

درمان دارویی و پی گیری در جراحی آب مروارید کودکان

دکتر حسین ضیایی^۱، دکتر محمدرضا جعفری نسب^۱، دکتر حمید احمدیه^۲ و دکتر شاهین یزدانی^۱

۱- استادیار- چشم پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- استاد- چشم پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تهران- پاسداران- بوستان نهم- بیمارستان لبافی نژاد- مرکز تحقیقات چشم

چکیده

پی گیری و تجویز داروها بعد از جراحی آب مروارید در کودکان در مقایسه با بزرگسالان، طولانی تر و پیچیده تر است. هر چند که برنامه پی گیری باید برای هر بیمار به صورت جداگانه و برحسب شرایط ویژه بیمار تنظیم شود ولی پی گیری نزدیک به هم در روزهای اول بعد از عمل و پی گیری دقیق و منظم در تمام طول زندگی، امری اساسی در تمام کودکان است که تحت عمل جراحی آب مروارید قرار می گیرند. از نکاتی که بعد از جراحی آب مروارید در کودکان باید به آن توجه جدی میدول داشت، تحت نظر داشتن کودک از لحاظ التهاب و کنترل آن است. استفاده طولانی مدت از انواع موضعی استروئیدها، داروهای NSAID و داروهای سیکلپلژیک، درمان اصلی در این راستا می باشند ولی در بعضی موارد ممکن است نیاز به استفاده از استروئیدها و داروهای NSAID سیستمیک نیز باشد. چشم عمل شده باید به طور منظم از لحاظ کدورت مدیا، ایجاد گلوکوم و هرگونه مشکل زودرس یا دیررس دیگر تحت نظر باشد. باید توجه داشت که انجام جراحی آب مروارید، به صورت موفقیت آمیز با یا بدون لنز داخل چشمی، گام نخست در بازیابی دید کودک می باشد. اصلاح به موقع عیوب انکساری و درمان تنبلی چشم و سایر عوارض احتمالی، نقشی اساسی در این زمینه دارند. همکاری کودک و والدین او و مشورت با چشم پزشکی کودکان، باعث تسهیل پی گیری و بهتر شدن نتایج خواهند شد.

اختصارات

CCC: continuous circular capsulorrhexis, CME: cystoid macular edema, IOL: intraocular lens, NSAID: non-steroidal anti-inflammatory drug, PCO: posterior capsule opacity

التهاب، کدورت کپسول خلفی (PCO) و گلوکوم، در کودکان شایع تر از بزرگسالان می باشند. تنبلی چشم (آمبلیوپی)، مختص به کودکان است. به علاوه، طول عمر کودکان بعد از عمل، نسبت به افراد سالمندی که تحت عمل قرار می گیرند، به مراتب بیش تر می باشد.

از این رو، رمز موفقیت در عمل جراحی آب مروارید در کودکان شامل پی گیری دقیق، منظم و طولانی مدت با همکاری مستمر جراح، والدین کودک و یک چشم پزشکی مجرب کودکان می باشد. در واقع با انجام عمل بدون عارضه، تنها نیمی از کار انجام شده است و نیمی دیگر با پی گیری و زیر نظر داشتن کودک از لحاظ عوارض قابل پیش بینی و یا غیرقابل پیش بینی

مقدمه

معاینه به هنگام و تجویز داروهای مورد نیاز در تمام اعمال جراحی، امری مهم در موفقیت عمل محسوب می شود ولی پی گیری نهایی جراحی آب مروارید در کودکان، از چند جهت نسبت به بزرگسالان، متفاوت و از اهمیت بیش تری برخوردار است. کودکان، به ویژه شیرخواران، نمی توانند علائم بیماری خود را مانند بزرگسالان توصیف نمایند و جهت مصرف داروهایشان وابسته به والدین یا پرستار می باشند. از طرف دیگر، انجام معاینات چشمی مانند اندازه گیری دید و معاینه با اسلیت لمپ در کودکان، مشکل، وقت گیر و گاهی غیرممکن است. هم چنین برخی عوارض عمل جراحی آب مروارید، مانند

دکتر حسین ضیایی- درمان دارویی و بی‌گیری در جراحی آب‌مرورید کودکان

استروئیدها، داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSAID) و داروهای سیکلوپلژیک، میدریاتیک و بی‌حس کننده.

آنتی‌بیوتیک‌ها

مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در زمان حول و حوش عمل جراحی (perioperative)، در پیش‌گیری از عفونت و آندوفتالمیت، امری بسیار مبهم و مورد اختلاف نظر است. گرچه آندوفتالمیت به دنبال عمل جراحی آب‌مرورید در کودکان، ناشایع می‌باشد و بروز کلی آن ۷ در ده هزار گزارش شده است^۱ اما به خاطر عوارض شدید و تهدیدکننده بینایی، عموماً جراحان به منظور پیش‌گیری از آن اقداماتی را انجام می‌دهند؛ هرچند که تاثیر مثبت این اقدامات، به لحاظ نظری و تجربی، امری اثبات‌شده نیست ولی مصرف پیش‌گیرانه (پروپیلاکسی) آنتی‌بیوتیک‌ها از لحاظ اخلاقی و قانونی، عملی موجه تلقی می‌گردد.

چکاندن یک قطره از بتادین ۵ درصد در داخل کلدوساک قبل از شروع عمل، روشی موثر محسوب می‌شود.^۲ گاهی در پایان عمل نیز این کار تکرار می‌گردد. تزریق یک میلی‌گرم Cefurixime حل‌شده در ۰/۱ میلی‌لیتر سالین طبیعی، در داخل اتاق قدامی، در پایان جراحی، روشی موثر و بی‌خطر در پیش‌گیری از آندوفتالمیت می‌باشد.^۳ جنتامایسین (۲۰-۱۰ میلی‌گرم) یا سفازولین (۱۰۰-۵۰ میلی‌گرم)، از آنتی‌بیوتیک‌هایی هستند که معمولاً در پایان عمل در زیر ملتحمه تزریق می‌شوند^{۴-۱}. استفاده از ونکومایسین در محلول شستشو به هنگام جراحی آب‌مرورید، به خاطر افزایش شیوع ادم سیستوئید ماکولا (CME) و احتمال افزایش مقاومت باکتریایی، توصیه نمی‌شود.^۲

اقدام دیگری که در زمان حول و حوش عمل، معمولاً جهت پیش‌گیری از آندوفتالمیت و عفونت زخم انجام می‌شود؛ استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های موضعی شامل جنتامایسین، نئومایسین، توبرامایسین و پلی‌مایکسین B است^{۱۱-۶}. یک دسته از آنتی‌بیوتیک‌هایی که می‌توان به این منظور استفاده نمود، فلوروکینولون‌ها هستند. فلوروکینولون‌ها دارای چند ویژگی می‌باشند که استفاده از آن‌ها را به صورت پیش‌گیرانه موجه می‌نماید. این آنتی‌بیوتیک‌ها اثر خوبی بر باکتری‌های گرم‌مثبت دارند که شایع‌ترین عامل ایجادکننده آندوفتالمیت بعد از عمل و عفونت زخم محسوب می‌شوند. هم‌چنین اثر خوبی روی

حاصل می‌گردد. قبل از اقدام به عمل جراحی لازم است که جراح معالج، والدین کودک را از نحوه بی‌گیری بعد از عمل آگاه سازد و آمادگی آنان را برای همکاری در پی‌گیری منظم و طولانی‌مدت، به ویژه تا ۷ سالگی جلب نماید.

