

## مقاله اصلی

# ترومبوز وریدهای عمقی اندام تحتانی در بیمارانی با شکستگی هیپ و لگن

\* محمد تقی پیوندی<sup>۱</sup> MD، علی فیضی<sup>۲</sup> MD، ابراهیم قیوم حسنخانی<sup>۳</sup> MD، سارا عامل فرزاد<sup>۴</sup> PhD، سعید قربانی<sup>۵</sup> MD

<sup>۱</sup>استادیار ارتوپدی، <sup>۲</sup>استادیار رادیولوژی، <sup>۳</sup>دانشیار ارتوپدی، <sup>۴</sup>داروساز، <sup>۵</sup>رزیدنت ارتوپدی  
تاریخ دریافت: ۸۶/۴/۲۸ - تاریخ پذیرش: ۸۷/۳/۱۳

### خلاصه

**مقدمه:** به نظر می رسد که شیوع ترومبوز وریدهای عمقی در نژاد آسیایی پایین باشد. هدف از این مطالعه تعیین شیوع و عوامل خطر ترومبوز وریدهای عمقی در بیماران مبتلا به شکستگی هیپ (و ابتدای ران) و لگن (شامل استابولوم) در جریان تروما بوده است.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۸۴ در بیماران مبتلا به شکستگی بستری در بخش ارتوپدی بیمارستان شهید کامیاب (امدادی) مشهد انجام شده است. ۱۱۶ بیمار با شکستگی لگن و هیپ که متوسط سنی ۵۹/۹۲ داشتند، مورد مطالعه قرار گرفتند. این بیماران به صورت تصادفی به دو گروه مورد ۴۴ نفر و گروه شاهد ۷۲ نفر تقسیم شدند. در گروه مورد ۴۰ میلی گرم اناکساپرین روزانه به عنوان پیشگیری از ترومبوز وریدی تجویز شده در گروه شاهد هیچگونه روش درمانی انجام نشد. سونوگرافی داپلر در دو نوبت ۹ روز پس از شکستگی و ۳ - ۶ هفته بعد از جراحی انجام شد. مشخصات فردی سابقه بیماریهای عمومی و قلبی - عروقی و نتایج رادیولوژی در پرسشنامه جمع آوری و با استفاده از آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی پردازش شد.

**نتایج:** سن متوسط بیماران با ترومبوز ۶۳/۵ سال (انحراف معیار ۱۱/۲۲ سال) و سن متوسط بیماران بدون ترومبوز ۵۸/۶۴ سال (انحراف معیار ۱۴/۷۴ سال) بود. در ۲۲ بیمار (۱۹٪) ترومبوز اندام تحتانی مشاهده شد. ۴ بیمار (۹/۱٪) از افرادی که درمان دارویی شدند، علی رغم استفاده از پیشگیری دارویی دچار ترومبوز وریدی شدند. بین تجویز اناکساپرین و ترومبوز وریدی رابطه معنی دار آماری مشاهده شد ( $p=0/021$ ).

**نتیجه گیری:** این مطالعه نشان می دهد که شیوع ترومبوز در بیماران با شکستگیهای هیپ و لگن در بیماران این مطالعه بالا بوده و نیازمند توجه خاص می باشد. همچنین با توجه به نتایج توصیه می شود پیشگیری با جدیت بیشتری انجام گیرد.

**کلمات کلیدی:** شکستگی هیپ، شکستگی ران، ترومبوز وریدی عمقی، عوامل خطر

### مقدمه

بر اتوپسی بیمارانی که جراحی ستون مهره ها داشته اند انجام شده است، که علت مرگ آنها ۱/۳٪ ترومبوز عروق وریدهای عمقی بوده است (۶).

اما هیچ گزارشی در باره شیوع ترومبوز وریدهای عمقی در بیماران ترومایی در ایران دیده نشد. هدف از این مطالعه بررسی شیوع و عوامل خطر ایجاد کننده ترومبوز وریدهای عمقی در بیماران با شکستگی ران و لگن می باشد.

