

بررسی عوامل مؤثر بر ترومبوز ورید عمقی به دنبال هیسترکتومی لاپاروسکوپیک و عوامل مؤثر بر آن

دکتر حسن محمدی پور انوری^۱، مینا زینالزاده^۲، نفیسه شقاقی ایلخچی^۱،
دکتر دارا الوندفر^{۳*}

۱. دانشیار گروه بیهوشی و اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۳. استادیار گروه جراحی عمومی و عروق، مرکز تحقیقات تنفس و خواب راحت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۷

خلاصه

مقدمه: با توجه به استقبال جراحان و بیماران از تکنیک هیسترکتومی لاپاروسکوپیک و اینکه شیوع برخی عوارض عمل هیسترکتومی مانند ترومبوز ورید عمقی که یک عارضه خطرناک و غیرقابل پیش‌بینی است، هنوز به صورت دقیق مشخص نشده است، مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر ترومبوز ورید عمقی به دنبال هیسترکتومی لاپاروسکوپیک و عوامل مؤثر بر آن انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی- مقطعی در سال ۱۳۹۹ با مشارکت ۵۵ زن کاندید جراحی هیسترکتومی لاپاراسکوپیک در بیمارستان الزهراء تبریز انجام شد. شیوع ترومبوز ورید عمقی و عوامل مؤثر بر آن با کمک آزمایش دی‌دایمر و چک‌لیست پژوهشگر ساخته (استخراج شده از مقالات) مورد ارزیابی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون همبستگی اسپیرمن انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر شیوع ترومبوز ورید عمقی برابر ۱۲/۷۲٪ بود. متغیرهای سن بالای ۶۰ سال ($p=۰/۰۰۱$)، شاخص توده بدنی بالا ($p=۰/۰۰۹$)، سابقه قبلی ترومبوز ورید عمقی ($p=۰/۰۰۸$)، سابقه مصرف طولانی مدت داروهای ضدبارداری ($p=۰/۰۰۵$) و بی‌حرکتی طولانی مدت در ۳ ماه اخیر ($p=۰/۰۱۱$) با بروز ترومبوز ورید عمقی پس از جراحی هیسترکتومی لاپاراسکوپیک ارتباط مستقیمی داشتند.

نتیجه‌گیری: در مطالعه حاضر شیوع ترومبوز ورید عمقی پس از جراحی هیسترکتومی لاپاراسکوپیک برابر ۱۲٪ بود که سن بالا، شاخص توده بدنی بالا، مصرف قرص‌های ضد بارداری و بی‌حرکتی مطلق از ریسک فاکتورهای آن به‌شمار می‌رود؛ پیشنهاد می‌شود برای بیماران در معرض این عارضه، اقدامات پیشگیرانه و درمانی قبل از جراحی مدنظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی: ترومبوز ورید عمقی، ریسک فاکتور، هیسترکتومی لاپاراسکوپیک

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر دارا الوندفر؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۳۹۳۰۳، پست الکترونیک:

dara_alvandfartbzmed@yahoo.com

مقدمه

هیستریکتومی به برداشت رحم از سه طریق شکمی، واژینال و لاپاروسکوپی اطلاق می‌شود و جزء جراحی‌های ژنیکولوژی متداول است که هم برای موارد خوش‌خیم (۹۰-۸۵٪) و هم برای موارد بدخیم (۱۰٪) استفاده می‌شود (۱، ۲). اندیکاسیون‌های آن شامل: میوم رحم، پرولاپس رحم، آندومتریوز، خونریزی غیرعادی رحم و درد لگنی و ... است (۳). روش‌های جراحی هیستریکتومی متفاوت هستند؛ از اواخر سال ۱۹۸۰ با پیشرفت‌های جدید در زمینه تکنیک‌های غیرتهاجمی، هیستریکتومی لاپاروسکوپی جایگزین هیستریکتومی شکمی و واژینال شد و به‌علت رضایت بالای بیماران و درد کمتر و مرخصی زودتر مورد محبوبیت و استقبال قرار گرفت (۴). در مطالعه لونکی و همکاران (۲۰۱۷) با بررسی ۳۱۰۶ بیمار کاندید هیستریکتومی با هر سه روش ذکر شده، مشخص شد که کمترین میزان خونریزی (میانگین ۱۳۳ میلی‌لیتر) و بیشترین زمان جراحی و مرخصی زودتر بعد از عمل متعلق به روش لاپاروسکوپی است (۵).

