

نتایج داکریوسیستورینوستومی با لوله سیلیکون و عوامل مرتبط با آن

دکتر احمد علی فردوسی^۱، دکتر حسین محمدریغ^۱، دکتر حسین ضیایی^۱ و دکتر شیرین معارفیان^۲

چکیده

هدف: تعیین نتایج داکریوسیستورینوستومی (DCR) با لوله سیلیکون در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام حسین (ع) شهر تهران طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۸.

روش پژوهش: تحقیق به روش بررسی داده‌های موجود انجام شد. پرونده همه بیمارانی که به علت انسداد مجرای اشکی تحت جراحی DCR با لوله سیلیکون قرار گرفته بودند مورد مطالعه قرار گرفت. سن، جنس، چشم مبتلا، مدت پی‌گیری، شکایت اولیه، علت احتمالی، روش تشخیص، سابقه DCR قبلی، مدت پی‌گیری و عوارض حین و بعد از عمل بیماران بررسی و ثبت گردیدند. موارد بدون اشک‌ریزش و ترشح چرکی و باز بودن مجرا، موفقیت عمل تلقی شدند. میزان موفقیت عمل و نقش عوامل مرتبط با میزان موفقیت و نسبت شانس (OR) آن تعیین شد و مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: از ۷۷ بیمار مطالعه شده، ۵۳ بیمار (۶۹ درصد) زن و ۲۴ بیمار (۳۱ درصد) مرد بودند. ابتدای زنان تقریباً ۲/۲ برابر مردان بود. سن بیماران $45/9 \pm 19/3$ سال و نمای سنی (mode) بین ۳۰ تا ۴۰ سال بود. بیش‌ترین شکایت بیماران را اشک‌ریزش (۵۶ درصد) و بیش‌ترین عامل احتمالی را داکریوسیستیت حاد یا مزمن به میزان ۴۴ درصد تشکیل می‌دادند. شایع‌ترین آزمایش تشخیصی به کاررفته، فشار بر روی کیسه اشکی (۴۹ درصد) بود. میزان موفقیت جراحی به طور کلی ۶۸ درصد بود که با افزایش سن، بیش‌تر می‌شد و در بیماران با علت احتمالی داکریوسیستیت افزایش می‌یافت.

نتیجه‌گیری: DCR با لوله سیلیکون یک جراحی موفقیت‌آمیز است که نیاز به پی‌گیری بلندمدت ندارد. عوارض عمل جزئی و رضایت بیماران بالاست. با توجه به عدم موفقیت کامل، بررسی علل عدم موفقیت و نیز برای بررسی تاثیر واقعی لوله سیلیکون بر روی موفقیت DCR، انجام کارآزمایی بالینی به منظور مقایسه دو روش DCR با لوله سیلیکون و بدون آن توصیه می‌شود.

• پاسخ‌گو: دکتر احمد علی فردوسی

۱- چشم‌پزشک- استادیار- دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی

۲- پزشک عمومی- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

☒ تهران- خیابان شهید مدنی- بیمارستان امام حسین (ع)- بخش چشم

☒ تهران- پاسدارن- بوستان نهم - بیمارستان لباغی‌نژاد- مرکز تحقیقات چشم

تاریخ دریافت مقاله: ۱۹ فروردین ۱۳۸۱

تاریخ نایب مقاله: ۲ بهمن ۱۳۸۱

CSF: cerebrospinal fluid

DCR: dacryocystorhinostomy

DCT: digital compression test

DDT: dye disappearance test

ENL-DCR: endonasal laser DCR

NLDO: nasolacrimal duct obstruction

مقدمه

شایع‌ترین علت انسداد مجرای اشکی - بینی (NLDO)، انسداد اکتسابی اولیه می‌باشد که معمولاً در بزرگسالان نیاز به جراحی دارد. به طور کلی داکریوسیستورینوستومی (DCR) با لوله سیلیکون، یک روش موفق در برخورد با اشک‌ریزش ناشی از انسداد مجرای اشکی است. در مرور مطالعات، شکست آن به طور متوسط ۹/۴ درصد گزارش شده است^۱. نزدیک ۱۰۰ سال از ابداع DCR می‌گذرد و از زمان ابداع تاکنون، جراحی استاندارد برای رفع انسداد مجرای اشکی به شمار می‌رود و دچار تغییرات زیادی شده است. این عمل از قابل پیش‌بینی‌ترین و موفق‌ترین اعمال جراحی چشم به شمار می‌رود^۲.

