مقاله پژوهشی

# سوختگیهای شیمیایی چشم

دکتر ابراهیم شیرزاده \*

بر اساس مصوبه شماره ۱/۱/۸۲۸ مورخ ۸۲/٤/۱۱ دفتر بازآموزی جامعه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، به پزشکان عمومی و متخصصین چشم پاسخ دهنده به سؤالات این مقاله ۱/۵ امتیاز بازآموزی تعلق می گیرد.

سوختگیهای شیمیایی چشم جزء مهمترین فوریتهای چشمیاند و اغلب منجر به اُفت شدید حدّت بینایی ( VA ) یا اَسیب ظاهری چشم میشود. موادّ قلیایی به علّت قدرت صابونی کردن چربیها باعث از بـین بردن غشاهای سلّولی می شود این مسأله به موادّ قلیایی امکان می دهد که به سرعت به بافت های زیرین نفوذ نمایند و باعث اَسیب بیشتر بافتهای چشمی شوند. بیشترین اَسـیب ناشـی از مـوادّ قلیـایی در ۱۱ < Ph رخ میدهند امّا اسیدها با پروتئینهای استرومای قرنیه کمپلکسی را تشکیل میدهند که این مسأله نفوذ بیشــتر مــوادّ اسیدی به بافتهای زیرین را به تأخیر میاندازد. در کل، مواد قلیایی بیش از اسیدها برای چشم مضرند. سوختگیهای ضعیف ناشی از مواد قلیایی و اسیدی ضعیف، نمای بالینی مشابهی دارند. آسیب ناحیه پریلیمبال مهم ترین عامل تعیین وسعت آسیب بر پیشآگهی در بهبودی است. قرنیـه فاقــد اپیتلیــوم در برابــر کلاژنــولیز مقاومت كمترى دارد، لذا هر گونه تأخير در تشكيل دوباره اپيتليوم، قرنيه را مستعدّ آسيب بيشتر مي كند. اوّلـين اقدام برای هر سوختگی شیمیایی، شستشوی سریع با آب است که شستشو بایستی حدّاقل مدّت ۳۰ دقیقه ادامه یابد. بلافاصله بعد از آن آنتیبیوتیک موضعی ضروری است. بجز موارد بسیار جزئی، سیکلوپلژیکها برای تمام سوختگیهای چشم ضروری هستند. کورتیکواستروئیدها در هفته اوّل مفیدند چون مشکلات حــادٌ چشــم جــزء شایع ترین علل مراجعه به پزشکان عمومی است و به دلیل فقدان تجربه کافی و نبــود امکانــات لازم تشخیصــی دقیق، هدف ما ارائه اطّلاعات لازم بالینی به پزشک عمومی برای برخورد (تشخیص و درمان) درست بــا بیمــار مبتلا به سوختگی شیمیایی حاد قبل از دسترسی به متخصّص چشم می باشد تا به میزان زیادی از عوارض عادّی و مشكلات آن بكاهد.

واژههای کلیدی: چشم؛ عوارض ؛ سوختگی شیمیایی.

مهنلوشیپ تخصصی چشم پزشکی و استادیار دانشکده علوم پزشکی سبزوار

سوختگیهای شیمیایی چشم Archive of SID

### مقدّمه

## اهداف آموزشي:

مطالعه این مقاله به خواننده کمک خواهد کرد:

urgency و emeryency و emeryency را در چشمیزشکی بداند.

۲ - تفاوت سوختگیهای شیمیایی و قلیایی را از نظر اهمیّت بداند.

۳ - در برخورد با سوختگیهای شیمیایی چشم چه اقداماتی انجام دهد.

٤ - عوامل مؤثّر بر پيش آگهي در بيمار با سوختگي شيميايي چشم را بداند.

٥ - اولين و مهمترين اقدام در بيمار با سوختگي شيميايي چشم را بشناسد.

