بعد از حادثه) و بقیه بیماران به صورت دیررس (۷۳۰-۵ روز بعد از حادثه) عمل شدند. ۶ بیمار قبل از عمل آناستوموز نای لوله تراکئوستومی داشتند، ۳ بیمار لوله دهانی - نای داشته و یک بیمار هیچ لوله‌ای نداشته ولی با علائم تنگی در محل قطع نای مراجعه کرده بود. در ۲ بیمار تراکئوستومی و عمل آناستوموز نای در مرکز دیگر انجام شده بود ولی به دلیل انسداد محل آناستوموز به این مرکز ارجاع شده و مجدداً تحت عمل رزکسیون و آناستوموز نای قرار گرفتند در هر دو بیمار محل آسیب در رینگ ۲ و ۳ تراشه بود.

میانگین زمان بین حادثه تا عمل جراحی بازسازی نهایی ۱۵۴/۶ روز (بین چند ساعت تا ۷۳۰ روز) بوده که علت تأخیر یا به دلیل تشخیص دیر هنگام یا صبر و گذشت زمان جهت رفع التهاب محل آسیب دیدگی بود.

در ۴ نفر از تراکئوستومی و در ۲ نفر از T-tube بعد از عمل استفاده شد که بین ۱۰ روز تا ۲۴۰ روز (متوسط ۶۷ روز) بعد خارج شدند. در هر ۸ بیمار با قطع نای، تارهای صوتی هر دو طرف قبل از عمل فلج بودند که در ۲ بیمار در پیگیری بعد از عمل فعالیت تارهای صوتی دو طرف بهبود یافت (۱ بیمار با ترومای نافذ و یک بیمار با ترومای غیرنافذ) در ۲ بیمار فلج تار صوتی سمت راست باقی ماند و در ۴ بیمار تارهای صوتی دو طرف فلج باقیمانده ولی در حالت دور از خط وسط بودند. در ۲ بیمار با قطع حنجره تار صوتی آسیب ندیده بود (جدول ۲).

آناستوموز نای به آن انجام شد. روش این عمل قبلاً توسط ما گزارش شده است.^۵ در ۶ بیمار بعد از عمل از لوله تراکئوستومی یا T-tube به طور موقت جهت حفظ راه هوایی استفاده شد (جدول ۲) مدت پیگیری بیماران بین ۱۲ ماه تا ۸۴ ماه بوده و نتایج درمان بیماران براساس میزان باز بودن راه هوایی و میزان گرفتگی صدای بیماران تقسیم‌بندی شده است.

یافته‌ها

جدول ۲ خلاصه‌ای از عمل‌های انجام شده و نتایج را نشان می‌دهد. در ۷ بیمار مکانیسم تروما آسیب غیرنافذ بود که در ۳ نفر در اثر گیرکردن شال به دورگردن و ایجاد حالت خفگی، ۲ نفر در اثر فشار کمربند اتومبیل بر روی نای، ۱ نفر موتورسوار به علت برخورد گردن با زنجیر و نفر آخر به علت برخورد با فرمان اتومبیل بود. در ۳ بیمار با ترومای نافذ علت حادثه در یک نفر برخورد فلز ناشی از انفجار دیگ بخار با نای و ۲ نفر به علت بریدن گردن با چاقو بود (جدول ۱).

۹ بیمار مرد و ۱ بیمار زن بوده و سن بین ۴۹-۱۸ سال (متوسط ۳۰ سال) داشتند. در تمام بیماران با آسیب غیرنافذ پوست گردن سالم بود و علائم کلینیکی بیماران شامل گرفتگی صدا، تنگی نفس و وجود هوا زیر پوست بود. در ۲ بیمار آسیب مری به صورت پارگی سطح قدام آن وجود داشت.

تمام بیماران بعد از بررسی‌های اولیه و برقراری راه هوایی و رفع مشکلات حاد تحت عمل رزکسیون و آناستوموز نای یا

