

مقایسه‌ی دانسیته‌ی عروقی بافت‌های اتساع یافته با بافت طبیعی در بیماران نیازمند بافت جایگزین

محمود عمرانی فرد^۱، نوشین افشار مقدم^۲، شهرام شیرانی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: از روش‌های مختلفی برای تأمین بافت‌های از دست رفته در بیماران دچار تروما و سوختگی استفاده می‌شود که از جمله این روش‌ها می‌توان به اتساع بافت اشاره نمود که مطالعات کمی در این زمینه صورت گرفته است. مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی دانسیته‌ی عروقی در بافت‌های اتساع یافته در روش اتساع دهنده‌ی بافتی در مقایسه با بافت طبیعی در بیماران دچار بافت از دست رفته انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۹۵ بر روی ۲۵ بیمار کاندید جبران پوست از دست رفته به روش اتساع بافت انجام گردید. نمونه‌ها تحت تعبیه‌ی بافت اتساع یافته در زیر جلد قرار گرفتند و پس از اتمام مراحل درمانی، هنگام خروج اتساع دهنده از بدن، از ۵ محل کپسول، بافت زیر جلد اتساع یافته، بافت زیر جلد اتساع نیافته، پوست اتساع یافته و پوست اتساع نیافته، نمونه تهیه شد. سپس دانسیته‌ی عروقی نمونه‌ها توسط متخصص پاتولوژی تعیین گردید و با بافت سالم ناحیه‌ی مجاور مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول اتساع یافته، نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع یافته و نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع نیافته به ترتیب $4/73 \pm 8/96$ ، $7/36 \pm 3/29$ و $5/08 \pm 2/40$ بر میلی‌متر مربع به دست آمد. اختلاف معنی‌داری بین دانسیته‌ی عروقی نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع یافته و اتساع نیافته وجود داشت ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: میانگین دانسیته‌ی عروقی نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع یافته و نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع نیافته اختلاف معنی‌داری نشان داد.

واژگان کلیدی: اتساع دهنده‌ی بافتی، پوست، پیوند بافت

ارجاع: عمرانی فرد محمود، افشار مقدم نوشین، شیرانی شهرام. مقایسه‌ی دانسیته‌ی عروقی بافت‌های اتساع یافته با بافت طبیعی در بیماران نیازمند

بافت جایگزین. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۵۲): ۱۴۶۷-۱۴۶۲

مقدمه

آزاد بافت بهره می‌برند که به دلیل مورد بحث بودن دو روش ذکر شده از نظر عملکردی و زیبایی در بیماران، روش جدیدتری که با عوارض جانبی کمتری همراه می‌باشد، معرفی شده است. این روش جدید، استفاده از اتساع دهنده‌ی بافتی است (۱).

اتساع بافتی یک روند طبیعی است و این پدیده‌ی فیزیولوژیک روزانه در حرفه‌ی پزشکی مشاهده می‌شود. پوست، موکوز و ماهیچه‌ها در زیر هماتوم و یا تومورهای کندرشد به تدریج توسعه و گسترش می‌یابند. اتساع بافت با فراهم کردن بافت دهنده که از نظر رنگ و بافت و ضخامت یکسان است و کمترین جای اسکار و عوارض را به همراه دارد، به عنوان روش مناسبی مورد توجه جراحان ترمیمی قرار گرفته است. فیزیولوژی عمده‌ی اتساع بافت شامل به

کاهش بافت در نقاط مختلف بدن، از جمله مشکلات بزرگ در درمان بیماران دچار بافت از بین رفته می‌باشد. کاهش بافت پوستی عوارض متعددی از جمله از بین رفتن زیبایی، عفونت در ناحیه‌ی دچار بافت از بین رفته، ناتوانی موضعی، بستری‌های طولانی مدت در بیمارستان و هزینه‌های بالای درمانی و آسیب به بافت‌ها و ارگان‌های مجاور را به دنبال دارد (۱). بنابراین، جراحان پلاستیک همواره در تلاش بوده‌اند تا به نحوی بافت مورد نیاز بیمار را تأمین نمایند و بدین منظور، روش‌های مختلفی برای جانشین کردن بافت‌های از دست رفته به کار گرفته شده است. در گذشته برای رسیدن به این هدف، از جابه‌جا کردن بافت به صورت گرافت پوستی و یا به شکل جابه‌جایی

