

بررسی تأثیر استفاده از فیلهای Homograft در اصلاح اسکارهای آتروفیک

محمود عمرانی فرد^۱، سعیدرضا باعزت^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اسکارهای آتروفیک، از جمله معضلات جراحی پلاستیک به شمار می‌رود که تاکنون چندین روش از جمله Dermofat graft و تزریق چربی جهت درمان آن به کار گرفته شده است، اما نتایج به دست آمده متفاوت و در بعضی موارد متناقض می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر Dermofat graft و تزریق چربی در بهبود اسکارهای آتروفیک انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی که در سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ در بیمارستان‌های الزهرا (س) و امام موسی کاظم (ع) اصفهان صورت گرفت، ۵۰ بیمار مبتلا به اسکار آتروفیک در دو گروه ۲۵ نفره توزیع شدند. گروه اول تحت تزریق چربی و گروه دوم تحت Dermofat graft قرار گرفتند. بیماران دو گروه ۳ و ۶ ماه بعد از درمان با استفاده از معیار Vancouver، از نظر وضعیت اسکار، وضعیت بهبودی و عوارض بررسی و مقایسه گردیدند.

یافته‌ها: در دو گروه تحت Dermofat graft و تزریق چربی به ترتیب ۸ (۳۲ درصد) و ۷ (۲۸ درصد) نفر بهبودی مطلوبی داشتند و وضعیت پوست ناحیه‌ی اسکار، شبیه پوست ناحیه‌ی مجاور بود، اما اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها مشاهده نشد ($P = ۰/۷۶۰$). در عین حال، وضعیت اسکار قبل و ۶ ماه بعد از درمان نیز در هر دو گروه مطلوب‌تر شده بود.

نتیجه‌گیری: هر دو روش Dermofat graft و تزریق چربی تأثیر نسبی در درمان اسکارهای آتروفیک داشت، اما برای نتیجه‌گیری مطلوب و کامل، لازم است مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

واژگان کلیدی: اسکار، فیلهر جلدی، تزریق داخل جلدی

ارجاع: عمرانی فرد محمود، باعزت سعیدرضا. بررسی تأثیر استفاده از فیلهای Homograft در اصلاح اسکارهای آتروفیک. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۵۱): ۱۴۱۷-۱۴۱۲

بافت آسیب دیده شد (۳-۱) و چنانچه بافت دچار کمبود باشد، ترمیم عقب می‌افتد و یا در نهایت، اسکار ایجاد می‌شود. به عبارت دیگر، چنانچه ترمیم در مراحل دچار اشکال گردد، اسکار ایجاد می‌شود و یا در مواردی کشش‌های مربوط به اطراف زخم، باعث وسیع شدن و پهن شدن اسکار می‌شود. اگرچه اسکارهای هیپرتروفیک و کلوییدی برای بیمار و پزشک بسیار مسأله‌ساز می‌باشد، اما اسکارهای آتروفیک هم به نوبه‌ی خود باعث بروز مشکلات زیبایی، فیزیوتریک و عملکردی می‌شوند (۴).

با توجه به اهمیت اسکار به ویژه اسکارهای آتروفیک، تاکنون از روش‌های دارویی و جراحی متعددی مانند تزریق فیلهر جهت درمان استفاده شده است (۷-۵)، اما برخی از روش‌های درمانی که امروزه توسط پزشکان به کار برده می‌شود، باعث بهبودی نسج جلدی

مقدمه

اسکار، از جمله معضلات جراحی پلاستیک می‌باشد که به صورت آتروفیک یا هیپرتروفیک تظاهر می‌نماید. اسکار به صورت فرورفتگی در اثر تروما یا سوختگی یا گودی کوچک در اثر آکنه و سالک ایجاد می‌شود. این ضایعات اغلب بر اثر تخریب کلاژن به علت یک آسیب پوستی مانند سوختگی، آکنه‌ی کیستیک، جراحی، تروما یا بیماری‌هایی مانند سالک و آبله مرغان به وجود می‌آید (۱). این عارضه همواره از مهم‌ترین معضلات رشته‌ی جراحی پلاستیک بوده است.

در طی فرایند آسیب، به علت برخی شرایط خاص همچون اکسیژن‌رسانی بافتی کم، عروق خونی کوچک، سن بالا، بیماری‌های زمینه‌ای، بد بودن تغذیه یا تداخلات دارویی، با تأثیر مراحل فرایند ترمیم زخم، می‌توان باعث کاهش یا افزایش زمان لازم برای ترمیم

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

۲- دستیار، گروه جراحی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤو: سعیدرضا باعزت

تزریق چربی در تمام بیماران این گروه دو بار بود که به فاصله‌ی سه ماه انجام گرفت (۱۰).

