

## بررسی مقایسه‌ای تأثیر سلگزان با بانداز کشی و بانداز کشی به تنهایی در پیش‌گیری از ترومبوز وریدهای عمقی اندام‌های تحتانی در بیماران تحت عمل جراحی ستون فقرات همراه با وسیله‌گذاری

سعید ابریشم‌کار<sup>۱</sup>، مجید رضوانی<sup>۲</sup>، محمد علوی<sup>۳</sup>، میثم عدیمی<sup>۳</sup>، ابوالفضل زارعیان<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** این مطالعه، به منظور تعیین تأثیر پیش‌گیرانه‌ی سلگزان از بروز ترومبوز وریدهای عمقی اندام‌های تحتانی در بیماران تحت اعمال جراحی ستون فقرات همراه با وسیله‌گذاری انجام شد.

**روش‌ها:** در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۳۰۰ بیمار تحت عمل جراحی ستون فقرات در دو گروه ۱۵۰ نفره توزیع شدند. به گروه مورد، علاوه بر بستن بانداز کشی، روزانه ۱ میلی‌گرم/کیلوگرم آمپول سلگزان تا زمان بستری مطلق، تزریق گردید و در گروه شاهد، از بانداز کشی به تنهایی استفاده شد. کلیه‌ی بیماران در ۱۴ روز بعد از عمل، تحت پی‌گیری قرار گرفتند و بروز ترومبو آمبولی در دو گروه تعیین و مقایسه گردید.

**یافته‌ها:** در طی مدت مطالعه، ۴ بیمار مبتلا به ترومبوز وریدهای عمقی گردیدند که ۳ نفر (۲ درصد) آن‌ها از گروه شاهد (باند کشی) و ۱ نفر (۰/۷ درصد) از گروه مورد (باند کشی + تزریق سلگزان) بودند، اما بروز Deep vein thrombosis (DVT) در دو گروه پیش‌گفته معنی‌دار نبود ( $P = ۰/۶۲۰$ ). میانگین حجم خونریزی در دو گروه شاهد و مورد به ترتیب  $۱۶۳/۰ \pm ۸/۳$  و  $۲۰۳/۴ \pm ۸/۳$  میلی‌لیتر بود و حجم خونریزی در بیماران گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

**نتیجه‌گیری:** در مطالعه‌ی حاضر، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه تحت پیش‌گیری از ترومبوز وریدهای عمقی با باند کشی و باند کشی + سلگزان مشاهده نشد. همچنین، مطالعه‌ای که تأثیر قطعی این دارو را در پیش‌گیری از بروز ترومبوز وریدهای عمقی و ترومبو آمبولی اثبات نماید، به انجام نرسیده است. از این رو، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتر با حجم نمونه‌ی بالاتری جهت تعیین تأثیر سلگزان در پیش‌گیری از ترومبوز وریدهای عمقی انجام گیرد.

**واژگان کلیدی:** سلگزان، ترومبوز وریدهای عمقی، ستون فقرات، عمل جراحی

**ارجاع:** ابریشم‌کار سعید، رضوانی مجید، علوی محمد، عدیمی میثم، زارعیان ابوالفضل. بررسی مقایسه‌ای تأثیر سلگزان با بانداز کشی و بانداز کشی به تنهایی در پیش‌گیری از ترومبوز وریدهای عمقی اندام‌های تحتانی در بیماران تحت عمل جراحی ستون فقرات همراه با وسیله‌گذاری. مجله

دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۴): ۱۰۱۸-۱۰۲۳

میزان ابتلا به ترومبوز وریدهای عمقی ممکن است به ۱۵ درصد برسد. عوامل خطر ترومبو آمبولی وریدی در جمعیت عمومی شامل بیماری‌های مادرزادی که باعث ایجاد یک حالت هیپرکوآگولوبل می‌شود مانند وجود عامل پنج لیدن، هموسیستینوزی و نقص پروتئین C، بدخیمی، تروما، استروژن‌درمانی (نظیر مصرف داروهای ضد بارداری خوراکی)، چاقی، استراحت در بستر و بی‌حرکی، بارداری، سن بالای ۶۵ سال و مصرف سیگار می‌باشند. عوامل مختص بیمارانی که تحت جراحی ستون فقرات قرار می‌گیرند، عبارت از ترکیب

