

گزارش مورد

مرگ به دنبال خونریزی از فیستول تراشه به شریان‌های مجاور متعاقب تراکئوستومی: گزارش سه مورد و موردی بر مقالات

دکتر حمید عطاران* - دکتر حمید محبتی** - دکتر ناصر غروی***

* متخصص جراحی عمومی، اداره کل پزشکی قانونی خراسان رضوی

** متخصص پزشکی قانونی، اداره کل پزشکی قانونی خراسان رضوی

*** پزشک عمومی، اداره کل پزشکی قانونی خراسان رضوی

چکیده

مقدمه: فیستول تراشه به شریان بی‌نام (TIF) یک عارضه نادر و در عین حال کشنده تراکئوستومی است که حدوداً در یک مورد از هر ۱۵۰ مورد تراکئوستومی بروز می‌کند و بدون مداخله جراحی فوری، معمولاً منجر به مرگ می‌شود. در چنین مواردی غالباً ارجاع جسد به پزشکی قانونی جهت تعیین علت فوت و نیز قصور احتمالی کادر درمانی صورت می‌گیرد. لذا آشنازی کامل کارشناسان پزشکی قانونی با این عارضه ضروری است.

معرفی موارد: در این مقاله به معروف سه مورد مرگ بر اثر خونریزی از محل تراکئوستومی که دو مورد جهت اتوپسی و تعیین علت فوت و مورد دیگر به منظور بررسی قصور کادر درمانی به پزشکی قانونی مشهد ارجاع شده بودند پرداخته سپس مروری بر مقالات مربوطه صورت می‌گیرد.

نتیجه گیری: نکروز فشاری ناشی از فشار زیاد کاف تراکئوستومی، ترومای مخاطی ناشی از موقعیت نامناسب انتهای لوله، تعییه سوراخ تراکئوستومی پایین تر از محل استاندارد، رادیوتراپی، انتیباسیون طولانی مدت، حرکات زیاد گردن بیمار، و آنومالی های شریان بی‌نام از جمله عوامل موثر در بروز TIF هستند. خونریزی شدید در فاصله سه روز تا شش هفته پس از تراکئوستومی را باید ناشی از TIF تلقی کرد مگر خلاف آن ثابت شود. در این حال باید ضمن کنترل فشاری شریان خونریزی دهنده از طریق پریاد کردن کاف تراکئوستومی و یا فشردن شریان به پشت استرنوم بوسیله انگشت از طریق سوراخ تراکئوستومی، بیمار سریعاً به اتفاق عمل منتقل شده تحت استرنوتومی میانی قرار گیرد. اساس درمان دبریدمان شریان بی‌نام و بستن آن است. تشخیص پس از مرگ TIF در اتوپسی ممکن است دشوار باشد مگر آنکه پاتولوژیست به فکر تشخیص آن بوده، به طور اختصاصی محل فیستول را جستجو کند.

واژگان کلیدی: تراکئوستومی، فیستول تراشه به شریان بی‌نام، هموپتری

تأیید مقاله: ۱۳۸۶/۱۱/۲۷

وصول مقاله: ۱۳۸۶/۲/۲۵

نویسنده پاسخگو: مشهد، خیابان سناید، چهارراه پل خاکی، کدپستی ۹۱۳۸۶-۱۵۹۱۶، اداره کل پزشکی قانونی استان خراسان رضوی hmdattaran@yahoo.com

مقدمه

منجر به مرگ در یک کودک پنج ساله مبتلا به دیفتی گردید مربوط به Korte در سال ۱۸۷۹ است.¹ Schlaepfer در ۱۹۲۴ تعداد ۱۱۵ مورد خونریزی کشنده به دنبال تراکئوستومی که تا آن زمان گزارش شده بود را مرور کرد. در ۸۳ بیمار شریان بی‌نام پاره شده بود، در ۵ مورد شریان کاروتید، در ۳ مورد شریان تیروئیدی تحتانی، در یک مورد شریان تیروئیدی فوقانی و در ۴ مورد ورید بی‌نام طرف راست پاره شده بود. در ۲ بیمار آنوریسم آنوروت پاره شده بود و در ۱۷ مورد منشاء خونریزی نامشخص بود (۱).

تراکئوستومی معمولاً به عنوان یک اقدام درمانی ساده تلقی می‌گردد. با این حال ممکن است گاهی با خطرات جدی و حتی مرگ همراه باشد. در میان عوارض متعدد تراکئوستومی، خونریزی ناشی از آسیب عروق بزرگ از جمله عوارضی است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است (۱). اولین گزارش پارگی شریان بی‌نام به دنبال تراکئوستومی که

می‌گردد. دو ساعت بعد هنگام ساکشن کردن لوله تراکئوستومی، خونریزی شدید از محل تراکئوستومی رخ می‌دهد که بیمار بلافصله به اتاق عمل انتقال می‌یابد و به دلیل بروز وقفه تنفسی لوله تراکئوستومی خارج و اقدام به انټوباسیون اوروتراکئال می‌گردد ولی قبل از هرگونه مداخله جراحی دچار وقفه قلبی تنفسی شده فوت می‌نماید. متوفی جهت تعیین علت فوت به پزشکی قانونی منتقل می‌شود.