در گروه دوم، از روش Dermofat graft استفاده شد و از ناحیه‌ی مناسب با حداقل برش و دایپتیلیالیزاسیون معادل مساحت اسکار برداشته شد و در محل اسکار آتروفیک به صورت زیرپوستی پیوند گردید. بیماران ۳ و ۶ ماه بعد از تزریق چربی یا Dermofat graft تحت پیگیری قرار گرفتند و وضعیت اسکار با پوست سالم ناحیه‌ی مجاور اسکار مقایسه گردید. همچنین، بیماران از نظر وجود Contracture، Turgor، خارش، سوزش، درد، حساسیت موضعی و میزان رضایتمندی در فواصل ۳ و ۶ ماه بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفتند. وضعیت اسکار قبل و بعد از مداخله در دو گروه با معیار Vancouver سنجیده شد.

وضعیت بهبودی طبق معاینه‌ی بالینی و نظر متخصص جراحی پلاستیک ارزیابی گردید و در صورتی که وضعیت پوست ناحیه‌ی اسکار شبیه پوست ناحیه‌ی مجاور بود، به عنوان بهبودی کامل و در صورت وجود تفاوت، به عنوان بهبودی نسبی یا عدم بهبودی در نظر گرفته شد.

در نهایت، داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون‌های χ^2 ، t، Repeated measures ANOVA و Mann-Whitney در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۵۰ بیمار مبتلا به اسکار آتروفیک در دو گروه ۲۵ نفره تحت Dermofat graft و تزریق چربی قرار گرفتند. میانگین سن دو گروه تحت Dermofat graft و تزریق چربی به ترتیب $28.9 \pm 12/4$ و $31.8 \pm 12/6$ سال بود و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/410$). در گروه‌های Dermofat graft و تزریق چربی به ترتیب ۱۴ (۵۶ درصد) و ۱۹ (۷۶ درصد) مرد و بقیه‌ی بیماران زن بودند و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P = 0/140$). در گروه Dermofat graft، ۱۷ نفر به علت سوختگی و ۸ نفر به علت تروما و در گروه تزریق چربی، ۲۱ نفر به علت سوختگی و ۴ نفر به علت تروما دچار اسکار آتروفیک شده بودند، اما علت عارضه در دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ($P = 0/250$). میانگین مدت زمان اسکار در گروه‌های Dermofat graft و تزریق چربی به ترتیب $5/1 \pm 15/3$ و $4/8 \pm 14/3$ روز بود و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P = 0/500$).

نتایج درمان پیگیری ۶ ماهه نشان داد که در دو گروه تحت Dermofat graft و تزریق چربی به ترتیب ۸ (۳۲ درصد) و ۷ نفر

نمی‌گردد. یکی از مواردی که شاید تأثیر مثبتی در روند بهبودی و کاهش اسکار ناشی از آن دارد، استفاده از Dermofat graft و یا تزریق چربی در ناحیه‌ی اسکار است که در چند دهه‌ی اخیر مورد استفاده قرار گرفته است؛ به طوری که استفاده از روش تزریق چربی به سال ۱۸۹۳ باز می‌گردد (۸-۹). همچنین، جهت برطرف کردن اختلال پیگمانتاسیون ناحیه‌ی اسکار، از روش‌هایی همچون سلول درماتی، خالکوبی و میکروپیگمانتاسیون استفاده می‌شود، اما تاکنون مطالعات زیادی در خصوص تأثیر این روش‌ها در درمان اسکارهای آتروفیک و میزان ماندگاری چربی تزریق شده صورت نگرفته است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر تزریق چربی و Dermofat graft در بیماران دچار اسکار آتروفیک انجام گرفت.

روش‌ها

این تحقیق از نوع کارآزمایی بالینی بود که در سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ در مرکز آموزشی-درمانی الزهرا (س) و امام موسی کاظم (ع) اصفهان انجام شد. جامعه‌ی آماری مطالعه را بیماران مبتلا به اسکارهای آتروفیک مراجعه کننده به مراکز مذکور تشکیل دادند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران دچار اسکار آتروفیک ناشی از تروما یا سوختگی، عدم ابتلا به بیماری‌های سیستمیک مانند دیابت، عدم سابقه‌ی اسکار هیپرتروفیک، عدم هیپرپیگمانتاسیون واضح و موافقت آگاهانه‌ی فرد برای شرکت در تحقیق بود. در ضمن، مقرر گردید در صورت عدم مراجعه‌ی بیمار ۳ و ۶ ماه بعد از درمان، بیمار از مطالعه خارج گردد. همچنین، در طی بررسی اولیه‌ی بیماران، افرادی که دارای اسکار چسبیده به استخوان بودند، با توجه به احتمال نکروز شدن Flap پوستی، از مطالعه خارج شدند.