### مقدمه

ترومبوز وریدی عمقی و آمبولی ریه، هر دو از عوارض قابل پیش‌گیری در اعمال جراحی هستند که مرگ و میر بالایی را سبب می‌شوند. آمبولی ریه، می‌تواند سبب مرگ سریع و یا افت مرمن فشار خون شریان ریوی شود. همچنین، ترومبوز وریدهای عمقی ظرف مدت ۵-۱۰ سال از زمان بروز در بیش از نیمی از بیماران مبتلا، سبب نارسایی و اختلال عملکرد وریدهای اندام‌های تحتانی می‌شود (۱-۳). بدون هیچ‌گونه اقدام پروفیلاکتیک علیه ترومبو آمبولی وریدی،

۱- استاد، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دستیار، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

رویکرد جراحی قدامی و خلفی، طولانی شدن زمان جراحی (بالای ۴ ساعت) و ابتلا به بیماری‌های همراه مانند آنمی مزمن، دیابت، بیماری قلبی و نارسایی کلیوی می‌باشند (۴).

با وجود در دسترس بودن روش‌های جلوگیری از ترومبوز وریدی، هنوز هم مرگ ناشی از آمبولی ریه یکی از علل مهم مرگ و میر در بیماران جراحی می‌باشد؛ به طوری که محاسبه شده است، ۲۰۰۰۰۰ مرگ در سال به این علت در کشور آمریکا اتفاق می‌افتد (۵-۱).

امروزه، روش‌های مختلفی برای جلوگیری از ترومبوز عروقی در بیماران جراحی شده که در معرض این عارضه می‌باشند، پیشنهاد شده است که از جمله‌ی آن، می‌توان به استفاده از بانداژهای ارتجاعی (کشسان) اندام‌های تحتانی و همچنین، استفاده از داروهای ضد انعقاد اشاره کرد. با وجود این که دسترسی به راه‌کارهای مختلف پروفیلاکسی و انواع داروهای آنتی‌کوآگولان در بیشتر مناطق دنیا امکان‌پذیر است، اما هنوز تعداد زیادی از بیماران از این امکانات محروم هستند و هنوز هم مرگ ناشی از آمبولی ریه، یکی از علل مهم مرگ و میر در بیمارانی است که تحت جراحی قرار گرفته‌اند (۶).

طبق مطالعات متعدد انجام شده، به نظر می‌رسد روش‌های جلوگیری از ترومبوز عروقی در بیمارانی که تحت جراحی‌های پرخطر قرار می‌گیرند، یکی از راه‌کارهای حیاتی در کاهش مرگ و میر این بیماران می‌باشد (۷-۹).

از این رو، با توجه به احتمال قابل توجه بروز ترومبو آمبولی و ترمبوز وریدهای عمقی اندام تحتانی در بیماران تحت اعمال جراحی ستون فقرات و میزان بالای انجام این گونه اعمال جراحی در مراکز درمانی، این مطالعه به منظور تعیین تأثیر پیش‌گیرانه‌ی سلگزان از بروز ترمبوز وریدهای عمقی اندام‌های تحتانی در بیماران تحت اعمال جراحی ستون فقرات انجام شد.