اقدامات لازم بعد از عمل جراحی آب‌مرورید در کودکان، شامل تجویز داروهای مورد نیاز و انجام معاینات لازم در فواصل مناسب می‌باشد که در این مقاله به تفصیل در این موارد بحث می‌گردد.

داروهای بعد از عمل

درمان دارویی بعد از جراحی آب‌مرورید در کودکان، اهمیت فراوانی دارد. زمینه درمان دارویی کودکان، از مطالعات و تجربیات به دست آمده در بزرگسالان گرفته شده است. گرچه کلیات درمان یکسان است ولی درمان بعد از عمل، باید بسته به هر فرد تنظیم گردد. نکات ویژه‌ای باید در مورد مصرف داروها در کودکان در نظر گرفته شوند؛ از جمله در رابطه با تجویز قطره‌های چشمی در کودکان، به ویژه نوزادان و شیرخواران، برخی از قطره‌های چشمی که معمولاً در بزرگسالان، اثرات جانبی سیستمیک ندارند؛ در کودکان، با توجه به وزن و حجم کم بدن، ممکن است عوارض جانبی شدیدی ایجاد نماید. لذا انجام اقداماتی که باعث کاهش جذب سیستمیک دارو می‌شوند، مانند فشار بر روی پونکتوم و بستن پلک پس از ریختن قطره‌ها، اهمیت بیشتری می‌یابند. هم‌چنین از آن‌جا که داروهایی که پس از عمل برای کودکان تجویز می‌شوند، اغلب برای اولین بار است که تجویز می‌گردند؛ لازم است به عوارض جانبی آن‌ها توجه و دقت بیشتری مبذول شود و هرگونه عارضه‌ای در پرونده بیمار ثبت گردد.

به طور کلی، می‌توان داروهایی را که به دنبال عمل جراحی آب‌مرورید و کارگذاری لنز داخل چشمی در کودکان مورد استفاده قرار می‌گیرند، به دو دسته تقسیم نمود.

۱) داروهایی که طی روند عادی بعد از عمل تجویز می‌شوند.
۲) داروهایی که در موارد خاص و ایجاد عوارض، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

این فصل بیشتر در رابطه با داروهایی است که به طور معمول استفاده می‌شوند؛ از قبیل انواع موضعی آنتی‌بیوتیک‌ها،

فلوروکینولون‌ها در بچه‌ها خودداری شود ولی مصرف قطره‌های چشمی در بچه‌ها، خطری از نظر ایجاد آرتروپاتی محسوب نمی‌گردد.^{۱۴}

در دهه گذشته، مقاومت به فلوروکینولون‌ها رو به افزایش بوده است؛ از این رو به تازگی، فلوروکینولون‌های نسل چهارم به بازار عرضه شده‌اند تا گستره وسیع‌تری را نسبت به نسل‌های قبلی پوشش دهند. این عوامل باکتری‌سید موضعی قوی، خواص ضدباکتریایی بیش‌تری علیه جرم‌های گرم‌مثبت و میکوباکتری‌های غیرتیبیک دارند. گرچه فلوروکینولون‌ها در ابتدا برای درمان عفونت‌های قرنیه و ملتحمه معرفی شدند، جراحان چشم هم‌اکنون از آن‌ها به صورت پیش‌گیرانه، قبل از جراحی داخل چشمی، برای جلوگیری از آندوفتالمیت باکتریایی استفاده می‌کنند این داروها هم‌چنین نقش قابل توجهی در پیش‌گیری از آندوفتالمیت عفونی در عمل جراحی آب‌مرورید کودکان دارند و بروز این عارضه را کاهش می‌دهند.

دو قطره سیپروفلوکساسین نسل چهارم، شامل گاتی‌فلوکساسین ۳ درصد و موکسی‌فلوکساسین ۰.۵ درصد (moxifloxacin) می‌توانند به منظور پیش‌گیری، قبل از جراحی آب‌مرورید کودکان به کار روند. مطالعات ابتدایی، نتایج امیدوارکننده‌ای را با موکسی‌فلوکساسین موضعی بدون ماده نگهدارنده نشان می‌دهند و به نظر می‌رسد که توانایی خوبی برای از بین بردن جرم‌های موجود در اتاق قدامی (که به عنوان عامل آندوفتالمیت شناخته شده‌اند) دارند. هر دوی این عوامل توسط اداره غذا و داروی آمریکا (FDA) تایید شده‌اند و در آمریکا در دسترسند ولی هنوز در اروپا به بازار عرضه نشده‌اند.

استروئیدها

خطر ایجاد عوارض جراحی آب‌مرورید در کودکان نسبت به بزرگسالان، بیش‌تر است؛ دلیل عمده این امر، پاسخ التهابی شدیدتر در کودکان به دنبال عمل جراحی آب‌مرورید و کارگذاری لنز داخل چشمی می‌باشد. التهاب داخل چشمی به دنبال عمل جراحی آب‌مرورید و کارگذاری لنز داخل چشمی، می‌تواند منجر به تشکیل غشای فیبرینی، رسوب پیگمان و یاخته‌های التهابی روی سطح لنز داخل چشمی و چسبندگی خلفی شود. از این رو، استفاده مکرر از استروئیدهای موضعی و

باکتری‌های گرم‌منفی دارند و سمیت اپی‌تلیومی این داروها، حداقل می‌باشد. به علاوه، با مصرف مکرر و زیاد آن می‌توان یک غلظت موثر در استرومای قرنیه و اتاق قدامی ایجاد نمود. ولی از آن‌جا که هیچ‌کدام از فلوروکینولون‌ها نمی‌توانند به خوبی از اپی‌تلیوم سالم عبور نمایند، سطح دارو در مصارف پیش‌گیرانه، ممکن است متغیر باشد. از سه فلوروکینولون در دسترس، اوفلوکساسین (ofloxacin) دارای بهترین نفوذ از طریق اپی‌تلیوم سالم می‌باشد. سیپروفلوکساسین، انتخاب خوب دیگر به منظور پیش‌گیری می‌باشد زیرا که این دارو بر مهم‌ترین عوامل مولد عفونت در زخم و آندوفتالمیت، موثر است و باکتری‌های گرم‌منفی را به خوبی پوشش می‌دهد؛ هم‌چنین سمیت اپی‌تلیومی آن نسبت به دو داروی دیگر، کم‌تر است. استفاده از سیپروفلوکساسین و اوفلوکساسین حول و حوش عمل، باعث کاهش قابل توجه فلور خارجی چشم می‌شود. نورفلوکساسین (norfloxacin)، نامطلوب‌ترین دارو به منظور استفاده پیش‌گیرانه در حول و حوش عمل می‌باشد؛ زیرا که اثر این دارو بر روی باکتری‌های گرم‌مثبت کم‌تر از دو داروی دیگر است و به خوبی در اپی‌تلیوم نفوذ نمی‌کند.^{۱۴}

یکی از روش‌های استفاده از این داروها به صورت پیش‌گیرانه در اعمال جراحی، به این شکل است که ۱ تا ۱/۵ ساعت قبل از عمل، شروع به ریختن قطره در چشم می‌کنیم و هر ۵ تا ۱۵ دقیقه تا ۵ بار، آن را تکرار می‌نماییم و از روز بعد از عمل هم روزی ۴ بار به مدت ۵ تا ۷ روز، آن را ادامه می‌دهیم.^{۱۴} گرچه مطالعه Ta و همکاران^{۱۵} نشان داد که مصرف اوفلوکساسین، سه روز قبل از عمل، در کاهش شمار کولونی‌های ملتحمه، تاثیر بیش‌تری از مصرف آن یک ساعت قبل از عمل دارد.

