

بررسی اثر آواستین موضعی در میزان موفقیت عمل Dacryocystorhinostomy

علی صالحی^۱، علیرضا زندی^۱، اطهر زندی^۲، سید محمد علی ابطحی^۳، سیدعلی سنبلستان^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: در جراحی Dacryocystorhinostomy به عنوان درمان استاندارد انسداد مجرای اشکی، عوامل مختلفی در پیش‌گیری از عود دخیل هستند. با توجه به ذکر خواص ضد فیبروز برای داروی کم‌عارضه‌تر آواستین، پژوهش حاضر، با هدف بررسی تأثیر این ماده در کاهش عود پس از این روش جراحی انجام شد.

روش‌ها: ۶۰ چشم بیماران Dacryocyst که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، به شکل نمونه‌گیری پشت سر هم از بین مراجعان مرکز آموزشی-درمانی فیض انتخاب و به دو گروه ۳۰ نفره‌ی شاهد و مورد تقسیم‌بندی شدند. دو گروه از نظر سن و جنس، همسان‌سازی شدند. در گروه مورد، از ۲۴ ساعت پس از جراحی علاوه بر درمان‌های معمول، از قطره‌ی آواستین هر ۶ ساعت با غلظت ۵ میلی‌گرم در سی‌سی به مدت ۲ هفته استفاده شد. بیماران در فواصل ۲ هفته و ۳ ماه پس از عمل، فراخوان شدند و از نظر علائم شکست عمل مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: از ۳۰ نفر افراد گروه مورد، در پی‌گیری ۲ هفته ۳ ماهه، هیچ یک از بیماران دچار عود نشدند. در گروه شاهد، ۱ نفر در پی‌گیری ۲ هفته و ۲ نفر دیگر در پی‌گیری ۳ ماهه دچار عود شدند. در مقایسه‌ی دو گروه، با وجود این تفاوت در نتایج، تفاوت از نظر آماری بارز نبود ($P = 0/327$ Fisher's exact).

نتیجه‌گیری: احتمال می‌رود قطره‌ی آواستین بعد از جراحی Dacryocystorhinostomy، باعث کاهش میزان شکست جراحی شود. برای اثبات این موضوع، انجام مطالعات بزرگ‌تر لازم است.

واژگان کلیدی: آواستین، Dacryocystorhinostomy، عود

ارجاع: صالحی علی، زندی علیرضا، زندی اطهر، ابطحی سید محمد علی، سنبلستان سیدعلی. بررسی اثر آواستین موضعی در میزان موفقیت عمل

Dacryocystorhinostomy. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۸۷): ۷۱۸-۷۲۳

مقدمه

Dacryocystorhinostomy، به روش اکسترنال و یا به وسیله‌ی آندوسکوپ، روش شناخته‌شده‌ی درمان انسداد مجرای نازولاکریمال می‌باشد (۱). این روش جراحی، به علت تأثیر بالا و عوارض به نسبت کم تبدیل به روش استاندارد درمان در این بیماران با و یا بدون انسداد سابقه‌ی Dacryocystitis می‌باشد (۱-۲). روش اکسترنال، به وسیله‌ی ایجاد یک برش پوستی در نزدیکی کیسه‌ی اشکی و روش آندوسکوپی از طریق حفره‌ی بینی و با کمک آندوسکوپ بینی انجام می‌شود (۳). مهم‌ترین عارضه‌ی روش اکسترنال، شکست عمل جراحی است

(۹/۶ درصد) و سپس عوارض کمتر شایع تشکیل اسکار (۸/۶ درصد)، عفونت زخم (۵/۳ درصد) و تشکیل گرانولوم (۳/۲ درصد) هستند (۴). در مقالات مختلف، میزان موفقیت جراحی به مدت انسداد، سن بیمار، روش جراحی، گذاشتن لوله‌ی سیلیکونی و به کار بردن مواد ضد فیبروز حین جراحی مثل میتومایین سی بستگی دارد (۱۰-۵). هرچه طول مدت انسداد بیشتر و یا بیمار جوان‌تر باشد، میزان موفقیت جراحی کمتر است (۵). در مورد روش جراحی، بعضی مطالعات موفقیت روش اکسترنال را بیش از روش آندوسکوپی دانسته‌اند (۶) و، میزان موفقیت دو روش را یکسان دانسته‌اند (۱). در مورد گذاشتن استنت سیلیکونی،

