

## بررسی میزان برگشت فیستول کامی با استفاده از ماتریکس پوستی بدون سلول (AlloDerm) در بیماران مبتلا به شکاف کام

حسین ابدالی<sup>۱</sup>، میثم آبدار اصفهانی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** مدیریت شکاف کام در دو دهه‌ی اخیر، پیشرفت چشم‌گیری کرده است. هدف از این تلاش‌ها، دستیابی به کاهش عوارض آن از جمله فیستول کامی است. بازه‌ی گزارش شده در مقالات از نظر بروز فیستول بین ۷۶-۰ درصد است. یکی از روش‌های مورد استفاده در ترمیم فیستول راجعه، استفاده از گرافت ماتریکس پوستی بدون سلول می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه، تعیین میزان بروز فیستول کامی بعد از جراحی به روش استفاده از گرافت ماتریکس پوستی بدون سلول (AlloDerm) بود.

**روش‌ها:** معیار ورود به این مطالعه‌ی مقطعی شامل بیمارانی بود که در گذشته جراحی ترمیمی فیستول کامی شده و فیستول ثانویه پیدا کرده بودند. تعداد ۳۰ نفر از مراجعه‌کنندگان به کلینیک شکاف کام بیمارستان الزهراء (س) اصفهان از فرودین ماه ۱۳۹۵ تا فرودین ماه ۱۳۹۶ جراحی ترمیم فیستول ثانویه کامی شدند و از نظر بروز فیستول پس از ۶ ماه مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** از بین ۳۰ بیمار (۱۲ مرد و ۱۸ زن) که به این روش جراحی شدند، بروز فیستول در ۴ نفر از بیماران بعد از ۶ ماه پی‌گیری، مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** ترمیم فیستول شکاف کام با استفاده از ماتریکس پوستی بدون سلول به عنوان یک روش کارآمد همراه با کاهش درصد بروز فیستول راجعه، می‌تواند روش خوبی جهت جراحی ترمیمی شکاف کام باشد.

**واژگان کلیدی:** شکاف کام، ماتریکس پوستی بدون سلول، فیستول

**ارجاع:** ابدالی حسین، آبدار اصفهانی میثم. بررسی میزان برگشت فیستول کامی با استفاده از ماتریکس پوستی بدون سلول (AlloDerm) در

بیماران مبتلا به شکاف کام. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۵۲): ۱۴۹۵-۱۴۹۰

### مقدمه

مدیریت شکاف کام و مسایل مربوط به آن در ۲۰ ساله‌ی اخیر، بسیار بهبود یافته است و عمل‌های جراحی پیشرفته و مهمی با برداشت‌ها و روش‌های گوناگونی مطرح شده‌اند. این روش‌ها و تکنیک‌های جدید، بیشتر بر روی بهبود عملکرد تمرکز کرده‌اند. هدف از این تلاش‌ها و روش‌ها، دستیابی به بهتر صحبت کردن، اصلاح شکاف کام، کمترین ناراحتی و مزاحمت در رشد صورت و همچنین، کاهش عوارض و مشکلات گوش میانی در بیماران دارای شکاف کام است (۱-۲).

با وجود این تلاش‌ها، اصلاح شکاف‌های کامی بزرگ و فیستول ثانویه کامی بعد از اصلاح شکاف کام، همچنان به عنوان چالش مطرح است (۳-۴). گزارش‌ها در مورد بروز فیستول راجعه بسیار

گوناگون و متفاوت است. بازه‌ی گزارش شده در مقالات بین ۷۶-۰ درصد است (۹-۱). عوامل زیادی مانند کشیدگی همراه با اصلاح شکاف کام، عفونت‌های سیستم تنفسی فوقانی، خونریزی، بسته نشدن تعداد لایه‌های زیاد و افزایش شدت شکاف کام در مورد افزایش بروز Oronasal fistula (ONF) گزارش شده‌اند. همچنین، تجربه‌ی جراحان، سن، جنسیت و روش‌های جراحی قبلی استفاده شده نیز به عنوان عوامل مؤثر در بروز فیستول مطرح شده‌اند (۲). وجود این فیستول، باعث به وجود آمدن اختلال عملکردی در صحبت کردن، برگشت مایعات و غذا به بینی بیمار، بوی بد دهان، از دست دادن شنوایی، آب‌ریزش بینی و حتی مشکلات رفتاری و اجتماعی در بیماران مبتلا به فیستول کامی می‌شود (۱۰، ۱). روش‌های