روش کار بدین صورت بود که پس از اخذ موافقت کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۵۰ بیمار مبتلا به اسکار آتروفیک انتخاب و به روش تخصیص تصادفی در دو گروه ۲۵ نفره تقسیم‌بندی شدند. گروه اول تحت تزریق چربی به میزان متناسب با سطح و عمق فرورفتگی ناشی از اسکار قرار گرفتند و به ازای هر سانتی‌متر سطح اسکار، یک سانتی‌متر مکعب چربی به آنان تزریق گردید؛ به طوری که سطح آتروفیک از سطح مجاور طبیعی بالاتر بود (Overcorrection). چربی مورد نیاز از قسمت مناسب بدن مانند ناحیه‌ی ران یا زیر شکم پس از تزریق مقدار مناسب محلول تاموسنت با استفاده از کانولا ساکشن شد و چربی محلول به دست آمده پس از گذراندن از صافی، استخراج گردید و با کمک سرنگ‌های ۱ و ۲/۵ سی‌سی در تونل‌هایی که پیش‌تر با استفاده از سوزن شماره‌ی ۱۸ در فضای اسکار و زیر اسکار ایجاد شده بود، تزریق شد. دفعات

جدول ۱. توزیع فراوانی وضعیت پوست ناحیه‌ی اسکار در معاینه‌ی ۶ ماه بعد از درمان

| مقدار P | گروه | | زمان | مشخصات |
|---------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| | تزریق چربی (تعداد درصد) | Dermofat (تعداد درصد) | | |
| ۰/۷۶۰ | ۷ (۲۸) | ۸ (۳۲) | بهبودی کامل | وضعیت بهبودی |
| | ۱۸ (۷۲) | ۱۷ (۶۸) | بهبودی نسبی | |
| | ۰ (۰) | ۰ (۰) | عدم بهبودی | |
| ۰/۲۲۰ | ۱۸ (۷۲) | ۱۲ (۴۸) | کاملاً انعطاف‌پذیر و نرم | انعطاف‌پذیری و نرمی |
| | ۵ (۲۰) | ۱۰ (۴۰) | انعطاف‌پذیری نسبی | |
| | ۲ (۸) | ۳ (۱۲) | سفت و خشک | |
| | ۰ (۰) | ۰ (۰) | عدم انعطاف‌پذیری | |
| ۰/۱۳۰ | ۲۰ (۸۰) | ۱۴ (۵۶) | کاملاً شفاف و طبیعی | میزان شفافیت و طبیعی بودن از نظر پزشک |
| | ۳ (۱۲) | ۹ (۳۶) | نیمه شفاف | |
| | ۲ (۸) | ۲ (۸) | کدر | |
| | ۰ (۰) | ۰ (۰) | عدم شفافیت | |
| ۰/۱۳۰ | ۱ (۴) | ۱ (۴) | در حد تکان خوردن و چسبیده به استخوان | میزان سفتی و لغزش |
| | ۱۰ (۴۰) | ۷ (۲۸) | دارای لغزش | |
| | ۰ (۰) | ۵ (۲۰) | Pinch | |
| | ۱۴ (۵۶) | ۱۲ (۴۸) | مانند پوست طبیعی | |

و $1/51 \pm 3/28$ به دست آمد که در این گروه هم وضعیت اسکار بهتر شده بود ($P < 0/001$). در عین حال، نتایج آزمون Repeated measures ANOVA نشان داد که تغییرات نمره‌ی Vancouver در دو گروه Dermofat graft و تزریق چربی اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشت ($P = 0/270$). در جدول ۲، توزیع فراوانی معیارهای Vancouver در بیماران دو گروه ارایه شده است که بر اساس آن، بهبودی عمق اسکار در گروه Dermofat graft مطلوب‌تر بود.

