

پیشگیری از بیماری‌های ترومبوآمبولیک وریدی

مروری بر مقالات و منابع پزشکی

دکتر ایرج فاضل*

چکیده:

ترومبوفلیبیت عمقی و آمبولی ریه جزو عوارض خطرناک و اکثراً قابل پیشگیری در بیماران جراحی است. خطر این عوارض با عوامل متعددی از جمله خصوصیات بیمار و نوع اعمال جراحی ارتباط دارد و بررسی مطالعات موجود نشان می‌دهد با اتخاذ تدابیر مکانیکی و استفاده از داروهای شیمیائی می‌توان عارضه مزاحم ترومبوفلیبیت و خطر مرگ آمبولی ریه را تا حدود قابل توجهی در بیماران جراحی کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: ترومبوفلیبیت، آمبولی ریه

زمینه و هدف

کاربرد داروئی است، ولی صرفنظر از سیاست‌های داخلی مراکز درمانی مختلف به دلیل وجود اختلاف نظرهای علمی و بحث‌های متناقض هنوز دستورالعمل جامع و فراگیری در این مورد ارائه نشده است. اضافه بر این هر بیمار نیاز به بررسی‌های ویژه و اختصاصی برای ارزیابی خطر این عوارض و اقدامات مربوط به پیشگیری نیاز دارد.

عوامل خطر در بیماران

عوامل خطر مختلفی، چه مادرزادی و چه اکتسابی در بروز ترومبوفلیبیت مؤثر شناخته شده‌اند. از جمله سن بالا، بی‌حرکتی، نارسائی قلبی، چاقی و سکتۀ مغزی احتمال بروز ترومبوفلیبیت پس از اعمال جراحی را افزایش می‌دهند، در حالیکه سرطان‌ها، بیماری‌های التهابی روده - پلی‌سیتمی و

ترومبوز وریدی عمقی و آمبولی ریه هر دو از عوارض قابل پیشگیری در اعمال جراحی هستند که مرگ و میر بالائی را سبب می‌شوند. آمبولی ریه می‌تواند سبب مرگ سریع و یا هیپرتانسیون مزمن شریان ریوی شود، در حالیکه ترومبوز وریدهای عمقی ظرف مدت ۵ تا ۱۰ سال از زمان بروز در ۴۹٪ تا ۱۰۰٪ بیماران سبب سندرم مزمن پس از فلیبیت در اندام‌های تحتانی می‌شود.^{۱،۲}

شیوۀ پیشگیری این دو عارضه بایستی مؤثر و فاقد عوارض جانبی مهم بوده و به سهولت از طرف بیمار - پرستار و گروه پزشکی پذیرفته شود. به همین ترتیب بایستی کاربرد آن آسان و بالنسبه ارزان بوده و به کمترین میزان مانیتور نیاز داشته باشد. دستورالعمل‌های مختلفی با نظر خواهی وسیع از پزشکان و بیماران تهیه شده^۳ که شامل اقدامات مکانیکی و هم چنین

نویسنده پاسخگو: دکتر ایرج فاضل

تلفن: ۰۳۰-۲۶۴۰۱۴۲۰

E-mail: Fazel@ams.ac.ir

* استاد گروه جراحی عمومی و عروق، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان طالقانی

تاریخ وصول: ۱۳۸۸/۱۱/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۱/۱۴

کمترین خطر را برای بروز این عارضه دارند، معیارهای درستی مشخص نشده است. اضافه بر این با به میدان آمدن روش‌های جدید جراحی و محدود شدن وسعت عمل‌ها (Minimally Invasive Surgery) و استفاده وسیع از این روش‌ها در جراحی‌های عمومی، قفسه صدری، عروق و ارتوپدی انواع ریسک فاکتورهای جدید باید بررسی و با موارد قبلی مقایسه شوند. به عنوان مثال ثابت شده است که در طی انجام عمل کله‌سیستکتومی به طریق لاپاراسکوپی به دلیل وارد کردن هوای زیاد در فضای صفاقی، جریان وریدی اندام‌های تحتانی به نحو فاحشی کاهش می‌یابد. در یکی از مطالعات ابتلاء ۵۵٪ بیماران به ترومبوفلیت عمقی پس از این عمل گزارش شده است.^۵ اعمال جراحی طولانی‌تر به طریق لاپاراسکوپی (مانند فوندوپلاکیش - کولکتومی) نیز علیرغم دوران بستری کوتاه‌تر پس از عمل با چنین ریسک بالائی همراه خواهند بود.

