



# تأثیر جوراب ضد آمبولی در پیشگیری از بروز ادم اندام تحتانی پس از خارج کردن ورید صافن در بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر

\* پریرضا رمضان نژاد<sup>۱</sup>، کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه  
علیرضا علیزاده قویدل<sup>۲</sup>، جراح قلب و عروق  
مازیار غلامپور<sup>۳</sup>، جراح قلب و عروق  
هومن بخشنده<sup>۴</sup>، اپیدمیولوژیست  
علی انصاری فر<sup>۵</sup>، کارشناس ارشد پرستاری

## خلاصه

**هدف.** این مطالعه به منظور بررسی تأثیر استفاده از جوراب ضد آمبولی در پیشگیری از بروز ادم اندام تحتانی پس از عمل جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد.

**زمینه.** خارج کردن ورید صافن ساق پا در عمل جراحی پیوند عروق کرونر می تواند موجب ادم ساق شود و درمان فشاری اغلب جهت پیشگیری از این مشکل استفاده می شود.

**روش کار.** در این مطالعه همگروهی آینده نگر ۱۰۶ بیمار از مرکز قلب و عروق شهید رجایی تهران که تحت جراحی انتخابی بای پس عروق کرونر قرار گرفتند در یک دوره ده ماهه (از خرداد الی اسفند ۱۳۹۰) بررسی شدند و در پایان هفته چهارم پس از عمل جراحی بر اساس نحوه استفاده از جوراب ضد آمبولی به دو گروه تقسیم گردیدند. گروه اول، افرادی که پس از جراحی به طور مرتب و مستمر از جوراب ضد آمبولی استفاده نمودند (گروه جوراب ضد آمبولی)، و گروه دوم، افرادی که پس از عمل از جوراب ضد آمبولی استفاده نکردند یا به طور نامنظم استفاده کردند (گروه شاهد). شدت ادم اندام تحتانی و تغییرات محیط ساق و محیط ران به دنبال جراحی بین دو گروه، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها.** بر اساس یافته ها میزان بروز و شدت بروز ادم اندام تحتانی در گروه جوراب ضد آمبولی در هفته چهارم پس از عمل به طور معنی داری پایین تر بود ( $P=0/001$ ). همچنین، افزایش محیط ساق پس از جراحی در گروه جوراب ضد آمبولی به طور معنی دار پایین تر بود، ولی محیط ران دارای اختلاف قابل توجهی نبود ( $P\leq 0/05$ ). یافته ها نشان دادند که وزن ( $P=0/025$ ) و میزان فعالیت روزانه ( $P=0/002$ ) به طور معنی داری با بروز ادم اندام تحتانی ارتباط داشتند، اما سن، جنس، قد، استفاده از داروی دیورتیک، ابتلا به دیابت، رژیم غذایی با محدودیت مصرف نمک، ابتلا به عوارض قلبی پس از عمل، ابتلا به عوارض زخم پای دونور و روش استفاده از ورید صافن با بروز ادم ارتباط آماری معنی داری نداشتند. **نتیجه گیری.** این مطالعه نشان داد استفاده مرتب و منظم از جوراب ضد آمبولی تأثیر قابل توجهی در پیشگیری از بروز ادم اندام تحتانی و کاهش درجه آن به دنبال صافنکتومی در بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر قلب دارد.

**کلید واژه ها.** جوراب ضد آمبولی، جراحی بای پس عروق کرونر، ادم

- ۱- کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه، مرکز پژوهشی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (\* نویسنده مسئول)
- ۲- جراح قلب و عروق، مرکز تحقیقات بیماری های دریچه ای قلب، مرکز پژوهشی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۳- جراح قلب و عروق، مرکز تحقیقات بیماری های دریچه ای قلب، مرکز پژوهشی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۴- اپیدمیولوژیست، مرکز پژوهشی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۵- کارشناس ارشد پرستاری، مرکز پژوهشی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران



## مقدمه

بیماری عروق کرونر یک اپیدمی جهانی است که در تمام کشورهای جهان اعم از توسعه یافته یا در حال توسعه دیده می شود و شایعترین علت مرگ در اثر بیماری های غیر عفونی است (رید کر، ۲۰۰۵). درمان بیمار مبتلا به بیماری عروق کرونر شامل اصلاح عوامل خطر ساز و تغییر شیوه زندگی به منظور کند کردن یا متوقف ساختن روند پیشرفت بیماری و ترومبوز، درمان دارویی به منظور جلوگیری یا برطرف ساختن آنژین قلبی، و ترمیم عروق قلب به منظور بهبود علائم یا پیش آگهی بیمار یا هر دو می باشد (آندرئولی و همکاران، ۲۰۰۷).