عوارض هیستریکتومی در دو دسته مرتبط به جراحی (عفونت، مشکلات روده‌ای، خونریزی و هماتوم، درد و انسداد فیستول و زیکوواژینال) و غیرمرتبط به جراحی (DVT^۱ یا ترومبوز ورید عمقی و پنومونی) دسته‌بندی می‌شوند. با توجه به شدت عوارض و همچنین تعداد عوارضی که ممکن است بیمار را درگیر نماید، ممکن است نتایج حاصل از جراحی نیز تحت تأثیر قرار گیرند و منجر به عوارض نامطلوب و گاه ناتوانی و مرگ‌ومیر شود (۶، ۷).

ترومبوز ورید عمقی به‌معنای بروز یک لخته غیرمعمول در اندام تحتانی است که اگر این لخته وارد ریه شود تهدیدی جدی برای فرد است. ترومبوز وریدی شامل DVT و آمبولی ریه می‌باشد که جراحی و اقدامات تهاجمی از ریسک فاکتورهای ایجاد آن می‌باشند (۸). هرچند شیوع DVT بعد از جراحی‌های زنان بستگی به موارد تشخیصی دارد، اما ۱۴٪ برای موارد خوش‌خیم و ۳۸٪ برای موارد بدخیم گزارش شده است. ریسک فاکتورهای کلی DVT شامل: سن بالا، عدم

تحرك، سابقه خانوادگی ابتلاء به ترومبوز ورید عمقی، مصرف استروژن، کاتترهای جایگذاری شده، مصرف سیگار، بارداری، سرطان، شیمی‌درمانی، رادیوتراپی، واریس (بارداری و غیربارداری) چاقی و ... است (۹، ۱۰). طبق مقاله سونسون و همکاران (۲۰۱۵)، شاخص توده بدنی بیشتر از ۳۵، هیستریکتومی آبدومینال و زمان جراحی بالای ۱/۵ ساعت و بدخیمی‌هایی مانند سرطان از عوامل اصلی ایجادکننده ترومبوز در هیستریکتومی هستند (۱۱). از طرفی بی‌حرکی بعد از عمل باعث افزایش استاز وریدی و افزایش ریسک VTE^۲ (ترومبوز آمبولی ریوی) می‌شود؛ به‌طوری‌که بیماران بستری و بدون حرکت ۹ برابر شانس ابتلاء بیشتری در ابتلاء به این عارضه دارند. همچنین خونریزی یکی از عوارض عمل هیستریکتومی بوده که ممکن است حین جراحی نیاز به تزریق خون وجود داشته باشد و تزریق خون به‌علت عدم تعادل فاکتورهای انعقادی خون می‌تواند ریسک DVT را بالا ببرد (۱۲).

دمیدن CO₂ در جراحی‌های لاپاروسکوپی موجب افزایش انعقادپذیری در بیماران با ریسک فاکتورهای متعدد مانند سن بالا، چاقی و زمان طولانی جراحی، احتمال ابتلاء به DVT را بالا می‌برد (۱۳)؛ که متأسفانه میزان دقیق این عارضه مشخص نیست؛ از این رو اقدامات پیشگیرانه برای این عارضه پس از عمل جراحی هیستریکتومی لاپاراسکوپی ممکن است کم‌اهمیت قلمداد شود و منجر به عوارض ناخواسته شود. از طرفی در جراحی لاپاروسکوپی هیستریکتومی به‌علت آسیب بافتی کمتر و احتمال مرخصی زودتر ممکن است خطر عوارض ترومبوزی کاهش یابد، اما از طرف دیگر نسبت به روش‌های سنتی باعث افزایش انعقادپذیری و افزایش فاکتورهای انعقادی مانند دی‌دایمر و کمپلکس ترومبین-آنتی‌ترومبین شود که این موارد خطر DVT را افزایش می‌دهند. با توجه به استقبال جراحان و بیماران از تکنیک هیستریکتومی لاپاروسکوپی و اینکه شیوع برخی عوارض عمل هیستریکتومی مانند ترومبوز ورید عمقی که یک عارضه خطرناک و غیرقابل پیش‌بینی است، هنوز به‌صورت دقیق مشخص نشده است، مطالعه