به هر صورت خطر بروز ترومبوفلیت در اعمال جراحی آندوسکوپی - تراکوسکوپی و آرتروسکوپی نیاز به بررسی بیشتر خواهد داشت.

استفاده از داروهای ضدحاملگی و کم آبی بدن می‌تواند احتمال بروز لخته را از طریق تغییر ویسکوزیته و قابلیت انعقاد خون ایجاد کنند. به علاوه، برخی اعمال جراحی (مانند اعمال جراحی بزرگ ارتوپدی یا عمل‌های پیچیده و طولانی شکم و لگن) به ویژه در تومورهای بدخیم بیمار را در معرض خطر بیشتری قرار می‌دهند. در جدول ۱ بیماران به سه گروه با خطر کم، متوسط و زیاد برای بروز ترومبوفلیت عمقی تقسیم شده‌اند.^۶

برای پیشگیری ترومبوفلیت در بیماران با خطر کم استفاده از جوراب مناسب کافی بنظر می‌رسد. با خطر متوسط اضافه بر جوراب باید از درمان دارویی [هپارین با وزن ملکولی پایین (LMWH)] و یا مکائیکی (تخلیه وریدها به کمک بالشتک‌های هوایی که به طور متناوب پر و تخلیه می‌شوند) و در بیماران با خطر بالا و کسانی که سابقه ترومبوز آمبولی داشته‌اند باید از همه این روش‌ها به صورت همزمان استفاده کرد.

گرچه مطالعات زیادی برای مشخص کردن بیماران در معرض خطر بالا برای ابتلاء به ترومبوفلیت انجام شده است ولی بالعکس، در مورد آن دسته از بیماران که

جدول ۱- خطر بروز ترومبوفلیت عمقی (ارزیابی شده با تست‌های اثزکتیو)

| خطر | وریدهای ساق (%) | وریدهای پروکسیمال (%) | آمبولی کشنده (%) |
|---|-----------------|-----------------------|------------------|
| خطر بالا | | | |
| اعمال جراحی عمومی و اورولوژیک در بیماران بالاتر از ۴۵ سال، سابقه ترومبوفلیت یا آمبولی ریه اعمال جراحی وسیع شکم یا لگن برای درمان سرطان، اعمال جراحی بزرگ ارتوپدی درمان اندام‌های تحتانی | ۴۰-۸۰ | ۱۰-۳ | ۱-۵ |
| خطر متوسط | | | |
| اعمال جراحی در سنین بالاتر از ۴۰ با زمان بیش از ۳۰ دقیقه و در بیماران جوان‌تر که داروهای ضدحاملگی مصرف می‌کنند | ۱۰-۴۰ | ۲-۱۰ | ۰/۱-۰/۷ |
| خطر کم | | | |
| اعمال جراحی بدون عارضه در بیماران کمتر از ۴۰ سال بدون عوامل خطر جراحی محدود در بیماران بیش از ۴۰ سال بدون عوامل خطر اضافی | کمتر از ۱۰ | کمتر از ۱ | کمتر از ۰/۱ |

بیماری‌یابی در ترومبوآمبولی

غربالگری برای عارضه ترومبوآمبولی از نظر تکنیکی امکان‌پذیر است، ولی هزینه بالا مانع انجام آن است و با توجه به امکان پیشگیری مؤثر، غربالگری نه لازم است و نه به هزینه‌های آن می‌ارزد. با وجود این غربالگری برای بیماران با خطر بالا مناسب بوده و سبب دست‌یابی به نتایج بهتری می‌شود. غربالگری به سه شکل ممکن است:

