

# بررسی دوازده ساله فراوانی علل و عوارض تراکتوستومی اطفال در

## بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)

### چکیده

زمینه و هدف: تراکتوستومی (Tracheostomy)، یکی از راه‌های عمده اداره مشکلات راه‌های هوایی فوقانی می‌باشد. به علت فیزیولوژی و ساختار تکامل نیافته راه‌های هوایی در کودکان و نیز متفاوت بودن دلایل و عوارض تراکتوستومی در آنان، انسدادها و مشکلات مربوط به این مسیرها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که شاید تاکنون در کشور ما چنان که باید به آن پرداخته نشده است و اطلاعات پزشکی و پرسنل درمانی از نکات خاص مربوط به این رده سنی کافی نباشد. با توجه به نبود اطلاعات زمینه‌ای در مورد علت‌ها و مشکلات ناشی از این جراحی در ایران، در این مطالعه به ارزیابی این موارد پرداخته شد تا با بررسی تفاوت‌های موجود با دیگر نقاط، نقایص درمانی آشکارتر شوند.

روش بررسی: مطالعه به صورت گذشته‌نگر (Retrospective) و با بررسی پرونده‌های بستری (Case series) و درمانگاهی بیمارانی که از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۳ در بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) به هر شکل تحت تراکتوستومی قرار گرفته بودند، انجام شد. اطلاعات مربوط به مشخصات دموگرافیک، یافته‌های بالینی و درمانی مورد نظر، از پرونده‌ها استخراج شده، با کمک نرم‌افزار SPSS تحت تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: از ۳۶۵ بیماری که در این سال‌ها تحت تراکتوستومی قرار گرفته بودند، اطلاعات ۳۴۴ نفر قابل استناد و کامل بود که ۵۱ نفرشان زیر ۱۲ سال و ۲۹۳ نفر باقی مانده، بالای ۱۲ سال بودند. ۱۲ نفر (۳/۵٪) زیر ۱۲ ساله‌ها، دختر و ۳۹ نفرشان (۷/۵٪) پسر بودند. شایعترین مشکل منجر به تراکتوستومی در آنان ناهنجاری‌های عصبی (۱۹/۶٪) و تنگی ساب‌گلوت (Subglottic stenosis) (۱۵/۷٪) بود. ۹ نفر (۱۷/۶٪) گرفتار عوارض زودرس و ۱۳ نفر (۲۵/۵٪) درگیر عوارض دیررس آن شده؛ ۱۱ نفرشان (۲۱/۶٪) فوت کردند که مرگ هیچ کدام به دنبال عوارض تراکتوستومی نبوده است.

نتیجه‌گیری: در این پژوهش، آشکار گشت که علل انجام تراکتوستومی، نوع عوارض و بروز آنها و میزان مرگ و میر در این مرکز، تقریباً مشابه سایر نقاط جهان می‌باشد. براین اساس می‌توان ادعا کرد سطح آگاهی و نحوه برخورد با این بیماران، در حد مطلوبی است.

کلیدواژه‌ها: ۱- تراکتوستومی ۲- اطفال ۳- انسداد راه‌هوایی ۴- تراکتوستومی ۵- عوارض

تاریخ دریافت: ۸۶/۲/۱۰، تاریخ پذیرش: ۸۶/۵/۳۰

### مقدمه

تراکتوستومی یکی از درمان‌های عمده مشکلات راه‌های هوایی فوقانی است. کودکان به علت فیزیولوژی و ساختار

I) استادیار و متخصص بیماری‌های گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن، فوق‌تخصص حنجره، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، تهران، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران (\*مؤلف مسؤول).

II) دستیار گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، تهران، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

III) استادیار و متخصص بیماری‌های گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، تهران، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

IV) پزشک عمومی.

V) پزشک عمومی، مرکز تحقیقات سرطان انستیتو کانسر بیمارستان حضرت امام خمینی تهران، بلوار کشاورز، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، تهران، ایران.

