

بررسی ارتباط زمان سیلان پیش از عمل، با میزان خونریزی پس از عمل، در بیمارانی که تحت عمل جراحی کنارگذر عروق کرونر قرار گرفته اند

*دکتر محمد رضا عباسلو^۱، دکتر پیام اقتصادی عراقی^۲، دکتر علی اصغر ظفر آسوده^۳

خلاصه:

سابقه و هدف: زمان سیلان قابل اعتمادترین شاخص فعالیت پلاکتها می باشد. هدف از انجام این تحقیق، بررسی ارتباط زمان سیلان پیش از عمل، با میزان خونریزی پس از عمل، در بیمارانی است که تحت عمل جراحی کنارگذر عروق کرونر قرار گرفته اند. مواد و روشها: در یک مطالعه توصیفی آینده نگر، ۱۴۹ بیمار که در فاصله زمستان ۱۳۸۰ و نیمه اول ۱۳۸۱ در بیمارستان ۵۰۲ ارتش تحت عمل جراحی کرونر کنارگذر عروق انتخابی قرار گرفتند و سابقه بیماریهای خونریزی دهنده نداشتند، بررسی شدند. در این بیماران زمان سیلان پیش از عمل، میزان خونریزی از لوله های قفسه سینه راست، چپ، مدیاستن، خونریزی کلی پس از عمل و زمان عمل، زمان گردش خون خارج از بدن، تعداد پیوندهای انجام گرفته، تعداد واحدهای پلاکت و گلبول قرمز فشرده تزریق شده اندازه گیری شدند. یافته ها: بین مجموع خون درناژ شده از لوله های قفسه سینه با طول مدت عمل ($r=0/03$)، زمان گردش خون خارج از بدن ($r=0/21$)، تعداد پیوندهای انجام گرفته ($r=0/09$)، تعداد واحدهای گلبول قرمز فشرده ($r=0/03$) و پلاکتهای تزریق شده ($r=0/12$) ارتباط معنی داری یافت نشد ($P<0.05$)، اما ارتباط معنی داری بین زمان سیلان (ثانیه) با خون درناژ شده از لوله قفسه سینه سمت راست ($r=0/52$)، چپ ($r=0/81$)، مدیاستن ($r=0/79$) و مجموع خون درناژ شده از لوله های قفسه سینه ($r=0/70$) وجود داشت ($P<0.05$). نتیجه گیری و توصیه ها: اندازه گیری زمان سیلان قبل از عمل کنارگذر عروق برای پیش بینی میزان خونریزی پس از عمل توصیه می شود. کلمات کلیدی: جراحی کنارگذر عروق کرونر، خونریزی پس از عمل، زمان سیلان پیش از عمل

مقدمه:

عمل جراحی همچنان به عنوان معضلی مهم به شمار می رود (۲). به نظر می رسد پمپ قلب و ریه (Cardiopulmonary pump) از طریق اختلال در عملکرد پلاکت ها در ایجاد اختلالات هموستاتیک و در نتیجه خونریزی پس از عمل موثر باشد (۳). زمان سیلان شایعترین و گسترده ترین آزمون تعیین عملکرد پلاکتها است (۴) و تنها آزمایشی است که با استعداد خونریزی مرتبط است (۵) و در حال حاضر به عنوان تنها آزمون فراگیر و در دسترس برای بررسی هموستاز اولیه به حساب می آید (۶)؛ ولی اندیکاسیون انجام

یکی از مهمترین روشهای درمانی در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر، عمل جراحی کنارگذر عروق کرونر Coronary artery bypass grafting (CABG) می باشد و از زمانی که این روش درمانی ابداع شده است، تعداد بیمارانی که برای جراحی مراجعه کرده اند رو به افزایش است (۱). یکی از مهمترین عوارض پس از این عمل جراحی، خونریزی پس از عمل (Post operative blood loss) است و خونریزی شدید پس از

این تحقیق با حمایت مالی معاونت آموزش و پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران انجام پذیرفت.

۱- استادیار دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشکده پزشکی، گروه جراحی، بیمارستان ۵۰۲* (نویسنده مسئول)

۲- متخصص بیهوشی و مراقبتهای ویژه، مدیرعامل موسسه علمی، پژوهشی پارس طب پژوهشیار.