همه قطره‌های چشمی فلوروکینولون در دسترس، به خوبی تحمل می‌شوند ولی به نظر می‌رسد که مناسب‌تر از همه برای اپی‌تلیوم، قطره سیپروفلوکساسین باشد. در یک مطالعه نشان داده شد که این قطره چشمی، به خوبی تحمل می‌شود و عوارض سیستمیک کمی دارد.^{۱۴} در مواردی که نقص اپی‌تلیومی مقاوم بعد از عمل جراحی وجود داشته باشد، استفاده مکرر از سیپروفلوکساسین می‌تواند باعث ایجاد یک لایه سفیدرنگ در محل ضایعه شود. به خاطر خطر آسیب به غضروف و ایجاد آرتروپاتی، باید از مصرف سیستمیک

حتی سیستمیک ممکن است جهت کاهش این عوارض مورد نیاز باشد.

کورتیکواستروئیدها، داروهای ضدالتهابی نسبتاً قدرتمندی هستند که معمولاً اثر آن‌ها از داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی در دسترس برای استفاده در کودکان، بیش‌تر است. تاثیر بیش‌تر این داروها، احتمالاً ناشی از خواص چندجانبه این داروهاست. اگرچه تجویز استروئیدها تقریباً در تمامی انواع التهاب‌ها مفید می‌باشد ولی باید توجه داشته باشیم که استفاده طولانی‌مدت از این داروها می‌تواند به خاطر عوارض جانبی آن‌ها، برای کودکان خطرناک باشد. عوارض جانبی کورتیکواستروئیدها در کودکان عبارتند از عقب‌ماندگی رشد، سندرم کوشینگ، نازک شدن پوست، پوکی‌استخوان، نکروز آواسکولار سر استخوان فمور، میوپاتی، تغییرات عاطفی، اختلال آب و الکترولیت، فشارخون بالا، زخم دوازدهه، کاهش در پاسخ ایمنی، تاخیر در التیام زخم، هیرسوتیسم و تشدید آکنه. تومور مغزی کاذب گاهی در کودکان به دنبال قطع استروئید دیده می‌شود. عوارض چشمی استروئیدها شامل افزایش فشار چشم، گلوکوم و مستعد شدن به عفونت‌های چشمی یا پیش‌رفت آب‌مرورید در چشم مقابل است. عوارض و خطرات این داروها در چشم، مرتبط با قدرت داروهای مصرفی و هم‌چنین حساسیت بیماران به این داروها می‌باشد. به طور عموم در گروه سنی کودکان، دگزامتازون به عنوان قوی‌ترین و پرعارضه‌ترین داروی موضعی شناخته می‌شود و در مقابل، فلورمتولون کم‌خطرترین استروئید موضعی تلقی می‌گردد. کورتیکواستروئیدها به صورت قطره، پماد، تزریق زیرملتحمه‌ای، تزریق زیرتنونی، خوراکی و به ندرت به صورت داخل سیاهرگی مصرف می‌شوند.^{۱۶}

تجویز قطره‌های استروئیدی از روز اول بعد از عمل شروع می‌شود. معمولاً استفاده از قطره‌های استروئیدی، روشی کم‌خطر، ارزان و موثر می‌باشد و معمولاً عوارض جانبی ندارد. بچه‌ها معمولاً در مقابل نخستین قطره، از خود مقاومت نشان می‌دهند و والدین باید وقت بیش‌تری صرف نمایند و صبور باشند. قطره استروئیدی رایج مورد استفاده بعد از جراحی آب‌مرورید، پردنیزولون استات ۱ درصد است.^{۱۸، ۱۷، ۱۳، ۱۱، ۴} تجربه ما نشان می‌دهد که بتامتازون ۰/۱ درصد، جایگزین قابل قبولی است.^{۱۹} دفعات مصرف، از یک تا ۶ ساعت (بسته شرایط بالینی

بیمار) متغیر است. در موارد بدون عارضه با التهاب کم بعد از عمل، پردنیزولون استات ۱ درصد که هر ۴ تا ۶ ساعت مصرف می‌شود، کافی است. در موارد التهاب شدیدتر، یوویت استریل یا التهاب داخل چشمی قبلی، ممکن است مقادیر بالاتری (مثلاً هر یک تا ۲ ساعت) مورد نیاز باشد. مدت زمان مصرف استروئیدهای موضعی (بسته به روند بالینی پس از عمل)، بین ۴ تا ۱۲ هفته است. استفاده از پمادهای استروئیدی، محدود به زمان قبل از خواب می‌باشد و به خاطر تاری دیدی که ایجاد می‌نماید، در طول روز توصیه نمی‌شود. استروئید زیرملتحمه‌ای که به طور شایعی مصرف می‌شود، شامل ۴-۲ میلی‌گرم بتامتازون یا دگزامتازون است که در پایان عمل، در کولدوساک تحتانی، زیرملتحمه تزریق می‌شود.^{۱۸، ۱۷، ۱۳، ۹، ۸، ۴} مولفان این مقاله معمولاً ۲ میلی‌گرم بتامتازون را در بچه‌های زیر یک سال و ۴ میلی‌گرم از آن را در بچه‌های سن‌های بالاتر تزریق می‌نمایند. استروئیدهایی که برای تزریق زیرتنونی مصرف می‌شوند شامل متیل‌پردنیزولون استات و تریامسینولون استوناید، به میزان ۲۰ تا ۴۰ میلی‌گرم می‌باشند (بسته به سن بیمار).^{۱۹، ۱۷} این تزریق می‌تواند باعث افزایش پیش‌رونده فشار داخل چشم شود.^{۲۰}

استفاده از استروئید سیستمیک بعد از جراحی آب‌مرورید در بزرگسالان، ناشایع است ولی به خاطر پاسخ التهابی شدیدتر و دست‌کاری جراحی وسیع‌تر (برداشتن کپسول خلفی- ویتراکتومی قدامی) و عدم همکاری مناسب در هنگام ریختن قطره، ممکن است بعد از جراحی آب‌مرورید در کودکان، استروئید سیستمیک مورد نیاز باشد. مقدار معمول استروئید سیستمیک مورد مصرف، ۱-۲ mg/kg پردنیزولون خوراکی برای یک هفته است که ظرف یک تا دو هفته بعد، کم و قطع می‌شود.^{۲۱-۲۴}

داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSAID)

این داروها از طریق مهار سنتز پروستاگلاندین‌ها، باعث کاهش التهاب می‌شوند. مزیت درمان با داروهای NSAID به جای استروئیدها، این است که مانع عوارض نامطلوب استروئیدها مانند گلوکوم ثانویه، افزایش خطر عفونت و تاخیر در بهبود زخم می‌گردند. بررسی‌ها به وسیله معاینه با اسلیت‌لمپ و فلوروفوتومتری نشان داده‌اند که استفاده از

قطره‌های سیکلپلژیک، مردمک آهسته‌تر گشاد می‌شود و سریع‌تر به وضعیت اول برمی‌گردد.^{۲۸} قطره‌های سیکلپلژیک در دسترس برای استفاده چشمی عبارتند از: آتروپین، هماتروپین (homatropine)، سیکلپنتولات (cyclopentolate) و تروپیکامید (tropicamid).