شایعترین علت مرگ و میر از روز هفتم به بعد در شکستگیهای اندام تحتانی (هیپ و لگن) ترومبوز وریدهای عمقی می باشد (۱) - (۳). شیوع آمبولی ریوی به دنبال ترومبوز وریدهای ران از ۳۵ تا ۵۰٪ متغیر است (۴). شیوع این بیماری در نژاد آسیایی به طور دقیق مشخص نشده است و به نظر می رسد که کمتر از نژاد قفقازی باشد. در یک مطالعه در مالزی در سال ۱۹۹۶ شیوع ترومبوز وریدهای عمقی در بیماران با شکستگی هیپ ۵۰٪ گزارش شده است (۵). مطالعه ای در سال ۱۹۹۰ در کشور کره

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۸۴ در بیمارستان بستی در بخش ارتوپدی بیمارستان شهید کامیاب (امدادی) مشهد انجام شده است. این مقاله به صورت طرح پژوهشی به شماره ۸۳۱۲۹، مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد اخذ نموده است. ۱۱۶ بیمار که دارای شکستگی ران و لگن بودند، به صورت مبتنی بر هدف انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن سن بالاتر از ۳۱ سال، نداشتن خونریزی غیرقابل کنترل، نداشتن سابقه اختلالات انعقادی و ترومبوز وریدهای عمقی بوده است. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه مورد (۴۴ نفر) و شاهد (۷۲ نفر) تقسیم شدند.

در گروه مورد جهت پیشگیری از ترومبوز وریدی اناکسپرین ۴۰ میلی گرم روزانه حداکثر طی ۷۲ ساعت پس از تروما تجویز شد در گروه مورد هیچگونه دارویی ضد انعقادی، جورابه‌های فشاری و یا پمپ پا استفاده نشد و بیماران فقط از نظر وجود علائم تحت نظر بودند، البته این روش پیشگیری در بیماران مبتلا به شکستگی اندام تحتانی در ایران رایج نبوده، لذا از نظر اخلاقی مشکلی برای بیماران نخواهد بود.

۸ نفر از بیماران به علت تاخیر در شروع داروی ضد انعقاد که پس از ۷۲ ساعت از صدمه شروع شده بود، از مطالعه حذف شدند و مطالعه بر ۱۰۸ نفر ادامه یافت (علت تاخیر در شروع دارو ناپایداری همودینامیک بیمار بود).

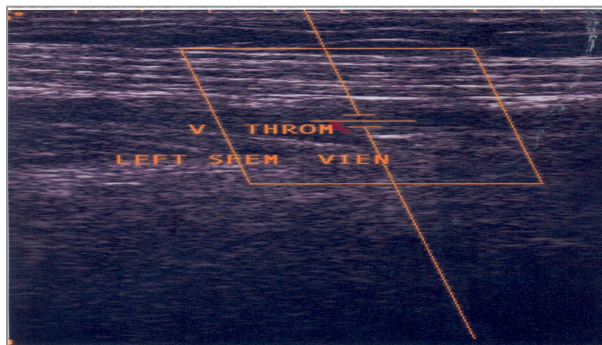
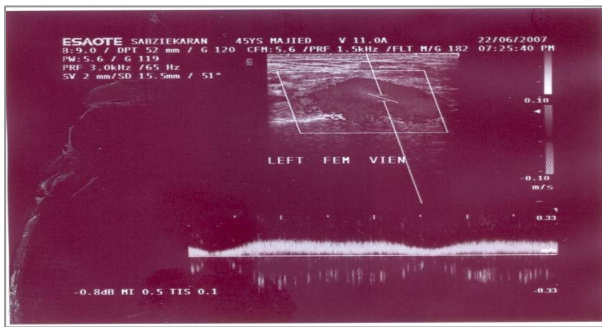
از کلیه بیماران در بدو ورود به مطالعه معاینه بالینی از نظر وجود یا عدم وجود ترومبوز وریدی انجام شد؛ اندازه ران و ساق عضو آسیب دیده و سالم تعیین گردید. پی گیری بیماران و معاینه آنها به فواصل ۲ تا ۴ هفته و سونوگرافی داپلر در دو نوبت ۹ روز پس از شکستگی (دوره اولیه) و ۳ تا ۶ هفته پس از عمل جراحی (دوره تاخیری) انجام شد (۷).

