

## بررسی تاثیر تزریق داخل چشمی توام جنتامایسین و کلیندامایسین در پیشگیری از اندوفتالمیت حاد باکتریایی ناشی از ضربه

مصطفی فقهی<sup>\*</sup>، فریدون فرهی<sup>\*</sup>، فواد حقّی<sup>\*</sup>، علی کثیری<sup>\*</sup>، حسن اکبری نبی<sup>\*\*</sup>

### چکیده

**هدف:** اندوفتالمیت بعد از صدمات نافذ چشمی بسیار شایع بوده و پیشگیری از آن اهمیت به سزایی دارد پژوهش حاضر به منظور تعیین تاثیر تزریق درون چشمی توام جنتامایسین و کلیندامایسین در مراجعان به بیمارستان امام خمینی طی سالهای ۸۲-۱۳۸۱ انجام پذیرفت.

**روش بررسی:** در این تحقیق که به روش کار آزمایی بالینی انجام گرفت ۶۰ چشم از ۶۰ بیمار با صدمات نافذ چشمی بصورت تصادفی به دو گروه ۳۰ تایی تقسیم شدند که پس از ترمیم اولیه پارگی، در گروه مورد ۱/۱ میلی لیتر آنتی بیوتیک (۴۰ میکروگرم جنتامایسین و ۴۵ میکروگرم کلیندامایسین) و در گروه شاهد ۱/۱ میلی لیتر محلول BSS به داخل اتاق قدامی یا زجاجیه تزریق شد. آنگاه تاثیر تزریق بصورت بروز میزان اندوفتالمیت مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها:** میزان وقوع اندوفتالمیت حاد باکتریایی در گروه شاهد ۲ مورد بود. و در گروه درمان هیچ موردی مشاهده نشد ( $p > 0/05$ ).

**نتیجه گیری:** تزریق درون چشمی جنتامایسین و کلیندامایسین روش مفیدی جهت پیشگیری از اندوفتالمیت باکتریایی پس از تروما می باشد.

**کلید واژه گان:** اندوفتالمیت باکتریایی ناشی از ضربه، پیشگیری اندوفتالمیت ضربه ای، جنتامایسین، کلیندامایسین داخل چشمی

### مقدمه

اندوفتالمیت ناشی از ضربات نافذ چشمی مشابه زخمهای آلوده به خاک در جراحی عمومی در نظر گرفته می شود و با پیش آگهی بسیار بدی همراه است شیوع آن از ۲/۴ درصد در مناطق صنعتی تا ۳۰ درصد در مناطق روستائی گزارش شده است که به شدت آسیب و شرایط و نحوه ایجاد تروما بستگی دارد (۷ و ۳ و ۶ و ۲). عوامل خطر متعددی برای بروز اندوفتالمیت پس از ضربه ذکر شده است که مهمترین آنها عبارتند از: وجود جسم خارجی داخل چشمی، ایجاد ضربه در مناطق روستایی، تاخیر در ترمیم پارگی و پارگی کپسول خلفی عدسی (۸ و ۷ و ۳).

شایعترین عوامل بیماریزای مسئول ایجاد اندوفتالمیت ناشی از ضربات نافذ چشمی عبارتند از: استافیلوکوک اپیدرمیس، گونه های باسیلوس، گونه های استرپتوکوک، استافیلوکوک اورئوس و قارچهای مختلف (۱). در بیش از ۴۲ درصد اندوفتالمیت های ناشی از ضربات نافذ بیش از یک ارگانیسم در ایجاد اندوفتالمیت دخالت دارد (۲). باسیلوس سرئوس که بندرت در موارد دیگر اندوفتالمیت نقش دارد در ۲۵ تا ۴۶ درصد موارد اندوفتالمیت پس از ضربه نافذ چشمی بویژه همراه با جسم خارجی داخل چشمی گزارش شده است (۳ و ۴ و ۱).

