

УДК 617.7
ББК 56.7

ОСОБЕННОСТИ ОЖОГОВ ГЛАЗ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НИХ ЩЕЛОЧНОГО АГЕНТА

ПОРТНОВА М.М., ДЕРГАЧЕВА Н.Н., ТУМАНОВА О.В., МЕДВЕДЕВА А.И.
ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия
e-mail: mariaportnova11@gmail.com

Аннотация

В статье описываются особенности этиопатогенеза, клинических проявлений ожога глаз при воздействии на них щелочных веществ. Разбираются принципы лечения в зависимости от стадии ожога, алгоритм оказания первой помощи, ее значение в предупреждении отдаленных осложнений.

Ключевые слова: травма глаза, химический ожог, первая помощь.

Актуальность. Важное место среди всех травматических поражений глаз принадлежит ожогам, которые характеризуются большим количеством неблагоприятных исходов. По данным исследований они составляют от 6,1 до 38% [4] от всех травм глаз, из них на долю всех химических ожогов, приходится от 7,9 до 85% [1]. В 2,5% случаев от общего числа лиц с полной потерей предметного зрения в качестве причины стойкой потери зрения выявляются именно ожоги. Химические ожоги, составляя только 3% от общего числа ожоговых травм, по сравнению с остальными причинами приводят к наиболее тяжелым поражениям: ожог щелочью протекает тяжелее, чем ожог кислотой и 50% получивших тяжелую степень ожога становятся инвалидами. На основании клинко-статистического анализа установлено, что наиболее тяжелое поражение (обширные эрозии роговицы, десцеметит, ирит) и наиболее неблагоприятные исходы (обширное помутнение роговицы с васкуляризацией) чаще всего отмечаются именно при химических ожогах щелочью [7].

Цель. Изучить этиологию, патогенез, морфологические и клинические проявления щелочного ожога глаз, алгоритм оказания первой помощи и принципы лечения в зависимости от стадии заболевания.

Материалы и методы. Для написания обзорной статьи использовались источники, опубликованные в открытой печати в электронной версии по данной теме. В качестве баз публикаций использовались такие ресурсы, как Pubmed, Sci – Hub, Google search. Критериями отбора статей были: написание их не ранее 1991 г. на русском или английском языках.

Результаты исследования. Щелочные ожоги, как и любые химические ожоги, возникают в результате физико-химических изменений, которые происходят в области травмы. При этом особенностью такого вида ожогов является то, что поражающее вещество продолжает разрушать ткани до тех пор, пока оно не инактивируется в тканях. Поэтому чаще всего он проявляется не сразу и стремительно ухудшается с течением времени [2, 7].

Патогенетической основой процесса поражения щелочью является растворение тканевого белка и возникновение колликативного некроза, который быстро проникает в полость глаза и в глубину тканей, поражая его внутренние оболочки.

Для точного определения степени и стадии ожогового процесса необходимо понимать патогенез данного явления, который можно подразделить на три периода: 1) ишемический некроз и отек конъюнктивы, эрозия эпителия роговицы, отек стромы, острый ирит; 2) регенерация эпителия роговицы, врастание в нее новообразованных сосудов и угасание острого воспалительного процесса в радужке; 3) образование сращений конъюнктивы век и глазного яблока, начальные проявления помутнения роговицы. Позднее в качестве осложнений возможно развитие гнойного кератита, а также катаракты и глаукомы [2, 5, 7].

Таким образом, степень ожога глазного яблока целесообразнее всего оценивать по состоянию роговицы, конъюнктивы и склеры, а также по выраженности изменения внутриглазных структур [3].