فوریّتهای چشمی ممکن است بعنوان فوریّتهای واقعی ٔ و موارد اورژانس تقسیمبندی شود. فوریّتهای واقعی وقتی است که چند ساعت تأخیر در درمان منجر به ضایعه دائمی یا ناراحتی شدید چشمی میگردد امّا موارد اورژانـس زمـانی است که شروع درمان هر چه سریعتر بایستی صورت گیرد، اگر چه چند ساعت تـأخیر در درمـان را مـی تـوان تحمّـل نمـود. اورژانسهای واقعی متعددند امّا یکی از این موارد، سوختگیهای شیمیایی میباشد (۱). سوختگیهای شیمیایی جزء مهمترین فوریّتهای چشمیاند و اغلب منجر به اُفت شدید حدّت بینایی (VA) یا آسیب ظاهری چشم میشوند؛ از علل شایع شلوغی اورژانسها هستند و علّت آن در شدّت و نیز در دو طرفه بودن ضایعه است (۲, ۳). سوختگیهای شیمیایی جزء حوادث حین کار، مدرسه یا منزل محسوب می شوند (۲,۷). موادّ شیمیایی ایجادکننده سوختگی شیمیایی چشمها موادّ اسیدی و قلیایی هستند. قلیاها موادّی هستند که PH زیادی داشته و قدرت صابونی کردن چربیها را دارند که این مسأله باعث از میان بردن غشاهای سلّولی شده و به عوامل قلیایی امکان میدهد که به سرعت به بافتهای زیرین نفوذ کننـد. هـر چـه Ph بـالاتر باشد، آسیب وارده به چشم بیشتر است به گونهای که بیشترین آسیب در ۱۱ < Ph رخ میدهد. در میان سه قلیای شایع هر کدام به گونهای اثر سوء بر چشم دارند. هیدروکسید کلسیم (آهک) عموماً باعث کدورت سطحی قرنیه می شود؛ هیدروکسید سدیم باعث كدورت استروماي عمده قرنيه مي شود و هيدروكسيد آمونيوم (آمونياک) باعث آسيب عمقي بافتها به همراه ادم قرنيه، آسیب آندوتلیوم و ایجاد آب مروارید می شود. در کلّ، مواد قلیایی بیش تر از اسیدها برای چشم مضرّ هستند. اگر چه هیچ کدام از سورفاکتانتها، و موادّ شوینده و پاککنندهٔ قلیایی یا اسیدی منجر به آسیب شدید چشمی نمی شوند امّـا در میـان ســه نــوع دترجانت (کاتیونی، آنیونی و غیریونی) انواع کاتیونی بیشترین اثر مخرّب را داشته و انواع غیریونی خـوش خـیمتـرین هسـتند. بنزال کانیوم کلراید که بعنوان نگهدارنده در بسیاری از قطرههای چشمی استفاده میشود، جذب دارو از طریـق سـطح غشـایی (تقریباً غیر قابل نفوذ) را امکانپذیر می سازد که از طریق امولسیه کردن چربی های جدار سلّول و پیوندهای نگهدارنده سلّولها است. تماس چشم با غلظتهای بیشتر دترجانتهای آنیونی و کاتیونی منجر به تخریب اپیتلیوم قرنیه شده و آن را مستعلا  $(4.5)^{7}$ 

پوترو شیرا" موردی از زخم قرنیه را بدنبال استفاده از مایع ظرفشویی برای لنز تماسّی سخت ذکر کرده و علّـت آن عدم شستشوی کامل لنز از مایع ظرفشویی قبل از گذاشتن لنز در داخل چشم بوده است.

### سوختگیهای قلیایی در مقابل سوختگیهای شیمیایی

<sup>1.</sup> True Emergengy

<sup>2.</sup> Stromal Ulceration

<sup>3 .</sup> Potter and Chiara

سوختگیهای شیمیایی چشم Archive of SID

آسیب سلّولی ناشی از قلیاها عمدتاً به غلظت مادّه قلیایی و مدّت تماس عضو بـا ایـن مـادّه بسـتگی دارد. گرنـت ٔ سرعت نفوذ هیدروکسید کلسیم (کمترین)، هیدروکسید پتاسیم (سریعتر)، هیدروکسید سدیم (سریعتر) و هیدروکسید آمونیــوم (بیشترین سرعت) را محاسبه کرده است. آمونیاک محلول در چربی است امّا سایر قلیایی ها اکثراً اینگونه نیستند.

چون صابون تشكيل شده توسّط هيدروكسيد كلسيم نسبتاً غير محلول است، لذا نفوذ خوبي نـدارد. اسـيدها نيـز بــا پروتئینهای استرومای قرنیه کمپلکسی را تشکیل میدهند. بنابراین موانع ایجاد شده نفوذ بیشتر آنها را به تأخیر میاندازد.