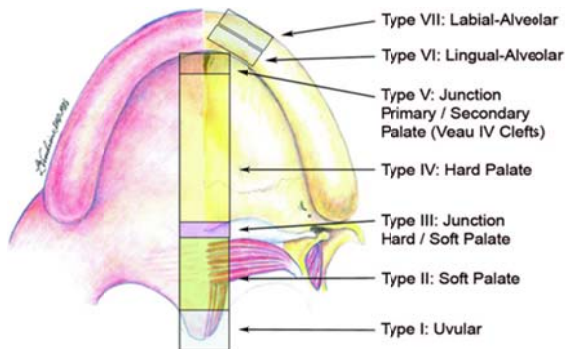
۱- دانشیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی عمومی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: meisamabdar@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: میثم آبدار اصفهانی

جراح پلاستیک مورد بررسی قرار گرفتند. جهت تعیین محل فیستول، از معیار Pittsburgh استفاده شد (شکل ۱) و همچنین، اندازه‌ی فیستول به صورت کوچک (کمتر از ۲ میلی‌متر)، متوسط (بین ۲-۵ میلی‌متر) و بزرگ (بیش از ۵ میلی‌متر) تعیین شد. جهت جلوگیری از تورش، تمام جراحی‌ها توسط یک جراح انجام شد.



شکل ۱. محل فیستول بر اساس معیار

#### (۱) Pittsburgh fistula classification system

معیارهای خروج از مطالعه عبارت از داشتن سندرم‌های ژنتیکی همراه مانند سندرم داون و ...، عدم رضایت والدین برای انجام این جراحی، عدم پی‌گیری و مراجعه‌ی بیماران پس از جراحی بودند. روش نمونه‌گیری در این مطالعه، آسان و در دسترس بود و تمام بیمارانی که در بازه‌ی زمانی اشاره شده معیار ورود را داشتند و مورد جراحی قرار گرفتند، بررسی شدند. بیماران در بازه‌های زمانی ۲ هفته، یک ماه، ۴ ماه و ۶ ماه از نظر بروز فیستول مجدد معاینه شدند. در این بازه‌ی زمانی، بیماران هیچ اقدام درمانی دیگری در رابطه با شکاف کام و فیستول کامی انجام ندادند. بیماران در صورت تمایل در مطالعه شرکت کردند. به بیماران اطمینان داده شد که در صورت عدم تمایل به شرکت در طرح، هیچ گونه تغییری در روند درمانی ایشان ایجاد نخواهد شد. از بیماران، رضایت‌نامه‌ی کتبی دریافت شد. همچنین، اجازه گرفته شد که در صورت نیاز و برای تکمیل داده‌ها، از اطلاعات ثبت شده در پرونده استفاده شود.

جهت واکاوی داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) و همچنین، آزمون‌های آماری Fisher's exact و Wilcoxon استفاده گردید.

**روش جراحی:** تمام عمل‌های جراحی تحت بیهوشی عمومی از طریق لوله‌ی تراشه (عمومی) همراه با تزریق موضعی ۱ درصد لیدوکائین در ۱:۱۰۰۰۰۰ اپی‌نفرین انجام شد و همچنین، دز پروقیلاکسی سفالوسپورین نسل اول (Cefalotin) ۵۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان و ۱ گرم تزریق وریدی در

جراحی گوناگونی در طی دو دهه‌ی اخیر برای اصلاح فیستول کامی گزارش شده‌اند که می‌توان به روش‌های Utilizing tong flap، Buccal graft، Orbicularis orismusculomocosal flap و Acellular dermal matrix (ADM) اشاره کرد (۲۱-۳). وجود تعدد روش‌های گوناگون در ترمیم فیستول، نشان دهنده‌ی این است که نتایج محکم و استواری برای یک روش واحد وجود ندارد (۲۲).