\* استادیار گروه چشم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

\*\* چشم پزشک

۱- نویسنده مسؤل

دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۹/۱۲ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۵/۱۰/۲۶ اعلام قبولی: ۱۳۸۵/۱۰/۲۵

جراحی داخل چشمی طی ۶ ماه گذشته، ویتراکتومی عمیق، دید NLP<sup>۳</sup>، LP<sup>۴</sup>، APD<sup>۵</sup> مثبت، بیماران یک چشمی، سن کمتر از ۳ سال، کدورت کامل قرنیه که مانع ارزیابی اتاق قدامی شود، هایفما (خونریزی اتاق قدامی)، خونریزی expulsive، وجود آندوفتالمیت در زمان ترمیم جراحی، و چشم دارای دید بهتر (کمتر صدمه دیده) در درگیریهای دو طرفه یا همزمان، زخم فعال قرنیه در زمان مراجعه، آسیب چشمی وسیع در خلف عضلات رکتوس (بدلیل ترومای شدید و جلوگیری از وارد کردن آسیب بیشتر) از مطالعه حذف شدند.

بیماران واجد شرایط در هنگام مراجعه پس از اخذ رضایت نامه کتبی و پس از ترمیم اولیه چشم آسیب دیده در اتاق عمل بصورت تصادفی در دو گروه آزمون و شاهد قرار می گرفتند.

تزریق در داخل اتاق قدامی زمانی انجام شد که جراحی ایجاد شده در قدام محل اتصال عضلات رکتوس رخ داده باشد و کپسول عدسی نیز سالم بوده باشد و در موارد آسیب کپسول عدسی و یا جراحیهای خلف عضلات رکتوس تزریق در زجاجیه انجام شد.

در گروه آزمون در پایان عمل ترمیم پارگی، آنتی بیوتیک داخل چشمی به میزان ۰/۱ CC شامل ۴۰ میکرو گرم جنتامایسین و ۴۵ میکرو گرم کلیندامایسین داخل اتاق قدامی یا زجاجیه تزریق می شد در گروه شاهد در پایان عمل، ۱ میلی لیتر BSS درون اتاق قدامی یا زجاجیه تزریق می گردید سپس ۲۰ میلی گرم جنتامایسین و ۲۰ میلی گرم بتامتازون زیر ملحتمه در هر دو گروه تزریق می شد کلیه بیماران به مدت ۵ رور آنتی بیوتیک وریدی شامل جنتامایسین ۳ میلی گرم/ کیلوگرم هر ۸ ساعت و سفازولین ۵۰ میلی گرم/ کیلوگرم هر ۶ ساعت تا ۵ روز پس از عمل جراحی ادامه می یافت.

از فردای عمل قطره جنتامایسین ۰/۵ درصد ۴ بار در روز

پیش آگهی بینایی حتی در چشمهای درمان شده نیز بسیار بد می باشد و بر اساس مطالعه EVS<sup>۱</sup> پس از ویتراکتومی فقط ۲۷ درصد بیماران دید بیشتر یا مساوی ۲۰/۴۰۰ بدست می آورند (۹۱۰) بنابراین در سالهای اخیر اقداماتی که منجر به پیشگیری می شوند طرفداران زیادی پیدا کرده اند بطوریکه در بعضی مطالعات استفاده از آنتی بیوتیک تزریقی در پیشگیری از بروز اندوفتالمیت تا حدودی تأیید شد (۱۱).

تاثیر مفید تزریق داخل چشمی آنتی بیوتیک برای ایجاد سطح درمانی در زجاجیه در بعضی حیوانات و مطالعات بالینی تایید شده است (۱۵-۱۲). جنتامایسین بر روی ارگانیسهای گرم منفی و کلیندامایسین بر روی ارگانیسهای گرم مثبت و باسیلوس سرئوس پوشش خوبی دارد و از طرفی این دو دارو بر روی باسیلوس سرئوس اثر سینرژیستیک دارند (۴ و ۲).

سوال اساسی این مطالعه این است که آیا تزریق داخل چشمی آنتی بیوتیک میتواند به عنوان پیشگیری از بروز آندوفتالمیت پس از ضربه نافذ چشمی مطرح شود مطالعه حاضر کارایی تزریق داخل چشمی جنتامایسین و کلیندامایسین (با دوز پروفیلکتیک) را در پیشگیری از بروز آندوفتالمیت حاد باکتریال پس از ضربات نافذ چشمی مورد بررسی قرار می دهد.

این مطالعه از مهر ۱۳۸۱ تا پایان بهمن ماه ۱۳۸۲ در بیمارستان امام خمینی اهواز انجام گرفته است.

