

# مقایسه میزان بروز ترومبوز وریدی و آمبولی ریوی در دو روش ترمیم و لیگاسیون ورید پوپلیته در موارد تروما به ورید پوپلیته

ایرج نظری<sup>۱</sup>، سید مسعود موسوی<sup>۱</sup>، خلیل کاظم نیا<sup>۲\*</sup>، سید محمد صالحی بهبهانی<sup>۲</sup>

## چکیده

زمینه و هدف: ترمیم و لیگاسیون ورید پوپلیته دو رویکرد درمانی ورید در بیماران تردمایی است که عروق آنها هم دیگر است. ما در بین مطالعه میزان بروز آمبولی ریوی و ترومبوز عمقی وریدی را به دنبال این دو روش در درمان بیماران بررسی کردیم.

روش بررسی: از آذرماه ۱۳۹۶ تا آذرماه ۱۳۹۷ تعداد ۶۰ بیمار با آسیب ورید پوپلیته در دو گروه لیگاسیون ورید پوپلیته (n=۳۰) و گرافت اینترپوزیشن ورید صافن (n=۳۰) تحت جراحی قرار گرفتند. همه بیماران تحت سونوگران کالر داپلر اندله‌های تحتانی و C7 آنژیوگران جهت تأیید آمبولی ریوی قرار گرفتند.

یافته‌ها: DVT در ۵ نفر (۱۶/۷٪) از بیماران گروه لیگاسیون ورید و ۳ نفر (۱۰٪) از گروه ترمیم ورید رخ داد. که این اختلاف معنی‌دار نبود (P=۹۰/۶۱). آمبولی ریوی در ۲ نفر (۶/۷٪) از بیماران گروه لیگاسیون ورید و ۸ نفر (۲۶/۷٪) از بیماران گروه ترمیم ورید دیده شد. این اختلاف معنی‌دار بود (P=۰/۰۰۱). میزان بروز آمپوتاسیون اندام آسیب دیده ۱۰٪ در گروه لیگاسیون ورید در مقابل ۶/۷٪ در گروه ترمیم ورید بود. این اختلاف معنی‌دار نبود (P=۰/۲۲). اختلاف معنی‌داری بین میزان بروز عفونت زخم در بیماران که تحت لیگاسیون ورید قرار گرفته بودند و آنهایی که تحت ترمیم ورید قرار گرفته بودند (۱۰٪ در مقابل ۶/۷٪، P=۰/۳۸).

نتیجه‌گیری: اگر چه در مطالعه‌ی ما میزان بروز آمبولی ریوی در ترمیم ورید پوپلیته بیشتر از لیگاسیون ورید بود ولی استفاده از ترمیم ورید در مقابل لیگاسیون آن در بیماران ترومایی با آسیب عروقی هنوز مورد بحث است.

واژگان کلیدی: ورید پوپلیته، تروما، ترمیم ورید، لیگاسیون ورید، ترومبوز عمقی ورید، آمبولی ریوی.

۱- استادیار گروه جراحی عمومی.

۲- رزیدنت گروه جراحی عمومی.

۱- گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی

جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسئول:

خلیل کاظم نیا، گروه جراحی عمومی، دانشگاه

علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۳۱۲۸۸۹۰۴

Email: khak89@gmail.com

## مقدمه

و نشانه بالینی می باشد و یا علائم کم و گذرایی دارند که ممکن است تشخیص به صورت بالینی داده نشوند. امروزه بواسطه پیشرفت تکنولوژی و استفاده از دستگاه های سونوگرافی و CT (Computed tomography) اسکن های multidetector به راحتی و در عرض چند دقیقه این موارد را تشخیص می دهند (۷). اگر چه پایدار ماندن مسیر وریدی بعد از ترمیم خیلی خوب نیست اما این مدت، فرصت را جهت تشکیل عروق کولترال می دهد و به این ترتیب عوارض بد هایپرتنشن وریدی را می کاهد (۸).

دکتر توفیقی و همکاران در مطالعه ای ۴۵ بیمار را با آسیب ورید پوپلیته بررسی کردند. همه ی بیماران تحت عمل ترمیم ورید پوپلیته قرار گرفته بودند سپس بیماران تحت انجام سونوگرافی کالرداپلر از نظر Patency ورید پوپلیته و تحت CT آنژیوگرافی شریان پولمونر قرار گرفته بودند.

در بررسی سونوگرافی داپلر پوپلیته ۷ مورد ترومبوز کامل و ۷ مورد ترومبوز پارشیال ورید پوپلیته یافت شد. در CT آنژیوگرافی ۱۱ مورد آمبولی ریوی یافت شد. از بین ۷ مورد ترومبوز کامل ۳ بیمار و از بین ۷ مورد ترومبوز ناکامل ۵ بیمار آمبولی ریوی داشتند. همچنین ۵ مورد علائم کلینیکی آمبولی ریوی و مورتالیتی ۷٪ بود (۱۰).