استفاده از ماتریکس پوستی بدون سلول (ADM) روشی بی‌خطر، آسان در استفاده، در دسترس، مؤثر در طول زمان و مقاوم به عفونت است (۲۲، ۲). ماتریکس پوستی بدون سلول، از پوست اهدا کنندگان انسانی تهیه می‌شود و در طی تولید آن، تمام آنتی‌ژن‌ها و میکروب‌ها و ویروس‌ها از بین می‌رود (۲۳، ۲). ساختار باقی مانده در ADM شامل کلاژن، الاستین، گلیکوپروئین‌ها و کانال‌های عروقی است. این ماتریکس، داربستی را برای بافت مهیا می‌کند که باعث رشد و بازسازی عروقی می‌شود که همراه هیچ گونه رد شدن توسط سیستم ایمنی یا دیگر عوارض جانبی در فرد گیرنده نیست (۴، ۲). همچنین، استفاده از ADM استحکام بیشتر است و لایه‌ی دیگری را برای بسته شدن فیستول بدون افزایش میزان عفونت فراهم می‌آورد (۲۵-۲۴).

در دو دهه‌ی گذشته، مطالعاتی در مورد استفاده از AlloDerm در ترمیم فیستول کام انجام شده است. Zhang و همکاران که ADM در ۱۸ بیمار دارای فیستول کام استفاده و درصد بروز فیستول پس از ۳ ماه را ۱۱/۳ درصد گزارش کردند (۲۲). همچنین، Aldekhayel و همکاران نیز در یک مطالعه‌ی Evidence-based study، مطالعات انجام شده را بررسی کردند. آنان درصد بروز فیستول مکرر پس از جراحی و استفاده از ADM را ۸/۱ درصد گزارش کرده‌اند (۲۶). همچنین، در مطالعه‌ی دیگری که Hudson و Pickett بر روی ۶ بیمار انجام دادند، هیچ موردی از فیستول شکاف کام پس از استفاده از ADM گزارش نشده است (۲۵).

با توجه به تعداد کم نمونه‌ها در مطالعات انجام شده در دنیا، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی میزان موفقیت و بروز فیستول راجعه در بیماران دارای فیستول راجعه که با استفاده از ماتریکس پوستی بدون سلول جراحی شده بودند، انجام گردید.

#### روش‌ها

پژوهش حاضر، یک مطالعه‌ی توصیفی-مقطعی بود. بیمارانی با هر سن و جنس که در گذشته جراحی فیستول شکاف کام انجام داده و فیستول راجعه (ثانویه) پیدا کرده بودند و به کلینیک شکاف کام بیمارستان الزهراء (س) اصفهان مراجعه کرده بودند، وارد این مطالعه شدند. اعمال جراحی از فرودین ماه سال ۱۳۹۵ آغاز و تا فروردین ماه ۱۳۹۶ ادامه داشت و بیماران پس از ۶ ماه از نظر بروز فیستول توسط

(۱) به ترتیب دو مورد در نوع ۳ و دو مورد در نوع ۲ بود و از نظر آماری رابطه‌ی معنی‌داری بین محل فیستول و بروز آن پس از جراحی وجود نداشت ( $P > 0/050$ ).

جدول ۱. درصد میزان بروز فیستول و اطلاعات مربوط به آن در بیماران

متغیر	فراوانی		
	> ۲ میلی‌متر	۲-۵ میلی‌متر	< ۵ میلی‌متر
اندازه‌ی فیستول	۴	۱۲	۱۴
قبل از عمل	نوع ۲	نوع ۳	نوع ۴
محل فیستول	۴	۱۰	۱۲
قبل از عمل <sup>۰</sup>	۴	۱۰	۱۲