۱- دانشیار، گروه چشم پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیماری‌های چشم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استادیار، گروه چشم پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیماری‌های چشم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دستیار، گروه چشم پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات بیماری‌های چشم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: ma_abtahi@med.mui.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر سید محمد علی ابطحی

روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی آینده‌نگر در سال‌های ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد. مطالعه در کمیته‌ی اخلاق بیمارستان فیض مورد تصویب قرار گرفت. معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران با Dacryocystitis مزمن بالای ۲۰ سال بود که آزمون ریگورژ آن‌ها مثبت بود. بیماران با اطلاع کامل از عوارض نادر درمان با قطره‌ی آواستین و با رضایت کتبی وارد مطالعه شدند. معیار عدم ورود، به کار رفتن تیوب سیلیکونی حین عمل و سابقه‌ی جراحی Dacryocystorhinostomy بود. همچنین، بیماران با التهاب و Dacryocystitis حاد، به دلیل وجود احتمال تفاوت در پیش‌آگهی عود ناشی از التهاب موجود، وارد مطالعه نشدند. جراح، تیوب سیلیکونی را به طور کلی تنها در بیماران عمل مجدد و یا در اعمالی که فلاپ مناسبی در حین عمل قابل برداشت نبود، استفاده می‌نمود.

معیار خروج از مطالعه، عدم مراجعه‌ی بیمار در معاینات پی‌گیری بود. ۶۰ چشم بیماران Dacryocyst که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، به شکل نمونه‌گیری پشت سر هم از بین مراجعان مرکز آموزشی- درمانی فیض انتخاب و با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره‌ی مورد و شاهد تقسیم شدند. دو گروه از نظر سن و جنس تا حد امکان، همسان‌سازی شدند. جراحی در هر دو گروه، به روش اکسترنال Dacryocystorhinostomy و توسط یک جراح انجام شد. در این روش جراحی، تحت بیهوشی عمومی یک برش به طول ۱ سانتی‌متر در محل ۱۱ میلی‌متری کانتوس داخلی ایجاد شد؛ به نحوی که ورید انگولار را قطع نکند و پس از جدا کردن نسوج زیر جلدی، یک پنجره‌ی استخوانی به مساحت ۲/۵-۲ سانتی‌متر مربع با استفاده از دریل ایجاد شد. سپس، با ایجاد یک برش در مخاط و ساک اشکی، دو فلاپ ایجاد شده به هم سوچور (Suture) می‌شدند.

در گروه شاهد از ۲۴ ساعت پس از جراحی پماد تتراسیکلین چشمی بر روی زخم و کپسول سفالکسین ۵۰۰ میلی‌گرم هر ۶ ساعت به مدت یک هفته استفاده شد. در گروه مورد، از ۲۴ ساعت پس از جراحی، علاوه بر درمان‌های ذکر شده از قطره‌ی آواستین یا بواسی زوماب (ساخت شرکت Roche، سوئیس) هر ۶ ساعت با غلظت ۵ میلی‌گرم در سی‌سی به مدت ۲ هفته استفاده شد. بیماران در فواصل زمانی ۲ هفته و ۳ ماه پس از عمل، فراخوان شدند و از نظر علائم عود مورد بررسی قرار گرفتند. موفقیت عمل در هر ویزیت با استفاده از مجرای اشکی تأیید شد. همچنین، بیمارانی که آزمایش ریگورژ آنان همچنان مثبت بود، به عنوان عود انسداد در نظر گرفته می‌شدند.

برای مقایسه‌ی نتایج دو گروه از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۱ (version 21, SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده گردید و برای

اثرات ضد و نقیضی ذکر شده است. بعضی گذاشتن آن را در همه‌ی موارد، موجب افزایش موارد عود (۷) و برخی موجب کاهش آن دانسته‌اند (۸).