جدول ۲- نحوه انجام درمان‌های اولیه بیماران و وضعیت تارهای صوتی

بیمار	محل آسیب	فعالیت تار صوتی بعد از عمل	احتیاج به تراکئوستومی یا استنت	برقراری فوری راه هوایی
۱	رینگ ۲ و ۳ تراشه	دوطرفه نرمال	خیر	تراکئوستومی
۲	رینگ ۲ و ۳ تراشه	فلج دوطرفه	T-tube برای ۸ ماه	انتوباسیون از راه دهان
۳	رینگ ۲ و ۳ تراشه	فلج تار صوتی راست	خیر	تراکئوستومی
۴	محل اتصال حنجره و تراشه	دوطرفه نرمال	تراکئوستومی برای ۱ ماه	تراکئوستومی
۵	محل اتصال حنجره و تراشه	فلج دوطرفه	خیر	---
۶	محل اتصال حنجره و تراشه	فلج دوطرفه	T-tube برای ۱ ماه	تراکئوستومی
۷	محل اتصال حنجره و تراشه	فلج تار صوتی راست	خیر	تراکئوستومی
۸	محل اتصال حنجره و تراشه	فلج دوطرفه	تراکئوستومی برای ۲ ماه	انتوباسیون از راه دهان
۹	حنجره	دوطرفه نرمال	تراکئوستومی برای ۱۰ روز	انتوباسیون از راه زخم گردن
۱۰	حنجره	دوطرفه نرمال	تراکئوستومی برای ۲ ماه	انتوباسیون از راه دهان

در مطالعه‌ای که توسط آقای Ming - HO و همکارانش روی ۷ بیمار با قطع کامل نای در اثر ترومای غیرنافذ در طی ۱۳ سال انجام شد ۶ بیمار قطع نای در سطح کریکوتراکتال داشتند در ۴ بیمار از لوله تراشه و در ۳ بیمار از تراکتوستومی جهت برقراری راه هوایی استفاده شده بود تمام ۷ بیمار تحت عمل قرار گرفتند که در ۲ نفر این عمل با تأخیر انجام شد. تمام بیماران قبل از عمل فلج دوطرفه تارهای صوتی داشتند.^۹ در مطالعه ما تمام ۷ بیمار با ترومای غیرنافذ فلج دوطرفه تارهای صوتی قبل از عمل داشتند. ولی در ۳ بیمار دچار ترومای نافذ دو بیمار بدون فلج و در یک بیمار فقط یک تار صوتی فلج بود.

صدمات دیگری که ممکن است با این نوع آسیب دیده شود آسیبهای مری، عروق و بخصوص آسیب مهره‌های گردنی می‌باشد که هنگام معاینه این بیماران باید به این نکات توجه کافی داشت. در مطالعه ما در ۲ بیمار آسیب جزئی مری به صورت پارگی سطح قدامی بررسی و مشاهده شد.

درمان صدمات حنجره و نای توسط آقای Grillo توصیف شده است. اصول اولیه درمان شامل برقراری راه هوایی فوری و مناسب، بررسی کامل وسعت ضایعه شامل بررسی حنجره و تارهای صوتی، دید کافی هنگام عمل برداشتن بافت‌های اضافی و آناستوموز دقیق قسمت‌های جدا شده می‌باشد. در بیماران که تشخیص زود انجام شده است ترمیم و آناستوموز قسمت‌های جدا شده با نخ ویکریل ۴ صفر به صورت تک تک توصیه می‌شود.^۳ در صورتی که حنجره بیمار خوب باشد ممکن است نیاز به گذاشتن استنت نباشد.

اگر درمان دقیق و صحیح انجام شود. نتایج معمولاً خوب بوده و راه هوایی قابل قبول برای بیمار ایجاد می‌شود. جالب توجه اینکه حتی فلج تارهای صوتی نیز در بعضی از بیماران بهبودی پیدا می‌کند. علت فلج شدن و بهبود یافتن فلج تارهای صوتی برای ما مشخص نیست ولی حدس می‌زنیم که علت فلج شدن یا قطع عصب است و یا اثر فشاری لحظه‌ای در موقع حادثه (نوروپراکسی). بنابراین شاید علت بهبود یافتن فلج تارهای صوتی در بیماران آن باشد که این عصب قطع نشده است و در بیماران که فلج برطرف نشده است، عصب آنها قطع شده باشد.

در ۱۰ بیمار که توسط آقای Grillo با تشخیص زودهنگام درمان شده بودند تمام بیماران بعد از عمل راه هوایی مناسب بدست آوردند. در مطالعه ما در ۵ بیمار درمان بین چند ساعت تا ۴ روز بعد از آسیب انجام شد که در نهایت تمام بیماران راه

عوارض جدی در یک بیمار (بیمار شماره ۲ جدول ۲) دیده شد که ۱۰ روز بعد از عمل دچار از هم گسیختگی در محل آناستوموز نای شد که ابتدا جهت وی T-tube تعبیه شد و سپس بعد از ۹ ماه تحت عمل رزکسیون و آناستوموز مجدد نای قرار گرفت. در پیگیری بعد از عمل راه هوایی خوب بود. صدای بیماران در پیگیری‌ها در ۴ مورد خوب بود و در ۶ مورد صدای گرفته و بم وجود داشت. راه هوایی تمام بیماران باز بوده فقط بیمار شماره ۶ به ۳ بار برونکوسکوپ و دیلاتاسیون راه هوایی احتیاج پیدا کرد ولی بعد از آن راه هوایی باز و پایدار حاصل شد.

