

## بررسی عوامل موثر بر طول مدت بستری در بخش مراقبتهای ویژه بعد از عمل جراحی کنار گذر عروق کرونر

\* دکتر عباس ذکایی<sup>۱</sup>، دکتر کامبیز موسوی<sup>۲</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** عمل جراحی bypass عروق کرونر بعنوان یکی از شایعترین اعمال جراحی مخارج بسیار هنگفتی دارد. فاکتورهای متعددی بعنوان عوامل تاثیر گذار در حین و بعد از bypass عروق کرونر موثر می باشند. که سبب می شود طول مدت بستری بیمار افزایش یافته و مخارج بیمارستان را بالا برد. این مطالعه با هدف تعیین عوامل موثر قبل، حین و پس از عمل جراحی bypass عروق کرونر بر طول مدت بستری انجام گرفت.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه نقش عوامل تاثیر گذار بر طول مدت بستری در ICU در ۳۴۶ بیمار در طی سال های ۱۳۸۱-۱۳۸۴ مورد بررسی قرار گرفت. این بیماران بر اساس طول مدت بستری در بخش مراقبتهای ویژه به دو دسته کمتر یا مساوی ۳ روز و بیشتر از ۳ روز تقسیم شدند.

**یافته ها:** محدوده سنی بیماران ۳۶ تا ۷۷ سال می باشد و میانگین طول مدت بستری در ای سی یو  $7.44 \pm 2.02$  بوده است. در میان عوامل قبل از عمل تفاوت معنی داری بین دو گروه بر اساس وزن ( $P=0.03$ ) و سن ( $P=0.03$ ) وجود داشته است. همچنین در گروه بستری طولانی مدت تعداد خانم و تعداد بیماران دیابتی تیپ دو بیشتری بوده اند. در بین یافته های بالینی تفاوت معنی داری بر اساس درگیری عروقی ( $P=0.03$ ) بیماران وجود داشته است. در میان یافته های آزمایشگاهی تفاوت معنی داری بر اساس BUN ( $P=0.001$ )، کاهش هماتوکریت ( $P=0.04$ ) و افزایش گلبولهای سفید ( $P=0.04$ ) وجود داشته است. تعداد واحد خون دریافتی در اطاق عمل ( $P=0.001$ ) گلبولهای سفید ( $P=0.02$ )، تعداد نوع اینوتروپ دریافتی در اطاق عمل ( $P=0.001$ ) و ای سی یو ( $P=0.001$ )، مدت زمان کلامپ آنورت ( $P=0.09$ )، مدت زمان اینتوباسیون ( $P=0.001$ ) و مدت زمان تهویه مصنوعی ( $P=0.001$ ) از عوامل حین و بعد از عمل بوده که تفاوت معنی داری بین دو گروه داشتند.

**نتیجه گیری:** این مطالعه بیانگر این حقیقت است که بررسی دقیق بیماران قبل، حین و بعد از عمل به ما کمک میکند که شناخت دقیقی از مدت زمان بستری در بخش مراقبتهای ویژه و بیمارستان داشته و همینطور این توانایی را داشته تا با تغییر در وضعیت بیماران در کاهش طول مدت بستری این بیماران کمک نماییم.

**کلمات کلیدی:** آی سی یو، جراحی بای پس عروق کرونر، طول مدت بستری

### مقدمه

که این مخارج افزایش یابد. در واقع تنها عاملی که سبب افتراق میان جراحی قلب باز و سایر اعمال جراحی می شود، CPB (Cardio Pulmonary Bypass) است و این دسته از بیماران به علت عوارض ناشی از CPB و بیهوشی طولانی مدت باعث اشغال تخت ICU تا حدود ۳۶ ساعت می شوند. پیشرفت در تکنولوژی اکستراکوپورال سبب شده است که شانس کلی عوارض عصبی، قلبی، ریوی، کلیوی و خونریزی دهنده کاهش یابد (۲). با این حال