² Venous Thromboembolism

¹ Deep Vein Thrombosis

ریه در آنان رد می‌شد. اگر مقدار دی‌دایمر بالای ۵۰۰ نانوگرم بر میلی‌لیتر بود، برای اطمینان از وجود DVT، این افراد توسط یک رادیولوژیست مجرب بیمارستان الزهراء تحت سونوگرافی داپلر قرار می‌گرفتند و نتایج ثبت می‌شد. در طی ۳ ماه پس از جراحی افراد بر اساس ابتلاء و یا عدم ابتلاء به DVT در دو گروه قرار گرفتند که ۱۳ عامل مؤثر بر DVT (سن بالا، شاخص توده بدنی بالا، میزان خونریزی بالای ۰/۵ لیتر حین جراحی، تزریق خون حین جراحی، مدت زمان عمل، سابقه جراحی اخیر در ۳ ماه، سابقه قبلی DVT در ۳ ماه اخیر، هورمون درمانی، سابقه مصرف داروی ضدباردای طولانی‌مدت، سابقه تروما در ۳ ماه اخیر، بی‌حرکتی‌های طولانی‌مدت در ۳ ماه اخیر و سابقه خانوادگی ترومبوز) که بر اساس مقالات و مطالعات جمع‌آوری شده، بررسی گردید و در جداول مشخصی با هم مقایسه شدند. تمامی موارد فوق در چک‌لیستی که مختص هر فرد بود، ثبت شد.

پژوهش‌گر ملزم به رعایت موارد اخلاقی در تمام طول مطالعه و رعایت حریم شخصی بیمار، اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز به شماره IR.TBZMED.REC.1397.1059، عدم دریافت هزینه سونوگرافی داپلر، توضیح شفاف و ساده تمام مراحل و اهداف پژوهش، دریافت رضایت آگاهانه کتبی و اختیاری بودن مشارکت در طرح بود. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون همبستگی اسپیرمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سن شرکت‌کنندگان $۶۳/۱۹ \pm ۵/۴۵$ سال و میانگین شاخص توده‌بدنی افراد $۲۲/۵۹ \pm ۲/۱۰$ کیلوگرم بر مترمربع بود. میزان خونریزی اکثر شرکت‌کنندگان کمتر از ۰/۵ لیتر بود و همچنین اکثریت آنان نیازی به تزریق خون حین جراحی نداشتند.

حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر ترومبوز ورید عمقی به دنبال هیستریکتومی لاپاروسکوپیک و عوامل مؤثر بر آن انجام شد.

روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی از اول مرداد ۱۳۹۸ تا آخر تیر ۱۳۹۹ به مدت یک سال با مشارکت ۵۵ زن کاندید عمل هیستریکتومی لاپاروسکوپیک در مرکز آموزشی و درمانی الزهراء (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز) انجام شد. حجم نمونه بر اساس تعیین میزان شیوع ترومبوز ورید عمقی پس از جراحی لاپاراسکوپیک و با توجه به شیوع ۱۱٪ این عارضه در مطالعات قبلی، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و دقت ۰/۱، ۵۰ نفر برآورد شد که با در نظر گرفتن ریزش ۱۰٪ نمونه‌ها، ۵۵ نفر وارد مطالعه شدند؛ شرکت‌کنندگان در مطالعه از بین افرادی انتخاب شدند که توسط دو جراح، جراحی شدند (۱۴).

معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن بالاتر از ۱۸ سال، خوش‌خیم بودن علت جراحی، رضایت در مشارکت طرح و لاپاروسکوپیک بودن جراحی و معیارهای خروج نیز شامل: مصرف ضدانعقادها، ترومبوفیلی ژنتیکی، مشکلات قلبی-عروقی، مشکلات ریوی، کلاسترول بالای ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و سابقه عمل جراحی قلبی بود. برای بیماران پس از ورود به اتاق عمل و مانی‌تورینگ بیهوشی، بیهوشی عمومی با ۲ میلی‌گرم میدازولام، ۱۰۰ میکروگرم فنتانیل، ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول و ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم آتراکوریوم آغاز شد و حفظ بیهوشی با ایزوفلوران ۱-۱/۵ MAC، O_2 و N_2O به نسبت ۵۰٪ انجام شد. فنتانیل و اتراکوریوم در صورت نیاز تکرار شدند و در پایان عمل اثرات شل‌کننده با نتوستیگمین و آتروپین از بین برده شد.