\* بر اساس معیار Pittsburgh fistula classification system

### بحث

بروز فیستول دهانی- بینی یکی از مشکلات مهمی است که تیم‌های درمانی شکاف کام با آن روبه‌رو هستند. ترمیم فیستول‌های مکرر شکاف کام، از آن چیزی که به نظر می‌رسد، سخت‌تر است و اغلب نیازمند جراحی‌های بزرگ برای حل این نقص می‌باشند (۲۸-۲۷). روش‌های جراحی گوناگونی در طی ۲ دهه‌ی اخیر برای اصلاح ONF گزارش شده‌اند که می‌توان به روش‌های Orbicularis orismusculomocosal flap، Utilizing tong flap، Buccal graft، Conchal cartilage، Acellular dermal و Free flap matrix اشاره کرد (۲۱-۳). وجود تعدد روش‌های گوناگون در ترمیم فیستول، نشان دهنده‌ی این است که نتایج محکم و استواری برای یک روش واحد وجود ندارد (۲۲).

با توجه به مشکلاتی که در روش‌های مختلف گذشته در ترمیم شکاف کام وجود دارد، جراحان ترمیمی به دنبال گرافت‌ها و بافت‌هایی هستند که انعطاف‌پذیر و بادوام و در عین حال، قابل برقراری عروق خونی قابل توجهی باشند. در هر حال، گرافت بافتی نیاز به برداشتن بافت از محل جراحی دوم است که در نتیجه باعث بروز بیماری و تحمل هزینه به بیمار می‌شود. در دو دهه‌ی اخیر، پیشرفت فن‌آوری در زمینه‌ی مهندسی بافت توانست بسیاری از انتظارات جراحان را با معرفی ADM برآورده کند.

ADM از پوست اهدا کنندگان به دست می‌آید. در پی خارج کردن اپیدرم، لایه‌ی درم باقی مانده با درجنت‌ها و محلول‌های ضد ویروس شستشو می‌دهند که باعث می‌شود اجزای سلولی جدا شوند. جدا کردن همه‌ی اجزای سلولی باعث حفاظت در برابر انتقال ویروس‌ها و پاسخ ایمنی سلولی می‌شود. AlloDerm به عنوان یک داربست برای مهاجرت فیبروبلاست‌های میزبان عمل می‌کند و در ضمن، باعث حفظ کمپلکس غشای پایه در تسهیل الحاق به اپیتلیوم سطحی می‌شود. مهاجرت فیبروبلاست‌ها، در نهایت باعث بسته شدن

بزرگ‌سالان) نیز تجویز گردید. فیستول کامی تحت بیهوشی عمومی مورد ارزیابی قرار گرفت و همچنین، برای تعیین محل فیستول و تعیین حد برش جراحی و ارزیابی تقریبی اندازه‌ی فیستول، با استفاده از پروب‌های منحنی شکل فلزی مناسب کاتوله شدند. سپس، فیستول توسط جراح از ناحیه‌ی مخاط دهانی در سطح استخوان کام از قسمت بینی جدا گردید. در مرحله‌ی بعد، فلپ Mucoperiosteal کامی از محل لبه‌ی فیستول و حدود ۲-۳ میلی‌متر حاشیه‌ی فیستول را پوشش می‌دهد و مانند یک جیب برای غضروف لاله‌ی گوش آماده می‌شود. فلپ مخاطی بینی از روی استخوان کام برداشته می‌شود.

در تکنیک استفاده از AlloDerm، بعد از قطع لبه‌ی فیستول برای به وجود آمدن یک زخم جدید، در لبه‌ی فیستول برشی ایجاد شد. Mucoperiosteum فلپ دهانی، به علت در معرض قرار گرفتن بهتر فیستول بالا برده شد. سپس، Acellular dermal matrix با نام تجاری Cen-Derm که در کارخانه ساخته شده بود، مورد استفاده قرار گرفت.