پیش‌رفت در فن‌آوری و ابداع روش‌های جراحی جدیدتر از قبیل آندوسکوپی داخل بینی و جراحی لیزری ممکن است سرعت بهبود بیماران را بعد از عمل بیشتر کنند و همان میزان موفقیت روش استاندارد DCR با لوله سیلیکون را ایجاد نمایند^۳.

میزان موفقیت DCR در کتب مرجع از حداقل ۸۰ درصد تا ۹۴ درصد گزارش شده است. شکست جراحی DCR با لوله سیلیکون به علل زیادی بستگی دارد. میزان موفقیت نسبتاً بالای این روش از اهمیت محدودیت‌های آن نمی‌کاهد. وجود اسکار پوستی، زمینه برای صدمه به ساختمان‌های کانتوس داخلی، نشت مایع CSF از بینی و دخالت در فرآیند فعالیت فیزیولوژیک پمپ اشکی، از محدود معایب این جراحی می‌باشند. بیماربودگی (موربیدیتی) بعد از عمل شامل خون‌مردگی دور چشمی، خون‌ریزی از بینی و شکست درازمدت DCR؛ موجب شده‌اند که نظر جراحان به سوی روش‌های غیرتهاجمی جلب گردد^۴.

به منظور تعیین نتایج DCR با لوله سیلیکون در ایران، این مطالعه بر روی بیمارانی که از فروردین سال ۱۳۷۸ تا شهریور سال ۱۳۸۰ در مرکز آموزشی-درمانی امام حسین (ع) تهران جراحی شده بودند، انجام شد.

روش پژوهش

پژوهش به روش بررسی داده‌های موجود انجام شد. پرونده‌های همه بیمارانی که تحت جراحی DCR با لوله سیلیکون قرار گرفته بودند، بررسی شدند.

اطلاعات اولیه شامل سن، جنس، چشم مبتلا، مدت بیماری، شکایت اولیه، علت احتمالی، روش تشخیص، سابقه DCR قبلی، سابقه ضربه یا بیماری دیگر مجرای اشکی، تاریخ عمل، نوع عمل، زمان خارج کردن لوله سیلیکون، دفعات و مدت پی‌گیری، وضعیت بیمار در هر پی‌گیری، درمان قبل و بعد از عمل، جراح، نوع بی‌هوشی، مدت عمل، تامپوناد بینی حین عمل و عوارض حین عمل و نیز نام، نشانی و شماره تلفن و شماره پرونده بیماران یادداشت شد.

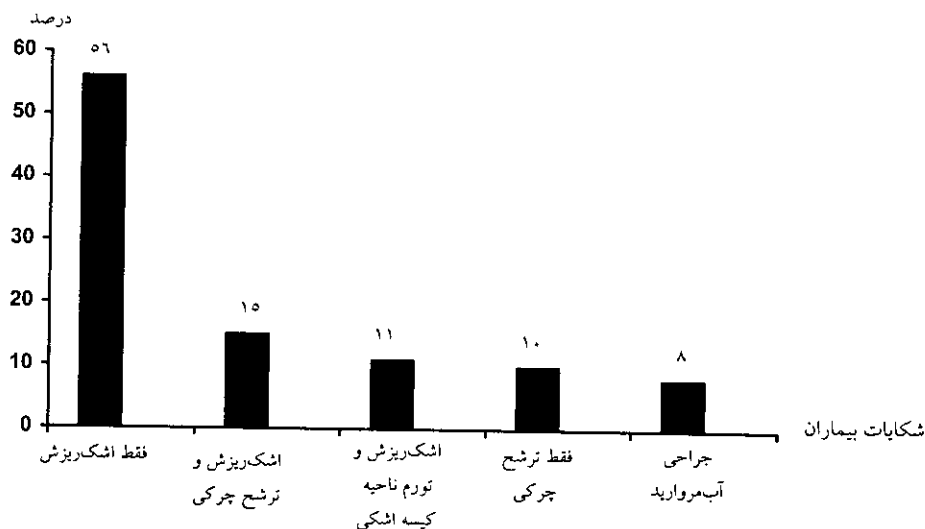
تشخیص انسداد مجرای اشکی، علایم مطرح‌کننده داکریوسیستیت حاد یا مزمن، آزمایش‌های بالینی، معاینات اولیه شامل مشاهده پونکتوم‌ها، بررسی ناهنجاری پلک و صورت، در یک برگه اطلاعاتی ثبت گردید. بیمارانی که مشکلاتی از قبیل رینیت آلرژیک، پولیپ بینی، سینوزیت و انحراف تیغه میانی بینی داشتند و نیز سابقه ضربه، DCR قبلی و مصرف آسپرین یا سایر داروهای ضدانعقادی داشتند از مطالعه حذف شدند.