در آنپسی انجام شده جسد شدیداً رنگ پریده و کم خون بود. در نسوج نرم اطراف محل تراکئوستومی خونریزی وجود نداشت. محل تراکئوستومی در فاصله ۲/۵ سانتی متر از کارینا و کمی متمایل به راست بود. داخل مجاری تنفسی خون یافت نگردید. در داخل تراشه نواحی اولسراسیون همراه با تشکیل بافت گرانولاسیون و نکروز مشاهده شد که در بررسی میکروسکوپی تراکیت حاد چرکی اولسراتیو همراه ارتشاج آماسی در تمام ضخامت جدار گزارش گردید. قلب نرمال و ریه‌ها دارای برونشیولیت لنفوسيتیک همراه کانون‌های موضعی خونریزی بود. بر مبنای تابلوی بالینی و شرح فوق علت فوت خونریزی شدید از محل فیستول شریانی به تراشه تعیین شد.

مورد دوم:

مرد ۳۰ ساله‌ای به دنبال ترومای جمجمه ناشی از تصادف (عابر با موتور سیکلت) با GCS در حدود ۵-۶ به بیمارستان انتقال یافته و در بررسی‌های اولیه کوتنتزیون لوب فرونال راست، شکستگی فک تحتانی و پارگی لب تحتانی و ناحیه صورت و شکستگی دندنهای همی-توراکس چپ و شکستگی لگن داشته است. لاواز شکم منفی بوده است. بیمار به مدت ۲۰ روز انتوبه بوده، پس از آن تراکئوستومی می‌شود. تراکئوستومی روی غضروف پنجم تراشه انجام شده و حسب گزارش جراح، دچار تراکومالاسی و حنجره نیز کاملاً ادماتوز بوده است و نسج جوانه‌ای در قسمت خلفی آن وجود داشته است. چهل روز پس از بستری، در شرایط پایدار و با هوشیاری کامل و با لوله تراکئوستومی مرخص می‌گردد. ده روز بعد از ترخیص، جهت اقدام درمانی بابت شکستگی لگن بطور الکتیو (elective) در بیمارستان دیگری بستری می‌شود. هنگام بستری مجده هوشیار بوده و از طریق تراکئوستومی به راحتی تنفس می‌کرده است. شب دوم بستری تا حدودی بی‌قرار شده و اقدام به خارج نمودن لوله تراکئوستومی می‌کند ولی مشکل تنفسی بروز نکرده لذا اقدام خاصی صورت نمی‌گیرد. صباح روز بعد بطور ناگهانی دچار خونریزی شدید از دهان و بینی و سوراخ تراکئوستومی شده حین انتقال به اتاق عمل فوت می‌کند. آنپسی انجام نشده است. به دلیل شکایت اولیای دم از کادر درمانی جهت کارشناسی به پزشکی قانونی ارجاع می‌گردد و هیأت تخصصی کارشناسی با عنایت به غیر قابل پیشگیری بودن عارضه فوق در بیمار و اینکه اقدامی برخلاف موازین علمی و فنی در مورد وی صورت نگرفته بوده است برائت کادر بیمارستانی را اعلام می‌کنند.

1 - Tracheo – innominate Artery Fistula

اصولاً دو روش برای تراکئوستومی وجود دارد: روش جراحی باز و روش پرکوتانیوس (PDT). عوارض حول و حوش عمل جراحی در روش پرکوتانیوس بیشتر است در حالی که عوارض تأخیری در روش جراحی باز بیشتر است (۳).

میزان بروز فیستول تراشه به شریان‌های مجاور به دنبال تراکئوستومی بین ۰/۶ تا ۰/۰٪ (یک مورد در هر ۱۵۰ تا ۱۴ روز بعد گزارش شده است (۴-۶)). حداقل میزان بروز، بین ۷ تا ۱۴ روز بعد از تراکئوستومی است (۷) و حدود ۷۸٪ موارد ظرف سه هفته اول بعد از تراکئوستومی اتفاق می‌افتد (۸). شناس بقای بیمارانی که دچار خونریزی از فیستول تراشه به شریان به نام^۱ (TIF) شده‌اند ۱۴/۳٪ گزارش شده است و تنها بیمارانی زنده مانده‌اند که تحت عمل جراحی فوری قرار گرفته‌اند (۸).

در مقاله حاضر به معرفی سه مورد خونریزی کشنه به دنبال تراکئوستومی که جهت بررسی‌های بعدی به مرکز پزشکی قانونی مشهد ارجاع شده بودند پرداخته و سپس ضمن مروری بر مقالات مربوطه در مورد پاتوفیزیولوژی، اتیولوژی، تشخیص، درمان و پیشگیری از عارضه فوق بحث خواهد گردید.