۳- متخصص بیهوشی و مراقبتهای ویژه، بیمارستان ۵۰۲

دست ایجاد می گردید. سپس تا هنگام توقف خونریزی، بالبه یک کاغذ صافی، هر ۳۰ ثانیه یک بار محل برش خشک می شد. فاصله زمانی بین شروع ضربه زدن بالنست، تا پایان خونریزی بر حسب ثانیه، به عنوان زمان سیلان در نظر گرفته می شد. سپس بیمار بیهوش می شد و عمل جراحی آغاز می گردید. تمام بیماران توسط یک تیم جراحی و بیهوشی (شامل جراح قلب، گروه بیهوشی، کمک جراح و پمپ کننده) تحت عمل جراحی قرار می گرفتند، بدین ترتیب تمامی بیماران با یک پروتکل واحد تحت عمل جراحی قرار می گرفتند و هنگامی که بیمار برای انتقال به پمپ قلبی، عروقی آماده می شد گروه بیهوشی با یک روش واحد بیماران را هپارینه می کرد (۳۰۰ تا ۴۰۰ واحد به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن برای شروع و برای ادامه ۱۰۰ واحد به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن هر ۹۰ دقیقه). میزان کافی هپارینه شدن توسط آزمون ACT (بیش از ۴۰۰ ثانیه) اندازه گیری می شد و سپس برای خنثی کردن اثر هپارین، پس از برداشتن کانولای آئورت و وناکاو، به ازاء هر ۱۰۰۰ واحد هپارین تزریق شده، ۱۰۰ واحد پروتامین تزریق می گردید و مجدداً توسط آزمون ACT میزان انعقاد پذیری خون مورد آزمون قرار می گرفت (۱۱ و ۱۲). مقدار خون درناژ شده از هر لوله قفسه سینه (Chest Tube) (مدیاستن، ریه چپ و ریه راست) در فاصله بین اتمام عمل جراحی و انتقال بیماران به ICU قلب، تا هنگام در آوردن آنها در تمام بیماران اندازه گیری می گردید. اگر بیماری دچار خونریزی بیش از حد می شد (بیش از ۱۰۰۰ سی سی) و یا تحت عمل جراحی مجدد قرار می گرفت، از مطالعه خارج می شد. تعداد واحد خون کامل و پلاکت تغلیظ شده دریافتی نیز ثبت می گردید.

حجم نمونه با توجه به اندیکس اثر سایز (Effect of size) که برای همبستگی حدود ۰/۳ (با توجه به مطالعات قبلی (۶) معادل ۰/۶ است و خطای نوع اول (α) معادل ۰/۰۵ و دقت احتمالی (β) معادل ۰/۰۲ معادل ۱۰۰ نفر محاسبه شده بود.

برای بررسی ارتباط بین متغیرهای طول مدت عمل، زمان گردش خون خارج از بدن (Extracorporeal circulation Time) (زمان پمپ)، تعداد پیوندهای انجام گرفته، تعداد واحدهای گلبول قرمز فشرده و پلاکت‌های تزریق شده، با مقدار کل خونریزی پس از عمل و زمان سیلان پیش از عمل، با مقدار خون درناژ شده از لوله قفسه سینه مدیاستن، ریه چپ و ریه راست، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده

آن تا حدود اندکی مشخص شده است (۷). برخی محققین معتقدند که ارتباط مستقیمی بین خونریزی پس از عمل و زمان سیلان پیش از عمل (Preoperative bleeding time) برقرار است (۸) و از آن به عنوان یک آزمون غربالگر برای پیش بینی میزان خونریزی پس از عمل استفاده می کنند (۷) و آن را بهترین عامل پیشگویی کننده خونریزی شمرده اند (۹). ولی برخی تحقیقات انجام شده با این نظر در تناقض هستند (۷) و از این نظریه حمایت می کنند که بیماران با زمان سیلان طولانی، شاید همواره با خطر خونریزی بیشتر از حد طبیعی همراه نباشند (۱۰) و میزان مفید بودن اندازه گیری آن در فراهم آوردن اطلاعات بالینی کارآمد در بیمارانی که هیچ سابقه ای از اختلالات خونریزی دهنده ندارند، بسیار اندک است و توصیه به استفاده متناسب از آن دارند (۷).