نتایج کوتاه‌مدت جراحی (قبل از خارج کردن لوله سیلیکون) از روی ثبت پرونده‌ای و نتایج درازمدت آن (بعد از خارج کردن لوله سیلیکون) طی تماس تلفنی با بیماران ارزیابی شد. در تماس تلفنی از بیماران درباره اشک‌ریزش یا وجود ترشحات چرکی و ظاهر اسکار جراحی سوال می‌شد.

موفقیت‌آمیز بودن عمل بر اساس عدم اشک‌ریزش و فقدان ترشح چرکی در بیمارانی که مراجعه می‌کردند ارزیابی می‌شد.

پس از جمع‌آوری نتایج، تحلیل آماری کای‌دو با تصحیح یتر (Chi-square with Yates correction) انجام شد.

حسب علل مراجعه در نمودار (۱) ارایه شده است و نشان می‌دهد که بعد از شکایت اشک‌ریزش به تنهایی (۵۶ درصد)، شکایت اشک‌ریزش و ترشح چرکی (۱۵ درصد)، شکایت اشک‌ریزش با تورم روی ناحیه کیسه اشکی (۱۱ درصد) و شکایت ترشح چرکی تنها (۱۰ درصد) قرار داشتند و ۶ مورد برای جراحی آب‌مروارید مراجعه کرده بودند که در معاینه NLDO تشخیص داده شد. در مجموع، ۸۲ درصد بیماران اشک‌ریزش را به تنهایی یا توأم با سایر شکایات داشتند.



نمودار ۱- توزیع ۸۰ چشم مبتلا به انسداد مجرای اشکی براساس شکایات

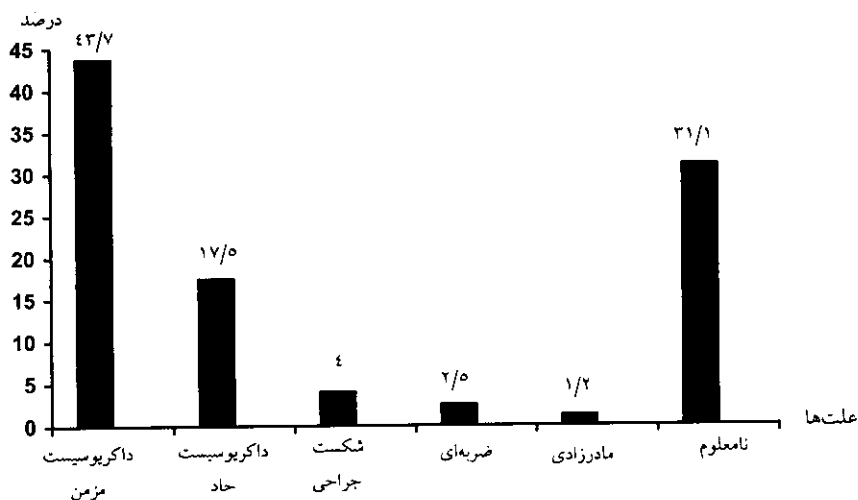
حاد (۱۷/۵ درصد) قرار داشت. در ۲۵ مورد (۳۱/۱ درصد) علت بیماری ناشناخته بود. آزمایش‌های تشخیصی به کاررفته برای NLDO شامل ۳۹ مورد فشار با انگشت بر روی کیسه اشکی (۴۹ درصد)، ۲۳ مورد شستشوی مجرا (۲۹ درصد)، ۱۱ مورد سنتی‌گرافی (۱۴ درصد) و ۷ مورد disappearance test (۸ درصد) بود. تمام موارد سنتی‌گرافی و DDT به وسیله شستشو یا DCT تایید می‌شدند.