مورد اول:

یک پسر بچه ۷/۵ ساله بدبال ترومای بلانت حنجره (اصابت قدام گردن به لبه میز در مدرسه) دچار سیانوز و تنگی نفس شده، یک نوبت استفراغ می‌کند و مدت کوتاهی نیز کاهش هوشیاری داشته است. در هنگام انتقال به بیمارستان توسط اورژانس ۱۱۵ دچار استریدور و تنگی نفس و دیسفونی بوده و توکشیدگی سوپرا استریال نیز داشته است. آمفیزم زیر جلدی و اکیموز در قدام گردن نداشته است. در بیمارستان فوراً به اتاق عمل منتقل شده و در لارنگوسکوبی، فلچ طناب صوتی چپ مشاهده می‌گردد. در برونوکسکوبی انجام شده نواحی ساب گلوت، تراشه، کارینا و برونش ها نرمال بودند. سپس تحت هدایت برونوکسکوب اقدام به تراکئوستومی با لوله شماره ۶/۵ می‌شود. در ۲۴ ساعت اول کاف تراکئوستومی هر ساعت به مدت ۱۰ دقیقه خالی می‌شود. در اولین روز پس از تراکئوستومی مقداری آمفیزم زیر جلدی در اطراف تراکئوستومی بوجود می‌آید که تا روز سوم تا محدوده گردن و بالای قفسه سینه انتشار می‌یابد و در بررسی انجام شده منشاء آن مرتبط با سوراخ تراکئوستومی تلقی می‌شود. شواهدی از پنوموتراکس مشاهده نمی‌گردد. در روز چهارم بعد از تراکئوستومی دچار سرفه‌های مکرر و تب ۳۸/۵ درجه می‌شود و شمارش گلbulهای سفید که روز اول ۱۱ هزار با ۸۰٪ پلی مورفو نوکلئر بوده به ۲۰ هزار با ۸۶٪ پلی مورفو نوکلئر می‌رسد. هماتوکریت بیمار ۳۶/۵٪ بوده است. از روز اول بستره به دلیل احتمال وقوع آسپیراسیون براساس شرح حال، تحت درمان با کلینداماپسین بوده است. همچنین دگر امتأتون روزانه نیز دریافت می‌کرده است. در صباح پنجمین روز بستری هنگام تعویض پانسمان محل تراکئوستومی، خونریزی خفیف در محل تراکئوستومی مشاهده

شدن منشاء خونریزی در شریان بی‌نام، شریان لیگاتور می‌گردد، با این حال بیمار در پایان عمل به دلیل ایست قلبی فوت می‌کند. جسد، جهت تعیین علت فوت به پژوهشکی قانونی ارسال و اتوپسی انجام می‌شود که در معاینه جسد، موضع تراکئوستومی در قدام تراشه در فاصله ۴ سانتیمتر از کارینا و در خط وسط رؤیت می‌گردد. همچنین سوراخی به قطر تقریبی $1/5\text{--}2$ میلی متر در قسمت مدیال چپ شریان بی‌نام در محلی که مجاور تراشه قرار می‌گیرد مشاهده شد که اطراف آن با نخ سیلک طی جراحی لیگاتور شده بود (تصویر ۱). در مسیر تراشه خون و لخته مشاهده نشد. بافت نرم ناحیه گردن و مدیاستن نیز فاقد هماتوم بود. سایر عروق ناحیه اعم از شریان‌ها و وریدها سالم بودند. علت فوت، شوک هموژانیک به دلیل خونریزی از شریان بی‌نام تعیین می‌گردد.

بحث

بطور کلی خونریزی از محل تراکئوستومی را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود: زودرس و تأخیری. خونریزی زودرس ظرف چند ساعت اول پس از عمل اتفاق می‌افتد و غالباً ناشی از هموستاز ناکافی حین جراحی و یا اختلال انعقادی است. خونریزی تأخیری چند روز یا چند ماه پس از جراحی رخ می‌دهد و ممکن است ناشی از عفونت محل تراکئوستومی، مشکلات انعقادی، تهاجم تومورال و در موارد خیلی نادر فیستول تراشه به شریان‌های مجاور باشد. شایع‌ترین منشاء خونریزی از این نوع، خونریزی از محل فیستول تراشه به شریان بی‌نام است (۸).

فیستول تراشه به شریان بی‌نام (TIF)

برای شناخت پاتوفیزیولوژی TIF آشنایی با آناتومی شریان بی‌نام (تنه برآکیوسفالیک) و چگونگی ارتباط آن با لوله تراکئوستومی ضروری است. شریان بی‌نام اولین شاخه قوس آئورت است که در فاصله ۳-۴ سانتی‌متری تراشه در پشت مفصل استرنوکلاویکولار راست به دو شاخه کاروتید مشترک راست و ساب کلاوین راست تقسیم می‌شود. مجاورت‌های قسمت پروگریمال تحتانی آن به شرح زیر است:

در قدام، ورید بی‌نام چپ و تیموس
در خلف، حلقه ششم تا دهم تراشه

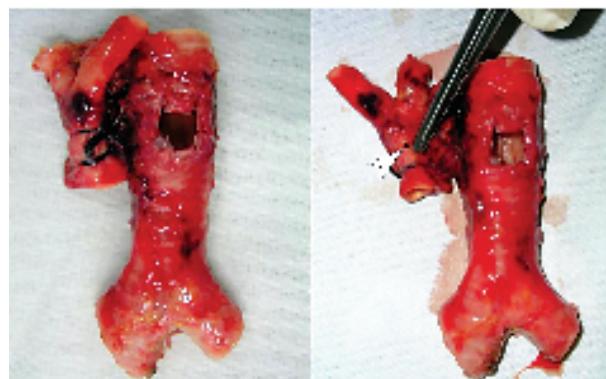
در خلف و چپ، شریان کاروتید مشترک چپ

در راست، ورید بی‌نام راست، ورید اجوف فوقانی و پرده جنب (۷)

