

# پارگی تراشه به دنبال لوله گذاری بعد از جراحی سزارین، معرفی بیمار

دکتر نرگس نماریان<sup>۱</sup>، دکتر پرویز امری<sup>۲\*</sup>

۱. دستیار گروه بیهوشی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲. دانشیار گروه بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان روحانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۰۹

## خلاصه

**مقدمه:** اگرچه آسیب خودبه خودی و تروماتیک تراشه پس از لوله گذاری تراشه نادر است، اما تهدید کننده حیات است. یافته شایع در پارگی تراشه بعد از لوله گذاری، آمفیزم و دیسترس تنفسی است. در این مطالعه، یک بیمار با پارگی تراشه به دنبال لوله گذاری بعد از جراحی سزارین معرفی می شود.

**معرفی بیمار:** خانم ۳۷ ساله با سن حاملگی ۳۹ هفته برای سزارین تحت بیهوشی عمومی با لوله تراشه شماره ۷ قرار گرفت. در طی جراحی بیمار از نظر همودینامیک و تنفسی نرمال بود. در پایان جراحی بعد از خروج لوله تراشه، بیمار دچار سرفه های شدید شد. بعد از انتقال بیمار به ریکاوری و کاهش سرفه و میزان اشباع اکسیژن ۹۶٪ به بخش منتقل شد. حدود ۳۰ ساعت بعد از لوله گذاری، بیمار دچار تورم صورت، دیسترس تنفسی خفیف و آمفیزم از صورت تا زایفوئید شد. میزان اشباع اکسیژن با هوای اتاق ۹۵٪ بود و دیسترس تنفسی مشهود نبود. همودینامیک باثبات بود. سی تی اسکن ریه ها پنومومدیاستن، پنوموتوراکس، آمفیزم زیرجلدی قدام قفسه سینه و شواهد پارگی تراشه را نشان داد. بیمار به بخش مراقبت های ویژه جراحی منتقل و تحت درمان محافظتی قرار گرفت. بعد از ۹۶ ساعت آمفیزم به طور کامل برطرف و بیمار بعد از ۷ روز با حال عمومی خوب از بیمارستان مرخص شد.

**نتیجه گیری:** در پارگی تراشه پس از لوله گذاری، در مواردی که وضعیت همودینامیک و تنفسی باثبات است، درمان محافظه کارانه توصیه می شود.

**کلمات کلیدی:** آمفیزم زیرجلدی، پارگی تراشه، پنوموتوراکس، پنومومدیاستن، لوله گذاری داخل تراشه

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر پرویز امری؛ مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران. تلفن: ۰۱۲-۳۳۲۷۴۵۸۹  
پست الکترونیک: pamrimaleh@yahoo.com

## مقدمه

اگرچه آسیب خودبه خودی و تروماتیک تراشه پس از لوله‌گذاری نادر است، اما تهدید کننده حیات است. میزان بروز آن در لوله‌گذاری تراشه ۱:۲۰۰۰۰۰ است. در شرایط اورژانسی میزان بروز آن افزایش می‌یابد (۱). علت‌های شایع پارگی تراشه شامل ایاتروژنیک و تروما می‌باشند. از علل ایاتروژنیک می‌توان لوله‌گذاری تراشه، تراکتوستومی و اندوسکوپي را نام برد (۲). در مطالعه آککاس و همکاران (۲۰۱۸) موردی از پارگی تراشه خودبه‌خودی بعد از سرفه‌های شدید گزارش شد که با درمان محافظه‌کارانه بهبودی حاصل شد (۳). علت اصلی پارگی تراشه ناشی از لوله‌گذاری، خراش توسط نوک لوله تراشه و باد کردن بیش از حد کاف لوله تراشه است. از عوامل مستعد کننده برای پارگی تراشه می‌توان تراکتومالاسی، جنس زن و قد کوتاه را نام برد (۱، ۴، ۵). زنان به‌علت داشتن لوله تراشه نازک‌تر، کوتاه‌تر و ضعیف‌تر بودن پارس پلاتنا نسبت به مردان، در معرض خطر بالاتری برای آسیب تراشه قرار دارند (۴، ۵).