۱- استاد، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استاد، گروه پاتولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دستیار فوق تخصصی، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: شهرام شیرانی

هرچند تاکنون مطالعات متعددی در مورد دانسیته‌ی عروقی بافت‌های پیوندی و اتساع یافته انجام شده است، اما این ابهام وجود دارد که آیا هنگام جابه‌جایی فلپ، کپسول بافت اتساع یافته باید برداشته شود یا خیر؟ بنابراین، تحقیق حاضر با هدف ارزیابی تعداد عروق موجود در کپسول و بررسی تأثیر تعداد عروق بر ماندگاری و بقای فلپ انجام گرفت. از طرف دیگر، وجود عروق زیاد برای بقای فلپ، یک نکته‌ی حیاتی است و همان‌گونه که نتایج آزمایش‌های پاتولوژی نشان داده است، دانسیته‌ی عروقی در بافت اتساع یافته به طور قابل توجهی از سایر نوسج بیشتر است، اما تأثیر آن بر ماندگاری فلپ مورد تردید می‌باشد و هنوز تأثیر نگهداری کپسول برای بقای فلپ مورد بررسی قرار نگرفته است. از سویی در طی سالیان اخیر به علل مختلفی، سیستم ایمنی بدن نیز دچار تغییراتی شده است که ممکن است بر دانسیته‌ی عروقی تأثیر داشته باشد.

با توجه به این که تا زمان انجام این پژوهش، دانسیته‌ی عروقی بافت‌های اتساع یافته با بافت‌های مجاور طبیعی و بافت‌های زیر کپسول آن بررسی نشده بود و از آنجایی که عده‌ی قابل توجهی از بیماران دچار تروما به ویژه سوختگی، با عارضه‌ی از بین رفتن بافت مواجه هستند و به تأمین بافت از دست رفته نیاز دارند، پژوهش حاضر با هدف تعیین دانسیته‌ی عروقی (که شاخص قابل اعتمادی برای تعیین عملکرد بافتی محسوب می‌گردد) در روش اتساع دهنده‌ی بافتی در مقایسه با بافت سالم انجام گرفت.

روش‌ها

این تحقیق نیمه تجربی، در سال ۱۳۹۵ در مرکز آموزشی-درمانی امام موسی کاظم (ع) اصفهان انجام شد. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه شامل بیماران دچار بافت از دست رفته‌ی مراجعه کننده به بیمارستان مذکور بود.

معیارهای ورود شامل بیماران دچار بافت از دست رفته، کاندید تعبیه بافت اتساع یافته، موافقت بیمار جهت شرکت در مطالعه، عدم ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای مانند دیابت و بیماری‌های نقص سیستم ایمنی و آمادگی روانی لازم جهت تعبیه بافت اتساع یافته بود. عدم مراجعات بعدی بیمار برای بررسی کپسول اتساع یافته، فوت بیمار قبل از اتمام مطالعه و خارج شدن و اکسپوز شدن بافت اتساع یافته در حین اتساع نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری در دسترس یا آسان انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول برآورد حجم جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار دانسیته‌ی عروقی کپسول اتساع یافته که حدود ۱ برآورد گردید (۱۱) و حداقل تفاوت معنی‌دار دانسیته‌ی

وجود آوردن، اتساع دادن و استفاده از بافت دهنده است. این هدف با استفاده‌ی موقت از اتساع دهنده که قادر به جمع‌آوری نرمال سالیان به وسیله‌ی تزریق مؤثر در بخش مخزن خود است، محقق می‌شود. فشار داخلی که از ناحیه‌ی اتساع دهنده وارد می‌شود، باعث می‌شود که فلپ به تدریج توسعه یابد و بافت ترمیم گردد. این وسیله در توسعه‌ی بافتی فلپ در بیشتر نقاط بدن همچون سر، صورت، گردن، تنه و اندام فوقانی و اندام تحتانی کاربرد دارد. همچنین، نقش مهمی در توسعه‌ی بافت پستان بعد از ماستکتومی نیز ایفا می‌کند (۲). مزیت این روش شامل مواردی است که در ادامه به آن اشاره شده است.

