عوامل پیش بینی کننده تراکئوستومی در جراحی قلب باز

دکتر فریدون سبزی * - **دکتر حسن تیموری** **

* متخصص جراحی عمومی، فوق تخصص جراحی قلب، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

** متخصص بیهوشی، فلوشیپ بیهوشی قلب، استادیار دانشگاه علوم پزشکی لرستان

چکیده

زمینه و هدف: یکی از عوارض شـوم جراحی قلب، نارسـایی تنفسی اسـت که در بسیاری از موارد ناشی از اثرات گردش خون برون پیکری بر ارگان‌های بدن از جمله ریه می‌باشـد. بیماران مبتلا به این عارضه به دسـتگاه ونتیلاتور بصورت طولانی مدت وابسـته شده و سرانجام بعضی از آنها نیاز به تراکئوسـتومی پیدا می کنند ؛ این بیماران در معرض عوارض تراکئوسـتومی از قبیل، تنگی تراشـه، خونریزی، عفونت، هیپوکسی قرار می گیرند.

روش بررسـی: این مطالعه طی یک دوره ۲/۵ سـاله و روی ۱۲۰۰ بیمار صورت گرفت. در این بررسـی با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک، متغیر تراکئوستومی به عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شدند. در این مطالعه متغیرهایی با P-value کمتر از ۵٪ بعنوان متغیرهای با اهمیت در نظر گرفته شدند و odd Ratio یا نسبت شانس آنها تعیین گردید.

یافتـه هـا: در این مطالعه متغیرهای با P- value کمتر از ۵٪ شـامل، مصرف دوز بالای اینوتروپ، زمـان پمپ و تعبیه IABP (بالون پمپ) و نارسـایی قلب و COPD (بیماری انسـدادی مزمن ریه) و دیابت بود که odd Ratio آنها به ترتیب شـامل ۱۵/۱، ۱۲/۱، ۱۳/۵، ۲۱، ۱۱، ۱۶ به دسـت آمد. در این بررسـی از ۲۷ بیمار تراکئوستومی شده، ۲۴ نفر وارد مطالعه شدند سرانجام ۱۸ نفر پس از تراکئوستومی از دستگاه جدا شدند و ۶ نفر در اثر عوارض تراکئوستومی فوت کردند.

نتیجه‌گیری: با توجه به عوارض پیش گفته، تشخیص و شناخت عوامل پیش بینی کننده تراکئوستومی از لحاظ جلوگیری از عوارض مرگ و میر ناشی از تراکئوستومی در جراحی قلب باز بسیار مهم است.

واژگان کلیدی: جراحی قلب، نارسایی تنفسی، تراکئوستومی

وصول مقاله : ۱۳۸۴/۱۱/۱۶ پذیرش مقاله : ۱۳۸۵/۱۰/۲۷

نویسنده مسئول : خرم‌آباد – دانشگاه علوم پزشکی کردستان – مدیر گروه بیهوشی Hassan30090@Yahoo.com