فنیل‌افرین هیدروکلراید (PEH)، داروی موثری برای گشاد کردن مردمک، بدون اثر بر روی تطابق می‌باشد که می‌توان آن را به صورت تنها یا توام با قطره‌های سیکلپلژیک مصرف نمود. قطره PEH با غلظت‌های ۱، ۲٫۵، ۵ و ۱۰ درصد در دسترس است. از مصرف ترکیب ۱۰ درصد آن در بچه‌ها، به علت عوارض قلبی-عروقی احتمالی، باید پرهیز نمود. در کودکان ترجیحاً باید از غلظت ۲٫۵ درصد آن استفاده شود. در شیرخواران نارس و نوزادان باید از غلظت‌های ۱ درصد یا کم‌تر استفاده شود.^{۲۹}

در مورد مصرف قطره‌های میدریاتیک و سیکلپلژیک به دنبال عمل لنزکتومی و کارگذاری لنز داخل چشمی در کودکان، اتفاق نظر وجود ندارد. بعضی از جراحان از قطره‌های سیکلپلژیک مانند سیکلپنتولات، تروپیکامید و آتروپین به صورت مرسوم، یک تا ۳ بار در روز به مدت ۱ تا ۴ هفته استفاده می‌کنند^{۳۰،۳۱،۳۲،۳۳،۳۴،۳۵} و بعضی از مصرف مرسوم این داروها اجتناب می‌نمایند^{۳۱،۳۲،۳۳}.

در موارد لنزکتومی و کارگذاری لنز داخل چشمی بدون برداشتن کپسول خلفی و انجام ویتراکتومی در کودکان، صورتی که IOL در داخل سولکوس سیلیاری قرار داده شده باشد، با توجه به شکل بودن زجاجیه و فشار مثبت آن، ریختن قطره‌های میدریاتیک و سیکلپلژیک (به ویژه قطره‌های طولانی‌اثر مانند آتروپین) می‌تواند باعث گیرافتادن IOL گردد. در حالی که در مواردی که کپسولورکسیس ممتد مدور (CCC) انجام شده و IOL در داخل کیسه کپسولی قرار داده شده باشد، یا در مواردی که همراه توام با لنزکتومی، کپسول خلفی نیز برداشته شده و ویتراکتومی قدامی انجام شده باشد؛ حتی اگر IOL در داخل سولکوس سیلیاری قرار گرفته باشد، تجویز قطره‌های میدریاتیک و سیکلپلژیک بعد از عمل می‌تواند باعث کاهش التهاب و درد بیمار گردد و از تشکیل غشای فیبرینی و بلوک مردمکی جلوگیری نماید، بدون آن که موجب گیر افتادن لنز گردد. ما معمولاً به منظور پیش‌گیری از عوارض استفاده مستمر و پنهانی قطره‌های سیکلپلژیک و میدریاتیک، ترجیح

داروهای NSAID شامل فلوربپروفن ۰٫۳ درصد (Flurbiprofen)، کتورولاک ۰٫۵ درصد (Ketorolec) و دیکلوفناک ۰٫۱ درصد، باعث کاهش التهاب بعد از عمل می‌گردد.^{۲۵}

تاثیر کتورولاک ۰٫۵ درصد در مقابل دگزامتازون ۰٫۱ درصد و دیکلوفناک ۰٫۱، ۰٫۵ و ۰٫۱ درصد در مقابل پردنیزولون ۱ درصد، در مطالعات تصادفی شده دوسوکور بررسی شده است و مشخص گردید که تفاوت معنی‌داری بین آن‌ها، در کاهش التهاب بعد از عمل وجود نداشته است. این داروها، به صورت ۳ تا ۴ بار در روز به مدت ۴ تا ۶ هفته بعد از عمل مصرف می‌شوند. تمام این داروها ممکن است باعث تحریک چشم شوند و از طریق مهار تجمع پلاکت‌ها، باعث افزایش خون‌ریزی از محل برش جراحی گردند؛ لذا در بیمارانی که داروهای ضدانعقادی سیستمیک مصرف می‌کنند و یا دارای اختلالات خون‌ریزی می‌باشند، مصرف داروهای NSAID باید با احتیاط باشد.^{۲۵} هم‌چنین در بیماران مبتلا به کراتیت هرپسی نباید از داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی استفاده شود؛ گرچه شواهد تجربی بیانگر سودمند بودن فلوربپروفن در بعضی موارد بوده‌اند.^{۱۴} این بررسی‌ها در بزرگ‌سالان انجام شده‌اند و تاکنون تعداد کمی گزارش در مورد استفاده از داروهای NSAID بعد از جراحی آب‌مروارید و کارگذاری لنز داخل چشمی کودکان منتشر شده‌اند^{۲۷،۲۸،۲۹،۳۰،۳۱}. به هر حال تاکنون هیچ عارضه خاصی به دنبال مصرف این داروها در کودکان گزارش نشده است.^{۱۴}

داروهای سیکلپلژیک و میدریاتیک

هدف اصلی از مصرف داروهای سیکلپلژیک بعد از جراحی آب‌مروارید در کودکان، اثر ضد درد آن‌هاست. به علاوه، این داروها باعث گشاد شدن مردمک نیز می‌شوند. هم‌چنین از طریق تقویت سد خونی-زلالیه‌ای باعث تخفیف التهاب و در نتیجه کاهش خطر بلوک مردمکی ناشی از چسبندگی خلفی و غشاهای فیبرینی می‌گردد. اثر این داروها بر روی مردمک، ممکن است چند ساعت تا چند روز باقی بماند که این امر بستگی به نوع دارو و میزان حساسیت بیمار دارد. بخش عمده حساسیت بیماران به دارو، به میزان ملانین موجود در عنبیه آن‌ها بستگی دارد. در بیماران دارای عنبیه تیره، پس از مصرف

که کودکان نمی‌توانند مانند بزرگسالان، علایم و مشکلات خود را بیان نمایند؛ پی‌گیری منظم و معاینه دقیق لازم است تا بتوان عوارض قابل پیش‌بینی و با غیرقابل پیش‌بینی را به موقع تشخیص داد و درمان نمود. اولین ماه بعد از عمل، به ویژه هفته اول آن، مهم‌ترین زمان از نظر ایجاد عوارضی مانند عوارض مربوط به زخم، آندوفتالمیت و یوویت استریل است. همچنین به خاطر تغییرات مستمر عیب انکساری در کودکان در اثر رشد چشم و خطر تنبلی چشم ناشی از آن، لازم است یک همکاری مستمر بین جراح، والدین و چشم‌پزشک کودکان وجود داشته باشد تا بتوان تنبلی چشم را قبل از عمل درمان نمود و از تشدید تنبلی چشم بعد از عمل جلوگیری کرد تا کودک به سن ۷ سالگی برسد. لذا پی‌گیری به فواصل نزدیک به هم و معاینه مکرر در این مدت می‌تواند با تشخیص و درمان زود هنگام عوارض، از ایجاد عوارض دایم جلوگیری نماید.