الف - بررسی زمینه ژنتیکی برای ابتلاء به ترومبوفیلیت با مشخص کردن پروتئین C اکتیو شده، محصول غیرطبیعی ملکول غیرفعال فاکتور V و یا وجود پادزهرهای آنتی-فسفو لیپید و آنتی‌کاردیولیپین

ب - تشخیص حالت ادامه لخته شدن با تعیین افزایش D-dimer در پلاسما

ج - تشخیص ترومبوفیلیت بدون علامت در ساق با استفاده از دوپلکس اولتراسونوگرافی

در افرادی که زمینه مساعد ژنتیکی دارند، ترومبوفیلیت آشکار به وجود نمی‌آید مگر اینکه استرس (مثلاً عمل جراحی - یا تروما) و یا ریسک فاکتورهای دیگر به آن اضافه شود. به عنوان مثال، موتاسیون فاکتور V و ایجاد پروتئین C فعال شده در ۲۱٪ یک گروه بیمار جوان تر از ۷۰ سال و در بیش از ۵۰٪ بیمارانی که سابقه شخصی یا فامیلی ترومبوفیلیت داشتند، دیده شد درحالی‌که این رقم در گروه کنترل فقط ۵٪ بود.^۶

همچنین در بیمارانی که یک دوره داروهای ضدانعقادی برای درمان ترومبوفیلیت عمقی دریافت کرده و پس از حداقل سه ماه دارو را ترک کرده بودند، احتمال برگشت بیماری در صورت وجود موتاسیون سه برابر گروه کنترل بود.^۷

تعیین فراوانی این فاکتورها در بیماران جراحی و همچنین ارزیابی دقیق‌تر میزان خطر به ویژه در جراحی‌های محدودتر نیاز به مطالعات بیشتری دارد.

انجام تست غربالگری D-dimer خون بر این اساس است که اکثر بیماران مبتلاء به ترومبوفیلیت دچار فیبرینولیز مستمر در بدن خود هستند که گرچه در جلوگیری از تشکیل لخته و افزایش حجم آن تأثیر چندانی ندارد، ولی به هر حال قسمتی از لخته فیبرینی را شکسته و تبدیل به D-dimerها می‌کند. افزایش D-dimer پلاسما که با استفاده از تست ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) مشخص می‌شود حساسیتی بالاتر از ۹۰٪ در تشخیص ترومبوفیلیت وریدهای پروکسیمال یا آمبولی ریه دارد، ولی

اختصاصی نیست. زیرا این افزایش تا یک هفته پس از اعمال جراحی بزرگ و همچنین در بیماران مبتلاء به بیماری‌های عروق محیطی، سپتی سمی و در بسیاری از بیماری‌های عمومی دیگر نیز بدون وجود ترومبوفیلیت مشاهده می‌شود.

تست نرمال D-dimer ارزش بالای ۹۰٪ منفی برای کنار گذاشتن ترومبوفیلیت داشته و در بیماران بدون علامت که در معرض خطر ترومبوفیلیت هستند از نظر هزینه به صرفه است.^۸

با وجودیکه اولتراسوند بنظر می‌رسد حساسیت تشخیص ترومبوفیلیت در بیماران بدون علامت پس از عمل را در مقایسه با بیماران علامت‌دار نداشته باشد ولی ترکیب کمپرسیون به اضافه دوپلکس رنگی به آگاهی به وضع کلی بیمار و سرعت آزمایش کمک کرده و دقت تشخیص را به خصوص در وریدهای پروکسیمال افزایش می‌دهد.^۹

گرچه نتایج دوپلکس پیوسته با ونوگرافی به عنوان استاندارد طلائی مقایسه می‌شود. ولی نسل فعلی اولتراسوندها برای غربالگری بیماران با خطر بالا یا متوسط در صورتیکه توسط افراد آزموده و با تجربه بکار گرفته شوند، برای تشخیص ترومبوفیلیت عمقی در وریدهای ساق یا بالاتر مفید است. مزیت دیگر دوپلکس اولتراسوند سهولت تکرار آن است که امکان زمان ایجاد لخته را به دست می‌دهد. در حالیکه ونوگرافی معمولاً فقط یکبار و در یک زمان در بیماران پس از عمل بکار می‌رود.