علائم بالینی پارگی تراشه شامل ادم گردن و صورت، آمفیزم زیرجلدی، دیسترس تنفسی، کاهش اشباع اکسیژن خون شریانی و تغییرات همودینامیک می‌باشد و در صورت نشتی زیاد می‌تواند باعث مدیاستینیت و سپسیس شود. رادیوگرافی قفسه سینه، یک روش تصویربرداری اولیه استاندارد ارزیابی ریه و آسیب تراشه است، اما در صورت مشکوک بودن به پارگی تراشه، سی‌تی اسکن ریه‌ها ارجح است. تشخیص دقیق آن با برونکوسکوپي است. علائم رادیولوژی پارگی تراشه در گرافی قفسه سینه شامل آمفیزم زیرجلدی، پنوموتوراکس و پنومومدیاستن و در سی‌تی اسکن شامل: پارگی قسمت غضروفی تراشه، نامنظم بودن جدار راه هوایی و پنومومدیاستن می‌باشد.

توافق دقیقی بر روی انتخاب درمان جراحی یا محافظه‌کارانه وجود ندارد. درمان پارگی تراشه با توجه به شرایط بیمار و محل پارگی تراشه شامل گذاشتن استنت، ترمیم با آندوسکوپي و جراحی است (۹). مواردی از پارگی تراشه به‌صورت محافظه‌کارانه با آنتی‌بیوتیک و اکسیژن گزارش شده است. در مواردی که طول خراش

تراشه بعد از لوله‌گذاری کمتر از ۲ سانتی‌متر باشد، درمان محافظه‌کارانه و در صورت طول خراش بیش از ۴ سانتی‌متر، درمان جراحی را توصیه کرده‌اند، ولی در مواردی که طول خراش بین ۴-۲ سانتی‌متر باشد، روش درمان مورد بحث است. لوله‌گذاری تراشه، تراکتوستومی و تجویز داروهای آرام‌بخش و تهویه مکانیکی تا ترمیم خودبه‌خودی نیز گزارش شده است (۲، ۸-۴).

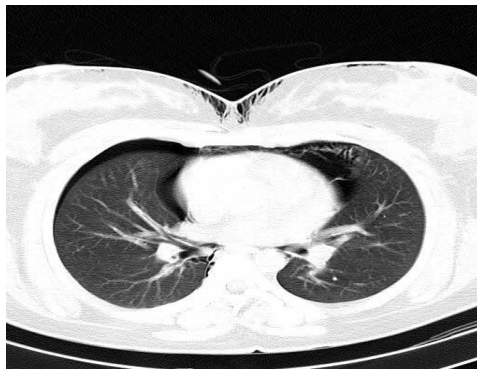
پارگی تراشه بعد از لوله‌گذاری تراشه اگرچه نادر است، ولی اگر دیر تشخیص داده شود، باعث مرگ می‌شود. بنابراین برای متخصصین بیهوشی و جراحان چالش‌زا است. تشخیص به‌موقع و درمان بر اساس شرایط بالینی و نجات بیمار از اهمیت بالایی برخوردار است. در حال حاضر نحوه برخورد با پارگی تراشه کاملاً مشخص نیست و مورد بحث است، لذا در این مطالعه یک بیمار که بعد از لوله‌گذاری تراشه جهت سزارین دچار علائم پارگی تراشه شد و به‌صورت محافظه‌کارانه تحت درمان قرار گرفت، گزارش می‌شود.