در مطالعه ی دکتر نظری و همکاران تاثیر جراحی عروق فموروپوپلیته و عوارض بعد از آن روی ۵۴ بیمار بررسی شد. ۸۶/۶٪ بیماران بهبود کامل یافتند و ۱۳/۴٪ بیماران دچار آمپوتاسیون اندام شدند. ۷۲/۷٪ بیماران ارجاعی از شهرستان بودند و ایسکمی طولانی تری تحمل کردند و این نشان داد که مدت زمان طولانی تا عمل به تنهایی باعث رد شدن عمل نمی شود. نتایج نشان داد که مهمترین آسیب همراه که منجر به آمپوتاسیون اندام می شود آسیب وریدی است بطوری که میزان آسیب ورید در گروه بهبود یافته ها (۳۳/۳٪) ۱۳ نفر بود و در گروه آسیب دیده ها (۱۰۰٪) ۵

ترومای زانو و آسیب به عروق پوپلیته، از تروماهای شایع می باشد. ترومای عروقی در حدود ۳٪ از تمام آسیب های شهری و جنگی بوقوع می پیوندد، که مکانیسم های شایع آن عبارتند از: قطع شدن و بریده شدن عروق با گلوله های جنگی و ساچمه های غیر جنگی، آسیب های ناشی از تروماهای بلانت (مخصوصاً تصادفات موتور یا ماشین) و آسیب های ایاتروژنتیک (مثلاً حین آنژیوگرافی و عروق واریسی) (۱). هنوز هیچ اتفاق نظری در مورد نحوه درمان جزء وریدی این نوع تروماها وجود ندارد. دو اپروچ اصلی به درمان عبارت از ترمیم کردن و لیگاسیون ورید می باشد (۲).

لیگاسیون وریدی به صورت روتین یک روش مورد قبول در طی نیمه اول قرن بیستم بوده است. مطالعات انسانی و حیوانی افزایش موربیدیتی در پی این روش را نشان داده اند. لیگاسیون عروق اصلی ممکن است منجر به افزایش فشار وریدی و فلگمازی شود و جریان خون شریانی را نیز به خطر بیاندازد (۴). همچنین عوارض دیگری از جمله زخم پا (CVI) (chronic vein insufficiency) در اثر استاز عروقی در بیمارانی که قبلاً لیگاسیون وریدی کرده اند، در اندام ها دیده شده است (۸). علی رغم این نگرانی ها در مورد فشار وریدی بالا و سکل های طولانی مدت تعداد زیادی از جراحان از روش لیگاسیون طرفداری می کنند (۹). از طرف دیگر در مورد ترمیم وریدی نیز دیدگاه دیگری وجود دارد و موفقیت آن را حدود ۷۳٪ می باشد و در مقایسه با لیگاسیون موربیدیتی کمتری دارد (۳). در روش ترمیم وریدی از تکنیک های متفاوتی استفاده می شود که شامل ونورافی اولیه، آناستوموز end-to-end و ترمیم ورید با استفاده از پیچ و یا گرافت اینترپوزیشن می باشند. این روش ها در صورتی که علائم حیاتی بیمار ناپایدار باشد استفاده نمی شوند (۵). از مشکلات اساسی که جراحی وریدها بدنبال دارد ترومبوز وریدی و آمبولی ریوی می باشد، اکثر این آمبولی ها (۷۵٪) بدون علائم

تا انتها باز ماندند. ترمیم وریدهای تروماتیزه اندام باعث موربیدیتی کمتر می شود و احتمال باز بودن ورید بیشتر خواهد بود (۱۲).

**Pasch AR** و همکاران در مطالعه ای تعداد ۱۴۲ بیمار که ۱۵۸ آسیب وریدی داشتند را بررسی کردند. حدود ۶۲ بیمار آسیب ورید اندام تحتانی داشتند. ۲۲ بیمار آسیب ورید گردن، ۴۵ بیمار آسیب ورید شکمی و ۲۰ بیمار آسیب ورید اندام فوقانی داشتند. ۶۱٪ (۹۰ مورد) آسیب های وریدی ترمیم شدند. موربیدیتی در موارد ترمیم وریدهای ماژور پیدا نشد. ۱۱ مورد نیز تحت لیگاسیون قرار گرفتند که ۴ مورد موربیدیتی داشتند. در ۲ بیمار ادم اندام و در ۲ بیمار دیگر نیز آمپوتاسیون بالای زانو داشتند. در نتیجه این بررسی به این مورد رسیدند که ترمیم وریدی می تواند بدون موربیدیتی انجام شود و لیگاسیون وریدهای مینور می تواند بدون عارضه مهمی انجام شود.

در کل به این نتیجه رسیدند که تلاش برای برقراری جریان خون در عروق آسیب دیده می تواند مناسب باشد مگر اینکه کتراندیکاسیونی وجود داشته باشد، که ترمیم ورید جان بیمار را به خطر بیندازد (۱۳).