بافت به دست آمده از نظر خصوصیات مانند رنگ، پراکنندگی، مو، غدد عرق و غدد سباسه مانند محل اطراف است، محل دهنده درست در کنار محل گیرنده است و نیاز به جابه‌جایی بافت ندارد، محل دهنده نیاز به ترمیم ندارد و عوارض کمی برای بیمار ایجاد می‌کند و با استفاده از شکل و اندازه‌ی آسیب می‌توان روش درمان مناسبی را انتخاب کرد (۳).

مطالعات انجام شده بر روی حیوانات و انسان‌ها که با میکروسکوپ‌های نوری و الکترونی انجام شده است، تأثیر اتساع بافت بر اپیدرم، درم، ماهیچه، کپسول و رگ‌های خونی را نشان می‌دهد. ضخامت اپیدرم در پوست اتساع یافته در پاسخ به اتساع دهنده افزایش می‌یابد. همچنین، هایپرکراتوزیس، آکاتوزیس و افزایش فعالیت میتوز گزارش شده است (۸-۴). تحقیقات در محل‌های مختلف و روی جسم خارجی، افزایش ضخامت اپیدرم حین اتساع را گزارش می‌کند (۹). ضخامت درم به طور کلی روی جسم خارجی در هفته‌های اول کاهش می‌یابد. توده و ضخامت عضلانی نیز در روند اتساع بافتی کاهش پیدا می‌کند، اما عملکرد عضلانی در این روند حفظ می‌شود (۲).

یک کپسول فیبروتیک متراکم به مدت چند روز در اطراف تمام بافت اتساع یافته شکل می‌گیرد و به طور کامل اتساع دهنده را احاطه می‌کند. کپسول بعد از ۲ تا ۲/۵ ماه به حداکثر ضخامت خود می‌رسد. از نظر عروق خونی، آنژیوژنز به سرعت در بافت اتساع یافته رخ می‌دهد. همچنین، تعداد عروق خونی در محل اتصال کپسول و بافت میزبان به طور فراوانی افزایش می‌یابد. طی چند روز پس از قرار دادن اتساع دهنده، تعداد آرتریول‌ها و ونول‌ها افزایش می‌یابد و این عروق با عروق کوچکی که در بالای درم و روی اتساع دهنده قرار دارد، ارتباط برقرار می‌کند. نتایج مطالعات نشان داده است که افزایش عروق خونی در اتساع بافت نه تنها سطح قابل توجهی را فراهم می‌کند، بلکه افزایش بقای ۱۱۷ درصدی در مقایسه با فلپ‌های کنترل دارد (۱۰)، اما باقی ماندن یا خارج کردن کپسول به دلیل افزایشی که در عروق خونی ایجاد می‌کند، مورد بحث است.

عروقی در پوست ناحیه‌ی اتساع یافته و اتساع نیافته که معادل ۰/۸ نظر گرفته شد، ۲۵ بیمار تعیین شد.

روش کار بدین صورت بود که بعد از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، بیمارانی که به تشخیص پزشک جراح پلاستیک برای جبران پوست از دست رفته، کاندید تعبیه بافت اتساع یافته بودند و دیگر شرایط ورود به مطالعه را داشتند، در ابتدا تحت معاینه‌ی بالینی قرار گرفتند و در صورت موافقت برای شرکت در طرح، رضایت‌نامه‌ی کتبی از آنان اخذ گردید.