مخارج بیمارستانی و تحمیل بار مالی به بیماران، بیمارستانها و دولت ها یکی از مسائل و مشکلات روز می باشد که در سالهای اخیر سبب شده است که تلاشهایی در جهت کنترل مخارج بیمارستانی صورت گیرد. این تمایل بیشتر در مورد عمل جراحی CABG صورت گرفته، زیرا این عمل از شایعترین اعمال جراحی انجام شده در جهان است و مخارج بسیار هنگفتی نیز به همراه دارد (۱). در این میان بسیار مهم است که دانسته شود چه عامل یا عواملی سبب می شود

۱- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی و مراقبتهای ویژه، بیمارستان بعثت نهاجا (\* نویسنده مسئول)

۲- دکترای تخصصی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی و مراقبتهای ویژه، بیمارستان بعثت نهاجا

بستری در ICU بیشتر یا مساوی سه روز  $9/58 \pm 16/4$  بوده که در دو گروه اختلاف معنی دار نداشته است ( $p=0/06$ ). میانگین وزن بیماران در گروه با طول مدت بستری در ICU کمتر از سه روز  $9/83 \pm 56/48$  کیلو گرم و در گروه با طول مدت بستری در ICU بیشتر یا مساوی سه روز  $8/16 \pm 6/778$  کیلو گرم بوده که در دو گروه اختلاف معنی دار داشته است ( $p=0/03$ ). تعداد بیماران مرد در گروه با طول مدت بستری در ICU کمتر از سه روز  $184 (72/7\%)$  نفر و در گروه با طول مدت بستری در ICU بیشتر یا مساوی سه روز  $55 (59/1\%)$  نفر بوده و تعداد بیماران زن در گروه با طول مدت بستری در ICU کمتر از سه روز  $69 (27/3\%)$  نفر و در گروه با طول مدت بستری در ICU بیشتر یا مساوی سه روز  $38 (40/9\%)$  نفر بوده، که از نظر جنس معنی دار بوده است ( $p=0/02$ ).

نقش طبقه بندی NYHA و نوع عمل جراحی اورژانس یا الکتیو بر طول مدت بستری در ICU در دو گروه بیماران در جدول شماره ۱ و نقش علائم حیاتی، مشکلات زمینه ای قلبی، عروقی، CNS، ریوی، کبدی، کلیوی و دیابت بر طول مدت بستری در ICU در دو گروه بیماران در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول شماره ۱- نقش طبقه بندی NYHA و نوع عمل جراحی بر طول مدت بستری در ICU بعد از CABG در بیمارستان بعثت نهاجا از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳

P value	بستری در آی سی یو (روز)	(درصد)تعداد
/009	I	$3 >$ ۳۰ (۲۴/۲)
		$3 \leq$ ۱۴ (۲۷/۹)
	II	$3 >$ ۵۸ (۴۶/۸)
		$3 \leq$ ۲۰ (۳۷/۳)
/001	III	$3 >$ ۳۲ (۲۵/۸)
		$3 \leq$ ۲۶ (۴۰/۶)
	IV	$3 >$ ۴ (۳/۲)
		$3 \leq$ ۴ (۶/۳)
/001	الکتیو	$3 >$ ۱۴۹ (۹۷/۴)
		$3 \leq$ ۸۳ (۸۹/۳)
/001	اورژانس	$3 >$ ۴ (۷/۶)
		$3 \leq$ ۱۰ (۱۰/۸)

نقش سیگار، الکل، تریاک و سایر مواد مخدر بر طول مدت بستری در ICU در دو گروه بیماران در جدول شماره ۲ آمده است.