در حین تراکتوستومی یا تا چند روز بعد از آن، مشکلات و عوارضی ایجاد می‌گردد که در بسیاری از موارد با به کارگیری تکنیک‌های مناسب، تجهیزات شایسته و دقت در درمان و مواجهه با بیمار می‌توان از آنها پیش‌گیری کرد. برخی از این عوارض در جدول شماره ۲ ذکر شده‌اند. (۱، ۲، ۴، ۶، ۷، ۱۰-۱۳)

جدول شماره ۱- علل اولیه تراکتوستومی اطفال

علل	عفونی
لارنگوتراکتوبرونشیت	تراکتیت باکتریال
اپیگلوتیت	
جسم خارجی	
ترومای حنجره	
همانژیوم ساب‌گلوت	علل
تنگی ساب‌گلوت	غیرعفونی
فلج مادرزادی دوطرفه	اختلالات مادرزادی
تارهای صوتی	حنجره
آترزی حنجره	

انسداد راه هوایی  
برقراری ریوی

تهویه طولانی مدت  
تخلیه ریوی

جدول شماره ۲- عوارض تراکتوستومی

زودرس	دیررس
خونریزی (اختلال انعقادی، ناهنجاری عروقی، ...)	خونریزی (تراکتیت، بافت جوانه‌ای، فیستول شریانی، ...)
پنوموتوراکس	پنوموتوراکس
پنومودیاستن	پنومودیاستن
آسیب به ارگان‌های گردن (مری، عصب راجعه، غضروف کریکویید، ...)	آسیب تراشه (تنگی ساب‌گلوت، تراکتومالاسی، ...)
عفونت (تراکتیت، تراکتوبرونشیت، ...)	اسکار محل تراکتوستومی
ایست تنفسی ناشی از کمبود مزمن اکسیژن	بافت جوانه‌ای
ادم ریه	مشکلات لوله تراکتوستومی (خارج شدن، ایجاد پلاگ، ...)
	فیستول تراشه به پوست
	فیستول تراشه به مری (برش حین جراحی، نکرورز ناشی از کاف لوله، ...)

تکامل نیافته راه‌های هوایی، کم بودن ذخیره تنفسی و کوچکتر بودن راه‌های هوایی، نسبت به بزرگسالان آسیب‌پذیرتر می‌باشند. (۱، ۲) با وجود ثابت ماندن نسبی شیوع تراکتوستومی برای برطرف کردن انسداد حاد و مزمن راه‌های هوایی فوقانی، به دلیل رواج واکسیناسیون و استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها، استفاده از تراکتوستومی در درمان علل انسدادی عفونی از ۷/۶٪ به ۱/۱٪ کاهش یافته است.

نیمی از موارد تراکتوستومی برای برقراری تهویه درازمدت و ۴۰٪ شان برای برطرف کردن انسداد راه‌هوایی فوقانی صورت می‌گیرد. (۳)

شایعترین تشخیص‌های اولیه در بیماران تراکتوستومی شده، انسداد راه هوایی فوقانی (معمولاً ناشی از عفونت‌های تنفسی) و اختلالات عصبی بوده. تراکتوستومی، اغلب به دنبال انتوباسیون طولانی مدت (Prolonged intubation) و در مرتبه بعد جهت رفع انسداد راه هوایی و برقراری تخلیه ریوی (Pulmonary toilet) صورت می‌گیرد. میزان کلی بروز عوارض تراکتوستومی ۴۹٪ و میزان مرگ و میر ناشی از آن، ۲٪ گزارش شده است. (۱)

در مطالعات دیگر نیز دیده شد علل عفونی از راس علل تراکتوستومی اطفال تنزل کرده و جای خود را به تهویه دراز مدت و برقراری تخلیه ریوی داده است. (۴-۷)

کاهش تعداد موارد تراکتوستومی به دنبال بیماری‌های عفونی مثل کروپ (Croup) و اپیگلوتیت (Epiglottitis) که از ۵۰٪ به ۳٪ رسیده است، ناشی از ساخت واکسن هموفیلوس آنفلوانزای B و درمان‌های موثر آنتی‌بیوتیکی می‌باشد.

در مطالعه‌ای دیگر دیسپلازی برونکوپومونر (Bronchopulmonary dysplasia) و اختلالات عصبی عمده‌ترین علل تراکتوستومی اطفال ذکر شده‌اند. (۸)

دلایل اولیه انجام تراکتوستومی را می‌توان به دو دسته عفونی و غیرعفونی تقسیم کرد که به طور خلاصه در جدول شماره ۱ فهرست شده‌اند.