اسیدها در آب حل شده و یون هیدروژن تشکیل میدهند. اسیدهای معدنی ضعیف نسبت به قلیاها آسیب کمتری ایجاد میکنند گرچه تخریب ناشی از اسیدهای قوی می تواند به شدّت قلیایی مثل آمونیاک باشد. اپیتلیوم یکدست و سالم قرنیه محافظت نسبتاً خوبی در مقابل نفوذ اسیدهای ضعیف یا رقیق ایجاد می کند مگر آنکه PH اسید ۲/۵ یاکمتر باشد.

### نمای بالینی در سوختگیهای شیمیایی

سوختگی هارامی توانبر حسب شدّت آنهااز نظر بالینی به سه دسته سوختگی خفیف، متوسّط و شدید تقسیم بندی کرد.

### سوختگیهای خفیف:

سوختگیهای خفیف ناشی از مواد قلیایی و اسیدی نمای بالینی مشابه دارند. علائم شایع عبارتنداز پرخونی ملتحمه و کموزیس. جریان خون مداوم از طریق عرو ملتحمه و اپیاسکلرا برقرار است. کدورت خفیف اپیتلیوم قرنیه مشاهده میشود. عمق اتاق قدامی ۲ چشم طبیعی است؛ زلالیه شفّاف بوده و یا فلیر۳ و سل ۴ مختصر مشاهده میشود. عدسی شفّاف است و در فشارداخل چشم ° تغییر قابل ملاحظهای مشاهده نمی شود.

### سوختگیهای متوسّط:

یافته های چشمی عبارتند از کموزیس، سفیدی پراکنده ملتحمه پریلیمبال و عروق اپی اسکلرا (تصویر ۱).

در یک سوختگی تیپیک در صورت سالمبودن فنومن بل آ ، بدترین محلّ درگیری در امتداد لیمبوس تحتانی خواهد بود. اپی تلیوم قرنیه معمولا" به طور کامل ازبین رفته و ادم شدید استروما، به همراه کدورت مشاهده می شود. عنبیّه و حاشیه مردمک کاملا" مشهود بوده یا در اثر ادم قرنیه جزئیّات سطح مردمک تا حدودی محو میشـود؛ راکسـیون اتــاق قــدامی شــایع است و این مسأله باعث افزایش فشار داخل چشم میشود. عدسی در ابتدا شفّاف است امّا تدریجاً دچار کدورت میشود.

## سو ختگی شدید:

احتمالاً سوختگی شدید شیمیایی چشم با سوختگی نواحی پلک، پیشانی، گونه و بینی همراه خواهد بود؛ بعنوان یک اصل، کموزیس شدید و منتشر و سفیدی شدید ناحیه لیمبال را داریم. در معاینـه بـا اسـلیت لامـپ، هـیچ رگ خـونی بـاز در نزدیکی لیمبوس مشاهده نمی شود. قرنیه کاملاً ضخیم و کدر بوده، امکان بررسی جزئیّات مردمک یا عدسی وجود نـدارد.

<sup>1.</sup> Grant

<sup>2 .</sup> Anterior chamber

<sup>3 .</sup> Flare

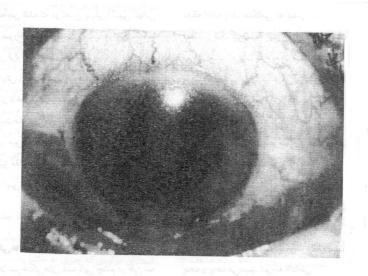
<sup>4.</sup> Cell

<sup>5 .</sup> IOP

<sup>6.</sup> Bell phenomenon

Archive of SID موختگیهای شیمیایی چشم

مشاهده واکنش داخل اتاق قدامی محال است امّا این واکنش با شدّت ایریدوسیکلیت هماهنگ است. افزایش فشار داخل چشم یک اصل است.



تصویر ۱: سوختگی حادّ ناشی از موادّ قلیایی درجه متوسّط (سفیدی پراکنده عروق پری لیمبال -از بین رفتن اِپیتلیوم قرنیه و محوشدن جزئیات سطح عنبیّه بطور مختصر در اثر اِدِم قرنیه)

#### طبقهبندي

بر اساس تقسیم بندی هیوز ا شدیت سوختگی شیمیایی چشم در مرحله حاد بر مبنای یافته های بالینی به شرح ذیل ست:

#### ١- خفيف:

الف) اروزيون اپيتليوم قرنيه.

ب) كدورت خفيف قرنيه.

ج) عدم وجود نكروز ايسكميك ملتحمه يا اسكلرا.

### ٢- نسبتاً شديد:

الف) کدورت قرنیه در حدی که ظرایف مردمک محو شود.