در طی تعبیه بافت اتساع یافته، از تزریق نرمال سالیین جهت اتساع بافتی استفاده شد. پس از اتمام مرحله‌ی درمانی بافت تعبیه شده، هنگام خروج اتساع دهنده از بدن از محل «کپسول»، بافت زیر جلد اتساع یافته، بافت زیر جلد اتساع نیافته، پوست اتساع یافته و پوست اتساع نیافته» نمونه تهیه شد و جهت تعیین دانسیته‌ی عروقی به واحد پاتولوژی ارسال گردید. بافت‌های ارسال شده توسط متخصص پاتولوژی با تجربه به وسیله‌ی میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفت و تعداد عروق خونی در هر HPF تعیین و گزارش شد. در نهایت، دانسیته‌ی عروقی کپسول اتساع یافته، پوست ناحیه‌ی اتساع یافته و بافت زیر جلد ناحیه‌ی اتساع یافته تعیین گردید و دانسیته‌ی عروقی نسج زیر جلد و پوست ناحیه‌ی اتساع یافته با بافت طبیعی و سالم ناحیه‌ی مجاور مقایسه گردید.

جهت توصیف داده‌ها از شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار و برای مقایسه‌ی دانسیته‌ی عروقی در بافت‌های مختلف بیماران نیز از آزمون‌های Independent t و Paired t در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

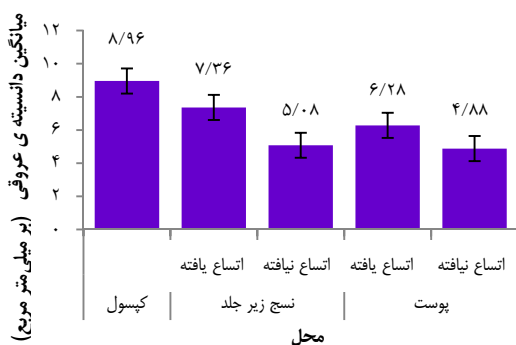
یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر ۲۵ بیمار با میانگین سنی $7/7 \pm 18/8$ سال مورد بررسی قرار گرفتند که ۱۱ نفر (۴۴ درصد) را مردان و ۱۴ نفر (۵۶ درصد) را زنان تشکیل دادند. ۱۲ بیمار در طیف سنی کمتر از ۲۰ سال و ۱۳ بیمار در بازه‌ی سنی ۲۰ سال و بالاتر قرار داشتند.

میانگین دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول اتساع یافته، $4/73 \pm 8/96$ بر میلی‌متر مربع با دامنه‌ی ۳-۳۰ بود. دانسیته‌ی عروقی نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع یافته $3/29 \pm 7/36$ با دامنه‌ی ۱۵-۲ و در نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع نیافته نیز $2/40 \pm 5/08$ بر میلی‌متر مربع با دامنه‌ی ۱۱-۲ به دست آمد. بر اساس نتایج آزمون Paired t، اختلاف معنی‌داری بین دانسیته‌ی عروقی نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع یافته و اتساع نیافته وجود داشت ($P < 0/01$). اختلاف میانگین دانسیته‌ی عروقی در دو ناحیه‌ی فوق، $0/69 \pm 3/23$ بر میلی‌متر مربع بود و در حقیقت، دانسیته‌ی

عروقی در نسج زیر جلد اتساع یافته بالاتر بود.

میانگین دانسیته‌ی عروقی پوست ناحیه‌ی اتساع یافته، $2/57 \pm 6/28$ و در پوست اتساع نیافته ناحیه‌ی مجاور $2/67 \pm 4/88$ بر میلی‌متر مربع به دست آمد و اختلاف دانسیته‌ی عروقی در دو نقطه‌ی یاد شده نیز تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($P = 0/005$) (شکل ۱). مطابق با شکل ۱، بیشترین دانسیته‌ی عروقی به داخل کپسول اتساع یافته اختصاص داشت و در مرحله‌ی بعد، به ترتیب نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع یافته و پوست ناحیه‌ی اتساع یافته دارای بیشترین دانسیته‌ی عروقی در مقایسه با نقاط اتساع نیافته بودند.