مقدمه

نارسـایی تنفسـی پس از جراحی قلب باز یکی از عوارض شـوم گردش خون برون پیکری اسـت که بیمار را در معرض عوارض زیادی که مهمترین آنها نارسـایی چندیـن ارگان (multiorgan failure) اسـت قرار می‌دهد. زیرا این بیماران به علت وابسـته شدن به دستگاه تنفسـی مصنوعـی (ventilator) و بـه علت عفونت سـرانجام فوت می‌کنند. ۱۰٪ این بیماران تحت تراکئوستومی قرار می‌گیرند و علاوه بر عارضه مهم فوق در معرض عوارضی از جمله گرانولوم تراشه، هیپوکسی و عفونت دسـتگاه تنفس فوقانی (سینوزیت چرکی) قرار دارند (۵-۱). بنابراین آگاهی از عوامل پیش‌بینی‌کننده تراکئوستومی درجراحی قلب باز برای کاهش مرگ بیماران دچار نارسایی تنفسی بسیار مهم است. با شناخت این عوامل، جراح قبل از عمل جراحی می‌تواند در مورد بیماران در معـرض خطر و دارای Odds Ratio (نسـبت شـانس) زیاد برای تراکئوسـتومی تصمیم‌های مطلوب‌تری گرفته با انجـام بازتوانی ریوی قبل از عمل، این عارضه مهم را کاهش دهد. در صورت ایجاد نارسـایی تنفسـی (نیاز به ونتیلاتور بیشتر از ۴۸ ساعت) درصدی از این بیماران (۲۰٪) طی ۴۸ سـاعت پس از جدا شـدن از دستگاه تنفس مصنوعی نیاز به لوله‌گـذاری مجدد پیدا می‌کننـد (reintubation) و از بین این بیماران ۱۰٪ نیاز به تراکئوسـتومی پیـدا می‌کنند (۶،۷). عواملی کـه لوله‌گذاری مجدد را پس از جراحی قلب افزایش می دهند شـامل نوع عمل، کسـر انقباضی، فشـار اکسیژن شـریانی قبل از عمل، تعداد گرافت‌ها، سـن بـالا، مصرف بالون پمپ، زمان پمـپ و کلامپ آئورت، فشار اکسیژن شـریانی در زمان خارج کردن لوله می‌باشد (۸). مطالعه اخیر و مطالعات خارجی نشان داده‌اند (۹) که لوله‌گذاری مجدد که در اثر عدم رعایت دقیق معیارهای خارج کردن لوله تراشه پس از جراحی

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-17]

است باعث بروز عوارض و مرگ و میر بیمارستانی می‌شود که این مرگ و میر در اثر خود لوله‌گذاری و عوارض ناشی از آن (هیپوکسی، تغییرات همودینامیک، عفونت آسپیراسیون محتوای معده، شکستگی دندانها و ...) و عوارض تراکئوستومی (گرانولوم، زخم تراشه، فیستول تراشه به نای، آسپیراسیون، پنومونی، تنگی تراشه) می‌باشد (۱۱، ۱۰). این مطالعه در جهت شناخت عوامل پیش‌بینی‌کننده تراکئوستومی صورت گرفته است.

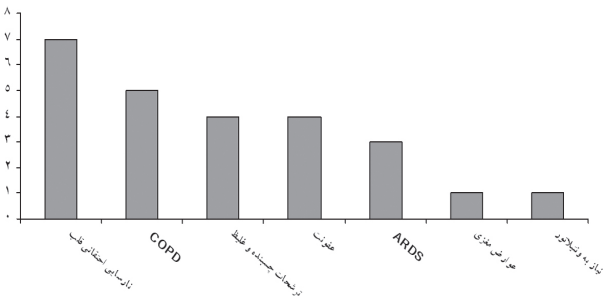
روش بررسی

از سال ۱۳۸۲ لغایت نیمه دوم سال ۱۳۸۵، در یک دوره زمانی ۲/۵ ساله، ۱۲۰۰ بیمار جراحی قلب باز که به طور پشت سر هم (consecutive) در بیمارستان امام علی (ع) مورد جراحی قلب قرار گرفته بودند وارد مطالعه شدند که در این بین ۲۷ بیمار نیاز به تراکئوستومی پیدا کردند. علل انجام تراکئوستومی عبارت بودند از:

۱. لوله‌گذاری مشکل یا (difficult intubations)
۲. سندرم نارسایی حاد تنفسی (ARDS)
۳. نارسایی احتقانی قلب
۴. عفونت (پنومونی)
۵. بیماری انسدادی مزمن ریوی (COPD)
۶. نیاز به تنفس مکانیکی طولانی مدت (بیش از ۷ روز)
۷. عوارض مغزی (انفارکتوس، ادم مغزی، خونریزی مغزی، آمبولی)
۸. ترشحات زیاد و خلط چسبنده و غلیظ (نمودار ۱)

از بین بیماران تراکئوستومی شده بیماران گروه اول از مطالعه حذف شدند.

