

## ارتباط بین متغیرهای فردی و فیزیولوژیک قبل از عمل با زمان خارج ساختن لوله تراشه بعد از عمل جراحی بای پس عروق کرونر

\*سکینه سبزواری<sup>۱</sup> سکینه محمدعلیزاده<sup>۲</sup> دکتر محمود خندارحمی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** متداول ترین روش جراحی بای پس عروق کرونر (CABG) است. از جمله اقدامات لازم بعد از این عمل جدا کردن بیمار از ونتیلاتور و خارج ساختن لوله تراشه است. شناخت متغیرهای مرتبط بر زمان خارج ساختن لوله تراشه علاوه بر پیش بینی این زمان نقش مؤثری در کنترل عوامل و ارتقای کیفیت مراقبت را به دنبال خواهد داشت. هدف این مطالعه تعیین رابطه بین متغیرهای فردی و فیزیولوژیک قبل از عمل با زمان خارج ساختن لوله تراشه بعد از عمل جراحی بای پس عروق کرونر بود.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی بوده و جامعه پژوهش را کلیه بیمارانی که تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر قرار گرفتند تشکیل داد. در این پژوهش جامعه و نمونه پژوهش یکسان بود و تمام ۱۵۰ بیمار که شرایط ورود به مطالعه را داشتند مورد بررسی قرار گرفتند. روش نمونه گیری به صورت سرشماری بود. داده های لازم از پرونده ها استخراج و در صورت تکمیل نبودن پرونده تا قبل از ترخیص نقایص اطلاعات پرونده رفع می گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی، میانگین، انحراف معیار، توزیع فراوانی، و آزمون های مان وایتنی یو، مجذور کا و فیشر استفاده شد.

**یافته ها:** نتایج نشان داد ۷۲/۶ درصد بیماران مذکر و بقیه مونث بودند. میانگین و انحراف معیار سن  $56/16 \pm 9/93$  سال بود. ۷۶/۷ درصد بیماران در سه رگ گرفتاری داشتند. بر اساس نتایج حاصل از آزمون مجذور کا، اکستوباسیون کمتر یا مساوی ۱۲ ساعت در کسانی که سن کمتری داشتند ( $< 50$ ) سال به طور معنی داری بیشتر بود ( $P < 0/01$ ). همچنین نتیجه آزمون من ویتنی وجود رابطه بین اکستوباسیون و سابقه استفاده از بالن پمپ را تأیید کرد ( $P < 0/05$ )، به طوری که در کسانی که سابقه استفاده از بالن پمپ را داشتند زمان اکستوباسیون طولانی تر بود.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج حاصله می توان چنین اظهار داشت که بیماران مسن و کسانی که از بالن پمپ استفاده کرده اند نسبت به سایر بیماران نیازمند توجه بیشتری هستند. خارج ساختن هر چه سریع تر لوله تراشه تسهیل در انتقال سریع بیمار به بخش و ترخیص از بیمارستان، کاهش هزینه ها را به همراه دارد.

**کلید واژه ها:** بای پس عروق کرونر، زمان خارج ساختن لوله تراشه، متغیرهای فردی قبل از عمل

تاریخ دریافت: ۸۵/۷/۲۹، تاریخ پذیرش: ۸۵/۱۱/۲۰

<sup>۱</sup> مربی گروه آموزش پرستاری داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران (\*مؤلف مسؤل)

<sup>۲</sup> مربی گروه آموزش پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

<sup>۳</sup> استادیار، جراح قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

## مقدمه

در حال حاضر بیماری‌های قلب و عروق از شایع‌ترین بیماری‌های موجود در جوامع بشری می‌باشد و تعداد این بیماران در دهه‌های اخیر رو به افزایش نهاده است. علی‌رغم تأکید بر پیشگیری از عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی این بیماری از علل مهم مرگ و میر محسوب می‌شود.<sup>(۱)</sup> طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۲، ۳۵ درصد علل مرگ و میر در دنیا ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی است. طبق گزارش وزارت بهداشت و درمان در ایران سالانه ۳۰۰۰۰۰ نفر به علت بیماری‌های قلبی عروقی جان خود را از دست می‌دهند.<sup>(۲)</sup> درمان انتخابی بیماری‌های عروق کرونر بر اساس عوامل مختلفی مانند سن، محل و شدت تنگی عروق، عملکرد بطن چپ و بیماری‌های سیستمیک صورت می‌گیرد. اهداف درمانی بیماری‌های عروق کرونر شامل کاهش علائم و نشانه‌ها، بهبود کیفیت زندگی و افزایش طول عمر می‌باشد. به منظور درمان از روش‌های جراحی و غیر جراحی استفاده می‌شود و متداول‌ترین روش جراحی بای پس عروق کرونر (روش جراحی اصلاح تنگی عروق کرونر که با استفاده از یک ورید نظیر ورید صافن یا یک شریان مثلاً شریان پستانی صورت می‌گیرد) (CABG) می‌باشد.<sup>(۳)</sup> در مقایسه با درمان طبی روش جراحی بروز آنژین صدری را کاهش داده، تست تحمل ورزش را اصلاح کرده و موجب طولانی شدن زندگی فرد می‌شود.<sup>(۱)</sup> بیماران تحت عمل جراحی قلب به علت اثرات بای پس قلبی ریوی بیش از سایر بیماران تحت عمل جراحی در معرض ابتلا به بیماری‌های ریوی هستند. در بیماران با سابقه قلبی بیماری‌های تنفسی امکان بروز عوارض ریوی بعد از عمل بیشتر است. بیماران معمولاً در عصر