هدف از انجام این مطالعه بررسی ارتباط بین زمان سیلان پیش از عمل جراحی در بیمارانی است که تحت عمل جراحی کنارگذر عروق کروونر قرار گرفته اند.

مواد و روش ها:

تعداد ۱۵۱ بیمار که در بیمارستان ۵۰۲ ارتش در فاصله زمستان ۱۳۸۰ و نیمه اول ۱۳۸۱، تحت عمل جراحی کنارگذر عروق کروونر قرار گرفته اند، پس از توضیح کامل در مورد نحوه اجرای طرح و گرفتن رضایت نامه کتبی، به یک مطالعه توصیفی، مقطعی وارد شدند و مشخصات آنها مانند سن و جنس ثبت گردید. بیمارانی که تحت عمل جراحی اورژانس یا جراحی مجدد قفسه سینه قرار می گرفتند، وجود سابقه اختلالات خونریزی دهنده (مانند ترومبوسیتوپنی یا شمارش پلاکت کمتر از ۱۵۰/۰۰۰ در میلیتر مکعب، هموفیلی A یا B یا هر بیماری خونریزی دهنده دیگر)، کنترا اندیکاسیونهای مصرف پروتامین (بیمارانی که به غذاهای دریایی حساسیت داشته اند، بیمارانی که به پروتامین موجود در انسولین حساسیت دارند) موجب خروج بیمار از مطالعه می شد. صبح روز عمل، زمان سیلان تمام بیماران توسط یک تکنسین واحد اندازه گیری می گردید. بر حسب تعریف زمان سیلان عبارت است از، زمان جریان یافتن خون از سطح یک برش استاندارد در سطح قدامی (Volar) کف دست (۴). برای این منظور ابتدا یک کاف فشار سنج در بالای بازو بسته می شد و به میزان ۴۰ میلیتر جیوه باد می شد. سپس با یک لنست (Lancet) با طول ۹ میلیتر و عرض ۱ میلیتر یک برش استاندارد در سطح قدامی کف

از این تعداد، ۳۱ بیمار (۲۰/۸٪) مونث و ۱۱۸ بیمار (۷۹/۲٪) مذکر بودند. بیشترین فراوانی بیماران با تعداد عروق پیوند شده ۳ و ۴ عدد بود. نتایج بررسی ارتباط بین طول مدت عمل، زمان گردش خون خارج از بدن (زمان پمپ)، تعداد پیوندهای انجام گرفته، تعداد واحدهای گلبول قرمز فشرده و پلاکت‌های تزریق شده، با مقدار کل خونریزی پس از عمل، در جدول شماره ۱ آورده شده است. همچنین نتایج بررسی ارتباط بین زمان سیلان پیش از عمل، با مقدار خون درناژ شده از لوله قفسه سینه مدیاستن، ریه چپ و ریه راست، در جدول شماره ۲ و نمودار شماره ۱ آورده شده است.

شد و در صورت وجود همبستگی برای بدست آوردن معادله خط از برازش خطی (Linear Regression) استفاده شد. این آزمون‌ها در محیط نرم افزار SPSS Ver.11 (SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شدند.

یافته ها:

دو بیمار به دنبال خونریزی، و نیاز به عمل جراحی مجدد از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۱۴۹ بیمار، که در بیمارستان ۵۰۲ ارتش در زمستان ۱۳۸۰ و نیمه اول ۱۳۸۱، تحت عمل جراحی کنارگذر عروق کرونر قرار گرفتند، بررسی شدند. میانگین سنی در این بیماران ۴۷/۰۲ و ۵۶/۱۰ سال بود بیشترین شیوع در دهه های ششم و هفتم قرارداد شد.

ضمائم:

جدول شماره ۱: آماره و معادلات خط برازش بین طول مدت گردش خون خارج از بدن، تعداد پیوندهای انجام گرفته، تعداد واحدهای گلبول قرمز فشرده و پلاکت‌های تزریق شده با مجموع خون درناژ شده از لوله های قفسه سینه.