در مطالعات صورت گرفته نسبت جنسی مرد به زن بیماران تحت تراکتوستومی از ۱ به ۱ به نسبت ۲ به ۱ و حتی بیشتر تغییر یافته است. (۱، ۶، ۹)

ایران، در این مطالعه به ارزیابی این موارد پرداخته شده است تا با بررسی تفاوت‌های موجود با دیگر نقاط، نقایص درمانی آشکارتر شوند.

### روش بررسی

این مطالعه یک بررسی مقطعی (Cross sectional) است که به صورت «رشته موارد» (Case series) صورت گرفت. جمعیت مورد مطالعه، بیماران کوچکتر از ۱۲ سال کامل شمسی‌ای بودند که در سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۳ در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) تحت تراکتوستومی قرار گرفته بودند. علت انتخاب سن ۱۲ سال به عنوان مرز سنی، تقسیم‌بندی متخصصین اطفال این مرکز برای پذیرش و درمان بیماران می‌باشد که براساس کتب مختلف اطفال گزینش شده است.

نخست به کمک پرسنل بایگانی بیمارستان فهرستی از بیماران تراکتوستومی شده در این مدت تهیه شده. پس از بررسی پرونده‌ها، بیمارانی که در سنی کمتر از ۱۲ سالگی تحت تراکتوستومی قرار گرفته بودند تعیین شدند. سپس اطلاعات مربوط به سن، جنس و علت انجام تراکتوستومی استخراج شد. با توجه به این که اکثر بیماران تا زمان بهبودی کامل و برداشتن تراکتوستومی تحت پیگیری مکرر و منظم قرار داشتند و یا در طول این مدت در بیمارستان بستری بودند، اطلاعات لازم در زمینه وجود یا عدم وجود و نیز نوع عوارض ناشی از تراکتوستومی از طریق پرونده‌هایشان قابل دسترسی بود.

در آخر، یافته‌های به دست آمده به کمک نرم‌افزار SPSS مورد بررسی و تحلیل آماری قرار گرفتند. رعایت اصول معاهده هلسینکی<sup>(۱۰)</sup> در تمامی مراحل بررسی مورد توجه بوده؛ از دخل و تصرف در اطلاعات و فاش شدن آنها اجتناب شد.

### یافته‌ها

در سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۳، به طور کلی تعداد ۳۶۵ بیمار در اتاق عمل گوش، حلق، بینی و جراحی سر و گردن

مهمترین قسمت در برخورد با بیمار تحت تراکتوستومی قرار گرفته مراقبت‌های پس از عمل می‌باشد، به طوری که کمبود این مراقبت‌ها علت اصلی مرگ پس از تراکتوستومی، به ویژه در کودکان است. در یک تراکتوستومی تازه، لوله باید قبل از ۳ الی ۵ روز تعویض نشود. در این مدت یک مسیر و مجرای دائمی به وجود می‌آید و احتمال عدم توانایی در جایگذاری مجدد لوله بسیار کاهش می‌یابد. همچنین، هنگام نخستین بار تعویض لوله تراکتوستومی در نوزادان، باید برونکوسکوپ را در دست آماده داشت.<sup>(۱۱)</sup>

از آنجا که با انجام تراکتوستومی، راه هوایی فوقانی که مسئول گرم و مرطوب‌سازی هوای تنفسی است میان‌بر (Bypass) می‌شود، بیماران تراکتوستومی شده به ویژه کودکان نیازمند رطوبت اضافی هوای تنفسی هستند تا از خشک شدن موکوس و تشکیل پلاگ (Plug) و تراکتیت در لوله تراکتوستومی جلوگیری شود.<sup>(۱۱، ۱۴)</sup>

استفاده از راه هوایی مصنوعی مثل تراکتوستومی، کودکان را در معرض خطر مرگ ناگهانی ناشی از خارج شدن اتفاقی یا انسداد ناگهانی لوله قرار می‌دهد.<sup>(۲)</sup> مرگ و میر ناشی از تراکتوستومی بین ۰/۵ تا ۵ درصد گزارش شده است. به دلیل آموزش بهتر بیماران و همراهانشان و استفاده وسیع از پالس‌اکسیمتری و سایر تجهیزات نظارتی، این میزان رو به کاهش است.<sup>(۱)</sup> با این وجود، موارد انسفالوپاتی ناشی از کمبود اکسیژن و مرگ را کماکان شاهد می‌باشیم.<sup>(۱۲، ۱۳)</sup> میزان مرگ و میر را از صفر درصد تا ۰/۹٪ عنوان کرده‌اند که در بیشتر آنها، تراکتوستومی و عوارض آن علت اولیه مرگ نبوده‌اند.<sup>(۱۰، ۱۴)</sup>