این روش احتمالاً به بهبود سرنوشت بیماران مبتلاء به ترومبوفیلیت بدون علامت کمک می‌کند، زیرا به سهولت در دوران پس از عمل قابل انجام است و می‌تواند وقوع ترومبوفیلیت را حتی پس از ترخیص بیمار تعیین کرده و سیر طبیعی و تغییرات همودینامیک بیمار را ارزیابی کند.

ارزش و جایگاه بررسی زمینه ژنتیک - تعیین میزان D-dimer و کاربرد دوپلکس در پیشگیری ترومبوآمبولی باید بررسی و تعریف شود.

در جمع‌آوری اطلاعات گذشته‌نگر از بررسی‌های بیماران بستری شده در ۳۸ بیمارستان ایالات متحده بیمارانی که دچار فیبرینولیز دهلیزی - انفارکتوس حاد میوکارد ترومبوفیلیت عمقی یا آمبولی ریه و بیمارانی که مورد درمان پیشگیری قبل از تعویض مفصل زانو و مفصل هیپ و یا شکستگی این مفصل قرار گرفته بودند. جمعاً در طی سه سال تعداد ۳۷۷۸ بیمار (۵۳٪ مرد) با سن متوسط ۶۰/۱ سال مورد مطالعه قرار گرفتند. بیمارانی که دچار فیبرینولیز دهلیزی و در نتیجه

ریه فوت کردند سابقه ترومبوفلیت، شکستگی، تروما، عوارض پس از عمل بعضی سرطان‌ها و بیماری‌های التهابی بدون عوامل خطر شایع بوده است.^{۱۳}

اقدامات مکانیکال برای پیشگیری ترومبوفلیت عمقی

در بسیاری از مطالعات جراحی و ارتوپدی جوراب‌های کش‌دار در جلوگیری از ترومبوفلیت از نظر هزینه به صرفه بوده است.^{۱۴} ولی اطلاعات در مورد اثر آن در جلوگیری از آمبولی ریه بسیار محدود است. استفاده از جوراب‌های کش‌دار بی‌خطر است و برای بیماران با ریسک پائین و همراه با سایر اقدامات برای بیماران با ریسک بالا تجویز شده است. این جوراب‌ها احتمالاً از طریق تسهیل حرکت خون و جلوگیری از اتساع وریدها که سبب افزایش احتمال ترومبوز وریدی می‌شود اثر خود را اعمال می‌کند. در مورد لزوم پوشش سرتاسری اندام در مقایسه با ساق نظر مشخصی وجود ندارد. تنها یک گزارش وجود دارد که در بیمارانی که مورد عمل جراحی زانو یا هیپ قرار گرفته‌اند اثرات جوراب بالا و پایین زانو را مقایسه کرده است، ولی در این مطالعه تعداد کم و برای نتیجه‌گیری کافی نیست.^{۱۵}

موارد انگشت‌شماری از ایسکمی اندام و پارزی عصب پروئثال پس از پوشیدن این جوراب‌ها گزارش شده است. ولی این موارد به احتمال قوی معلول عدم دقت در اندازه‌گیری جوراب قبل از عمل و یا وجود بیماری‌های انسدادی عروق شریانی بوده است، که در این موارد استفاده از آن کنترا اندیکه است. اضافه بر این در جراحی اندام تحتانی، بایستی اندام از نظر بروز تورم کاملاً تحت نظر باشد تا از اثر تورنیکه جوراب به خصوص در زیر زانو جلوگیری شود.

فشار متناوب با کیسه‌های هوایی [Intermittent Pneumatic Compression یا (IPC)] بیشترین مطالعات را در مورد پیشگیری از ترومبوفلیت به خود اختصاص داده است. انواع مدرن‌تر این وسیله به شکل وسیعی مورد استفاده قرار گرفته و به خوبی توسط بیماران تحمل می‌شود. جوراب‌هایی که بالشتک آنها به نوبت پر و خالی می‌شود، هم از نظر دینامیک و هم از نظر بالینی مؤثرتر است. زیرا باعث حبس و رکود خون در وریدهای دیستال نشده و تخلیه وریدهای ران را به نحو قابل توجهی تسهیل و تسریع می‌کند.^{۱۶} ثابت شده است که IPC نه تنها سبب تسریع تخلیه وریدی و جلوگیری از استاز می‌شود، بلکه حالت افزایش

بالترین ریسک سکته مغزی بودند تنها ۵۳/۷٪ وارفارین دریافت می‌کردند و ۲۰/۶٪ حتی آسپیرین هم مصرف نمی‌کردند.