تعداد جراحی های انجام شده جهت ترمیم مجدد عروق کرونر قلب در جهان در حال افزایش است. تخمین زده می شود که تنها در ایالات متحده سالیانه بیش از ۵۰۰ هزار جراحی ترمیم عروق کرونر انجام می گیرد؛ این تعداد در کل دنیا بالغ بر ۸۰۰ هزار می باشد (دمیلتو و کاستلو، ۲۰۰۴). در این عمل، قسمتی از ورید صافن یا شریان رادیال از یک طرف به آئورت صعودی و از طرف دیگر به قسمت دیستال تنگی شریان کرونر، پیوند می شود (آندرئولی و همکاران، ۲۰۰۷). حتی با وجود استفاده از گرافت شریانی، ورید صافن هنوز بیشتر از سایر گرافت ها استفاده می شود (براکستون و همکاران، ۱۹۹۹؛ رید و همکاران، ۲۰۰۲؛ گارلند و همکاران، ۲۰۰۳).

عوارضی که در اندام تحت جراحی بروز می کند اغلب ناچیز محسوب می شود و مطالعات جامع و کاملی در این رابطه انجام نپذیرفته است. علاوه بر بروز عفونت و باز شدن بخیه ناحیه (لاوی و همکاران، ۱۹۸۹؛ مانتنی و وینکینسون، ۱۹۹۹؛ شوپلری و بریت، ۱۹۹۶)، ظهور دیررس پارستزی و ادم انتهایی اندام ها از عوارضی هستند که تکرار آنها علت اصلی ناراحتی بیمار می باشد. در برخی از بیماران بروز رخداد های لنفانژیت و باد سرخ به طور عود کننده مشاهده شده است که علائم ادماتوز را تشدید و تقویت می کند (دان و همکاران، ۱۹۸۷). در مطالعه ای که توسط بلزاک و همکاران (۲۰۰۹) صورت گرفت بروز عوارض بالینی در اندام تحتانی پس از برداشتن ورید صافن بزرگ جهت استفاده از آن در عمل جراحی بای پس عروق کرونر مورد مطالعه قرار گرفت و مشخص گردید که مشکلاتی مانند ادم (۵۲/۳ درصد)، پارستزی (۲۹ درصد)، عفونت و باز شدن بخیه زخم (۲۵ درصد)، باد سرخ (۹/۱ درصد)، لنفوره (۴/۵ درصد) و ترومبوز ورید عمقی (۲/۳ درصد) از عوارض مهم به دنبال صافنکتومی هستند.

ادم به تجمع غیر طبیعی مایع در یک یا تعداد بیشتری از حفرات بدن اطلاق می گردد. معمولاً مقدار مایع بین بافتی توسط تعادل هومئوستاز مایعات بدن تعیین می گردد و افزایش ترشح مایع به داخل فضای بین بافتی یا اختلال در دفع مایع موجب ادم می شود (ویکی پدیا، ۲۰۰۶). ادم تقریباً در هر جایی از بدن می تواند ایجاد شود (ویکی پدیا، ۲۰۰۶؛ هیاری و همکاران، ۲۰۰۶) و یک مشکل بالینی واضح و آشکار در بیماران تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر می باشد. خارج کردن ورید صافن ساق پا در عمل جراحی پیوند عروق کرونر می تواند موجب ادم، اریتم، و تندرنس، درد، بی حسی، بی حرکتی، اختلالات خواب و تأخیر در ترمیم ناحیه عمل شود (اوگان و کلوکار، ۲۰۰۰؛ فیشر و همکاران ۲۰۰۲؛ لیبر و همکاران ۱۹۹۲). درمان فشاری یک مداخله مهم در درمان بیماری های وریدی و لنفاتیک محسوب گردیده است (بلتلر و زیمت، ۲۰۰۸) و استاندارد طلایی درمان بیماری های وریدی و پیشگیری از بروز ادم به دنبال جراحی های وریدی و صافنکتومی می باشد. این مداخله اغلب به طور معمول برای بیماران جهت پیشگیری و درمان ادم پس از جراحی پیوند عروق کرونر بر روی اندام تحتانی به کار می رود و ادم و درد پس از عمل را کاهش می دهد. هدف از اعمال فشار تسریع ترمیم زخم ناحیه عمل از طریق بهبود بازگشت وریدی اندام تحتانی می باشد (ساکیم و همکاران، ۲۰۰۶). طبق مطالعات انجام شده جوراب ضد آمبولی الاستیک پزشکی یکی از شایعترین شیوه های اعمال فشار مکانیکی به دلیل راحتی و آسانی استفاده از آن و عملکرد درمانی تقویت شده آن می باشد. این وسیله برای پیشگیری از ادم اندام تحتانی تجویز می شود (لیو و کوک، ۲۰۰۷). هدف درمانی اصلی این اقدام فراهم نمودن فشار تدریجی بر قسمت تحتانی ساق و پا جهت تسکین مشکلات گردش خون مانند ادم، فلبیت و ترومبوز است.