برای استفاده مناسب از ونتیلاتورهای مکانیکی، کاف لوله تراکئوستومی باید به گونه‌ای باد شود که هوا از بین لوله و جدار تراشه نشست نکند. فشاری که بدین منظور لازم است حدوداً معادل فشار پر فیوژن مویرگی است. بنابراین یک کاف باد شده مداوم ممکن است باعث ایسکمی دیواره تراشه و بافت‌های مجاور آن شود (تصویر ۲). فشار مویرگی تراشه بین ۲۰ تا 30 میلی‌متر جیوه است و با فشار ۲۲ میلی‌متر جیوه جریان خون تراشه مختل شده و در فشار ۳۷ میلی‌متر

مورد سوم:

خانم ۲۲ ساله‌ای که سرنشین خودرو بوده است به دنبال تصادف خودرو با اتوبوس دچار شکستگی فرورونده جمجمه در ناحیه آهیانه‌ای راست به همراه شکستگی ساعد راست و هموپنوموتراکس چپ شده با $=7$ GCS به بیمارستان سوانح منتقل می‌شود. به طور اورژانس تحت کرانیوتومی و ترمیم شکستگی جمجمه قرار می‌گیرد. سخت شامه مغز سالم و بدون پارگی بوده است. تراکئوستومی لوله‌ای در طرف چپ قفسه سینه نیز انجام می‌شود. پس از آن بیمار با تداوم اختلال هوشیاری به مدت ۱۳ روز در حالی که انتوپه و تحت ونتیلاتسیون مکانیکی بوده است در بخش مراقبت‌های ویژه بستری بوده و سپس در سیزدهمین روز بستری، به دلیل احتمال طولانی شدن زمان انتوپاسیون تحت تراکئوستومی به روش باز قرار می‌گیرد. در عصر دومین روز پس از این عمل، دچار خونریزی از اطراف محل تراکئوستومی شده که با دستور پزشک ICU ضمن پریاد کردن کاف تراکئوستومی و پانسمان فشاری اطراف محل تراکئوستومی، خونریزی متوقف می‌شود. طی مشاوره با جراح، به دلیل فاصله زمانی کوتاه از عمل جراحی تراکئوستومی تا بروز خونریزی، احتمال فیستول تراشه به شریان‌های مجاور بعيد تلقی می‌گردد. صبح روز بعد بدليل اینکه ونتیلاتسیون بیمار از طریق لوله تراکئوستومی بخوبی انجام نمی‌شده و دیسترس تنفسی شدید داشته است لوله تراکئوستومی خارج می‌شود که بالا فاصله منجر به خونریزی شدید شریانی از محل تراکئوستومی می‌گردد، لذا به سرعت لوله را مجدداً وارد کرده و کاف آنرا پرباد می‌کنند و تهویه را ادامه می‌دهند. پس از ۱۰ دقیقه بیمار دچار فیبریلاتسیون بطنی و ایست قلبی می‌شود که با عملیات احیا برگشت می‌کند. مجدداً پس از دو ساعت دچار ایست قلبی می‌شود که ضمن انجام عملیات احیا به دلیل تداوم خونریزی شریانی فعال از محل تراکئوستومی و دهان و بینی به اتاق عمل انتقال می‌یابد. همزمان ترانسفوزیون سریع خون از طریق کاتتر ورید مرکزی انجام می‌شود. در اتاق عمل ضمن انجام استرنوتوومی میانی، عروق ناحیه بررسی می‌شود و با توجه به یافته



تصویر ۱- محل آسیب دیدگی شریان بی‌نام در سومین بیمار معرفی شده

تمام بیماران دارای تراکئوستومی می‌باشد (۷). آنومالی شریان بین‌نام به صورت قرار گرفتن آن بالاتر از موقعیت آناتومیک طبیعی خود یک عامل مستعد کننده بروز TIF تلقی شده است. گاهی شریان بین‌نام ممکن است تا محاذاres حلقه دوم با سوم تراشه بالا آمده باشد و یا حتی در سطح مفصل استرنوکلاویکولار قرار گرفته باشد (۱).

در مطالعه Scalise و همکاران بر روی ۵۴۴ بیمار دارای تراکئوستومی که ۵ نفر از آنان دچار فیستول بین تراشه و شریان‌های اطراف شده بودند مشخص گردید میانگین سنی بیماران مبتلا به فیستول نسبت به سایرین به نحو قابل توجهی پایین‌تر است (۲۱/۲) سال در مقایسه با ۶۸/۳ سال). مؤلف توضیحی برای این یافته خود ارایه نداده است (۵).