در بیمارانی که دچار سکته قلبی شده بودند فقط ۷۵/۵٪ پس از پذیرش مورد درمان با آسپیرین قرار گرفته بودند همین‌طور فقط ۸۵٪ بیمارانی که جراحی عمل ارتوپدیک داشته درمان پیشگیری دریافت کردند. نتیجه این مطالعه نشان می‌دهد که تعداد قابل توجهی از بیماران بستری درمان مناسبی برای پیشگیری ترومبوفلیت و آمبولی ریه دریافت نمی‌کنند.^{۱۲}

بررسی گزارشات موجود در ادبیات پزشکی در سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۳ و آنالیز بیش از ۳۰ مورد گزارشات مؤثق‌تر نشان می‌دهد که صرف وجود دستورات عمل‌های پزشکی (Guide Lines) تأثیر چندانی در بهبود کیفیت درمان بیماران ندارد و لازم است یک نوع یادآوری الکترونیک و یا مکتوب در مورد بیماران با ریسک بالا به پزشک مسئول داده شود. در سیستم‌های الکترونیک در صورت وجود چند ریسک فاکتور در یک بیمار تازه وارد پزشک مسئول به صورت اتوماتیک اختاریه برای شروع درمان پروفیلاکتیک دریافت می‌کنند.^{۱۱}

در یک مطالعه وسیع شامل ۷۵۷۷۱ بیمار عموماً مرد (۹۶٪) با سن متوسط ۶۵ سال، فاکتورهای مساعد کننده قبل از عمل در ایجاد ترومبوفلیت عمدتاً سن بالا، جنس مذکر، استفاده از داروهای کورتیکواستروئید، COPD، کاهش وزن اخیر، کانسر منتشر، کاهش آلبومین سرم و هماتوکریت پائین گزارش شده است. در حالیکه دیابت قندی چنین نقشی را ندارد. از عوامل مساعد کننده پس از عمل نیز انفارکتوس میوکارد، ترانسفوزیون خون (بیش از ۴ واحد) کوما - پنومونی و عفونت ادراری بیش از سایر فاکتورها نقش داشته‌اند ولی بیماران تحت درمان با همودالیز ریسک کمتری برای ابتلاء داشته‌اند.^{۱۵}

جهت بررسی میزان مرگ و میر حاصله از ترومبوآمبولی گواهی مرگ (۴۴۹۳۲۹۳۷) بیمار فوت شده مورد مطالعه قرار گرفت. از این عده در ۵۷۲۷۷۳ مورد ترومبوآمبولی در گواهی ذکر شده (۱/۳٪) که در ۱۹۴۳۸۹ مورد علت اصلی مرگ بوده است (۳۳/۹٪) میزان مرگ ناشی از آمبولی ریه از ۱۹۱ مورد در هر میلیون در سال ۱۹۷۹ به رقم ۹۴ در میلیون در سال ۱۹۹۸ کاهش یافته است. در طول مطالعه مرگ و میر سیاه پوستان به‌طور ثابت ۵۰٪ بیش از سفید پوستان بوده است و در برابر سایر نژادهای خارجی (آسیائی - سرخ‌پوستان آمریکائی ...) کمتر بوده است. از نظر جنس مرگ و میر همواره ۲۰ تا ۳۰٪ در مردان بیش از زنان دیده شد. در بیمارانی که به دلیل آمبولی

درمان پیشگیری ترومبوپلیبیت قرار گیرند. درحالیکه چنین اقدامی برای بیماران سرپائی مبتلا به سرطان لزومی ندارد. علاوه بر این در تمام بیمارانی که قرار است برای درمان سرطان مورد عمل جراحی قرار می‌گیرند باید درمان پیشگیری بکار گرفته شود در این مورد استفاده از LMWH ارجحیت دارد.^{۲۳}

گرچه هنوز نیاز به مطالعات بیشتری در بیماران جراحی عمومی وجود دارد ولی با اطلاعات موجود می‌توان درمان پیشگیری با LMWH را در بیماران جراحی عمومی قبل از عمل جراحی توصیه کرد.