علیرغم اینکه فشار درمانی با استفاده از جوراب ضد آمبولی یکی از مهمترین مداخلات در درمان ادم اندام تحتانی پس از جراحی پیوند عروق کرونر می باشد، اما متأسفانه در ایران، تأثیر استفاده منظم از جوراب ضد واریس در پیشگیری از ادم هنوز به طور کامل شناخته شده نیست و بیشتر از بانداژ الاستیک استفاده می شود (خوش گفتار و همکاران، ۲۰۰۹). این مطالعه به منظور بررسی تأثیر استفاده از جوراب ضد آمبولی در پیشگیری از بروز ادم اندام تحتانی پس از جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد.

## مواد و روش ها

پژوهش حاضر، یک مطالعه همگروهی آینده نگر بود که در آن تأثیر جوراب ضد آمبولی بر پیشگیری از ادم اندام تحتانی پس از جراحی بای پس عروق کرونر قلب در یک دوره ده ماهه مورد بررسی قرار گرفت. جامعه مورد پژوهش عبارت از ۱۰۶ بیمار مبتلا به سندرم کرونری حاد بود که در لیست جراحی انتخابی بای پس عروق کرونر مرکز قلب و عروق شهید رجایی تهران قرار داشتند. روش نمونه گیری از نوع غیر تصادفی بود. اطلاعات دموگرافیک و تاریخچه سلامتی (سن، جنس، قد، وزن، استفاده از دیورتیک و ابتلا به دیابت) بیماران بستری در بخش جراحی که در لیست عمل جراحی قرار داشتند جمع آوری گردید.

پس از عمل برای تمامی بیماران تحت مطالعه جوراب ضد آمبولی طبق روتین تجویز شد و به آنان توصیه گردید که در طول روز به طور مداوم از این وسیله استفاده نمایند و شب هنگام خواب آن را از پا خارج نمایند. اطلاعات پس از عمل شامل نحوه استفاده از ورید



صافن، عوارض قلبی پس از عمل، عوارض زخم اندام دونور، مشخص گردید. در پایان هفته چهارم پس از عمل، میزان فعالیت روزانه، رعایت رژیم غذایی با محدودیت نمک و نحوه استفاده از جوراب ضد آمبولی معین شد و بیماران با توجه به نحوه استفاده از جوراب ضد آمبولی در دو گروه مواجهه و غیر مواجهه قرار گرفتند: افرادی که به طور مرتب و مستمر از جوراب ضد آمبولی استفاده نموده بودند در گروه مواجهه (گروه جوراب ضد آمبولی) و افرادی که از جوراب ضد آمبولی استفاده نکرده بودند یا استفاده نامنظم نموده بودند در گروه غیر مواجهه (گروه کنترل) قرار گرفتند.

در طول انجام مطالعه، اطلاعات بالینی بیماران شامل درجه ادم اندام دونور (۰، ۱، ۲، ۳، ۴) و اندازه محیط ساق (بزرگترین قطر ساق) و محیط ران (محیط ران در ۱۰ سانتی متر بالاتر از استخوان کشکک زانو) با استفاده از ابزار اندازه گیری در چهار مرحله زمانی (قبل از عمل، یک هفته پس از عمل، دو هفته پس از عمل، یک ماه پس از عمل) در پوزیشن خوابیده روی تخت جمع آوری گردید. سپس اختلاف محیط ساق و ران قبل از عمل و هفته های مختلف پس از عمل (یک هفته، دو هفته و چهار هفته پس از عمل) محاسبه شد. اطلاعات بدست آمده در نهایت وارد نرم افزار کامپیوتری SPSS شده و با استفاده از آزمون های آماری تی مستقل، من ویتنی یو و مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مبنای معناداری  $P \leq 0.05$  قرار داده شد. در تمام مراحل پژوهش، نام و هویت افراد مورد مطالعه محرمانه تلقی ماند و نتایج بدون ذکر نام و مشخصات منتشر گردید. از سوی دیگر، مداخله ای از طرف محققین صورت نگرفت و به تمام بیماران در مورد هدف مطالعه و بی خطر بودن انجام آن توضیحات لازم داده شد. انجام این مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق قرار گرفت و فرم رضایت آگاهانه پس از ارائه اطلاعات کاملی از اهداف مطالعه، از بیماران اخذ گردید.