شکل ۱. میانگین دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول اتساع یافته و نواحی مجاور در مقایسه با ناحیه‌ی اتساع نیافته

بر حسب نتایج به دست آمده، دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول در افراد کمتر از ۲۰ سال، $4/29 \pm 9/75$ و در افراد ۲۰ ساله و بالاتر $5/17 \pm 8/23$ بر میلی‌متر مربع به دست آمد. هرچند که دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول در افراد کمتر از ۲۰ سال بالاتر بود، اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه سنی مشاهده نشد ($P = 0/430$). میانگین دانسیته‌ی عروقی در نسج زیر جلد و پوست ناحیه‌ی اتساع یافته و ناحیه‌ی اتساع نیافته در دو گروه سنی کمتر از ۲۰ سال و ۲۰ ساله و بالاتر در جدول ۱ آمده است که بر اساس آن، دانسیته‌ی عروقی در هر سه ناحیه‌ی اتساع یافته در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال بیشتر بود، اما اختلاف معنی‌داری بین دو گروه سنی وجود نداشت.

بررسی دانسیته‌ی عروقی و اختلاف بین دو ناحیه‌ی اتساع یافته و اتساع نیافته در مردان و زنان نشان داد که دانسیته‌ی عروقی کپسول اتساع یافته در مردان به ترتیب $5/85 \pm 11/00$ و $2/95 \pm 7/36$ بر میلی‌متر مربع بود و هرچند که دانسیته‌ی عروقی کپسول در مردان بالاتر بود، اما اختلاف معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد. همچنین، میانگین دانسیته‌ی عروقی در نسج زیر جلد و پوست ناحیه‌ی اتساع یافته در مردان بیشتر از زنان به دست آمد، اما در مجموع می‌توان گفت که جنسیت تأثیری در دانسیته‌ی عروقی نداشت.

جدول ۱. میانگین دانسیته‌ی عروقی دو ناحیه‌ی اتساع یافته و اتساع نیافته در کل و به تفکیک سن و جنسیت

ناحیه	میانگین دانسیته‌ی عروقی (و میلی‌متر مربع)	کل	بر حسب سن		بر حسب جنسیت	
			کمتر از ۲۰ سال	۲۰ سال و بالاتر	مرد	زن
داخل کپسول اتساع یافته	۸/۹۶ ± ۴/۷۳	۹/۷۵ ± ۴/۲۹	۸/۲۳ ± ۵/۱۷	۰/۴۳۰	۱۱/۰۰ ± ۵/۸۵	۷/۳۶ ± ۲/۹۵
نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع نیافته	۷/۳۶ ± ۳/۲۹	۷/۹۲ ± ۳/۶۸	۶/۸۵ ± ۲/۹۴	۰/۴۳۰	۸/۱۰ ± ۳/۵۶	۶/۷۹ ± ۳/۰۷
نسج زیر جلد ناحیه‌ی اتساع یافته	۵/۰۸ ± ۲/۴۰	۴/۹۲ ± ۱/۹۳	۵/۲۳ ± ۲/۸۳	۰/۷۵۰	۴/۹۱ ± ۲/۷۰	۵/۲۱ ± ۲/۲۲
پوست ناحیه‌ی اتساع یافته	۶/۲۸ ± ۲/۵۷	۷/۱۷ ± ۳/۱۶	۵/۴۶ ± ۱/۶۱	۰/۱۰۰	۶/۴۵ ± ۳/۲۷	۶/۱۴ ± ۱/۹۹
پوست ناحیه‌ی اتساع نیافته	۴/۸۸ ± ۲/۶۷	۵/۲۵ ± ۳/۶۷	۵/۲۵ ± ۱/۲۷	۰/۵۲۰	۵/۰۰ ± ۳/۷۱	۴/۷۹ ± ۱/۵۸