با استفاده از سونوگرافی مشخص گردیده است که در حدود ۱۵٪ موارد شریان کاروتید مشترک در فاصله کمتر از ۱۰/۵ میلی‌متر از حلقه چهارم تراشه قرار دارد و هشدار داده شده که اکستنسیون گردن که برای تعییه تراکئوستومی به روش پرکوتانیوس ضرورت دارد ممکن است باعث نزدیکتر شدن این عروق به حلقه‌های فوقانی تراشه گردد (۱۰).

برخی از دیگر عوامل مستعد کننده آسیب تراشه و فیستولیزه شدن آن به عروق مجاور در بیماران دارای تراکئوستومی عبارتند از عفونت تراشه، سوء تغذیه، تجویز کورتیکواستروئید، سپسیس و کاهش فشار خون (۱۱، ۴). همچنین خونریزی از تراکئوستومی در بیماران مبتلا به ضربه مغزی شایع‌تر است که احتمالاً به دلیل حرکات بیش از حد سر در بیماران دارای اختلال هوشیاری می‌باشد (۱۰).

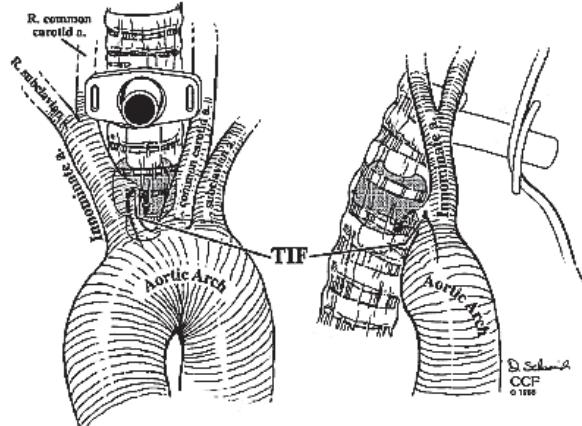
بروز فیستول تراشه به شریان بین‌نام بینبال رادیوتروابی با دوز بالا در بیمار مبتلا به بدخیمی مدیاستینال و در غیاب تراکئوستومی نیز گزارش شده است (۱۲).

تشخیص:

خونریزی که در فاصله ۳ روز تا ۶ هفته پس از تراکئوستومی اتفاق بیفتد باید ناشی از TIF تلقی گردد مگر اینکه خلاف آن ثابت شود. خونریزی پس از ۶ هفته ندرتاً ناشی از TIF است و بیشتر ثانویه به عواملی نظیر بافت جوانه‌ای، تراکئو برونشیت و یا بدخیمی می‌باشد (۷).

شایع‌ترین علامت TIF خونریزی در اطراف لوله تراکئوستومی و یا همویوتزی شدید (massive) می‌باشد (۳). در بیش از ۵۰٪ موارد قبل از خونریزی شدید یک خونریزی هشدار دهنده اولیه بروز می‌کند که خوب‌بخود متوقف می‌شود. از دیگر علایم هشدار دهنده خونریزی شدید ناشی از TIF، ضربان لوله تراکئوستومی همزمان و همراه با ضربان قلب می‌باشد که تنها در ۵٪ مبتلایان به TIF دیده شده است (۴، ۷، ۸، ۱۳).

روش تشخیصی انتخابی در این حال برونوکسکوبی است (۱۴).



تصویر ۲- مکانیسم بروز ایسکمی دیواره تراشه توسط کاف لوله تراکئوستومی

جیوه کاملاً قطع می‌شود (۸). کاف‌های با اندازه‌های مختلف که با ۵ سانتی‌متر مکعب هوا باد شده باشند فشار داخلی بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی‌متر جیوه دارند ولی فشاری که روی دیواره تراشه وارد می‌کنند حدود ۱۰ تا ۱۵ میلی‌متر جیوه است (۱). ایسکمی مخاط تراشه حتی زمانی که فشار کاف تراکئوستومی تا حدود ۲۵ میلی‌متر جیوه پایین آورده شده نیز گزارش شده است و آسیب مخاط تراشه ناشی از کاف تراکئوستومی می‌تواند به فاصله کوتاهی پس از تعییه لوله تراکئوستومی (۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد) نیز اتفاق بیفتد (۵). خوردگی دیواره تراشه همچنین می‌تواند در مجاورت لبه انتهایی لوله تراکئوستومی و یا محل حمیدگی آن رخ دهد (۹).

اتیولوژی:

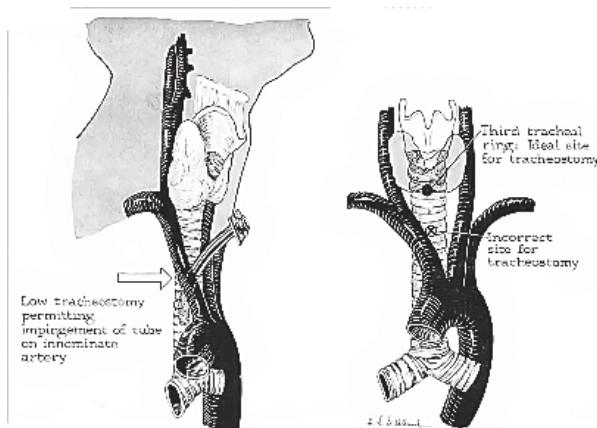
نکروز فشاری ناشی از فشار بالای کاف، ترومما به مخاط تراشه به دلیل موقعیت نامناسب نوک لوله تراکئوستومی، تعییه تراکئوستومی در قسمت‌های دیستال تراشه، حرکات زیاد گردن بیماری که تراکئوستومی دارد، رادیوتروابی و یا انتوپاسیون طولانی مدت، همگی در بروز TIF دخیل دانسته شده‌اند.