با توجه به اینکه تا کنون هیچ مقایسه ای بین نتایج درمانی ترمیم وریدی و لیگاسیون وریدی در بیماران با ترومای وریدی در کشور انجام نشده است ما برآن شدیم تا با انجام این مطالعه به مقایسه میزان ترومبوز وریدی و آمبولی ریوی در دو روش ترمیم و لیگاسیون ورید پوپلیته در بیماران با تروما به ورید پوپلیته پردازیم.

### روش بررسی

در این مطالعه که یک کارآزمایی بالینی بود و از آذرماه ۱۳۹۶ تا آذرماه ۱۳۹۷ در بیمارستان گلستان شهر اهواز انجام گرفت تعداد ۶۰ بیمار با آسیب ورید فموروپوپلیته تحت بررسی قرار گرفتند. از آنجایی که همه ی بیماران شرایط عمل

نفر دچار آسیب عروق بودند، که این میزان آسیب تفاوت معناداری در دو گروه داشت (۱۴).

**Reaganw** و همکاران در یک مطالعه طی ۵ سال تمامی بیماران با آسیب عروقی در ارتش امریکا را بررسی کردند. ۸۲ بیمار با ۱۰۲ آسیب عروقی شناسایی شدند. همه بیماران مرد بودند و میانگین سن ۲۷/۹ سال داشتند. در مجموع آسیب وریدی در ۶۳/۱٪ با لیگاسیون و در ۳۶/۹٪ با ترمیم جراحی، درمان شد. در تمام بیماران ادم اندام بعد از عمل رخ داد. ترومبوز در ۶ نفر از ۳۸ بیمار (۱۵/۸٪) ترمیم شده بوقوع پیوست. آمبولی ریوی در ۳ بیمار رخ داد که یک نفر ترمیم شده بود و ۲ نفر تحت لیگاسیون قرار گرفته بودند. در نهایت نتیجه گرفته شد که در آسیب های جنگی در ۳ دهه ی سنی تفاوتی بین بروز ترومبوآمبولی ریوی در نتیجه لیگاسیون و یا ترمیم وریدی دیده نشد. بیشترین آسیب وریدی آسیب بلاستیک در اندام بود، لیگاسیون بیشترین مورد استفاده شده در مناطق جنگی بود (۱۱).

**Smith Lm** و همکاران روند طبیعی بعد از ترمیم وریدی در بیماران ترومایی را در ۲۰ بیمار را که تحت ترمیم ورید عمده اندام قرار گرفته بودند بررسی نمودند. از ونورافی ساده تا بازسازی وریدی پیچیده برای بیماران انجام شده بود. سپس بیمار در روز ۳ بعد از عمل و هفته ۶ بعد از عمل تحت مطالعه با ونوگرافی با کنتراست قرار گرفته شد. بیمارانی که در بررسی روز ۳ انسداد برایشان مطرح بود تحت درمان با آنتی کوآگولان وریدی به مدت ۵ روز قرار گرفتند و سپس مرخص شدند. در کل میزان باز بودن وریدی در بررسی روز ۳ بعد از عمل ۵۵٪ بیماران بودند و بعد از درمان در بررسی هفته ۶ بعد از عمل به ۸۸٪ افزایش یافتند که معنی دار بود. ونورافی لترال و **direct reapproximation (end to end)** بیشترین میزان باز بودن وریدی را نسبت به ترمیم های پیچیده تر در بررسی هفته ۶ بعد از عمل داشتند (۹۲٪ نسبت به ۵۰٪). تمام وریدهایی که در روز ۳ بعد از عمل باز بودند،

الاستیکی ادامه می یافت. در بیمارانی که ترومبوز در ورید و یا در شریان پولموناری یافت می شد آنتی کوآگولان خوراکی به مدت یک سال ادامه می یافت.

ما در این مطالعه اطلاعات مورد نیاز خود شامل سن و جنس بیمار، مکانیسم آسیب به ورید شامل گلوله و انفجار، چاقوخوردگی و تصادف، طول مدت عمل جراحی (برحسب دقیقه)، مدت بستری (برحسب روز)، بررسی وجود DVT (Activated Partial Thromboplastin Time) در اندام تحتانی آسیب دیده و اندام تحتانی مقابل، آمپوتاسیون اندام آسیب دیده، عفونت زخم و وجود یا عدم وجود آمبولی ریوی علامت دار (از تاکی کاردی و تنگی نفس تا ایست قلبی) و شدت آمبولی (خفیف یا شدید) را طی درمان از بیماران تحت بررسی اخذ کرده و در پرسشنامه ای که برای همین منظور طراحی شده ثبت می گردید.

در پایان مطالعه داده های گردآوری شده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ورژن ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند و متغیرهای کمی به کمک آزمون آماری t-test و متغیرهای کیفی با آزمون آماری Chi-square و Fisher exact test با هم مقایسه می شدند و  $p < 0/05$  از نظر آماری معنی دار تلقی شد.

#### یافته ها

ما در این مطالعه که به مدت یک سال طول کشید تعداد ۶۰ بیمار با آسیب ورید فموروپوپلیته در دو گروه لیگاسیون و ترمیم ورید با هم مقایسه شدند.