نکته دیگری که نیاز به پاسخ دارد این است که آیا استفاده طولانی مدت از LMWH پس از ترخیص بیمار تأثیری بر میزان بروز ترومبوپلیبیت دارد؟

چندین مطالعه در بیماران ارتوپدی تأثیر مثبت درمان طولانی‌تر را در جلوگیری از بروز ترومبوپلیبیت در وریدهای ساق همراه با ایمنی و پذیرش مطلوب بیماران نشان داده است.^{۲۴}

با توجه به کوتاه شدن روزافزون زمان بستری بیماران جراحی، درمان پیشگیری پس از ترخیص اهمیت بیشتری پیدا می‌کند و لازم است در مورد کم و کیف به ویژه هزینه‌های لازم مطالعات بیشتری انجام شود.

یک مطالعه مربوط به چگونگی ادامه درمان پروفیلاکتیک پس از ترخیص بیماران از بیمارستان حاکی از آنست که برای کمتر از ۲۰ درصد بیماران سالمندی که پس از تعویض مفصل زانو و یا هیپ از بیمارستان مرخص می‌شوند ادامه درمان پروفیلاکتیک تجویز شده است. همچنین نتایج نشان داد در این گروه مرگ و میر کوتاه مدت کمتر از گروه شاهد بوده است.^{۲۵}

درمان‌های مشترک

تکنیک‌های پیشگیری هر یک می‌تواند به تنهایی یا به‌طور همزمان مورد استفاده قرار گیرند. به نظر می‌رسد استفاده همزمان از این تکنیک‌ها سبب کاهش بروز ترومبوپلیبیت و احتمالاً آمبولی ریه می‌شود. یک مطالعه بر روی بیمارانی که جراحی قلب داشته‌اند، نشان داد که استفاده همزمان از LMWH و جوراب‌های بالشتک‌دار میزان بروز آمبولی ریه را تا حدود ۶۲٪ کاهش می‌دهد.^{۲۶}

استفاده همزمان از تکنیک‌های مکانیکال و دارویی و اثر مثبت آن در بیماران با ریسک متوسط و بالا مطالعه شده است.

انعقادپذیری خون را که در نتیجه عمل جراحی به وجود می‌آید از طریق تحریک فعالیت فیبرینولیتیک درون‌زا بهبود می‌بخشد.^{۱۷}

به هر صورت اثرات مثبت این تکنیک به عنوان یکی از روش‌های مؤثر به همراه تمهیدات دارویی ثابت شده است و در بیمارانی که استفاده از داروهای ضدانعقادی صلاح نیست به عنوان تنها طریقه می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد (مانند بیماران جراحی اعصاب و یا بیمارانی که خطر بالای خونریزی در محل عمل دارند).

تحقیقات زیادی در مورد میزان فشار و زمان آن در بالشتک‌های جوراب انجام شده است تا شرایط ویژه آن برای بهترین وضع همودینامیک مشخص شود.

پیشگیری دارویی

در حالیکه روش‌های مکانیکی از رکود جریان خون جلوگیری می‌کند، مواد دارویی مانند آسپیرین و انواع هپارین‌ها بر روی حالت افزایش لخته‌پذیری خون که حاصل عمل جراحی است، اثر می‌گذارند. اطلاعات حاصل در مطالعه بیماران ارتوپدی کاهش بروز ترومبوپلیبیت عمقی را پس از استفاده هپارین با وزن ملکولی پائین (LMWH) نشان داده است، ولی تأثیری در جلوگیری از آمبولی ریه نداشته است.^{۱۸}

مشکلی که در این مطالعات وجود دارد استفاده از انواع مختلف LMWH با دوزهای متفاوت و زمان تجویز متفاوت است که با توجه به خصوصیات فارماکوکژیک هر یک نتیجه‌گیری را مشکل می‌سازد.