به علت فیزیولوژی و ساختار تکامل نیافته راه‌های هوایی در کودکان و نیز متفاوت بودن دلایل و عوارض تراکتوستومی در آنان، انسدادها و مشکلات مربوط به این مسیرها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که شاید تاکنون در کشور ما چنان که باید به آن پرداخته نشده است و اطلاعات پزشکان و پرسنل درمانی از نکات خاص مربوط به این رده سنی کافی نمی‌باشد. با توجه به نبود اطلاعات زمینه‌ای در مورد علت‌ها و مشکلات ناشی از این جراحی در

تراکتوستومی، ۱ بیمار (۲٪) دچار پنومونی و ۱ بیمار (۲٪) دچار پنوموتوراکس شده بودند.

۱۱ نفر (۲۱/۶٪) از ۵۱ بیمار مورد مطالعه فوت کردند که از این تعداد، اختلالات عصبی در ۷ بیمار (۶۳/۶٪) و تروما، بیماری ریوی، دیسپلازی برونکوپولمونر و نرمی تراشه، هر کدام در یک بیمار (۹/۱٪) به عنوان علت مرگ شناخته شدند. عوارض زودرس در هیچ کدام از این بیماران دیده نشده بود. اما در ۴ نفر (۳۶/۴٪) عوارض دیررس شامل انسداد لوله تراکتوستومی، پنومونی، پنوموتوراکس، عفونت محل تراکتوستومی و بافت جوانه‌ای تراشه گزارش شد. در یک بیمار همراهی دو عارضه دیررس عفونت محل تراکتوستومی و بافت جوانه‌ای تراشه وجود داشت.

از کل ۵۱ بیمار مورد مطالعه، ۷ مورد (۱۳/۷٪) با تشخیص‌های اولیه تنگی ساب گلوت، ۴ نفر (۵۷/۱٪) بیماری ریوی ۱ نفر (۱۴/۳٪)، اختلال عصبی ۱ نفر (۱۴/۳٪) و آسیب سوزاننده برق گرفتگی ۱ نفر (۱۴/۳٪) تحت تراکتوستومی دایمی قرار گرفتند. در این بیماران، عوارض زودرس در ۲ نفر (۲۸/۶٪) و عوارض دیررس در ۳ نفر (۴۲/۹٪) مشاهده شد. عوارض زودرس شامل عفونت محل تراکتوستومی و آمفیزم زیرجلدی و عوارض دیررس شامل بافت جوانه‌ای تراشه، انسداد لوله تراکتوستومی و پنوموتوراکس بودند که هر کدام در یک بیمار رخ داده بودند.

طول دوره تراکتوستومی در بیماران مورد مطالعه تا پایان زمان بررسی، از حداقل یک روز تا حداکثر ۴ سال متفاوت بوده است؛ به طوری که متوسط این زمان برابر ۱۰۴/۳۶ روز با انحراف معیار ۴۱/۸ روز برآورد شد.

#### بحث

هدف از انجام این مطالعه، بررسی فراوانی علل اولیه منجر به تراکتوستومی در اطفال و عوارض ناشی از آن بوده است. تعیین شایعترین دلایل انجام تراکتوستومی و معمول‌ترین عوارض آن و مقایسه با مطالعات مشابه در سایر نقاط، می‌تواند در شناخت نقاط کاستی و قوت این جراحی در این مرکز درمانی کمک کننده باشد.

بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) تحت تراکتوستومی قرار گرفتند که اطلاعات ۳۴۴ نفرشان قابل استناد بود. از این تعداد، ۵۱ بیمار در رده سنی زیر ۱۲ سال کامل بودند که وارد مطالعه ما شدند. ۱۵/۷٪ این بیماران کوچکتر از یک سال بودند. سن متوسط آنها ۵/۳۱ سال با انحراف معیار ۰/۶ سال می‌باشد. ۱۲ بیمار (۲۳/۵٪) دختر و ۳۹ بیمار (۷۶/۵٪) پسر بودند.