Тяжесть ожога зависит также от поражения тканей. В зависимости от площади ожоги разделяются на IV степени:

При I степени наблюдаются гиперемия и отек кожи век, гиперемия конъюнктивы, эрозия эпителия роговицы. Роговая оболочка может быть прозрачной, но ее эпителий слущен. Патологические изменения при таком ожоге проходят через 3—5 дней, в случае, если не наслаивается вторичная инфекция;

При II степени наблюдается образование пузырей эпидермиса на коже век, выраженный отек и поверхностные беловатые пленки конъюнктивы. Роговица мутная, белесоватая. Через нее отчетливо просматриваются детали радужки, зрачок, содержимое передней камеры. Такой ожог является ожогом средней тяжести. Важное клиническое значение имеет то, что при таком ожоге некротическая ткань боуеновой оболочки и поверхностных слоев стромы замещается соединительной тканью, что приводит к образованию бельма.

III степень характеризуется некрозом кожи век, конъюнктивы, формированием струпа, видно непрозрачное помутнение роговицы. Через такую роговицу все компоненты глаза видны как через матовое стекло. Отчетливо видны только контуры зрачка. При ожоге III степени образуется некроз всей конъюнктивы, при этом дальше будет происходить ее отторжение, рубцевание, формирование сращений век с глазным яблоком. На веках возникает некроз глубоких слоев кожи с образованием рубцов, которые деформируют веко. Ожог III степени – тяжелое поражение, для исправления осложнений которого требуется хирургическое лечение.

IV степень представляет собой некроз кожи и глубжележащих тканей век, конъюнктивы и склеры. Конъюнктива утолщена, серовато-белого цвета или белая с другими оттенками (зависимости от природы обжигающего вещества). Роговица белого цвета, шероховатая, глубжележащих тканей не видно. Ожог IV степени может осложниться перфорацией глазного яблока или образованием симблефарона, погибает сетчатка, формируется так называемая "фарфоровая роговица". Лечение щелочного ожога глаз в первую очередь следует начать с оказания доврачебной помощи больному, затем продолжить в зависимости от стадии ожогового процесса [2].

В I стадии (стадия первичного некроза) необходимо провести промывание глаза изотоническим раствором NaCl или водой в течение не менее 30 мин. После этого применяют химические нейтрализаторы для

щелочей в виде инстилляций, которые делаются через каждые 2 ч. Для отдельных щелочных агентов целесообразно применять собственные химические нейтрализаторы, но из-за того, что часто неизвестен состав щелочи, попавшей в глаз, в качестве химических нейтрализаторов для щелочи можно применить 2% раствор борной кислоты, либо 5% раствор лимонной кислоты, либо 0,1% раствор молочной кислоты. Затем проводят дегидратационную терапию.

Из-за выраженного болевого синдрома в первые часы целесообразно применять анестетики в виде инстилляций. Для профилактики вторичной инфекции назначают антибиотики в каплях. Также для предотвращения образования задних синехий на фоне применяют мидриатики кратковременного действия.

Хирургическое лечение в I стадии ожога производят только при тяжелых и особо тяжелых ожогах по экстренным показаниям.

Во II стадии – стадия острого воспаления или "острая ожоговая токсемия", продолжающейся до 20 сут, применяют ингибиторы протеолиза для предотвращения таких осложнений как изъязвление и перфорация роговицы. С 3-й недели после ожога отмечается нарушение иммунологических показателей в сочетании с аутосенсibilизацией, в связи с этим при тяжелых ожогах необходимо применять иммуномодуляторы. Местно также назначают антиоксиданты, стимуляторы репаративной регенерации, глазные мази.

Хирургическое лечение во II стадии ожоговой болезни производится только при развитии осложнений.

В III стадии ожоговой болезни – выраженных трофических расстройств или деструктивных изменений, которая длится до 3 месяцев, проводят только симптоматическое лечение, зависящее от характера осложнений. Если сформировалась вторичная глаукома, то назначают гипотензивные препараты в соответствии с правилами проведения антиглаукоматозной терапии. Если внутриглазное давление не нормализуется после проведения консервативной терапии, то проводят хирургическое лечение глаукомы. При наличии рецидивирующих эрозий роговицы, то продолжают лечение стимуляторами репаративной регенерации.