ملاحظات مربوط به زمان عمل و بعد از آن

محیط بیمارستان و به ویژه اتاق عمل، برای کودکان ناخوشایند است و برای بعضی از آن‌ها ترسناک و دلهره‌آور می‌باشد. بهتر است کودکانی را که قدرت تشخیص این مطالب را دارند، قبل از عمل بستری نکنیم و در صورت نیاز، آنان را بعد از عمل بستری نماییم. با توجه به تحمل کم کودکان برای ناشتا بودن و همچنین اضطراب آن‌ها و والدینشان، لازم است که زمان و ساعت عمل به طور دقیق مشخص باشد و به اطلاع والدین کودک رسانده شود و جراحی در زمان تعیین شده انجام گردد. چرا که در این شرایط، والدین کودک به راحتی و با کوچک‌ترین علایمی از عدم توجه، آزرده‌خاطر می‌شوند.

زمان معاینات بعد از عمل باید از قبل به اطلاع والدین کودک رسانده شود و معاینه کودک درست در زمان تعیین شده انجام شود تا کودک و والدین هر دو، همکاری لازم را جهت معاینه داشته باشند. بهتر است این معاینات در شروع کار درمانگاه باشد و با ساعت خواب کودک تداخل نداشته باشد.

قبل از شروع معاینه، چند لحظه‌ای با کودک صحبت شود و با دادن شکلات یا اسباب‌بازی، توجه و اعتماد او برای معاینه جلب شود. قسمت‌هایی از معاینه که آسان و بدون درد هستند، مانند تعیین بازتاب قرمز، در ابتدای معاینه انجام شوند و بخش‌های مشکل و احیاناً دردناک، مانند ریختن قطره‌های

می‌دهیم در مواردی که التهاب بعد از عمل قابل توجه نباشد و واکنش مردمک به نور خوب باشد؛ از قطره‌های سیکلوپلژیک و میدریاتیک استفاده نکنیم و از قطره‌های سیکلوپلژیک، تنها در شرایطی که مردمک نسبت به نور پاسخ ندهد یا یک غشای مردمکی تشکیل شده باشد، استفاده می‌کنیم.

بعد از ریختن یک قطره تتراکائین ۰/۵ درصد، از قطره فنیل‌افرین ۲/۵ درصد و بعد از آن از قطره سیکلوپنتولات یا تروپیکامید، هر کدام یک قطره استفاده می‌نماییم. سپس بیمار را نیم ساعت بعد دوباره معاینه می‌کنیم، اگر علایم واضح مصرف دارو دیده نشود، قطره‌های فوق را یک بار دیگر تکرار می‌نماییم.

بی‌حس‌کننده‌های موضعی

بی‌حس‌کننده‌های موضعی مورد استفاده در کودکان عبارتند از: پروپاراکائین ۰/۵ درصد (proparacaine) و تتراکائین ۰/۵ درصد. اثر پروپاراکائین هیدروکلراید در عرض چند ثانیه شروع می‌شود و طول اثر آن ۳۵ دقیقه است. در عمل، اگر یک قطره از پروپاراکائین در داخل چشم چکانده شود، پس از ۱۱ دقیقه اثر آن تمام می‌شود.^{۳۲}

تغییرات ایجادشده در اپی‌تلیوم به دنبال مصرف پروپاراکائین، در مواردی که همراه با سیکلوپلژیک و میدریاتیک مصرف شود، می‌تواند مفید واقع شود؛ زیرا این امر باعث نفوذ بهتر و سریع‌تر قطره‌های سیکلوپلژیک و میدریاتیک می‌گردد و رفلکس اشک، به خاطر بی‌حسی قرنیه با ریختن این داروها، کاهش خواهد یافت. بیمار احساس راحتی بیشتری می‌کند و داروی سیکلوپلژیک، مدت زمان طولانی‌تری در تماس با چشم خواهد بود. همچنین اثر داروهای سیکلوپلژیک و میدریاتیک طولانی‌تر خواهد شد. عوارض احتمالی پروپاراکائین عبارتند از کراتیت اپی‌تلیومی، گشادی مردمک و درماتیت تماسی. تشنج نیز پس از ریختن قطره آن گزارش شده است.^{۳۲} استفاده از تتراکائین، ناخوشایندتر از پروپاراکائین است؛ زیرا درد به هنگام ریختن آن و تحریک چشمی آن بیش‌تر و طول اثر آن کم‌تر از پروپاراکائین می‌باشد (کم‌تر از ۱۰ دقیقه)^{۳۲}.

پی‌گیری

همان‌گونه که پیش‌تر گفته شد، پی‌گیری دقیق و مادام‌العمر کودکان به دنبال جراحی آب‌مرورید با یا بدون کارگذاری لنز داخل چشمی، امری اساسی جهت موفقیت عمل است. از آن‌جا

بی‌حس‌کننده و اندازه‌گیری فشار چشم، در انتهای معاینه انجام پذیرند.

از نظر تعداد و ترتیب معاینات بعد از عمل، همه جراحان بر این باورند که لازم است کودک در روز بعد عمل معاینه گردد ولی برای معاینات بعدی لازم است براساس سن کودک، عوارض حین عمل و وضعیت چشم در اولین معاینه و تجربه جراح، تصمیم‌گیری شود. بعضی از جراحان، بیماران را بعد از عمل در روز اول، هفته اول، ماه‌های اول، سوم و ششم و از آن پس هر شش ماه یک بار معاینه می‌کنند^{۱۳}. عده‌ای دیگر، بیماران خود را تا یک سال، هر یک ماه معاینه می‌کنند و بعد از آن دفعات معاینه را به هر ۳ تا ۶ ماه کاهش می‌دهند^{۳۳}. ما معمولاً کودکان را روزانه به مدت ۳ روز، هر هفته تا یک ماه، هر ماه به مدت ۳ ماه، هر ۳ ماه به مدت یک سال و پس از آن هر ۶ ماه یک بار معاینه می‌کنیم.

هر معاینه باید شامل اندازه‌گیری حدت بینایی، معاینه با اسلیت‌لمپ و در صورت امکان اندازه‌گیری فشار چشم باشد. در معاینه اسلیت‌لمپ باید به شفافیت قرنیه، وضعیت زخم و بخیه‌ها، میزان التهاب اتاق قدامی، وضعیت عنبیه و مردمک و پاسخ آن به نور، وضعیت لنز داخل چشمی و فاصله آن تا مردمک، توجه نمود. معاینه ته چشم با مردمک باز باید در هفته اول بعد از عمل انجام شود و بعد از آن، ۳ ماه بعد از عمل و بعد هر ۶ ماه یک بار تکرار گردد.