## معرفی بیمار

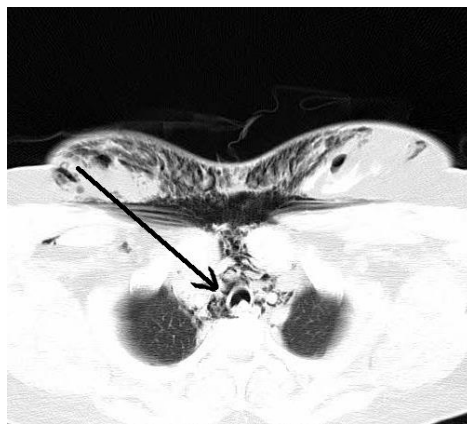
خانم ۳۷ ساله با گراوید ۲ پاریتی ۲ و سن حاملگی ۳۹ هفته که مهر ماه سال ۱۳۹۶ به‌علت شروع دردهای زایمانی به اورژانس مامایی بیمارستان آیت‌الله روحانی بابل مراجعه کرده بود، جهت زایمان به روش طبیعی به زایشگاه منتقل شد. بیمار سابقه هیپوتیروئیدی تحت درمان با لووتیروکسین داشت. آزمایشات تیروئید نرمال بود. قد بیمار ۱۵۸ سانتی‌متر و وزن او ۷۴ کیلوگرم (شاخص توده بدنی ۲۹/۷۱ کیلوگرم بر متر مربع) بود. در سیر زایمان در ساعت ۱۰ صبح به درخواست بیمار و با هماهنگی با متخصص محترم بیهوشی، با دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متر، تحت بی‌دردی اپیدورال قرار گرفت. در ساعت ۱ عصر (دیلاتاسیون ۷ سانتی‌متر) بی‌دردی از بین رفت. به‌دلیل عدم همکاری بیمار و مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم غلیظ، به‌صورت اورژانسی به اتاق عمل برای سزارین منتقل شد. علائم حیاتی بیمار نرمال و میزان اشباع اکسیژن با هوای اتاق ۹۹٪ بود. صدای بیمار به‌علت جیغ‌های ناشی از دردهای انقباضات رحمی در زایشگاه گرفته بود و سرفه می‌کرد. برای بیمار ابتدا بی‌حسی

داخل نخاعی انجام شد که موفقیت‌آمیز نبود، کلاس لارنگوسکوپی یک بود. بلافاصله بیمار تحت بیهوشی عمومی قرار گرفت و با لارنگوسکوپی (گرید یک Lehance Cormack) لوله شماره ۷ همراه با استیلت، بدون تروما و دفعه اول اینتوبه شد. کاف لوله تراشه با حداقل لیک هوا از اطراف کاف باد شد. در طی جراحی، علائم حیاتی بیمار نرمال بود. میزان خونریزی حدوداً ۷۵۰ میلی‌لیتر بود. در پایان جراحی بعد از خروج لوله تراشه، بیمار دچار سرفه‌های شدید شد، اما بیدار بود و دیسترس تنفسی نداشت. بعد از انتقال به ریکاوری، میزان اشباع اکسیژن شریانی بیمار با ماسک و اکسیژن ۵ لیتر در دقیقه ۹۶٪ و با هوای اتاق ۹۴٪ بود. به علت سرفه‌های شدید، بیمار تا ۴۰ دقیقه در ریکاوری ماند و بعد از کاهش سرفه‌ها و با اشباع اکسیژن ۹۶٪ با هوای اتاق به بخش منتقل شد.

بعد از ۳۰ ساعت از لوله‌گذاری، به علت تورم صورت و دیسترس تنفسی خفیف، بیمار ویزیت شد. بیمار دچار آمفیژم از صورت تا زایفوئید شده بود و میزان اشباع اکسیژن با هوای اتاق ۹۵٪ بود. فشارخون (۱۱۵/۷۵) میلی‌متر جیوه) و ضربان قلب (۷۶ در دقیقه) نرمال بود. میزان خونریزی بعد از عمل نرمال بود. تصویربرداری ساده قفسه سینه نکته قابل مشاهده‌ای به جز آمفیژم زیرجلدی نداشت. در آنالیز گازهای شریانی، PH: ۷/۳۳، PaCo2: ۴۳ mmHg، HCo3: ۲۰ و میزان اشباع اکسیژن شریانی ۹۶٪ بود. سپس سی‌تی اسکن ریه بدون کنتراست انجام شد که پنومومدیاستن و پنوتوراکس و شواهد احتمال پارگی تراشه مشاهده شد (شکل ۱، ۲).



شکل ۱- سی تی اسکن ریه‌ها ۳۲ ساعت پس از خارج کردن لوله تراشه، پنومومدیاستن، پنوموتوراکس و آمفیژم زیرجلدی قدام قفسه سینه را نشان می‌دهد.