#### یافته ها

تعداد ۱۰۶ بیمار به صورت انتخابی و غیر تصادفی وارد مطالعه شدند. از این تعداد، ۵۳ بیمار در گروه جوراب ضد آمبولی و ۵۳ بیمار در گروه کنترل قرار داشتند. میانگین سن ( $P=0.937$ )، قد ( $P=0.164$ ) و وزن در افراد مبتلا به ادم و افراد بدون ادم با یکدیگر مقایسه شد که مقایسه وزن افراد مبتلا به ادم و بدون ادم حاکی از وجود تفاوت آماری معنی دار می باشد ( $P=0.035$ ). همچنین، ۶۸ نفر (۷۷/۳ درصد) از افرادی که دچار ادم شدند مذکر و ۲۰ نفر (۲۲/۷ درصد) مؤنث بودند، در حالی که ۱۴ نفر (۷۷/۸ درصد) از افراد بدون ادم مذکر و ۴ نفر (۲۲/۲ درصد) مؤنث بودند. مقایسه این نسبت ها تفاوت آماری معنی داری را نشان نمی دهد ( $P=0.936$ ).

جدول شماره ۱: مقایسه میزان فعالیت روزانه در بیماران مبتلا و غیر مبتلا به ادم ساق در هفته چهارم

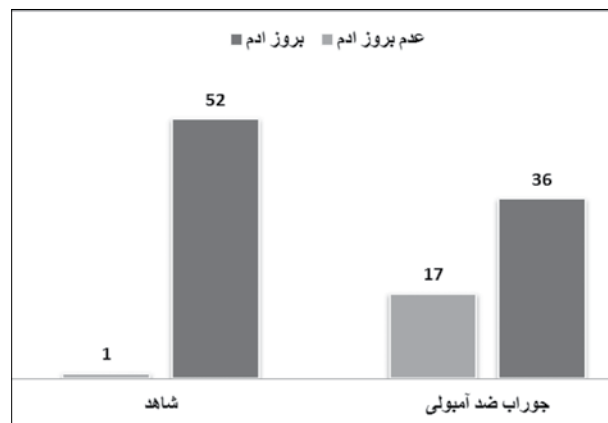
نتیجه آزمون Chi Square	میزان فعالیت روزانه		
	بدون ادم تعداد (درصد)	ادم تعداد (درصد)	
$P=0.002$	۹ (۵۰)	۶۴ (۷۲/۷)	فقط کارهای روزمره
	۴ (۲۲/۲)	۲۱ (۲۳/۹)	ورزش نامنظم
	۵ (۲۷/۸)	۳ (۳/۴)	ورزش منظم
	۱۸ (۱۰۰)	۸۸ (۱۰۰)	جمع