در کودکانی که برای اندازه‌گیری دید و معاینه با اسلیت‌لمپ همکاری ندارند، لازم است به کمک چراغ‌قوه قلمی، معاینه چشم در حد امکان انجام شود و ۱ تا ۲ ماه بعد از عمل، یک معاینه کامل تحت بی‌هوشی برای این کودکان انجام گردد. اگر در معاینه با چراغ‌قوه قلمی، به هرگونه عارضه‌ای مشکوک شویم؛ لازم است معاینه کامل چشم تحت بی‌هوشی عمومی یا سدیشن انجام شود. Miyahara و همکاران^{۳۳} اعلام کردند که جهت اندازه‌گیری IOP در کودکان زیر ۳ سال، از داروی Triclofos sodium به میزان ۸ mg/kg به صورت خوراکی به عنوان آرام‌بخش استفاده نموده‌اند.

برداشتن بخیه‌ها

جوش خوردن زخم در بچه‌ها سریع‌تر از بزرگ‌سالان روی می‌دهد، بنابراین بخیه‌ها در بچه‌ها زودتر شل می‌شوند.

بخیه‌های شل، علاوه بر ایجاد تحریک و ناراحتی، باعث ایجاد آبه بخیه و احتمالاً عفونت داخل چشمی نیز می‌شوند. از این‌رو، هرگونه بخیه شل و تحریک‌کننده چشم لازم است که تحت معاینه با اسلیت‌لمپ، برداشته شود و در صورتی که کودک همکاری لازم را نداشته باشد، باید این کار در اتاق عمل و تحت سدیشن یا بی‌هوشی عمومی انجام شود. آستیگمات ناشی از جراحی یا آستیگمات قبل از عمل را می‌توان با برداشتن به موقع بخیه‌ها کاهش داد.

در کودکانی که همکاری مناسب دارند، آستیگماتیسم قرنیه‌ای بعد از عمل با کراتومتری یا توپوگرافی قابل ارزیابی است و در سایر موارد، رتینوسکوپی به صورت تقریبی میزان آستیگمات را نشان می‌دهد. به عنوان یک قانون، اگر بعد از ۱ و ۲ ماه بعد از عمل، میزان آستیگمات به ترتیب بیش از ۳ و ۱/۵ دیوپتر باشد، برداشتن بخیه‌ها را باید در نظر داشت.

برداشتن انتخابی بخیه‌ها را باید در کودکانی در نظر گرفت که دارای همکاری کافی برای برداشتن بخیه پشت دستگاه اسلیت باشند. در غیر این صورت، برداشتن همه بخیه‌ها زیر بی‌هوشی، برای اصلاح آستیگمات قابل توجه بعد از عمل ضروری است. عواملی مانند نوع برش (برش قرنیه در مقابل برش صلبیه)، اندازه و محل برش، سن بیمار، میزان اسکار ایجادشده و مقدار استروئید مورد نیاز، بر روی زمان برداشتن بخیه‌ها موثرند.

مراقبت از چشم

مراقبت از چشم به منظور پیش‌گیری از ضربه و آسیب به چشم به دنبال عمل جراحی آب‌مرورید در کودکان، از اقدامات لازم بعد از عمل می‌باشد. برای این منظور می‌توان محافظ چشمی (eye shield) یا عینک محافظ (protective glasses) را در ساعات بیداری و محافظ چشمی را به هنگام خواب استفاده نمود. از آن‌جا که بهبود زخم در کودکان سریع است، نیازی به استفاده از محافظ به هنگام خواب بعد از ۱ تا ۲ هفته نمی‌باشد ولی بهتر است عینک محافظ را به مدت ۳ هفته در ساعات بیداری استفاده نمایند. با توجه به خطر ایجاد تنبلی چشم، در حد امکان باید در ساعات بیداری کودک، به جای محافظ چشمی از عینک محافظ استفاده شود. فعالیت‌های فیزیکی

مانند شرکت در کلاس‌های ورزشی و به ویژه ورزش‌های رزمی و شنا باید برای ۳ هفته محدود گردد^{۶۷}.

اصلاح عیوب انکساری

لازمه موفقیت جراحی آب‌مرورید در کودکان، نه تنها وابسته به حفظ آناتومی مناسب چشم و شفاف ماندن مدیای چشم می‌باشد بلکه از همه مهم‌تر، بستگی به اصلاح عیب انکساری به ویژه اصلاح آفاکی در زمان مناسب دارد. بنابراین لازم است که در اولین فرصت ممکن، عیب انکساری چشم اعم از موارد یک‌طرفه یا دوطرفه آفاکی یا سودوفاکی، اصلاح شود و به طور منظم هر چند وقت یک بار، با توجه به رشد سریع چشم در چند سال اول زندگی، این کار تکرار گردد چرا که در بعضی از مطالعات نشان داده شده است که به طور متوسط در ۴ سال اول زندگی، قدرت لنز تماسی به میزان ۹ دیوپتر کاهش می‌یابد^{۳۴}. روش‌های اصلاح عیوب انکساری بعد از عمل شامل لنز تماسی و عینک می‌باشند. عواملی مانند آفاکی یا سودوفاکی، یک‌طرفه و دوطرفه بودن، شرایط اقتصادی-اجتماعی، دسترسی به مراکز چشم‌پزشکی و تحمل بیمار و والدین او بر نوع انتخاب (عینک یا لنز تماسی)، در شیوه اصلاح اپتیکی موثرند. اپی‌کراتوفاکی که در اوایل سال ۱۹۸۰ برای اصلاح آفاکی مطرح شد، امروزه دیگر انجام نمی‌شود. بهترین روش اصلاح آفاکی یک‌طرفه، استفاده از لنز تماسی است. لنزهای تماسی نرم برای مصرف روزانه، لنزهای سیلیکونی برای مصرف طولانی‌مدت، لنزهای سخت نفوذپذیر به گاز، انتخاب‌های موجود می‌باشند. عینک‌های آفاکی، انتخاب دوم می‌باشند که به ویژه برای آفاکی دوطرفه یا زمانی که استفاه از لنز تماسی در آفاکی یک‌طرفه مقدور نباشد، به کار می‌روند. معایب اصلاح با عینک عبارتند از تشکیل تصویر ناکامل به خاطر وجود اعوجاج (aberration) ذاتی در لنزهای مثبت شماره بالا، آنیزومتروپی غیرقابل تحمل در موارد یک‌طرفه، ظاهر نامناسب و وزن بالای آن. معایب لنزهای تماسی نیز عبارتند از مشکلات مربوط به تنظیم کردن و برداشتن لنز، عدم تحمل، قیمت بالا، نیاز به ضدعفونی مرتب و خطر عفونت. میزان کراتیت زخمی با مصرف شبانه لنزهای تماسی، ۶ تا ۸ برابر افزایش می‌یابد.

در یک مطالعه، تنها ۴۴ درصد از کودکانی که به خاطر آفاکی یک‌طرفه برایشان لنز تماسی تجویز شده بود، هنگام

مراجعه برای پی‌گیری، از لنز تماسی استفاده می‌کردند. بررسی آن‌ها نشان داد که علت عدم تحمل لنز تماسی، گم کردن لنز، قرمزی چشم و تنظیم نامناسب بوده است^{۳۴}. استفاده از لنز تماسی در کودکان ۱ تا ۳ ساله، از سایر کودکان مشکل‌تر است. Neaman و همکاران اعلام کردند که در مطالعه آن‌ها، میزان گم کردن لنز تماسی در کودکان برای سال اول استفاده از آن، ۴ عدد در سال و برای سال دوم، ۲ عدد در سال بوده است^{۳۵}.