مطابق نتایج به دست آمده، در گروه Dermofat graft ۱۱ نفر کاملاً راضی، ۱۲ نفر نسبتاً راضی و ۲ نفر ناراضی بودند. در گروه تزریق چربی نیز ۲۱ نفر کاملاً راضی و ۴ نفر نسبتاً راضی بودند و فرد ناراضی در این گروه وجود نداشت. بنابراین، رضایتمندی در گروه تحت تزریق چربی مطلوب‌تر از گروه Dermofat graft بود ($P = 0/010$).

بحث

از آنجایی که تزریق چربی به عنوان روش مؤثری در ترمیم اسکارهای آتروفیک مطرح شده است، تعیین روشی که با کمترین عارضه، بیشترین بازدهی و بالاترین زمان ماندگاری بافت چربی تزریق شده را داشته باشد، همواره مورد توجه متخصصان جراحی پلاستیک بوده است. بنابراین، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر تزریق چربی و Dermofat graft در بیماران دچار اسکار آتروفیک انجام شد.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، دو گروه مورد بررسی از نظر ویژگی‌های دموگرافیک و مشخصات زخم از جمله وسعت زخم و

(۲۸ درصد) بهبودی مطلوبی داشتند که بهبودی کامل شامل وضعیت پوست ناحیه‌ی اسکار شبیه پوست ناحیه‌ی مجاور بود. وضعیت بهبودی در ۱۷ نفر (۶۸ درصد) از گروه Dermofat graft و ۱۸ نفر (۷۲ درصد) از گروه تزریق چربی، نسبی بود، اما اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/760$).

پوست ناحیه‌ی تحت مداخله از نظر انعطاف‌پذیری و نرمی در ۱۲ درصد از گروه Dermofat graft و ۸ درصد از گروه تزریق چربی سفت و خشک بود، اما داده‌ها تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد ($P = 0/220$). از نظر میزان سفتی و لغزش پوست، ۴۸ درصد از گروه Dermofat graft و ۵۶ درصد از گروه تزریق چربی میزان سفتی پوستشان مانند پوست طبیعی ناحیه‌ی مجاور اسکار بود و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نگردید ($P = 0/130$). در گروه تزریق چربی، چسبندگی زیر پوستی کاهش و تورگور پوستی بهبود یافت و نسبت به روش Dermofat graft تأثیر بیشتری داشت. در مقابل، ماندگاری بافتی در گروه Dermofat graft نسبت به تزریق چربی بیشتر بود و عود نیز در این گروه کمتر مشاهده شد. طبق نظر پزشک معاینه‌کننده، در ۵۶ درصد از گروه Dermofat graft و ۸۰ درصد از گروه تزریق چربی، پوست ناحیه‌ی تحت مداخله کاملاً شفاف و طبیعی بود، اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/130$) (جدول ۱).

میانگین نمره‌ی معیار Vancouver قبل و ۶ ماه بعد از درمان در گروه Dermofat graft به ترتیب $2/05 \pm 6/04$ و $1/85 \pm 4/60$ بود و وضعیت اسکار بهتر شده بود ($P < 0/001$). در گروه تزریق چربی نیز میانگین نمره‌ی قبل و ۶ ماه بعد از درمان به ترتیب $1/84 \pm 6/32$

جدول ۲. توزیع فراوانی معیارهای Vancouver قبل، ۳ و ۶ ماه بعد از درمان در دو گروه

| P | گروه | | زمان | معیار |
|-------|-------------|-------------|--------------------|---|
| | تزریق چربی | Dermofat | | |
| ۰/۳۲۰ | ۷ (۲۸) | ۳ (۱۲) | قبل از درمان | طبیعی بودن واسکولاریتی ظاهری پوست [تعداد (درصد)] |
| ۰/۶۶۰ | ۱۳ (۵۲) | ۱۱ (۴۴) | ۳ ماه بعد از درمان | |
| ۰/۲۲۰ | ۲۰ (۸۰) | ۱۹ (۷۶) | ۶ ماه بعد از درمان | |
| ۰/۳۱۰ | ۱ (۴) | ۰ (۰) | قبل از درمان | وجود پیگمانتاسیون معادل پوست مجاور [تعداد (درصد)] |
| ۰/۴۸۰ | ۴ (۱۶) | ۶ (۲۴) | ۳ ماه بعد از درمان | |
| ۰/۳۸۰ | ۲ (۸) | ۴ (۱۶) | ۶ ماه بعد از درمان | |
| ۰/۷۲۰ | ۲۴ (۹۶) | ۲۳ (۹۲) | قبل از درمان | عدم انعطاف پذیری [تعداد (درصد)] |
| ۰/۸۵۰ | ۱۲ (۴۸) | ۱۰ (۴۰) | ۳ ماه بعد از درمان | |
| ۰/۲۲۰ | ۱۸ (۷۲) | ۱۲ (۴۸) | ۶ ماه بعد از درمان | |
| ۰/۰۵۰ | ۴/۶۸ ± ۱/۱۸ | ۴/۰۸ ± ۰/۹۱ | قبل از درمان | عمق اسکار (میلی متر) (میانگین ± انحراف معیار) |
| ۰/۰۰۲ | ۲/۳۲ ± ۰/۷۵ | ۱/۵۴ ± ۰/۸۹ | ۳ ماه بعد از درمان | |
| ۰/۹۱۰ | ۰/۶۳ ± ۰/۴۴ | ۰/۶۲ ± ۰/۴۲ | ۶ ماه بعد از درمان | |