در بسیاری از موارد به علت مسائل و مشکلات زمینه ای این توان از پزشک معالج بیمار گرفته خواهد شد و بنابراین سبب می شود که طول مدت بستری بالای بیمار، افزایش در مخارج بیمارستانی را باعث شود. در طی سالهای اخیر کوشش های زیادی در جهت ایجاد مدل های پیشگویی کننده از نظر طول مدت بستری در ICU انجام شده است ولیکن اکثر این مدل ها پیچیده بوده و قابل استفاده در تمام مراکز نمی باشد (۳). این مدل ها توسط Parsonnet et al انجمن جراحان قفسه صدری، سیستم گزارش دهی جراحی قلب نیویورک Higgins، و در نهایت مدلی به نام CABDEAL جهت پیشگویی نقش ریسک فاکتورها بر روی CABG ارائه شده است (۶). بنابراین با توجه به این موضوع که طول مدت بستری می تواند تا حدودی قابل پیش بینی باشد، بر آن شدیم که مطالعه ای در مورد بررسی و تعیین عواملی که قبل و حین عمل باعث افزایش طول مدت بستری بیمار شوند بعمل آوریم.

## مواد و روش ها

در این مطالعه که از نوع مشاهده ای - مقطعی (Cross-sectional) می باشد، تعداد ۳۴۶ بیمار که جهت انجام عمل جراحی CABG در بخش جراحی قلب بیمارستان بعثت نیروی هوایی طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳ بستری شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. معیار پذیرش، تمام بیمارانی که کاندید عمل جراحی CABG شده و بستری می شوند بدون در نظر گرفتن محدودیت سنی، جنسی، نژادی و یا وضعیت اقتصادی و اجتماعی بوده و معیارهای خروج شامل موارد زیر می باشد: ۱ - به هر علت که بیمار در حین عمل جراحی فوت نماید و ۲ - اشکال آشکار در کار تیم پزشکی درمان کننده وجود داشته باشد که بتواند در روند بیماری بطور مشخص اختلال ایجاد نماید، بوده است. تمام اطلاعات قبل، حین و بعد از عمل جمع آوری شده و بیماران بر اساس طول مدت بستری در ICU به دو دسته کمتر از سه روز و بیشتر یا مساوی سه روز تقسیم بندی شده اند. تکنیک بیهوشی در دو گروه یکسان بوده است. برای بررسی نقش عوامل موثر بر طول مدت بستری در ICU از آزمون های آماری نظیر Independent Sample T-test و Chi-Square استفاده شده است و p value کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شده است.

## یا فته ها

نقش فاکتورهای دموگرافیک بیماران بر طول مدت بستری در ICU در دو گروه بیماران به شرح زیر می باشد. میانگین سن بیماران در

نقش یافته های آزمایشگاهی بر طول مدت بستری در ICU در دو گروه بیماران در جدول شماره ۴ آمده است.

نقش یافته های ABG، PFT، و اکوکاردیوگرافی بر طول مدت بستری در ICU در دو گروه بیماران در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول ۴- نقش یافته های آزمایشگاهی بر طول مدت بستری در ICU بعد از CABG در بیمارستان بعثت نهاجا از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳

P value	روز $\leq 3$	روز $> 3$	
۰/۶۱	۲۲۸/۸۲±۶۶/۶۳	۲۲۸/۸۲±۶۶/۶۳	کلسترول
۰/۲۶	۴۹/۸۱±۸/۶۳	۴۹/۸۱±۸/۶۳	HDL
۰/۳۰	۱۶۸/۹۲±۴۰/۲۸	۱۶۸/۹۲±۴۰/۲۸	تری گلیسیرید
۰/۲۴	۲۱۴/۳۱±۱۰۹/۷۵	۲۱۴/۳۱±۱۰۹/۷۵	سدیم
۰/۷۹	۱۴۳/۱۳±۰/۵۱	۱۴۳/۱۳±۰/۵۱	پتاسیم
۰/۱۰	۳۷/۷±۱۶/۲	۳۷/۷±۱۶/۲	BUN
۰/۰۰۱	۷۰/۳±۰/۳۱	۷۰/۳±۰/۳۱	کراتینین
۰/۱۳	۱۳۷/۱±۶۰/۴	۱۳۷/۱±۶۰/۴	قند ناشتا
۰/۷۶	۲۳۹/۴۲±۱۷/۰۴	۲۳۹/۴۲±۱۷/۰۴	آلکالین فسفات
۰/۷۵	۴/۶۶±۰/۶۹	۴/۶۶±۰/۶۹	پروتئین توتال
۰/۵۳	۰/۵۳±۰/۳۹	۰/۵۳±۰/۳۹	بیلی روبین توتال
۰/۱۲	۰/۲۳±۰/۰۹	۰/۲۳±۰/۰۹	بیلی روبین مستقیم
۰/۵۸	۱۱۷/۵۱±۱۲۴/۲	۱۱۷/۵۱±۱۲۴/۲	CPK توتال
۰/۵۵	۲۴/۱۸±۹/۹۸	۲۴/۱۸±۹/۹۸	SGOT
۰/۴۴	۲۶/۵۵±۱۷/۴	۲۶/۵۵±۱۷/۴	SGPT
۰/۲۲	۱۳/۷±۱/۷	۱۳/۷±۱/۷	هموگلوبین
۰/۱۴	۴/۷۷±۵/۷	۴/۷۷±۵/۷	هماتوکریت
۰/۰۴۶	۸۲۶/۱۸۵±۹۳۱۷/۱	۸۲۶/۱۸۵±۹۳۱۷/۱	گلبولهای سفید
۰/۵۵	۱۲/۸۵±۱/۴۴	۱۲/۸۵±۱/۴۴	PT
۰/۳۳	۴/۷۵۳±۱۳/۶۳	۴/۷۵۳±۱۳/۶۳	PTT
۰/۸۰	۷/۱۵±۰/۲۳	۷/۱۵±۰/۲۳	INR
۰/۰۰۱	۱۸(۷/۱)	۱۸(۷/۱)	U/A غیر طبیعی

جدول شماره ۲- نقش سیگار، الکل، تریاک و سایر مواد مخدر بر طول مدت بستری در ICU بعد از CABG در بیمارستان بعثت نهاجا از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳

P value	بستری در آی سی سی (روز)	درصد(تعداد)	
۰/۰۰۹	$3 >$	۹۳(۳۶/۸)	سیگار
	$3 \leq$	۳۱(۳۳/۴)	
۰/۰۰۹	$3 >$	۳۱(۱۲/۲)	مخدر
	$3 \leq$	۵(۵/۴)	
۰/۰۰۹	$3 >$	۶(۲/۴)	الکل و غیره
	$3 \leq$	۰(۰)	

جدول شماره ۳- نقش علائم حیاتی و مشکلات زمینه ای قلبی، عروقی، CNS، ریوی، کبدی، کلیوی و دیابت بر طول مدت بستری در ICU بعد از CABG در بیمارستان بعثت نهاجا از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳

P value	بستری در آی سی سی (روز)	درصد(تعداد)	
۰/۴۵	$3 >$	۹۴(۳۷/۲)	MI قبلی
	$3 \leq$	۳۹(۴/۷)	
۰/۵۵	$3 >$	۱۴(۵/۵)	ناکارآمدی بطن چپ
	$3 \leq$	۴(۴/۳)	
۰/۰۹	$3 >$	۱۵۰(۵۹/۳)	فشار خون
	$3 \leq$	۴۱(۴۴/۱)	
۰/۲۶	$3 >$	۷۷/۸۲(۱۰/۶۰)	ضربان قلب
	$3 \leq$	۷۹/۳۴(۱۰/۴۰)	
۰/۲۵	$3 >$	۱۴/۹(۵/۴)	تعداد تنفس
	$3 \leq$	۱۴/۳(۱/۶)	
۰/۰۹	$3 >$	۱۲۵/۹(۱۷/۲)	سیستول
۰/۰۸	$3 \leq$	۱۳۰(۲۴/۹)	فشار خون دیاستول
۰/۰۳	$3 >$	۷۵/۹۰(۱۲/۰۴)	حمله ایستمیک گذرا و سکنه مغزی
	$3 \leq$	۷/۷۶۹(۱۷/۵۱)	
۰/۰۰۱	$3 >$	۱۱(۴/۴)	درگیری عروق محیطی
	$3 \leq$	۸(۸/۷)	
۰/۰۰۱	$3 >$	۲(۰/۸)	تنگی کاروتید
	$3 \leq$	۲(۲/۲)	
۰/۰۶	$3 >$	۱۶(۶/۳)	بیماری مزمن انسدادی ریوی
	$3 \leq$	۳۱(۳۳/۴)	
۰/۰۷	$3 >$	۸(۳/۲)	درگیری کبدی
	$3 \leq$	۸(۸/۸)	
۰/۵۴	$3 >$	۹(۳/۶)	نارسایی مزمن کلیوی
	$3 \leq$	۲(۲/۲)	درگیری کلیوی غیره
۰/۷	$3 >$	۳۰(۱۷/۹)	دیابت نوع I
	$3 \leq$	۱۰(۱۰/۸)	نوع II