یافته‌ها

طی مدت مطالعه، ۸۰ چشم از ۷۷ بیمار به علت انسداد مجرای اشکی، تحت عمل DCR با لوله سیلیکون قرار گرفتند. بیماران شامل ۵۳ زن (۶۹ درصد) و ۲۴ مرد (۳۱ درصد) بودند و نسبت زن به مرد، ۲/۲ به ۱ بود. سن بیماران $45/9 \pm 19/3$ سال و دامنه سنی بین ۸-۸۷ سال و نمای سنی (mode) بین ۳۰ تا ۴۰ سال و به میزان ۱۵ درصد بود.

از ۸۰ چشم مبتلا، ۴۵ مورد (۵۶ درصد) تنها با شکایت اشک‌ریزش مراجعه نمودند. توزیع بیماران بر

از ۷۷ بیمار مبتلا به NLDO، در ۴۰ بیمار چشم راست (۵۲ درصد)، در ۳۴ بیمار چشم چپ (۴۴ درصد) و در ۳ بیمار هر دو چشم (۴ درصد) مبتلا بودند که موارد دوطرفه در دو نوبت جداگانه تحت جراحی قرار گرفتند. علل احتمالی ابتلا به NLDO در نمودار (۲) آمده‌اند و نشان می‌دهند که داکریوسیستیت مزمن (۴۳/۷ درصد) شایع‌ترین عامل مرتبط با بیماری بود و بعد داکریوسیستیت



نمودار ۲- توزیع ۸۰ چشم مبتلا به انسداد مجرای اشکی بر حسب علت احتمالی بیماری

لوله سیلیکون بود. عارضه دیگر مربوط به لوله سیلیکون مشاهده نشد. عفونت در هیچ موردی رخ نداد.

میزان موفقیت بر حسب زمان‌های پی‌گیری در نمودار (۳) ارایه شده است و نشان می‌دهد که در پی‌گیری ۲/۵ ماهه، ۶۴ چشم (۸۰ درصد)؛ در پی‌گیری ۴/۵ ماهه، ۶۲ چشم (۷۷/۵ درصد) و در پی‌گیری ۶/۵ ماهه، ۶۶ درصد بیماران دارای موفقیت بودند و آزمون کای‌دو نشان داد که این کاهش درصد موفقیت از ۲/۵ ماه به ۶/۵ ماه به لحاظ آماری معنی‌دار است ($P < 0.01$).

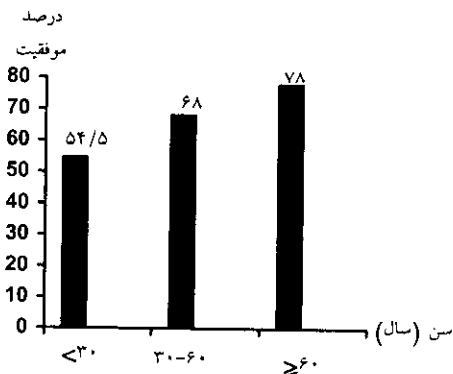
زمان خارج کردن لوله سیلیکون 5 ± 2 ماه، از حداقل ۱/۵ تا حداکثر ۱۲ ماه بود.

جهت بررسی نتایج دراز مدت DCR، تماس تلفنی با ۴۸ بیمار (۶۲/۳ درصد) برقرار شد و بدین ترتیب ۵۰ چشم از ۴۸ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفتند. دو بیمار تحت عمل دوطرفه (در دو نوبت جداگانه) قرار گرفته بودند. فاصله تماس تلفنی با تاریخ عمل 16.7 ± 5.7 ماه، از حداقل ۳ ماه تا حداکثر ۳۰ ماه بود.