معیارهای تشخیص ترومبوز انجام اکوداپلر رنگی توسط متخصص رادیولوژی در دو نوبت و مشاهده ترومبوز داخل رگی، کاهش قابلیت جمع شدن رگ و کاهش جریان خون بوده است. مشخصات فردی سابقه بیماریهای قلبی، نارسایی احتقانی قلب، آریتمی، واریس اندامها، بیماریهای عروق محیطی، کشیدن سیگار، نتایج رادیولوژی و مشاهدات عینی در پرسشنامه ثبت شد.

اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی و آزمونهای کای اسکور و تی پردازش شد.

## نتایج

سن متوسط بیماران دچار ترومبوز ۶۲/۱۸ سال (انحراف معیار ۹/۶ سال) و سن متوسط بیماران بدون ترومبوز ۵۵/۹۸ سال (انحراف معیار ۱۷/۳ سال) بود، آزمون تی اختلاف معنی داری بین میانگین سن در دو گروه فوق نشان نداد ( $p=0/10$ ,  $T=0/29$ ). ۲۵ درصد بیماران گروه مورد دچار ترومبوز وریدی شدند (شکل ۱).



**شکل ۱-** آقای ۴۷ ساله به دنبال شکستگی سگمانتر ساق دچار تورم ناحیه ساق و ران شد برای بیمار اکوداپلر رنگی انجام شد که تصویرلخته بزرگ خونی در ناحیه پوبلیته را نشان می دهد.

۲۲ بیمار (۱۹٪) از کل بیماران دچار ترومبوز وریدهای عمقی شدند که ۲۰ بیمار در دوره اولیه پس از شکستگی (۵-۱۵ روز) و ۲ بیمار دیگر در دوره تاخیری (۳-۶ هفته) دچار ترومبوز شدند (نمودار ۱). ۴ بیمار (۹/۱٪) علی رغم استفاده از پیشگیری شیمیایی دچار ترومبوز وریدی شدند (جدول ۱).

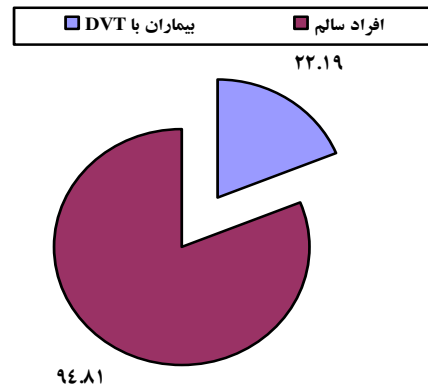
۱ بیمار به علت شکستگی ساب تروک یا انترتروک ران که تحت عمل جراحی ثابت کردن با پیچ دینامیک هیپ و ۸ بیمار با شکستگی گردن فمور تحت همی آرتروپلاستی مور، تامسون و یا پیچ هیپ قرار گرفتند. از نظر آماری ارتباط معنی داری بین محل شکستگی و ایجاد ترومبوز مشاهده نشد. تعداد ۲۰ بیمار در همان اندام آسیب دیده دچار ترومبوز شدند. ۲ بیمار باقیمانده ترومبوز دوطرفه داشتند. از ۹۴ بیمار بستری در بیمارستان که ترومبوز نداشتند، ۸۸ مورد مجدداً برای بررسی ۳ ماه بعد به

ایجاد ترومبوز وریدهای عمقی می باشند. این بیماری در شکستگیهای هیپ نژاد قفقازی شایع است. شیوع کلی ترومبوز وریدهای عمقی بدون پیشگیری بین ۳۵ تا ۴۲٪ گزارش شده است (۹). شیوع ترومبوز ران ۱۶٪ حتی در صورت استفاده از روشهای پیشگیری گزارش شده است (۱۰).