در جدول شماره ۱، میزان فعالیت روزانه افراد دارای ادم و فاقد ادم با یکدیگر مقایسه شده است که این مقایسه حاکی از مؤثر بودن فعالیت فیزیکی در کاهش ادم می باشد ( $P=0.002$ ). بر اساس یافته ها، ۱۴ نفر (۱۵/۹ درصد) از افراد مبتلا به ادم در هفته چهارم پس از عمل و یک نفر (۵/۶ درصد) از افراد فاقد ادم قبل یا بعد از عمل از داروی دیورتیک استفاده نمودند که تفاوت آماری معنی داری با یکدیگر نداشتند ( $P=0.251$ ). همچنین، ۳۷ نفر (۴۲ درصد) از افرادی که در هفته چهارم پس از عمل دچار ادم اندام تحتانی شدند و ۸ نفر (۴۴/۴ درصد) از افراد فاقد ادم، مبتلا به دیابت ملیتوس بودند که از نظر آماری تفاوت معنی داری نداشتند ( $P=0.851$ ). هیچکدام از بیماران فاقد ادم به عوارض قلبی پس از عمل (مانند انفارکتوس میوکارد، نارسایی قلبی و افت Ejection Fraction بیش از ۱۰ درصد) مبتلا نشدند. در مقایسه، دو بیمار (۲/۳ درصد) مبتلا به ادم پس از عمل، دچار این عوارض شدند، اما این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود. بر اساس نتایج، ۱۴ نفر (۱۵/۹ درصد) از افراد مبتلا به ادم اندام تحتانی در هفته چهارم پس از عمل جراحی و دو نفر (۱/۱ درصد) از افراد بدون ادم دچار عوارض زخم ناحیه تحت صافنکتومی (مانند اکیموز وسیع و عفونت زخم) شدند که تفاوت معنی دار آماری با یکدیگر نداشتند. کلیه افراد فاقد ادم (۱۸ نفر)، رژیم غذایی با محدودیت نمک را رعایت نمودند. در مقایسه، ۸۵ نفر (۹۶/۶ درصد) از افراد مبتلا به ادم، محدودیت نمک در رژیم غذایی را رعایت نمودند، که تفاوت آماری معنی دار نبود ( $P=0.427$ ). روش استفاده از ورید صافن در افرادی که هفته چهارم پس از عمل به ادم ساق مبتلا شدند و افراد فاقد ادم با یکدیگر مقایسه گردید که تفاوت آماری معنی داری با هم نداشتند ( $P=0.489$ ).

در هفته اول پس از عمل در ۴۹ بیمار (۹۲/۵ درصد) شرکت کننده در گروه جوراب ضد آمبولی و ۵۲ بیمار (۹۸/۱ درصد) شرکت

کننده در گروه کنترل بروز ادم اندام تحتانی وجود داشت. مقایسه این اعداد تفاوت آماری معنی داری را نشان نمی دهد ( $P=0/169$ ). در هفته دوم پس از عمل در ۴۸ بیمار (۹۰/۶ درصد) گروه جوراب ضد آمبولی و ۵۲ بیمار (۹۸/۱ درصد) گروه کنترل ادم اندام تحتانی مشاهده شد که از نظر آماری تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P=0/093$ ).

نمودار ۱: مقایسه بروز ادم در اندام تحتانی در دو گروه جوراب ضد آمبولی و کنترل در هفته چهارم پس از عمل



درجه بروز ادم در بیماران دو گروه جوراب ضد آمبولی و کنترل در هفته اول ( $P=0/018$ ) و دوم ( $P=0/001$ ) پس از عمل با یکدیگر مقایسه شد که تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه وجود داشت. درجه بروز ادم در بیماران دو گروه جوراب ضد آمبولی و کنترل در هفته چهارم پس از عمل با یکدیگر مقایسه گردید که مقایسه این نسبت‌ها نیز حاکی از وجود تفاوت آماری معنی دار می باشد (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: مقایسه درجه بروز ادم در بیماران دو گروه جوراب ضد آمبولی و شاهد در هفته چهارم پس از عمل

نتیجه آزمون Mann Whitney U	شاهد	جوراب ضد آمبولی	درجه ادم چهار هفته پس از عمل
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
$(p \leq 0/001)$	۱ (۱/۹)	۱۷ (۳۲/۱)	صفر
	۲۰ (۳۷/۷)	۲۳ (۴۳/۴)	یک
	۲۹ (۵۴/۷)	۱۳ (۲۴/۵)	دو
	۳ (۵/۷)	۰ (۰)	سه
	۰ (۰)	۰ (۰)	چهار
	۵۳ (۱۰۰)	۵۳ (۱۰۰)	جمع

مقایسه تفاضل محیط ساق (بزرگترین قطر ساق) در هفته اول، دوم و چهارم پس از عمل با محیط ساق (بزرگترین قطر ساق) قبل از عمل دارای تفاوت آماری معنی دار می باشد ( $p < 0/005$ )؛ ولی مقایسه تفاضل محیط ران (ده سانتی متر بالای زانو) در هفته اول، دوم و چهارم پس از عمل با محیط ران قبل از عمل حاکی از وجود تفاوت آماری معنی داری نمی باشد ( $p < 0/005$ ).