براساس نتایج به دست آمده معلوم شد که ۲۴ نفر (۸۰٪) از گروه لیگاسیون ورید مرد و ۶ نفر (۲۰٪) زن بودند و در گروه ترمیم ورید ۲۳ نفر (۷۶/۷٪) مرد و ۷ نفر (۲۳/۳٪) زن بودند که این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود ( $p=0/57$ ).

میانگین سنی بیماران در گروه لیگاسیون وریدی  $33/7 \pm 6/4$  سال و در گروه ترمیم وریدی  $32/6 \pm 8/2$  سال بود که تفاوت شان معنی دار نبود ( $p=0/66$ ).

ترمیمی را طی عمل جراحی نداشتند بنابراین بیماران در اتاق عمل به طور تصادفی در دو گروه ۳۰ نفره قرار گرفتند. یک گروه تحت ترمیم ورید به صورت گرفت ایتروپوزشین ورید صافن به سمت مقابل هاروست قرار گرفتند و گروه دیگر ورید آسیب دیده شان تحت لیگاسیون قرار گرفتند. پس از توضیحات کامل در مورد نحوه ی مطالعه از همه بیماران رضایت نامه کتبی آگاهانه اخذ می شد آن گاه بیماران براساس گروه شان تحت لیگاسیون یا ترمیم ورید فموروپوپلیته قرار می گرفتند. پس از جراحی همه ی بیماران دو گروه با دوز ابتدایی (100 unit/kg) و دوز نگهدارنده (18u/kg/h) تحت درمان با هپارین قرار گرفتند. هنگام هپارین تراپی تست های انتقادی بیماران پایش می شد و 1aPTT بیمار در محدوده ۲-۲/۵ برابر نرمال قرار می گرفت. بیماران در ستراحت مطلق بودند و اندام جراحی شده برای دست کم ۲۴ سال اول پس از عمل بانداژ الاستیکی می شدند و با زاویه  $30^{\circ}$  بالا قرار می گرفت. بعد از قرارگیری aPTT بیمار در محدوده ی مطلوب و توانایی تحمل غذا آنتی کوآگولان خوراکی شروع می شد. و ۲INR بیمار در محدوده ۲-۳ قرار خواهد گرفت. بیماران هر دو گروه با سونوگرافی کالرداپلکس در روز سوم بعد از عمل هر دو اندام تحتانی تحت سونوگرافی قرار می گرفتند، (جهت بررسی Patency ورید جراحی شده و حضور DVT در ورید هر دو اندام).

CT آنژیوگرافی پولمونری در روز سوم بعد از عمل نیز جهت بیماران جهت بررسی احتمالی پولمونار افیوژن انجام می شود. در صورتی که هر گونه علائم به نفع آمبولی ریوی یافت می شد و یا در CT آنژیوگرافی بیمار آمبولی ریه یافت می شد بیمار به بخش مراقبت های ویژه (ICU) منتقل می شد و تحت هپارین تراپی با دوز بالا قرار می گرفت تا aPTT وی به بیش از 150s می رسید.

در بیمارانی که سونوگرافی ترومبوز نشان نمی داد و در CT اسکن وی نیز آمبولی ریوی یافت نمی شد، آنتی کوآگولان خوراکی ۳ تا ۶ ماه بعد از عمل همراه با بانداژ

و مقایسه این نتایج نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ( $p=0/38$ ).

یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که در ۲ نفر (۶/۷٪) از گروه لیگاسیون ورید و ۱ نفر (۳٪) از گروه ترمیم ورید اندام آسیب دیده آمپوته شد که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/22$ ).

بیمارانی که دچار علائم آمبولی ریه از جمله تاکی پنه، تاکی کاردی و دیسترس تنفسی شدند تحت CT آنژیوگرافی قرار گرفتند نتایج بررسی‌ها نشان داد که به طور کلی ۲ نفر (۶/۷٪) از بیماران گروه لیگاسیون ورید و ۸ نفر (۲۶/۷٪) از گروه ترمیم ورید آمبولی ریه داشتند. شدت آمبولی به دو صورت خفیف و شدید هم بررسی شد بر اساس یافته‌ها معلوم گردید که در گروه لیگاسیون ورید ۲ نفر (۶/۷٪) آمبولی ریوی خفیف داشتند و هیچکدام آمبولی شدید نداشتند و در بیماران گروه ترمیم ورید ۵ نفر (۱۶/۷٪) آمبولی ریوی خفیف و ۳ نفر (۱۰٪) هم آمبولی شدید داشتند. مقایسه این نتایج نشان می‌دهد که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین میزان و شدت آمبولی ریه در بیماران دو گروه وجود داشت ( $p=0/001$ ).

ما در این بررسی میزان عفونت زخم در بین بیماران دو گروه را با هم مقایسه کردیم. نتایج نشان می‌دهد که ۴ نفر (۱۳/۳٪) از بیماران گروه لیگاسیون ورید و ۳ نفر (۱۰٪) از بیماران گروه ترمیم ورید دچار عفونت زخم شدند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/38$ ) (جدول ۲) که تحت درمان با آنتی بیوتیک قرار گرفتند.