استفاده از میتومايسين سی به عنوان یک ماده‌ی ضد تکثیر در موارد اولیه و یا در موارد عود در مقالات متعدد به عنوان روشی مؤثر در جلوگیری از عود انسداد ذکر شده است (۹-۱۰). طبق نتایج مقاله‌ی متا آنالیزی که به تازگی در مجله‌ی Orbit چاپ شده است، اثر این ماده در افزایش موفقیت Dacryocystorhinostomy اکسترنال اولیه و مجدد و همچنین، در Dacryocystorhinostomy آندوسکوپي مجدد (و نه اولیه) ثابت شده است (۱۰).

میتومايسين سی، داروی ضد فیبروبلاست قوی با مکانیسم مهار سنتز DNA می‌باشد و در عمل‌های جراحی سطحی چشم، مثل برداشتن ناخنک، فتورفراکتیو کراتکتومی (Photorefractive keratectomy) و فیلترینگ (Filtering) به طور شایع استفاده می‌شود (۱۰-۱۱).

داروی آواستین (بواسی زوماب یا Bevacizumab) یک داروی با مکانیسم اصلی ضد Vascular endothelial growth factor می‌باشد. کاربرد اصلی دسته داروهای مشابه آواستین در چشم‌پزشکی، مهار رشد عروق جدید در چشم در بیماری‌های شبکیه همچون رتینوپاتی دیابتی، انسداد عروقی شبکیه و دژنراسیون وابسته به سن ماکولا از نوع نتوواسکولار است (۱۲).

به تازگی، در مقالات متعدد، خواص ضد فیبروز مشابه با میتومايسين برای داروی آواستین ذکر شده است (۱۹-۱۲). برای مثال، در مقاله‌ای، اثر ضد فیبروز مستقیم آواستین بر فیبروبلاست‌های ملتحمه‌ی موش و کاهش مداتورهای مرتبط با فیبروز ثابت شده است (۱۲). همچنین، اثر ضد فیبروز واضح آواستین بر کاهش فیبروز اپیدورال و یورترال در مدل‌های آزمایشگاهی در دو مقاله‌ی جداگانه اثبات شده است (۱۳-۱۴).

در مقالات اخیر، اثر ضد فیبروز آواستین در افزایش موفقیت ترابکولکتومی ذکر شده و در مقاله‌ای دیگر، این اثر با میتومايسين در کاهش فشار چشم تفاوت معنی‌داری نداشته است (۱۶-۱۵). همچنین، در مقاله‌ای اثر ضد اپایسته و فیبروز قرنیه برای این ماده، در عمل فتورفراکتیو کراتکتومی نشان داده شده است (۱۷).

در درمان ناخنک نیز این ماده مؤثر است و حتی در موارد عود آن به طور مؤثر و بدون عارضه مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۹-۱۸).

با وجود موارد پیش‌گفته، بررسی خواص ضد تکثیر ذکر شده‌ی آواستین بر اساس جستجوهای انجام شده، مقاله‌ای در مورد اثر این ماده در عمل Dacryocystorhinostomy وجود نداشت. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی اثر این دارو در عمل پیش‌گفته انجام شد.

جدول ۳. میزان موفقیت دو گروه در مقایسه با هم (بر حسب نسبت افراد)
($P = ۰/۳۲۷$)

موفقیت جراحی External dacryocystorhinostomy		
معاینه‌ی پی‌گیری	گروه با آواستین	گروه بدون آواستین
۲ هفته	۳۰/۳۰	۲۹/۳۰
۳ ماه	۳۰/۳۰	۲۷/۳۰

بحث

هدف کلی این مطالعه، به کار بردن ماده‌ای کم عارضه جهت پیش‌گیری از عود در عمل Dacryocystorhinostomy بود.