روز جراحی یا روز بعد از آن در صورت دارا بودن ضوابط جداسازی و ثبات وضعیت همودینامیکی و درناژ طبیعی چست تیوب‌ها، از ونتیلاتور جدا می‌شوند.<sup>(۴)</sup> یکی از اقدامات لازم در جدا سازی از ونتیلاتور خارج کردن لوله تراشه (extubation) است. خارج ساختن سریع لوله تراشه به دنبال عمل جراحی عروق کرونر بحث جدیدی است که در دنیا مطرح شده و مزایایی نظیر کاهش زمان تهویه مکانیکی و عوارض ناشی از آن، ثبات بهتر همودینامیک، کاهش زمان بستری در بخش‌های ویژه، بهبود شرایط روحی، شروع سریع‌تر مصرف داروهای خوراکی و کاهش هزینه‌های اقتصادی را به دنبال خواهد داشت.<sup>(۵)</sup> اکستوباسیون زود هنگام باعث کاهش میزان اقامت بیمار در ICU و عوارض قلبی تنفسی و خونریزی بعد از عمل می‌شود. در حال حاضر هزینه‌های سنگین صرف شده برای عمل بای پس عروق کرونر باعث شده که افراد با انگیزه بیشتری در جستجوی روش‌هایی برای اکستوباسیون زود هنگام باشند. تغییر در روش‌های بیوشی و بهبود کیفیت مراقبت‌های قبل، حین و بعد از عمل Fast tracking را امکان پذیر نموده است.<sup>(۶)</sup> نتایج تحقیقات مختلف نشان داده که برخی متغیرها تأثیر مهمی بر خارج ساختن لوله تراشه دارند که عبارتند از سن، جنس، عملکرد بطن چپ و وضعیت قلبی.<sup>(۷)</sup> Grippi و Ingersol با تحقیق بر روی ۴۷ بیمار دریافتند که وضعیت ریه قبل از عمل روی زمان خارج ساختن لوله تراشه تأثیری نداشته است و همچنین معتقدند که ارزیابی قبل از عمل و کاهش عملکرد ریوی هیچ‌کدام تعیین کننده نیاز به تهویه مکانیکی طولانی نیست.<sup>(۸)</sup> بر اساس برخی مطالعات انجام شده، سن روی زمان خارج ساختن لوله تراشه تأثیر داشته به طوری که با افزایش هر یک سال سن، احتمال طولانی تر شدن این زمان را ۶/۲ درصد

باید بر اساس دستورالعمل‌های انتخابی، خارج ساختن لوله تراشه صورت بگیرد یا با در نظر گرفتن وضعیت قبل از عمل، هر بیمار به طور انفرادی مورد توجه قرار گرفته و لوله تراشه خارج شود.<sup>(۷)</sup> Arom و همکاران از عواملی نظیر سن، جنس، استفاده از دیورتیک‌ها به عنوان متغیرهای پیشگویی کننده زمان اکستوباسیون نام می‌برند و معتقدند با مشخص کردن ویژگی‌های فردی و متغیرهای مربوط به عمل می‌توان این زمان را پیش بینی کرد. چنانچه بتوانیم حتی الامکان عوامل مذکور را تحت کنترل قرار دهیم خارج ساختن لوله تراشه سریع‌تر صورت گرفته و در نهایت کاهش طول اقامت بعد از عمل و کاهش هزینه را به دنبال خواهد داشت.<sup>(۱۱)</sup> از آنجا که هدف استاندارد کردن مراقبت‌های پرستاری به بهترین نحو ممکن است<sup>(۳)</sup> و از طرفی پرستاران بخش جراحی نیازمند کسب مهارت‌های لازم در زمینه مراقبت‌های تنفسی هستند<sup>(۱۲)</sup>، با بررسی تأثیر متغیرهای فردی و فیزیولوژیک بر زمان خارج ساختن لوله تراشه می‌توان عوامل مؤثر را قبل از جراحی مورد ارزیابی قرار داد و به منظور ارائه بهترین مراقبت بعد از عمل به خصوص در زمینه حمایت تنفسی تصمیماتی اتخاذ نمود.<sup>(۷)</sup> همچنین با شناسایی عوامل مؤثر بر زمان اکستوباسیون می‌توان زمان اقامت بیمار در ICU و بخش را پیش‌بینی کرد تا با پیش‌بینی خطراتی که بیماران را پس از عمل تهدید می‌کند بتوان تعداد کافی پرستار جهت نوبت‌های کاری در نظر گرفت تا از این طریق نیز کیفیت مراقبت افزایش یابد.<sup>(۴)</sup> پرستاران نیز با شناخت عوامل مؤثر قادر به تشخیص بهتر مشکلات احتمالی بیماران بوده و برنامه مراقبتی مؤثرتری را بعد از عمل طراحی و اجرا خواهند کرد. از این رو پژوهش حاضر با هدف تعیین ارتباط بین متغیرهای فردی و فیزیولوژیک