شکل ۲- سی تی اسکن ریه‌ها ۳۲ ساعت پس از خارج کردن لوله تراشه، پنومومدیاستن و آمفیژم زیرجلدی قدام قفسه سینه و محل احتمالی پارگی خلف تراشه با توجه به نشانی هوا و هوای دور تراشه (نوک پیکان) را نشان می‌دهد.

بالای پستان کاهش یافت و از شدت آن نیز کم شد. با ادامه درمان محافظه کارانه بعد از ۹۶ ساعت، آمفیژم به طور کامل برطرف شد (شکل ۳) و بیمار به بخش منتقل شد و بعد از ۷ روز با حال عمومی خوب از بیمارستان ترخیص شد.



شکل ۳- گرافی قفسه سینه ۵ روز بعد از عمل، برطرف شدن آمفیژم زیرجلدی و پنوموتوراکس را نشان می دهد.

بیمار به بخش مراقبت های ویژه جراحی منتقل شد. با مشاوره جراحی توراکس برای بیمار آنتی بیوتیک تجویز شد و تصمیم به درمان محافظه کارانه بدون مداخله جراحی گرفته شد. بیمار تحت مانیتورینگ قلبی و تنفسی قرار گرفت. اکسیژن ۱۰-۵ لیتر در دقیقه با ماسک شروع شد. در روز بعد در معاینه آمفیژم بیمار تا

## بحث

پارگی خودبه خودی بعد از لوله گذاری تراشه تک لومن بسیار نادر است. در این مقاله بیماری معرفی شد که به دلیل سزارین تحت بیهوشی عمومی (لوله گذاری تراشه) قرار گرفت و دچار علائم پارگی تراشه شد و به صورت محافظه کارانه تحت درمان قرار گرفت.

اکبری و همکاران (۲۰۱۴) بیماری را معرفی کردند که به دلیل لوله گذاری تراشه با کمک استیلت و تلاش بیش از ۲ بار دچار پارگی تراشه شد. ۲۴ ساعت بعد بیمار ابتدا دچار آمفیژم زیرجلدی و سپس پنوموتوراکس و پنومدیاستن شد. در درمان این بیمار ابتدا تراکئوستومی انجام و سپس تحت درمان محافظتی قرار گرفت و بعد از ۴ روز علائم بالینی بیمار بهبود پیدا کرد (۲).

در بیمار معرفی شده توسط اکبری و همکاران (۲۰۱۴) زمان بروز علائم پارگی تراشه مشابه بیمار گزارش حاضر تأخیری بود، ولی لوله گذاری سخت با تلاش متعدد انجام شده بود، در صورتی که در بیمار گزارش حاضر لوله گذاری بدون تروما بود. مدت زمانی که طول کشید تا بیمار بهبود حاصل کند، در هر دو بیمار مشابه بود (۲).

فیورلی و همکاران (۲۰۱۷) بیماری را معرفی کردند که پس از لوله گذاری تراشه دچار پارگی تراشه شد. طول

خراش تراشه کمتر از ۴ سانتی متر بود. با برونکوسکوپی و توسط چسب فیبرین ترمیم صورت گرفت. آنها بر اساس مطالعات نتیجه گرفتند که در بیشتر موارد علت پارگی تراشه، آسیب نوک لوله تراشه است که پارس ممبرانوز را میخراشد و قطعاً استفاده از استیلت احتمال این آسیب را بیشتر می کند. به نظر می رسد اگرچه لوله گذاری بیمار گزارش حاضر بدون تروما بود، ولی چون از استیلت استفاده شده و خروج آن با تأخیر صورت گرفت، باعث آسیب تراشه شده بود (۴).

الیکورا و همکاران (۲۰۱۶) طی مطالعه ای، درمان محافظه کارانه و جراحی را در ۱۲ بیمار با پارگی تراشه بعد از لوله گذاری مورد مقایسه قرار دادند. ۴ بیمار به صورت جراحی درمان شدند و ۸ بیمار به صورت محافظه کارانه تحت نظر بودند. نتایج مطالعه نشان داد که هر دو روش در درمان پارگی تراشه مؤثر است. در مطالعه الیکورا و همکاران (۲۰۱۶) دو گروه به صورت تصادفی انتخاب نشدند. علائم پارگی تراشه و اقدامات محافظه کارانه با بیمار گزارش حاضر یکسان بود (۵).