مؤلفین متعددی تعییه سوراخ تراکئوستومی بر روی حلقه‌های دیستال تراشه را یک علت آشکار ایجاد فیستول قلمداد کرده‌اند (۷). به عنوان نمونه در مطالعه Jones و همکاران، در ۲۳ مورد از ۳۷ بیمار مبتلا به TIF به بینبال تراکئوستومی (۶۲٪) سوراخ تراکئوستومی پایین‌تر از حلقه چهارم تراشه قرار داشته است (۴). با این حال حتی زمانی که برش تراکئوستومی مطابق روش توصیه شده بین حلقه‌های غضروفی دوم و سوم تراشه داده می‌شود این عارضه باز هم می‌تواند رخ دهد. در یک مطالعه روی اجسام، مشخص گردید که در ۱۰ مورد انجام تراکئوستومی به روش استاندارد و با برش روی حلقه‌های دوم و سوم تراشه، کاف و یا نوک انتهایی لوله تراکئوستومی در مجاورت شریان بین‌نام قرار گرفته که مطرح کننده احتمال بروز این عارضه در

رضایت‌بخش بدنیال بازسازی شریان گزارش شده است (۱۷) اعتقاد کلی بر این است که بازسازی شریان بی‌نام نباید انجام شود (۷) زیرا با احتمال خونریزی مجدد (در حدود ۶۰٪ موارد) و پایین آمدن شناس-بقای بیمار همراه است (۱۸). جهت جداسازی تراشه از شریان از بافت-هایی نظیر فلاپ پریکارد (۱۹)، فلاپ عضله پکتورالیس مژو (۲۰) و تیموس (۲۱) استفاده شده است. کنترل طولانی مدت خونریزی از TIF بوسیله آمبولیزاسیون شریان بی‌نام (۲۲) و نیز استفاده از استنت (Stent) داخل عروقی به عنوان درمان قطعی و یا درمان موقت تا زمان مداخله جراحی از دیگر راههای درمانی گزارش شده می‌باشد (۲۳، ۲۴).

پیشگیری

مهم‌ترین راه جلوگیری از بروز این عارضه تعییه سوراخ تراکئوستومی در محل صحیح است. سوراخ تراکئوستومی نباید پایین تر از حلقه سوم تراشه تعییه شود. پس از قرار گرفتن تراشه باید به دقت از جراحی و ضمن اکستانسیون گردن، حلقه‌های تراشه باید به دقت از بالا به پایین شمرده شود، چرا که حلقه‌های پایینی با اکستانسیون گردن غالباً بالا می‌آیند، به طوری که با هیپراکستانسیون گردن حتی حلقه هشتم تراشه ممکن است تا ناحیه گردن بالا بیاید. تقریباً در همه موارد ایسموس تیروئید تمام یا بخشی از ناحیه مناسب جهت تعییه سوراخ تراکئوستومی را پوشانده است (تصویر ۳). بجز موارد اورژانس، تراکئوستومی باید در اتاق عمل و زیر نور کافی و با تجهیزات و شرایط مناسب انجام شود. در صورت لزوم باید ایسموس تیروئید قطع گردد. احتمال وجود یک آنومالی عروقی در این ناحیه از قبیل بالا بودن شریان بی‌نام باید مد نظر قرار داشته باشد و اگر چنین عروقی در این ناحیه مشاهده گردید دهانه سوراخ تراکئوستومی باید دور از آن تعییه شود. در بزرگسالان معمولاً لوله تراکئوستومی شماره ۵ یا ۶ کفایت می-کند و از استفاده از لوله‌های بزرگ‌تر باید اجتناب کرد (۱). روش تخلیه



تصویر ۳- محل مناسب انجام تراکئوستومی با در نظر گرفتن موقعیت شریان بی‌نام

آنژیوگرافی کمک چندانی نمی‌کند و از آنجا که ممکن است باعث تأخیر تشخیص قطعی و درمان شود توصیه نمی‌گردد (۸). CT سه بعدی نیز در تشخیص TIF مفید گزارش شده است (۱۵). تشخیص محل فیستول بین تراشه و شریان بی‌نام در اتوسی جسد به دلیل کوچک بودن اندازه فیستول ممکن است مشکل باشد (۷)؛ به گونه‌ای که اگر پاتولوژیست معاینه کننده جسد به فکر آن نباشد و جستجوی خاصی جهت پیدا کردن آن انجام ندهد ممکن است محل فیستول را پیدا نکند (۱).

درمان

تمام کادر پزشکی و پرستاری که در مراقبت از بیماران دارای تراکئوستومی دخیل هستند باید با مراحل لازم در احیای بیمار که دچار خونریزی از تراکئوستومی می‌شود آشنا باشند (۴).