افزایش می‌دهد. در مورد جنس اتفاق نظر وجود نداشته به طوری که Grippi و Ingersol (۱۹۹۱) و Doering (۱۹۹۷) و Doering (۲۰۰۱) معتقدند جنس تأثیری روی زمان خارج ساختن لوله تراشه ندارد.<sup>(۸-۱۰)</sup> در حالی که Arom و همکاران بر اساس نتایج تحقیقات خود اظهار داشته‌اند که این زمان در زنان طولانی‌تر از مردان است.<sup>(۱۱)</sup> نتایج برخی مطالعات نیز حاکی از این است که آنژین صدری ناپایدار، عملکرد ضعیف بطن چپ، بیماری‌های شدید، زمان تهویه مکانیکی را طولانی‌تر می‌کند.<sup>(۱۲)</sup> رادمهر و همکاران (۱۳۸۱)، براساس مطالعه خود از سابقه CPR، دیالیز قبل از عمل، کسر تخلیه ای (EF) کمتر از ۳۰ درصد، کشیدن سیگار، داشتن پیس میکر، عمل دریچه ای همراه، کراتینین بالای ۱/۵ میلی گرم در صد، به عنوان عوامل خطرزای عوارض مرگ و میر بعد از CABG نام می‌برند و همچنین معتقدند سیگار و پیس میکر از عواملی هستند که نیاز به بررسی بیشتر دارند.<sup>(۱۳)</sup> در بررسی متون، زمان خارج ساختن لوله تراشه به‌طور قابل توجهی متغیر بوده و این مسأله نیازمند بررسی بیشتر است.<sup>(۷-۹)</sup> در مورد خارج ساختن لوله تراشه بعد از جراحی قلب اتفاق نظر وجود ندارد، بسیاری از مؤلفین ۸ ساعت را مناسب می‌دانند در حالی که بعضی مراکز حتی ۲ ساعت را ذکر می‌کنند، به طور مثال این زمان در ایالات متحده نسبت به انگلستان بیشتر است.<sup>(۷)</sup> امروزه نظام ارائه مراقبت‌های بهداشتی در جستجوی راه‌هایی است که بتواند با حفظ کیفیت مراقبت باعث کاهش هزینه این مراقبت‌ها گردد.<sup>(۱۴)</sup> با توجه به این‌که تهویه مکانیکی طولانی، ترومای راه‌های هوایی و استرس را به دنبال دارد<sup>(۱۵)</sup> و علاوه بر افزایش طول مدت اقامت در بیمارستان منجر به استفاده بیشتر منابع مالی می‌شود.<sup>(۱۷،۱۶)</sup> این سؤال وجود دارد که آیا در بیماران

قبل از عمل بر زمان خارج ساختن لوله تراشه صورت گرفت.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع مطالعات توصیفی است و جامعه پژوهش را کلیه بیماران بستری در بخش جراحی قلب باز که تحت عمل بای پس عروق کرونر قرار گرفتند تشکیل داد. گرچه اطلاعات لازم در پرونده ها ثبت می شد اما جهت اطمینان مجری طرح هر هفته حداقل دو نوبت در بیمارستان حضور می یافت تا قبل از عمل هر گونه نقص در اطلاعات پرونده رفع گردد و اطلاعات به تدریج در ۶ ماه جمع آوری شد. این مطالعه بر روی کلیه بیماران واجد شرایط (۱۵۰ نفر) که تحت عمل بای پس عروق کرونر قرار گرفتند انجام شد. لازم به ذکر است که این بیماران از زمان پذیرش تا ترخیص مورد بررسی قرار می گرفتند. این مطالعه بر روی بیمارانی صورت گرفت که دارای ویژگی‌های زیر بودند. فقط عمل CABG داشتند، توسط یک جراح و با یک روش مورد عمل قرار گرفته بودند، تکنیک بیهوشی نیز یکسان بود. در مورد عوامل مؤثر بر زمان اکستوباسیون بر اساس فرم ثبت داده ها اطلاعات مربوط به متغیرهای فردی و فیزیولوژیک شامل ویژگی‌های دموگرافیک، سابقه بیماری، کسر جهشی، ویژگی‌های مربوط به عمل، مدت زمان بستری جمع آوری شد. بعد از اندازه گیری علایم حیاتی، قد، وزن، قبل از عمل در مورد سابقه بیماری با بیمار مصاحبه گردید. به علاوه به نتایج معاینات صورت گرفته و ثبت شده در پرونده استناد شد. در مورد وضعیت عملکرد بطن، کسر جهشی (EF) ملاک بود که بر اساس نتیجه اکو کاردیوگرافی و نظر متخصص مربوطه در

پرونده بر حسب درصد ثبت شده بود. ویژگی‌های مربوط به عمل نظیر ساعت شروع و پایان عمل، کلامپ آئورت، زمان بای پس کاردیو پولمونر، استفاده از ونتیلاتور در چارت مخصوص بدقت ثبت شده و فاصله زمانی بین شروع و پایان هر مورد دقیقاً بر حسب ساعت و دقیقه محاسبه شده بود. در مورد زمان خارج ساختن لوله تراشه (Extubation) فاصله زمانی بین intubation در اتاق عمل و Extubation در ICU (که طبق نظر متخصص بیهوشی و گروه تنفس انجام می شود) بر حسب ساعت و دقیقه محاسبه شده و زمان انتهای عمل تا خارج ساختن لوله تراشه از آن کسر و زمان Extubation اطلاق می شد. ابزار جمع آوری اطلاعات فرم اطلاعاتی است که با استفاده از منابع متعدد تهیه شد. (۷-۱۹، ۱۶، ۸۱۱)