از یک قطعه‌ی نازک با ضخامت ۰/۷۶-۰/۳۳ میلی‌متر استفاده گردید. AlloDerm در دور تا دور محل فیستول قرار داده شد و در زیر سطح فلپ Mucoperiosteum با Vicryl و یا Monocryl ۴-۰ سوچور زده شد. مخاط دهانی در ناحیه‌ی فیستول قبلی سوچور زده شد. مراقبت‌های پس از عمل شامل آنتی‌بیوتیک خوراکی و شستشو با کلرهگزیدان برای ۱ هفته و رژیم غذایی مایعات نرم برای ۳ هفته اعمال گردید.

### یافته‌ها

تعداد ۳۰ بیمار از تاریخ فرودین ماه ۱۳۹۵ تا فرودین ماه ۱۳۹۶ در بیمارستان الزهراء (س) اصفهان مورد جراحی ترمیم فیستول شکاف کام با استفاده از ADM قرار گرفتند. همه‌ی این بیماران پس از حدود ۲-۳ روز پس از انجام جراحی، از بیمارستان مرخص و پس از ۶ ماه در درمانگاه شکاف کام مورد بررسی قرار گرفتند. همه‌ی بیماران تا پایان ۶ ماه در مطالعه باقی ماندند و هیچ کدام خارج نشدند. تمامی بیماران پس از ۶ ماه مراجعه کردند و توسط جراح پلاستیک شکاف کام از نظر بروز فیستول معاینه شدند. جدول ۱ وضعیت بیماران قبل از عمل جراحی را نشان می‌دهد.

از میان ۳۰ بیمار (۱۲ مرد و ۱۸ زن) با میانگین سنی ۱۸/۹ سال که به این روش جراحی شدند، بعد از ۶ ماه پی‌گیری، تنها در ۴ نفر (۱۳/۳ درصد) بروز فیستول مشاهده شد. آزمون Fisher's exact نشان داد که بروز فیستول در زنان بعد از ۶ ماه پس از جراحی بیشتر و معنی‌دارتر از مردان بوده است ( $P = 0/045$ ). محل بروز فیستول در این ۴ نفر بر اساس معیار Pittsburgh fistula classification system

۱۰۰ درصد بوده است و لایه‌های شکاف کام در طی ۴ هفته خود به خود خوب شدند (۱۷).

Aldekhayel و همکاران، یک مطالعه‌ی مروری به سبک Evidence-based review بر روی ۵ مطالعه با تعداد نمونه‌ی کم در مورد ترمیم فیستول راجعه‌ی کامی دریافتند که بروز فیستول بعد از استفاده از AlloDerm، ۸/۱ درصد بوده است و این در مقایسه با استفاده از روش‌های قبلی (۱۲/۹ درصد) کمتر بوده است (۲۶).

یکی از محدودیت‌ها و مشکلاتی که در مطالعات بررسی فیستول شکاف کام مطرح بوده است، طراحی مطالعات به صورت گذشته‌نگر بوده است؛ در مطالعه‌ی مرور سیستماتیک Bykowski و همکاران نیز به این موضوع اشاره شده است (۹). در این مطالعه، بیماران به مدت ۶ ماه پس از جراحی به صورت آینده‌نگر و رو به جلو، تحت نظر قرار گرفتند که از این نظر، نسبت به مطالعات قبلی برتری دارد.

مطالعه‌ی حاضر نیز محدودیت‌هایی داشته است که مهم‌ترین آن‌ها حجم نمونه‌ی کم (۳۰ نفر) بود. فراهم کردن حجم نمونه‌ی زیاد، چالش اغلب مطالعاتی بوده است که با استفاده از ADM انجام شده‌اند و مطالعات قبلی نیز حجم نمونه را به عنوان یک محدودیت ذکر کرده‌اند، اما به نظر می‌رسد حجم نمونه‌ی ۳۰ نفر نیز نسبت به مطالعات قبلی به نسبت بیشتر است. همچنین، جهت مقایسه‌ی این روش با سایر روش‌های موجود، بهتر است مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی طراحی شود. با توجه به تعداد روز افزون مطالعاتی که در آن‌ها از ADM در فیستول ثانویه استفاده شده است، پیشنهاد می‌شود مرور سیستماتیک مشابه آن چه در مورد بروز فیستول اولیه در سال ۲۰۱۵ گزارش شده است (۹)، در پژوهش‌های آتی انجام شود (۹).