## روش‌ها

این پژوهش، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی شاهد دار تصادفی شده بود که در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان انجام گرفت. جامعه‌ی هدف مطالعه، بیماران تحت اعمال جراحی ستون فقرات همراه با وسیله‌گذاری خلفی بودند که در بیمارستان‌های پیش‌گفته بستری شده بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل سن بین ۶۰-۱۸ سال، کاندیدای عمل جراحی ستون فقرات همراه با وسیله‌گذاری خلفی، عدم ابتلا به بیماری‌های انعقادی، عدم مصرف داروهای ضد انعقاد و رضایت به شرکت در مطالعه بود. همچنین، وجود ممنوعیت مصرف داروهای ضد انعقاد، انصراف بیمار برای ادامه‌ی حضور در مطالعه به علل مختلف و عدم مراجعات بعدی بیمار، به عنوان معیارهای خروج از

مطالعه در نظر گرفته شدند.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی نسبت‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، شیوع ترومبو آمبولی و ترمبوز وریدهای عمقی اندام تحتانی در بیماران تحت اعمال جراحی ستون فقرات همراه با وسیله‌گذاری که به میزان ۰/۴ برآورد شد و حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که به میزان ۰/۱۵ در نظر گرفته شد، به تعداد ۱۴۶ بیمار در هر گروه برآورد گردید که جهت اطمینان بیشتر، ۱۵۰ بیمار در هر گروه وارد مطالعه شدند.

روش کار بدین صورت بود که پس از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، تعداد ۳۰۰ بیمار دارای معیارهای ورود به مطالعه انتخاب و به روش تخصیص تصادفی در دو گروه ۱۵۰ نفره تقسیم شدند. به گروه اول، علاوه بر بستن بانداژ کشی، روزانه ۱ میلی‌گرم/کیلوگرم آمپول سلگزان تا زمان بستری مطلق، به بیمار تزریق شد و در گروه دوم، از بانداژ کشی به تنهایی استفاده شد. برای بانداژ کردن اندام تحتانی، به پرستاران و بیماران آموزش داده شد تا باند کشی به نحوی بسته شود که از نظر میزان فشار بر عضو، انگشت اشاره را بتوان به راحتی بین بانداژ و عضو حرکت داد. بانداژ از قسمت مچ پا تا بالای زانو در تمامی بیماران انجام گرفت. قابل ذکر است راه اندازی در تمامی بیماران در ۴۸ ساعت بعد از عمل انجام گرفت.

کلیه‌ی بیماران در ۱۴ روز بعد از عمل، تحت پی‌گیری قرار گرفتند و بروز ترومبو آمبولی در دو گروه تعیین گردید.

در بررسی بالینی، افراد مشکوک به ترومبوز وریدهای عمقی، تحت سونوگرافی داپلر قرار گرفتند و تشخیص قطعی Deep vein thrombosis (DVT) با استفاده از سونوگرافی انجام گرفت.

کلیه‌ی بیماران در ۴۸ ساعت بعد از عمل تحت راه‌اندازی قرار گرفتند و تا دو هفته بعد از عمل پی‌گیری شدند. همچنین، به بیماران آموزش داده شد تا در صورت بروز کوچک‌ترین شک به DVT، بیماران تحت سونوگرافی داپلر قرار گیرند و تمهیدات درمانی لازم برای آن‌ها صورت گرفت. از طرف دیگر، به کلیه‌ی بیماران آموزش داده شد تا در صورت مشاهده‌ی علائم ترومبوز، در اولین فرصت به بیمارستان مراجعه و مجری طرح را مطلع نمایند.

همچنین، کلیه‌ی بیماران به منظور بررسی وجود هماتوم در محل عمل، دو روز بعد از عمل تحت انجام CT scan از محل عمل قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران، در فرم جمع‌آوری اطلاعات، ثبت شد.

داده‌های مطالعه بعد از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) شدند و

۴۸ ساعت بعد از عمل به کمک همراهان، راه‌اندازی شد و حدود ۳ روز و نیم (۸۰ ساعت) بعد از عمل دچار علائم بالینی گردید که با سونوگرافی داپلر تأیید گردید.