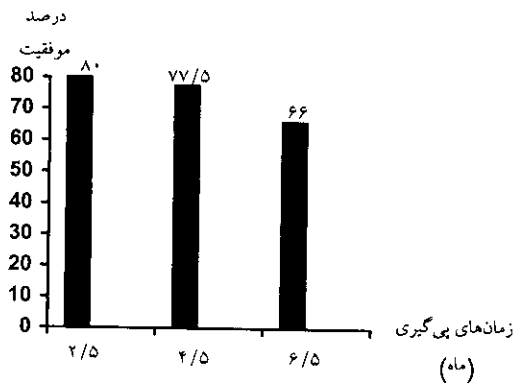
مدت ابتلا بیماران 36.7 ± 19.1 ماه بود. از ۸۰ چشم مورد مطالعه، ۲۷ مورد قبل از جراحی، درمان دارویی گرفته بودند (۳۳/۷ درصد)؛ ۷ مورد سابقه داکریوسیست‌های مکرر داشتند (۹ درصد)، ۲۴ مورد سابقه داکریوسیستیت حاد داشتند (۳۰ درصد) که ۸ موردشان سابقه بستری و دریافت درمان وریدی داشتند (۱۰ درصد) و از این موارد، ۴ مورد در طول بستری به درناژ آبه کیسه اشکی نیاز پیدا کرده بودند (۵ درصد). از ۸۰ مورد DCR مطالعه‌شده، ۵ مورد، هم‌زمان جراحی دیگر در چشم مبتلا داشتند (۶/۲ درصد) که شامل ۲ مورد فیستولکتومی، ۲ مورد کانالیکولوپلاستی و یک مورد مدیال کاتوپلاستی بود.

در ۲ مورد عوارض حین عمل روی داد (۲/۵ درصد) که شامل یک مورد خون‌ریزی شدید و یک مورد خون‌ریزی متوسط بود. درگیری سینوس اتموئید و نیاز به برداشتن کونکای میانی حین عمل در هیچ مورد اتفاق نیفتاده بود.

عوارض بعد از عمل شامل ۲ مورد خون‌ریزی (۲/۵ درصد)، ۱ مورد خارج کردن لوله سیلیکون ۱/۵ ماه بعد از عمل به علت حساسیت و ۲ مورد خروج خودبه‌خود



نمودار ۴- توزیع ۸۰ چشم بعد از عمل DCR براساس میزان موفقیت عمل به تفکیک گروه‌های سنی



نمودار ۳- توزیع ۸۰ چشم بعد از عمل DCR براساس میزان موفقیت عمل به تفکیک زمان‌های پی‌گیری

راست یا چپ بودن چشم مبتلا، در پیش‌آگهی درمان نقشی نداشت. در بیمارانی که نتیجه عمل موفقیت‌آمیز داشتند، در ۵۸/۸ درصد موارد، داکریوسیستیت مزمن عامل انسداد مجرای اشکی آن‌ها بود و آن‌هایی که نتیجه عمل آن‌ها موفقیت‌آمیز نبود، به میزان ۳۱/۲ درصد دارای این زمینه بودند و OR آن ۳/۱ برابر بیش‌تر از سایر علل بود ($P < 0/07$). به عبارت دیگر اگر عامل به وجود آورنده انسداد مجرای اشکی، داکریوسیستیت مزمن باشد؛ احتمال موفقیت DCR با لوله سیلیکون بیش‌تر خواهد بود.



تحقیق نشان داد که مانند اکثر مطالعات، شیوع NLDO در زنان بیش‌تر از مردان است. در مطالعه حاضر شایع‌ترین عامل احتمالی، داکریوسیستیت بود. در مطالعه Tarbet علل ایدیوپاتیک اکثر موارد را تشکیل می‌دادند. این مساله می‌تواند به علت مراجعه دیرتر بیماران به پزشک در ایران باشد. در مطالعه Tarbet ذکر می‌شود که از سن متوسط بیماران به میان نیامده است ولی متوسط زمان خارج کردن لوله سیلیکون ۳/۷ هفته بود که در مطالعه حاضر ۵ ماه بود. علت این تفاوت می‌تواند عدم مراجعه منظم بیماران جهت پی‌گیری‌های بعد از عمل و نیز متوسط سن پایین‌تر بیماران در مطالعه حاضر باشد.