مکانیسم آسیب به ورید در سه شکل گلوله و انفجار، چاقو خوردگی و تصادف بررسی شد نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در گروه لیگاسیون ورید ۳ نفر (۱۰٪) با گلوله و انفجار، ۵ نفر (۱۶/۷٪) با چاقو خوردگی و ۲۲ نفر (۷۳/۳٪) دچار آسیب به ورید فموروپوپلیته شده بودند و در گروه ترمیم ورید فراوانی نسبی مکانیسم آسیب به ورید فموروپوپلیته به صورت گلوله و انفجار ۳ نفر (۱۰٪)، چاقو خوردگی ۴ نفر (۱۳/۳٪) و ۲۳ نفر (۷۶/۷٪) بود. مقایسه این نتایج از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/31$ ).

میانگین مدت جراحی در گروه لیگاسیون ورید  $37/8 \pm 11/5$  دقیقه و در گروه ترمیم ورید  $94/5 \pm 16/3$  دقیقه بود که اختلاف بین این دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/001$ ).

بیماران گروه لیگاسیون ورید به طور متوسط  $6/4 \pm 2/1$  روز و در گروه ترمیم ورید به طور متوسط  $7/1 \pm 3/2$  روز بود که نتایج این دو گروه اختلاف معنی‌داری با هم نداشت ( $p=0/11$ ) (جدول ۱).

سه روز پس از جراحی، همه‌ی بیماران تحت سونوگرافی داپلر عروق هر دو اندام تحتانی آسیب دیده و مقابل قرار گرفتند. یافته‌های سونوگرافی اندام آسیب دیده نشان داد که در گروه لیگاسیون ورید ۵ نفر (۱۶/۷٪) و در گروه ترمیم ورید ۳ نفر (۱۰٪) DVT وجود داشت که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/61$ ).

بررسی سونوگرافی داپلر اندام مقابل در بیماران نشان داد که در بیماران گروه لیگاسیون ورید ۴ نفر (۱۳/۳٪) و در بیماران گروه ترمیم ورید ۲ نفر (۶/۷٪) مبتلا به DVT بودند

جدول ۱: مقایسه متغیرهای دموگرافیک و بالینی بیماران دو گروه با هم

P	ترمیم ورید	لیگاسیون ورید	متغیرها
۰/۵۷			جنس:
	۲۳ (۷۶/۷٪)	۲۴ (۸۰٪)	مرد
	۷ (۲۳/۳٪)	۶ (۲۰٪)	زن
۰/۶۶	۳۲/۶ ± ۸/۲	۳۳/۷ ± ۶/۴	میانگین سنی (Mean ± SD) سال
۰/۳۳			مکانیسم آسیب:
	۳ (۱۰٪)	۳ (۱۰٪)	گلوله و انفجار
	۴ (۱۳/۳٪)	۵ (۱۶/۷٪)	چاقو خوردن
	۲۳ (۷۶/۷٪)	۲۲ (۷۳/۳٪)	تصادف
۰/۱۱	۷/۱ ± ۳/۲	۶/۴ ± ۳/۱	میانگین مدت بستری (Mean ± D) روز
۰/۰۰۱	۹۴/۵ ± ۱۶/۳	۳۷/۸ ± ۱۱/۵	میانگین مدت جراحی (Mean ± SD) دقیقه

جدول ۲: مقایسه نتایج درمانی در بیماران دو گروه با هم

p	ترمیم ورید	لیگاسیون ورید	متغیر
			DVT (N%)
٪ ۰/۶۱	۳ (۱۰٪)	۵ (۱۶/۷٪)	اندام آسیب دیده
٪ ۰/۳۸	۲ (۶/۷٪)	۴ (۱۳/۳٪)	اندام مقابل
۰/۰۰۱			آمبولی ریه (N%)
	۸ (۲۶/۷٪)	۲ (۶/۷٪)	بطور کلی
	۵ (۱۶/۷٪)	۲ (۶/۷٪)	CT Scan
	۳ (۱۰٪)	.	کلینیکال
۰/۲۲	۱ (۳٪)	۲ (۶/۷٪)	آمپوتاسیون اندام (N%)
۰/۳۸	۳ (۱۰٪)	۴ (۱۳/۳٪)	عفونت زخم (N%)

## بحث

شمار می رفته است (۱۴). و یکی از تلاش های طب در رزم دسترسی روش های کوتاه جراحی برای درمان عروق آسیب دیده بود (۱۵).

در طی سلسله جنگ های کره و ویتنام اولین اقدام برای ترمیم آسان و سریع ورید آسیب دیده ی پوپلیته به عمل

هدف کلی ما از این مطالعه بررسی مقایسه ای میزان ترومبوز وریدی و آمبولی ریوی در بیماران با آسیب ورید پوپلیته پس از لیگاسیون یا ترمیم این ورید بود.