در این مطالعه علاوه بر تراکئوستومی، متغیرهایی مثل سن، جنس، وزن، مدت زمان پمپ، مدت زمان کلامپ آئورت، کسر انقباضی، فشاراکسیژن شریانی و فشاری دی‌اکسیدکربن شریانی در قبل از عمل، دیابت، فشارخون، بیماری انسدادی مزمن ریوی، سابقه مصرف سیگار، نارسایی قلبی، تعبیه بالون پمپ، استفاده از دوز بالای اینوتروپ (بیشتر



نمودار ۱ – توزیع فراوانی عوامل زمینه‌ای منجر به انجام تراکئوستومی در بیماران مورد بررسی

از ۵ میکرو گرم برحسب کیلوگرم). عفونت، خونریزی پس از جراحی، پنومونی و لوله‌گذاری مجدد مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین عوامل پیش‌بینی کننده تراکئوستومی از روش آماری رگرسیون لجستیک چند متغیره استفاده شد و برای تعیین میزان اهمیت متغیرهایی که Pvalue آنها از ۵٪ کمتر بود از نسبت شانس یا Odds Ratio استفاده گردید. برای تراکئوستومی از روش مرسوم و سنتی که در کتاب‌ها ذکر شده‌اند استفاده گردید. برحسب تعریف ۱- نارسایی تنفسی به صورت نیاز به دستگاه تنفس مکانیکی برای بیشتر از ۳ روز، ۲- نارسایی قلبی به صورت ادم ریوی در زمینه کاهش کارکرد قلب و کسر انقباضی، ۳- نارسایی کلیوی به صورت افزایش کراتینین بیشتر از ۱/۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، ۴- COPD به صورت کاهش FVC , FEV بیش از حد مورد پیش‌بینی شده یا مصرف داروهای گشادکننده برونش برای ۲ ماه یا بیشتر، ۵- عفونت به عنوان کشت مثبت خون یا ترشحات یا نیاز به تجویز آنتی‌بیوتیک بنا بر دستور جراح یا تورم و قرمزی و ترشح چرک از محل زخم، ۶- دیابت به صورت مصرف داروهای خوراکی کاهنده قند خون یا مصرف انسولین، ۷- پرفشاری خون به صورت افزایش فشارخون بیش از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه و ۸- عوارض ریوی به صورت پنومونی، آتلکتازی، تراکئوستومی، لوله‌گذاری مجدد، افیوژن بلوک، ARDS و آبسه ریوی تعریف می‌شود.

روند جدا کردن بیماران از دستگاه تنفس مصنوعی با رعایت معیارهای زیر می‌باشد:

۱ - ثبات همودینامیک
۲ - عدم نیاز به دستگاه بالون پمپ یا دوز بالای اینوتروپ
۳ - فقدان آریتمی قلبی
۴ - تعداد تنفس کمتر از ۲۵
۵ - نسبت $\frac{PO2}{FiO2} > ۲۰۰$
۶ - فشار co۲ شریانی کمتر از ۴۵
۷ - فشار تنفس دمی بیش از ۲۵ سانتی‌متر آب
۸ - ظرفیت حیاتی بیش از ۵ میلی‌لیتر برحسب کیلوگرم
۹ - اشباع شریانی اکسیژن بیشتر از ۹۰ درصد

در صورتی که بیمار با رعایت معیارهای فوق لوله‌گذاری مجدد شود و پس از ۷ روز قادر به جدا شدن از دستگاه تنفس مصنوعی نباشد و یا جراح و متخصص بیهوشی به علت ترشحات زیاد و نارسایی قلبی و ادم شدید ریوی حدس می‌زنند که بیمار بیشتر از ۷ روز به دستگاه وصل خواهد شد در این صورت اقدام بعدی تراکئوستومی خواهد بود.

یافته‌ها

از ۲۷ بیمار تراکئوستومی شده، ۳ مورد به علت لوله‌گذاری مشکل (difficult intubation) تراکئوستومی شدند که از مطالعه حذف شدند. از ۲۴ بیمار باقیمانده ۶ مورد به علت نارسایی چندین ارگان فوت کردند. از ۱۸ بیمار سرانجام تراکئوستومی شده ۳۰٪ دارای نارسایی

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-17]