محور X	محور Y	a	b	معادله خط برازش (Y=aX+b)	ضریب همبستگی*	P Value
طول مدت عمل (دقیقه)	مقدار کل خونریزی پس از عمل (CC)	۲/۰۰	۷۱۴	$Y=0.018X+1312$	۰/۰۳	۰/۶۶
زمان گردش خون خارج از بدن (زمان پمپ) (دقیقه)	مقدار کل خونریزی پس از عمل (CC)	-۶۷۲۷	۳۷/۰۸	$Y=267.6X-11461$	۰/۲۱	۰/۱۰
تعداد پیوندهای انجام گرفته (عدد)	مقدار کل خونریزی پس از عمل (CC)	-۳۰/۷۸	۲۴/۰۳	$Y=-47.6X+1573$	۰/۰۹	۰/۲۹
تعداد واحدهای گلبول قرمز فشرده تزریق شده (واحد)	مقدار کل خونریزی پس از عمل (CC)	۱۷۰	۱۵۰۶	$Y=170X+1506$	۰/۰۳	۰/۷۰
تعداد واحدهای پلاکت‌های تزریق شده (واحد)	مقدار کل خونریزی پس از عمل (CC)	-۱۰۲/۷	۱۴۳۲	$Y=-10.27X+1432$	۰/۱۲	۰/۱۵

Correlation Coefficient :*

جدول شماره ۲: آماره و معادلات خط برازش بین میانگین خون در ناژ شده از لوله قفسه سینه سمت راست، چپ، مدیاستن و مجموع خون درناژ شده از لوله های قفسه سینه با زمان سیلان (بر حسب ثانیه)

محور X	محور Y	a	b	معادله خط برازش (Y=aX+b)	ضریب همبستگی*	P Value
زمان سیلان (ثانیه)	خون درناژ شده از لوله قفسه سینه راست (CC)	۵/۲۶	-۱۸۴/۹۵	$Y=5.26X-184.95$	۰/۵۲	۰/۰۰۱**
زمان سیلان (ثانیه)	خون درناژ شده از لوله قفسه سینه چپ (CC)	۷/۴۸	-۲۶۳/۳۲	$Y=7.48X-263.32$	۰/۸۱	۰/۰۰۱**
زمان سیلان (ثانیه)	خون درناژ شده از لوله قفسه سینه مدیاستن (CC)	۷۱	-۳۹/۳۱	$Y=71X-39.31$	۰/۷۹	۰/۰۰۱**
زمان سیلان (ثانیه)	مقدار کل خونریزی پس از عمل (CC)	۱۳/۸۶	-۴۸۷/۶	$Y=13.86X-487.6$	۰/۷۰	۰/۰۰۱**

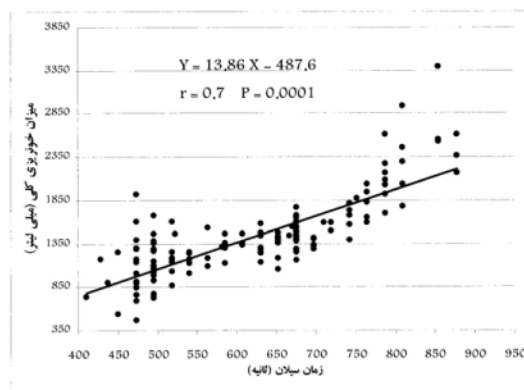
Correlation Coefficient :*

P<0.05 :**

پیشگویی خونریزی پس از عمل وجود نداشت، تا وقتی که بعضی از محققین به این توانایی شک کردند و این شبهه با مطالعه جرزولوین در سال ۱۹۸۶ قوت گرفت. در این مطالعه که توانایی زمان سیلان در پیشگویی میزان خونریزی پس از عمل مورد بررسی قرار گرفته بود، بیمارانی مورد مطالعه قرار گرفتند که وضعیت همودینامیک آنها دستخوش تغییرات اساسی می شد، مانند آنهایی که تحت عمل جراحی بزرگ قرار می گرفتند. در این مطالعه نشان داده شد که ارتباط معنی داری بین زمان سیلان پیش از عمل و میزان خونریزی در این دسته از بیماران وجود ندارد (۶). به دنبال انتشار این نظریه، مطالعات زیادی به منظور پاسخ گویی به این سوال طراحی و اجراء شده اند، ولی تا کنون نتیجه قاطعی بدست نیامده است.