کارگذاری لنز داخل چشمی به صورت ثانویه در اتاق خلفی و در موارد خاص در اتاق قدامی، انتخاب دیگری است که به ویژه در موارد آفاکی یک‌طرفه باید مدنظر باشد. کارگذاری لنزهای داخل چشمی به صورت اولیه، طی سال‌های گذشته رایج‌تر شده است ولی با توجه به مشکلات محاسبه قدرت لنز داخل چشمی در کودکان و تغییر طول چشم و قدرت قرنیه در چند سال اول زندگی، عیب انکساری بعد از جراحی آب‌مرورید و کارگذاری IOL نیز امری شایع است. Hiles و همکاران^{۳۶} گزارش کردند که ۶۶ درصد از بیماران او به دنبال جراحی آب‌مرورید و کارگذاری لنز داخل چشمی برای اصلاح عیوب انکساری کروی یا سیلندری باقی‌مانده یا دید نزدیک، نیاز به استفاده از عینک داشته‌اند که در مورد شیرخواران این میزان تا ۷۸ درصد افزایش داشته است. با توجه به این که در کودکان زیر ۸ سال معمولاً در محاسبه قدرت لنز داخل چشمی، مقداری کم‌اصلاحی (under correction) لحاظ می‌گردد؛ عیب انکساری باقی‌مانده بعد از عمل، اغلب به صورت دوربینی است که خطر ایجاد تنبلی چشم ناشی از آن بیش‌تر از نزدیک‌بینی می‌باشد زیرا در این وضعیت، از هیچ‌کدام از فواصل دور یا نزدیک، تصویر شفافی روی شبکیه تشکیل نمی‌شود. از این رو لازم است که در اولین فرصت، عیب انکساری باقی‌مانده اصلاح گردد.

به طور کلی، رفرکشن باید هر ۲ تا ۳ ماه یک بار در سال اول و پس از آن هر ۳ تا ۶ ماه تکرار شود و نمره مناسب تجویز گردد. چشم آفاک یا سودوفاک، تطابق موثری ندارد. از آن‌جا که عینک‌های دوکانونی در کودکان زیر ۲ تا ۳ سال، به طور موثر قابل استفاده نیستند؛ در این سنین عینک یا لنز تماسی به گونه‌ای تجویز می‌گردد که تصویر اشیایی که در فاصله ۰/۳ تا ۰/۶ متری از چشم قرار دارند، روی شبکیه تشکیل شوند؛ چرا که اکثر فعالیت کودکان نوپا در این محدوده می‌باشد. در کودکان بزرگ‌تری که از محدوده وسیع‌تری از بینایی بهره

که هرچند پذیرش درمان تنبلی چشم (بستن چشم) باعث بهبود حدت بینایی می شود ولی تنها ۵۰ درصد از کودکان برای این کار همکاری مناسب داشته اند. وی مشاهده کرد که ۷۰ درصد از کودکانی که برای درمان تنبلی چشم پذیرش داشتند، بعد از عمل به دید ۲۰/۸۰ یا بیش تر رسیدند؛ در حالی که تنها ۳۸ درصد کودکانی که برای درمان تنبلی چشم همکاری نداشتند، به این سطح از دید دست یافتند.

استرایسیم و نیستاگموس

بعد از جراحی آب مروارید، استرایسیم و نیستاگموس، هم از نظر تاثیر بر روی حدت دید دوچشمی و هم از لحاظ زیبایی حایز اهمیتند. استرایسیم در آب مرواریدهای یک طرفه، بیش از موارد دوطرفه دیده می شود که در آب مرواریدهای مادرزادی، بیش تر به صورت ایزوتروپی و در موارد اکتسابی، بیش تر به صورت اگزوتروپی می باشد. استفاده از لنز داخل چشمی، باعث کاهش استرایسیم می شود. نیستاگموس معمولاً در آب مرواریدهای پیشرفته و دوطرفه که جراحی آن ها با تاخیر انجام شده باشد، دیده می شود. اگر آب مروارید کودک در عرض یک ماه پس از ایجاد نیستاگموس عمل شود، ممکن است نیستاگموس بهبود یابد. در غیر این صورت، نیستاگموس دایم خواهد شد. گاهی ممکن است نیستاگموس بعد از جراحی آب مروارید ایجاد شود و به ندرت، در موارد آب مروارید یک طرفه نیز دیده می شود. انجام جراحی به موقع آب مروارید و اصلاح سریع عیوب انکساری بعد از عمل، تا زمانی که واکنش فیکس کردن (fixation reflex) هنوز برقرار نشده است، معمولاً از ایجاد نیستاگموس جلوگیری می کند. مشاوره مستمر با یک چشم پزشک مجرب کودکان، کمک موثری در روند درمان تنبلی چشم، انحراف چشم و نیستاگموس خواهد نمود.

می برند، می توان عینک دوکانونی تجویز نمود که قسمت فوقانی آن، دید دور را اصلاح می کند و حدود ۲/۵+ دیوپتر به قسمت تحتانی عینک اضافه می گردد.^۴

درمان تنبلی چشم

تنبلی چشم و درمان آن یکی از مسایل و مشکلات پیچیده در پی گیری جراحی آب مروارید در کودکان به ویژه در موارد یک طرفه می باشد. معمولاً کودکانی که آب مروارید یک طرفه آن ها در حدی است که نیاز به عمل جراحی دارند، از قبل از عمل دارای درجاتی از تنبلی چشم هستند؛ مگر این که آب مروارید آن ها قبل از ۶ هفتگی عمل شده باشد^{۳۴}. علاوه بر این، در موارد یک طرفه، اصلاح عیب انکساری ناشی از آفاکی کودک با هر روشی، نخواهد توانست همه ویژگی های عدسی طبیعی چشم مقابل را جهت تطابق طبیعی تامین نماید.

هرچند که در موارد آب مروارید دوطرفه، خطر ایجاد تنبلی چشم کم تر از موارد یک طرفه است ولی تنبلی چشم و درمان آن باید در پی گیری موارد دوطرفه نیز مدنظر باشد. درمان تنبلی چشم در موارد دوطرفه، زمانی توصیه می شود که یا ترجیح در توجه (perffered fixation) در یکی از چشم ها وجود داشته باشد و یا اختلاف حدت بینایی دو چشم، ۲ خط یا بیش تر باشد^{۳۶، ۳۲، ۳۱، ۵}. برنامه های متعددی شامل بستن نیمه وقت یا تمام وقت چشم مقابل، جهت درمان تنبلی چشم در کودکان دارای آفاکی پیشنهاد شده است. اکثر مولفان بر ادامه بستن چشم ها تا زمانی که کودک از مرحله بحرانی تکامل بینایی عبور نماید (معمولاً ۶ تا ۷ سالگی)، تاکید می کنند.