علت انجام تراکتوستومی در ۱۳ بیمار (۲۵/۵٪) انتوباسیون طولانی مدت و در ۳ بیمار (۵/۹٪) برقراری تخلیه ریوی بود. اختلالات عصبی (تومورهای مغزی،...) در ۱۰ نفر (۱۹/۶٪)، تنگی ساب گلوت در ۸ نفر (۱۵/۷٪)، تروما در ۷ نفر (۱۳/۷٪) و پاپیلوم حنجره در ۵ نفر (۹/۸٪) علت انجام تراکتوستومی بودند که شایعترین علل به حساب می‌آیند. همچنین در ۴ نفر (۷/۸٪) جسم خارجی، در ۴ نفر (۷/۸٪) انسداد راه هوایی فوقانی، در ۳ نفر (۸/۹٪) نرمی حنجره، در ۲ نفر (۳/۹٪) دیسپلازی برونکوپولمونر، در ۲ نفر (۳/۹٪) بیماری‌های ریوی، در ۲ نفر (۲/۹٪) پرده حنجره (Laryngeal web) و کروپ و هیپوکسی ناشی از برق گرفتگی، نارسایی تنفسی ناشی از گیلن باره و تومور مادرزادی فک تحتانی، هر کدام یک نفر (۲٪) سایر علل انجام تراکتوستومی را شامل می‌شدند.

در ۹ بیمار (۱۷/۶٪)، عوارض زودرس و در ۱۳ بیمار (۲۵/۵٪)، عوارض دیررس تراکتوستومی دیده شد. عوارض زودرس شامل آمفیزم زیرجلدی ۳ نفر (۵/۹٪)، پنوموتوراکس ۳ نفر (۵/۹٪)، پنومومدیاستن ۲ نفر (۳/۹٪)، عفونت محل تراکتوستومی ۲ نفر (۳/۹٪)، انسداد لوله تراکتوستومی ۱ نفر (۲٪) و خروج ناگهانی لوله تراکتوستومی ۱ نفر (۲٪) بود.

از ۱۳ بیماری که گرفتار عوارض دیررس تراکتوستومی شده بودند ۷ بیمار (۱۳/۷٪) دچار بافت جوانه‌ای تراشه، ۳ بیمار (۵/۹٪) دچار انسداد لوله تراکتوستومی، ۲ بیمار (۳/۹٪) دچار عفونت محل تراکتوستومی، ۲ بیمار (۳/۹٪) دچار بافت جوانه‌ای دهانه تراکتوستومی، ۲ بیمار (۳/۹٪) دچار نرمی تراشه، ۱ بیمار (۲٪) دچار خارج شدن ناگهانی لوله

در مطالعه Kremer B و همکارانش<sup>(۸)</sup>، انتوباسیون طولانی مدت و ناهنجاری‌های مادرزادی دستگاه تنفسی فوقانی به عنوان شایعترین علل انجام تراکتوستومی اطفال گزارش شدند. در حالی که در پژوهش Wetmore R.F و همکارانش<sup>(۳)</sup>، اختلالات عصبی و دیسپلازی برونکوپولمونر معمول‌ترین دلایل بودند. همچنین در مطالعه اخیر، تراکتوستومی بیشتر به دنبال انتوباسیون طولانی مدت و به درجات کمتر برای برقراری تخلیه ریوی صورت گرفته بود.

بر اساس گزارشات Kremer B و همکارانش<sup>(۸)</sup>، شایعترین عوارض زودرس به ترتیب پنومومدیاستن، آمفیزم زیرجلدی و پنوموتوراکس بودند و عوارض منجر به مرگ شامل انسداد لوله تراکتوستومی و خارج شدن ناگهانی آن می‌شدند. شایعترین عارضه دیررس نیز بافت جوانه‌ای تراشه و تنگی حنجره و تراشه ذکر شد. معمول‌ترین عارضه در بررسی Klotz DA<sup>(۷)</sup> و همکارانش نیز پنوموتوراکس معرفی شد.