### بحث و نتیجه گیری

به منظور مشخص نمودن علل و عوامل موثر بر طول مدت بستری در ICU برای بیمارانی که تحت عمل جراحی CABG قرار میگیرند، مطالعات مختصری انجام شده بود که امروزه این مطالعات جهت تعیین یک الگوی پیشگویی کننده در حال پیشرفت است. در بررسی حاضر بسیاری از عواملی که در مطالعات قبلی موثر شناخته شده اند و عواملی که می توانند موثر باشند مورد بررسی قرار گرفتند. وجود عوامل فراوان و گسترده شریانی که می تواند برای هر بیمار ممکن باشد، تصمیم گیری در تفسیر نقش هر عامل را مشکل می سازد. از طرفی هر کدام از عوامل می توانند بر سایر عوامل تاثیر گذاشته و نقش عامل دیگر را تشدید یا تضعیف کنند. بنابراین آنچه بعنوان نتایج این بررسی مطرح می شود، همانند آن بررسی هایی که در این زمینه صورت گرفته است حاکی از ارزش نسبی آنها می باشد. در بررسی حاضر میانگین سن و وزن در گروهی که مدت بستری طولانی تری داشتند بطور معنی داری بیشتر بود. سن در مدل های پیشگویی کننده Parsonnet et al. (سن بالای ۸۰ سال) Higgins (سن بالای ۷۵ سال)، CABDEAL (سن بالای ۷۰ سال) و انجمن جراحان توراکس و سیستم گزارش دهی جراحان قلب نیویورک بعنوان ریسک فاکتور تاثیر گذار تلقی شده است و همینطور وزن در مدل Parsonnet et al. ( $\geq BW \times 1/5$ ) Higgins ( $BW \geq 65$  kg) و CABDEAL ( $BMI > 0/28$ ) ریسک فاکتور بوده است (۶). نقش سن بالا می تواند بدلیل افزایش بیماریهای همراه و همچنین سایر تغییرات فیزیولوژیک باشد که در آن ظرفیت بیمار برای پذیرش استرس های جراحی و مجموعه عوامل موثر در طی بستری و پس از آن کمتر می شود. افزایش وزن، چاقی و Morbid Obesity بر سیستم گردش خون و ریه های بیمار تاثیر گذاشته و محدودیتهایی را فراهم می آورد. وجود درصد چربی بیشتر در بدن می تواند از عوامل فیزیکی باشد که شرایط جراحی را نامساعد می کند. همچنین در این افراد ریسک بیماریهای همراه و همچنین عوارض بعد از عمل بالاتر می باشد. بنظر میرسد تعداد زنانی که در گروه بستری طولانی مدت می باشند بیشتر می باشد. این مسئله می تواند ناشی از بیماریهای همراه بیمار و بالاتر بودن متوسط سن در این گروه بیمار باشد. در مطالعه Batterworth et al. به نقش ریسک فاکتور جنس به تنهایی توجه شده است (۴). همینطور در مدل های پیشگویی کننده Parsonnet et al.