از نکات حایز اهمیت در درمان تنبلی چشم، پذیرش آن توسط کودک و والدین او می باشد؛ بنابراین، لازم است که اهمیت آن برای آنان توضیح داده شود و آنان را به انجام این کار تشویق و ترغیب نماییم. Zwaany و همکاران^{۳۷} گزارش کردند

منابع

- 1- Aasuri MK, Gupta S. Management of pediatric cataract: current perspectives. In: Agaewal S. Phacoemulsification, laser cataract surgery, and foldable IOLs. New Dehli: 2000: 389-998.
- 2- Rajpal RK, Glaser SR. Antiseptics and disinfectants. In: Zimmerman TG. Textbook of ocular pharmacology. New york: Lippincott-Raven; 1997: 661-665.
- 3- Zetterstrom C. Cataract surgery in pediatric eye. In: Buratto L, Osher R, Masket S. Cataract surgery in complicated cases. Fabiano-Milano: SLACK Incorporated; 2000: 1-14.

- 4- Devaro JM, Buckley EG, Awner S, Seaber J. Secondary posterior chamber intraocular lens implantation in pediatric patients. *Am J Ophthalmol* 1997;123:24-30.
- 5- Argento C, Badoza D, Ugrin C. Optic capture of the acrysof intraocular lens in pediatric cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:1638-1642.
- 6- Cheng KP, Biglan AW. Pediatric cataract surgery. In: Tasman W, Jaeger EA. Duane's Ophthalmology. Lippincott, Williams and Wilkins; 2001, Vol. 6, Chap. 100.
- 7- Biglan AW. Pediatric cataract surgery. In: Albert DM, eds. Ophthalmic surgery: principles and techniques. USA: Blackwell Science Inc; 1999: 970-1014.
- 8- Pavlovic S, Jacobi FK, Graef M, Jacobi KW. Silicone intraocular lens implantation in children: preliminary results. *J Cataract Refract Surg* 2000;26:88-95.
- 9- Onol M, Ozdek SC, Koksall M, Hasanreisoglu B. Pars plana lensectomy with double-capsule-supported intraocular lens implantation in children. *J Cataract Refract Surg* 2000;26:486-490.
- 10- Behki R, Noel LP, Clarke WN. Limbal lensectomy in the management of ectopia lentis in children. *Arch Ophthalmol* 1990;108:809-811.
- 11- Awner S, Buckley EG, DeVaro JM, Seaber JH. Unilateral pseudophakia in children under 4 years. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996;33:230-236.
- 12- Vasavada AR, Trivedi RH, Singh R. Necessity of vitrectomy when optic capture is performed in children older than 5 years. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:1185-1193.
- 13- Alexandrakis G, Peterseim MM, Wilson ME. Clinical outcomes of pars plana capsulotomy with anterior vitrectomy in pediatric cataract surgery. *J AAPOS* 2002;6:163-167.
- 14- Ogawa GSH, Hyndiuk RA. Fluoroquinolones. In: Zimmerman TJ, eds. Textbook of ocular pharmacology. Philadelphia, New York: Lippincott-Raven; 1997:537-548.
- 15- Ta CN, Egbert PR, Singh K, Shiver EM, Blumenkranz MS, de Kaspar HM. Prospective randomized comparison of 3-day versus 1-hour preoperative ofloxacin prophylaxis for cataract surgery. *Ophthalmology* 2002;109:2036-2041.
- 16- Ellis FD. Ocular antiinflammatory agents. In: Zimmerman, eds. Textbook of ocular pharmacology. Philadelphia, New York: Lippincott-Raven Publishers; 1997: 801-804.
- 17- Raina UK, Gupta V, Arora R, Mehta DK. Posterior continuous curvilinear capsulorhexis with and without optic capture of the posterior chamber intraocular lens in the absence of vitrectomy. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2002;39:278-287.
- 18- Pandey SK, Ram J, Werner L, Brar GS, Jain AK, Gupta A, Apple DJ. Visual results and postoperative complications of capsular bag and ciliary sulcus fixation of posterior chamber intraocular lenses in children with traumatic cataracts. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:1576-1584.
- 19- Ahmadieh H, Javadi MA, Ahmady M, Karimian F, Einollahi B, Zare M, et al. Primary capsulectomy, anterior vitrectomy, lensectomy, and posterior chamber lens implantation in children: limbal versus pars plana. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:768-775.
- 20- Stamper RL, Lieberman MF, Drake MV. Diagnosis and therapy of the glaucomas. Philadelphia, New York: Chap. 18. 1999: 317-355.
- 21- Jensen AA, Basti S, Greenwald MJ, Mets MB. When may the posterior capsule be preserved in pediatric intraocular lens Surgery? *Ophthalmology* 2002;109:324-328.
- 22- Crouch ER, Crouch JR, Pressman SH. Prospective analysis of pediatric pseudophakia: myopic shift and postoperative outcomes. *J AAPOS* 2002;6:277-282.
- 23- Cavallaro BE, Madigan WP, O'Hara MA, Kramer KK, Bauman WC. Posterior chamber intraocular lens use in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1998;35:254-263.
- 24- Plager DA, Lipsky SN, Snyder SK, Sprunger DT, Ellis FD, Sondhi N. Capsular management and refractive error in pediatric intraocular lenses. *Ophthalmology* 1997;104:600-607.
- 25- Vitale A, Foster CS. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs. In: Zimmerman TG. Textbook of ocular pharmacology. New York: Lippincott-Raven; 1997:713-722.
- 26- Shepard D, Christiansen SP, Jacobi KW, Wright KW, Soheilian M. Consultation section:

- pediatric cataract. *Ann Ophthalmol* 1999;31:212-215.
- 27- Eidenbick AM, Amon M, Moser E, Kruger A, Abela C, Schlemmer Y, et al. Morphological and functional results of acrysof intraocular lens implantation in children prospective randomized study of age- related surgical management. *J Cataract Refract Surg* 2003;29:285-293.
- 28- Ellis FD. Cycloplegic Agents. In: Zimmerman TG, eds. Textbook of ocular pharmacology. Philadelphia, New York: Lippincott-Raven Publishers; 1997: 787-789.
- 29- Ellis FD. Topical ophthalmic preparations used for infants and children. In: Zimmerman TG, eds. Textbook of ocular pharmacology. Philadelphia, New York: Lippincott-Raven Publishers; 1997: 783-786.
- 30- BenEzra D, Cohen E. Cataract surgery in children with chronic uveitis. *Ophthalmology* 2000;107:1255-1260.
- 31- Gimbel HV, Ferensowicz M, Raanan M, DeLuca M. Implantation in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1993;30:69-79.
- 32- Ellis FD. Topical and local anesthetic agents. In: Zimmerman TG, eds. Textbook of ocular pharmacology. Philadelphia, New York: Lippincott-Raven Publishers; 1997: 791-793.
- 33- Miyahara S, Amino K, Tanihara H. Glaucoma secondary to pars plana lensectomy for congenital cataract. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002;240:176-179.
- 34- Lambert SR, Drack AV. Major review: infantile cataract. *Surv Ophthalmol* 1996;40:427-458.
- 35- Neuman D, Weissman BA, Isenberg SJ, Rosenbaum AL, Bateman JB. The effectiveness of daily wear contact lenses for the correction of infantile aphakia. *Arch Ophthalmol* 1993;111:927-930.
- 36- Hiles DA. Intraocular lens implantation in children with monocular cataracts. *Ophthalmology* 1984;91:1231-1237.
- 37- Zwaan J, Mullaney PB, Awad A, Al-Mesfer S, Wheeler DT. Pediatric intraocular lens implantation. *Ophthalmology* 1998;105:112-119.