از علل اصلی عود پس از عمل Dacryocystorhinostomy، تشکیل بافت گرانولیشن می‌باشد که منجر به ایجاد فیروز در محل وابسته شدن استیوم Dacryocystorhinostomy می‌شود. از این رو، میتومايسين سی به عنوان یک ماده‌ی ضد فیروز، می‌تواند از فرایند ذکر شده جلوگیری کند (۹).

میتومايسين سی، اگر چه یک ماده‌ی مؤثر ضد فیروز است و در پیش‌گیری از عود انسداد مجرای اشکی اثر آن بارها ثابت شده است، اما با این حال، عوارض ناشی از مصرف این دارو (۱۰)، استفاده از دارویی امن‌تر در کاهش عود بعد از Dacryocystorhinostomy، به عنوان یکی از اولویت‌های پژوهشی مطرح شد.

در چند مطالعه‌ای که بر روی آواستین انجام گرفت، برای این ماده‌ی ضد رشد عروق نیز کاربرد ضد فیروز ذکر شده است. در مقاله‌ای به طور مؤثری از آواستین به تنهایی و یا در ترکیب ۵ فلورو اوراسیل در کاهش فیروز اپیدورال بعد از لامینکتومی در موش استفاده شده است (۱۴). جالب این که این اثر در استفاده از ۵-فلورو اوراسیل به تنهایی دیده نشد، اما در آواستین دیده شد. پژوهشگران، علت این پدیده را افزایش حضور عامل رشد اندوتلیال عروقی (VEGF یا Vascular endothelial growth factor) در مراحل اولیه‌ی ترمیم زخم‌های پوستی ذکر می‌کنند. این پدیده، منجر به افزایش نفوذ پذیری عروقی در زخم و تجمع ماتریکس غنی از فیبری ثانویه به آن در زخم ذکر کرده‌اند. همچنین، بلوک کردن عامل رشد اندوتلیال عروقی در زخم منجر به کاهش ضخامت بافت گرانولیشن و کاهش تراکم فیروبلاست در زخم می‌شود. تشکیل این بافت و بسته شدن استیوم Dacryocystorhinostomy، همان پدیده‌ی اصلی دخیل در عود انسداد بعد از این عمل ذکر شده است (۱، ۱۴).

در مقاله‌ی دیگری، اثر پیش‌گیرانه‌ی آواستین در پیش‌گیری از فیروز یورترال در موش اثبات و مشاهده شد که این اثر، قبل از مقایسه‌ی با میتومايسين سی و ۵-فلورو اوراسیل بوده و خفیف‌تر از گروه شاهد بوده است (۱۳).

مقایسه‌ی نتایج داده‌های کمی بین دو گروه، از آزمون Independent t و برای مقایسه‌ی درون گروه، از آزمون Paired t استفاده شد. همچنین، برای ارزیابی داده‌های کیفی از آزمون Fisher's exact و χ^2 استفاده شد. همه‌ی نتایج به صورت میانگین \pm انحراف معیار بیان شدند. مقادیر $P < ۰/۰۵۰$ معنی‌دار محسوب شدند.

یافته‌ها

از ۳۰ نفر افراد شرکت کننده در گروه مورد ۲۱ نفر (۷۰ درصد) زن و ۹ نفر (۳۰ درصد) مرد بودند. سن این افراد بین ۲۳-۷۶ سال (با میانگین سنی ۴۸/۷ سال بود). از ۳۰ نفر افراد شرکت کننده در گروه شاهد، ۱۷ نفر زن (۵۶/۷ درصد) و ۱۳ نفر (۴۳/۳ درصد) مرد بودند. سن این افراد بین ۲۰-۷۰ سال (با میانگین سنی ۴۹/۲۷ سال) بود. افراد دو گروه از نظر سن و جنس با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند ($P = ۰/۲۸۴$).

خلاصه‌ی اطلاعات سن و جنس به ترتیب در جدول‌های ۱ و ۲ آمده است.

جدول ۱. نسبت جنسی دو گروه. از این نظر بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P = ۰/۲۸۴$).