بحث

صدماتی که منجر به قطع کامل نای می‌شوند با مرگ و میر بالا همراه هستند و اکثر این مصدومین قبل از رسیدن به بیمارستان فوت می‌کنند. در یک گزارش که توسط آقای Ecker منتشر شده ۸۰٪ از بیماران قبل از رسیدن به بیمارستان فوت کردند.^۶

تشخیص آسیب نای در صدمات غیرنافذ مشکل بوده و اکثراً با تأخیر انجام می‌شود.^۳ بنابراین در تمام بیماران با صدمات جدی گردن و قفسه سینه باید به فکر این نوع آسیب بود. علائم بیماران بیشتر به صورت آمفیزم زیرجلدی، گرفتگی صدا و هموپتیزی می‌باشد.^۷ در بیماران ما فقط در یک مورد تشخیص با تأخیر انجام شده بود که بیمار با علائم تنگی راه هوایی مراجعه کرد.

در یک مطالعه که توسط آقای Fritz Baumgartner و همکارانش بین سال‌های ۱۹۷۸-۱۹۸۰ روی ۹ بیمار با صدمات راه هوایی انجام شده بود در هر ۹ بیمار آمفیزم زیرجلدی مشاهده شد، تنگی نفس در ۶ بیمار و هموپتیزی در ۴ بیمار دیده شد.^۸

در مطالعه ما تمام ۱۰ بیمار آمفیزم زیرجلدی و تنگی نفس داشتند. هموپتیزی در سه بیمار با ترومای نافذ دیده شد.

شایعترین محل قطع نای در تروماهای غیرنافذ محل کریکوتراکتال می‌باشد که معمولاً این آسیب‌ها پیچیده بوده و همراه با آسیب تارهای صوتی می‌باشد.^۳ بنابراین برونکوسکوپ در هر زمان که ممکن باشد جهت بررسی حنجره و تارهای صوتی این بیماران باید انجام شود.^۲ در مطالعه ما در ۷ بیمار با ترومای غیرنافذ در ۵ مورد آسیب در سطح کریکوتراکتال و در ۲ مورد در سطح رینگ ۲ و ۳ نای بود (جدول ۱).

غیر نافذ انجام شد تمام بیمار تحت عمل جراحی ترمیم نای قرار گرفتند، در نهایت در ۶ بیمار فلج یک طرفه تار صوتی و در ۱ بیمار فلج دوطرفه تار صوتی باقی ماند.^۹

در مواردی که آسیب پیچیده باشد (مانند بیمار شماره ۶ جدول ۲) درمان نیز پیچیده تر است. در این بیمار جهت بازماندن حنجره قسمت قدام غضروف کریکوئید برداشته شده و قسمت پشت غضروف کریکوئید نیز به صورت طولی باز شده و قسمتی از غضروف دنده‌ای ۲ در بین آن قرار داده شد و سپس آناستوموز نای به باقیمانده غضروف کریکوئید انجام شد. جهت بازماندن حنجره یک استنت در این قسمت تعبیه شده و بعد از ۱ ماه خارج شد در پیگیری، راه هوایی بیمار خوب بود.

نتیجه‌گیری

در صدمات منجر به قطع نای با وجودی که اکثر بیماران دچار فلج تارهای صوتی می‌شوند ولی می‌توان با انجام رزکسیون آناستوموز زودرس یا دیررس به نتایج خوبی دست یافت و بیمار بدون لوله تراکئوستومی به حالت مناسبی از راه هوایی باز و صدا برسند.

هوایی مناسب بعد از عمل داشتند. Grillo نتیجه‌گیری کرده که در مواردی که تشخیص با تأخیر انجام می‌شود بهتر است ۴ تا ۶ ماه قبل از درمان بیمار صبر کرد تا التهاب محل ضایعه کم شده و عوارض بعد از عمل کاهش یابد.^۳ ما با این نتیجه‌گیری موافقیم چون صدمات نسج نرم همراه در آسیب‌های نای و حنجره بخصوص صدمات غیرنافذ شدید است و به همین خاطر باید مدتی صبر کرد تا وضعیت نهایی نسج معلوم شود.