### روش بررسی

تحقیق به روش کار آزمایی بالینی دو سوکور با توزیع تصادفی نمونهها انجام شد. دو گروه آزمون و شاهد با استفاده از جدول اعداد تصادفی انتخاب می شدند. جمعیت مورد مطالعه، کلیه بیمارانی که دچار آسیب نافذ چشمی شده بودند و از تاریخ مهر ۱۳۸۱ تا بهمن ۱۳۸۲ به بیمارستان امام خمینی اهواز مراجعه نمودند. بیماران دارای سابقه عمل جراحی کاتاراکت یا هر گونه عمل

- 1-Endophthalmitis Vitrectomy Study
- 2-Randomized Clinical trial: Double- Masked
- 3-No Light Perception

تشخیص بالینی اندوفتالمیت توسط چشم پزشک دیگری که از تزریق داخل چشمی اطلاعی نداشت تایید می شد. روش تهیه آنتی بیوتیک: CC ۰/۱ از جنتامایسین ۴۰ میلی گرم / سی سی (معادل ۱۰ خط سرنگ انسولین ۱۰۰ واحدی و CC ۰/۰۳ از کلیندامایسین ۱۵۰ میلی گرم / سی سی (معادل ۳ خط سرنگ انسولین ۱۰۰ واحدی در یک سرنگ انسولین کشیده می شد که جمعاً ۰/۱۳ سی سی می شد سپس محلول بدست آمده با ۹/۸۷ سی سی از نرمال سالین (۰/۹ درصد) جمعاً به ۱۰ سی سی رسانده می شد و در آخر ۰/۱ سی سی از محلول بدست آمده بر اساس پروتکل برای تزریق استفاده می شد (۱۵)

روش جراحی و روش تزریق: برای تمام بیماران تحت بیهوشی عمومی، ترمیم پارگی قرنیه و اسکلرا انجام شد و در پایان عمل بر حسب جدول اعداد تصادفی، برای بیماران گروه آزمون، تزریق داخل چشمی بروش زیر انجام می شد.

چشم با استفاده از یک فورسپس دنداندار، ۱۸۰° مقابل به نقطه پاراستنز ثابت می شد و با استفاده از سوزن انسولین از لیمبوس، ۰/۱ سی سی مایع زلالیه برای اسمیر و کشت تهیه می شد سپس تزریق آنتی بیوتیک داخل اتاق قدامی به میزان ۰/۱ سی سی حاوی ۴۰ میکروگرم جنتامایسین و ۴۵ میکروگرم کلیندامایسین از همان محل انجام می شد.

برای تزریق داخل زجاجیه از فاصله ۴ میلی متری لیمبوس در چشمهای فاکیک و ۳/۵ میلی متری از لیمبوس در چشمهای آفاک یا سودوفاک، با استفاده از یک سوزن ۲۳، ۱/۱ سی سی از مایع زجاجیه خارج و جهت کشت و اسمیر فرستاده می شد و در حالی که نوک سوزن بطرف فضای زجاجیه میانی و لبه آن به سمت قدام بود. تزریق آنتی بیوتیک به همان میزان به آرامی در زجاجیه میانی تزریق می شد (۱۵)

نمونه‌های زجاجیه و زلالیه بلافاصله به آزمایشگاه ارسال می شدند که پس از تهیه لام اسمیر مستقیم برای رنگ آمیزی گرم و گیمسا در سه محیط آگار خونی، آگار

#### 4- Light Perception 5-Afferent Pupillary Defect

به مدت یک هفته، قطره بتامتازون ۱درصد ۶ بار در روز (بر حسب شدت التهاب کمتر یا بیشتر نیز داده شد) قطره هماتروپین ۲درصد هر ۸ ساعت تجویز شد و پردنیزولون خوراکی ۱ میلی گرم / کیلوگرم بسته به شدت التهاب ۲۴ ساعت پس از عمل شروع می شد و بتدریج کاهش می یافت.

در اولین روز پس از عمل برای بررسی سگمان خلفی در صورت لزوم اکوگرافی انجام می شد در بیماران دارای جسم خارجی داخل چشمی یا مشکوک به جسم خارجی داخل چشمی سی تی اسکن اوربیت انجام می شد. در سه روز اول روزانه و سپس در روزهای پنجم، هفتم و چهاردهم توسط یک چشم پزشک که از نوع تزریق داخل چشمی اطلاعی نداشت ویزیت می شدند در هر ویزیت معاینه چشمی کامل و از جمله بررسی میزان التهاب اتاق قدامی و واکنش زجاجیه و ارزیابی بازتاب قرمز انجام می گرفت علاوه بر آن در اولین روز پس از عمل جراحی برای بررسی شبکیه، اکوگرافی نیز انجام پذیرفت. بروز اندوفتالمیت بصورت یکی از موارد زیر مشخص می شد:

۱- کاهش حدت بینایی و کاهش بازتاب قرمز، التهاب و تورم پلک با درد، میزان ۳+ سلول یا بیشتر در اتاق قدامی و زجاجیه در مواردی که کدورت عدسی وجود نداشت. (میزان واکنش سلولی در اتاق قدامی و زجاجیه بر اساس طبقه بندی Hogan و Kimura از ۰ تا ۴+ ارزیابی می شد)

۲- کاهش حدت بینایی و درگیری زجاجیه (که در موارد وجود کدورت عدسی با اکوگرافی تشخیص داده می شد) و التهاب پلک و درد همراه با وجود سلول به میزان ۳+ یا بیشتر در اتاق قدامی.

۳- کاهش حدت بینایی، التهاب پلک، درد و یک کشت مثبت از مایعات داخل چشم

در مجموع ۶۰ چشم از ۶۰ بیمار مبتلا به آسیب نافذ چشمی در سال ۸۲-۱۳۸۱ در بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز وارد مطالعه شدند که بطور تصادفی به دو گروه ۳۰ نفری شاهد و آزمون تقسیم شدند.

از این تعداد ۴۷ نفر (۷۸ درصد) مذکر و ۱۳ نفر (۲۱/۶ درصد) مونث بود ( $P < 0/001$ ) محدوده سنی مراجعه کنندگان در گروه مورد ۴-۴۴ سال (میانگین ۱۸/۶ سال) و در گروه شاهد ۷۰-۳/۵ سال (میانگین ۱۵/۸ سال) بود. محل ایجاد حادثه در ۳۶ مورد (۶۰ درصد) در منزل، در ۱۶ مورد (۲۶/۶ درصد) در محل کار و در ۴ مورد (۶/۶ درصد) هنگام سوانح رانندگی بود که تفکیک آن در دو گروه در جدول ۱ آمده است.

شکلاتی و سابوراد کشت داده می شدند. تحلیل آماری داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های آماری مربع کای، t و فیشر انجام گرفت.

جهت تعیین حجم نمونه مورد نیاز با در نظر گرفتن شیوع متوسط اندوفتالمیت بدنبال صدمات نافذ به میزان ۰/۲۴ و تمایل به میزان اثر حدود ۳/۴ معادل ۱۸ درصد در بروز اندوفتالمیت با پروتکل بکار رفته و با توجه به خطای نوع اول معادل ۵ درصد و خطای نوع دوم معادل ۲۰ درصد و Attrition Rate حدود ۱۰ درصد، تعداد نمونه در گروه شاهد و آزمون در مجموع ۶۰ مورد محاسبه شد.

#### یافته ها

جدول ۱: توزیع محل و علت ترما در بیماران مورد و شاهد

محل	علت تروما	میزان (مورد)	درصد
منزل	فلز	۱۴	
	شیشه	۱۱	۱۸/۳
	چوب	۵	۸/۳
	پلاستیک	۲	۳/۲
	ترقه	۲	۳/۲
	نامشخص	۲	۳/۲
محل کار	مواد کشاورزی	۸	۱۳/۳
	فلزی	۷	۱۱/۶
	پلاستیک	۱	۱/۶
تصادفات		۴	۶/۶
	سنگ	۲	۳/۳
	انفجار مین	۲	۳/۳
جمع		۶۰	۱۰۰

زجاجیه و جسم خارجی داخل زجاجیه وجود داشت در ۲۳ چشم (۳۸/۳ درصد) سگمان خلفی بدون آسیب بود و در ۱۷ چشم (۲۸/۳ درصد) بدلیل کدورت مدیا و کدورت لنز ارزیابی سگمان خلفی مقدور نبود و در کل تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P=0/285$ ). در ۵ مورد (۸/۳ درصد) جسم خارجی داخل چشمی وجود

طول پارگی در ۲۹ چشم (۴۸/۳ درصد) کمتر از ۵ میلی متر و در ۳۱ چشم (۵۱/۶ درصد) بیشتر از ۵ میلی متر بوده است. محل پارگی در ۳۳ مورد (۵۵ درصد) قرنیه و ۹ مورد (۱۵ درصد) اسکلرا و در ۱۸ مورد (۳۰ درصد) قرنیه و اسکلرا بود. در ۲۰ مورد (۳۳/۳ درصد) آسیب سگمان خلفی بصورت خونریزی زجاجیه پرولاپس

بعد از درمان به تفکیک گروههای درمانی در جدول ۲ ارایه شده است و نشان می دهد که حدت بینایی در دو گروه قبل و بعد از درمان مشابه بود و اختلاف آماری معنی داری ندارند ( $P=0/198$ ). بطور کلی در جدول ۳ خلاصه ای از یافته ها ذکر شده است.