قلبی، ۲۰٪ سابقه تعبیه IABP و ۴۵٪ سابقه مصرف اینوتروپ پس از جراحی داشتند. میزان کسر انقباضی در بیماران تراکئوستومی شده بطور متوسط، ۴±۳۶٪ بود. زمان پمپ در آنها به طور متوسط ۱۲±۹۵ دقیقه بود و سرانجام ۸۱٪ دچار عفونت راه‌های هوایی فوقانی، پنومونی و کشت مثبت شدند. COPD در ۵۰٪ بیماران، دیابت در ۴۱٪، سابقه مصرف سیگار در ۲۹٪ و اعتیاد به تریاک در ۳۸٪ مشاهده شد. میزان بروز عوارض ریوی ۶۸٪ و میزان مرگ دراین بیماران تراکئوستومی شده ۲۵٪ بود. در آنالیز رگرسیون لجستیک چند متغیره، تراکئوستومی بعنوان عامل وابسته بود. عوامل زیر دارای Pvalue کمتر از ۵٪ بودند که شامل مصرف اینوتروپ، زمان پمپ، تعبیه بالون پمپ، نارسایی قلبی، COPD و دیابت بود. Odds Ratio بترتیب ۱۵/۱، ۱۲/۱، ۱۳/۵، ۲۱، ۱۱ و ۱۶ بود (جدول ۱). درآنالیز لجستیک چند متغیره در مورد نارسایی تنفسی در ۸۰ بیمار که در آن نارسایی تنفسی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد، عوامل پیش بینی کننده شامل COPD، مصرف اینوتروپ، نارسایی قلب و فشار شریانی دی اکسید کربن قبل از عمل بود که Odds Ratio آنها بترتیب ۱۵/۷، ۱۳/۲، ۱۱/۲ و ۸/۲ بود (جدول ۲). در آنالیز لجستیک چند متغیره که در آن لوله‌گذاری بعنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. عوامل نارسایی قلب و مصرف اینوتروپ با Odds Ratio ۶ و ۱۲ اهمیت آماری داشتند (جدول ۳).

بحث

نارسایی تنفسی و لوله‌گذاری مجدد (reintubation) و

جدول ۱- عوامل پیش‌گویی کننده تراکئوستومی بعد از عمل با روش رگرسیون لجستیک

متغیرها	COEF (ضریب رگرسیون)	Standard Error (اشتباه معیار)	Odd-ratio (نسبت شانس)	P-value	R (ضریب تعیین)
مصرف اینو تروپ	۰/۰۳۴	۰/۰۱۲۳	۱۵/۱	۰/۰۲	۰/۹۹۹۲
زمات پمپ	۰/۰۱۲	۰/۰۲۰۴	۱۲/۱	۰/۰۳۴	۰/۱۱۲۳
تعبیه بالون پمپ	۰/۰۱۴	۰/۰۱۸۳	۱۳/۵	۰/۰۳	۰/۰۰۹۲
نارسائی قلبی	۰/۰۶۴	۰/۰۱۳	۲۱	۰/۰۲۵	۰/۹۹۱۱
بیماری مزمن انسدادی ریه	۰/۰۴۴	۰/۰۱۹۰	۱۱	۰/۰۲۷	۰/۹۴۷۲
دیابت	۰/۰۷۴	۰/۰۱۷۶	۱۶	۰/۰۱۲	۰/۳۴۷۲

جدول ۲- عوامل پیش گویی کننده نارسایی تنفسی بعد از عمل با روش رگرسیون لجستیک

متغیرها	COEF (ضریب رگرسیون)	Standard Error (اشتباه معیار)	Odd-ratio (نسبت شانس)	P-value	R (ضریب تعیین)
مصرف اینو تروپ	۰/۰۱۴	۰/۰۱۵۳	۱۵/۷	۰/۰۵	۰/۷۶۹۲
زمات پمپ	۰/۰۲۲	۰/۰۲۳۰۴	۱۳/۲	۰/۴۴	۰/۱۰۰۳
تعبیه بالون پمپ	۰/۰۷۵	۰/۰۳۴۳	۱۱/۲	۰/۰۴	۰/۳۲۹۲
نارسائی قلبی	۰/۰۸۹	۰/۰۱۵۶	۸/۲	۰/۰۳۵	۰/۳۰۱۱