در مطالعه Wetmore R.F و همکارانش<sup>(۳)</sup>، عوارض زودرس در ۲۸٪ و عوارض دیررس در ۵۳٪ بیماران دیده شده بود که رایج‌ترین عارضه زودرس، انسداد لوله تراکتوستومی و خارج شدن ناگهانی آن و معمول‌ترین عارضه دیررس، بافت جوانه‌ای تراشه و فیستول تراشه به پوست گزارش شد. میزان کلی عوارض در مطالعه Ilce Z و همکارانش<sup>(۱)</sup> ۲۹٪، و در پژوهش Carr MM و همکارانش<sup>(۱۰)</sup> ۴۳٪ گزارش شد.

در مطالعه حاضر عوارض زودرس در ۱۷/۶٪ بیماران و عوارض دیررس در ۲۵/۵٪ آنان دیده شد. این آمار در مقایسه با ارقام ارایه شده در مطالعات دیگر، کمتر می‌باشد و این امر اگر چه گویای انجام صحیح‌تر و پیگیری محتاطانه‌تر بیماران در این مرکز می‌باشد، ممکن است ناشی از عدم درج صحیح گزارش‌های روزانه و معاینات درمانگاهی در طول پیگیری سرپایی بیماران باشد.

شایعترین عوارض زودرس این مطالعه آمفیزم زیرجلدی، پنوموتوراکس و پنومومدیاستن بود که نمایانگر کیفیت بهتر مراقبت‌های پس از جراحی نسبت به رعایت صحیح اصول انجام تراکتوستومی توسط سرویس‌های دخیل از جمله گوش، حلق، بینی و بیهوشی است. همانند سایر مطالعات، در این مطالعه نیز، بافت جوانه‌ای تراشه شایعترین عارضه دیررس تراکتوستومی محسوب می‌شد.

در مطالعه حاضر اختلالات عصبی و انسداد راه هوایی به شکل تنگی سباب گлот رایج‌ترین علل اولیه انجام تراکتوستومی بود؛ همانند<sup>(۵)</sup> Ilce Z<sup>(۱)</sup>، Primuharsa Putra<sup>(۴)</sup> و همکارانشان، تراکتوستومی به دنبال انتوباسیون طولانی مدت و در درجات بعد برای رفع انسداد راه هوایی فوقانی و برقراری تخلیه ریوی صورت گرفته بود. پر رنگ شدن تنگی سباب گлот در این مطالعه، نشانگر آسیب بیشتر در زمان انتوباسیون یا اداره نادرست بیماران انتوبه در مراکز درمانی می‌باشد.

سن متوسط انجام تراکتوستومی اطفال در مطالعه حاضر، ۵/۳۱ سال بود. این سن در گزارش‌های Alladi A و همکارانش<sup>(۹)</sup> ۱/۶ ماه، در نتایج Ilce Z و همکارانش<sup>(۱)</sup> ۳۰/۳ ماه و در یافته‌های Carr MM و همکارانش<sup>(۱۰)</sup> ۲/۶۴ سال عنوان شده است.

سن متوسط انجام تراکتوستومی اطفال در مطالعه حاضر، ۵/۳۱ سال بود. این سن در گزارش‌های Alladi A و همکارانش<sup>(۹)</sup> ۱/۶ ماه، در نتایج Ilce Z و همکارانش<sup>(۱)</sup> ۳۰/۳ ماه و در یافته‌های Carr MM و همکارانش<sup>(۱۰)</sup> ۲/۶۴ سال عنوان شده است.

۷۶٪ تراکتوستومی‌های صورت گرفته در بررسی Wetmore R.F و همکارانش<sup>(۳)</sup>، در کودکان زیر یک سال رخ داده است. این میزان در مطالعه Kremer B و همکارانش<sup>(۸)</sup>، ۶۳٪-۴۴٪ گزارش شده است. این در حالی است که تنها ۱۵/۷٪ از بیماران در مطالعه حاضر کوچکتر از یک سال بودند. این تفاوت‌ها می‌توانند ناشی از ارجاع دیرتر بیماران از سوی متخصصین مختلف، به ویژه متخصصین اطفال باشند که شاید شایعتر بودن تنگی سباب گлот در بیماران این مطالعه پیامد همین رخداد باشد.