ابزار مورد استفاده در این مطالعه از دو بخش تشکیل شده بود: بخش اول مربوط به اطلاعات جمعیت‌شناختی بیماران شامل سن، شاخص توده بدنی، شغل و میزان تحصیلات بود. بیماران پس از جراحی تحت بررسی دی‌دایمر قرار می‌گرفتند و بیمارانی وارد مطالعه می‌شدند که از نظر آمبولی ریه مشکلی نداشتند و شک به آمبولی

جدول ۱- بررسی مشخصات جمعیت‌شناختی و سابقه پزشکی مرتبط با ترومبوز ورید عمقی شرکت‌کنندگان در مطالعه

متغیر مورد بررسی	تعداد (درصد)
سن	کمتر از ۶۰ سال ۳۹ (۷۰/۹۰)
	بیشتر از ۶۰ سال ۱۶ (۲۹/۱۰)
شاخص توده بدنی	کمتر از ۱۸/۵ ۱۲ (۲۱/۸۱)
	۱۸/۵-۲۵ ۲۶ (۴۷/۲۷)
	۲۵-۳۰ ۹ (۱۶/۳۶)
	۳۰-۳۵ ۸ (۱۴/۵۴)
میزان خونریزی	کمتر از ۰/۵ لیتر ۳۹ (۷۰/۹۰)
	بیشتر از ۰/۵ لیتر ۱۶ (۲۹/۱۰)
تزریق خون حین جراحی	دارد ۴۴ (۸۰/۰۰)
	ندارد ۱۱ (۲۰/۰۰)
مدت زمان عمل جراحی	کمتر از ۱/۵ ساعت ۴۹ (۸۹/۰۹)
	بیشتر از ۱/۵ ساعت ۶ (۱۰/۹۱)
سابقه جراحی طی ۳ ماه اخیر	دارد ۳۶ (۶۵/۴۵)
	ندارد ۱۹ (۳۵/۵۵)
سابقه قبلی DVT	دارد ۵۱ (۹۲/۷۲)
	ندارد ۴ (۰۷/۲۷)
سابقه هورمون‌درمانی	دارد ۴۲ (۷۶/۳۶)
	ندارد ۱۳ (۲۳/۶۳)
سابقه مصرف طولانی‌مدت داروهای ضدبارداری	دارد ۴۷ (۸۵/۴۵)
	ندارد ۸ (۱۴/۵۴)
سابقه تروما در ۳ ماه اخیر	دارد ۶ (۱۰/۹۰)
	ندارد ۴۹ (۸۹/۹۰)
بی‌حرکتی طولانی‌مدت در ۳ ماه اخیر	دارد ۱۲ (۲۱/۸۱)
	ندارد ۴۳ (۷۸/۱۸)
سابقه خانوادگی ترومبوز ورید عمقی	دارد ۵ (۰۹/۰۹)
	ندارد ۵۰ (۹۰/۹۱)

بر اساس نتایج آزمون آماری همبستگی اسپیرمن در بررسی عوامل مؤثر بر ترومبوز ورید عمقی، متغیرهای سن بالای ۶۰ سال ($p=0/001$)، شاخص توده بدنی بالا ($p=0/009$)، سابقه قبلی ترومبوز ورید عمقی ($p=0/008$)، سابقه مصرف طولانی‌مدت داروهای ضدبارداری ($p=0/005$) و بی‌حرکتی طولانی‌مدت در ۳ ماه اخیر ($p=0/011$) با بروز ترومبوز ورید عمقی پس از جراحی هیستریکتومی لاپاراسکوپیک ارتباط مستقیمی داشتند (جدول ۲).