ترومبوز وریدی عمقی بالای زانو خطر آمبولی را به شدت افزایش می دهد، برخلاف آن این بیماری در ساق به ندرت منجر به آمبولی می گردد (۱۱). مطالعات گوناگونی پیشنهاد می کنند که ترومبوز وریدی عمقی در لگن پس از شکستگی های لگن و یا استابولوم شایع می باشد (۱۲، ۱۳). هیچ مقاله ای درباره شیوع این بیماری در ایران گزارش نشده است. در یک مطالعه منتشر شده در ۱۹۹۹ در بیماران با شکستگی هیپ در بین چینی های هنگ کونگ شیوع ترومبوز وریدی عمقی ۳۷٪ گزارش شد (۱۴). علی رغم این که استفاده از رژیم های پیشگیری متفاوت مطالعات شیوع ترومبوز وریدی عمقی را در بیماران با شکستگی لگن بین ۹ تا ۲۷٪ گزارش نموده اند، روشهای تصویری این مطالعات متفاوت بوده است (۱۲، ۱۵، ۱۶).

مطالعات مقالات اخیر نشان می دهد هیچ گونه روش ایده آل برای تشخیص این بیماری برای عروق لگن وجود ندارد. با وجودی که سونوگرافی داپلر برای تشخیص ترومبوز اندام تحتانی مورد قبول واقع شده است. حساسیت آن برای ناحیه لگن کمتر است (۱۷، ۱۸، ۲۰). در این مطالعه از سونوگرافی داپلر رنگی برای تشخیص ترومبوز وریدی عمقی استفاده شد. سونوگرافی داپلر یک روش غیرتهاجمی است که قابل تکرار نیز می باشد، حساسیت آن ۹۱ تا ۹۵٪ و اختصاصیت آن ۹۸ تا ۱۰۰٪ برای تشخیص ترومبوز وریدی عمقی بالای زانو می باشد (۱۹، ۲۰). با این وجود انجام یک بار سونوگرافی داپلر تنها حساسیت ۶۲/۵٪ و ۵۳/۶٪ به ترتیب برای بالا و زیر زانو را دارد. اسکن های مکرر می تواند ایجاد و انتشار لخته را به سمت بالا نشان دهد که این لخته ها می توانند موجب آمبولی در بیمار گردند. ونوگرافی روش طلائی برای تشخیص این بیماری می باشد، اما به علت تهاجمی بودن و درد ساق و ران (۳۰ تا ۵۹٪)، واکنش های حساسیتی (۳٪)، زخم محل تزریق ماده حاجب و لخته وریدی (۲ تا ۱۵٪). کمتر استفاده می شود (۱۹). به علاوه مشکلات تکنیکی انجام ونوگرافی مانند اشکال در پر شدن ورید رانی عمقی (۵۰٪) و عدم اعتماد به فراگیری ماده حاجب در شاخه های عضلانی ناحیه ساق نیز وجود دارد. خطای بین اشخاص در انجام ونوگرافی به ۱۰٪ می رسد (۸، ۲۱). در این

کلینیک بازگشتند. در همه بیماران معاینه فیزیکی انجام شد و تمام بیماران مجدداً تحت سونوگرافی داپلر قرار گرفتند. مدت متوسط فاصله زمانی از شکستگی تا عمل جراحی به ترتیب در بیماران با و بدون ترومبوز ۶/۹ روز (انحراف معیار ۳/۱۳ روز) و ۵/۹۸ روز (انحراف معیار ۳/۱) بود. آزمون تی اختلاف معنی داری بین میانگین فاصله از شکستگی تا عمل جراحی در دو گروه فوق نشان نداد (p= ۰/۲۰). اما بین تجویز اناکساپارین و ترومبوز رابطه معنی دار آماری مشاهده شد (p= ۰/۰۲۱).