De Cterina و همکارانش (۶) نشان دادند که ارتباط معنی داری بین زمان سیلان پیش از عمل و خونریزی پس از عمل برقرار می باشد. همچنین در مطالعه Bum و همکارانش نیز نشان دادند که زمان سیلان ارتباط ضعیفی با مقدار خون درناژ شده از لوله قفسه سینه ($r=0/004$) دارد و بیمارانی که زمان سیلان طولانی تری داشتند، میزان خون درناژ شده از لوله قفسه سینه نسبت به بیمارانی که زمان سیلان طبیعی داشتند به میزان معنی داری بیشتر بود (252 ± 745 میلی لیتر در مقابل 258 ± 423 میلی لیتر $P > 0/05$) (۷). در حالیکه Rodgers (۱۴)، Lind (۱۵) و Maregno (۱۵) به نتایج متفاوتی دست یافتند. همینطور G-ewirtz و همکارانش نیز نشان دادند که زمان سیلان قبل از عمل به منظور پیشگویی خونریزی بعد از عمل هیچ ارتباطی با خونریزی بعد از عمل بیمار ندارد (۱۶).

متأسفانه بسیاری از این مطالعات ناقص بودند و علی الخصوص در ارزیابی اثر پیشگویی کنندگی زمان سیلان در خونریزی بعد از عمل - به عنوان یک آزمون غربالگری، ابهامات بسیاری دارند که از جمله آنها می توان به عدم توصیف موارد حذف شده، گروههای کنترل، معیارهای خونریزی حین عمل و بعد از عمل، روش انجام زمان سیلان، و در نظر نگرفتن ارتباط سایر عوامل دخیل در خونریزی اشاره نمود (۱۶). بدین ترتیب یکی از مهمترین عواملی که در بدست آمدن نتایج متفاوت موثر است، طبیعت پیچیده روش اندازه گیری زمان سیلان می باشد. از طرفی عواملی چون تکنیک جراحی، نوع عمل، میزان خونریزی حین عمل، میزان گلبول قرمز فشرده تزریق شده، تعداد و میزان عملکرد پلاکتها نیز شاید بر میزان خونریزی پس



نمودار شماره ۱: نمودار پراکندگی داده ها و معادله خط برازش بین زمان سیلان و میزان خونریزی کلی

بحث و نتیجه گیری:

نتایج این مطالعه نشان داد که بین زمان سیلان پیش از عمل و خونریزی پس از عمل، ارتباط مستقیم و معنی داری برقرار است و این رابطه از ارزش نسبتاً بالایی (۱۳) برخوردار است. همچنین نشان داده شد که بین میزان خونریزی از لوله قفسه سینه سمت چپ و زمان سیلان ارتباط قوی تری نسبت به خونریزی از سایر لوله ها برقرار می باشد (به ترتیب $r=0/81$ برای چپ در مقابل $r=0/52$ برای راست و $r=0/79$ برای مدیاستن). احتمالاً علت این اختلاف، مجاورت آناٹومیک متفاوت لوله های قفسه سینه با منشاء خونریزی است. لوله های قفسه سینه چپ به دلیل نزدیکی بیشتر با محل عمل و خونریزی، احتمالاً با میزان واقعی خونریزی ارتباط بیشتری دارند.