هایون و همکاران (۲۰۱۶) بیماری را معرفی کردند که پارگی تراشه به دلیل سرفه شدید هنگام خروج لوله تراشه ایجاد شد و به صورت محافظه کارانه تحت درمان

آنتی‌بیوتیک، لوله‌گذاری تراشه مجدد و تهویه مکانیکی قرار گرفت. بیمار مطالعه آنها از نظر علت پارگی تراشه با بیمار گزارش حاضر مشابه بود و استیتلت علت اصلی پارگی تراشه بود، ولی بیمار ما تحت بیهوشی و تهویه مکانیکی قرار نگرفت و به‌صورت محافظه‌کارانه تحت کنترل بود (۶).

جونز و همکاران (۲۰۱۷) بیماری را معرفی کردند که به‌دلیل خروج استیتلت از نوک لوله تراشه در هنگام لوله‌گذاری دچار علائم پارگی تراشه شد (۱۰).

در بیمار گزارش حاضر بدون در نظر داشتن میزان سختی لوله‌گذاری، از ابتدا استیتلت در لوله گذاشته شده بود. اگرچه بیمار بدون مشکل لوله‌گذاری شد، اما با توجه به بافت متورم مخاطات در بیماران باردار و امکان خراشیدگی مخاط تراشه توسط نوک استیتلت، پارگی تراشه رخ داد. به‌نظر می‌رسد که علت پارگی تراشه در بیمار گزارش حاضر نیز استفاده غیرضروری از استیتلت باشد. در گزارش بزو و همکاران (۲۰۱۸) بیماری که به‌دلیل لوله‌گذاری تراشه دچار پارگی تراشه شد، معرفی گردید و در درمان پارگی تراشه، با قرار دادن استنت داخل تراشه انجام شد (۱۱). عکاس و همکاران (۲۰۱۸) مرد ۲۴ ساله‌ای که به‌دلیل سرفه‌های شدید دچار علائم پارگی تراشه به‌صورت آمفیژم گردنی و پنومومدیاستن شد را معرفی کردند. آنها بیمار را به‌صورت محافظه‌کارانه تحت نظر قرار دادند و بهبودی خودبه‌خودی ایجاد شد (۳). البته در بیمار گزارش حاضر آسیب تراشه می‌تواند به‌دلیل دردهای شدید زایمان قبل از سزارین و سرفه‌های شدید و مکرر پس از خروج لوله تراشه ایجاد شده باشد. البته با توجه به تعداد موارد بسیار کم گزارش پارگی تراشه پس از سرفه شدید، به‌نظر می‌رسد در بیمار گزارش حاضر پارگی تراشه به‌دلیل لوله‌گذاری تراشه ایجاد شده باشد.

استافس و همکار (۲۰۱۶) بیماری را معرفی کردند که با لوله‌گذاری از راه دهان بدون تروما در جراحی تیروئید در حین عمل دچار آمفیژم شد و با تشخیص پارگی تراشه در حین عمل ترمیم انجام شد (۱۲). در این بیمار مشابه

بیمار گزارش حاضر لوله تراشه به‌همراه استیتلت بیرون زده از نوک آن علت آسیب بود.

در مقاله اکسو و همکاران (۲۰۱۶) که به‌صورت مرور سیستماتیک در ۲۰۸ مقاله با عنوان پارگی تراشه انجام گرفت، شایع‌ترین علت پارگی تراشه را باد کردن بیش از اندازه کاف لوله تراشه بیان کردند. ۵۷٪ بیماران پارگی تراشه به‌صورت جراحی و بقیه به‌صورت محافظه‌کارانه اداره شدند و مورتالیتی کلی ۱۹٪ بود (۱).