В IV стадии (стадия рубцевания), которая длится от нескольких месяцев до нескольких лет после ожога, если имеется бельмо, проводят

рассасывающую терапию местно, назначают стероидные препараты.

Хирургическое лечение начинают не ранее чем через 1 год после ожога. Вначале устраняют вывороты и завороты век, производят рассечение симблефарона, лечебную послойную кератопластику, затем выполняют сквозную кератопластику либо кератопротезирование.

Выводы. Химические повреждения глаз представляют собой одну из экстренных офтальмологических ситуаций. В то время как любое химическое вещество может вызвать раздражение глаз, самые серьезные повреждения обычно происходят при попадании щелочей. Щелочные ожоги считаются более опасными, чем ожоги другими веществами, поскольку на начальных стадиях глубина и площадь поражения кажутся незначительными, но в последующем увеличиваются. Полную площадь ожога щелочью можно определить только через 48-72 ч. Щелочи вызывают гидролиз структуры белка и разрушение клеток, приводя к влажному некрозу тканей, в том числе – более глубоких структур, при попадании во внутриглазную жидкость. В частности, может

происходить изменение стромы роговицы и трабекулярной сети, что может привести к повышению внутриглазного давления. Часто такой ожог приводит к частичному снижению остроты зрения и даже полной его потере. Химический ожог глаза является экстренной ситуацией, требующей немедленной помощи медицинского персонала. Но до приезда скорой помощи необходимо оказать первую помощь, которая благоприятно влияет на прогноз заболевания. Помимо этого прогноз и лечение напрямую зависят от того, каким веществом был получен ожог, длительности контакта и объема вещества. Недостаточно своевременно оказанная первая помощь и отсутствие квалифицированной офтальмологической помощи обуславливают выраженность в поврежденных тканях глаза воспалительно-некротических изменений, торможение процессов репарации, частое присоединение инфекции, возникновение осложнений и неблагоприятных исходов, требующих в последующем сложных хирургических вмешательств.

Список литературы

1. Багров С.Н. От науки к производству – НЭП / С.Н. Багров, Т.И. Ронкина // Офтальмохирургия. – 1999. – №2. – с. 17
2. Гундорова Р.А. Аутоконъюнктивальная пластика роговицы операция выбора для герметизации инфекционных дефектов роговицы / Р.А. Гундорова, О.Г. Оганесян, П.В. Макаров и др. // Теоретические и клинические исследования как основа медикаментозного и хирургического лечения травм органа зрения: Материалы науч. практ. конф. – М. – 2000. – С. 45-46.
3. Егоров Е.А. Клинические лекции по офтальмологии: учебное пособие / Е.А. Егоров, С.Н. Басинский. – ГЭОТАР-МЕД, 2007. – 245 с.
4. Либман Е.С. Слепота и инвалидность по зрению в населении России / Е.С. Либман, Е.В. Шахова // Съезд офтальмологов России, 8-й: Материалы. – М., 2005. – С. 78-79.
5. Овчарова Н.Г. Применение покрытия "Цитокол" в лечении комбинированных ожогов глаз: дис. ... к -та мед. наук / Овчарова Н.Г. –Москва, 2002. – 118 с.
6. Пучковская Н.А. Патогенез и лечение ожогов глаз / Н. А. Пучковская, С.А. Якименко, В.М. Непомнящая. – М.: Медицина, 2001. – 256 с.
7. Pfister R.K. Chemical corneal burns / R.K. Pfister // Int. Ophthalmol. Clin. – 1984. – V. 24, №2 – P. 157-168

THE PARTICULAR QUALITIES OF ALKALI EYE BURN

PORTNOVA M.M., DERGACHEVA N.N., TUMANOVA O.V., MEDVEDEVA A. I.
Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, Russia
e-mail: mariaportnova11@gmail.com

Abstract

The article describes particular qualities of etiopathogenesis, clinical alkali eye burn symptoms. The author discusses the principles of burn treatment in the different stages, the algorithm of first aid, its value in the prevention of further complications.

Keywords: eye trauma, chemical burn, first aid.