۳ بیمار گروه شاهد به ترتیب دارای سن ۵۵، ۴۰ و ۴۵ سال بودند. میانگین BMI (Body mass index) در این افراد به ترتیب ۲۸، ۲۸/۲۱ و ۲۸/۲۱ کیلوگرم/مترمربع بود. بیمار اول خانم و دو بیمار بعدی آقا بودند که بیمار اول دارای بیماری زمینه‌ای (دیابت) بود و بیمار سوم سیگار مصرف می‌کرد. هیچ شواهدی از وجود بدخیمی در معاینه‌ی بیماران مشاهده نشد. عامل پنج Leiden هموسیستینوری و نقص پروتئین C در این بیماران وجود نداشت. فاصله‌ی عمل تا بروز علائم DVT در این سه شخص، به ترتیب ۴۸، ۶۵ و ۶۸ ساعت بود که به علت اختلاف اندازه‌ی اندام‌های تحتانی تحت بررسی سونوگرافی داپلر اندام‌های تحتانی قرار گرفتند. بیمار اول، قبل از عمل در راه رفتن مشکل داشت و به کمک دیگران راه می‌رفت.

در طی مطالعه، ۴ مورد هماتوم قابل ملاحظه در بیمارانی که تحت عمل قرار گرفته بودند، مشاهده گردید که ۳ مورد (۲/۰ درصد) آن از گروه مورد و ۱ بیمار (۰/۷ درصد) از گروه شاهد بودند، اما اختلاف دو گروه معنی‌دار نبود ( $P = ۰/۶۲۰$ ).

از ۴ بیمار مبتلا به هماتوم، ۳ نفر (۱ نفر از گروه شاهد و ۲ نفر از گروه مورد) بدون دخالت جراحی تحت پی‌گیری قرار گرفتند و بهبود پیدا کردند و ۱ بیمار تحت عمل جراحی تخلیه‌ی هماتوم محل عمل (عمل فیوژن خلفی گردن) قرار گرفت.

میانگین حجم خونریزی در دو گروه شاهد و مورد به ترتیب  $7/7 \pm 163/0$  و  $8/3 \pm 203/4$  میلی‌لیتر بود و حجم خونریزی در بیماران دریافت کننده‌ی سلگزان به طور معنی‌داری بیشتر بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

مورد واکاوی قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری  $\chi^2$  و Independent t انجام شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه، ۳۰۰ بیمار تحت عمل جراحی وسیله‌گذاری انتخابی خلفی ستون فقرات (کمری، توراسیک و گردنی) در دو گروه ۱۵۰ نفره شاهد (باند کشی) و مورد (باند کشی + تزریق سلگزان) قرار گرفتند. در طی مدت پی‌گیری، هیچ بیماری به علت عدم مراجعه‌ی بعدی یا عدم پاسخ‌دهی، از مطالعه خارج نشد. در جدول ۱، ویژگی‌های دموگرافیک بیماران مورد مطالعه آمده است. بر حسب نتایج به دست آمده، دو گروه مورد و شاهد از نظر توزیع سنی و جنسی، نوع عمل، مدت زمان عمل، ابتلا به بیماری زمینه‌ای، مصرف سیگار و نمایه‌ی توده‌ی بدنی اختلاف معنی‌داری نداشتند.

در طی مدت مطالعه، ۴ بیمار مبتلا به ترومبوز وریدهای عمقی گردیدند که ۳ نفر (۲/۰ درصد) آن‌ها از گروه شاهد (باند کشی) و ۱ نفر (۰/۷ درصد) از گروه مورد (باند کشی + تزریق سلگزان) بودند، اما بروز DVT در دو گروه پیش‌گفته معنی‌دار نبود ( $P = ۰/۶۲$ ). این بیماران به صورت بالینی دچار علائم DVT شدند و تشخیص قطعی در آن‌ها با انجام سونوگرافی داپلر اندام‌های تحتانی محرز شد. در گروه مورد، بیماری که مبتلا به DVT گردید، آقای ۵۸ ساله، مصرف کننده‌ی سیگار با وزن ۹۱ کیلوگرم، قد ۱۷۵ سانتی‌متر و شاخص توده‌ی بدنی ۳۰ کیلوگرم/مترمربع، بدون سابقه‌ی بیماری قلبی-عروقی و عدم ابتلا به دیابت بود. هیچ شواهدی از وجود بدخیمی در معاینه‌ی بیمار مشاهده نشد. عامل پنج Leiden (Factor V Leiden)، هموسیستینوری و نقص پروتئین C در این بیمار وجود نداشت. همچنین، سابقه‌ی مصرف دارو (به جز مسکن) نداشت. این بیمار در