## بحث

نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان می دهد که ویژگی‌های زمینه‌ای و دموگرافیک افراد مبتلا به ادم شامل سن، جنس و قد در هفته چهارم پس از عمل تفاوت قابل توجهی با افراد فاقد ادم نداشته است، اما افراد مبتلا به ادم تفاوت قابل توجهی از نظر وزن با افراد فاقد ادم داشته‌اند. این نتیجه نشان می دهد که وزن افراد در بروز ادم اندام تحتانی پس از خارج کردن ورید صافن تأثیر دارد و درصد ابتلا به ادم در افراد چاق بیشتر است. در مطالعه مشابهی که در این رابطه انجام شده است، به غیر از سن، سایر فاکتورها ارتباط معنی داری با بروز ادم نداشته‌اند و ادم در افراد مسن تر بیشتر بروز نموده است (خوش گفتار و همکاران، ۲۰۰۹).



در مطالعه حاضر، میزان فعالیت روزانه در افراد مبتلا به ادم و افراد بدون ادم تفاوت معنی داری با یکدیگر داشته است. افراد مبتلا به ادم فعالیت فیزیکی کمتری نسبت به افراد فاقد ادم داشته‌اند. این نتیجه نشان دهنده آن است که میزان فعالیت فیزیکی افراد در بروز ادم اندام تحتانی تأثیرگذار است و افرادی که پس از عمل ورزش می‌کنند، کمتر به ادم مبتلا می‌شوند. اما در مطالعه مشابه، تغییر پوزیشن ساق پا و خارج شدن از بستر ۲۴ ساعت پس از عمل و انجام فیزیوتراپی اندام تحتانی تأثیری بر کاهش ادم نداشته است (خوش گفتار و همکاران، ۲۰۰۹). در این مطالعه و مطالعات مشابه، استفاده از داروی دیورتیک و ابتلا به دیابت در بروز ادم اندام تحتانی چهار هفته پس از عمل تأثیر قابل توجهی نداشت (بلزاک و همکاران، ۲۰۰۹؛ خوش گفتار و همکاران، ۲۰۰۹).

در مطالعه انجام شده، بین رعایت رژیم غذایی با محدودیت نمک، بروز عوارض قلبی پس از عمل جراحی و بروز ادم اندام تحتانی چهار هفته پس از عمل ارتباطی وجود نداشته است. این نتیجه نشان می‌دهد که رعایت یا عدم رعایت رژیم غذایی با محدودیت نمک بر بروز ادم اندام تحتانی تأثیرگذار نمی‌باشد. در مطالعات مشابه مقایسه مشابهی صورت نگرفته است (خوشگفتار و همکاران، ۲۰۰۹). در این مطالعه بروز عوارض زخم ناحیه تحت برداشتن ورید صافن تأثیری بر پیدایش ادم اندام تحتانی نداشته است. در مطالعه مشابه صورت گرفته میزان بروز عفونت ناحیه بخیه پا پس از جراحی بای پس گرفت شریان کرونر ۲۵ درصد برآورد شده است، اما ارتباط آن با بروز ادم مورد بررسی قرار نگرفته است (بلزاک و همکاران، ۲۰۰۹). در مطالعه حاضر ارتباط معنی دار بین روش استفاده از ورید صافن و بروز ادم اندام تحتانی در هفته چهارم پس از عمل یافت نشده است. در مطالعه مشابه صورت گرفته ارتباط بین تعداد انسزیون و طول انسزیون جراحی در اندام تحتانی و بروز ادم بررسی شده است که ارتباط معنی داری بین این دو و بروز ادم وجود نداشته است (بلزاک و همکاران، ۲۰۰۹).

در این مطالعه بروز ادم اندام تحتانی در هفته های اول، دوم و چهارم پس از عمل در دو گروه جوراب ضد آمبولی و کنترل مورد مقایسه قرار گرفته است که در هفته های اول و دوم پس از عمل بروز ادم در دو گروه تفاوت معنی داری مشاهده شد. این مبین آن است که استفاده مرتب و منظم از جوراب ضد آمبولی پس از عمل جراحی در پیشگیری از بروز ادم در هفته های اول و دوم پس از عمل تأثیر چندانی ندارد، ولی رعایت این نکته در پیشگیری از بروز ادم در هفته چهارم و پس از آن مؤثر می‌باشد. در مطالعه مشابه، بروز ادم در دو گروه مطالعاتی به تفکیک هفته های مختلف پس از عمل مورد بررسی قرار نگرفته است، ولی به طور کلی تأثیر استفاده از جوراب ضد آمبولی در پیشگیری از بروز ادم اندام تحتانی در دو ناحیه پا و پاشنه به اثبات رسید (خوش گفتار و همکاران، ۲۰۰۹).