نمودار ۱ - توزیع فراوانی ترومبوزهای وریدهای عمقی در بیماران مورد مطالعه

جدول ۱ - توزیع فراوانی ایجاد ترومبوز در گروههای مورد مطالعه

گروههای مورد مطالعه	بدون ترومبوز		با ترومبوز	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
گروه مورد	۷۵	۵۴	۲۵	۱۸
گروه شاهد	۹۱	۴۰	۹/۱	۴
جمع		۹۴		۲۲

عوامل خطر مورد بررسی در دو گروه مشابه و شامل موارد زیر بوده است: سن، جنس، صدمات همراه، بستری در بخش ICU، سابقه دیابت، سیگار، پرفشاری و بیماریهای قلبی، مصرف قرص پیشگیری، سابقه ترومبوز.

## بحث

روش انتخابی برای مشاهده ترومبوز وریدهای عمقی در اندام تحتانی ونوگرافی است اما روشی تهاجمی بوده و بیمار را در معرض خطرات ماده حاجب قرار می دهد و انجام آن بسته به شخص می باشد. بنابراین استفاده از ونوگرافی محدود به بیماران کمتر صدمه دیده می باشد. روشهای غیر تهاجمی مانند آر آی و سونوگرافی داپلر بدون ایجاد خطر اضافی می توانند برای تشخیص و غربالگری بیماران ترومائی مورد استفاده قرار گیرند (۸). بیماران با شکستگی لگن و استابولوم در خطر بالایی از نظر

شاید تغییرات روش زندگی در ایران این خطر را بالاتر برده باشد؛ هر چند که مقالات قبلی در مورد میزان ترومبوز در بیماران با شکستگی اندامها وجود ندارد.

### تشکر و قدردانی

مؤلفین از معاونت محترم پژوهشی به خصوص سرکار خانم دکتر فضلی بزاز که این طرح را حمایت مالی نمودند، کمال تشکر را دارند. از زحمات آقای مهندس واحدیان که در تمامی مراحل طرح همکاری صمیمانه داشتند تشکر می شود.

مطالعه میزان ترومبوز وریدی عمقی در صورت عدم استفاده از روشهای پیشگیری شیمیایی و یا فیزیکی ۲۵٪ بود که قابل ملاحظه است. ۱۴ بیمار دچار ترومبوز وریدی عمقی بالای زانو شدند که دو تا از آنها گرفتاری دوطرفه داشتند و در ۲ بیمار دیگر نیز لخته تا ناحیه لگن انتشار داشت. در ۸ بیمار ترومبوز وریدی عمقی محدود به ساق بود. با توجه به میزان خطر به دست آمده در این مطالعه در هر بیمار با شکستگی لگن ران و یا ساق که دچار تورم اندام شده است، ترومبوز وریدی باید مد نظر قرار گیرد. و در سنین بالای ۳۲ سال با شکستگی ران و یا هیپ باید استفاده از روشهای پیشگیری را مورد توجه قرار داد.