نکته دیگری که نیاز به پاسخ مشخص دارد، زمان شروع پیشگیری دارویی و طول درمان پس از عمل جراحی است. در یک مطالعه تفاوتی بین عوارض ترومبوپلیبیت و یا خونریزی بین تجویز قبل از عمل یا پس از عمل LMWH مشاهده نشد.^{۲۰}

ولی در یک مطالعه دیگر افزایش عوارض مربوط به خونریزی با دوزهای بالاتر LMWH گزارش شده است.^{۲۱}

صرفنظر از مسأله ایمنی، Hill و همکارانش نشان داده‌اند که شروع درمان پیشگیری قبل از عمل نه تنها کاملاً بی‌خطر است بلکه در بیماران ارتوپدیک سبب کاهش میزان بروز ترومبوپلیبیت می‌شود.^{۲۳}

براساس گاید لاین انجمن کلینیکال انکولوژی آمریکا کلیه بیماران مبتلا به سرطان که در بیمارستان بستری می‌شوند چنانچه خونریزی و یا مانع علمی نداشته باشند باید تحت

وضعیت تخت طوری است که سر بیمار بالاتر از پاها است. چنانچه به این نکته بی‌نهایت مهم توجه نشده و این وضعیت در طول عمل جراحی بدون تغییر بماند. صرفنظر از سایر تمهیدات، موجب استاز شدید و طولانی وریدی می‌شود که خود بزرگترین عامل ایجاد لخته بدون علامت و ترومبوآمبولی است.

به عکس چنانچه از همان آغاز عمل پاهای بیمار کمی بالاتر قرار داده شود، تخلیه وریدی در طول عمل بهتر شده و از استاز بکلی جلوگیری می‌شود. بنابراین توجه به وضع بیمار روی تخت عمل یکی از وظائف مهم تیم جراحی و بیهوشی و پرستاری برای پیشگیری ترومبوآمبولی در بیماران جراحی است.

ولی در مورد بیماران با ریسک پائین نیاز به استفاده از این روش‌ها مشخص نشده است.

همچنین تأثیر مصرف همزمان آسپیرین و یا داروهای NSAID با هپارین نیز نیاز به مطالعه بیشتری دارد.

چنانچه خواننده محترم توجه می‌فرمایند در مقالات بررسی شده در این نوشتار در بین عوامل مکانیکی که برای پیشگیری ترومبوآمبولی بکار می‌روند، به یک عامل بسیار مهم و بدون هزینه که به نظر نگارنده این سطور نقش اساسی در پیشگیری از ترومبوآمبولی دارد، اشاره نشده است و آنهم توجه به وضع بیمار و اندام‌های تحتانی در روی تخت عمل است. معمولاً در شروع عمل و به منظور سهولت لوله‌گذاری

Abstract:

**Prevention of Deep Venous Thrombophlebitis (DVT)
Review of Literature**

*Fazel E. MD, FACS, FIAS**

(Received: 25 Jan 2010 Accepted: 3 April 2010)

Deep venous thrombophlebitis (DVT) and pulmonary emboli (PE), as a relatively common complication of major operative procedures, may result in life long post phlebotic syndrome or sudden death. The high and intermediate risk patients could be identified and treated in order to prevent DVT and PE.

Prophylactic measures, both mechanical and chemical have proved to be quite effective and recommended in majority of the surgical patient population.