ب) نكروز ايسكميك خفيف ملتحمه و اسكلرا.

### ٣- بسيار شديد:

الف) محو شدن حدود مردمک.

ب) سفيد شدن عروق ملتحمه واسكلرا.

### تعيين وسعت آسيب

<sup>1 .</sup> Huyhes

سوختگیهای شیمیایی چشم Archive of SID

حائز اهمّیّت است که بلافاصله بعد از آسیب شیمیایی چشم به ارزیابی و درجه بندی بالینی شدّت آسیب سلّولی بپردازیم. یعنی ارزیابی وسعت ایسکیمی و نکروز لیمبوس، ملتحمه واسکلرا صورت گیرد(٤).

آسیب نهایی پریلیمبال مهم ترین عامل تعیین وسعت آسیب و پیش آگهی در بهبودی است. در آزمایشات انجام شده با قلیا مشخّص شده که در تعیین پیش آگهی نهایی (مانند احتمال سوراخ شدن) وسعت آسیب در مقایسه با مـدّت در معـرض قرار گرفتن مهمتر است.

علّت افزایش زخم چشم در جریان آسیب شدید احتمالا" ناشی از تأخیر زیاد در بازسازی عروق است که این حالت به لکوسیتهای پلیمورفو نوکلوئر <sup>۱</sup> امکان میدهد که برای ورود و عبور، کلاژناز آزاد کنند؛ قرنیه فاقد اپیتلیوم در برابـر کلاژنولیز مقاومت کمی دارد. هر گونه تأخیر در تشکیل دوباره اپی تلیوم، قرنیه را مستعد آسیب بیشتر میکند (۲).

### درمان سوختگیهای شیمیایی چشم

فرآیند درمان سوختگیهای شیمیایی چشم در طیّ سه مرحله کلّی صورت میگیرد: فوری، مرحله بینابینی و مرحلـه تأخيري.

### درمان دوره حادّ (اورژانس)

### ١ - شستشو:

چون سوختگیهای شیمیایی جزء اورژانسی ترین سوانح چشم هستند نتیجه بالینی آسیب بــا ســرعت شــروع درمــان رابطه مستقیم دارد.

مهم ترین اقدام اورژانس و اوّلین اقدام برای هر سوختگی شیمیایی شستشوی سریع با آب فـراوان اسـت (۵٬۲،۲۰). احتمالا" همین اقدام مهم ترین شاخص تعیین کننده در پیش آگهی نهایی چشم سوخته است. حتّی تأخیر چند دقیقهای باعث تماس بیشتر ماده شیمیایی غلیظ با چشم اسیب دیده شده و خطر بروز عوارض جدی را افزایش میدهد. گرچه اب سهل الوصول ترین مادّه است امّا محلولهای نمکین و انواع گوناگون محلولهای بافری می توانند کار آمد باشند. شستشو حدّاقل بایـد به مدّت ۳۰ دقیقه ادامه یابد. هنگامی که بیمار وارد بخش اورژانس یا مطّب پزشک میشود، بهترین راه ادامه شستشو به کمک سرمی است که ست سرم به آن متّصل باشد و آن را مستقیماً به طرف چشم آسیب دیده میگیریم. بـرای تسـهیل در امـر شستشو مى توان از قطره ٥ درصد يروياراكائين استفاده كرد.

#### ۲ - دبر یدمان<sup>۲</sup> :

هنگامی که شستشو شروع شد، جستجوی کامل فورنیکسها برای حذف و تعیین محلٌ ذرّات سوزاننده لازم است زیرا ذرات باقیماند به آرامی حل شده و آسیب بیشتر چشمی ایجاد میکند. جستجو شامل برگردانـدن هـر دو پلـک، بعـد از چکاندن قطره پروپاراکائین میباشد که در این مرحله با یک اپلیکاتور نوک پنبهای مرطوب، عمیقاً شکافهای پلک را پاک مي كنيم. توجّه خاصّ بايستي معطوف به جاهايي شود كه كموزيس شديد باعث شده ذرّات موادّ شيميايي پنهان بماند(مثلا" در حفرات و چینها).