جهت بررسی روایی ابزار از روایی محتوا استفاده شد، پس از کسب روایی مناسب جهت بررسی پایایی مورد استفاده قرار گرفت. به منظور تعیین پایایی ابزار فوق جهت ۲۰ بیمار، توسط پژوهشگر و همکار تکمیل شد و سپس ضریب توافق کاپا محاسبه شد که عدد ۰/۹۷ در کل بدست آمد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون‌های مان وایت نی یو، مجذور کا و فیشر استفاده شد.

### یافته ها

نتایج این پژوهش نشان داد میانگین و انحراف معیار سن بیماران  $9/93 \pm 56/16$  با حداقل ۳۳ و حداکثر ۷۹ سال بود. بیشتر بیماران مذکر (۷۲/۶ درصد) و بقیه مؤنث بودند. سابقه استفاده از بالن پمپ ۶/۸ درصد، سابقه بیماری‌های تنفسی ۱/۴ درصد و سابقه دیابت ۳۰/۱ درصد بود. میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر میانگین برخی از متغیرهای فیزیولوژیک و آزمایشگاهی قبل از عمل در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱- توزیع میانگین و انحراف معیار، متغیرهای فیزیولوژیک و آزمایشگاهی قبل از عمل بیماران مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
درجه حرارت	۳۶/۸	۰/۳	۳۶	۳۷/۵
فشار خون سیستولیک	۱۱۹/۳	۱۸/۵	۰/۱	۱۸
فشار خون دیاستولیک	۷۲/۱	۱۱/۲	۴۰	۱۲۰
تنفس	۱۹/۱	۲/۲	۱۲	۲۷
نبض	۷۶/۳	۱۰	۴۰	۱۸۰
قد	۱۶۹/۴	۸/۶	۱۴۳	۱۹۳
وزن	۶۹/۷	۱۱/۴	۴۵	۱۰۶
شاخص توده بدنی	۲۴/۵	۳/۵	۱۶/۷	۳۵/۱
قند خون	۱۳۲	۶۲/۲	۲	۳۹/۱
اوره	۳۶	۱۴/۱	۱۵	۹۸
هموگلوبین	۱۵/۴	۱/۵	۱۰/۳	۱۹/۱
هماتوکریت	۴۶/۳	۴/۶	۲۹/۷	۶۴/۱

۹۲/۵ درصد حداکثر ۲۴ ساعت و تنها در مورد ۷/۵ درصد بیش از ۲۴ ساعت بود. ارتباط متغیرهای مختلف با زمان خارج ساختن لوله تراشه مورد بررسی قرار گرفت که از بین متغیرهای مورد مطالعه بر اساس آزمون‌های مان ویتنی یو، مجذور کا و فیشر فقط در مورد سن و تعداد گرافت تفاوت معنی دار آماری مشاهده شد به ترتیب  $(P < 0.01, P < 0.05)$  به طوری که در کمترین گروه سنی ( $< 50$  سال) در صد کسانی که  $< 12$  ساعت اکستوباسیون شدند بیش از سایر گروه‌های سنی بود (جدول شماره ۳). در مورد سابقه استفاده از بالن پمپ و زمان اکستوباسیون نیز آزمون من ویتنی تفاوت معنی داری نشان داد ( $P < 0.05$ ) (جدول شماره ۴). به طوری که زمان اکستوباسیون در کسانی که سابقه استفاده از بالن پمپ داشتند بیشتر بود. در مورد سایر متغیرها تفاوت معنی دار آماری مشاهده نشد.

از نظر تعداد عروق مبتلا گرفتگی دو رگ در ۲/۷ درصد، سه رگ در ۷۶/۷ درصد و چهار رگ در ۲۰/۵ درصد از بیماران وجود داشت. بیشترین نوع گرفتگی مربوط به گرفتاری LAD, CX, LMA با ۳۷ درصد بود. کسر جهشی قبل از عمل ۳۰ تا ۶۵ درصد با میانگین  $\pm$  انحراف معیار ۸/۹۶  $\pm$  ۴۹/۲۷ بود. کسر جهشی ۳۵ درصد از بیماران دارای ۴۵ درصد بود که بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داد (جدول شماره ۲). از نظر مدت زمان برخی از اقدامات انجام شده در این بیماران میانگین مدت عمل ۵ ساعت (انحراف معیار ۱)، کلامپ آئورت ۴۲ دقیقه (انحراف معیار ۱۱)، بای پس قلب و ریه ۱۰۲ دقیقه (انحراف معیار ۲۳) و زمان انیتو به ۱۷ ساعت (انحراف معیار ۱۶) بود. میانگین  $\pm$  انحراف معیار طول زمان اکستوباسیون  $16/53 \pm 5/1$  با حداقل ۹/۲ تا حداکثر ۴۹/۳ ساعت بود. همچنین در ۱۶/۴ درصد بیماران حداکثر ۱۲ ساعت و در بقیه بیش از ۱۲ ساعت بود. به علاوه در