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک بیماران گروه‌های مورد مطالعه

متغیر	گروه‌های مورد مطالعه		مقدار P
	باند کشی	باند کشی + سلگزان	
سن (سال) (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۴۶/۷ $\pm$ ۱۲/۱	۴۷/۰ $\pm$ ۱۴/۰	۰/۸۲۰
جنس [تعداد (درصد)]	۱۱۷ (۷۸/۰)	۱۰۹ (۷۲/۷)	۰/۲۸۰
	۳۳ (۲۲/۰)	۴۱ (۲۷/۳)	
نوع عمل [تعداد (درصد)]	۱۷ (۱۱/۳)	۲۱ (۱۴/۰)	۰/۷۹۰
	۸۸ (۵۸/۷)	۸۵ (۵۶/۷)	
	۴۵ (۳۰/۰)	۴۴ (۲۹/۳)	
مدت زمان عمل (ساعت) (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۳/۸۱ $\pm$ ۱/۰۷	۳/۷۱ $\pm$ ۱/۱۸	۰/۴۸۰
ابتلا به بیماری زمینه‌ای [تعداد (درصد)]	۱۴ (۹/۳)	۱۱ (۷/۳)	۰/۵۳۰
مصرف سیگار [تعداد (درصد)]	۱۴ (۹/۳)	۱۳ (۸/۷)	۰/۸۴۰
میانگین نمایه‌ی توده‌ی بدنی (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۲۶/۵۶ $\pm$ ۲/۰۳	۲۶/۶۳ $\pm$ ۲/۰۸	۰/۷۸۰

جدول ۲. توزیع ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی بیماران دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به (DVT) Deep vein thrombosis

مقدار P	ابتلا به DVT		متغیر
	بلی (n = ۴)	خیر (n = ۲۹۶)	
۰/۲۹۸	۴۹/۸۰ ± ۸/۳۰	۴۷/۰۰ ± ۱۳/۱۰	سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۹۹۰	۳ (۷۵/۰)	۲۲۳ (۷۵/۳)	جنس [تعداد (درصد)]
	۱ (۲۵/۰)	۷۳ (۲۴/۷)	مرد
	۰ (۰)	۳۸ (۱۲/۸)	زن
۰/۲۳۰	۴ (۱۰۰)	۱۶۹ (۵۷/۱)	نوع عمل
	۰ (۰)	۸۹ (۳۰/۱)	سرویکال
			لومبار
			توراکولومبار
۰/۶۸۰	۴/۰۰ ± ۰/۰۱	۳/۷۶ ± ۱/۱۳	مدت زمان عمل (ساعت) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۹۵	۱ (۲۵/۰)	۲۴ (۸/۱)	ابتلا به بیماری زمینه‌ای [تعداد (درصد)]
۰/۰۴۲	۲ (۵۰/۰)	۲۵ (۸/۴)	مصرف سیگار [تعداد (درصد)]
۰/۰۰۵	۲۹/۵۰ ± ۱/۹۱	۲۶/۵۸ ± ۲/۰۶	میانگین شاخص توده‌ی بدنی (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۹۹۰	۰ (۰)	۴ (۱/۴)	بروز هماتوم [تعداد (درصد)]
۰/۶۲۰	۱ (۲۵/۰)	۱۴۹ (۵۰/۳)	دریافت سلگزان [تعداد (درصد)]

بیماران در حدود ۱۵ درصد می‌باشد. با این حال، بسیاری از این بیماران فاقد علائم بالینی بودند و در نهایت، به این نتیجه رسیدند که میزان بالای بروز ترومبوزهای وریدهای عمقی، نیاز به یک روش پروفیلاکسی مؤثر دارد (۱۰).