Key Words: Thrombophlebitis, Pulmonary Embuli

* *Professor of General Surgery, Vascular Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Taleghani Hospital, Tehran, Iran*

References:

1. Lindner DJ, Edwards JM et al, Long-term hemodynamic and clinical sequelae of lower extremity deep vein thrombosis. *J Vasc Surg* 1986, 4: 438-442.
2. Johnson BE, Manzo RH. Etal « Relationship between changes in the deep venous system and development of postthrombotic» *J. Vase Surg* 1995; 21: 307-313.
3. National Institute of health: Consensus conference on prevention of venous thrombosis and pulmonary embolism, *JAMA*, 1986; 256: 744-749.
4. Nicolaides AN, Bersquist D. Prevention of venous thromboembolism, *Int Angiol*, 1997; 16: 3-39.
5. Patel MI, Hardman DT, et al. «The incidence of deep venous thrombosis after laparoscopic cholecystectomy *Med. J. Aust*, 2006; 164; 646-647.
6. Kostert, Rosendoal FR, et al «Venous thrombosis due to poor anticoagulant response to activated protein C: Leiden thrombophilia study: *Lancet* 1993; 342: 1503-1506.
7. Ridker PM, Miletich JP, Stamper MJ et al. Factor V Leiden and risks of recurrent Idiopathic venous thromboembolism. *Circulation* 1995; 92: 2800-2002.
8. Wells PS, Brill-Edwards P, et al « A novel and rapid whole blood assay for D-dimer in patients with suspected deep vein thrombosis. *Circulation* 1995; 91: 2184-2187.
9. Nicolaides AN, Klodiri E, The contribution of color flow imaging in post operative surveillance for DVT, London: Med-Orion, 1994; 93-101.
10. Victor F, Tapson, Thomas M, Hyers, Albert L, Waldo et al. «Anti thrombotic therapy practices in US Hospitals in an era of practice guide lines» *Arch intern Med*. Vol 165, 1458-64, July 2005.
11. Rebecca Tooher PhD, Philippa Middleton et al. *Ann Surg*, 241(3): 397-415. 2005.
12. Cohetan Gauoireddy, John R. Recteuwald et al. «Risk factors and clinical –fact of P.G symptomatic V.TE. *J Vasc Surg* ts: 335-42. 2007.
13. Kenneth T Horlancler, David M. Mannino et al. «Pulmonary embolism- Mortality; United States, *Arch intern Med*: 163: 1711-1717, 2003. Revised March 2010.
14. Scurr JH, Graduated compression stockings for the prevention of venous thromboembolism London: Med-Orion, 1994: 203-208.
15. Hui AC, Heras-Palou et al, Graded compression stockings for prevention of deep vein thrombosis after hip and knee replacement. *J. Bone, Joint Surg Br* 1996; 78: 550-554.
16. Nicolaides AN, Miles C, et al, Intermittent sequential pneumatic compression of the legs in the prevention of DVT *Surg* 1983; 94: 21-25.
17. Comerota AJ, Chouhan V, et al, «The fibrinolytic effects of intermittent pneumatic compression» *Ann. Surg.* 1997; 226: 306-313.
18. Palmer AJ, Copenhagen K, et al «Efficacy and safety of low molecular weight Heparin and warfarin for thromboembolism prophylaxis in orthopedic surgery *Haemostasis*, 1997; 27: 75-84.
19. Barqvist D, Linoven B et al « Comparison of the cost of preventing post operative vein thrombosis with different Heparin types» *Br. J. Surg* 1996; 83: 1548-1552.
20. Bjerkeset O, Larsent. Etal « Evaluation of enoxaparin given pre and post of to prevent venous thromboembolism during digestive surgery, *World J Surg* 1997; 21: 584-589.
21. Bergqvist D, Burmark VS, « LMWH started before surgery as prophylaxis against DVT, *Br J Surg* 1995; 82: 496-501.
22. Hull RD, Pinco GF et al, preoperative LMWH is more effective than post operative. *Amer society of Hematology Orlando, FL* 1996-1689.
23. Gary H Lyman, Alok A. Khorana et al. «Guidelines for Venous thromboprophylaxis in cancer patient» *J. Clinic oncology* 25: 5490-5505, Revised March 2010.
24. Planes A, Vochelle N, et al, « Risk of DVT after hospital discharge following hip replacement *Lancet* 1996: 348: 224-228.
25. Elham Rohme, PhD. Kaberi Dasgupta, et al. «Deep vein thrombophlebitis after patient's discharge» *CMAJ* 178(12), 1545-1554, 2008.
26. Romos R, Salem BI, Pre efficacy of pneumatic compression stockings in prevention of P.S. chest 1996; 109: 82-58.