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی مدت زمان انجام اقدامات مختلف صورت گرفته در بیماران مورد مطالعه

متغیرها (ساعت)	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
مدت عمل	۵	۱	۳	۸/۳
مدت کلامپ آئورت	۴۲	۱۱	۴	۹۰
مدت بای پس قلب و ریه	۱۰۲	۲۳	۳۶	۱۶۰
مدت اینتوبه	۱۷	۱۶	۹	۴۹

جدول شماره ۳- مقایسه زمان اکستوباسیون بر حسب سن و تعداد گرافت

متغیرها	زمان (ساعت)		نتیجه آزمون مجذور کا یا فیشر
	<۱۲	>۱۲	
سن	<۵۰	۱۵ (۳۱/۹)	P<۰/۰۱
	۵۱-۶۰	۱ (۲)	
	۶۱-۷۰	۷ (۱۹/۴)	
تعداد گرافت	>۷۰	۱ (۸/۳)	P<۰/۰۵
	<۳	۱۵ (۲۶/۳)	
	>۳	۹ (۱۰/۱)	

جدول شماره ۴- مقایسه زمان اکستوباسیون بر حسب سابقه استفاده از بالن پمپ

متغیر	بالی		خیر		نتیجه آزمون من ویتنی
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف	
زمان اکستوباسیون	۱۶/۱۰	۴/۳۲	۲۲/۴۷	۹/۸۳	P<۰/۰۱

### بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر میانگین سن بیماران ۵۶/۱۶ بود در حالی که در مطالعات انجام شده از جمله Ott و همکاران (۲۰۰۱) سن بیماران مبتلا به بیماری های قلبی بالاتر بود (زنان ۷۱ سال و مردان ۶۵ سال) که با توجه به کاهش سن بیماران قلبی عروقی در ایران این نتیجه دور از انتظار نیست. بیشتر بیماران پژوهش حاضر مذکر بودند که با نتایج تحقیق Ott در این زمینه همخوانی دارد.<sup>(۲۱)</sup> استفاده از بالن پمپ در ۶/۸ درصد بیماران بود. از نظر تعداد عروق گرفتار گرفتاری دو

امروزه کیفیت مراقبت و چگونگی استفاده از منابع، از مسایل مورد توجه مؤسسات بهداشتی درمانی است. تخمین صحیح و عینی خطرات اعمال جراحی را می توان به عنوان ابزاری برای تصمیم گیری در مورد نوع درمان، آگاه کردن بیمار از خطرات عمل جراحی، مقایسه کیفیت مراقبت بین بخش های جراحی، اطمینان از کیفیت مناسب مراقبت ها به کار گرفت.<sup>(۲۰)</sup> در

می نویسد: به دنبال عمل موفقیت آمیز CABG بهبودی به طور فزاینده ای با خارج ساختن لوله تراشه همراه است.<sup>(۲۱)</sup> Cheng و Miyamoto براساس نتایج مطالعات خود معتقدند که اکستوباسیون زود هنگام موجب کاهش هزینه بستری، کوتاه شدن مدت اقامت در بخش ویژه و بیمارستان شده و کاهش عوارض را دنبال خواهد داشت.<sup>(۱۸،۱۲)</sup> در مورد ارتباط ویژگی های فردی قبل از عمل با زمان اکستوباسیون مورد استفاده از بالن پمپ تفاوت معنی دار مشاهده شد که با نتایج Wong و Cumpeeravut مشابهت دارد.<sup>(۲۴،۲۳)</sup> به طوری که در کسانی که از بالن پمپ استفاده می کردند این زمان طولانی تر بود که با توجه به وضعیت بیمارانی که در آنها از این وسیله استفاده می شود این نتیجه دور از انتظار نیست. در پژوهش حاضر بین سن و زمان اکستوباسیون ارتباط مشاهده شد به طوری که در افراد مسن تر این زمان طولانی تر بود که با نتایج اکثر تحقیقات انجام شده در این زمینه از جمله Bezanson (۲۰۰۱) و Wong (۱۹۹۹) و Cohen (۲۰۰۰) مشابهت دارد. به علاوه Bezanson معتقد است که در سنین بالا مشکلات تنفسی و نیاز به تهویه مکانیکی طولانی مدت موجب افزایش زمان اکستوباسیون می شود.<sup>(۱۶،۲۲،۲۵)</sup> با توجه به این که براساس نتایج مطالعات مختلف با افزایش سن زمان اکستوباسیون طولانی تر می گردد و احتمالاً افراد مسن مشکلات طبی بیشتری را نیز تجربه می کنند، توجه بیشتر در مراقبت از این گروه توصیه می شود. از آنجا که پرستاران بخش های جراحی قلب نقش مؤثری در بررسی و شناخت مشکلات بیمارانی دارند در بررسی قبل از پذیرش این گروه از بیمارانی نیز توجه به عوامل خطرزا که همراه با افزایش سن مشکلات بیمار را نیز بیشتر می کند پیشنهاد می گردد. نتایج بررسی حاضر حاکی از وجود ارتباط بین جنس و