بود (۱۲). در مطالعه‌ی عمرانی فرد و دهمرده‌ای مشخص گردید که تزریق چربی نسبت به Dermofat graft دارای ماندگاری بیشتری در مدل حیوانی می‌باشد (۱۳). نتایج پژوهش Rigotti و همکاران نیز نشان داد که تزریق چربی در بافت‌های آسیب دیده‌ی بیماران تحت رادیوتراپی، با موفقیت و ماندگاری قابل قبولی همراه بود (۱۴). نتایج مطالعات مذکور حاکی از آن است که تزریق چربی می‌تواند یک روش موفق با عوارض کم و ماندگاری به نسبت بالا در ترمیم اسکارهای آتروفیک باشد. علاوه بر این، برشی که در گذاشتن Dermofat graft ایجاد می‌شود، عاملی است که تأثیری منفی بر ظاهر اسکار زخم در بیماران دارد، اما در تزریق چربی برشی ایجاد نمی‌گردد. در عین حال، به علت اندک مطالعات انجام گرفته در این زمینه، پیشنهاد می‌گردد پژوهش‌های بیشتری در زمینه کارایی تزریق چربی و Dermofat graft در ترمیم اسکارهای آتروفیک صورت گیرد. بر اساس نتایج به دست آمده، هر دو روش Dermofat graft و تزریق چربی در درمان اسکارهای آتروفیک تأثیر نسبی داشتند و برای نتیجه‌گیری مطلوب و کامل، لازم است مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری فوق تخصصی جراحی پلاستیک می‌باشد که با شماره‌ی ۳۹۴۱۱۹ در حوزه‌ی معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشکده‌ی پزشکی به تصویب رسید و با حمایت‌های معاونت مذکور انجام شد. بدین وسیله نویسندگان از زحمات این مرکز تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

عروق اسکار اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ای از عوامل فوق در مطالعه مشاهده نشد. بنابراین، تفاوت‌های موجود بین دو گروه به احتمال زیاد مربوط به نوع روش درمان به کار برده شده در بیماران بوده است.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که ۶ ماه پس از درمان، میزان بهبودی (شامل هم‌سطح بودن اسکار با پوست ناحیه‌ی اطراف و ویژگی‌های فیزیکی و ظاهری اسکار)، در ۳۲ درصد بیماران تحت Dermofat graft و ۲۸ درصد بیماران تحت تزریق چربی بهبودی قابل قبولی داشت، اما تفاوتی بین دو گروه مشاهده نشد. در گروه تزریق چربی، چسبندگی زیر پوستی کاهش یافت و تورگور پوستی بهبود پیدا کرد و نسبت به Dermofat graft تأثیر بیشتری داشت. در مقابل، در گروه Dermofat graft، ماندگاری بافتی نسبت به تزریق چربی بیشتر بود.

بررسی معیارهای Vancouver و مشخصات کلینیکی اسکار قبل، ۳ و ۶ ماه بعد از درمان تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد، اما می‌توان گفت که بیماران تحت تزریق چربی از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار بودند. از طرف دیگر، میزان رضایتمندی بیماران در گروه تحت تزریق چربی وضعیت مطلوب‌تری داشت. هرچند که در مطالعه‌ی حاضر روش تزریق چربی نسبت به Dermofat graft ارجحیت داشت، اما در پژوهشی که Mojallal و همکاران بر روی مدل حیوانی انجام دادند، نسج چربی Dermofat graft ماندگاری مطلوبی داشت و میزان ماندگاری بافتی ۶ ماه بعد از درمان، ۴۰ درصد بود (۱۱).