همواره در طی جنگ ها درمان عروق آسیب دیده مجروحان جنگی یکی از دغدغه های درمانگران نظامی به

بودند تنها ازگرافت اینترپوزیشن ورید صافن مقابل استفاده نمودیم که و در نتایج به دست آمده معلوم شد که میزان و شدت آمبولی در روش ترمیم ورید پوپلیته نسبت به لیگاسیون این روش به طرز معنی داری بیشتر بوده است و شاید علت میزان بالا و معنی دار آمبولی ریه در بیماران ترمیمی ما نسبت به گروه لیگاسیون ورید مربوط به روش گرافت اینترپوزیشن و مدت طولانی این نوع ترمیم نسبت به روشهای دیگر ترمیم عروقی باشد که در این مطالعه استفاده نموده ایم.

دیگر پیامد درمانی بررسی شده در مطالعه ما میزان ترومبوز وریدی بود. یافته ها به خوبی نشان می داد که بین میزان بروز DVT در دو روش تفاوت معنی داری نداشت. مطالعات گذشته هم نتایج مشابهی را گزارش نموده بودند (۱۳و۱۴و۲۱و۲۲).

همچنین در این مطالعه ما میزان بروز DVT در اندام تحتانی مقابل را هم بررسی کردیم که نتایج کسب شده تفاوت معنی داری را نشان نداد. این بررسی در هیچ کدام از مطالعات قبلی انجام نشده بود.

ما برای بررسی بیشتر و دقیق تر نتایج درمانی دو روش میزان عفونت زخم را در بیماران دو گروه مقایسه نمودیم که تفاوت معنی داری بین دو گروه دیده نشد از آنجا که عفونت زخم با ایجاد التهاب می تواند ریسک ترومبوز وریدی را بالا ببرد (۳۳،۳۴). می توان گفت میزان کم ترومبوز ورید در دو گروه مورد بررسی ما ناشی از کنترل عفونت زخم باشد. همچنین ما سرانجام اندام آسیب دیده را بر اساس حفظ یا از دست دادن اندام در دو گروه مقایسه کردیم که معلوم شد میزان آمپوتاسیون اندام آسیب دیده در هر دو کم بوده و از این نظر اختلاف معنی داری میان آنها وجود ندارد. Sue و همکاران نیز چنین نتیجه ای را تحقیق خود گزارش نموده اند (۳۵).

آمد (۱۶،۱۷). که بعدها منجر به اتخاذ این شد که گفته می شد درمان استاندارد ورید پوپلیته آسیب دیده در مجروحان جنگی لیگاسیون این ورید می باشد. بطوری که Woodward و همکاران ۱۸ در مطالعه ای در مجروحان جنگ عراق میزان موفقیت درمان با لیگاسیون ورید پوپلیته را ۷۲٪ و Quan و همکاران ۱۹ میزان موفقیت این روش در بهبود ورید پوپلیته آسیب دیده را در مجروحان ارتش ایالات متحده طی ۵ سال گذشته ۶۳٪ گزارش کردند.

ولی علاوه بر مجروحان جنگی دسته ای دیگر از بیماران که در شهرها دچار آسیب ورید پوپلیته می شوند نیاز به درمان این ورید دارند که به اندازه ی بیماران دسته اول سرعت درمان برایشان حایز اهمیت نیست و به همین دلیل هم Gaspar و Treiman مقایسه دو روش لیگاسیون و ترمیم در بیماران ترومای شهری با آسیب ورید پوپلیته را پیشنهاد کردند (۱۹).

نکته شایان ذکر در مطالعه ما این است که ما براساس شرایط و وضعیت عمومی بیمار نوع عمل لیگاسیون یا ترمیم را برای بیمار در نظر می گرفتیم.

نتایج مطالعه ی ما کوتاه بودن معنی دار مدت زمان عمل لیگاسیون ورید پوپلیته نسبت به ترمیم آن را نشان می دهد و این سوال را پیش می آورد که آیا نتایج خوب درمان قربانی سرعت بالای آن می شود و یا اینکه طولانی بودن مدت ترمیم حتماً به معنای عوارض کمتر آن است؟

Timberlake و همکاران ۲۰ در مطالعه ای که روی ۱۱۰ ورید آسیب دیده پوپلیته بدون همراهی آسیب شریانی انجام گرفت گزارش کردند که میزان ترومبوز ورید و آمبولی ریه در روش ترمیم ورید با لیگاسیون آن تفاوت معنی داری نداشت.

ما هم در مطالعه ی خود بیمارانی را بررسی کردیم که تنها آسیب ورید پوپلیته داشتند ولی در مطالعه ما برخلاف مطالعات پیشین که از چندین روش ترمیم ورید استفاده کرده

## نتیجه گیری

مطالعه ما از جمله تعداد کم نمونه ها و همچنین کوتاه بودن مدت بررسی بیماران تحت مطالعه پیشنهاد می شود در آینده مطالعاتی با حجم نمونه بررسی شده بیشتر و با مدت بررسی طولانی تر جهت تصمیم گیری قطعی تر در مورد روش درمان مناسب تر برای درمان ورید های آسیب دیده در بیماران ترومایی انجام شود.