جدول ۵ - نقش یافته های ABG, PFT و اکوکاردیو گرافی بر طول مدت بستری در ICU بعد از CABG در بیمارستان بعثت نهاجا از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳

P value	$\leq 3$ روز	$> 3$ روز	
۰/۶۲	۱۶/۸۷±۱۰/۴	۱۶/۲۴±۸/۲	LVEDP
۰/۹۲	۴/۸۲۵±۷/۹	۴/۸۲±۸/۱	LVEF
۰/۰۸	۳/۶۲±۰/۷۵	۲/۷۵±۰/۶۸	FEV1
۰/۰۷	۸۲/۳۲±۲۵/۷۱	۸۸/۴۴±۲۶/۶۹	FEV1%
۰/۲۴	۹۲/۸۵±۱۴/۰۴	۹۴/۴±۱۴/۸	FEV1/FVC
۰/۰۰۳	۲/۷۵±۰/۴۸	۲/۳۸±۰/۹۰	FVC
۰/۰۰۲	۸۵/۹۱±۲۱/۸	۹۳/۴۹±۱۷/۵	FVC%
۰/۰۰۱	۲/۸۴±۰/۹	۲/۳۰±۰/۸۷	VC
۰/۰۲	۸۰/۸۴±۱۸/۸۸	۸۷/۷۷±۲۲/۵	VC%
۰/۱۴	۷۶/۹۲±۶۸/۹	۷۹/۳۳±۱۰/۵۶	PaO2
۰/۰۰۱	۳۳/۳±۴/۳۵	۳۷/۱۲±۸/۶۷	PaCO2
۰/۸۱	۷/۴۳±۰/۰۲	۷/۴۳±۰/۰۲	PH
۰/۰۰۱	۲۲/۲۰±۵/۰۴	۲۴/۵۱±۲/۴۱	HCO3 <sup>-</sup>
۰/۴۰	۹۵/۳۹±۱/۷۳	۹۵/۷۲±۲/۵۸	SaO2

نقش فاکتورهای حین و بعد از عمل بر طول مدت بستری در ICU در دو گروه بیماران در جدول شماره ۶ آمده است.

جدول ۶ - نقش فاکتورهای حین و بعد از عمل بر طول مدت بستری در ICU بعد از CABG در بیمارستان بعثت نهاجا از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳

P value	$\leq 3$ روز	$> 3$ روز	
۰/۲۶	۳/۳۳۳/۹۰۷	۹۴/۵۸±۲۵/۵	مدت زمان bypass
۰/۰۹	۵۶/۹±۱۶/۷۷	۷۲/۵±۷۷/۱۵	مدت زمان cross clamp
۰/۵۶	۳/۳۹±۱/۲۲	۳/۵۲±۱/۰۴	تعداد پیوند ورید سافنوس
۰/۰۸	۷/۶۲±۰/۴۹	۷/۳۹±۰/۴۹	تعداد پیوند شریانی
۰/۰۰۱	۲/۱۲±۱/۵۵	۷/۳۱±۱۰/۵۶	مدت زمان نگهداری بیماران در اتاق عمل
۰/۰۱	۰/۹۱±۰/۶۶	۰/۷±۰/۴۶	تعداد اینوتروپ در اتاق عمل
۰/۰۰۱	۹۴۳/۳±۶۷۳/۶	۵۹۳/۵±۲۵۶/۳	مدت زمان انتوباسیون
۰/۰۰۱	۶۷۵/۰۷±۵۸۲/۱۱	۴۵۷/۵±۲۳۱/۴	مدت زمان MV
۰/۰۲	۲/۴۲±۲/۴۸	۱/۷۴±۱/۵۱	مدت زمان نگهداری بیمار در ICU
۰/۰۰۱	۷/۱۲±۱/۲۸	۰/۵۵±۰/۶۳	تعداد اینوتروپ در ICU