در ۱۷ بیمار که توسط آقای دکتر Grillo بررسی شده و درمان با تأخیر انجام شده بود ۱۶ بیمار راه هوایی مناسب بدون محدودیت فعالیت داشتند. در ۱۰ نفر صدای بیماران خوب بوده، ۳ بیمار فلج یک طرفه و ۴ بیمار فلج دوطرفه تارهای صوتی داشتند.^۲ در مطالعه ما درمان در ۵ بیمار با تأخیر انجام شد (۷۳۰-۵ روز بعد از آسیب) در پیگیری بعد از عمل تمام بیماران راه هوایی مناسب بدون محدودیت فعالیت داشتند در ۲ بیمار صدا نرمال بود، و تار صوتی دوطرف سالم بود، در ۲ بیمار تار صوتی دوطرف فلج و در یک بیمار تار صوتی سمت راست فلج بود.

در مطالعه آقای Ming. Ho و همکارانش بین سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۸۹ که روی ۷ بیمار با قطع کامل نای در اثر ترومای

Abstract:

Results of Treatment of Ten Cases of Trachea and Larynx Disruption due to Trauma at Masih Daneshvari Hospital, Tehran

Farsad S. M. MD^{}, Sheikhy K. MD^{*}, Pejhan S. MD^{*}, Daneshvar Kakhki A. MD^{*}*

Sadegh Beigee F. MD^{}, Saghebi S. R MD^{*}, Abbasi. A. MD^{**}*

(Received: 10 April 2013 Accepted: 17 Aug 2013)

Introduction & Objective: Tracheal disruption due to penetrating and blunt trauma is rare. Delayed diagnosis and treatment can lead to major morbidity and even death. The aim of this study was to assess the treatment and its outcome in 10 patients with trachea and larynx disruption.

Materials & Methods: We studied 8 cases of tracheal disruption and 2 cases of larynx disruption which, were treated in our department during 8 years (April 2003- March 2011).

Eight patients were immediately transferred and treated in our department and 2 were referred from other departments after initial treatments. The first priority for patients with tracheal disruption was to establish and maintain a patent airway to provide sufficient tissue oxygen delivery and then there was assessment of patient condition and acute problems. Surgical procedures were: tracheal resection and anastomosis for tracheal disruption (8 patients) and laryngeal repair for laryngeal injuries (2 patients). Five patients were treated immediately (few hours to 4 days post injury) and others were treated with a delay of 57 to 730 days. Patients were followed up post-operatively for the development of immediate and delayed complications. The average time between the accident and the surgery was 154.6 days (between a few hours to 370 days).

Results: The follow up was carried out for a minimum period of 12 months to a maximum period of 84 months. Eight patients had bilateral vocal cord paralysis before operation. After the surgery 2 cases resumed improved vocal cord function, 2 patients sustained unilateral vocal cord paralysis and in 4 patients vocal cords sustained bilateral paralysis but were in paramedian position. All patients were decannulated finally.

Conclusions: In spite of vocal cord paralysis in most of patients, tracheal resection and anastomosis, without tracheotomy, was possible in all cases. With proper treatment, it is possible for all patients to be decannulated with patent airway and acceptable voice.

Key Words: Tracheal, Blunt Trauma, Resection, Anastomosis

* Assistant Professor of Thoracic Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Masih Daneshvari Hospital, Tehran, Iran

** Professor of Thoracic Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Masih Daneshvari Hospital, Tehran, Iran

References:

1. Farzanegan R, Alijanipour P, et al. Major airways trauma management and long term results. *Ann Thoracic Cardiovasc Surg*. 2011; 17(6): 544-551.
2. Andy C. Kiser, Sean M.O'Brien, et al. Blunt tracheo bronchial injuries: treatment and outcomes. *Ann Thorac Surg* 2001; 71: 2059-2065.
3. Grillo HC. *Tracheal and Bronchial Trauma in Surgery of the Trachea and Bronchi* by Hermes C.Grillo. BC Decker Inc, Hamilton London: 2004; 271-291.
4. Grillo HC. *Tracheal Reconstruction: Anterior Approach and Extended Resection* by Hermes C.Grillo. BC Decker Inc, Hamilton London: 2004; 517-547.
5. Abbasi A, Shadmehr MB, et al. Surgical treatment of post-intubation tracheal stenosis. *Tanaffos*; 2010; 9(4): 9-21.
6. Eker RR, Libertini RV, Rea WJ, et al. Injures of the trachea and bronchi. *Ann Thorac Surg* 1971; 11: 289-298.
7. Panagiotis N. Symbas, Alexande G, Justic Z, et al. Rupture of the airways from blunt trauma. Treatment of complex injuries. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 177-183.
8. Fritz Baumgatner, Barry Sheppard, et al. Tracheal and main bronchial disruptions after blunt chest trauma: Presentation and management. *Ann Thorac Surg* 1990; 50: 569-574.
9. Ming - Ho Wu, Yueh - Feng Tsai, et al. Complete laryngotracheal disruption couosed by blunt injury. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2004; 77: 1211-1215.