جدول ۳- عوامل پیش‌گویی کننده لوله گذاری مجدد بعد از عمل با روش رگرسیون لجستیک

متغیرها	COEF (ضریب رگرسیون)	Standard Error (اشتباه معیار)	Odd-ratio (نسبت شانس)	P-value	R (ضریب تعیین)
نارسائی قلبی	۰/۰۶۴	۰/۰۱۲۳	۱۲	۰/۰۵	۰/۲۹۹۲
مصرف اینوتروپ	۰/۰۰۲	۰/۰۲۵۳۰۴	۶	۰/۳۴	۰/۲۵۰۹

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-17]

تراکئوستومی سه عارضه در یک روند به هم پیوسته در بیماران جراحی قلب می‌باشند و معمولاً تراکئوستومی نتیجه نهایی این فرآیند در ۱۰٪ موارد است که گاهی طولانی شده و چند ماه طول می‌کشد و گاه سریعاً منجر به مرگ می‌شود (۱). بنابراین، مطالعه هر یکی از حوادث سه‌گانه فوق بدون توجه به عوامل دیگر، معقول نبوده و باعث Bias یا تورش در مطالعه می‌شود. در این مطالعه تیم تحقیق‌کننده با توجه به تجربیات قبلی، هر سه حادثه فوق را در مدل رگرسیون مطالعه و بررسی کرده، عوامل مشترک را با تعیین Odds Ratio به دست آورده است.