در بررسی آزمایش دی‌دایمر، این متغیر برابر $395/59 \pm 45/75$ بود که از میان شرکت‌کنندگان در مطالعه، ۹ نفر ($16/36\%$) دی‌دایمر بالاتر از ۵۰۰ نانوگرم بر میلی‌لیتر و ۴۶ نفر ($83/63\%$) کمتر از این مقدار داشتند. بررسی‌های انجام شده توسط متخصص رادیولوژیست با کمک دستگاه سونوگرافی داپلر حاکی از آن بود که از این تعداد، ۷ نفر ($12/72\%$) مبتلا به ترومبوز ورید عمقی بودند که به‌موقع شناسایی شدند؛ لازم به ذکر است هیچ کدام از این ۷ نفر، علائم بالینی ترومبوز را نداشتند.

جدول ۲- نحوه ارتباط متغیرهای کیفی با ترومبوز ورید عمقی در زنان پس از هیستریکتومی لاپاراسکوپیک

متغیر	آماره آزمون	سطح معنی‌داری
سن بالای ۶۰ سال	۱/۱۰۱	۰/۰۰۱
شاخص توده بدنی بالا	۱/۰۱	۰/۰۰۹
میزان خونریزی بیشتر از ۰/۵ لیتر	۰/۵۱۱	۰/۲۲۵
مدت زمان عمل جراحی بیشتر از ۱/۵ ساعت	۰/۲۸۹	۰/۰۸۹
سابقه جراحی در ۳ ماه اخیر	۱/۰۰۵	۰/۰۹۶
سابقه قبلی ترومبوز ورید عمقی	۱/۱۲۵	۰/۰۰۸
سابقه هورمون‌درمانی	۰/۳۱۴	۰/۱۰۹
سابقه مصرف طولانی‌مدت داروهای ضدبارداری	۰/۷۳۹	۰/۰۰۵
سابقه تروما در ۳ ماه اخیر	۰/۷۱۹	۰/۲۱۹
بی‌حرکتی طولانی‌مدت در ۳ ماه اخیر	۰/۵۵۹	۰/۰۱۱
سابقه خانوادگی ترومبوز ورید عمقی	۰/۵۹۶	۰/۱۱۵

آزمون همبستگی اسپیرمن

بحث

هدف از انجام این مطالعه بررسی نسبت فراوانی ترومبوز ورید عمقی به‌دنبال هیستریکتومی لاپاروسکوپیک و عوامل مؤثر بر آن بود. در مطالعه حاضر شیوع این عارضه پس از جراحی لاپاراسکوپیک هیستریکتومی حدود ۱۲٪ بود که این میزان با میزان گزارش شده در سایر مطالعات تقریباً مشابه است. شیوع ترومبوز ورید عمقی در مطالعه لویی و همکاران (۲۰۱۸) و بایشوپ و همکاران (۲۰۱۸) بین ۱۶-۹٪ گزارش شده بود که با نتایج مطالعه حاضر همسو و در یک‌راستا بود (۱۵، ۱۶). در این زمینه بایشوپ و همکاران (۲۰۱۸) معتقد بودند که شیوع ترومبوز ورید عمقی در جراحی لاپاراسکوپیک هیستریکتومی نسبت به روش‌های واژینال و آبدومینال (شکمی) پایین‌تر است، زیرا در این روش هم میزان تزریق خون و هم میزان خونریزی نسبت به روش‌های دیگر کمتر است؛ از طرفی دیگر با توجه به اینکه در این روش جراحی به‌دلیل برش کوچک جراحی، درد پس از جراحی کمتر بوده و ترخیص زودهنگام این بیماران منجر به شروع به فعالیت در مدت زمان کوتاهی می‌شود و شیوع این عارضه نیز کمتر می‌شود.

در بررسی عوامل مؤثر بر ترومبوز ورید عمقی، دو متغیر سن و شاخص توده بدنی بالا به‌عنوان عوامل مؤثر و ایجاد کننده ترومبوز ورید عمقی بودند که نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات مشابهی همچون بارکو و همکاران (۲۰۱۹) و تیاکراجا و همکاران (۲۰۱۹) همسو و در یک‌راستا بود (۱۷، ۲۰)؛ اعتقاد بر این است که با افزایش

سن، خاصیت الاستیک عروق کاهش یافته و به‌دلیل افزایش بستر عروق، احتمال افزایش لخته خونی بالاتر می‌رود، از طرفی دیگر با افزایش شاخص توده بدنی، احتمال فشار به عروق افزایش یافته و این امر نیز در نهایت منجر به ایجاد لخته خونی و ترومبوز ورید عمقی می‌شود.