اگر چه پروفیلاکسی مکانیکال کاهش مؤثری را در میزان بروز ترومبوز وریدهای عمقی و آمبولی ریوی به دنبال اعمال جراحی اعصاب ایجاد می‌کند، بررسی اثر هپارین با دز پایین در جلوگیری از بروز این عوارض لازم است (۱۱-۱۲).

مؤثر بودن سلگزان در پیش‌گیری از ترومبوز وریدهای عمقی و آمبولی ریوی به دنبال بسیاری از اعمال جراحی به خوبی اثبات شده است، اما استفاده از سلگزان به دنبال اعمال جراحی ستون فقرات، به خاطر ترس از بروز هماتوم اپی‌دورال و عوارض نورولوژیک ناشی از آن، کمتر مورد بررسی قرار گرفته است (۱۳).

Al-Dujaili و همکاران (۱۳) و نیز Glotzbecker و همکاران (۱۴) در دو مطالعه‌ی جداگانه به این نتیجه رسیدند که در مطالعات مختلف، میزان بروز هماتوم‌های اپی‌دورال بعد از اعمال جراحی ستون فقرات در بیمارانی که قبل از عمل دز پایین هپارین دریافت کرده بودند، بین ۰-۱ درصد می‌باشد و همین میزان پایین بروز این عارضه، می‌تواند ما را به استفاده از سلگزان در پیش‌گیری از ترومبوز وریدهای عمقی ترغیب کند (۱۳-۱۴).

در مطالعه‌ی حاضر، یافته‌ها نشان داد که تجویز سلگزان در مقایسه با روش‌های مکانیکی (استفاده از باند یا جوراب کشی) به احتمال زیاد می‌تواند تأثیر بیشتری در پیش‌گیری از این عارضه در بیماران تحت اعمال جراحی ستون فقرات همراه با وسیله‌گذاری

در جدول ۲، توزیع متغیرهای دموگرافیک و بالینی در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به DVT آمده است. بر حسب نتایج به دست آمده، توزیع سن و جنس، نوع عمل، مدت عمل، ابتلا به بیماری زمینه‌ای، بروز هماتوم و دریافت سلگزان در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به DVT تفاوت معنی‌داری نداشت، اما مصرف سیگار در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا، تفاوت معنی‌داری داشت (P = ۰/۰۴۲). همچنین، بیماران مبتلا به DVT میانگین شاخص توده‌ی بدنی بالاتری داشتند (P = ۰/۰۰۵).

## بحث

بروز ترومبوز وریدهای عمقی، به دنبال اعمال جراحی بزرگ که با بی‌حرکتی طولانی مدت بیمار در بستر همراه می‌باشد، یکی از چالش‌های جدی در اعمال جراحی ارتوپدی و جراحی اعصاب به ویژه در اعمال جراحی همراه با وسیله‌گذاری محسوب می‌گردد و با وجود پژوهش‌های متعددی که در این زمینه انجام گرفته است، هنوز موارد بروز این عارضه قابل توجه بوده و روش ایده‌آل و فراگیری برای آن ارایه نشده است. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر تزریق سلگزان در پیش‌گیری از بروز DVT در بیماران تحت عمل جراحی ستون فقرات همراه با وسیله‌گذاری به انجام رسید. مطابق نتایج مطالعه‌ی حاضر، بروز ترومبوز وریدهای عمقی در گروه شاهد ۲ درصد و در گروه مورد ۰/۷ درصد بود، هر چند که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد.