داشت که ۳ مورد در گروه آزمون و ۲ مورد در گروه شاهد قرار داشتند که در هیچ کدام اندوفتالمیت بروز ننمود. APD در ۱۴ مورد (۲۳/۳ درصد) مثبت و در ۱۰ مورد (۱۶/۶ درصد) منفی و ۳۶ مورد (۶۰ درصد) قابل تعیین نبود که از نظر توزیع در گروه شاهد و آزمون تقریباً مشابه بوده است. حدت بینایی بیماران بر حسب قبل و

جدول ۲: توزیع مبتلایان به ترومای چشم بر حسب حدت دید به تفکیک قبل و بعد از درمان در گروههای درمانی

روش	زمان	CF < Hm	$\frac{Y_0 - Y_1}{Y_0 + Y_1}$	$\frac{Y_0 - Y_2}{Y_0 + Y_2}$	$\frac{Y_0 - Y_3}{Y_0 + Y_3}$	جمع
مورد	قبل از درمان	۱۱	۱۱	۲	۶/۶	۳۰
	بعد از درمان	۹	۱۰	۳	۱۰	۳۰
شاهد	قبل از درمان	۱۴	۸	۲	۶/۶	۳۰
	بعد از درمان	۸	۱۳	۳	۱۰	۳۰

جدول ۳: توزیع مبتلایان به ترومای چشمی بر حسب ویژگیهای فردی و بیماری به تفکیک گروههای درمانی

ویژگی فردی و بیماری	گروه مورد	گروه شاهد
میانگین سن	۱۸/۶	۱۵/۸
جنس	مرد ۲۵	مرد ۲۲
	زن ۵	زن ۸
چشم	راست ۱۷	راست ۱۶
	چپ ۱۳	چپ ۱۴
حدت بینایی	$\leq HM$ ۱۱	$\leq HM$ ۱۴
	CF ۱۱	CF ۸
	۱/۱۰-۳/۱۰ ۲	۱/۱۰-۳/۱۰ ۲
	۴/۱۰-۶/۱۰ ۳	۴/۱۰-۶/۱۰ ۲
	۷/۱۰-۱۰/۱۰ ۳	۷/۱۰-۱۰/۱۰ ۴
APD	مثبت ۸	مثبت ۶
	منفی ۵	منفی ۶
	نامشخص ۱۷	نامشخص ۱۸
رفلکس قرمز	خوب > ۵/۱۰ ۳	خوب > ۵/۱۰ ۵
	نسبتاً خوب ۱/۱۰-۵/۱۰ ۶	نسبتاً خوب ۱/۱۰-۵/۱۰ ۵
	بد < ۱/۱۰ ۲۱	بد < ۱/۱۰ ۲۰
محل پارگی	قرنیه ۱۹	قرنیه ۱۴
	اسکلرا ۴	اسکلرا ۵
	قرنیه و اسکلرا ۷	قرنیه و اسکلرا ۱۱
درگیری سگمان خلفی	خیر ۱۴	خیر ۹
	بلی ۹	بلی ۱۱
	نامشخص ۷	نامشخص ۲۰
اجسام خارجی درون چشمی	بله ۳	بله ۲
	خیر ۲۷	خیر ۲۸
فاصله زمانی ضربه تا ترمیم جراحی	کمتر از یک روز ۲۴	کمتر از یک روز ۲۶
	۱-۵ روز ۶	۱-۵ روز ۴
طول پارگی	کمتر از ۵ میلی متر ۱۵	کمتر از ۵ میلی متر ۱۴
	بیشتر از ۵ میلی متر ۱۵	بیشتر از ۵ میلی متر ۱۶

HM=Hand motion

CF=Count finger

APD=Afferent pupillary defect

چه این زمان در مورد باسیلوس به حدود ۱/۴ روز کاهش می‌یابد (۲۰-۱۹) عفونتهای باسیلویس خیلی سریع رشد می‌کنند و منجر به پانافتالمیت و کدورت کامل قرنیه در عرض ۲۴ ساعت می‌شوند که بدلیل میزان سمیت بالا و توانایی رشد آن در زجاجیه این معضل تشدید می‌گردد (۲۰-۱۸)