<sup>1 .</sup> PMN

<sup>2.</sup> Debridment

سوختگیهای شیمیایی چشم Archive of SID

#### ٣- آنتي بيو تيكها:

بلافاصله بعد از سوختگی، آنتیبیوتیک موضعی ضروری است. استریل کردن کامل سطح چشم ممکن است غیر ممکن باشد امّا حداقل آن است که شانس عفونت ثانویّه را در چشم ملتهب با نسوج مرده سطحی و ملتحمه فاقد رگ کاهش میدهیم. حتّی در غیاب هر نوع درمان دیگر باز هم چشم سوخته را باید با آنتیبیوتیکهای موضعی (بلافاصله بعد از شستشوی کامل و دبریدمان) پوشش دهیم.

پوشش کامل با استفاده از قطره ۰/۳ درصد و پماد اریترومایسین چشمی هر کدام ٤ بار در روز بدست می آید. سایر آنتی بیوتیکها قابل قبولند. تتراسایکلین خوراکی ۲۵۰ میلی گرم هر ٦ ساعت برای سوختگی های متوسّط تا شدید مناسب است.

### ٤- سيكلو پلژ يكها:

به جز موارد بسیار جزئی سوختگی شیمیایی، سیکلوپلژیکها برای تمام سوختگیهای چشم ضروریاند، زیرا بروز ایریدوسیکلیت امری شایع است. یک سیکلوپلژیک مثل اسکوپولامین ۰/۲۵ درصد ٤ بار در روز در ابتدای درمان به کار میرود. از عوامل گشادکننده مردمک مثل فنیل افرین به خاطر اثر تنگ کنندگی عروق نباید استفاده شود زیرا از قبل با یک حالت ایسکمی پریلیمبال مواجه هستیم.

## ٥- كورتيكو استروئيدها:

کورتیکو استروئیدهای موضعی جهت کنترل ایریدوسیکلیت در روزهای نخست سوختگی شیمیایی چشم ممکن است ضروری باشد؛ مثلاً محلول ۰/۱ ٪ دگزامتازون ٤ بار در هفته اوّل مفید است امّا خطر استفاده از کورتیکواستروئیدها بعد از هفته اوّل افزایش مییابد زیرا باعث تقویت عمل کلاژناز در طیّ هفتههای دوّم و سوّم میشود. ناگفته نماند که ادامه این داروها باید فقط در بیمار بستری یا در بیمار با ویزیت هر روزه چشم پزشک صورت گیرد.

### ٦- عوامل كاهنده فشار چشم:

قطرههای کاهنده فشار چشم مثل محلول تیمولول ۰/۵ درصد هر ۱۲ ساعت با یا بدون استازولامید خـوراکی هـر ٦ ساعت یا متازولاماید ۵۰ میلی گرمی هر ۸ ساعت.

#### درمان مرحله بینایینی (تحت حاد)

بایستی جهت حفظ قرنیه مبتلا به سوختگی شیمیایی از تهاجم سلّولهای اپی تلیال، کلاژناز و لوکوسیتهای پلی مورفونوکلوئر تلاش شود.

#### درمان مرحله ديررس يا مزمن

اهداف بزرگ درمان در مرحله مزمن یا مرحله سیکاتریسیل سوختگیهای شیمیایی چشم مشتمل است بـر تقویـت نوار اشک اگر خشکی چشم شدید باشد؛ حذف سیمبلفارون در صورت تداخل با پلک زدن عـادی و حرکـت بـر روی قرنیـه، اصلاح اَنتروپیون سیکاتروسیل و تریکیازیس قبل از کراتوپلاستی و در نهایت کراتوپلاستی نافذ با برنامهریزی و اَمـادگی دقیـق قبل از جراحی صورت گیرد.

Archive of SID

## نتيجهگيري

ارزیابی بیمار مبتلا به مشکل حاد چشمی با تعیین میزان حدّت بینایی در هر دو چشم مشخّص میشود، به استثنای مواردی که چیزی به چشم پاشیده باشد. در چنین مواردی شستشوی شدید چشمها اغلب اهمیّت حیاتی دارد(۸). پیش آگهی وخیم سوختگیهای شدید شیمیایی چشمها بستگی به اقدام فوری و بدون تأخیر پروسه درمانی دارد (٦) که اولین اقدام بـرای هر سوختگی شیمیایی شستشوی سریع با آب فراوان است (۱,۲,۳,٤). انتشار اطّلاعـات بـرای مراقبـت فـوری از چشمهای سوخته با مواد شیمیایی و نیز استفاده از عینکهای محافظ در مشاغل پرخطر ضروری است(۷).

# تقدير و تشكّر

از کلّیه کسانی که در تهیّه این مقاله به اینجانب کمک نمودهاند بویژه جناب آقای دکترمحمود فاضل و سرکار خانم امیری به خاطر تایپ و سایر افراد تقدیر و تشکّر می شود.