هرچند که با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه ی ما هر دو روش لیگاسیون و ترمیم ورید در درمان ورید پوپلیته آسیب دیده قابل استفاده هستند ولی از آنجایی که هنوز استفاده از لیگاسیون یا ترمیم ورید در درمان وریدهای آسیب دیده از تروما مورد بحث است و با توجه به محدودیت های

## منابع

- 1-Cargill JS, Hunt JL and Purdue GF: acute trauma of femoral artery and vein. J trauma March 1992; 32(3): 364-370
- 2-Hardin JR WD, Adinolfi MF, O'Connell RC, Keratin MD. Management of traumatic peripheral vein injuries: primary repair or vein ligation. AM J Surge 1982; 144: 235-8
- 3-Papprs P, Hazer P, Tec hen E, Noel A, Silva m, Jamil zr, et al. outcome of complex venous reconstructions in patients with trauma. J vase snag 1997; 25: 398- 404
- 4-Wright C, H jobson R, swan KG, Rich Nm. Extremity venous ligation: clinical and hemodynamic correlation. Am surge 1975; 41: 203-4
- 5-Sullivan W, Thornton F, Baker L, La planet E. Early influence at popliteal vein repair in the treatment at popliteal vessel in junior Am J sang 1971; 22: 528-31
- 6-Meissonier m, wake field T, Ascher E, Cabrini J, Come Rota A. E clef B, et al. Acute venous Disease: venous thrombosis and venous trauma. J vast surge 2007; 46: 525-53
- 7-Herman GT. Fundamentals of computerized tomography: Image reconstruction from projection. 2 end ed. Springer; 2009; 67-78
- 8-Hobson RW, Yeager RA, Lynch TG, Lee BC, Jain k, Jamil z, et al fern oral venous trauma: techniques for surgical management. AM J sung 1983; 146: 220-40
- 9-Mullins RJ, Lucas C, Ledger wood AM. The natural history. Roll owing venous ligation for civilian juries. J Trauma 1982; 22: 827-32.
- 10-A. M. Tonight, m. karvandi. Incidence and outcome of pulmonary Embolism following popliteal venous Repair in Trauma cases. Eur J Vase Endorasc sung (2011) 41, 400- 411
- 11-Reagan W. quean, MD, David L. Gillespie, MD, Rory p. start, BS, Audrey S. Chang. PhD, Dared R. whit taker, MD, and Charles J. fox, MD. The effect of vein repair on the risk of venous thromboembolic events: A review of more than too traumatic military venous injuries. J vase sung 2008; 47: 571- 70
- 12-Smith LM, Blode EF, Buechter KJ, Draught DC, Watson D, Hidden w. AM surg. 1999 feb; 62(2): 116- 20
- 13-Poach AR, Bashan RA, Schuler JJ, Lim LT, Meyer JP, merlotti G, et al. Results of venous reconstruction after civilian vascular trauma. Arch sung 1986; 121: 607- 11.
- 14-Iraj nazari, Seyed Mansour Alamshah, Seyed masoud Moosavi et al. Outcome of Femoro-Popliteal Vascular Trauma Surgery: A Three-Year Survey(2011-2013) in Ahvaz Golestan Hospital (Iran).BIOSCIENCES BIOTECHNOLOGY RESEARCH ASIA,December 2015; Vol. 12(3), 2193-2199.
- 15-Wright C, Hobson R, Swan KG, Rich NM. Extremity venous ligation:clinical and hemodynamic correlation. Ann Surg 2005;41:203-8.
- 16- Rich NM. Management of venous trauma. Surg Clin North Am 2008;68:809-21.
- 17-Hughes C. Acute vascular trauma in Korean war casualties: an analysis of 180 cases. Surg Gynecol Obstet 2004;99:91e100.
- 18-Rich NM, Hughes C. Vietnam vascular registry: a preliminary report. Surgery 1969;65:218e26.
- 19-Woodward EB, Clouse WD, Eliason JL, Peck MA, Bowser AN, Cox MW, et al. Penetrating femoropopliteal injury during modern warfare: experience of the Balad Vascular Registry.J Vasc Surg 2008;47:1259e64.
- 20-Rich NM, Hobson RW 2nd, Collins GJ Jr, Andersen CA. The effect of acute popliteal venous interruption. Ann Surg 2006;183:365-8.
- 21-Hobson RW, Yeager RA, Lynch TG, Lee BC, Jain K, Jamil Z, et al.Femoral venous trauma: techniques for surgical management. Am J Surg 2013;146:220-4.