نسبت جنسی در بیماران مورد بررسی این مطالعه کمی با مطالعات دیگر متفاوت بود. به این نحو که پسران،

فهرست منابع

- 1- Wetmore RF, Management of acute airway obstruction In: Wetmore RF, Muntz HR, McGill TG, Potsic WP, Healy GB, Lusk RP, editors. Pediatric otolaryngology: Principle and Practice Pathways: 1th ed. New York: Thime; 2000. p. 845-80.
- 2- Bluestone CD, Stool SE, Kenna MA. Airway management In: Bluestone CD. Pediatric otolaryngology: 3th ed. Philadelphia: W.B Saunders; 1996. p. 1334-454.
- 3- Wetmore RF, Tampion M, Marsh R, Tom L. Pediatric tracheostomy: A changing procedure? The Annal of Otolology, Rhinology and Laryngology Jul 1999; 108(7): 695-9.
- 4- Primuharsa Putra SH, Wong CY, Hazim MY, Megat Shiraz MA, Goh BS. Paediatric tracheostomy in Hospital University Kebangsaan Malaysia-a changing trend. Med J Malaysia 2006 Jun; 61(2): 209-13.
- 5- Leung R, Berkowitz RG. Decannulation and outcome following pediatric tracheostomy. Ann Otol Rhinol Laryngol 2005 Oct; 114(10): 743-8.
- 6- Ilce Z, Celayir S, Tekand GT, Murat NS, Erdogan E, Yeker D. Tracheostomy in childhood: 20 years experience from a pediatric surgery clinic. Pediatr Int 2002 Jun; 44(3): 306-9.
- 7- Klotz DA, Hengerer AS. Safety of pediatric bedside tracheostomy in the intensive care unit. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2001 Aug; 127(8): 950-5.
- 8- Kremer B, Botos-Nremer AJ, Eckel HE, Schlondroff G. Indications, complications and surgical techniques for pediatric tracheostomies. Journal of pediatric surgery 2002 Nov; 37(11): 1556-62.
- 9- Alladi A, Rao S, Das K, Charles AR, D'Cruz AJ. Pediatric tracheostomy: a 13-year experience. Pediatr Surg Int 2004 Sep; 20(9): 695-8. Epub 2004 Sep 21.
- 10- Carr MM, Poje CP, Kingston L, Kielma D, Heard C. Complications in pediatric tracheostomies. Laryngoscope 2001 Nov; 111(11 Pt 1): 1925-8.
- 11- Ellis M. Arjmand, Gershon Spector. Airway control and laryngotracheal stenosis In: Ballenger JJ, Snow JR, editors. Otolaryngology, head and neck surgery, 15th ed. Media: William & Wilkins; 1996. p. 466-94.
- 12- Weymuller EA. Acute airway management In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, Richardson MA, editors. Cummings otolaryngology, head and neck surgery. 3rd ed. St Louis: Elsevier Mosby; 1996. p. 467-97.

Kremer B و همکارانش<sup>(۸)</sup> میزان کلی مرگ و میر در بیماران تراکتوستومی شده را تا ۴۰٪ و مرگ و میر مرتبط با تراکتوستومی را تا ۶٪ گزارش کردند. Dutton و همکارانش<sup>(۹)</sup> این دو رقم را به ترتیب ۷٪ و ۱/۳٪ عنوان نمودند.

Wetmore R.F و همکارانش<sup>(۳)</sup> کاهش در میزان مرگ و میر کلی از ۲۶٪ به ۲۲٪ و مرگ و میر مرتبط با تراکتوستومی از ۲٪ به ۰/۵٪ را در طول یک دوره بیست ساله گزارش نمودند. میزان مرگ و میر در مطالعات Primuharsa Putra SH و همکارانش<sup>(۴)</sup>، ۱۶/۶٪، در بررسی Ilce Z و همکارانش<sup>(۶)</sup> ۵۹٪ و در پژوهش Carr MM و همکارانش<sup>(۱۰)</sup> ۱۵٪ عنوان شده است.

در تمامی مطالعات ذکر شده مرگ و میر مرتبط با تراکتوستومی و عوارض آن، درصد ناچیزی از کل علل فوت را شامل می‌شد.