### **Abstract**

## Chemical Eye Burns

Chemical eye burns are among the most important emergencies and often lead to the acute decrease in visual acuity or apparent damage to the eye. Alkalines , more powerful in destroying cell membranes, penetrate into the lower layers of the tissues and cause greater damage to the eyes . The greatest damage occurs at PH> 11. However, acids form a complex with the corneal stromal proteins, which delays the penetration of acids into the lower tissues. Alkalines, in general, are more deleterious to the eyes than acids. Minor burns due to alkalines and acids manifest similar clinical presentations. Perilimbal damage is the most important factor in determining the damage scope and its recovery prognosis. Cornea lacking the epithelium shows little resistance against collagenesis; therefore, any delay in the formation of new epithelium makes the cornea vulnerable to more damage. The first step in every chemical burn is the prompt irrigation of the injuries with ample water, which must take at least 30 minates. Immediately afterwards, local antibiotics are inevitable. Cycloplegics are essential in all eye burns except in very rare cases. Corticosteroids are useful in the first week as acute eye complaints are among the most common causes of referring to GPs. Due to lack of sufficient experience and diagnostic facilities, it is meant, in this paper, to present the practitioners with the essential information needed for the appropriate diagnosis and treatment of patients sufferring from chemical eye burns before referring to the ophthalmologist so that the complaints and after-effects of chemical eye burns are significantly reduced.

**Key words:** Eye; Complications; Chemical Burn.

## منابع

- 1. Vaughan, Daniel and Asbury Tailor .J. Ophthalmology. Lange Medical Publications. Los Altos, California, 1983, p. 53.
- 2. Duane's Ophthalmology (CD-Rom Edition). 1998. Philadelphia: Lippincot Raven Publishers, Inc. Vol. 4, Chemical Burns of the Eye; 15(2): 121, 19, 89.
- "Frank R. Burns, M. D. and Christopher A .Paterson , D.S. C. Prompt Irrigation of Chemical EyeInjuries May Avert Severe Damage. Occupational Health and Safety, April, 1989.
- 4. Mark L. M. C. Dermott, Henry F. Edelhauser, Howard M. Hack, B. A. Roger H. S. Langston. Ophthalmic Irrigants: A Current Review and Update. Ophthalmic Surgery, 1988, 19(10).
- 5. Lusk P. G. Chemical Eye Injuries in the Workplace: Prevention and Management. AAOHN J. 1999, 47 (2): 80-7; quiz 88-9.
- 6. Votan P. Hoang-Xuant. Chemical Eye Burns: Practical Attitude. Rev Prat, 1995, 45(4): 442-5 (Articlein French).
- 7. Kuckelkorn R; Kottek A; Schrage N; Reim M. Poor prognosis of severe chemical and Thermal Eye Burns: The need for Adequate Emergency care and primary prevention. Int Arch occup Environ Health, 1995, 67(4): 281-4.
- 8. Garcia G. E. Management of ocular Emergencies and Urgent Eye problems. Am Fam Physician, 1996, 53(2): 565-74.

Archive of SID موختگیهای شیمیایی چشم

# (خودآزمایی)

## ۱- در مورد سوختگیهای شیمیایی چشم، کدام مورد نادر است؟

الف - سوختگی شیمیایی چشم یک فوریّت واقعی است.

ب - سوختگی شیمیایی اغلب منجر به أفت شدید حدّت بینایی یا آسیب ظاهری چشم میشود.

ج - سوختگی شیمیایی جزء حوادث حین کار، مدرسه یا منزل محسوب میشود.

د - در سوختگی شیمیایی، درمان هرچه سریعتر بایستی شروع شود، اگر چه چند ساعت تأخیر در درمان می تواند تحمّل شود.

# ۲ - کدام گزینه صحیح است؟

الف - قلیاها قدرت صابونی کردن چربیها را داشته و به سرعت به بافتهای زیرین نفوذ میکنند.

ب - اسید با پروتئین بافتی تشکیل کمپلکس محافظ جهت نفوذ بیشتر به بافتهای عمقی را میدهد.

ج - در کلّ، مواد قلیایی بیشتر از اسیدها برای چشم مضر هستند.

د - هر سه گزینه.

## ٣ - كدام جمله غلط است؟

الف) سوختگی ناشی از آب آهک بیشتر از آمونیاک است.