جنس	با آواستین تعداد (درصد)	بدون آواستین تعداد (درصد)
زن	۲۱ (۷۰/۰)	۱۷ (۵۶/۷)
مرد	۹ (۳۰/۰)	۱۳ (۴۳/۳)
جمع	۳۰ (۱۰۰)	۳۰ (۱۰۰)

جدول ۲. توزیع سنی دو جنس در دو گروه (بر حسب سال). اختلاف دو گروه معنی‌دار نبود ($P > ۰/۰۵۰$).

جنس	با آواستین	بدون آواستین
زن	۴۸/۵۷ \pm ۱۵/۱۲	۴۸/۷۱ \pm ۱۴/۴۳
مرد	۴۹/۰۰ \pm ۱۳/۰۵	۵۰/۰۰ \pm ۱۳/۴۸
کل	۴۸/۷۰ \pm ۱۴/۳۰	۴۹/۲۷ \pm ۱۳/۸۰

از ۳۰ نفر گروه مورد، در پی‌گیری ۲ هفته و ۳ ماهه هیچ یک از بیماران دچار عود نشدند. در گروه شاهد، ۱ نفر در پی‌گیری ۲ هفته و ۲ نفر دیگر در پی‌گیری ۳ ماهه دچار عود شدند. در مقایسه‌ی دو گروه با آزمون آماری، با وجود این تفاوت در نتایج به علت کم بودن حجم نمونه تفاوت بارز نبود ($P = ۰/۳۲۷$) (جدول ۳).

اعمال جراحی، خوشبختانه در هر ۶۰ مورد بدون عارضه‌ی عمده در حین عمل انجام شد. در این گروه، عارضه‌ی خاصی ناشی از استفاده‌ی موضعی آواستین دیده نشد.

مورد عودی دیده نشد و این تعداد، در گروه شاهد ۳ مورد بود، به علت کم بودن حجم نمونه، این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار نشد. همچنین، مدت پی گیری ۳ ماهه نیز محدودیت این طرح می باشد. با توجه به این که این طرح، اولین بررسی از این دست بود، بررسی مجدد این طرح با حجم نمونه‌ی بالاتر، مدت پی گیری بیشتر و همچنین، بررسی در Dacryocystorhinostomy آندوسکوپیکی توصیه می شود.

با توجه به این نکته که طرح مشابهی در مورد استفاده از قطره‌ی آواستین در جراحی Dacryocystorhinostomy موجود نبود، در این مطالعه، دز مورد نیاز از مطالعات استفاده‌ی تاپیکال در چشم استفاده گردید که خوشبختانه با عارضه‌ای همراه نبود (۲۱، ۱۷). نتیجه گیری نهایی این که قطره‌ی آواستین بعد از جراحی Dacryocystorhinostomy احتمال دارد باعث کاهش میزان شکست جراحی شود. برای اثبات این موضوع، نیاز به مطالعات بزرگتر وجود دارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران، از کمک‌های پرسنل محترم اتاق عمل بیمارستان فیض اصفهان که همکاری صمیمانه‌ای در انجام این طرح داشتند، سپاسگزاری می نمایند. لازم به ذکر است که این طرح با کد ۸۶۴ (مصوب ۱۸/۷/۸۹) در دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد به تصویب رسیده است و حمایت‌های مالی و اعتباری طرح از آن دانشگاه تأمین شده است.

در چشم پزشکی نیز کاربرد داروی آواستین به عنوان داروی ضد فیبروز در مقالات متعدد بررسی شده است (۱۹-۱۷).

همچنین، استفاده‌ی اینتراکمرال آواستین، باعث موفقیت بیشتر جراحی ترابکولکتومی در پی گیری ۱ ساله و کاهش نیاز به اقدام مجدد جراحی شده است (۱۵).

در مطالعه‌ی دیگری، مقایسه‌ی اثر آواستین موضعی و میتومایسین سی در ترابکولکتومی حاکی از مؤثر بودن آواستین در پیش گیری از فیبروز در این جراحی بوده است (۱۶). مصرف آواستین، حتی به طور سیستمیک، عوارض انگشت شماری چون افزایش خفیف تا متوسط فشار خون، افزایش ترومبوز اختلال بهبود زخم داشته است و مصرف موضعی آن، عارضه‌ی سیستمیک و یا بر روی سگمان قدامی نداشته است (۲۰).