تشخیص اندوفتالمیت بعد از ضربه در بعضی از بیماران، بدلیل ایریدوسیکلیت همراه با تروما، به تعویق می‌افتد بر اساس یک مطالعه که بر روی افراد با کشت مثبت انجام شد در ۳۳ درصد موارد، تشخیص اولیه بیماران راکسیون استریل بوده است (۲۰)

با توجه به دلایل ذکر شده و به دلیل نتایج بسیار بد اندوفتالمیت به دنبال ضربات نافذ حتی پس از درمان آنها با ویتراکتومی و تزریق آنتی بیوتیک های درون چشمی انتخابی، نقش پیشگیری بسیار مهم است.

استفاده از آنتی بیوتیک موضعی به زیر ملتحمه و داخل وریدی در بیشتر موارد ضربات نافذ چشمی توصیه می‌شود ولی مطالعه ای که تاثیر آنتی بیوتیک بصورت پیشگیرانه را در جلوگیری از بروز اندوفتالمیت های به دنبال ضربات نافذ نشان دهد کم می باشد (۱۷ و ۱۲ و ۳) آنتی بیوتیک های سیستمیک در مقادیر بدون خطر، نفوذ درون چشمی کمی دارند و نمی‌توانند سطح درمانی مناسب در زلالیه و یا زجاجیه حتی در چشم های ملتهب ایجاد کند. تزریق آنها بصورت زیر ملتحمه ای و موضعی ممکن است برای ساعات اندکی سطح درمانی مناسبی در قرنیه و زلالیه ایجاد کند اما میزان آن در زجاجیه ناچیز است (۱۵ و ۱۲ و ۳) در مطالعه دکتر پیمان و همکاران (۱۲) از کلیندامایسین و جنتامایسین برای پیشگیری از اندوفتالمیت ضربه ای استفاده نمودند البته دوز داروهای بکار رفته از دوز دارو در مطالعه ما بیشتر بوده و تعداد نمونه‌ها نیز بسیار کمتر و فاقد گروه شاهد بود.

در مطالعه ای که اخیراً در هندوستان توسط Narong و همکارانش بر روی ۷۰ بیمار (۳۲ مورد آزمایش و ۳۸

در ۳۱ چشم (۵۱/۶ درصد) نیاز به عمل های جراحی ثانویه مانند لنزکتومی، ویتراکتومی و خارج نمودن جسم خارجی داخل چشمی، وجود داشت. در دو بیمار (۶/۶ درصد) علائم اندوفتالمیت بروز نمود که هر دو در گروه شاهد بودند یک مورد دو روز پس از ترومای نافذ با دید حرکت دست و بازتاب قرمز بد با طول پارگی اسکلا کماز ۵ میلی‌متر از لمبوس و آسیب لنز بدون پرولاپس زجاجیه بود و مورد دوم ۶ ساعت پس از ضربه نافذ با دید ۱/۱۰ و بازتاب قرمز متوسط و پارگی اسکلا کماز ۵ میلی‌متر از لمبوس با پرولاپس زجاجیه و آسیب لنز بود در هر دو مورد علائم اندوفتالمیت روز چهارم بروز نمود که به درمان دارویی پاسخ نداده و ویتراکتومی عمیق انجام شد کشت زجاجیه اول استرپتوکوک و دومی استاف ائروس گزارش شد در هیچکدام جسم خارجی نداشت.

## بحث

در مطالعه حاضر، تزریق درون چشمی توام جنتامایسین و کلیندامایسین موجب پیشگیری از اندوفتالمیت حاد گردید. با توجه به اینکه در مطالعه Boldth و همکاران نشان داده‌اند که تزریق بخودی خود نمی‌تواند عامل بروز عفونت باشد (۲) در این مطالعه نیز هیچ موردی از عفونت در گروه مورد مشاهده نشد. اندوفتالمیت به دنبال تروما توسط میکروبهای گرم مثبت (استافیلوکوک اپیدرمیس) در ۲۵ درصد موارد دیده می‌شود (۱۷ و ۱۶ و ۱۳ و ۳). بقیه ارگانیزم های گرم مثبت به ویژه باسیلوس سرئوس مسئول بروز ۲۰ تا ۲۹ درصد اندوفتالمیت هستند (۱۸ و ۶) این میزان در محیطهای روستایی بیشتر می‌باشد (۲) در اندوفتالمیتهای به دنبال ضربات نافذ در بچه‌ها، جنس استرپتوکوک در ۵۶/۶ درصد موارد و استافیلوکوک اپیدرمیس و باسیلوس در ۱۲/۵ درصد موارد مقصر شناخته شده‌اند (۱۹ و ۱۸) اندوفتالمیت تروماتیک همیشه بعد از یک دوره کمون که بطور متوسط ۶۳-۴ روز طول می‌کشد اتفاق می‌افتد. اگر