با نسج و پوست ناحیه‌ی اتساع نیافته مقایسه گردید. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که کپسول اتساع یافته از دانسیته‌ی عروقی مطلوبی برخوردار بود و دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول نسبت به نسج زیر جلد و پوست ناحیه‌ی اتساع نیافته و پوست ناحیه‌ی اتساع یافته از دانسیته‌ی عروقی بالاتری برخوردار بود. بر حسب نتایج تحقیق حاضر، نسج زیر جلد اتساع یافته نسبت به نسج زیر جلد اتساع نیافته از دانسیته‌ی عروقی بالاتری داشت و این یافته در مورد پوست ناحیه‌ی اتساع یافته نیز مصداق یافت. به عبارت دیگر، نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که روش اتساع دهنده‌ی بافتی از دانسیته‌ی عروقی بالا و مطلوبی برخوردار بود و به همین دلیل، رشد و اتساع بافتی در این راهکار مطلوب می‌باشد.

استفاده از روش اتساع دهنده هرچند روش به نسبت جدیدی محسوب می‌گردد، اما نتایج برخی تحقیقات در زمینه‌های مشابه نشان داده است که اتساع بافت با افزایش دانسیته‌ی عروقی همراه می‌باشد. به عنوان مثال، نتایج مطالعه‌ی Lantieri و همکاران که بر روی ۵ بیمار نیازمند اتساع بافتی صورت گرفت، نشان داد که رشد و توسعه‌ی سلول‌های اندوتلیال عروق در ناحیه‌ی اتساع یافته به طور معنی‌داری بیشتر از نواحی مجاور بود؛ به گونه‌ای که میانگین تعداد سلول‌های مشاهده شده در داخل کپسول $18/23 \pm 26/64$ عدد و در ناحیه‌ی اتساع نیافته $4/39 \pm 6/02$ عدد در هر میدان میکروسکوپی بود (۱۲). Marks و همکاران نیز در پژوهش خود مشاهده کردند که تفاوت معنی‌داری بین جریان خون در بافت اتساع یافته و بافت اتساع نیافته وجود داشت (۱۳). Morris و همکاران در تحقیقی که بر روی خوک‌ها انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که تفاوت معنی‌داری در جریان خون مویرگی و Gradient blood flow بین گروه‌های Delayed flap و گروه‌هایی که کپسول را خارج کرده یا نکرده‌اند، وجود نداشت (۱۴). نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که کپسول در فلپ‌های پوستی شرایط معنی‌داری در جریان خون پوست به وجود نمی‌آورد. شاید دلیل تفاوت نتیجه بین مطالعات بر اساس نتایج پژوهش Lanier و همکاران، میزان استفاده از نرمال سالیان در بافت اتساع یافته و مدت زمان اتساع بافت بوده است (۱۵). استفاده از روش اتساع دهنده‌ی بافتی برای جبران بافت‌های از

مقایسه‌ی دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول اتساع یافته با سایر نواحی نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول با نسج زیر جلد اتساع یافته وجود نداشت (در کپسول $4/73 \pm 8/96$ و در نسج زیر جلد آن $3/29 \pm 7/36$ بر میلی‌متر مربع) و هر دو ناحیه از دانسیته‌ی عروقی خوبی برخوردار بود. بر اساس نتایج به دست آمده، دانسیته‌ی عروقی داخل کپسول اتساع یافته از دانسیته‌ی عروقی نسج زیر جلد اتساع نیافته، پوست ناحیه‌ی اتساع یافته و پوست ناحیه‌ی اتساع یافته به طور معنی‌داری بالاتر بود.