از ۵۰ مورد بررسی شده، ۱۶ مورد (۳۲ درصد) از اشک‌ریزش شکایت داشتند و ۳۴ مورد (۶۸ درصد) بهبود کامل علائم را ذکر نمودند. وقتی از بیماران خواسته شد که میزان اشک‌ریزش خود را توصیف کنند؛ ۹ بیمار آن را مختصر، بدون ایجاد مشکل و بسیار بهتر از قبل از عمل (رفع نسبی علائم)، ۴ بیمار آن را کمی بهتر از قبل از عمل و ۳ بیمار آن را بدون تفاوت با قبل از عمل توصیف کردند. نقش عوامل مرتبط با بروز عدم موفقیت عمل (عدم بهبود کامل علائم) در جدول (۱) آمده است و نشان می‌دهد که بیماران دچار عدم موفقیت، ۸۱/۲ درصد در سن کم‌تر از ۶۰ سال بودند و آن‌هایی که موفقیت عمل داشتند، ۶۷/۶ درصد در مراجعه سن کم‌تر از ۶۰ سال داشتند و با عمل در سن کم‌تر از ۶۰ سال، احتمال عدم موفقیت ۲/۱ برابر افزایش می‌یافت ($P < 0/006$) و یا به تعبیر دیگر هر چه سن بیمار در زمان عمل بیش‌تر باشد احتمال عدم موفقیت کم‌تر است. میزان عدم موفقیت در مردان ۱/۷ برابر بیش‌تر از زنان بود ($P < 0/002$). در بیمارانی که مدت ابتلا کم‌تر از ۱ سال بود، احتمال موفقیت ۲/۲ برابر بیش‌تر از بیماران با مدت ابتلای بیش از ۱ سال بود ($P < 0/05$). میزان موفقیت به تفکیک گروه‌های سنی در نمودار (۴) ارایه شده است که نشان می‌دهد با افزایش سن، میزان موفقیت افزایش می‌یافت.

جدول ۱- عوامل مرتبط با موفقیت عمل داکریوسیستورینوستومی

میزان P	OR	ناموفق (N= ۱۶)	موفق (N= ۳۴)	نتیجه عمل	عوامل مرتبط
< ۰,۰۰۶	۲,۱	۱۳ (۸۱,۲)	۲۳ (۶۷,۶)	سن: کم‌تر از ۶۰	
		۳ (۱۸,۸)	۱۱ (۳۲,۴)	۶۰ سال یا بیشتر	
< ۰,۰۰۲	۱,۷	۱۰ (۶۲,۵)	۲۵ (۷۳,۵)	جنس: زن	
		۶ (۳۷,۵)	۹ (۲۶,۵)	مرد	
< ۰,۰۰۵	۲,۲	۵ (۳۱,۲)	۱۷ (۵۰)	مدت بیماری: کم‌تر از ۱ سال	
		۱۱ (۶۸,۸)	۱۷ (۵۰)	۱ سال یا بیشتر	
NS	۱,۱	۸ (۵۰)	۱۸ (۵۳)	چشم درگیر: راست	
		۸ (۵۰)	۱۶ (۴۷)	چپ	
< ۰,۰۰۷	۳,۱	۵ (۳۱,۲)	۲۰ (۵۸,۸)	عامل بیماری: داکریوسیستیت مزمن	
		۱۱ (۶۸,۸)	۱۴ (۴۱,۲)	غیرداکریوسیستیت مزمن	

حاضر از مصرف داروهای ضد انعقاد و ASA پیش از عمل باشد که در مطالعه Tarbet انجام نشده بود و همچنین می‌تواند به علت روش جراحی بهتر و هموستاز کافی حین عمل در مطالعه حاضر باشد.