نتیجه‌گیری نهایی این که ترمیم فیستول شکاف کام با استفاده از ماتریکس پوستی بدون سلول (AlloDerm) به عنوان یک روش کارآمد همراه با موفقیت زیاد و کاهش درصد بروز فیستول راجعه، می‌تواند جایگزین خوبی برای روش‌های گذشته باشد. ماتریکس پوستی بدون سلول (AlloDerm) روشی بی‌خطر، آسان در استفاده، در دسترس، مؤثر در طول زمان و مقاوم به عفونت می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله، حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی با شماره‌ی طرح ۳۹۵۴۰۰ مصوب در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. منابع مالی و اعتباری این طرح، توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین شده است. از استادان راهنما و مشاور آمار و مسؤول محترم اتاق عمل بیمارستان الزهرا (س) و کلیه‌ی افراد همکار در این طرح پژوهشی سپاسگزاری می‌گردد.

مجراهای به وجود آمده می‌شود. از مزیت‌های AlloDerm در ترمیم فیستول، می‌توان در به کاربردن و استفاده‌ی آسان و موجود بودن در ضخامت‌های گوناگون است. این گرافت پوستی، چهارچوبی را برای به وجود آمدن عروق جدید و تقویت ایجاد بافت اپیتلیال فراهم می‌سازد. یکی دیگر از مزیت‌ها و سودهای AlloDerm مقاومت در برابر انقباض و نتایج بهتر از نظر Cosmetic است (۲۹، ۱۷).

در مطالعه‌ی حاضر، تعداد ۳۰ نفر از بیمارانی که تحت عمل جراحی فیستول ثانویه‌ی شکاف کام بودند، با روش استفاده از Acellular dermal matrix جراحی شدند و بروز فیستول شکاف کام پس از ۶ ماه در این افراد بررسی شد. فیستول مجدد شکاف کام در تعداد ۴ نفر از بیماران پس از ۶ ماه دیده شد و میزان موفقیتی برابر با ۸۶/۷ درصد به دست آمد. میزان موفقیت به دست آمده در این مطالعه، نزدیک به یافته‌های مطالعات قبلی می‌باشد.

در دو دهه‌ی گذشته، مطالعاتی در مورد استفاده از AlloDerm در ترمیم فیستول انجام شده است. Clark و همکاران، AlloDerm را برای یک بیمار با فیستول راجعه‌ی کام به کار بردند و به موفقیت کامل رسیدند. این بیمار مبتلا به سندرم داوون بود که یک شکاف کام اولیه به اندازه‌ی ۱۸ میلی‌متر و یک فیستول ۱۰ میلی‌متری داشت. شکاف کام این بیمار، یک پارگی کوچک در فضای دهانی بود که بعد از این جراحی، به مدت ۴ هفته بهبود یافته است (۴). Cole و همکاران موفقیت ۱۰۰ درصدی در ۵ بیمار با فیستول راجعه را گزارش داده‌اند. در این مطالعه، جراحان پژوهشگر AlloDerm را بین مخاط دهانی و بینی به حالت Sandwich و به روش Von Langenbeck برای ترمیم شکاف کام قرار دادند (۲۹).

Seagle و Steele، روش استفاده از AlloDerm را در ۹ نفر با روش قبلی در ۱۲ نفر مقایسه کردند. روش‌های استفاده شده شامل Oral mucoperisneal mucoperistoneal advancement، Conchal cartilage graft، Vomerine turnover flap و Mucoepithelial flap بوده است. در این مطالعه، محققان به موفقیت ۱۰۰ درصدی در همه‌ی بیمارانی که با AlloDerm ترمیم شده بودند، دست یافتند و در گروهی که با روش‌های قدیمی جراحی شده بودند، ۸۴ درصد گزارش شده است (۲).