در قسمتی دیگر از نتایج مطالعه حاضر، خطر ابتلاء به ترومبوز ورید عمقی در زنانی که سابقه مصرف طولانی‌مدت قرص‌های ضدبارداری داشتند، بالا بود که با نتایج مطالعات انجام شده در این زمینه در یک‌راستا بود. اعتقاد بر این است مصرف طولانی‌مدت داروهای ضدبارداری که به‌دلیل قطع خونریزی‌های زنانه مصرف می‌شوند، در طولانی‌مدت با مکانیسم لخته نمودن خون و افزایش پلاک‌های خونی در عروق منجر به تشکیل لخته‌های خونی شده و فاکتورهای دخیل در پروسه انعقاد را تحت تأثیر قرار داده و در نهایت منجر به مستعد نمودن فرد نسبت به ابتلاء به این عارضه می‌گردد (۱۹).

مطالعه حاضر نشان داد که بی‌حرکتی طولانی‌مدت در طی ۳ ماه اخیر به‌عنوان ریسک فاکتور ابتلاء به ترومبوز ورید عمقی می‌باشد که نتایج به‌دست آمده از این مطالعه با نتایج سایر مطالعات مشابه همسو بود (۲۰)، به‌دنبال استراحت مطلق و بی‌حرکتی، بازگشت وریدی به‌سمت قلب کاهش یافته و بستر عروقی نیز متسع شده و قلب فشار کمی را جهت بازگرداندن خون از وریدهای اندام تحتانی به سمت بالا متحمل می‌شود و مجموع این

عوامل در نهایت منجر به کاهش جریان خون شده و فرد را مستعد ابتلاء به ترومبوز ورید عمقی می‌نماید. حجم نمونه پایین، عدم بررسی ریسک ابتلاء به ترومبوز ورید عمقی قبل از جراحی و عدم توجه به آزمایشات سلول‌های خونی از جمله محدودیت‌های این مطالعه بودند؛ توصیه می‌شود در مطالعات آتی محدودیت‌های این مطالعه رفع شوند تا میزان اعتماد به نتایج این تحقیق افزایش یابد.

نتیجه‌گیری

شیوع ترومبوز ورید عمقی پس از جراحی هیستریکتومی لاپاراسکوپی در مطالعه حاضر برابر ۱۲٪ بود که سن بالا، شاخص توده بدنی بالا، مصرف قرص‌های ضدبارداری و بی‌حرکتی مطلق، از ریسک فاکتورهای آن به‌شمار می‌روند؛ پیشنهاد می‌شود برای بیماران در معرض این

عارضه، اقدامات پیشگیرانه و درمانی قبل از جراحی مدنظر قرار گیرد.