در آنالیز رگرسیون چند متغیره، مهمترین عامل پیش‌بینی‌کننده تراکئوستومی در بیماران، نارسایی قلبی بود که باعث ادم ریوی پس از جراحی شده بود. همزمان با اختلال در تعادل مایعات پس از عمل جراحی قلب باز که معمولاً به علت کاهش فشار خون و تزریق مایعات و مصرف اینوتروپ ایجاد می‌شود وجود ترشحات زیاد باعث لوله‌گذاری مجدد بعد از extubation می‌شود؛ به علت اینکه معمولاً ادم ریوی و تغییرات ریوی در این بیماران بیشتر از چند روز طول می‌کشد و بیمار ۲-۱ بار لوله‌گذاری مجدد (reintubate) می‌شود، سرانجام بیمار تراکئوستومی می‌گردد. در چند مطالعه انجام گرفته (۱۱، ۱۰) نتیجه فوق به دست آمده است یعنی نارسایی قلبی به عنوان مهمترین عامل تراکئوستومی معرفی شده است. اما در یک مطالعه دیگر (۱۲)، این عامل در آنالیز چند متغیره در لوله‌گذاری مجدد و تراکئوستومی نقش داشته است. اما دارای Odds Ratio بالایی گزارش شده که حدوداً ۷/۵ است. عامل دیگر در نارسایی قلبی پس از جراحی، کسر انقباض (EF) پایین می‌باشد که طبق تعریف نوع شدید آن یا severe dysfunction LV به کاهش کسر انقباض به ۳۰٪ یا پایین‌تر اطلاق می‌شود. در این مطالعه در بیماران دارای کسر انقباض پایین که به عنوان فاکتور مستقل در مدل رگرسیون وارد شد Odds Ratio با درصد بالایی گزارش شده که توسط سایر مطالعات تایید گردید. عامل دیگر مصرف اینوتروپ پس از جراحی می‌باشد که در بیماران با ادم ریوی و نارسایی قلبی، و در مدل رگرسیون، مصرف اینوتروپ به عنوان عامل مستقل دارای Odds Ratio= ۱۲ در مدل فوق بود. به نظر تیم مطالعه‌کننده مصرف دوز بالای اینوتروپ (بیشتر از ۵ میکروگرم) علاوه بر اینکه معمولاً در بیماران دارای سندرم برون ده قلبی پایین (low cardiac out put) شایع است خود داروهای اینوتروپ مخصوصاً آدرنالین با تحریک گیرنده های بتا باعث ترشح زیاد ریوی و ادم ریوی ناشی از آدرنالین می‌گردند که به کرات در بیماران دارای برون ده قلبی پایین مشاهده می‌شود. در مطالعات دیگر هر چند اشاره‌ای به مصرف اینوتروپ شده است اما به مسئله ادم ریوی ناشی از مصرف داروهای اینوتروپ در دوز بالا اشاره نشده است. یکی از فاکتورهایی که به عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده در تراکئوستومی دارای Odds Ratio بالایی می‌باشد، دیابت است که به نظر نویسندگان مقاله ناشی از اثرات مزمن دیابت بر شدت فرآیند آترواسکلروز و شدت تنگی عروق کرونر، تنگی منتشر عروق کرونر، باریک بودن عروق فوق، بیماری زمینه‌ای مثل نارسایی کلیوی و پیشرفته بودن و طول کشیدن اثرات قلبی بیماران دیابتی است. بسیاری از بیماران دیابتی در اثر نوروپاتی دردهای قفسه صدری تیپیک نداشته و در واقع دیرتر تشخیص داده می‌شوند؛ خود این عامل باعث شده که بعد از چند بار انفارکتوس و با کاهش کسر انقباضی برای جراحی ارجاع شوند که در نتیجه دیابت علاوه بر اینکه خود فاکتور مستقلی در مطالعات دیگر (۱۳) در ایجاد نارسایی قلبی و تراکئوستومی بوده به علت ایجاد زمینه‌های فوق اثرات دوگانه‌ای دارد. روند دیگری که در این روند سرانجام منجر به تراکئوستومی می‌شود (۱۰٪ بیماران)، نارسایی تنفسی است. طبق تعریف نارسایی تنفسی به وابستگی بیمار به دستگاه ونتیلاتور برای بیشتر از ۴۸ ساعت اطلاق می‌شود (۱۰) و بنابراین بسیاری از این بیماران یا ظرف روزهای بعد (۷ روز) extubate شده و از دستگاه جدا می‌شوند و یا به علت‌هایی که پیش‌تر توضیح دادیم تراکئوستومی می‌شوند. متغیرهایی که در مطالعه تیم تحقیق‌کننده در بررسی نارسایی تنفسی با مدل رگرسیون چند متغیره، COPD (۷/ ۱۵ = Odds Ratio)، مصرف بالای اینوتروپ (Odds Ratio = ۱۳/۲) و نارسایی قلبی (Odds Ratio = ۱۱/۲) از اهمیت چشمگیر آماری برخوردار بودند. در مورد Pco۲ شریانی قبل از عمل Odds Ratio = ۸/۲ بود. در مطالعات دیگر (۱۳)، که در مورد نارسایی تنفسی و با مدل رگرسیون انجام شده بود، یکی از متغیرهای مشترک COPD و نارسایی قلبی بود. البته محدودیت این مطالعات محدود بودن تعداد موارد نارسایی تنفسی مورد مطالعه، سن کم افراد مورد مطالعه و مخدوش بودن مطالعه از نظر نوع عمل جراحی می‌باشد که بیشتر آنها جراحی عمومی بودند. این محدودیت‌ها در مطالعه تیم تحقیق‌کننده وجود نداشت. مصرف دوز بالای اینوتروپ هم بطور مستقیم با تحریک گیرنده‌های بتا و هم به علت نارسایی قلبی به عنوان بیماری زمینه‌ای باعث ادم ریوی و نارسایی قلبی شده است که این اتفاق بیشتر در بخش های ICU قلب باز مشاهده می‌شود و در بخش‌های جراحی عمومی کمتر مشاهده می‌شود؛ زیرا دوزهای اینوتروپ مصرفی در ICUهای جراحی عمومی به اندازه جراحی قلب باز نمی‌باشد. اما روند دیگر که بطور زنجیروار پس از نارسایی تنفسی طول کشیده (<۴۸) مشاهده می‌شود لوله‌گذاری مجدد است. که معیار extubateکردن بیماران در مقدمه شرح داده شد و به هر دلیل که بیمار مجدداً لوله‌گذاری می‌شود پزشک مربوطه با اصلاح بیماری زمینه‌ای با درمان دارویی اقدام به خارج کردن مجدد لوله (extubate) بیمار می‌نماید. در این فرآیند ۲۰٪ از بیماران مجدداً لوله‌گذاری می‌شوند که سرانجام ۱۰٪ از این بیماران، تراکئوستومی است. در مدل رگرسیون متغیرهای پیش بینی‌کننده لوله‌گذاری مجدد به عنوان فاکتور وابسته، نارسایی قلبی تنها فاکتور مهم از نظر آماری (P value < ۰/۰۵) و دارای Odds Ratio= ۹ می‌باشد. به نظر تیم تحقیق کننده با وجود ادم ریوی و نارسایی قلبی بعد از جراحی قلب بیماران زودتر extubate می‌شوند و به علت محدودبودن تخت‌های