Kirschner و همکاران، به صورت ابتکاری روش استفاده از AlloDerm را در یک گروه ۶ تایی بچه‌خوک که به صورت ایاتروژنیک فیستول شکاف کام داشتند، مورد مطالعه قرار دادند. در این مطالعه، پدیدار شدن عروق خونی (Re-vascularization) و ترمیم فیستول به طور کامل موفقیت‌آمیز بوده است. همچنین، این محققان AlloDerm را در ۹ بیمار انسان دارای فیستول اولیه و راجعه بررسی کردند. در این بررسی نیز موفقیت در بسته شدن فیستول

## References

1. Losee JE, Smith DM, Afifi AM, Jiang S, Ford M, Vecchione L, et al. A successful algorithm for limiting postoperative fistulae following palatal procedures in the patient with orofacial clefting. *Plast Reconstr Surg* 2008; 122(2): 544-54.
2. Steele MH, Seagle MB. Palatal fistula repair using acellular dermal matrix: The University of Florida experience. *Ann Plast Surg* 2006; 56(1): 50-3.  
Anani RA, Aly AM. Closure of palatal fistula with
3. local double-breasted mucoperiosteal flaps. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2012; 65(9): e237-e240.
4. Clark JM, Saffold SH, Israel JM. Decellularized dermal grafting in cleft palate repair. *Arch Facial Plast Surg* 2003; 5(1): 40-4.
5. Andersson EM, Sandvik L, Semb G, Abyholm F. Palatal fistulas after primary repair of clefts of the secondary palate. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2008; 42(6): 296-9.
6. Shankar VA, Snyder-Warwick A, Skolnick GB, Woo AS, Patel KB. Incidence of palatal fistula at time of secondary alveolar cleft reconstruction. *Cleft Palate Craniofac J* 2017. [Epub ahead of print].
7. Moar KK, Sweet C, Beale V. Fistula Rate after primary palatal repair with intravelarveloplasty: a retrospective three-year audit of six units (NorCleft) in the UK. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016; 54(6): 634-7.
8. Murthy AS, Parikh PM, Cristion C, Thomassen M, Venturi M, Boyajian MJ. Fistula after 2-flap palatoplasty: A 20-year review. *Ann Plast Surg* 2009; 63(6): 632-5.
9. Bykowski MR, Naran S, Winger DG, Losee JE. The rate of oronasal fistula following primary cleft palate surgery: A meta-analysis. *Cleft Palate Craniofac J* 2015; 52(4): e81-e87.
10. Li F, Wang HT, Chen YY, Wu WL, Liu JY, Hao JS, et al. Cleft relapse and oronasal fistula after Furlow palatoplasty in infants with cleft palate: Incidence and risk factors. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017; 46(3): 275-80.
11. Abdali H, Hadilou M, Feizi A, Omranifard M, Ardakani MR, Emami A. Recurrence rate of repaired hard palate oronasal fistula with conchal cartilage graft. *J Res Med Sci* 2014; 19(10): 956-60.
12. Abdel-Aziz M. V-Y two-layer repair for oronasal fistula of hard palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010; 74(9): 1054-7.
13. Nawfal F, Hicham B, Achraf B, Rachid B. Repair of large palatal fistula using tongue flap. *Afr J Paediatr Surg* 2014; 11(1): 82-3.
14. Adam S, Salles F, Guyot L, Cheynet F, Chossegros C, Blanc JL. The tongue flap in palatal defect reconstruction. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2011; 112(1): 22-6. [In French].
15. Cox CL, Hunt GB, Cadier MM. Repair of oronasal fistulae using auricular cartilage grafts in five cats. *Vet Surg* 2007; 36(2): 164-9.
16. Honnebler MB, Johnson DS, Parsa AA, Dorian A, Parsa FD. Closure of palatal fistula with a local mucoperiosteal flap lined with buccal mucosal graft. *Cleft Palate Craniofac J* 2000; 37(2): 127-9.
17. Kirschner RE, Wang P, Jawad AF, Duran M, Cohen M, Solot C, et al. Cleft-palate repair by modified Furlow double-opposing Z-plasty: The Children's Hospital of Philadelphia experience. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104(7): 1998-2010.
18. de Castro CH, de Souza LN, Fernandes Santos MM. Use of the buccal fat pad as free graft for closure of oronasal fistula in a cleft palate patient. *J Craniofac Surg* 2015; 26(1): e14-e16.
19. Mohanna PN, Kangesu L, Sommerlad BC. The use of conchal-cartilage grafts in the closure of recurrent palatal fistulae. *Br J Plast Surg* 2001; 54(3): 274.
20. Strujak G, Nascimento TC, Biron C, Romanowski M, Lima AA, Carlini JL. Pedicle Tongue Flap for Palatal Fistula Closure. *J Craniofac Surg* 2016; 27(8): 2146-8.
21. Pinto PX, Debnath S. Use of pedicled graft of buccal fat pad to line a nasal defect in releasing pushback palatoplasty. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007; 45(3): 249-50.
22. Zhang B, Li J, Sarma D, Zhang F, Chen J. The use of heterogeneous acellular dermal matrix in the closure of hard palatal fistula. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014; 78(1): 75-8.
23. Sclafani AP, Romo T, III, Jacono AA, McCormick S, Cocker R, Parker A. Evaluation of acellular dermal graft in sheet (AlloDerm) and injectable (micronized AlloDerm) forms for soft tissue augmentation. Clinical observations and histological analysis. *Arch Facial Plast Surg* 2000; 2(2): 130-6.
24. Aziz SR, Rhee ST, Redai I. Cleft surgery in rural Bangladesh: Reflections and experiences. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67(8): 1581-8.
25. Hudson JW, Pickett DO. A 5-year retrospective review of primary palatoplasty cases utilizing an acellular collagen interpositional graft. *J Oral Maxillofac Surg* 2015; 73(7): 1393.
26. Aldekhayel SA, Sinno H, Gilardino MS. Acellular dermal matrix in cleft palate repair: An evidence-based review. *Plast Reconstr Surg* 2012; 130(1): 177-82.
27. El-Kassaby MA, Khalifah MA, Metwally SA, Abd Elkader KA. Acellular dermal matrix allograft: An effective adjunct to oronasal fistula repair in patients with cleft palate. *Ann Maxillofac Surg* 2014; 4(2): 158-61.
28. Ogle OE. The management of oronasal fistulas in the cleft palate patient. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2002; 14(4): 553-62.
29. Cole P, Horn TW, Thaller S. The use of decellularized dermal grafting (AlloDerm) in persistent oro-nasal fistulas after tertiary cleft palate repair. *J Craniofac Surg* 2006; 17(4): 636-41.