مرگ و میر کلی در مطالعه حاضر ۲۱/۶٪ بود که آمار قابل قبولی است. هیچ کدام از فوت‌ها در این مطالعه ناشی از تراکتوستومی نبودند. اگر چه این امر ممکن است به دلیل نقص در ثبت گزارشها در پرونده‌ها باشد، امکان این نیز هست که ارجاع تاخیری و عدم وجود مراقبت‌های درمانی کافی از سوی سایر سرویس‌ها، عامل ایجاد این تفاوت در نسبت باشد.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعات مشابه نشانگر آن است که علل، عوارض، شیوع آنها و مرگ و میر در این مرکز تقریباً مشابه سایر مراکز معتبر دنیا می‌باشد. اگر چه نقص در ثبت اطلاعات به طور منظم و مدون در پرونده‌ها و نیز متفاوت بودن زمان پیگیری، کمی در قاطعیت این اظهار تزلزل ایجاد می‌نماید.

آن چه واضح است لزوم اجرای برنامه‌های آموزشی مناسب برای سایر متخصصین درگیر این بیماران می‌باشد، تا تعطل و تاخیر در درمان مناسب از میان برود.

13- Park J, Suskind D, Muntz H, Prater D, Lusk R. Maturation of the pediatric ostoma: Effects on complications. The Annal of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology, Dec 1999. Vol 108: 1105-10.

14- Wilson M. Tracheostomy management. *Pediatr Nurs* 2005 Apr, 17(3): 38-43.

15- Smith T. Ethics in medical research: A handbook of good practice. 1th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1999. p. 12-49.

16- Dutton M, Palmer PM, McCulloch TM, Richard JH. Mortality in pediatric patient with tracheostomy. *Head & Neck* 1995; 17(5): 403-8.

Archive of SID

## *A 12-year Survey on the Incidence of Causes and Complications of Pediatric Tracheostomy in Hazrat Rasool-e-Akram Hospital*

<sup>I</sup>  
\*F. Izadi, MD

<sup>II</sup>  
M. Maleki Delarestaghi, MD

<sup>III</sup>  
S.B. Pousti, MD

<sup>IV</sup>  
A. Zanganeh Kazemi, MD

<sup>V</sup>  
P. Mir, MD

### *Abstract*

**Background & Aim:** Tracheostomy has a distinct role in dealing with upper airway problems. Due to immaturated physiology and structure of airways and differential causes and complications of tracheostomy in children, obstructions and problems of airways are of great value. Unfortunately, there is not enough information about airway problems of this age group available for physicians and other care givers. Owing to the lack of basic information about causes and complications caused by this kind of surgery in Iran, we developed this study to distinguish existing differences between different centers and detect positive and negative points.

**Patients and Method:** In this retrospective case series, we reviewed the files of all patients who had undergone tracheostomy in Hazrat Rasool-e-Akram Hospital from 1993 to 2004.

**Results:** 365 patients who had undergone tracheostomy were investigated but only the files of 344 cases were reliable. 51 patients were under 12 years old, including 12(23.5%) females and 39(76.5%) males. The most common primary causes of tracheostomy were neurologic disorders(19.6%) and subglottic stenosis(15.7%). 9 patients(17.6%) encountered early and 13 patients(25.5%) faced late complications. 11 patients(21.6%) had died but none of these deaths were related to tracheostomy.

**Conclusion:** Primary causes of tracheostomy, complications and their incidence, and patient's mortality rate in our hospital are similar to other centers. It reveals that information level and management of these patients in this hospital are acceptable.

**Key Words:** 1) Tracheostomy 2) Children 3) Airway Obstruction  
4) Tracheotomy 5) Complications

**I)** Assistant Professor of ENT and Head & Neck Surgery. Fellowship of Laryngology. Research Department of ENT and Head & Neck Surgery. Hazrat-e-Rasool Akram Hospital. Niayesh St., Sattarkhan Ave., Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran. (\*Corresponding Author)

**II)** Resident of ENT and Head & Neck Surgery. Research Department of ENT and Head & Neck Surgery. Hazrat-e-Rasool Akram Hospital. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.

**III)** Assistant Professor of ENT and Head & Neck Surgery. Research Department of ENT and Head & Neck Surgery. Hazrat-e-Rasool Akram Hospital. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.

**IV)** General Practitioner.

**V)** General Practitioner. Cancer Research Center. Cancer Institute of Imam Khomeini Hospital. Keshavarz Blvd., Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.