ب) سود سوزآور باعث آسیب عمقی بافتها به همراه ادم قرنیه می شود.

ج) شویندههای کاتیونی بیشترین اثر مخرّب را دارند.

د) بنزال کانیوم کلراید در قطرههای چشمی جذب داروها را از سطح غشایی امکانپذیر میسازد.

## ٤ - كدام عبارت غلط است؟

الف) آسیب سلّولی ناشی از قلیاها عمدتاً بستگی به غلظت آن و مدّت تماس با عضو دارد.

ب) آمونیاک محلول در چربی است امّا سایر قلیاها اکثراً غیر محلول در چربی اند.

ج) تخریب ناشی از اسیدهای قوی می تواند به شدّت قلیایی مثل آمونیاک باشد.

د) آسیب با مادّهٔ اسیدی باه/PH بیشتر از ۲/۵ PH است.

## ٥- كدام عبارت صحيح است؟

الف) نمای بالینی در سوختگی های خفیف ناشی از مواد قلیایی و اسیدی مشابه است.

ب) به طور کلّی عدم وجود واکنش سلّولی در اتاق قدامی از مشخّصات سوختگی خفیف است.

ج) در صورت سالم بودن پدیده بل بیشترین گرفتاری ناشی از مواد شیمیایی در لیمبوس فوقانی است.

د) در سوختگی خفیف با موادّ شیمیایی ابتدا عدسی شفّاف است امّا بتدریج دچار کدورت میشود.

Archive of SID مسوختگیهای شیمیایی چشم

## ٦- كدام گزينه جزء علائم باليني سوختگي شديد با مواد شيميايي نيست؟

- الف) معمولا" با سوختگی پوست نواحی دیگر اطراف چشم همراه است.
  - ب) تنها رگ خونی باز در نزدیک لیمبوس مشاهده می شود.
    - ج) افزایش فشار داخل چشم یک اصل است.
  - د) امکان بررسی جزئیات آیریس، مردمک و عدسی وجود ندارد.

# ۷- در مورد وسعت آسیب شیمیایی به چشم کدام صحیح است؟

- الف) شدّت آسیب سلّولی با ارزیابی وسعت ایسکیمی و نکروز لیمبوس، ملتحمه و اسکلرا مشخّص میشود.
  - ب) آسیب ناحیه پریلیمبال مهم ترین عامل تعیین وسعت آسیب و پیش آگهی بهبودی است.
    - ج) قرنیه فاقد اپیتلیوم در برابر کلاژناز مقاومت کمتری دارد.
      - د) هر سه مورد.

## ۸- در مورد درمان مرحله حاد سوختگی با مواد شیمیایی کدام صحیح است؟

- الف) اوّلین و مهم ترین اقدام برای هر سوختگی شیمیایی شستشوی سریع با آب فراوان است.
  - ب) حدّاقل مدّت شستشو ۳۰ دقیقه است.
  - ج) برای تسهیل در امر شستشو می توان از قطره تتراکائین ۰/۵ درصد استفاده کرد.
    - د) هر سه گزینه.

# ۹- در درمان سوختگی شیمیایی در مرحله حاد کدام مورد صحیح نیست؟

الف) جهت جستجوی موادّ شیمیایی، پس از برگرداندن پلکها با یک سوآپ پنبهای مرطوب، حفرات و شکافهای پلک بویژه در نواحی با کموزیس شدید را پاک میکنیم.

- ب) استفاده از آنتی بیوتیک موضعی بلافاصله پس از سوختگی با موادّ شیمیایی یک امر ضروری است.
  - ج) تتراسایکلین خوراکی ۲۵۰ میلیگرم در هر ۲ ساعت مفید است.
  - د) در تمام موارد سوختگی شیمیایی بایستی از یک سیکلوپلژیک استفاده کرد.

# ١٠ - كدام گزينه صحيح است؟

- الف) کورتیکو استروئیدهای موضعی جهت کنترل ایریدوسیکلیت ناشی از سوختگی بکار میرود.
  - ب) بهترین زمان اثر کورتیکو استروئیدها در هفته دوّم پس از سوختگی است.
  - ج) نقش کورتیکواستروئید جلوگیری از عمل کولاژناز در هفته دوّم و سوّم است.
    - د) هر سه گزینه.

Archive of SID مسوختگیهای شیمیایی چشم

## ۱۱ - در درمان سوختگی شیمیایی، کدام داروها بکار میروند؟

الف) پماد اریترومایسین چشمی چهار بار در روز.