در مطالعه‌ای، قطره‌ی آواستین برای ۱ سال جهت بهبود نئوواسکولاریزاسیون قرنیه تجویز شده و به خوبی، در بیماران بدون عارضه تحمل شده است.

در مقدمه گفته شد که عواملی چون سن، می توانند بر عود بیماری Dacryocyst بعد از عمل مؤثر باشند.

در این مطالعه، دو گروه شاهد و مورد از نظر سن و جنس تفاوت معنی داری نداشتند. در ضمن، برای هیچ کدام از بیماران، تیوب سیلیکونی قرار داده نشد. همه‌ی بیماران توسط یک جراح به روش اکستنرال تحت جراحی قرار گرفتند. بنا بر این، عوامل مداخله گر پیش گفته، در این مطالعه در نظر گرفته شده است، اما با وجود این که در گروه مورد پس از استفاده از داروی آواستین، هیچ

References

- Gioacchini FM, Alicandri-Ciufelli M, Kaleci S, Re M. The outcomes of endoscopic dacryocystorhinostomy in children: A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2015; 79(7): 947-52.
- Ali MJ, Psaltis AJ, Wormald PJ. Dacryocystorhinostomy ostium: parameters to evaluate and DCR ostium scoring. *Clin Ophthalmol* 2014; 8: 2491-9.
- Savino G, Battandieri R, Traina S, Corbo G, D'Amico G, Gari M, et al. External vs. endonasal dacryocystorhinostomy: has the current view changed? *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2014; 34(1): 29-35.
- Bukhari AA. Meta-analysis of the effect of posterior mucosal flap anastomosis in primary external dacryocystorhinostomy. *Clin Ophthalmol* 2013; 7: 2281-5.
- Lee J, Yang SW, Lee H, Chang M, Park M, Baek S. Association of rhinostomy shape and surgical outcome after endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2015; 253(9): 1601-7.
- Huang J, Malek J, Chin D, Snidvongs K, Wilcsek G, Tumuluri K, et al. Systematic review and meta-analysis on outcomes for endoscopic versus external dacryocystorhinostomy. *Orbit* 2014; 33(2): 81-90.
- Rahman A, Channa S, Niazi JH, Memon MS. Dacryocystorhinostomy without intubation with intraoperative mitomycin-C. *J Coll Physicians Surg Pak* 2006; 16(7): 476-8.
- Naik SM, Appaji MK, Ravishankara S, Mushannavar AS, Naik SS. Endonasal DCR with Silicon Tube Stents: A Better Management for Acute Lacrimal Abscesses. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2013; 65(Suppl 2): 343-9.
- Kumar V, Ali MJ, Ramachandran C. Effect of mitomycin-C on contraction and migration of human nasal mucosa fibroblasts: implications in dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol* 2015; 99(9): 1295-300.
- Xue K, Mellington FE, Norris JH. Meta-analysis of the adjunctive use of mitomycin C in primary and revision, external and endonasal dacryocystorhinostomy. *Orbit* 2014; 33(4): 239-44.
- Mearza AA, Aslanides IM. Uses and complications