بحث

در عصر حاضر به علت افزایش شیوع حوادث مختلف اعم از حوادث رانندگی، حوادث شغلی و خانگی، با افزایش بالای صدمات بافتی مواجه هستیم که از جمله مشکلات این بیماران، کمبود بافت به علت از بین رفتن آن در حوادث به ویژه در سوختگی‌ها می‌باشد. تاکنون روش‌های مختلفی جهت جبران بافت از دست رفته به کار گرفته شده است و بیشتر این روش‌ها به ویژه در مواردی که بافت مورد نیاز از فرد دیگری گرفته می‌شود، رضایت‌بخشی کامل ایجاد نکرده است. در مقابل، در مواردی که کمبود بافت از نقطه‌ی دیگری از بدن بیمار تأمین شده باشد، به علت عدم وجود رآکسیون‌های ایمنولوژیک، نتیجه‌ی پیوند مطلوب بوده است. بنابراین، ایده‌ی گسترش بافت بدن بیمار به منظور جبران کمبودهای بافتی مطرح گردید و بر اساس آن، چندین روش از جمله روش اتساع بافتی به وجود آمد. نتایج حاصل از این روش بیشتر تجربی بوده و کمتر به مرحله‌ی کارآزمایی بالینی گذاشته شده است. بنابراین، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی دانسیته‌ی عروقی در بافت‌های اتساع یافته در روش اتساع دهنده‌ی بافتی در مقایسه با بافت طبیعی در بیماران دچار بافت از دست رفته‌ی مراجعه کننده به کلینیک جراحی پلاستیک بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان در سال ۱۳۹۵ انجام شد.

بدین ترتیب، ۲۵ بیمار کاندید اتساع دهنده‌ی بافتی وارد مطالعه شدند و پس از رشد و اتساع کپسول اتساع یافته، دانسیته‌ی عروقی این ناحیه اعم از داخل کپسول، پوست ناحیه‌ی اتساع یافته و نسج زیر جلد

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی فوق تخصصی رشته‌ی جراحی پلاستیک می‌باشد که با شماره‌ی ۳۹۵۶۶۲ در حوزه‌ی معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشکده‌ی پزشکی تصویب شد و با حمایت‌های معاونت مذکور انجام گرفت. بدین وسیله نویسندگان از زحمات ایشان تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

دست رفته بر اثر تروما و سوختگی، روش کارآمد و مؤثری در بیماران دچار تروما و سوختگی وسیع می‌باشد که به تأمین بافت نیاز دارد و اتساع بافت با این روش، با دانسیته‌ی عروقی بالایی در بافت اتساع یافته همراه می‌باشد و از آنجایی که میزان بروز عفونت و نکروز بافتی در روش اتساع دهنده‌ی بافتی حداقل است و رآکسیون‌های ایمنونولوژیک نیز در آن دخالت ندارد (۱۶)، یک روش مطلوب و کاربردی در این بیماران به شمار می‌رود.