تعارض منافع

بین نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود نداشت.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پژوهش مصوب در شورای تخصصی پژوهش مرکز تحقیقات واحد توسعه تحقیقات بالینی (بیمارستان شهداء) و کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با کد اخلاق شماره IR.TBZMED.REC.1397.1059 می‌باشد؛ بدین‌وسیله از حمایت‌های مالی معاونت بهداشتی دانشگاه از این طرح تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- Sandberg EM, Twijnstra AR, Driessen SR, Jansen FW. Total laparoscopic hysterectomy versus vaginal hysterectomy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of minimally invasive gynecology* 2017; 24(2):206-17.
- Khanbabaee Gol M, Aghamohammadi D. Effect of intravenous infusion of magnesium sulfate on opioid use and hemodynamic status after hysterectomy: double-blind clinical trial. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 22(7):32-8.
- Daniilidis A, Chatzistamatiou K, Siskou M. Vault prolapse occurrence after total laparoscopic hysterectomy and total abdominal hysterectomy performed for benign indications, is there a difference? A systematic review of the literature. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology* 2019; 46(2):183-5.
- Nitecki R, Ramirez PT, Frumovitz M, Krause KJ, Tergas AI, Wright JD, et al. Survival after minimally invasive vs open radical hysterectomy for early-stage cervical cancer: a systematic review and meta-analysis. *JAMA oncology* 2020; 6(7):1019-27.
- Lonky NM, Mohan Y, Chiu VY, Park J, Kivnick S, Hong C, et al. Hysterectomy for benign conditions: Complications relative to surgical approach and other variables that lead to post-operative readmission within 90 days of surgery. *Women's health* 2017; 13(2):17-26.
- Cheng HC, Pelecanos A, Sekar R. Review of peripartum hysterectomy rates at a tertiary Australian hospital. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2016; 56(6):614-8.
- Aghamohammadi D, Mehdiavaz Aghdam A, Khanbabayi Gol M. Prevalence of infections associated with port and predisposing factors in women with common cancers under chemotherapy referred to hospitals in Tabriz in 2015. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 21(11):7-13.
- Kraaijpoel N, van Es N, Porreca E, Büller HR, Di Nisio M. The diagnostic management of upper extremity deep vein thrombosis: a review of the literature. *Thrombosis research* 2017; 156:54-9.
- Feng JP, Xiong YT, Fan ZQ, Yan LJ, Wang JY, Gu ZJ. Efficacy of intermittent pneumatic compression for venous thromboembolism prophylaxis in patients undergoing gynecologic surgery: A systematic review and meta-analysis. *Oncotarget* 2017; 8(12):20371.
- Alvandfar D, Alizadeh M, Khanbabayi Gol M. Prevalence of pregnancy varicose and its effective factors in women referred to gynecology hospitals in Tabriz. *Iran J Obstet Gynecol and Infertil* 2019; 22(9):1-7.
- Swenson CW, Berger MB, Kamdar NS, Campbell Jr DA, Morgan DM. Risk factors for venous thromboembolism after hysterectomy. *Obstetrics and gynecology* 2015; 125(5):1139.
- Li M, Guo Q, Hu W. Incidence, risk factors, and outcomes of venous thromboembolism after oncologic surgery: a systematic review and meta-analysis. *Thrombosis research* 2019; 173:48-56.
- Mahdi H, Aljebori Q, Lockart D, Moulton L. Risk of venous thromboembolism after laparoscopic surgery for gynecologic malignancy. *Journal of minimally invasive gynecology* 2016; 23(7):1057-62.

14. Fang C, Yang J, Ding W, Li K, Weng D, Wu P, et al. Incidence of symptomatic deep vein thrombosis after gynecological surgery: a retrospective study in Chinese population. *European Journal of Gynaecological Oncology* 2019; 40(6):939-42.
15. Louie M, Strassle PD, Moulder JK, Dizon AM, Schiff LD, Carey ET. Uterine weight and complications after abdominal, laparoscopic, and vaginal hysterectomy. *American journal of obstetrics and gynecology* 2018; 219(5):480-e1.
16. Bishop EA, Java JJ, Moore KN, Spirtos NM, Pearl ML, Zivanovic O, et al. Surgical outcomes among elderly women with endometrial cancer treated by laparoscopic hysterectomy: a NRG/Gynecologic Oncology Group study. *American journal of obstetrics and gynecology* 2018; 218(1):109-e1.
17. Barco S, Klok FA, Mahé I, Marchena PJ, Ballaz A, Rubio CM, et al. Impact of sex, age, and risk factors for venous thromboembolism on the initial presentation of first isolated symptomatic acute deep vein thrombosis. *Thrombosis research* 2019; 173:166-71.
18. Blondon M, Harrington LB, Boehlen F, Robert-Ebadi H, Righini M, Smith NL. Pre-pregnancy BMI, delivery BMI, gestational weight gain and the risk of postpartum venous thrombosis. *Thrombosis research* 2016; 145:151-6.
19. Rawla P, Raj JP, Thandra KC, Bandaru SS. Superior mesenteric vein thrombosis in a patient on oral contraceptive pills. *Gastroenterology research* 2017; 10(6):380.
20. Thiyagarajah K, Ellingwood L, Endres K, Hegazi A, Radford J, Iansavitchene A, et al. Post-thrombotic syndrome and recurrent thromboembolism in patients with upper extremity deep vein thrombosis: a systematic review and meta-analysis. *Thrombosis research* 2019; 174:34-9.