ب) تتراكائين ٠/٥ ٪ بر حسب نياز.

ج) قطره تيمولول ٥/٠٪ هر ١٢ ساعت يكبار.

د) هر سه مورد.

## ۱۲- در بیمار باسوختگی شیمیایی، کدام اقدام ضروری تر است؟

الف) گرفتن شرح حال دقيق.

ب) شستشوی چشمها با هر محلول در دسترس.

ج) گرفتن دید بیمار.

د) ریختن مادّه خنثی کننده برای جلوگیری از آسیب بیشتر.

## ۱۳ ـ یک پزشک عمومی در برخورد با سوختگی شیمیایی چشمها چه باید بکند؟

الف) ارجاع فوري بيمار به متخصّص چشم.

ب) شروع فوری و بدون تأخیر پروسه درمانی.

ج) استفاده از مسكّن تزريقي جهت كاهش درد بيمار.

د) هر سه گزینه.

# ۱۵- در محیطهای پرخطر کدام اقدام ضروری است؟

الف) انتشار اطّلاعات برای مراقبت فوری از چشمها در برابر موادّ شیمیایی.

ب) استفاده از عینکهای محافظ چشمها.

ج) شستشوی سریع با آب فراوان و سپس ارجاع به کلینیک چشم پزشکی.

د) هر سه گزینه.

# ١٥- كدام گزينه جزء علائم مرحله ازمان سوختگي شيميايي نيست؟

الف) آزادشدن كلاژناز توسيط سلولهاي پليمورفونوكلوئر ( PMN ).

ب) سيمبلفارون.

ج) خشكى چشم يا Dry Eye ج

د) تریکیازیس سیکاتریسیل.

Archive of SID مسوختگیهای شیمیایی چشم

## ١٦ - اقدامات درمانی در مرحله حاد به ترتیب شامل ......میباشد.

الف) شستشوى كامل چشمها، دبريدمان، آنتيبيوتيك موضعي، سيكلوپلژيك.

ب) شستشوی چشم، تیمولول ۰/۵ درصد، اریترومایسین ۰/۵ درصد، سیکلویلژیک.

ج) تتراكائين، شستشوى چشم، آنتىبيوتيك موضعى، دبريدمان.

د) دبریدمان، شستشوی چشم، سیکلوپلژیک، آنتیبیوتیک.

## ١٧ - علَّت افزايش زخم طيّ آسيب ناشي از سوختگي شديد كدام است؟

الف - تأخير زياد در بازسازي عروق.

ب - آزاد کردن کلاژناز توسّط سلّولهای پلی مورفونوکلوئر ( PMN ).

ج – قرنيه فاقد اپيتليوم.

د - هر سه گزینه.

# ۱۸ - کدام گزینه جزء یافته های بالینی در مرحله حاد سوختگی شیمیایی بر اساس تقسیم بندی هیوز نیست؟

الف - عدم وجود نكروز ايسكيميك ملتحمه و اسكلرا.

ب - نكروز ايسكيميك خفيف ملتحمه و اسكلرا.

ج - سفید شدن عروق ملتحمه و اسکلرا.

د - ايريدوسيكليت حادّ.

# ١٩ - كدام ترتيب در مورد افزايش سرعت نفوذ قلياها بر اساس نظر گرانت صحيح است؟

الف - آب آهک، پتاس، سود، آمونیاک.

ب - پتاس، سود، آمونیاک، آبآهک.

ج - آمونیاک، سود، پتاس، آب آهک.

د - سود، آب آهک، آمونیاک، پتاس.

## ۲۰ - كدام عبارت صحيح نيست؟

الف - اپیتلیوم یکدست و سالم قرنیه در مقابل نفوذ اسیدهای ضعیف یا رقیق محافظ نسبتاً خوبی است.

ب - عدم شستشوی کامل لنز سخت به دنبال استفاده از مایع ظرفشویی می تواند زخم قرنیه ایجاد نماید.

ج - شوینده ها و پاککننده ها معمولاً منجر به آسیب شدید چشمی می شوند.

د – بهترین راه ادامه شستشو پس از ورود بیمار به بخش اورژانس یا مطب پزشک، استفاده از سرمی است که سِت سرمی به آن وصل است.

# **پاسخنامه (هر پرسش تنها یک پاسخ صحیح دارد)**

د	<u>ج</u>	ب	الف	د	<u>-</u>	ب	الف	
			11					١