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-17]

ICU قلب و برای افزایش ترخیص و جایگزینی (turnover) بیماران این اقدام گاهی بصورت Fast Tract انجام می‌شود که خود این عامل باعث افزایش میزان لوله‌گذاری مجددReintubation در بیماران می‌گردد؛ زیرا به بیمار فرصتی برای اصلاح ادم ریه یا نارسایی قلبی داده نمی‌شود؛ به علاوه حجم‌های تنفسی پس از جراحی قلب باز و استفاده از گردش خون برون پیکری بیشتر کاهش می‌یابد و به علت دستکاری راه تنفسی فوقانی و تعبیه لوله معدی و لوله تراشه، کاهش سیستم ایمنی بعد از جراحی قلب باز و باکتریمی احتمالی از سایر ارگان‌ها شانس عفونت‌های دستگاه تنفسی فوقانی و تحتانی در بیماران ذکر شده، تشدید پیدا می‌کند. بنابراین در بعضی از موارد extubate کردن زودرس بیماران با رعایت نشدن معیارهای ذکر شده برای خارج کردن لوله تراشه - مخصوصاً در بیماران دارای COPD یا نارسایی قلبی - از علت‌های عارضه‌دار شدن بیماران و سرانجام تراکئوستومی است. زیرا لوله‌گذاری‌های مجدد (reintubation) و خارج کردن آن بیمار را در معرض ترومای راه‌های تنفسی فوقانی، عفونت، هیپوکسی، ادم مخاطی، ترومای ناشی از ساکشن (تخلیه)های مکرر در راه‌های تنفسی تحتانی، آبسه ریوی، آسپیراسیون ریوی (محتوای معده)، آسپیراسیون دندان‌ها در اثر شکستگی آنها در شرایط اورژانس[1] و عوارض دیگر قرار می‌دهد. شاید یکی از محدودیت‌های این مطالعه، افزایش میزان لوله‌گذاری مجدد بدون رعایت معیارهای استاندارد باشد و محدودیت دیگر متفاوت بودن روش‌های معمول (روتین) پزشکان بیهوشی در برخورد با موارد نارسایی تنفسی است.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، عامل مشترک در مدل رگرسیون که در آن سه روند، نارسایی تنفسی، لوله گذاری و تراکئوستومی به عنوان عامل وابسته وارد مدل شدند، نارسایی قلبی بود که در جراحی قلب باز برون ده قلبی پایین خود را بصورت (low cardiac out put) نشان می‌دهد؛ پدیده اخیر نیز دارای مراتب و درجاتی است که از مصرف یک داروی اینوتروپ با دوز ۵ میکروگرم بر حسب وزن تا مصرف اینوتروپ با بالون پمپ، یا مصرف دو یا سه داروی اینوتروپ با دوز حداکثر (در بیمارستان تیم تحقیق کننده این دوز ۱۵۰-۱۰۰ میکروگرم است)، بالون پمپ و سرانجام استفاده از بیوپمپ به عنوان قلب مصنوعی متغیر است. بنابراین توصیه می‌گردد پزشکان محترم در موارد کاهش بازده قلبی پس از جراحی، علاوه بر شکیبایی در خارج کردن لوله تراشه (extubation) بیماران پس از جراحی و درمان کامل نارسایی پس از عمل، بجز موارد اورژانس، این بیماران در معرض خطر را قبل از عمل علاوه بر درمان دارویی، ۲ تا ۳ هفته جهت فیزیوتراپی و بازتوانی ریوی ارجاع دهند. برای مثال بسیاری از بیماران زن ارجاع شده برای جراحی قلب که مسن یا میان سال هستند و در شهرستان ساکنند سال‌های متمادی با روش سنتی استفاده از تنور، نان پخت می‌کنند و متأسفانه در مواردی مشکلات تنفسی آنها از دید پزشک پنهان می‌ماند زیرا معیار اکثر پزشکان در این موارد سیگاری بودن یا وابسته بودن به اپیوم است و چون زنان کمتر دارای این مشکلات هستند در این مورد از گرفتن شرح حال غفلت می شود؛ یا مواردی که برای اسپیرومتری ارجاع می‌شدند پزشک مربوطه کاهش حجم‌های ریوی یا حجم بازدمی را به علت همکاری نکردن بیمار یا عدم اجرای دستورات پزشک در انجام آزمایش می‌داند در حالیکه مسأله، این طور نیست بنابراین توجه به کاهش متغیرهای تنفسی در بیماران سیگاری، مصرف‌کننده تریاک، آسفالت کاران، رانندگان با سابقه، خانم‌های ساکن در روستا، نانواهای سنتی بسیار مهم است و درمان دارویی و فیزیوتراپی تنفسی قبل از عمل، دارای اهمیت زیادی است. امیدواریم که همکاران دیگر در تحقیقات آینده شانس نارسایی تنفسی بعد از جراحی قلب باز را در مشاغل خاص و یا شرایط خاص از پیش ذکر شده مورد تحقیق قرار دهند.

تقدیر و تشکر

با تشکر از خانم محمدی و آموزش بیمارستان امام علی (ع) کرمانشاه که در جمع آوری نمونه ها و تایپ مقاله ما را یاری دادند

References

1- Habib J, Zacharias GZ, Green FG. Determination of prolonged mechanical ventilation after CABG .Ann Thorac Surg 1996; 62: 1164-71.

2- Deming RH, Teed CV. Incidence and morbidity of extubation failure in surgical intensive care patients. Cri Care Medic 1998; 16: 573-7.

3- Gross SB, George FG, Richard. Early extubation preliminary experience in the cardio thoracic patient population. Am J Cri care 1995; 4, 262-6.

4- London MJ, David RT, Roger N et al. Fast vs. slow track; factors influencing early extubation and length of stay. Anesthesiology 1996, 61, 42-7.

5- Albrecht E, Scholten KL, Edmond IO, Outcome

۱ - در یک مورد آسپیراسیون دندان بیمار منجر به ترومای ناشی از دستکاری و فیستول برنکوپلورال گردید.

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-17]

of patient requiring air way management in surgical critical illness Cri Care Med 1995, 23, Supp A 34.

6- Redmond JM, Green PS, Robert Y. Neurological injury in cardiac surgical patient with history of stroke. Ann Thoracic Surg 1996, 61, 42-7.

7- Prakesh X, Cohen A, James G. Criteria for early extubation after cardiac surgery in adult. Anesth Analge, 1977, 56, 703-708.

8- Cohen A, Kaths A, Roger N. COPD disease in patient undergoing CABG. J Thoracic Cardio Vascu Surg 1995, 109, 574-584.

9- Macintire NR Stock CM. Weaning mechanical ventilation support in Kirby, clinical application of ventilatory support .Churchill Livingston. 1990,263-76

10- Walts SC, Murthy AC, Arolliga JP. Tracheostomy after cardiovascular surgery; an assessment of long term outcome. J Thorac Cardiovascu Surg, 2006; April 1, 131 (4), 830-837.

11- Hoskote Cohen G, Goldman A, L Tracheostomy in infant and children after cardiovascular surgery. J Thorac Cardiovascu Surg, 2005; 130 (4): 1086-1093.

12- Stanly TH, Liu WS. Tracheostomy and endotracheal tube cuff volume change after thoracic surgery. Ann Thorac Surg 1997 Aug; 20 (2): 144-151.

13- Legarra Sarraide JA, Lopez Coronado J. Surgical approach for cardiac surgery in a patient with tracheostomy. Eur J Cardiovasc Surg 1998 Sep; 14 (3); 338-9.

14- Woodside JB, Zwishenberger DA, Olevera R. T-modification of sternotomy to accommodate a low-lying tracheostomy. Ann Thorac March1 2004; 77 (3); 1109-1109.

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-17]