در صورتی که خونریزی اولیه یک خونریزی خفیف هشدار دهنده باشد که شک به TIF را برانگیزد بیمار باید فوراً به اتاق عمل منتقال یابد و همزمان با تخلیه آهسته کاف و خارج نسودن تدریجی لوله تراکئوستومی، برونکوسکوپی، فیرپاتیک از برونکوسکوپی ریزید معتقدند به جای برونکوسکوپی فیرپاتیک از برونکوسکوپی ریزید استفاده شود تا علاوه بر مشخص شدن منشاء خونریزی، در صورت بروز خونریزی شدید ناگهانی، بتوان بوسیله برونکوسکوپ شریان بی‌نام را به استرنوم فشرده خونریزی را موقتاً کنترل نمود (۸). در صورت خونریزی فعال به داخل راههای هوایی، خطر اصلی که حیات بیمار را تهدید می‌کند بروز محدودیت تنفسی است و نه هیپوولمی. بنابراین حافظت از راه هوایی هدف اولیه درمان است (۷، ۱۱). در صورتی که خونریزی اولیه از تراکئوستومی شدید باشد اولین اقدام لازم عبارتست از پر باد کردن کاف تراکئوستومی و در صورت کنترل موقت خونریزی انتقال سریع بیمار به اتاق عمل (۱۶). چنانچه این اقدام باعث توقف خونریزی نشود دو راه دیگر وجود دارد. نخست آنکه بیمار با لوله اوروتراکتال انتوبه شده و لوله تراکئوستومی خارج شود و کاف لوله اوروتراکتال پائین‌تر از محل خونریزی قرار داده شده سپس از طریق سوراخ تراکئوستومی، بوسیله انگشت شریان بی‌نام به خلف استرنوم فشرده شده و خونریزی آن کنترل شود. راه دیگر آنست که با وجود لوله تراکئوستومی در محل خود، شریان خونریزی دهنده بوسیله انگشت به خلف استرنوم فشرده شود. این اقدامات در بیش از ۹۰٪ موارد باعث کنترل موقت خونریزی می‌شود. فشار انگشت روی شریان باید در طول مسیر انتقال بیمار به اتاق عمل و تا زمان کنترل خونریزی از طریق عمل جراحی حفظ گردد (۸).

عمل جراحی از طریق استرنوتومی میانی انجام می‌شود. اساس درمان جراحی قطع جریان خون در شریان بی‌نام از طریق دبریدمان آن تا رسیدن به بافت سالم و سپس قطع کردن و بستن آن می‌باشد. شواهد قانع کننده‌ای مبنی بر بروز محدودیت‌های قابل توجه عروقی یا عصبی بدنیال این اقدام وجود ندارد (۷). گرچه مواردی از اخذ نتایج

از جنس سیلیکون خالص واکنش ایجاد نمی‌کنند و تحریک بافتی و ترومای مخاطی را به حداقل می‌رسانند (۲۵). در بیماران مبتلا به اختلال هوشیاری که تحت ونتیلاسیون مکانیکی طولانی مدت هستند باید از طریق تجویز داروهای آرام بخش و شل‌کننده‌های عضلانی از حرکات بیش از حد سر جلوگیری نمود (۸).

نتیجه گیری

با توجه به اینکه خونریزی شدید از محل تراکئوستومی ناشی از فیستول شریانی عارضه‌ای نادر و غیرمنتظره بوده که غالباً منجر به مرگ بیمار می‌گردد، احتمال طرح شکایت از سوی بستگان بیمار و ضرورت انجام اتوپسی در پزشکی قانونی همواره وجود دارد که در این صورت توجه خاص پاتولوژیست قانونی به این عارضه و جستجو جهت یافتن محل فیستول و نیز سایر عوامل مساعد کننده از قبیل محل تعییه سوراخ تراکئوستومی و آنومالی‌های عروق گردنی ضروری است.

متناوب کاف تراکئوستومی در هر ساعت اثر چندانی ندارد. مطالعات زیادی حاکی از کاهش احتمال آسیب تراشه در صورت استفاده از کاف‌های با فشار پایین است. با این حال اندازه‌گیری فشار کاف ممکن است گمراه کننده باشد و کاف‌های با فشار پایین نیز ممکن است بیش از حد باد شوند. در مطالعه‌ای بر روی سگ‌ها نشان داده شده است که آسیب مخاط تراشه را می‌توان با باد کردن کاف تا قطع نشت هوا از اطراف آن و سپس کم کردن باد آن تا محله‌ای که یک نشت جزی وجود داشته باشد پیشگیری کرد (۴).