- 22-Barcia P, Nelson T, Whelan T. Importance of venous occlusion in arterial repair failure: an experimental study. *Ann Surg* 2002;175:223-7.
- 23-Mullins RJ, Lucas C, Ledgerwood AM. The natural history following venous ligation for civilian injuries. *J Trauma* 2010;22:827-32.
- 24-Yelon J, Scalea TM. Venous ligation of the lower extremities and pelvis:repair versus ligation. *J Trauma* 2012;33:532-8.
- 25-Smith LM, Block EFJ, Buechter KJ, Draughn DC, Watson D, Hedden W. The natural history of extremity venous repair performed for trauma. *Am Surg* 1999;65:116-20.
- 26-Rich NM, Mattox KL, Hirshberg A. *Vascular trauma*. 2 edition. New York, NY: McGraw-Hill; 2004. p. 309-404.
- 27-Makins G. On the vascular lesion produced by gunshot injuries and their results. *Br J Surg* 2016;3:353-421.
- 28- Hughes CW. Acute vascular trauma in Korea war casualties: an analysis of 180 cases. *Surg Gyn Obstet* 2014;99-91-101.
- 29-Herman GT. *Fundamentals of computerized tomography:Image reconstruction from projection*. 2nd ed. Springer; 2009.67e78.
- 30-Viles-Gonzalez JF, Fuster V, Badimon JJ. Thrombin/inflammation paradigms:A closer look at arterial and venous thrombosis. *Am Heart J* 2005;149:S19-31.
- 31-Geerts WH, Code KI, Jay RM, Chen E, Szalai JP. A prospective study of venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med* 2004;331:1601-6.
- 32-Geerts WH, Jay RM, Code KI, Chen E, Szalai JP, Saibil EA, Hamilton PA. A comparison of low-dose heparin with low molecular weight heparin as prophylaxis against venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med* 2006;335:701-7.
- 33-Mavor GE, Galloway JMD. The iliofemoral venous segment as a source of pulmonary emboli. *Lancet* 2017;871-4.
- 34-Plate G, Ohlin P, Eklof B. Pulmonary embolism in acute iliofemoral venous thrombosis. *Br J Surg* 2005;72:912-5.
- 35-Norris CS, Greenfield LJ, Herman JB. Free floating iliofemoral thrombosis:a risk of pulmonary embolism. *Arch Surg* 2015;120:806-8.
- 36-Huisman MV, Buller HR, ten Cate JW, Royen EA, Vreeken J, Kersten MJ, et al. Unexpected high prevalence of silent pulmonary embolism in patients with deep venous thrombosis. *Chest* 2011;95:498-502.

## Comparision in the Incidence of Pulmonary Embolism and Deep Vein Thrombosis after Popliteal Venous Repair and Ligation Methods in Trauma Cases in Golestan Hospital in Ahvaz City

Iraj Nazari<sup>1</sup>, Seyed Massoud Mousavi<sup>1</sup>, Khalil Kazemnia<sup>2\*</sup>, Seyed Mohammad Salehi Behbahani<sup>2</sup>

1-Assistant Professor of Surgery.

2-Resident of Surgery.

1,2-Department of General Surgery,  
Ahvaz Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran

\*Corresponding author:

Khalil Kazemnia; Department of  
General Surgery, Ahvaz Jundishapur  
University of Medical Sciences, Ahvaz,  
Iran

Tel: +989131288904

Email: khak89@gmail.com

### Abstract

**Background and Objective:** Popliteal vein repair and ligation are the two main approaches to the treatment of the venous component of trauma cases with vascular involvement. In this study, the incidence of pulmonary embolism and deep vein thrombosis after these two methods in traumatic patients and report their outcome.

**Subjects and Methods:** From December 2017 to December 2018, 60 patients with popliteal vein injury were allocated in 2 groups were operated on in our vascular unit using either ligation popliteal vein (n=30) or saphenous vein interposition graft (n=30). All the patients underwent a color Doppler sonography of the lower limbs to study DVT and pulmonary artery CT angiography to establish incidence of pulmonary embolism. Collective data were compared between 2 groups using.

**Results:** Deep venous thrombosis occurred in 5(16.7%) patients of vein ligation group and in 3(10%) saphenous vein interposition graft patients group. This difference was not significant (p =0.61). On the other hand, pulmonary embolism was seen in 2(6.7%) patients of vein ligation group and in 8(26.7%) saphenous vein interposition graft patients group. This difference was significant (P =0.001).

The incidence of injured limb amputation was 10% in vein ligation group versus 6.7% in saphenous vein interposition graft group. This difference was not significant (P=0.22).

There was no significant difference in incidence of wound infection between patients who underwent vein ligation and those who received saphenous vein interposition graft repair (10% vs 6.7%, P=0.38).

**Conclusion:** Although in our study popliteal vein repair had a higher incidence in pulmonary embolism, management of traumatic venous injury by these two methods still remains controversial.

**Key words:** Popliteal vein, Trauma, Vein repair, vein ligation, Deep venous thrombosis, Pulmonary embolism.

►Please cite this paper as:

Nazari I, Mousavi SM, Kazemnia Kh, Salehi Behbahani SM. Comparision in the Incidence of Pulmonary Embolism and Deep Vein Thrombosis after Popliteal Venous Repair and Ligation Methods in Trauma Cases in Golestan Hospital in Ahvaz City. *Jundishapur Sci Med J* 2019; 18(4):415-424

Received: May 6, 2019

Revised: Oct 21, 2019

Accepted: Oct 26, 2019