- of mitomycin C in ophthalmology. *Expert Opin Drug Saf* 2007; 6(1): 27-32.
12. Cheng G, Xiang H, Yang G, Ma J, Zhao J. Direct Effects of Bevacizumab on Rat Conjunctival Fibroblast. *Cell Biochem Biophys* 2015; 73(1): 45-50.
 13. Uyeturk U, Gucuk A, Firat T, Kemahli E, Kukner A, Ozyalvacli ME. Effect of mitomycin, bevacizumab, and 5-Fluorouracil to inhibit urethral fibrosis in a rabbit model. *J Endourol* 2014; 28(11): 1363-7.
 14. Ozkan U, Osun A, Samancioglu A, Ercan S, Firat U, Kemaloglu S. The effect of bevacizumab and 5-Fluorouracil combination on epidural fibrosis in a rat laminectomy model. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2014; 18(1): 95-100.
 15. Vandewalle E, Abegao PL, van Bergen T, Spielberg L, Fieuws S, Moons L, et al. Intracameral bevacizumab as an adjunct to trabeculectomy: a 1-year prospective, randomised study. *Br J Ophthalmol* 2014; 98(1): 73-8.
 16. Martin GE, Rivera ZM, Perucho MS, Toledano FN. Comparison study on the efficacy and safety of bevacizumab versus mitomycin C as adjuvants in trabeculectomy. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2015; 90(2): 63-8. [In Spanish].
 17. Lee KS, Ko DA, Kim ES, Kim MJ, Tchah H, Kim JY. Bevacizumab and rapamycin can decrease corneal opacity and apoptotic keratocyte number following photorefractive keratectomy. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012; 53(12): 7645-53.
 18. Park YM, Kim CD, Lee JS. Effect of Bevacizumab on Human Tenon's Fibroblasts Cultured from Primary and Recurrent Pterygium. *Korean J Physiol Pharmacol* 2015; 19(4): 357-63.
 19. Nava-Castaneda A, Ulloa-Orozco I, Garnica-Hayashi L, Hernandez-Org, Jimenez-Martinez MC, Garfias Y. Triple subconjunctival bevacizumab injection for early corneal recurrent pterygium: one-year follow-up. *J Ocul Pharmacol Ther* 2015; 31(2): 106-13.
 20. Makris G, Kantzioura A, Beredima M, Karambola M, Emmanouilides C. Feasibility of rapid infusion of the initial dose of bevacizumab in patients with cancer. *J BUON* 2015; 20(3): 923-7.
 21. Ozdemir O, Altintas O, Altintas L, Ozkan B, Akdag C, Yuksel N. Comparison of the effects of subconjunctival and topical anti-VEGF therapy (bevacizumab) on experimental corneal neovascularization. *Arq Bras Oftalmol* 2014; 77(4): 209-13.

The Effect of Topical Avastin in the Success Rate of Dacryocystorhinostomy

Ali Salehi¹, Alireza Zandi¹, Athar Zandi², Seyed Mohammad Ali Abtahi³, Seyed Ali Sonbolestan⁴

Original Article

Abstract

Background: Many factors are involved in the failure rate of dacryocystorhinostomy (DCR) surgery as the standard treatment of nasolacrimal duct obstruction. There is however, a lot of evidence that bevacizumab (Avastin) with less side effects, has the same anti-fibrosis effects. In this study we evaluated the effect of this drug on the failure rate of DCR.

Methods: 60 candidates for DCR were divided to two groups each one containing 30 patients. These 2 groups were matched by age and sex. We used Avastin eye-drops (5 mg/ml) every 6 hours in one group for 2 weeks in addition to other post-op routine treatments. The patients were evaluated for failure of DCR 2 weeks and 3 months after surgery.

Findings: In the Avastin group no patient showed surgery failure. In the other group, 1 patient in 2 week and 2 patients in 3 months follow-up showed failure. However this difference between 2 groups was not statistically significant and maybe due to small sample size. ($P = 0.327$, Fisher exact test).

Conclusion: Avastin eye drop may lower the failure rate of DCR. This subject needs to be more evaluated in further studies.

Keywords: Avastin, Dacryocystorhinostomy, Recurrence

Citation: Salehi A, Zandi A, Zandi A, Abtahi SMA, Sonbolestan SA. **The Effect of Topical Avastin in the Success Rate of Dacryocystorhinostomy.** J Isfahan Med Sch 2016; 34(387): 718-23.

1- Associate Professor, Department of Ophthalmology, School of Medicine AND Isfahan Eye Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Resident, Department of Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Assistant Professor, Department of Ophthalmology, School of Medicine AND Isfahan Eye Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Resident, Department of Ophthalmology, School of Medicine AND Isfahan Eye Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Seyed Mohammad Ali Abtahi, Email: ma_abtahi@med.mui.ac.ir