### References:

- 1- Webb LX, Rush PT, Fuller SB, Meredith JW. Greenfield filters prophylaxis of pulmonary embolism in patients undergoing surgery for acetabular fracture. *J Orthop Trauma* 1992; 6:139-45.
- 2-Anand S, Buch K. Post-discharge symptomatic thromboembolic events in hip fracture patients. *Ann R Coll Surg Engl* 2007 Jul; 89(5):517-20.
- 3-Tomotsuka N, Toda N, Shoji E. Acute pulmonary thromboembolism after multiple injuries, despite performing anticoagulant therapy. *Masui* 2008 Feb; 57(2):174-7.
- 4- Galanaud JP, Khau Van Kien A, Boubakri C, Böge G, Laroche JP, Quéré I. Calf vein thrombosis: to treat or not to treat? *J Mal Vasc* 2007 Sep; 32(4-5):225-8.
- 5- Dhillon KS, Askander A, Doraismay S. Postoperative deep-vein thrombosis in Asian patients is not a rarity: a prospective study of 88 patients with no prophylaxis. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78:427-30.
- 6- Lee HM, Suk KS, Moon SH, Kim DJ, Wang JM, Kim NH. Deep vein thrombosis after major spinal surgery: incidence in an East Asian population. *Spine* 2000; 25:1827-30.
- 7-Chan YK, Chiu KY, Cheng SW, Ho P. The incidence of deep vein thrombosis in elderly Chinese suffering hip fracture is low without prophylaxis: a prospective study using serial duplex ultrasound. *Orthop Surg (Hong Kong)*. 2004 Dec; 12(2):178-83.
- 8-J P Stannard, A K Singhanian, R R Lopez-Ben, E R Anderson, Farris RC, Volgas DA, Alonso JE. Deep-vein thrombosis in high-energy skeletal trauma despite thromboprophylaxis. *J Bone Joint Surge (British volume)*: 2005 Jul; 83-A (7): 965-969.
- 9- Eriksson BI, Lassen MR. Duration of prophylaxis against venous thromboembolism with fondaparinux after hip fracture surgery: a multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Arch Intern Med* 2003; 163:1337-42.
- 10- Cronan JJ, Froehlich JA, Dorfman CS. Image-directed Doppler ultrasound: a screening technique for patients at high risk to develop deep vein thrombosis. *J Clin Ultrasound* 1991; 19:133-8.
- 11- Roche-Nagle GM, Barry MC, Ryan R, Brophy DP. Considerations in the diagnosis and therapy for deep vein thrombosis. *Am J Emerg Med* 2007 Sep; 25(7):860.e1-4.
- 12 - Stannard JP, Riley RS, McClenney MD, Lopez-Ben RR, Volgas DA, Alonso JE. Mechanical prophylaxis against deep-vein thrombosis after pelvic and acetabular fractures. *J Bone Joint Surg [Am]* 2001; 83-A: 1047-51.
- 13- Rubel IF, Potter H, Barie P, Kloen P, Helfet DL. Magnetic resonance venography to evaluate deep venous thrombosis in patients with pelvic and acetabular trauma. *J Trauma* 2001; 51: 22.
- 14- Kew J, Lee YL, Davey IC, Ho SY, Fung KC, Metreweli C. Deep vein thrombosis in elderly Hong Kong Chinese with hip fractures detected with compression ultrasound and Doppler imaging: incidence and effect of low molecular weight heparin. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119:156-8.
- 15-Velmajos GC, Kern J, Chan LS, Oder D, Murray JA, Shekelle P. Prevention of venous thromboembolism after injury: an evidence-based report: part I: analysis of risk factors and evaluation of the role of vena caval filters. *J Trauma* 2000; 9:132-8.
- 16- Russell GV Jr, Nork SE, Chip Routt ML Jr. Perioperative complications associated with operative treatment of acetabular fractures. *J Trauma* 2001; 1:1098-103.
- 17- Aywak AA, Masesa JV. Comparison of sonography with venography in the diagnosis of deep venous thrombosis. *East Afr Med J* 2007 Jul; 84(7):304-11.
- 18- Rogers FB. Venous thromboembolism in trauma patients: a review. *Surgery* 2001; 130:1-12.
- 19- Delia Valle CJ, Steiger DJ, DiCesare PE. Duplex ultrasonography in patients suspected of postoperative pulmonary embolism following total joint arthroplasty. *Am J Orthop* 2003; 2:386-8.
- 20- Spritzer CE, Arata MA, Freed KS. Isolated pelvic deep venous thrombosis: relative frequency as detected with MR imaging. *Radiol* 2001; 19:521-5.
- 21-Y K Chan, K Y Chiu, S W K Cheng, P Ho. The incidence of deep vein thrombosis in elderly Chinese suffering hip fracture is low without prophylaxis: A prospective study using serial duplex ultrasound. *J Orthoped Surge*. Dec 2004; (12): 178-84.