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که استفاده از جوراب ضد آمبولی به طور مرتب و منظم پس از عمل جراحی در کاهش درجه ادم اندام تحتانی در هفته های اول، دوم و چهارم پس از عمل مؤثر می‌باشد. در مطالعه مشابه مقایسه مشابهی صورت نگرفته است (خوشگفتار و همکاران، ۲۰۰۹). در مطالعه حاضر اختلاف محیط ساق و ران قبل از عمل و هفته های اول، دوم و چهارم پس از عمل در دو گروه با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفت که اختلاف محیط ساق در دو گروه در هفته های مختلف پس از عمل دارای تفاوت معنی دار بود، ولی تفاوت قابل توجهی از نظر اختلاف محیط ران در دو گروه مشاهده نشد. به عبارتی، محیط ساق اندام دونور در هفته های مختلف پس از عمل در گروه جوراب ضد آمبولی در مقایسه با گروه کنترل کمتر از این محیط قبل از عمل بود، ولی محیط ران در دو گروه تفاوت چندانی نداشت. بنابراین، جوراب ضد آمبولی در پیشگیری از بروز ادم ساق مؤثر بوده است، ولی تأثیر چندانی در پیشگیری از بروز ادم در ناحیه ران نداشته است. در مطالعه مشابه صورت گرفته اختلاف محیط زمان پذیرش و ترخیص (۱۲ روز پس از عمل) در دو ناحیه قوزک پا و پاشنه دارای تفاوت معنی دار می‌باشد (خوش گفتار و همکاران، ۲۰۰۹).

### نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که متغیرهایی مانند وزن و میزان فعالیت روزانه از جمله موارد مرتبط با بروز ادم اندام تحتانی پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر قلب می‌باشند. همچنین، میزان و شدت بروز ادم اندام تحتانی در هفته چهارم پس از عمل در بیمارانی که به طور مرتب از جوراب ضد آمبولی استفاده نمودند کاهش یافت. بنابراین، استفاده از جوراب ضد آمبولی در کاهش بروز ادم ساق اندام دونور در هفته چهارم پس از عمل جراحی بای پس عروق کرونر و کاهش درجه ادم اندام دونور پس از عمل مؤثر می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از زحمات فراوان سرکار خانم زهرا جلیلی، پرستار بخش جراحی قلب مرکز قلب و عروق شهید رجایی تهران و کلیه بیماراران شرکت کننده در پژوهش سپاسگزاری می‌کنند.

**منابع انگلیسی**

- Belczak, C.E. et al. 2009, Clinical complications of limb undergone harvesting of great saphenous vein for coronary artery bypass grafting using bridge technique, *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 24(1): 68-72.
- Blättler, W. Zimmet, S.E. 2008, Compression therapy in venous disease, *Phleb*, 23(5):203-5.
- Bruyton, B. Acar & C. Suma, H. 1999, Conduits. In: Bruyton B, Frazier OH, Westaby, editors. *Ischemic heart disease surgical management*. London: Mosby International, p. 139-77.
- Dan, M. et al. 1987, Incidence of erysipelas following venectomy for coronary artery bypass surgery, *Infection*, 15(2):107-8.
- De Milto, L. Costello, A.M. 2004, Coronary artery bypass graft surgery. In: *Gale encyclopedia of surgery*. Gale, Detroit: Gale Group; Disponivel em <http://www.healthline.com/galecontent/coronary-artery-bypass-graft-surgery-1>. Acesso em: 29/02/2008.
- Edema, 2006, Available at: <http://en.wikipedia.org/wiki/edema>. Accessed September 14, 2006.
- Fisher, F. Walsh, G& Cross, N. 2002, Nursing management of the cardiac surgical patient. In: Hatchard H, Thompson DR editor. *Cardiac nursing: a comprehensive guide*. New York: Churchill Livingstone, p. 455.
- Garland, R. et al. 2003, A retrospective audit of long-term lower limb complications following leg vein harvesting for coronary artery bypass grafting, *Eur J Cardiothorac Surg*, 23(6):950-5.
- Hirai, M. et al. 2006, Effect of elastic compression stockings on edema prevention in healthy controls evaluated by a three-dimensional measurement system, *Skin Res Technol*, 12(1):32-35.
- Khoshgoftar, Z. et al. 2009, Comparison of compression stocking with elastic bandage in reducing postoperative edema in coronary artery bypass graft patient, *Journal of Vascular Nursing*, 27(4):103-106.
- Lavee, J. et al. 1989, Complications of saphenous vein harvesting following coronary artery bypass surgery, *J Cardiovasc Surg*, 30(6):989-91.
- Liehr, P. et al. 1992, Effect of venous support on edema and leg pain after coronary artery bypass graft surgery, *Heart and Lung*, 21(1):6-11.
- Liu, R. K. wok, Y.L. 2007, Skin pressure profiles and variation with body postural changes beneath medical elastic compression stockings, *Intl Jour Dermatol*, 46:514-523.
- Mountney, J. Wilkinson, G.A. 1999, Saphenous neuralgia after coronary artery bypass grafting, *Eur J Cardiothorac Surg*, 16(4):440-3.
- O'Hagan B, Kolvekar S. 2000, Use of support stockings after cardiac surgery, *ProfNurse*, 15(10):660-662.
- Reid, R. et al. 2002, Postdischarge clean wound infections: incidence underestimated and risk factors overemphasized, *ANZ J Surg*, 72(5):339-43.
- Ridker, P.M, Libby, P. 2005, In: *Braunwalds Heart Disease A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 7th ed. USA: Elsevier Saunders, P. 939.
- Sackheim, K. Araujio, T.S & Kirsner, R.S. 2006, Compression modalities and dressing: their use in venous ulcers, *19(6):338-347*.
- Schoppelrey, H.P.Breit, R. 1996, Erysipelle nach entnahme von beinvenen für eine aortokoronare bypassoperation, *Hautarzt*, 47(12):909-12.