تأثیر گذار تلقی شده است (۶). وجود آنمی ( $Hct < 34\%$ ) در مدل Higgins بعنوان ریسک فاکتور تأثیر گذار تلقی شده است (۶). از میان شاخصهای اکو و اسپیرومتري و ABG مهمترین شاخص ها در اسپیرومتري، کاهش VC و FVC بود که بیانگر کاهش ظرفیت های ریوی بوده و در جداسازی سریع بیمار از دستگاه ونتیلاتور مکانیکی تأخیر ایجاد می کند. ABG دور از حد نرمال نیز بیانگر اشکالات ریوی زمینه ای بوده و شاخص پیش بینی کننده مناسبی برای طولانی شدن ترخیص می باشد. شاید نقش COPD بعنوان ریسک فاکتور در مدل های Higgins، CABDEAL و انجمن جراحان توراکیس (۶) را با این یافته ها در ارتباط دانست. بیماران اورژانس نیز طولانی تر در ICU بستری می شوند که علت آن می تواند ناشی از عواملی باعث پیش آمدن شرایط اورژانس و یا عدم آمادگی کامل بیمار باشد. عمل جراحی اورژانس در مدل های Parsonnet et al., Higgins، CABDEAL و انجمن جراحان توراکیس بعنوان ریسک فاکتور تأثیر گذار تلقی شده است. (۹) از عوامل حین و بعد از عمل تعداد خون دریافتی در اتاق عمل، تعداد و مقدار اینوتروپ مورد نیاز در اتاق عمل و همچنین مدت تهویه مکانیکی را نام برد. مقدار خون و اینوتروپ دریافتی در ICU نیز بر طول مدت بستری در ICU مؤثر بودند. تعداد اینوتروپ دریافتی در مطالعه. Michalopoulos et al (۳) و تعداد خون دریافتی در مطالعه. Von Vakas Ec et al بعنوان ریسک فاکتور تأثیر گذار تلقی شده است. (۵) در انتهای بحث ذکر این نکته مهم است که اگر چه در این مطالعه به یک الگوی واحد جهت پیشگویی طول مدت بستری در ICU همانند مدل های Higgins، Parsonnet et al، CABDEAL و انجمن جراحان توراکیس نرسیدیم ولیکن هر یک از فاکتورهای تأثیر گذار مهم که در بحث بالا آمده است همانند مطالعات دیگر به تنهایی می تواند یک فاکتور با ارزش جهت پیشگویی طول مدت بستری در ICU باشد و این نکته به اهمیت بررسی کامل وضعیت بیماران قبل از عمل صحت می گذارد.

جراحان توراکیس و سیستم گزارش دهی جراحان قلب نیویورک جنس مونث بعنوان ریسک فاکتور تأثیر گذار تلقی شده است (۶). اگر چه ما توقع داشتیم مصرف دخانیات و مواد ایپومی بر طول مدت بستری تأثیر گذارد اما فراوانی مصرف این مواد در دو گروه بیماران فاقد تفاوت آماری معنی داری بود.

از بین بیماریهای زمینه ای و سوابق، بیمارانی که درگیری های عروقی مانند سابقه CVA، TIA و درگیری عروق محیطی و یا مشکلات کاروتید داشتند، اغلب دچار افزایش طول مدت بستری در ICU شدند. که در مدل های Higgins و انجمن جراحان توراکیس از درگیری های عروق مغزی بعنوان ریسک فاکتور بیان شده است (۶). دیابت تیپ ۱ مؤثر بود ولی تیپ ۲ تأثیر کمتری داشت. زیرا با استرس جراحی و شرایط رژیم و سرم تراپی بیماران تغییر قابل توجهی در تنظیم و تغییر رژیم انسولین در مورد بیمار می باشد. دیابت در مدل های CABDEAL، Higgins، Parsonnet et al. و انجمن جراحان توراکیس و سیستم گزارش دهی جراحان قلب نیویورک بعنوان ریسک فاکتور تأثیر گذار تلقی شده است (۶).