رگ در ۲/۷ درصد، سه رگ در ۷۶/۷ درصد و چهار رگ در ۲۰/۵ درصد مشاهده شد. میانگین کسر جهشی قبل از عمل  $۸/۹۹ \pm ۴۹/۲۷$  بود که ۳۵ درصد دارای کسر جهشی ۴۵ درصد بودند که بیشترین فراوانی را به خود اختصاص دادند. مروری بر مطالعات انجام شده از عوامل مذکور به عنوان عوامل خطر زای اکستوباسیون طولانی مدت نام برده اند.<sup>(۱۲،۷،۲۱-۲۳)</sup> ولی در پژوهش حاضر از بین متغیرهای مورد نظر فقط مدت استفاده از بالن پمپ بر اساس نتایج آزمون مان وایتنی یو ( $P < ۰/۰۵$ ) در مورد سایر متغیرها از نظر زمان اکستوباسیون رابطه معنی دار آماری مشاهده گردید. میانگین زمان خارج ساختن لوله تراشه  $۱۶/۵۳ \pm ۵/۱$  ساعت بود که در  $۱۶/۴$  درصد حداکثر ۱۲ ساعت و در بقیه بیش از ۱۲ ساعت بود. در مطالعه انجام شده زمان بیش از ۱۲ ساعت و در مطالعه Wong زمان بیش از ۱۰ ساعت به عنوان اکستوباسیون تأخیری نام برده شده است. همچنین در مطالعه Wong، ۲۵ درصد اکستوباسیون تأخیری داشتند (بیش از ۱۰ ساعت) و ۷۵ درصد کمتر از ۱۰ ساعت، در حالی که در مطالعه حاضر فقط در  $۱۶/۴$  درصد کمتر از ۱۲ ساعت اکستوباسیون انجام شده بود.<sup>(۱۱،۲۳)</sup> در پژوهش Cumpeeravut و همکاران که در سال ۲۰۰۳ در تایلند انجام شد در اکثر بیماران ظرف ۴ ساعت اکستوباسیون صورت گرفت.<sup>(۲۴)</sup> علت احتمالی مغایرت نتایج می تواند ناشی از تفاوت در تعداد عوامل مورد بررسی، تعداد نمونه وجود تداخلات بین متغیرها، شیوه بیهوشی، روش عمل، شیوه کیفیت مراقبت، پایین بودن میانگین سنی نمونه پژوهش حاضر نسبت به سایر پژوهش ها باشد که نیاز به بررسی بیشتر دارد. لازم به ذکر است که خارج ساختن لوله تراشه در پژوهش حاضر براساس معیارهای Weaning صورت می گرفت. Ott (۲۰۰۱)

زمینه نیز بررسی با حجم نمونه بیشتر و در صورت امکان جور کردن (matching) متغیرها پیشنهاد می گردد.

با توجه به این که نتایج تحقیقات متعدد حاکی از ارتباط عوامل مختلف با زمان اکستوباسیون است که به برخی از آن‌ها در مقاله حاضر اشاره شده است، انجام پژوهش با نمونه بیشتر و همچنین با مقایسه دو گروه اکستوباسیون زود هنگام (Early extubation) و تأخیری (Delayed extubation) پیشنهاد می گردد. بدیهی است با شناخت این گونه عوامل می توان ضمن پیش بینی خطرات احتمالی آینده با تخمین زمان بستری بودن بیماران در ICU و بخش، جهت برنامه ریزی مراقبت و ارتقاء کیفیت مراقبت بعد از عمل تصمیمات مناسب اتخاذ نمود. از آنجا که بررسی عوامل خطرزا قبل از عمل می تواند اطلاعاتی در زمینه پیش آگهی بعد از عمل در اختیار کادر درمانی و مراقبین این گونه بیماران قرار دهد، می بایست در زمان بستری شدن به این عوامل توجه داشت و در برنامه مراقبتی به ویژه مراقبت های تنفسی اقدامات خاصی را مد نظر داشت. به علاوه با پیش بینی زمان اکستوباسیون طولانی تر در گروه های پر خطر (که در این پژوهش افراد مسن، مذکر و استفاده کنندگان از بالن پمپ بودند) در مورد تقسیم وظایف یا تأمین نیرو جهت ارائه خدمات تصمیم گیری نمود. با توجه به اینکه زمان اکستوباسیون در پژوهش حاضر در مقایسه با پژوهش های انجام شده در این زمینه طولانی تر بوده به طوری که از آن به عنوان اکستوباسیون تأخیری نام برده می شود.<sup>(۲۷)</sup> توجه به این نکته از سوی متخصصین بیهوشی، گروه تنفس بخش مراقبت های ویژه و تیم جراحی توصیه می گردد تا در صورت امکان اقداماتی به منظور کوتاه کردن این زمان صورت بگیرد تا علاوه بر کوتاه کردن