**منابع فارسی**

آندرئولی، توماس و همکاران. ۱۳۸۷، مبانی طب داخلی سیسیل ۲۰۰۷. ترجمه دکتر محسن ارجمند و همکاران، تهران: ارجمند.





# The Effect of Anti-Embolism stocking in preventing lower limb edema following saphenous vein harvesting in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery

\*Parisa Ramezan Nezhad<sup>1</sup>, MSc  
Alireza Alizade Ghavidel<sup>2</sup>, MD  
Maziar Gholampour<sup>3</sup>, MD  
Human Bakhshande<sup>4</sup>, Ph.D  
Ali Ansarifar<sup>5</sup>, MSc

## Abstract

**Aim.** The aim of this study was to assess the effect of anti-embolism stocking in preventing lower limb edema following saphenous vein harvesting in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery (CABG).

**Background.** Saphenous vein harvesting in the CABG may cause leg edema and compression therapy commonly used for the prevention of this problem.

**Method.** This prospective cohort study was conducted on 106 patients underwent elective CABG in Tehran Shahid Rajaei cardiovascular center from June 2011 to March 2011. Following the surgery, at the end of the fourth week, the patients were divided into two study groups according to the method of anti-embolism stocking usage. The first group regularly and consistently used the anti-embolism stocking following surgery (anti-embolism stocking group), whereas the second group did not use anti-embolism stocking, or irregularly used it (control group). The severity of the lower limb edema and changes in the circumference of the legs and thigh were analyzed following the surgery between two groups.

**Findings.** The findings showed that four weeks after the surgery, the incidence and the severity of the lower limb edema were significantly lower in the anti-embolism stocking group ( $P \leq 0.001$ ). Also, the postoperative increase in leg circumference was significantly lower in anti-embolism stocking group, but there was no statistically significant difference between two groups in terms of thigh measurements ( $P \leq 0.05$ ). The findings showed that weight and daily activity significantly correlated ( $P = 0.035$  and  $0.002$  respectively) with the occurrence of lower limb edema, but there was no statistically significant correlation of occurrence of lower limb edema with age, gender, height, the use of diuretic, diabetes, low-salt diet, cardiac postoperative complication, donor leg ulcer complication and method of saphenous vein use.

**Conclusion.** This study showed that the regular use of anti-embolism stocking has a significant effect for the prevention of the lower limb edema and reduction of its grade, following the saphenous vein harvesting in CABG patients.

**Keywords:** Anti-embolism stocking, Coronary artery bypass graft, Edema

1 - Master of Science in Critical Care Nursing, Shahid Rajaei Cardiovascular Medical and Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding Author)

2 - Associate Professor of Cardiac Surgery, Heart Valve Disease Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 - Associate Professor of Cardiac Surgery, Heart Valve Disease Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 - Ph.D in Epidemiology, Shahid Rajaei Cardiovascular Medical and Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5 - Master of Science in Nursing, Shahid Rajaei Cardiovascular Medical and Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Master of Science in Statistics, Department of Biostatistics, School of Management and Medical Information, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran