بررسی مقایسه‌ای اثر ضد میکروبی پوویدون آیودان و نرمال سالین بر فلورای نرمال ملتحمه در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) در سال ۱۳۷۸

***دکترامین ا... نیک اقبالی**I

دکتر مصطفی سلطان سنجریII

دکتر پیروز صالحیانIII

دکتر عباسعلی رفعتیIV

چکیده

این مطالعه که یک مطالعه آینده نگر می‌باشد، جهت بررسی اثر ضد میکروبی پوویدون آیودان روی فلور نرمال ملتحمه و مقایسه آن با نرمال سالین، روی ۱۰۰ بیمار که در بیمارستان حضرت رسول تحت عمل جراحی چشم قرار گرفته بودند طی ۱ سال انجام شد. از ۱۰۰ بیمار که تحت عمل جراحی داخل چشمی قرار گرفتند، ٦٧ مورد عمل کاتاراکت و لنز داخل چشمی و ۳۳ مورد عمل ویترکتومی عمیق داشتند. قبل از پرپ و درپ از کلدوساک تحتانی نمونه‌برداری و کشت انجام شد. سپس بیماران بطورتصادفی به ۲ گروه ۵۰ نفری تقسیم شدند، که در گروه اول کلدوساک‌ها با۱۰ سی‌سی محلول نرمال سالین و در گروه دوم با۱۰ سی‌سی محلول پوویدون آیودان ۵٪ به‌مدت ۱ دقیقه ، شستشو داده شدند. پس از خاتمه عمل نیز در هر ۲ گروه نمونه‌برداری از کلدوساک تحتانی انجام شد. تمام نمونه‌ها به آزمایشگاه میکروب‌شناسی ارسال، و برای تشخیص آنها از روشهای میکروبیولوژی استفاده گردید. سپس نتایج مورد بررسی آماری قرار گرفت. در این بررسی ۸۵٪ کشتها قبل از عمل مثبت بود و شایعترین میکروارگانیسمی که در محیط کشت رشد کرده بود، استافیلوکوک اپیدرمیدس بود. در مجموع استفاده از پوویدون آیودان در مقایسه با نرمال سالین، بطور قابل ملاحظه‌ای تعداد موارد کشت مثبت از ملتحمه را پس از عمل کاهش داده بود (٧٦/٢٪ در مقایسه با ٤٦/٥٪). در مقایسه این ۲ گروه، از نظر شستشوی ملتحمه و ارتباط آن با نوع عمل این نتیجه بدست آمد که در گروه کاتاراکت اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت (۷۵٪ در گروه پوویدون آیودان در مقابل ۵۵/۲٪ در گروه نرمال سالین)، در حالیکه این اختلاف در گروه ویترکتومی کاملاً معنی‌دار بود (٧٨/٦٪ در گروه پوویدون آیودان در مقابل ٢٨/٦٪ در گروه نرمال سالین۰/۰۲۱=P). از نظر مدت زمان عمل، با توجه به نوع شستشوی ملتحمه با یکی از این ۲ محلول دیده شد، در مواردی که مدت عمل ۲ ساعت ویا کمتر بود بین ۲ گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت در حالیکه در مدت عمل بالای ۲ساعت، در گروه پوویدون آیودان بطور قابل ملاحظه‌ای درصدمنفی شدن کشت‌ها بیش از گروه نرمال سالین بوده است. (۷۵٪ در مقابل ۳۵/۵٪، ۰/۰۳۷=P). با توجه به طیف وسیع ضدمیکروبی، در دسترس بودن، ارزان بودن و عوارض بسیارکم محلول پوویدون آیودان ۵٪، توصیه می‌گردد جهت شستشوی ملتحمه، قبل از اعمال جراحی چشمی، ازآن استفاده شود و یا اینکه حداقل در عملهای طولانی مدت (مانند ویترکتومی) بکار برده شود.

کلیدواژه‌ها: ۱- پوویدون آیودان (PVI) ۲- شستشوی ملتحه

۳- جراحی داخل چشم ۴- فلورنرمال ملتحمه

این مقاله خلاصه‌ایست از پایان نامه دکتر عباسعلی رفعتی جهت دریافت درجه دکترای تخصصی در رشته بیماریهای چشم به راهنمایی آقای دکتر امین‌ا... نیک‌اقبالی، سال ۱۳۷۹.

I) دانشیار بیماریهای چشم، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران(*مولف مسؤول)

II) استادیار بیماریهای چشم، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران.

III) استادیار بخش آسیب‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران.

IV) متخصص بیماریهای چشم، ابهر، زنجان.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

مقدمه

بدون تردید یکی از مهمترین مسائلی که پس از اعمال جراحی داخل چشمی با آن روبرو هستیم، عفونتهای چشمی و بخصوص آندوفتالمیت پس از عمل است که می‌تواند باعث افت شدید بینایی در اغلب بیماران شود.

مطالعات اخیر ثابت کرده‌اند که، فلورای نرمال چشمی شایعترین منبع این عفونتها هستند(۱و۲). برای مقابله با این مسئله روشهای متعددی وجود دارد که عبارتنداز: استفاده از آنتی‌بیوتیکهای موضعی چند روز قبل از عمل، شستشوی ملتحمه و پلکها با نرمال سالین و پوویدون آیودان قبل از عمل، و استفاده از قطره‌های موضعی آنتی‌بیوتیک پس از عمل. اگرچه کارایی و اثر قطره های موضعی پس از عمل در کاهش شیوع آندوفتالمیت، بدرستی اثبات نشده است، با این حال روش شستشوی ملتحمه با نرمال سالین بلافاصله قبل از عمل، و استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های موضعی پس از عمل بطور معمول بکار برده می‌شود(۳).

اولین بار فردی بنام Hale، در سال ۱۹۷۰ براساس نیاز به یک عامل ضدمیکروبی، که مقاومت نسبت به آن وجود نداشته باشد و همچنین فاقد واکنشهای آلرژیک چشمی باشد، از پوویدون آیودان ۵٪ استفاده کرد(٤).

محلول ۱۰٪ پوویدون آیودان، حاوی ۱٪ ید قابل دسترسی می‌باشد دانستن تفاوت بین محلول پوویدون آیودان و اسکراب آن اهمیت دارد، چون مواد صابونی و پاک کننده موجود در نوع اسکراب، برای چشم اثرسمی دارد(۵). از سوی دیگر ثابت شده است که مقادیر کم محلول پوویدون آیودان که ممکن است از ساک ملتحمه در هنگام جراحی داخل چشمی به داخل چشم نفوذ کند، به آندوتلیوم قرنبه صدمه نمی زند(٦).

در رابطه با اثرنرمال سالین گزارشات ضد و نقیضی وجود دارد.lsen berg و همکارانش نشان دادند که شستشوبا نرمال سالین پس از تمیز کردن پوست با هگزاکلروفن، باعث افزایش کلونی باکتری در کلدوساک بیماران، به میزان ۲۳٪ بیش از گروه کنترل شده است(۷). در عوض گلدمن و همکارانش معتقدند که شستشوی گلوب با نرمال سالین ممکن است مهمترین فاکتور منحصر به فرد در کاهش عفونتهای باکتریال باشد(۸).

در مطالعه بر روی ۸۰۰۰ بیمار مشاهده شد که استفاده ازپوویدون آیودان، قبل از عمل جراحی داخل چشمی، باعث کاهش میزان آندوفتالمیت بعد از عمل، تا ۷۵٪ می‌شود(۹). در مطالعه دیگری که روی ۱۷۳۸٦ بیمار با عمل جراحی کاتاراکت انجام شد، استفاده از محلول بتادین قبل از عمل، شیوع آندوفتالمیت بعد از عمل با کشت مثبت را تا ۵۰٪ کاهش داد(۱۰). لذا با توجه به نقش فلورای نرمال ملتحمه در ایجاد عفونتهای داخل چشمی پس از عمل، برآن شدیم تا اثر پوویدون آیودان را روی فلورای نرمال ملتحمه بررسی کرده و اثر آن را با نرمال سالین که بطور رایج، جهت شستشوی ملتحمه بیماران قبل ازعمل جراحی استفاده می‌شود مقایسه کنیم.

باید به این نکته اشاره کرد که تاکنون چنین مطالعه‌ای که اثر این دو را در کاهش فلورای نرمال ملتحمه با توجه به نوع عمل و بویژه طول مدت عمل مقایسه نماید، انجام نشده است.

روش بررسی

در این مطالعه تعداد ۱۰۰ بیمار که از مرداد ماه۷۸ تا اردیبهشت ۷۹ تحت عمل جراحی داخل چشمی در بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) قرار گرفته بودند، بصورت کارآزمایی بالینی(Randomized clinical trial) مطالعه شدند.

بیمارانی که در ۲ هفته اخیر آنتی‌بیوتیک موضعی یا سیستمیک و هر نوع قطره چشمی موضعی، استروئید موضعی یا سیستمیک دریافت کرده بودند، و نیز بیمارانی که شواهدی از هر گونه عفونت و التهاب حاد یا مزمن چشمی (مانند بلفاریت، کنژنکتیویت، میبومیت و یا داکریوسیستیت) داشتند، یا تحت عمل جراحی چشمی در۳ ماهه اخیر قرار گرفته بودند، همچنین بیماران دیابتیک، از مطالعه حذف شدند.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

بیماران بصورت تصادفی به ۲ گروه ۵۰ نفری تقسیم شدند در یک گروه شستشوی ملتحمه با نرمال سالین و در گروه دیگربا پوویدون آیودان انجام شد. قبل از عمل، کلدوساک تحتانی با چکاندن یک قطره تتراکائین ۰/۵٪ بیحس، و سپس توسط سوآب استریل از این ناحیه کشت گرفته شد. (هنگام نمونه گیری، پلکها را به آرامی بازکرده و سعی کردیم که هیچگونه تماسی با لبه پلک نداشته باشیم). نمونه‌های گرفته شده در محیطهای،Blood agar ,Sabouraud dextrose agar, Thioglycollate Macconkey agar کشت داده شد. سپس پوست پلکها و بافتهای اطراف چشم با استفاده از پنبه یا گاز استریل آغشته به پوویدون‌آیودان ۱۰٪ بخوبی تمیز شد، بطوریکه محلول پوویدون‌آیودان وارد چشم نشود (بافتهای اطراف چشمی با پارچه استریل پوشانده می‌شد).

در مرحله بعد ملتحمه با۱۰سی‌سی محلول نرمال سالین، بمدت ۱ دقیقه، و یا ۵ سی‌سی از محلول پوویدون‌آیودان ۱۰٪ که با ۵ سی‌سی آب مقطر رقیق شده بود به مدت۱ دقیقه شستشوداده شد. پس از پایان عمل، قبل از تزریق هر گونه دارو زیر ملتحمه یا تنون و یا استفاده از پماد یا قطره در سطح ملتحمه، به همان ترتیب که در بالا گفته شد، مجدداً برای کشت نمونه‌گیری انجام شد. محیطهای کشت Thioglycollate ,Macconkey, Blood agar در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد در داخل انکوباتور و محیط Sabouraud agar در دمای اتاق بمدت۴۸ ساعت قرار داده شدند.

چنانچه در این مدت کلنی روی محیط کشت مشاهده می‌شد، برای شناسایی آن از روشهای میکروب‌شناسی استفاده می‌گردید. مسئولین آزمایشگاه از نوع نمونه‌گیری اطلاعی نداشتند. نتایج این بررسی با تستهای Chi-square وMacnemoar تحلیل آماری شد.

نتایج

از ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه، ۳۹ بیمار زن و۶۱ بیمار مرد بودند. از این تعداد، ۳۳ مورد تحت عمل ویترکتومی عمیق (۱۷مورد در گروه نرمال سالین و ۱۶ مورد در گروه پوویدون‌آیودان) و ۶۷ بیمار تحت عمل کاتاراکت وIOL (۳۲ مورد در گروه نرمال سالین و ۳۳ مورد در گروه پوویدون‌آیودان) قرار گرفته بودند.

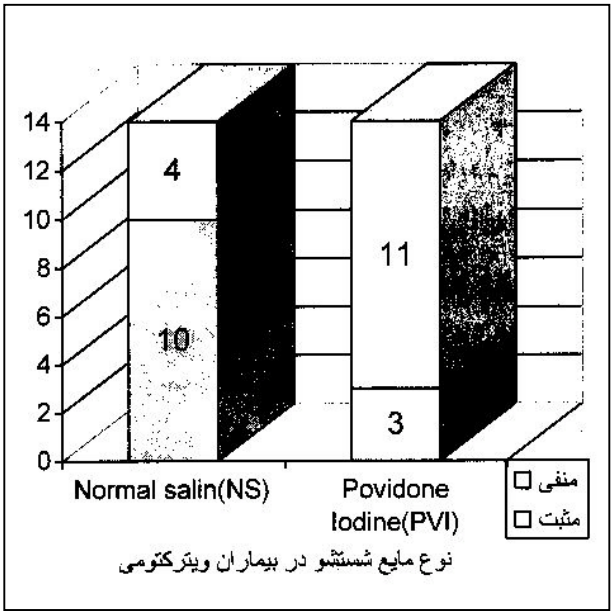
در ۵۱ بیمار از چشم راست ودر ۴۹ بیمار از چشم چپ نمونه گرفته شد. متوسط سن بیماران ۵۵/۶ سال بود (حداقل سن۱۰ سال و حداکثر ۹۵ سال بود با SD =۲۲/۸۴) از ۱۰۰ بیمار که قبل از عمل از ملتحمه آنها کشت گرفته شده بود، در ۸۵ مورد نتیجه کشت مثبت بود و تنها در ۱۵ مورد هیچ ارگانیسمی رشد نکرده بود (۸ موردر گروه نرمال سالین و ۷ مورد در گروه پوویدون‌آیودان).

شایعترین ارگانیسم در کشت قبل از عمل استافیلوکوک اپیدرمیدیس بود و تنها در ۴ مورد، بیش از یک ارگانیسم رشد کرد. همچنین شایعترین ارگانیسم در کشت پس از عمل نیز استافیلوکوک اپیدرمیدیس بود (۲۲مورد کشت مثبت در گروه نرمال سالین در مقایسه با ۱۲ مورد در گروه پوویدون‌آیودان).

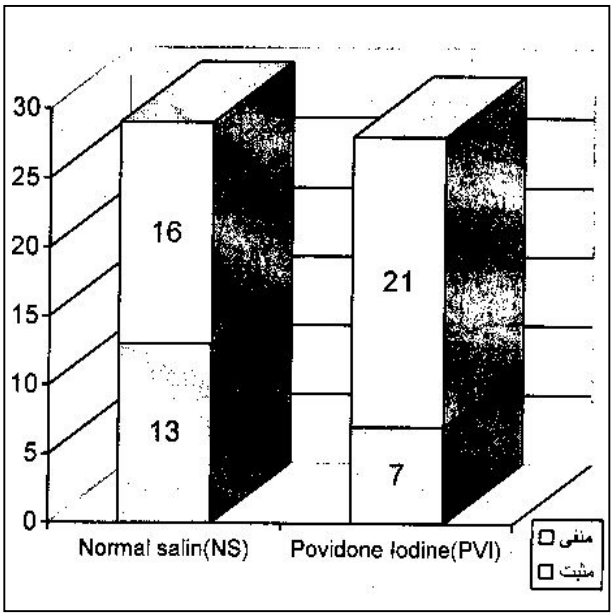
به این ترتیب مشاهده شد که استفاده از پوویدون‌آیودان در مقایسه با نرمال سالین، بطور قابل ملاحظه ای تعداد کشت مثبت از کلدوساک ملتحمه را پس از عمل، کاهش می‌دهد (۷۶/۲٪ در مقایسه۴۶/۵٪) که از نظرآماری، (McNemoar:p= 0.000) این اختلاف معنی‌دار است. در رابطه با نوع عمل دیده شد که در گروه نرمال سالین، از۱۷ مورد عمل ویترکتومی،۱۴ مورد قبل از عمل کشت مثبت داشتند که از این تعداد تنها در ۴ مورد کشت پس از عمل، منفی شد در حالیکه در گروه پوویدون‌آیودان از ۱۴ مورد کشت مثبت قبل از عمل، ۱۱مورد پس از عمل کشت آنها منفی شده بود (۲۸/۶٪ درمقابل ۷۸/۶٪) که این اختلاف از نظرآماری معنی‌دار است (Fisher exact test P=۰/۰۲۱) (نمودار شماره۱). در گروهی که تحت عمل کاتاراکت قرار گرفتند. در گروه نرمال سالین، از۲۹ مورد کشت مثبت قبل از عمل ، در ۱۶ مورد (۵۵/۲٪) و در گروه پوویدون آیودان از ۲۸ مورد کشت مثبت قبل از عمل در ۲۱ مورد (۷۵٪) نتیجه کشت پس از عمل، منفی شده بود که این اختلاف از

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد (Fisher exact test P=۰/۱۶۷) (نمودارشماره۲).



نمودار شماره ۱- نتایج کشت بعد از عمل ویترکتومی در ۲ گروه بیماران



نمودار شماره ۲- نتایج کشت بعد از عمل کاتاراکت در ۲ گروه بیماران

باتوجه به تفاوت بارز بین گروهها از نظر طول مدت عمل جهت بررسی بیشتر و دقیقتر، بیماران به۳ دسته تقسیم شدند:

گروه ۱- بیمارانی که مدت عمل برابر یا کمتر از ۶۰ دقیقه داشتند

گروه ۲- بیمارانی که مدت عمل بیش از ۶۰ دقیقه و مساوی یا کمتر از ۱۲۰ دقیقه داشتند.

گروه ۳- بیمارانی که مدت عمل بالای ۱۲۰ دقیقه داشتند. بطورکلی و بدون توجه به نوع عمل، متوسط طول عمل در گروه نرمال سالین (۹ ±)۱۱۹/۹ دقیقه و در گروه پوویدون‌آیودان (۸ ±)۱۱۰/۶ بود که این اختلاف از نظرآماری معنی‌دار نیست(P=۰/۴۵۸).

با تفکیک نوع عمل، متوسط طول عمل در گروه ویترکتومی و نرمال سالین (۸ ±)۲۰۳/۵ دقیقه ودر گروه ویترکتومی و پوویدون‌آیودان (۱۱ ±)۱۸۰/۳ دقیقه ودر گروه کاتاراکت و نرمال سالین متوسط طول مدت عمل (٤±) ۷۶/۸ دقیقه و در گروه کاتاراکت وپوویدون‌آیودان (۳ ±)۷۷/۷ دقیقه بوده است که در هیچیک از این موارد، اختلاف معنی‌دارآماری وجود نداشت.

در گروه ۱ ودر گروه نرمال سالین از ۱۱ مورد کشت مثبت قبل از عمل، ۷ مورد کشت پس از عمل، منفی شده بود (۶۳/۶٪)، در حالیکه در گروه پوویدون‌آیودان از ۹ مورد کشت مثبت قبل از عمل، ۸ مورد پس از عمل منفی شده بود (۸۸/۹٪) و تنها ۱ مورد کشت مثبت پس از عمل دیده شد که این اختلاف از نظرآماری معنی‌دار نمی‌باشد (P=۰/۳۱۹). در گروه ۲ و در گروه نرمال سالین از ۱۵ مورد کشت مثبت قبل از عمل، ۷ مورد پس از عمل منفی شده بود (٤۶/۷٪) که در مقایسه، در گروه پوویدون‌آیودان از ۱۷ مورد کشت مثبت قبل از عمل، ۱۲ مورد پس از عمل منفی شده بود (۷۰/۶٪) که این اختلاف از نظرآماری معنی‌دار نمی‌باشد (P =۰/۲۸۰). در گروه ۳، در گروه نرمال سالین از ۱۷ مورد کشت مثبت قبل از عمل، تنها ۶ مورد کشت پس از عمل منفی شد. (۳۵/۳٪) که در مقایسه، در گروه پوویدون‌آیودان از ۱۶ مورد کشت مثبت قبل از عمل، ۱۲ مورد پس از عمل منفی شده بود (۷۵٪) که این اختلاف از نظرآماری معنی‌دار است(P =۰/۰۳۷).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

بحث

یکی از مهمترین عوارض اعمال جراحی داخل چشمی، آندوفتالمیت بعد از عمل می‌باشد. اگرچه این عارضه نادر بوده و امکان پیدایش آن ۰/۰۷٪ تا ۰/۳۳٪ است. اما در بسیاری از موارد، سبب از بین رفتن دائمی دید و یا کاهش شدید آن می‌شود.

مهمترین عامل در پیدایش این عارضه فلورای نرمال موجود در لبه پلک و ملتحمه می‌باشد(۱۱). میکروارگانیسمهایی که عامل ایجاد آندوفتالمیت هستند در بیش از ۸۰٪ موارد از لحاظ ژنتیکی، مشابه میکروارگانیسمهای موجود در لبه پلک و ملتحمه می‌باشند(۱). بنابراین مهمترین راه جلوگیری از پیدایش آندوفتالمیت، شناسایی این ارگانیسمها واز بین بردن آنها می‌باشد.

در مطالعات مختلف، کشت کلدوساک تحتانی قبل از عمل، از ۶۰/۹٪ تا ۱۰۰٪ مثبت گزارش شده است(۱۱، ۱۲ و ۱۳). در مطالعات ما نیز در ۸۵٪ موارد، این کشت مثبت بوده است. شایعترین میکروارگانیسم ایزوله شده قبل از عمل، در مطالعات مختلف، استافیلوکوک کواگولاز منفی بود که در مطالعه ما نیز همین ارگانیسم رشد کرده بود(۱۱و۱۳).

از ارگانیسمهای دیگری که با شیوع فراوان در کشت کلدوساک تحتانی وجود دارند، دیفتروئیدها هستند که در مطالعات مختلف، بین ۳/۳٪ تا ۷۳/۱٪ کشت آنها مثبت بوده است، اما در مطالعه ما تنها ۱٪ کشت‌های مثبت به آنها اختصاص داشته است (۱۴و۱۵).

مطالعات قبلی، اختلافات وسیعی را در شیوع فلورنرمال ملتحمه نشان می‌دهند. که شاید این اختلاف بعلت تفاوت در روش کشت میکروارگانیسمها، و یا تفاوت در نوع محیط کشت باشد.

مسئله بعدی، پیداکردن راهی برای کم کردن کلنی های میکروبی می‌باشد که به این منظور مطالعات مختلفی در مورد استفاده از آنتی‌بیوتیکها بصورت پروفیلاکسی، انجام شده است اما بعلت آنکه حساسیت باکتریهای مختلف به آنها مشخص نیست، تضمینی برای جلوگیری از عفونت وجود ندارد (۱۶). بطورکلی استفاده پروفیلاکتیک آنتی‌بیوتیکها توصیه نمی‌شود، چون در بسیاری از موارد ممکن است باعث پیدایش سوشهای مقاوم میکروبی، بروز آلرژی و توکسیسیتی گردد (۱۷و ۱۸) و اما تزریق آنتی‌بیوتیک زیر ملتحمه و شستشوی چشم قبل از عمل با PVI به میزان زیادی امکان عفونت را کم می‌کند (۱۹).

Hale در سال ۱۹۷۰ برای اولین بار استفاده از پوویدون‌آیودان ۵٪ را برای استفاده در فورنیکس، قبل از عمل توصیه کرد (٤). ۱۲ سال بعد Apt و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که قطره پوویدون‌آیودان باعث کاهش کلنی ملتحمه تا ۹۱٪ در مقایسه با چشم مقابل می‌شود(۲۰). در مطالعات دیگر نیز، منفی شدن کشت ملتحمه پس از استفاده ازبتادین از ۳۰٪ تا ۷۰٪ گزارش شده است(۷، ۹، ۱۶، ۱۷، ۲۰، ۲۱و ۲۲).

پوویدون‌آیودان دارای طیف وسیع باکتریسیدال است و برخلاف آنتی‌بیوتیکهای باکتریسیدال دیگر، برعلیه قارچها و ویروسهای مختلف، از جمله HIV نیز مؤثر می‌باشد(۱۸).

شروع اثر آن سریع است، بطوری که اغلب باکتریها رادر عرض ۱۵ تا ۳۰ ثانیه از بین می‌برد، بعلاوه با آزاد کردن تدریجی ید اثر ضدمیکروبی آن تا مدتی ادامه می‌یابد.

مطالعه Apt و همکاران نشان داد که استفاده از ۱ یا ۲ قطره محلول پوویدون‌آیودان ۵٪ بلافاصله در خاتمه عمل جراحی و قبل از خروج بیمار از اتاق عمل، با کاهش بارز ارگانیسمهای ملتحمه‌ای، در ۲٤ ساعت بعد از عمل، در مقایسه با گروه کنترل و گروهی که قطره آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف در خاتمه عمل دریافت کرده بودند، همراه بوده است(۲۰). بنظر می‌رسد که در ملتحمه، مناطق خاص و محدودی وجود دارند که ارگانیسمها در آنجا تجمع یافته و مخفی می‌شوند. در ناحیه کلدوساک (برخلاف اطراف لیمبوس) بعلت وجود سلولهای گابلت، غدد میبومین و مجاورت با فولیکولهای مو ممکن است ارگانیسمها در داخل کریپتها مخفی شوند و از اثر شستشو با نرمال سالین، یا پوویدون‌آیودان مصون بمانند. لذا شستشو با نرمال سالین

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

کـه اثـر باکتریسـیدال نـدارد تنـها بـاعث شستشـوی ارگانیسمهای سطحی شده و روی ارگانیسمهایی که بتدریج و طی عمل از نواحی عمیقتر به سطح می‌آیند، اثری ندارد.

این مسئله در مورد پوویدون‌آیودان برخلاف حـالت قبل است، این ماده با طیف وسیع ضدمیکروبی خود، بـه همـراه اثر نسبتاً طولانی ناشی از آزاد شدن تدریجی ید، قادر بـه از بین بردن این گونه ارگانیسمها می‌باشد(۲۰).

در مطالعه ما چشمهایی که با پوویدون‌آیـودان شستشـو داده شده بودند، کشت ملتحمـه آنـها بطـور کلـی در ۷۶/۲٪ موارد منفی بود. البته در مطالعاتی کـه درصـد منفـی شـدن کشـتها کمـتر گـزارش شـده اسـت، در محیـط کشـت از تیوسولفات استفاده شده بـود کـه یـد آزاد شـده در محیـط کشت را غیر فعال می‌کنـد، ولـی در بقیـه مطالعـات از جملـه مطالعه ما از این ماده در محیط کشت استفاده نشد، که ایـن مسئله توجیه کننده اختلاف نتایج می‌باشد(۷و۱۶).

در مجموع، در مطالعه ما اثر شستشو با نرمال سالین در مقایسـه بـا پوویدون‌آیـودان از نظـر آمـاری قـابل توجـه می‌باشدکه این مطلـب می‌توانـد تـأییدی بـرای برتـری PVI نسبت به N/S برای شستشوی چشم و کـاهش میکروبـهای فعال قبل از عمل باشد. علاوه بر این در مطالعه ما نوع عمـل و طول مدت عمل نیز بررسی شده‌اند که بنظر می‌رسد طـول مدت عمل ، عامل مهمی باشد.

در عملهای کوتاه مدت مثل جراحـی کاتـاراکت ، اختـلاف در نتـایج کشـتها از نظـر آمـاری معنـی‌دار نیسـت ولـی در عملهای طولانی مدت مثل ویترکتومی اختـلاف بیـن ۲ گـروه بارز و از نظر آماری معنی‌دار می‌باشـد و ممکـن اسـت ایـن مسئله ناشی از آزاد شدن تأخیری یـد از محلـول پوویـدون آیودان باشد. یعنی در عملهای با زمان کوتـاه اختلافـی بیـن PVI و N/S وجود ندارد، در حالیکه در عملـهای دراز مـدت PVI امکان رشد باکتری در ملتحمه و احتمـال اندوفتـالمیت را کاهش می‌دهد. ۲ مورد کشت منفی قبل از عمل، در گـروه PVI و ۱ مورد در گروه N/S پـس از عمـل مثبـت شـد کـه شاید بتوان آن را به اشکال در تکنیک نمونـه‌گـیری، قبـل یـا بعد از عمل و یا آلودگی محیـط کشـت نسـبت داد. مطالعـات زیادی کاهش میزان آندوفتالمیت پس از عمـل را، بـا کـاهش فلور نرمال ملتحمه پس از استفاده از پوویدون آیودان ثابت کرده‌انـد، در مطالعـه مـا نـیز کـاهش بـارز ارگانیسـمهای ملتحمـه‌ای، خصوصـاً ارگانیسـمهای بـا ویرولانـس بـالا (*Staphylococcus aureus* و *E.coli*) پـس از اسـتفاده از پوویدون آیودان مشهود است اگر چـه تعـداد مـوارد کشـت مثبت ایـن ارگانیسـمها چنـدان زیـاد نیسـت. ولـی اخـیراً بـا استفاده از تستهای جدید Polymerase Chain Reaction (PCR)، در موارد اندوفتالمیت بـا کشـت منفـی، بـا بررسـی DNA میکـروارگـانیزم عامـل عفـونت را شناسـایی می‌کنند(۲۳). استفـاده از پوویـدون آیـودان در شستشـوی ملتحمه قبل از اعمال جراحی، هیچگونه اثر قابل توجهی روی ضخامت قرنیه یا سلولهای آندوتلیـوم در مقایسـه بـا گـروه کنـترل نـدارد(٦). در مطالعـه اخـیر نـیز، هیچگونـه واکنـش آلرژیک و یا فنومن توکسیک لوکال مشاهده نگردیـد. بطـور کلی توصیه می‌شود، بخصوص در اعمـال جراحـی طولانـی مـدت، از ایـن مـاده بـرای پیشـگیری از بـروز آندوفتـالمیت استفاده گردد.

وجود عملهای مختلف در این مطالعـه و برتـری PVI در همه گروهها می‌تواند تاییدی بر برتری PVI بـر N/S باشـد اما از طرفی وجود جراحان مختلف با تجربه های متفـاوت و نیز اختلاف فراوان بین مدت عملها از دقت مطالعـه می‌کـاهد. همچنین امکان دارد علیرغم دقـت متخصصیـن هنگـام پـرب کردن بیمـار، مقـداری از PVI کـه پلـک را بـا آن شستشـو می‌دهند وارد کلدوسـاک چشـمها شـده باشـد و تعـدادی از افراد گروه N/S در دسته PVI قرارگیرند که نتایج مقایسـه را مخدوش می‌نماید ولی از نظر اخلاقی و بدلیـل گزارشـات قبلی ما خود را ملزم دانستیم که برای تمیز کردن پلک بـرای همه بیماران از این ماده استفاده شود. در اینجـا ایـن سـؤال مطرح است که در چشمهای با زمینه عفونی، مانند بلفاریتـها و انسداد مجاری اشکی، آیاPVI می‌تواند نتایجی مشابه این مطالعه داشته باشد واز امکان گسـترش عفونـت جلـوگیری کند این سؤالی است که پاسخ به آن نیازمند مطالعه دیگـری برای این دسته از بیماران می‌باشد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

نتیجه

۱- پوویدون‌آیودان ۵٪ یک آنتی‌سپتیک مؤثر و سریع‌الاثر جهت شستشوی فورنیکس‌ها قبل از اعمال جراحی چشمی است و بر N/S ارجح می‌باشد.

۲- هیچگونه عوارض زودرس یا طولانی مدت بدنبال استفاده از آن دیده نشده است.

۳- استفاده از آن جهت شستشوی ملتحمه قبل از عمل، ساده و مقرون به صرفه است.

٤- بعلت تداوم اثر آن در طول عمل استفاده از آن حداقل برای اعمال جراحی طولانی مدت (مانند ویترکتومی) توصیه می‌گردد.

منابع

1- Sherwood, DR, Rich WJ, Jacob VS. Bacterial contamination of intraocular fluids during ECCE eye 1989; 3: 308-12.

2- Speaker M.G, Milch F.A, Shal M.K,. Role of external bacterial Flora in the pathogenesis of acute post. Op. Endophthalmitis Oph, 1991; 98: 639-50.

3- Starr M. prophylacic Antibiotic, for ophthalmic surgery surv. Oph. 1983; 27: 353-73.

4-Hale LM. Povidone-iodine in ophthamic surgery. Ophthalmic surg. 1970; 1: 9-23.

۵- نصیری ـ نادر. کاربردهای بتادین در چشم پزشکی. مجله بینا، ۱۳۷٦. (۲)و صفحه ۳-۲.

6- Wille H. Assessment of possible toxic effects of polyvinyl povidone- lodine upon, human eye in conjunction with cataract extraction. An endothelial specular microscope study Acta Oph, 1982; 60: 955-960.

7- Isenberg SJ, Apt L, Yoshimuri R. Chemical prepration of the eye in ophthalmic surgery, effect of conjunctival irrigation. Arch ophthalmol 1983; 101: 761-3.

8- Goldman prevention of surface bacterial contamination of donor cornea Arch oph 1978; 96: 2277-80.

9- Speaker MG, Menikoff JA. Prophylaxis of endophthalmitis with topical povidone-lodine ophthlmology 1991; 98: 1769-75.

10- Kreskoff MS, Castellarrir AA, Zabrin MA. Endophthalmitis (Review). Surv ophth. 1998; 43: 193-224.

11- Pinna A, Zarettis, Sotgiu M. ldentification and antibiotic susceptibility of coagulase negative staphylococi isolated in corneal external infection. Br J Ophth, 1999; 83: 771-3.

12- MC Natt J, Allen SD, anaerobic flora of the normal human conjunctival sac. Arch oph, 1976, 96: 1448-50.

13- Tomar VPS, Sharma OP Toshi K. Bacterial and fungal flora of normal conjunctiva, Ann oph. 1979, 3: 669-71.

14- Walker CB, Claoue CMP. Incidence of conjunctival colonization by bacteria capable of causing postoperative endophthalmitis JR. Soc. Med 1986; 79: 520-1.

15- Polack FM, Bacteriologic study of donor eyes, evaluation of antibacterial treatments prior to corneal grafting Arch oph, 1967; 78: 219-25.

16- Schmitz S, Dick H.B., Krummenauer F., et al., Endophthalmitis in cataract surgery. Ophthalmology 1999; 106: 1896-77.

17- APT L, Isenberg SJ. Outpatient topical use of povidone-lodine in preparing the eye for surgery Oph. 1989; 96: 289-92.

18- Dimitrios L. Dereklis, preoperative ocular disinfection by the use of povidone-lodine 5% Ophthalmology 1994; 72: 627-630.

19- Gershenfeld L. Povidone-lodine as a topical antiseptic AM J surg. 1957; 94: 938-9.

20- APT L, lsenberg SJ, Youshimoru R. The effect of povidone- lodine opht. Solution applied at the conclusion of ophthalmic surgery. AmJ Opht. 1995; 119: 701-705.

21- David A Boes, MD. effect of Povidone-lodine chemical preparation and saline irrigation on the perilimbal flora. Opht.1992;99:1569-1574.

22- Apt L. lsenberg S: Chemical preparation of skin and eye in ophthalmic surgry: an international survey. Ophthalmic surg. 1996 13: 1026-1029.

23- Lohmann CP. Linde HJ Reischi U. lmproved detection of microorganisms by polymerase chain reaction in delayed endophthalmitis after cataract surgery. Ophthalmology 2000; 107: 1047-1052.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

COMPARISON OF ANTIMICROBIAL EFFECT OF POVIDONE IODINE AND NORMAL SALIN ON CONJUNCTIVAL NORMAL FLOARA OF EYES UNDERWENTING INTRAOCULAR SURGERY IN RASOOL AKRAM HOSPITAL. ONE YEAR SURVEY

*A. Nikeghbali, MD [I] M. Soltan sangari, MD [II] P. Saleheyan, MD [III] A. Rafati, MD [IV]

ABSTRACT

This prospective study has been performed to compare antimicrobial effect of Povidone Iodine (PVI) and Normal Saline (N/S) on conjunctival flora by washing the culdesac before starting intraocular surgery in Rasool-Akram Hospital from July 1999 to July 2000. 100 eyes that underwent intraocular surgery were included for this study randomly (67 cases cataract surgery and 33 cases vitrectomy). From each eye in 2 phases specimens were taken and cultured in blood agar, Macconkey agar, sabouraud dextrose agar & thioglycollate medias. In first stage before prep & drep specimen was taken & then culdesac washed by 10cc N/S or 10cc 5% PVI for 1 minut in each group respectively. Second specimen was taken at the end of the operation.

Culture specimen were studied and reported by microbiologist results classified and underwent statistical analysis by X2 tests. Microorganisms grew up from 85% of 1 st stage culture and it was staph epidermidis mainly. Overall use of PVI has decreased growth of microorganism significantly in comparision to N/S (76.2% in PVI group versus 46.5% in N/S group). In cataract surgery group there was no significant difference between PVI and N/S (75% versus, 55.2% respectively) but in vitrectomy group this difference was significant (78.6% versus, 28.6% respectively P=0.021). If operation time was longer than 2 hours there was significant difference (75% in PVI group versus 35.3% in N/S group) between N/S and PVI groups (P=0.037). PVI is safe, cheep, available, with least side effects and has good bactericidal effect if used for culdesac washing at the begining of intraocular surgeries, especially if operation time takes longer than 2 hours.

Key Words: **1) Povidon Iodine (PVI)** **2) Conjunctival washing** **3) Intraocular surgery** **4)Conjunctival normal flora**

This article is summary of the thesis of the degree of specialty in ophtalmology of A. Rafati MD under supervision of A..Nikeghbali MD 2000.

I) *Associate professor of ophtalmology, Hazrat Rasool hospital, satarkan st., Iran university of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.(*corresponding Athour).*

II) *Assistant professor of ophtalmology, Hazrat Rasool hospital, satarkan st., Iran university of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.*

III) *Assistant professor of pathology, Iran university of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.*

IV) *Ophtalmologist, Abhar, Zanjan.*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]