Malvitz و Judge با انجام سونوگرافی داپلر اندام‌های تحتانی ۱۳۴ بیماری که تحت اعمال جراحی خلفی ستون فقرات قرار گرفته بودند، دریافتند که شیوع واقعی ترومبوز وریدهای عمقی در این

سلگزان بیان شده است، در مطالعه‌ی حاضر تفاوت معنی‌داری بین دو گروه تحت پیش‌گیری از ترومبوز وریدهای عمقی با باند کشی و باند کشی + سلگزان مشاهده نشد. از طرف دیگر، هنوز مطالعه‌ای که تأثیر قطعی این دارو را در پیش‌گیری از بروز ترومبوز وریدهای عمقی و ترومبوآمبولی اثبات نماید، به انجام نرسیده است. از این رو، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتر با حجم نمونه‌ی بالاتری جهت تعیین تأثیر سلگزان در پیش‌گیری از ترومبوز وریدهای عمقی انجام گیرد و همچنین، جهت دقیق‌تر شدن مطالعه و تشخیص موارد Subclinical ترومبوز وریدی، کلیه‌ی بیماران بعد از عمل تحت سونوگرافی داپلر قرار گیرند.

### تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی در رشته‌ی جراحی اعصاب می‌باشد که با شماره‌ی ۳۹۵۹۵۸ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت‌های این معاونت انجام شده است. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

داشته باشد و عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین دو گروه به احتمال زیاد، مربوط به کم بودن حجم نمونه‌ی مورد مطالعه می‌باشد. از طرف دیگر، با توجه به عوارض کمتر سلگزان در مقایسه با دیگر داروهای ضد انعقاد و راحتی مصرف (تک دز روزانه)، و عدم نیاز به پایش معمول آزمایش‌های انعقادی در بیمار در طی مدت تجویز دارو، به نظر می‌رسد استفاده از این دارو در پیش‌گیری از DVT ارجح باشد.

سلگزان یا Enoxaparin یک داروی ضد انعقاد از نوع هیپارین با وزن ملکولی پایین (Low molecular weight heparin یا LMWH) است که با اتصال به آنتی‌ترومبین III و فعال کردن آن، موجب مهار عامل Xa و به میزان کمتر مهار عامل IIa (ترومبین) می‌شود. این دارو، سریع و تا حد بالایی به دنبال تزریق زیر جلدی جذب می‌شود و ۳-۵ ساعت پس از تزریق زیر جلدی به بیشینه‌ی دز خود می‌رسد. سلگزان متابولیسم کبدی و دفع کلیوی دارد. نیاز به پایش معمول آزمایش‌های انعقادی در بیمار، در طی مدت تجویز دارو، وجود ندارد (۱۵).