در بیمار دارای تراکئوستومی، از هیپراکستانسیون طولانی یا شدید گردن باید اجتناب نمود. وزن لوله‌های ونتیلاتسور متصل به لوله تراکئوستومی باید سبک باشد به طوری که سنگینی آن باعث کشیدگی لوله تراکئوستومی نشود. بعد از یک هفته از تراکئوستومی، لوله تراکئوستومی باید با یک لوله تراکئوستومی قابل تنظیم جایگزین شود و طول لوله در تراشه بطور روز در میان به میزان ۱ تا ۲ سانتی‌متر جابجا شود تا موقعیت انتهای تحتانی لوله و کاف تغییر کند و از فشار مداوم روی یک نقطه از تراشه اجتناب گردد. لوله‌های نرم و با کاف

References

- 1- Silen W, Spieker D. Fatal hemorrhage from the innominate artery after tracheostomy. Ann Surg. 1965; 162: 1005-12.
- 2- Durbin CG. Early complications of tracheostomy. Respir Care. 2005; 50: 511-50.
- 3- Epstein SK. Late complications of tracheostomy. Respir Care. 2005; 50: 542-49.
- 4- Jones JW, Reynolds M, Hewitt RL, Drapanas T. Tracheo- innominate artery erosion: successful surgical management of a devastating complication. Ann Surg. 1976; 184: 194-204.
- 5- Scalise P, Prunk SR, Healy D, Votto J. The incidence of tracheoarterial fistula in patients with chronic tracheostomy tubes. Chest . 2005; 128: 3906-9.
- 6- Courcy PA, Rodriguez A, Garrett HE. Operative technique for repair of tracheoinnominate artery fistula. J Vasc Surg. 1985; 2: 332-4.
- 7- Grant CA, Dempsey G, Harrison J, Jones T. Tracheo- innominate artery fistula after percutaneous tracheostomy: three case reports and a clinical review. Br J Anaesth . 2006; 96: 127-31.
- 8- Kapural L, Sprung J, Gluncic I, Kapural M, Andelinovic S, Primorac D, et al. Tracheo- innominate artery fistula after tracheostomy. Anesth Analg 1999; 88: 777-80.
- 9- Myers RS, Pilch Y. Temporary control of tracheal-innominate artery fistula. Ann Surg 1969; 170: 149-80.
- 10- Shlugman D, Satya-Krishna R, Loh L. Acute fatal haemorrhage during percutaneous dilatational tracheostomy . Br J Anaesth. 2003; 90: 517-20.
- 11- Schaefer OP, Irwin RS. Tracheoarterial fistula: an unusual complication of tracheostomy. J Intensive Care Med. 1995; 10: 64-75.
- 12- Reiter D, Piccone BR, Littman P, Lisker SA. Tracheoinnominate artery fistula as a complication of radiation therapy. Otolaryngol Head Neck Surg .1979; 10: 64-75.
- 13- Quinio P, Lew Yan Foon J, Mouline J, Braesco J, de Tinteniac A. Brachiocephalic trunk erosion by a tracheostomy cannula. Ann Fr Anesth Reanim .1995; 14: 296-9.
- 14- Wright CD. Management of tracheoinnominate artery fistula. Chest Surg Clin N Am. 1996; 6: 865-73.
- 15- Sugiyama N, Karasawa K, Ohno Y. Feasibility of helical CT in the diagnosis and management of tracheo-innominate artery fistula and

- tracheo-innominate artery alovascularity after tracheostomy in patients with severe neurological disorders. No To Hattatus. 2006; 38: 453-6.
- 16- Bertelsen S, Jensen NM. Innominate artery rupture, A fatal Complication of tracheostomy. Ann Chir Gynaecol. 1987; 76: 230-3.
- 17- Nunn DB, Sanchez-Salazar AA, McCullagh JM, Renard A. Tracheo- innominate artery fistula following tracheostomy. Successful repair using an innominate vein graft. Ann Thorac Surg .1975; 20: 698-702.
- 18- Yang FY, Criado E, Schwartz JA, Keagy BA, Wilcox BR. Tracheo- innominate artery fistula: retrospective comparison of treatment methods. South Med J. 1988; 81: 701-6.
- 19- Hsiao CW, Lee SC, Lee KC, Cheng YL, Tzao C. Tracheoinnominate artery fistula: successful surgical management of one case. Thorac Cardiovasc Surg. 2002; 50: 249-50.
- 20- Ridley RW, Zwischenberger JB. Tracheo innominate fistula: surgical management of an iatrogenic disaster. J Laryngol Otol. 2006; 120: 676-80.
- 21- Nakanishi R, Shimazu A, Mitsudomi T, Masuda T, Osaki T, Onimura S, et al. Successful management of trachea- innominate artery fistula using interposition of a thymus pedicle flap. J Laryngol Otol. 1995; 109: 161-2.
- 22- Takasaki k, Enatsu K, Nakayama M, Uchida T, Takahashi H. A case with trachea- innominate artery fistula. Successful management of endovascular embolization of innominate artery. Auris Nasus Larynx. 2005; 32: 195-8.
- 23- Sessa C, Costache V, Porcu P, Thony F, Blin D, Brichon PY, et al. Tracheo innominate artery fistula: combined endovascular and surgical management by emergency stent-graft placement followed by cryopreserved arterial allograft repair. Ann vasc Surg .2006; 20: 731-5.
- 24- Wall LP, Gasparis A, Criado E. Endovascular therapy for tracheo innominate artery fistula: a temporizing measure. Ann Vasc Surg. 2005; 19: 99-102.
- 25- Ambesh SP, Kumar V, Srivastava K. Tracheo- innominate artery fistula. Anesth Analg. 2000; 90: 231.