زمان سیلان کاربردی ترین آزمون در بررسی هموستاز اولیه می باشد. بیشترین کاربرد آن، قبل از عمل جراحی و به منظور مشخص ساختن بیماریهای خطرناک پلاکتی می باشد. از آنجا که عمل جراحی تغییرات اساسی در سیستم هموستاز بدن به وجود می آورد و در بیمارانی که نقص هموستاز دارند حتی می تواند به مرگ بیمار منجر شود، شناسایی این بیماران برای جلوگیری از خونریزیهای مهلک از اهمیت خاصی برخوردار است. به علاوه خطر خونریزی ناشی از بیماریهای پلاکتی با انجام آزمونهای زمان پروترومبین (PT) و زمان نسبی پروترومبین (PTT) مشخص نمی شود. از آنجائیکه زمان سیلان در اختلالات مادرزادی و اکتسابی پلاکت طولانی می شود، عاقلانه تر آن است که در چنین شرایطی که با افزایش تمایل به خونریزی همراه می باشد، این آزمون مورد استفاده قرار گیرد (۶).

تا اواسط دهه ۱۹۸۰ هیچ شبهه ای در مورد توانایی این آزمون در

عوامل بر میزان خونریزی پس از عمل تأثیری ندارند. بدین ترتیب با در نظر گرفتن اثر متغیرهای مذکور، یک ارتباط نسبتاً قوی بین مقادیر به دست آمده از زمان سیلان و میزان خونریزی (به ویژه از لوله قفسه سینه چپ) به دست آمد.

Mattix و همکارانش نیز نشان دادند، هنگامی که از زمان سیلان همراه با شمارش پلاکتی، هماتوکریت، معاینه بالینی کامل و سابقه فامیلی بیماریهای خونریزی دهنده استفاده شود، زمان سیلان به عنوان بهترین عامل پیش گویی کننده خونریزی به حساب می آید (۹). Ferraris و همکارانش نشان دادند زمان سیلان قبل از عمل، در بیمارانی که تحت عمل کنار گذر عروق کرونر قرار گرفته اند، ملاک خوبی برای پیشگویی مقدار خون تزریق شده پس از عمل می باشد (۱۷). همین گروه در مطالعه دیگری با استفاده از نسبت زمان سیلان قبل از عمل به حجم خون تزریق شده پس از عمل توانسته بودند مقدار خون مورد نیاز پس از عمل را پیشگویی کنند (۱۸).

اگرچه اثبات ارتباط بین زمان سیلان قبل از عمل و میزان خونریزی پس از عمل نیاز به مطالعات دیگر دارد ولی نتایج این مطالعه نشان داد که بین زمان سیلان و خونریزی پس از عمل ارتباط معنی داری وجود دارد و نباید از یاد برد که زمان سیلان بهترین آزمون برای غربالگری نقایص هموستاز اولیه محسوب می شود (۶) و این آزمون همچنان به عنوان قابل اعتمادترین شاخص فعالیت پلاکتها مطرح است (۱۲) و شایعترین آزمونی است که برای ارزیابی هموستاز اولیه بکار می رود (۱۶). زمان سیلان یک آزمون کارآمد در ارزیابی بیمار، قبل از عمل کنار گذر عروق محسوب می شود و هیچ شکی وجود ندارد که نقصان عملکرد پلاکت به دنبال عمل کنار گذر عروق کرونر، موجب افزایش خونریزی می شود که با اندازه گیری زمان سیلان قابل ارزیابی است (۱۲).

در نهایت اینکه اندازه گیری زمان سیلان قبل از عمل کنار گذر عروق برای پیش بینی میزان خونریزی پس از عمل توصیه می شود.

تشکر و قدردانی:

در انتها نویسندگان بر خود لازم می بینند از همکاری صمیمانه معاونت محترم آموزش و پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ارتش، که تامین هزینه های این طرح را برعهده گرفته بود، تشکر و قدردانی نمایند. همچنین بدینوسیله نگارندگان مراتب سپاس و امتنان خود را نسبت به معاونت محترم آموزش دانشکده پزشکی و معاونت محترم

از عمل موثر باشند. در مطالعه حاضر به منظور جلوگیری از تداخل عوامل بالا در نتیجه نهایی، بیمارانی که فقط تحت یک نوع عمل جراحی، عمل جراحی کنار گذر عروق کرونر، قرار می گرفتند بررسی شدند.