زمان اکستوباسیون بود بدین صورت که در جنس مذکر این زمان طولانی تر بود. در اکثر تحقیقات انجام شده از جنس (مذکر در برابر مؤنث) به عنوان یک عامل خطرزا در اکستوباسیون نام می برند، در حالی که در مطالعه Cohen، زنان نیازمند لوله گذاری طولانی مدت بودند.<sup>(۲۵-۱۳،۲۳)</sup> در پژوهشی که توسط Kontantakos در سال ۲۰۰۰ انجام شد دو گروه با زمان اکستوباسیون کمتر از ۴ ساعت و بین ۸-۴ ساعت که از نظر ویژگی های مختلف با هم جور شده بودند، مورد مقایسه قرار گرفتند که در بیماران جوانتر و در مردان زمان اکستوباسیون کوتاهتر گزارش شد (کمتر از ۴ ساعت) مؤلف ضمن پیشنهاد اکستوباسیون سریع و زود هنگام آن را در بهبودی بیماران ارزشمند می داند.<sup>(۲۶)</sup> با توجه به این که در پژوهش حاضر زمان اکستوباسیون با سن و جنس مرتبط بوده بنظر می رسد بیماران مسن تر و مذکر در معرض خطر ناشی از آسیب های لوله تراشه و متعاقب آن مشکلات تنفسی و بی حرکتی قرار می گیرند از این رو نیازمند ارائه مراقبت ها و توجهات خاص هستند که در برنامه مراقبتی این گروه می بایست لحاظ گردد. در پژوهش حاضر ارتباط عوامل دیگری از جمله سابقه دیابت، بیماری تنفسی، تعداد عروق مبتلا، نوع گرفتاری عروق، کسر جهشی و دریافت فرآورده خونی قبل از عمل با زمان اکستوباسیون نیز مورد بررسی قرار گرفتند، اما ارتباط معنی دار آماری مشاهده نشد که با نتایج مطالعه Cumpeeravut (۲۰۰۳) مغایر می باشد. دلیل احتمالی این مغایرت می تواند ناشی از تفاوت ویژگی های نمونه پژوهش مذکور با پژوهش حاضر باشد. همچنین نوع عمل، گرفتاری عروق، تعداد عروق مبتلا از جمله عوامل مؤثر در اکستوباسیون است که در پژوهش فوق به آن اشاره ای نشده است.<sup>(۲۴)</sup> در این



کرونر قرار می گیرند. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره انجمن قلب و عروق ایران، تهران؛ ۱۳۸۱. ص. ۱۸۵-۱۸۲.

7- Walthall H, Ray S. Do intraoperative variables have an effect on the timing of tracheal extubation after coronary artery by pass graft surgery?. Heart Lung; 2002. 31(6):432-9.

8- Ingersoll G, Grippi M. preoperative pulmonary status and post operative extubation outcome of patients undergoing elective cardiac surgery. Heart Lung; 1991. 20:137-43.

9- Doering LV. Relationship of age, sex and procedure type to extubation outcome after heart surgery. Heart Lung; 1997. 26(6):439-47.

10- Doering LV. Determinates of intensive care unit length of stay after coronary by pass graft. Heart Lung; 2001. 30(1): 9-17.

11- Arom KV. Cost effectiveness and predictors for early extubation. Ann Thorac Surg; 1995. 60(1): 127-32.

12- Cheng DC, Karski J, Penistin C. Early tracheal extubation after coronary artery by pass graft reduces cost and improve resource use. Anesthesiol; 1996. 85(6): 1300-10.

۱۳- رادمهر حسن، حتمی زینت، جزایری طهرانی سیدعلی. ریسک فاکتورهای مرگ بعد از عمل CABG بیمارستان امام خمینی (۷۸-۱۳۷۵). مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۸۱. ۶۰ (۳): ۲۴۷-۲۴۲.

14- Coombs VJ. Outcomes management for interventional cardiology. Crit Care Nurs Clin North Am; 1998. 10(1): 21-23.

15- Sumatsu Y, Sato H, Ouhtsuka T, Araki S, Takamoto, S. Predictive risk factors for delayed

این زمان و کاهش عوارض ناشی از لوله تراشه، مدت زمان بستری نیز کوتاهتر شده و در هزینه های مربوطه نیز صرفه جویی گردد.

### تقدیر و تشکر

نویسندگان از معاونت پژوهشی که هزینه انجام تحقیق حاضر را در قالب طرح پژوهشی شماره ۸۲/۴۸ تأمین نموده و پرسنل بخش جراحی قلب به دلیل همکاری صمیمانه ایشان، کمال تشکر را دارند.

### فهرست منابع

1- Hudack CM, Callo BM. Critical care nursing. Philadelphia: JB Lippincott Co; 1994. P.352.

۲- غضنفری زهرا، محمدعلیزاده سکینه، بهالدینی نرجس. تعیین شیوع عوامل خطرناک بیماری های عروق کرونر در جمعیت شهر کرمان. خلاصه مقالات چهاردهمین کنگره قلب و عروق ایران، تهران؛ ۱۳۸۳. ص. ۱۷۳-۱۷۲.

3- Kinny R. AACN critical reference for critical care nursing. St Louis: Mosby Co; 1998. P.383.

۴- عسکری محمدرضا. مراقبت های پرستاری ویژه. تهران: بشری؛ ۱۳۷۹. ص. ۲۷۲.

۵- سلطانی قاسم، کریمی سیدمجتبی، نظافتی محمدحسن. خارج کردن سریع لوله تراشه در اتاق عمل به دنبال جراحی عروق کرونر. مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت های ویژه ایران؛ ۱۳۸۲. ۲(۴۵): ۴۲-۳۵.