در تحقیق Salgarello و همکاران، تزریق چربی در بافت پستان بیماران که تحت رادیوتراپی قرار گرفته بودند، با نتایج مطلوبی همراه

References

1. Beer K. A single-center, open-label study on the use of injectable poly-L-lactic acid for the treatment of moderate to severe scarring from acne or varicella. *Dermatol Surg* 2007; 33(Suppl 2): S159-S167.
2. Rivera AE. Acne scarring: A review and current treatment modalities. *J Am Acad Dermatol* 2008; 59(4): 659-76.
3. Goodman GJ, Baron JA. The management of postacne scarring. *Dermatol Surg* 2007; 33(10): 1175-88.
4. Miteva M, Romanelli P. Hypertrophic and keloidal scars. In: Tosti A, Pie De Padova M, Beer K, editors. *Acne scars: Classification and treatment*. London, UK: Informa Healthcare; 2010. p. 11-110.
5. Shockman S, Paghдал KV, Cohen G. Medical and surgical management of keloids: A review. *J Drugs Dermatol* 2010; 9(10): 1249-57.
6. Babuccu B, Babuccu O, Yurdakan G, Ankarali H. The effect of the Botulinum toxin-A on craniofacial development: An experimental study. *Ann Plast Surg* 2009; 63(4): 449-56.
7. Ozkan SB, Kir E, Dayanir V, Dundar SO. Botulinum toxin A in the treatment of adherence syndrome. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2003; 34(5): 391-5.
8. Sherris DA, Gassner HG. Botulinum toxin to minimize facial scarring. *Facial Plast Surg* 2002; 18(1): 35-9.
9. Gassner HG, Sherris DA, Otley CC. Treatment of facial wounds with botulinum toxin A improves cosmetic outcome in primates. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105(6): 1948-53.
10. Pu LL, Coleman SR, Cui X, Ferguson RE, Jr., Vasconez HC. Autologous fat grafts harvested and refined by the Coleman technique: A comparative study. *Plast Reconstr Surg* 2008; 122(3): 932-7.
11. Mojallal A, Lequeux C, Shipkov C, Breton P, Foyatier JL, Braye F, et al. Improvement of skin quality after fat grafting: clinical observation and an animal study. *Plast Reconstr Surg* 2009; 124(3): 765-74.
12. Salgarello M, Visconti G, Rusciani A. Breast fat grafting with platelet-rich plasma: A comparative clinical study and current state of the art. *Plast Reconstr Surg* 2011; 127(6): 2176-85.
13. Omranifard M, Dehmordeiae M. A comparative study on results of the application of strip and punch forms of dermofat graft in the animal model (dogs). *J Isfahan Med Sch* 2011; 28(123): 1907-16. [In Persian].
14. Rigotti G, Marchi A, Galie M, Baroni G, Benati D, Krampera M, et al. Clinical treatment of radiotherapy tissue damage by lipoaspirate transplant: A healing process mediated by adipose-derived adult stem cells. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119(5): 1409-22.

The Effect of Homograft Fillers on the Correction of Atrophic Scars

Mahmoud Omranifard¹, Saeidreza Baezzat²

Original Article

Abstract

Background: Atrophic scars and skin damage are of the problems in plastic surgery for which several treatment methods including dermofat and fat injections have been used so far; but the results vary and are sometimes contradictory. This study aimed to compare the effect of dermofat and fat injections on the treatment of atrophic scars.

Methods: In a clinical trial during 2015 and 2016 in Alzahra and Imam Musa Kazim hospitals, Isfahan, Iran, 50 patients with atrophic scars were distributed in two groups of 25 treating by fat and dermofat injection, respectively. The two groups were evaluated and compared 6 and 12 months after treatment and their scar condition, recovery, and complications were examined.

Findings: In dermofat graft and fat injection groups, 8 (32%) and 7 (28%) patients had a good recovery, and the condition of the scar on their skin resembled the skin of the adjacent area; but no significant difference was observed between the two groups ($P = 0.760$). The scar condition compared to before treatment and six months after the treatment in both groups was more favorable.

Conclusion: Both fat injection and dermofat graft have relative effectiveness in the treatment of atrophic scars and more studies are recommended.

Keywords: Scar, Dermal filler, Intradermal injections

Citation: Omranifard M, Baezzat S. The Effect of Homograft Fillers on the Correction of Atrophic Scars. J Isfahan Med Sch 2017; 35(451): 1412-7.

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

2- Resident, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Saeidreza Baezzat, Email: baezzatsr@yahoo.com