## The Recurrence Rate in Patients with Cleft Palate Utilizing Acellular Dermal Matrix (AlloDerm) Graft

Hossein Abdali<sup>1</sup>, Meisam Abdar-Esfahani<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Management of cleft palate problems have been improved during last 2 decades. The purpose of palatoplasty is decrease in complications such as palatal fistula. The incidence of cleft palate fistula after palatoplasty reported widely between 0 to more than 76%. This study aimed to evaluate the efficacy of closure of hard palatal fistula using acellular dermal matrix (AlloDerm) graft.

**Methods:** This cross-sectional study was done during 2015 to 2016 in referral Alzahra hospital in Isfahan, Iran. Patients who had a secondary fistula in any ages referred to cleft palate clinic and signed a consent form to be operated with this method were included. Postoperative recurrence in closed fistula was checked with follow-up appointments at 6 months for all cases.

**Findings:** Of 30 patients (12 men and 18 women) participated in this study, recurrence of hard palatal fistula was seen in 4 patients.

**Conclusion:** Closure of cleft palate fistula using acellular dermal matrix is a useful method with high success rate.

**Keywords:** Cleft palate, Acellular dermis, Fistula

**Citation:** Abdali H, Abdar-Esfahani M. **The Recurrence Rate in Patients with Cleft Palate Utilizing Acellular Dermal Matrix (AlloDerm) Graft.** J Isfahan Med Sch 2017; 35(452): 1490-5.

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

2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Meisam Abdar-Esfahani, Email: meisamabdar@yahoo.com