۶- نوری فروتقه اعظم، فرحدوست جمیله، نوبهار رضوان. اکستوباسیون زود هنگام در بیمارانی که تحت عمل بای پس عروق

22- Manely K, Bellman L. Surgical Nursing. Edinburg: Churchill Livingstone; 2000. P.492.

23- Wong DT, Cheng DC, Kustra R et al. Risk factors of delayed extubation prolonged length of stay in the intensive care unit, and mortality in patients undergoing coronary artery by pass graft with fast track cardiac anesthesia: a new cardiac risk score. Anesthesiol; 1999. 91(4): 936.

24- Cumpeeravut P, Visudharom K, Jutisakulratana V. off pump coronary artery by pass surgery. Evaluation of extubation time and predictors of failed early extubation. J Med Assoc Thai; 2003. 86(1): 28-35.

25- Cohen AJ, Katz MG, Frenkel G. Morbid results of prolonged intubation after coronary artery by pass surgery. Chest; 2000. 118(6): 1724-31.

26- Konstantakos AK, Lee JH. Optimizing timing of early extubation in coronary artery by pass surgery patients. Ann Thorac Surg; 2000. 69(6): 1842-5.

27- Reis J, Mota JC, Ponce P, Costa-Pereira A, Guerreiro M. Early extubation does not increase complication rates after coronary artery by pass graft surgery with cardiopulmonary bypass. Eur J cardiothorac Surg; 2002. 21(6): 1026-30.

extubation in patients undergoing coronary artery by pass grafting. Heart vessels; 2001. 15(5): 214-220.

16- Bezanson JL, Craver J, Jones E, Gyton RA, Weintraub WS. Predictors and outcomes associated with early extubation in older adults undergoing coronary artery by pass surgery. Am J Crit Care; 2001. 10(6): 383-90.

17- Pulmer H, Markewiz A, Marohl K, Bernutz C, Weinhold C. Early extubation after cardiac surgery. Thorac cardiovasc surg; 1998. 46(2): 275-80.

18- Miyamoto T, Kimura T, Hadama T. The benefits and new predictors of early extubation following coronary artery by pass grafting. Ann Thorac Cardiovasc Surg; 2000. 6(1): 39-45.

19- Moore SM. Effects of intervention to promote recovery in coronary artery by pass surgical patients. J Cardiovasc Nurs; 1997. 12(1): 59-70.

۲۰- پیروی حمید. علی قنبری منیره. مقایسه وضعیت بیماران پس از عمل جراحی قلب در بخش های جراحی قلب بیمارستان نمازی و شهید فقیهی شیراز در سال ۱۳۷۹. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره انجمن قلب و عروق ایران. تهران: ۱۳۸۱. ص. ۱۸۲-۱۸۵

21- Ott RA, Gutfinger DE, Alimadadian H, Selvan A, Miller M, Tanner T. et al. Conventional coronary artery by pass grafting: why women take longer to recover. J Cardiovas Surg (Torino); 2001. 42(3): 311-5.

## Correlation between Preoperative Demographic and Physiologic Variables and Extubation time after Coronary Artery Bypass Graft (CABG)

\*S. Sabzevari, MS<sup>1</sup> S. Mohammadalizade, MS<sup>2</sup> M. Khodarahmi, MD<sup>3</sup>

### Abstract

**Background & Aim:** Heart disease is one of the most common disorders in the worldwide and Coronary Artery ByPass Graft (CABG) is important surgical procedure in the patients. In this regard, one of the intervention is, extubation process in the patients. To recognize the related variables on duration of extubation and the expected time of quality nursing care, the aim of this study was to determine correlation of the variable and predicting extubation time to improve quality of nursing care. In other words, this study was conducted to determine any relationship between preoperative factors such as demographic and physiologic variables with extubation time after CABG.

**Material & Method:** This study was a descriptive design; with census sampling method. The sample size was 150 patients who were undertaken CABG surgery. For data gathering, patients records were used and in some cases, when it was necessary to collect more information, the data were gathered from patients' discharge plan.

**Result:** The results showed that 72.6% of the subjects were males and the remaining were females. Mean and standard deviation of age were 56.6 ( $\pm 9.93$ ) years. Most of the subjects (76.7%) had stenosis in three vessels. With regard to the different study variables, the mean of extubation time was less than or equal 12 hours, in younger patients (<50 years) compared to the other age groups ( $P < 0.01$ ). Also Mann whitney U test showed that extubation time in balloon pump users were more than others ( $P < 0.05$ ) and the extubation time was longer than the other groups.

**Conclusion:** Findings of this study, indicate that older age groups with using balloon pump need more attention in extubation, and early extubation can lead to early discharge and may decrease hospitalization costs.

**Key Words:** Coronary Artery Bypass Graft (CABG), Extubation Time, Preoperative Variable

<sup>1</sup> Senior Lecturer in the Department of Medical- Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Razi (Kerman) University of Medical Sciences, Kerman, Iran. (\*Corresponding Author)

<sup>2</sup> Senior Lecturer in the Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Razi (Kerman) University of Medical Sciences.

<sup>3</sup> Assistant Professor and consultant in the Department of Cardiac Surgery, Kerman University of Medical Sciences.