به‌نظر نمی‌رسد که باد کردن بیش از حد کاف لوله تراشه علت پارگی تراشه در بیمار گزارش حاضر باشد، زیرا کاف لوله با حداقل لیک هوا از اطراف کاف باد شد و از باد کردن بیش از حد نیز پرهیز شد. در بیمار گزارش حاضر قرار دادن غیرضروری استیتلت و تأخیر در خروج آن بعد از ورود به طناب صوتی، باعث کنده شدن مخاط تراشه و ایجاد سرفه‌های شدید بعد از خروج لوله تراشه شد و خود سرفه‌های شدید نیز باعث آسیب بیشتر تراشه و نشستی بیشتر هوا و ایجاد پنومومدیاستن و آمفیژم زیرجلدی شد.

با توجه به این مطالعه و سایر مطالعات، پرهیز از قراردادن غیرضروری استیتلت در مواقع لوله‌گذاری ساده، تشخیص به‌موقع و درمان مناسب پس از پارگی تراشه توصیه می‌شود.

### نتیجه‌گیری

در پارگی تراشه پس از لوله‌گذاری تراشه، در مواردی که وضعیت همودینامیک و تنفسی با ثبات است و طول خراش تراشه کوتاه است، درمان محافظه‌کارانه توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاران اتاق عمل و پرستاران بخش مراقبت ویژه جراحی بیمارستان آیت الله روحانی برای همکاری در درمان و مراقبت پرستاری از بیمار، تقدیر و تشکر می‌شود.

1. Xu X, Xing N, Chang Y, Du Y, Li Z, Wang Z, et al. Tracheal rupture related to endotracheal intubation after thyroid surgery: a case report and systematic review. *Int Wound J* 2016; 13(2):268-71.
2. Akbari H, Nasiri E, Ravanbakhsh E, Taghizadeh A, Nikkhah M, Mahdiah A. Post-intubation Tracheal Rupture Treated with Percutaneous Dilatational Tracheostomy. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2014; 24(119): 206-212.
3. Akkas M, Tiambeng C, Aksu NM, Onur R. Tracheal rupture as a result of coughing. *Am J Emerg Med* 2018; 36(11):2133.e1-2133.e3.
4. Fiorelli A, Cascone R, Di Natale D, Pierdiluca M, Mastromarino R, Natale G, et al. Endoscopic treatment with fibrin glue of post-intubation tracheal laceration. *J Vis Surg* 2017; 3:102.
5. Eliçora A, Akgül AG, Topçu S, Özbay S, Hoşten T, Sezer HF, et al. Management of Post-Intubation Tracheal Membrane Ruptures. *Arch Iran Med* 2016; 19(7):491-5.
6. Hyeon Oh J, Jun Hong S, Soo Kang S, Mi Hwang S. Successful Conservative Management of Tracheal Injury After Forceful Coughing During Extubation: A Case Report. *Anesth Pain Med* 2016; 6(4):31:e39262.
7. Invêncio da Costa LF, Alzate Amaya F, Barreto Calvo PC, González Poggioli N. Tracheal rupture after orotracheal intubation, based on a clinical case. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2019; 66(5):296-297.
8. Schaeffer C, Galas T, Teruzzi B, Sudrial J, Allou N, Martinet O. Iatrogenic Tracheal Rupture Caused by Emergency Intubation: A Case Report. *J Emerg Med* 2018; 55(1):e15-e18.
9. Vedovati S, Consonni F, Nacoti M, Bonanomi E. Severe postintubation tracheobronchial rupture. *Paediatr Anaesth* 2018; 28(5):471-473.
10. Jones TS, Sullivan A, Damle S, Weyant MJ, Mitchell JD, Weitzel NS, et al. Assessment and Management of Post-Intubation Airway Injuries. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth* 2017; 21(1):99-104.
11. Bozzo C, Profili S, Masala S. Successful use of self-expandable metal stents in a case of iatrogenic tracheal rupture. *Radiol Case Rep* 2018; 14(3):377-380.
12. Stouffs A, Scholtes JL. Intraoperatively diagnosed tracheal tear during a parathyroidectomy with previously undiagnosed tracheomalacia: a case report. *Acta Anaesthesiol Belg* 2016; 67(4):197-199.