کلیندامایسین پوشش مناسبی برای سایر باکتریهای گرم مثبت ایجاد می کند (۲۲و۲) بدترین عارضه تزریق داخل چشمی، سمیت شبکیه ناشی از جنتامایسین است (۲۴و۲۳و۱۳و۱۲و۵)

گرچه جنتامایسین برای شبکیه سمیت دارد و حتی گزارش سمیت شبکیه پس از تزریق ۵۰ میکروگرم جنتامایسین وجود دارد (۲۳و۲۲و۱۳). ولی عوامل مداخله گر دیگری بجز میزان دارو نیز در بروز عارضه نقش دارند که از جمله آماده سازی و تکنیک صحیح دارو و تزریق آن موثر است. مقدار دارو بکار رفته در مطالعه ما به مراتب از دوز سمیت جنتامایسین کمتر می باشد (۲۳و۲۲و۱۳). تا کنون گزارشی از سمیت شبکیه با این دوز منتشر نشده است. و به دلیل اینکه دوز مصرفی در این مطالعه با دوز گزارش شده نزدیک می باشد تاکید روی رعایت دوز پیشنهادی و همچنین بررسی بیشتر روی عوارض احتمالی دارو می شود.

بطور خلاصه نتایج این مطالعه دوسوکور تصادفی نشان داده که خطر بروز اندوفتالمیت در چشمهای گروه آزمون کمتر از گروه شاهد بود بدون اینکه عوارض و یا سمیت ناشی از تزریق با مقدار داروی بکار رفته، اضافه شود. البته مطالعه چند مرکزی برای تعیین اثر پیشگیری کننده تزریق درون چشمی جنتامایسین - کلیندامایسین در حال انجام می باشد.

مورد شاهد) انجام شد. نقش آنتی بیوتیکهای پروفیلاکتیک در آسیب های نافذ چشمی بررسی شده است. در این مطالعه در گروه آزمون در پایان عمل ترمیم پارگی ۱ میلی گرمی وانکومایسین و ۲/۲۵ میلی گرمی سفنازیدیم داخل زجاجیه تزریق شد و در پایان نشان داده شد که میزان بروز اندوفتالمیت از ۱۸/۴۲ درصد در گروه شاهد به ۶/۲۵ درصد در گروه آزمون کاهش یافت (۲۱) نکته قابل توجه این است که در آن مطالعه از دوز درمانی دارو جهت پیشگیری از اندوفتالمیت استفاده شده است در حالیکه در مطالعه حاضر از دوز پروفیلاکتیک دارو استفاده شده است که احتمال ایجاد مقاومتهای دارویی را نیز کاهش می دهد. تزریق درون چشمی آنتی بیوتیک به دلیل حذف سد خونی چشمی سطح بالای آنتی بیوتیک درون چشمی را ایجاد می کند از طرف دیگر تزریق درون چشمی روش مشکل تری بوده و انجام آن می تواند با عوارض چشمی همراه باشد این عوارض شامل صدمه به بافتهای چشم و خونریزی به دلیل تزریق است.

آنتی بیوتیک تزریق شده باید بتواند میکروب های گرم منفی و مثبت را پوشش دهد و بدلیل خطر بالای اندوفتالمیت ناشی از باسیلوس بدنبال ضربات نافذ چشمی، آنتی بیوتیکی باید انتخاب شود که بتواند این باکتری را پوشش دهد که جنتامایسین و کلیندامایسین با اثر سینرژستیک می تواند باسیلوی سرئوس و استافیکوکوک طلائی را بخوبی پوشش دهد علاوه بر آن