از میان آزمایشات بیماران افزایش BUN که شاخص خامی از وضعیت بیماری کلیوی بیمار است می تواند بعنوان اندکس مدت بستری مطرح باشد. کاهش HCT، افزایش گلبولهای سفید و وجود Urine Analysis غیر طبیعی نیز همراه با افزایش طول مدت بستری می باشند. کاهش HCT باعث افزایش نیاز به خون تزریقی میشود که بطور مستقیم و غیر مستقیم می تواند بر طول مدت بستری بیفزاید. افزایش گلبولهای سفید می تواند ناشی از عفونت یا یک استرس باشد. Urine Analysis غیر طبیعی علاوه بر اشکالات کلیوی می تواند بدلیل التهاب یا عفونت بوده بر طول مدت بستری تأثیر می گذارد. کراتینین بالای  $110 \text{ L/mol}$  در مدل CABDEAL و بیشتر از  $19 \text{ mg}$  در مدل Higgins و نارسایی کلیه در مدل های Parsonnet et al، انجمن جراحان توراکیس و سیستم گزارش دهی جراحان قلب نیویورک بعنوان ریسک فاکتور

## References

- Weintraub W, Jones EL, Craver J, Guyton R, Cohen C. Determinants of prolonged length of hospital stay after coronary bypass surgery. *Circulation*. 1989;80:276-84.
- Chong JL, Pillai R, Fisher A, Gerebenik C, Sinclair M, Westaby S. Cardiac surgery: moving away from intensive care. *Br Heart J*. 1992; 68:430-3.
- Michalopoulos A, Nikolaides A, Antzaka C, et al. Change in anesthesia practice and post operative sedation shortens ICU and hospital length of stay

following coronary artery bypass surgery. *Respir Med.* 1998; 92:1066-70.

4. Butterworth J, James R , Prielipp RC, Cerese J, Livingstone J, Burnet DA. Female gender associates with increased duration of intubation and length of stay after CABG. *Anesthesiology* 2000; 92:414-24.
5. Vam vakas EC. RBC transfusion and post operative length of stay in the hospital or the intensive

care unit among patients undergoing CABG. The effects of confounding factor. *Trans Fasion.* 2000; 40:832-9.

6. Daniel M. Thys , Zahana Hillel , Alan Jay Schwartz. *Textbook of Cardiothoracic Anesthesiology* , In Alina M. Grigore , Daniel M. Thys . *History And Physical examination* .1<sup>st</sup> Edition . New York :Mc Graw Hill ; 2001 . P 27-47.

## Evaluation of factors influencing ICU stay time after coronary artery bypass

\*Zokaee A; MD<sup>1</sup>, Moosavi K; MD<sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** Coronary artery bypass is one of most frequently performed operations which imposes considerable cost in the society. These are different sorts of peri and post operation factors influencing the stay time and expenses. The aim of this study is to evaluate these factors influencing stay time.

**Material and methods:** It is a cross-sectional study which evaluates influencing factors on ICU stay time in 346 patient during 1381-1384. These patients were divided into two groups according to stay time  $\leq 3$  days and stay time  $> 3$  days.

**Results:** Patients' ages were in the range of 36-77 years old and the mean of ICU stay time was  $4.02 \pm 1.44$ . Among preoperative factors, weight ( $P=0.03$ ) and age ( $P=0.03$ ) has significant differences. Women and type II diabetic patients had more stay time. Among clinical findings, arterial involvement has significant P-value ( $P=0.03$ ). Among laboratory findings, following factors have significant differences between two groups. BUN ( $P=0.001$ ), Hct ( $P=0.04$ ), WBC ( $P=0.04$ ), units of blood transmission in peration room ( $P=0.001$ ) and ICU ( $P=0.02$ ), number of recieved inotropes in operation room ( $P=0.001$ ) and ICU ( $P=0.001$ ), aortic clamp time ( $P=0.09$ ), intubation time ( $P=0.001$ ) and artificial ventilatyion time ( $P=0.001$ ).

**Conclusions:** This study demonstrates that comprhensive pre, peri and post evaluation helps us not only to have a better understanding of ICU and hospital stay time but also to have the capability to decrease the stay time by implementation of appropriate change in patients' conditions.

**Key words:** Coronary artery bypass, Hospitalization, Stay time

1- (\*Corresponding author) Assistant professor, Army University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of anesthesiology and ICU care, Besat Medical center

2- Anesthesiologist, Be'ssat medical center