از طرفی از نقطه نظر آزمایشگاهی، زمان سیلان یک آزمون ویژه است که باید با مهارت خاص انجام شود و لذا نیاز به یک تکنسین بسیار ماهر در این زمینه دارد. از جهت تکنیکی این آزمون مملو از پیچیدگیهای متعدد است. از آنجایی که انجام این آزمون وابستگی بسیار به مهارت تکنسین دارد استاندارد کردن روش انجام آن دشوار است. انجام صحیح آزمون زمان سیلان به فاکتورهای متعددی چون طول، عمق، جهت، موقعیت برش و نوع پوست وابسته است. متغیرهایی نیز بین بیماران وجود دارد که شامل سن بیمار، گروه خونی، داروهای مصرفی و رژیم غذایی می باشد. تعداد داروهای که با عملکرد پلاکت و در نتیجه زمان سیلان، تداخل ایجاد می کنند بسیار زیاد هستند. شایع ترین داروهای که این تداخل را ایجاد می کنند آسپیرین، داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، آنتی بیوتیکها و ضد تشنج ها می باشند (۱۶). در این مطالعه سعی شد تا عوامل بالا تا حد امکان ثابت نگهداشته شوند. بدین منظور از یک تکنسین واحد برای اندازه گیری زمان سیلان در تمام بیماران استفاده شد. در مطالعات قبلی نیز نشان داده شده که زمان سیلان در دست یک فرد کارآزموده کمتر تحت تأثیر تغییرات قرار می گیرد (۶). زمان سیلان توسط یک روش یکسان شده (به ویژه از نظر اندازه و محل برش) اندازه گیری شد. از طرفی تمام بیمارانی که برای این مطالعه انتخاب شدند، آسپیرین با دوز پائین مصرف می کردند. به منظور از بین بردن اثر تکنیک جراحی در میزان خونریزی پس از عمل، تمام بیماران توسط یک تیم و تحت یک پروتکل واحد تحت جراحی قرار می گرفتند. روش بیهوشی، نحوه افزایش زمان سیلان و کاهش مجدد آن، در تمام بیماران یکسان بود. با وجود این تمهیدات بیمارانی که دچار عارضه می شدند و یا به دلایل خاص نیاز به عمل مجدد داشتند نیز از مطالعه خارج شدند. همچنین اثر سایر عواملی که احتمال داده می شد بر میزان خونریزی پس از عمل موثر باشند [مانند طول مدت عمل جراحی، زمان گردش خون خارج از بدن (زمان پمپ)، تعداد پیوندهای انجام گرفته، تعداد واحدهای گلبول قرمز فشرده و پلاکت تزریق شده] نیز مورد بررسی قرار گرفتند و نشان داده شد که این



و پرسنل محترم اتاق عمل جراحی قلب بیمارستان ۱۵۰۲ ارتش، اعلام می دارند.

پژوهش دانشکده پزشکی و تمامی دوستان و همکارانی که در این مطالعه به نوعی تلاش نموده اند، به ویژه آقای دکتر شهریار عالی نژاد

References :