در دو مطالعه مقایسه‌ای که Hartikainen و همکاران انجام دادند؛ میزان موفقیت DCR استاندارد را یک سال پس از جراحی، ۹۱ درصد گزارش کردند^۵. علت بیش‌تر بودن این میزان نسبت به مطالعه ما (۶۸ درصد) می‌تواند این باشد که در مطالعه Hartikainen موارد زیر ۱۵ سال و موارد با DCR قبلی از مطالعه حذف شده بودند ولی در مطالعه حاضر وجود داشتند. سن متوسط در مطالعه فوق ۶۵ سال بود که در مقایسه با مطالعه حاضر (۴۵/۹ سال) بالاتر است و با توجه به این که در مطالعه خود دریافتیم که میزان موفقیت با افزایش سن بیش‌تر می‌شود، این بالا بودن موفقیت می‌تواند به علت متوسط سن بالاتر در مطالعه مزبور باشد و دلیل دیگر می‌تواند این باشد که میزان موفقیت در آن مطالعه بر اساس باز بودن مجرا در شستشو ارزیابی شده در حالی که در مطالعه حاضر بیش‌تر بر اساس علایم بوده است. باز بودن مجرا در شستشو به علت اعمال فشار غیرفیزیولوژیک در تخلیه اشک ممکن است تعداد بیش‌تری از بیماران را در گروه موفق قرار دهد.

میزان موفقیت درازمدت در مطالعه حاضر ۶۸ درصد بود که به طور واضح پایین‌تر از مطالعه Tarbet بود که ۹۵ درصد بر اساس باز بودن مجرا و ۹۲ درصد بر اساس رفع علایم در بررسی کوتاه‌مدت و ۸۷ درصد بر اساس رفع علایم در بررسی درازمدت بود^۱. این میزان در مطالعه Rosen بر اساس عدم شکایت ۹۱/۳ درصد بود^۷. این تفاوت‌ها می‌تواند مربوط به درصد بالاتر بیماران مبتلا به عفونت کیسه اشکی در مطالعه حاضر نسبت به دو مطالعه فوق باشد یا عدم مراجعه بیماران جهت پی‌گیری بعد از جراحی به علت بهبود، در مطالعه حاضر باشد.

در مطالعه دیگری که در بیمارستان Ramatibodi تایلند و بر روی بیماران آن مرکز انجام شده بود، میزان موفقیت را ۷۵/۵ درصد برای موارد با لوله سیلیکون و ۹۵/۷ درصد برای موارد بدون لوله سیلیکون گزارش کردند^۸. این میزان‌ها با مطالعه Sadiq^۶ و بیش‌تر مطالعاتی که تاثیر لوله سیلیکون را در افزایش میزان موفقیت جراحی و یا تسهیل روش جراحی بدون تغییر نتیجه آن موثر می‌دانستند و به کارگیری لوله سیلیکون را تایید می‌کردند، متناقض است.

میزان عوارض بعد از عمل در مطالعه حاضر ۲ درصد و در مطالعه Tarbet، ۳/۹ درصد بود^۱ که در هر دو خون‌ریزی بود. این می‌تواند به علت پرسش دقیق در مطالعه

DCR با لوله سیلیکون یک جراحی موفقیت‌آمیز است که نیاز به پی‌گیری طولانی‌مدت ندارد، عوارض عمل جزئی و رضایت بیماران بالاست. در این مطالعه میزان موفقیت این روش ۶۸ درصد بود که نسبت به مطالعات قبلی کم‌تر و لسی در مقایسه با روش‌های جدید DCR-ENL، هنوز نتایج بهتری است. هم‌چنین با توجه به مطالعه‌ای که در تایلند انجام شده و نتایج پایین‌تری را برای DCR با لوله سیلیکون نسبت به بدون لوله سیلیکون ارائه داده است و با توجه به نزدیک‌تر بودن متوسط سن و نیز نژاد افراد در مطالعه اخیر به مطالعه ما، ممکن است کاهش میزان موفقیت درازمدت در این مطالعه مربوط به استفاده از لوله سیلیکون باشد. بنابراین استفاده از لوله سیلیکون در عمل DCR به طور همگانی توصیه نمی‌گردد و تنها در مواردی که گذاشتن سیلیکون اندیکاسیون داشته باشد کاربرد آن توصیه می‌شود.