## منابع

- 1-Rao NA, Scott cousins, Foster D. Endophthalmitis in :Basic and clinican science course intraocular inflammation and uveitis. Sanfrancisco :The fundation of AAO; 2002-2003.PP. 197-210.
- 2-Boldth , Pulido Js, Blodi CF. Rural endophthalmitis. Ophthalmol 1989; 96:1722-6 .
- 3-Meredith TA ,Louis ST. Post traumatic endophthalmitis. Arch Ophthalmol 1999Apr; 17:520-1.
- 4-Affeldt JC, Flynn HW, Foster RK .Microbial endophthalmitis resulting from ocular trauma. Ophthalmol 1987; 94:407-13.
- 5-Foster RE , Martinez JA , Murray TG . Useful visual outcomes after treatment of bacillus cereus endophthalmitis . Ophthalmol 1996;103:390-7.
- 6-Duch Samper A, Menzo JL , Hurtado M . Endophthalmitis following penetrating eye injuries. Acta Ophthalmol Scand 1997; 75:104-6.

- 7-Thompson WS, Rubsamen PG , Flynn HWJR . Endophthalmitis after penetrating trauma. risk factors and visual acuity outcome *Ophthalmol* 1995; 102: 1696-701.
- 8- Reynold DS , Flynn HW. Endophthalmitis after penetrating ocular trauma. *Cur Opin Ophthalmol* 1997 ; 8(3):32-8.
- 9-Endophthalmitis vitrectomy study Group. Results of endophthamitis vitrectomy study :A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of post operative bacterial endophthalmitis *Arch Ophthalmol* 1995;113:1479-96.
- 10-Mieler WF , Ellis MK , Williams DF. Retained intraocular foreign bodies and endophthalmitis .*Ophthalmol* 1990; 197: 1532-8.
- 11-Alfaro DV, Runyan T, Kirkman E. Intravenous cefazolin in penetrating eye injuries. *Retina* 1993; 13: 331-4 .
- 12-Peman GA , Daun M. Prophylaxis of endophthalmitis. *Ophthalmic Surgery* 1994 Nov /Des; 25(10): 671-4.
- 13-Peyman GA , Bassili. A Practical guideline for management of endophthalmitis . *Ophthalmic Surgery* 1995 Jul/Aug; 26(4): 294-303.
- 14-Liang C , Peyman GA , Sonmez. Experimental prophylaxis of staphylococcus aureus endophthalmitis after vitrectomy, the use of antibiotics in irrigating solution. *Retina* 1999; 19(3): 223-9.
- 15-Peyman GA. Intravitreal drug therapy. In: Peyman GA , Schulman JA. *Intravitreal Surgery. Principle and Practice*. 3 rd ed. Prentice-Hall 1986; 407-739.
- 16- Howard H Tessler. classification and symptoms and signs of uveitis In: Tasman W, jaeger EA Duane's *Clinical Ophthalmology*. New york Lippincott Raven; 1998. vol 4:ch 32, PP.5 .
- 17-Mead MD. Evaluation and initial management of patients with ocular and adnexal trauma. in: Albert DM , Jakobiec FA . *Principle and practice of ophthalmology* . Philadelphia:WB Saunders; 1994. PP. 3379- 82.
- 18- Alfaro DV , Roth DB , Laughlin RM. Pediatric post-traumatic endophthalmitis. *Br J Ophthalmol* 1995; 79: 888-91.
- 19-Vahey GB, Flynn HW. Results in the management of bacillus endophthalmitis. *Ophthalmic Surgery* 1991; 22:681-6.
- 20-Bohigian GM , OLR RJ. Factors associated with a poor visual result in endophthalmitis . *Am J Ophthalmol* 1986; 101 , 332-334.
- 21-Narong S , Gupta V , Gupta A . Role of prophylctic intravitreal antiobiotics in open globe injuries. *Indian J Ophthalmol* 2003 ar; 51(1): 39-44.
- 22-Levin MR , Damico DS. Traumatic endophthalmitis . In: Levin MR. *Eye Trauma*. London :1994; 23:242-52.
- 23-Campochiaro PA , Lim JL. Aminoglycoside toxicity in the treatment of endophthalmitis. *Arch Ophthalmol* 1994; 112:48-53.
- 24-Campochiaro PA, Conway BP . Aminoglycoside toxicity –a Survey of retinal specialists implications for ocular use. *Arch . Ophthalmol* 1994; 112:48-53.
- 25- Tompson JT , Parver LM , Enger CL .Infectious endophthalmitis after penetrating injuries with retained intraocular foreign bodies. *Ophthalmol* 1993; 100: 1463-74.