References

- Cunha MS, Nakamoto HA, Herson MR, Faes JC, Gemperli R, Ferreira MC. Tissue expander complications in plastic surgery: A 10-year experience. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 2002; 57(3): 93-7.
- LoGiudice J, Gosain AK. Pediatric tissue expansion: indications and complications. *J Craniofac Surg* 2003; 14(6): 866-72.
- Bauer BS, Margulis A. The expanded transposition flap: shifting paradigms based on experience gained from two decades of pediatric tissue expansion. *Plast Reconstr Surg* 2004; 114(1): 98-106.
- Bauer BS, Few JW, Chavez CD, Galiano RD. The role of tissue expansion in the management of large congenital pigmented nevi of the forehead in the pediatric patient. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107(3): 668-75.
- Bindingnavale V, Gaon M, Ota KS, Kulber DA, Lee DJ. Use of acellular cadaveric dermis and tissue expansion in postmastectomy breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2007; 60(11): 1214-8.
- Cui L, Yin S, Liu W, Li N, Zhang W, Cao Y. Expanded adipose-derived stem cells suppress mixed lymphocyte reaction by secretion of prostaglandin E2. *Tissue Eng* 2007; 13(6): 1185-95.
- Antony AK, McCarthy CM, Cordeiro PG, Mehrara BJ, Pusic AL, Teo EH, et al. Acellular human dermis implantation in 153 immediate two-stage tissue expander breast reconstructions: Determining the incidence and significant predictors of complications. *Plast Reconstr Surg* 2010; 125(6): 1606-14.
- MacLennan SE, Corcoran JF, Neale HW. Tissue expansion in head and neck burn reconstruction. *Clin Plast Surg* 2000; 27(1): 121-32.
- Bozkurt A, Groger A, O'Dey D, Vogeler F, Piatkowski A, Fuchs PC, et al. Retrospective analysis of tissue expansion in reconstructive burn surgery: Evaluation of complication rates. *Burns* 2008; 34(8): 1113-8.
- Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F. Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone. Lyon, France: IARC; 2002.
- Del Zoppo GJ, Saver JL, Jauch EC, Adams HP, Jr. Expansion of the time window for treatment of acute ischemic stroke with intravenous tissue plasminogen activator: A science advisory from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2009; 40(8): 2945-8.
- Lantieri LA, Martin-Garcia N, Wechsler J, Mitrofanoff M, Raulo Y, Baruch JP. Vascular endothelial growth factor expression in expanded tissue: a possible mechanism of angiogenesis in tissue expansion. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101(2): 392-8.
- Marks MW, Burney RE, Mackenzie JR, Knight PR. Enhanced capillary blood flow in rapidly expanded random pattern flaps. *J Trauma* 1986; 26(10): 913-5.
- Morris SF, Pang CY, Mahoney J, Lofchy N, Kaddoura IL, Patterson R, et al. Effect of capsulectomy on the hemodynamics and viability of random-pattern skin flaps raised on expanded skin in the pig. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84(2): 314-22.
- Lanier ST, Wang ED, Chen JJ, Arora BP, Katz SM, Gelfand MA, et al. The effect of acellular dermal matrix use on complication rates in tissue expander/implant breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 2010; 64(5): 674-8.
- Bourin P, Bunnell BA, Casteilla L, Dominici M, Katz AJ, March KL, et al. Stromal cells from the adipose tissue-derived stromal vascular fraction and culture expanded adipose tissue-derived stromal/stem cells: A joint statement of the International Federation for Adipose Therapeutics and Science (IFATS) and the International Society for Cellular Therapy (ISCT). *Cytotherapy* 2013; 15(6): 641-8.

Comparison of Vascular Density in Expanded Tissues versus Normal Tissue in Patients Need Alternative Tissue

Mahmoud Omranifard¹, Noushin Afsharmoghadam², Shahram Shirani³

Original Article

Abstract

Background: For replacement of the lost tissue due to trauma and burns, several methods were used; tissue expander in one of them, but few studies has been done about it. This study aimed to compare vascular density in the expanded tissue versus normal tissue in patients with missing tissue.

Methods: In a clinical trial study in 2015-2016, 25 candidates for tissue expander were enrolled. Subcutaneous tissue expander was placed and after completion of treatment, at the time getting expanders out of the body, 5 samples were given from expanded capsule, subcutaneous of expanded tissue, subcutaneous of not-expanded tissue, expanded skin, and not-expanded skin. Vascular density of the samples were determined by a pathologist and were compared with healthy tissue of adjacent area.

Findings: The mean vascular density in expanded capsule, subcutaneous of expanded tissue, and subcutaneous of not-expanded tissue were 8.96 ± 4.73 , 7.36 ± 3.29 , and 5.08 ± 2.40 per mm^2 , respectively; vascular density of subcutaneous of expanded and not-expanded tissue was statistically different ($P < 0.001$).

Conclusion: Using expanded tissue for destroyed tissue replacement is an efficient method in patients who need it; developing tissue with this method leads to development of vascularity in expanded tissue.

Keywords: Tissue expanders, Skin, Tissue transplantation

Citation: Omranifard M, Afsharmoghadam N, Shirani S. Comparison of Vascular Density in Expanded Tissues versus Normal Tissue in Patients Need Alternative Tissue. J Isfahan Med Sch 2017; 35(452): 1462-7.

1- Professor, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Professor, Department of Pathology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Post Resident, Department of Surgery, school of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Shahram Shirani, Email: shahramshirani@yahoo.com