به هر حال نتایج عمل DCR هنوز نتوانسته به خواسته چشم‌پزشکان و بیماران به طور کامل پاسخ دهد. بررسی علت یا علل عدم موفقیت و انجام کارآزمایی بالینی برای افزایش میزان موفقیت توصیه می‌گردد.

میزان عفونت بعد از عمل در مطالعه حاضر صفر بود. این عارضه در مطالعه Rosen در ۲ مورد از ۲۵۳ مورد DCR با لوله سیلیکون گزارش شد^۷ در حالی که در مطالعه Walland این میزان در گروه بدون آنتی‌بیوتیک پیش‌گیرانه، برای موارد با لوله سیلیکون و بدون لوله سیلیکون به ترتیب ۵/۸ و ۷/۳ درصد و در گروه با آنتی‌بیوتیک پیش‌گیرانه به ترتیب ۲ درصد و صفر درصد گزارش شده بود که این تفاوت را از نظر آماری بین موارد بدون لوله سیلیکون و با لوله سیلیکون ندانسته است. ضمناً در مطالعه فوق میزان شکست برای گروه آنتی‌بیوتیک پیش‌گیرانه برای موارد با لوله سیلیکون و بدون لوله سیلیکون به ترتیب ۹/۲ و ۹/۴ درصد بود و در گروه بدون آنتی‌بیوتیک پیش‌گیرانه، به ترتیب ۱۱ و ۱۳ درصد بود که این تفاوت نیز معنی‌دار نبوده است^{۱۰}. این مطالعه بیان می‌کند که آنتی‌بیوتیک پیش‌گیرانه خطرات مربوط به لوله سیلیکون را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد.

عوارض مربوط به لوله سیلیکون بعد از عمل در مطالعه Rosen^۷ در ۵/۵ درصد بیماران و در مطالعه حاضر در یک مورد، فقط حساسیت به وجود آمد (۱ درصد). این تفاوت می‌تواند به علت روش جراحی در مطالعه Rosen باشد که با روش استاندارد، مختصری تفاوت دارد.

- 1- Trabet KJ, Custer PL. External dacryocystorhinostomy: surgical success, patient satisfaction, and economic cost. *Ophthalmology* 1995;102:1065-1070.
- 2- Beker BB. Dacryocystorhinostomy without flaps. *Ophthalmic Surg* 1988;19:419-427.
- 3- Nowinski T. Lacrimal surgery. In: Bosniak, Stephan eds. Principles and practice of ophthalmic plastic and reconstructive surgery. Philadelphia: WB Saunders; 1996, Vol. 2, Sec. VI: 729-833.

- 4- Shun-Shin GA, Thurairajan G. External dacryocystorhinostomy: an end of an era. *Br J Ophthalmol* 1997;81:716-717.
- 5- Hartikainen J, Antila J, Varpula M, Puukka P, Seppa H, Grenman R. Prospective randomized comparison of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope* 1998;108:1891-1896.
- 6- Hartikainen J, Grenman R, Puukka P, Seppa H. Prospective randomized

- comparison of external dacryocystorhinostomy and endonasal laser dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology* 1998;105:1106-1113.
- 7- Sadiq SA, Ohrlich S, Jones NS, Downes RN. Endonasal laser dacryocystorhinostomy: medium term result. *Br J Ophthalmol* 1997;81:1089-1092.
- 8- Kunavisurut S, Phonglertnapagorn S. Dacryocystorhinostomy at Ramatibodi Hospital. *J Med Assoc Thai* 1990;73:47-52.
- 9- Rosen N, Sharin M, Moverman DC, Rosner M. Dacryocystorhinostomy with silicone tubes: evaluation of 253 cases. *Ophthalmic Surg* 1989;20:115-119.
- 10- Walland MJ, Rose GE. The effects of silicone intubation on failure and infection rates after dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg* 1994;25:597-600.