نتیجه‌گیری نهایی این که با وجود مزایایی که برای داروی

### References

- Braunwald E. Approach to the patient with cardiovascular disease. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's principles of internal medicine. 19<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015. p. 1301-4.
- World Health Organization. Cardiovascular death and disability can be reduced more than 50 percent [Online]. [cited 2007 Jul 1]; Available from: URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/pr83/en/>
- Nicolaides AN, Breddin HK, Fareed J, Goldhaber S, Haas S, Hull R, et al. Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement. Guidelines compiled in accordance with the scientific evidence. *Int Angiol* 2001; 20(1): 1-37.
- Winn HR. Youmans and Winn Neurological Surgery. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2016. p 2345.
- Anderson FA, Jr., Zayaruzny M, Heit JA, Fidan D, Cohen AT. Estimated annual numbers of US acute-care hospital patients at risk for venous thromboembolism. *Am J Hematol* 2007; 82(9): 777-82.
- Stein PD, Henry JW. Prevalence of acute pulmonary embolism among patients in a general hospital and at autopsy. *Chest* 1995; 108(4): 978-81.
- Hull RD, Pineo GF, Stein PD, Mah AF, MacIsaac SM, Dahl OE, et al. Timing of initial administration of low-molecular-weight heparin prophylaxis against deep vein thrombosis in patients following elective hip arthroplasty: A systematic review. *Arch Intern Med* 2001; 161(16): 1952-60.
- Raskob GE, Hirsh J. Controversies in timing of the first dose of anticoagulant prophylaxis against venous thromboembolism after major orthopedic surgery. *Chest* 2003; 124(6 Suppl): 379S-85S.
- Hamilton MG, Yee WH, Hull RD, Ghali WA. Venous thromboembolism prophylaxis in patients undergoing cranial neurosurgery: A systematic review and meta-analysis. *Neurosurgery* 2011; 68(3): 571-81.
- Malvitz DM, Judge SP. Correlates of reported participation in continuing education. *Dent Hyg (Chic)* 1976; 50(12): 543-6.
- Epstein NE. A review of the risks and benefits of differing prophylaxis regimens for the treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in neurosurgery. *Surg Neurol* 2005; 64(4): 295-301.
- Ramos R, Salem BI, De Pawlikowski MP, Coordes C, Eisenberg S, Leidenfrost R. The efficacy of pneumatic compression stockings in the prevention of pulmonary embolism after cardiac surgery. *Chest* 1996; 109(1): 82-5.
- Al-Dujaili TM, Majer CN, Madhoun TE, Kassis SZ, Saleh AA. Deep venous thrombosis in spine surgery patients: incidence and hematoma formation. *Int Surg* 2012; 97(2): 150-4.
- Glottzbecker MP, Bono CM, Wood KB, Harris MB. Postoperative spinal epidural hematoma: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2010; 35(10): E413-E420.
- Shahraz S, Ghaziani T. A comprehensive textbook of drug information. 3<sup>rd</sup> ed. Tehran, Iran: Teimourzadeh Publications; 2008. 286. [In Persian].

## The Effect of Clexane with Bondage and Bondage only in Prevention of Deep Vein Thrombosis in Patients Undergoing Instrumented Spinal Surgery

Saeed Abrishamkar<sup>1</sup>, Majid Rezvani<sup>2</sup>, Mohammad Alavi<sup>3</sup>, Meysam Adimi<sup>3</sup>, Abolfazl Zareian<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** This study aimed to compare the effect of Clexane injection with bondage and bondage only in the prevention of deep vein thrombosis in patients undergoing instrumented spinal surgery.

**Methods:** In a clinical trial study, 300 patients under instrumented spinal surgery were selected and randomly divided into two equal groups. In the first group, bondage was used with injection of 1 mg/kg Clexane daily until patient's ambulatory, and in the second group, bondage was used only. All patients were followed up for 14 days, and the incidence of deep vein thrombosis was determined and compared between the two groups.

**Findings:** 4 patients suffered from deep vein thrombosis, 3 of them (2.0%) were in the control group and 1 (0.7%) in the treatment group (bondage and Clexane); but the incidence of deep vein thrombosis was not significantly different between the two groups ( $P = 0.620$ ). The mean volume of bleeding was significantly higher in patients receiving Clexane ( $203.4 \pm 8.3$  ml) than control groups ( $163.0 \pm 7.7$  ml) ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** There was no significant difference between the two groups of bondage alone and bondage and Clexane in preventing deep vein thrombosis. On the other hand, there is still no study to prove the definitive effect of this drug in preventing deep vein thrombosis and thromboembolism. Therefore, more studies are recommended to be done with larger sample sizes in order to determine the effect of Clexane in preventing deep vein thrombosis.

**Keywords:** Clexane, Deep vein thrombosis, Spine, Surgery

**Citation:** Abrishamkar S, Rezvani M, Alavi M, Adimi M, Zareian A. **The Effect of Clexane with Bondage and Bondage only in Prevention of Deep Vein Thrombosis in Patients Undergoing Instrumented Spinal Surgery.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(494): 1018-23.

1- Professor, Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Resident, Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Mohammad Alavi, Email: mohammadalavi1361@gmail.com