- Magilligan DJ, Ulyot DJ. The heart: I. Acquired Disease. In: Way LW(ed). Current surgical diagnosis and treatment. Appleton and Lange. Norwalk; 1997: 212-214
- Fassin W, Himpe D, Alexander JP, Borms S, Theunissen W, Muylaert P, et al. Predictive value of coagulation testing in cardiopulmonary bypass surgery. Acta Anaesthesiol Belg 1991;42(4):191-8
- Khuri SF, Wolfe JA, Josa M, Axford TC, Szymanski I, Assousa S, et al. Hematologic changes during and after cardiopulmonary bypass and their relationship to the bleeding time and nonsurgical blood loss. J Thorac Cardiovasc Surg 1992;104(1):94-107
- Sanders JM, Holtkamp CA, Buchanan GR. The bleeding time may be longer in children than in adults. Am J Pediatr Hematol Oncol 1990;12(3):314-8
- Shuman M. Hemorrhagic disorders: Abnormalities of platelet and vascular function. In: Bennett and Plum (eds.). Cecil textbook of medicine. W.B. Saunders Co. Philadelphia;2000:977-987
- De Caterina R, Lanza M, Manca G, Strata GB, Maffei S, Salvatore L. Bleeding time and bleeding: an analysis of the relationship of the bleeding time test with parameters of surgical bleeding. Blood 1994 15;84(10):3363-70
- Burns ER, Lawrence C. Bleeding time. A guide to its diagnostic and clinical utility. Arch Pathol Lab Med 1989;113(11):1219-24
- Tamai Y, Takami H, Nakahata R, Munakata A. Good correlation between clinical bleeding tendencies and bleeding pattern from the bleeding time incision. Thromb Res 1999 15;95(2):131-4
- Mattix H, Singh AK. Is the bleeding time predictive of bleeding prior to a percutaneous renal biopsy Curr Opin Nephrol Hypertens 1999;8(6):715-81
- Barber A, Green D, Galluzzo T, Ts'ao CH. The bleeding time as a preoperative screening test. Am JMed 1985;78(5):761-4
- Shanewise JS, Hug CC. Anesthesia for adult cardiac surgery. In: Miller RD(ed.). Anesthesia. Churchill Livingstone. Philadelphia, 2000:1753-1804
- Burns ER, Billett HH, Frater RW, Sisto DA. The preoperative bleeding time as a predictor of postoperative hemorrhage after cardiopulmonary bypass. J Thorac Cardiovasc Surg 1986;92(2):310-21
- Munro BH. Correlation and regression. In: Munro BH, ed. Statistical methods for health care. New York: Lippincott, 1997:224-87.
- Rodgers RP. Supplementary bleeding time bibliography. SeminThromb Hemost.1990;16(1):139-44.
- Lind SE. Prolonged bleeding time. Am J Med. 1984;77(2):305-12.
- Marengo-Rowe AJ, Lambert CJ, Leveson JE, Thiele JP, Geisler GF, Adam M, et al. The evaluation of hemorrhage in cardiac patients who have undergone extracorporeal circulation. Transfusion. 1979; 19(4): 426-33.
- Gewirtz AS, Miller ML, Keys TF. The clinical usefulness of the preoperative bleeding time. Arch Pathol Lab Med 1996;120(4):353-6
- Ferraris VA, Berry W, Lough F. Routine template bleeding time determinations before cardiac procedures. J Thorac Cardiovasc Surg. 1987; 93(3): 474-6
- Ferraris VA, Gildengorin V. Predictors of excessive blood use after coronary artery bypass grafting. A multivariate analysis. J Thorac Cardiovasc Surg. 1989; 98(4): 492-7.

The comparison of relationship between preoperative bleeding time and postoperative bleeding in patients undergoing coronary artery bypass graft

*Mohammad Reza Abbaslo¹, Payam Eghtesad Araghi², Ali Asghar Zafar Asoodeh³

Abstract:

Background: Bleeding time is the most reliable test to assess platelets' function. We initiated this study to determine the relationship between preoperative bleeding time and postoperative hemorrhage

Materials & Methods: 149 patients underwent elective coronary artery bypass grafting surgery with no history of bleeding disorders, from winter 1380 till the first six month of 1381, were enrolled in a prospective descriptive study. Preoperative bleeding time, postoperative blood loss from left, right and mediastinal chest tubes and total blood loss during and after operation, duration of extracorporeal blood circulation, grafts' number and infused packed red blood cells and platelets units were measured.

Results: There was no significant relation between total blood loss from thoracic tube with operation time ($r = 0.03$), extracorporeal blood circulation time ($r = 0.21$), graft number ($r = 0.09$) and infused packed red blood cells units ($r = 0.03$) or infused platelet units ($r = 0.12$) ($P > 0.05$). But the relations between bleeding time (sec) and blood loss from left ($r = 0.52$), right ($r = 0.81$) and mediastinal ($r = 0.79$) chest tube and total blood loss of thoracic tube ($r = 0.70$) ($P < 0.05$) were significant.

Conclusion: Bleeding time measurement is recommended to predict the postoperative bleeding.

Key Words: bleeding time, coronary artery bypass graft, post operative hemorrhage

1-Cardiac surgeon, assistant professor of 502 hospital of Army university of medical sciences. (*corresponding author)

2- Anesthesiologist, president of parsteb pajouheshyar, medical sciences research Institute (NGO)

3- Anesthesiologist, 502 hospital