

Оказание помощи при поражении глаз ипритом и люизитом на этапах медицинской эвакуации

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф

Научный руководитель: Бочкарёв Д.В.

Резюме

Данная работа посвящена проблеме изучения влияния на глаза таких токсических химических веществ цитотоксического действия, как иприт и люизит. Методы исследования: изучение теоретического материала из различных литературных источников и анализ полученных данных. В работе подробно разобрали механизм действия иприта и люизита, клинические проявления, возникающие при поражении глаз данными веществами, также были подробно рассмотрены основные методы по оказанию медицинской помощи, при поражении глаз ипритом и люизитом, на этапах медицинской эвакуации.

Ключевые слова: цитотоксическое действие, иприт, люизит, медицинская эвакуация

При исследовании данных, полученных в работе на основе анализа зарубежной и отечественной литературы, было выявлено, что в общей структуре травматических поражений доля поражений глаз составляет до 15 % от общего числа всех травм. Повреждения глаз при чрезвычайных ситуациях определяются действием поражающего фактора и могут подразделяться на механические (ранения), химические, термические и лучевые.

Наиболее подробно разберем поражения глаз, вызванные такими токсичными химическими веществами цитотоксического действия, как иприт и люизит.

Иприт относится к одной из групп цитотоксикантов, образующих аддукты нуклеиновых кислот. Это вещество представляет собой маслянистую жидкость темно-бурого цвета с запахом чеснока или горчицы. Химическое название иприта – бис (2 – хлорэтил) сульфид. Чистый иприт как бесцветная жидкость, почти без запаха, температура кипения его составляет 217°C, температура плавления +14°C. Стойкость зависит от способа применения и погодных условий. В воде иприт плохо растворяется и гидролиз идет медленно. У иприта отсроченное действие, обычно, первые симптомы проявляются спустя 4-6 часов после воздействия (в отдельных случаях скрытый период достигает 12-24 ч.). Как табельное боевое отравляющее вещество, находится на вооружении армий многих государств. Для дегазации иприта используют хлорактивные вещества: хлорамин, хлорная известь, дихлорамин.

Важнейшими представителями органических производных мышьяка являются галогенированные алифатические арсины. Основным и типичным представителем данной группы является боевое отравляющее вещество, β-хлорвинилдихлорарсин (люизит), которое относится к группе «кожно-нарывных». Люизит представляет собой бесцветную жидкость, при хранении через определенное время может темнеть и приобретать фиолетовый оттенок. Запах люизита может напоминать запах листьев герани. Температура кипения люизита составляет 170°C, температура плавления – 18°C. В воде растворяется плохо, в органических растворителях – хорошо. Стойкость люизита на местности высокая. Люизит является запасным табельным боевым отравляющим веществом.

Действие иприта и люизита многообразно. При поступлении в организм человека, они способны поражать кожу, глаза, органы желудочно-кишечного тракта, органы дыхания и вызывать общую интоксикацию.

Проанализируем, как иприт и люизит влияют на органы зрения.

Клиника поражения ипритом зависит от пути поступления яда и вида его применения. Из всего многообразия клинических форм иприта, наиболее характерными для поражения глаз являются: парообразный и капельно-жидкий иприт. Для каждой из приведенных форм характерна различная степень поражения: легкая, средняя, тяжелая.

В конце латентного периода, который длится от 2 до 12 часов, появляются поражения, которые характерны для легкой степени тяжести. Одним из первых признаков поражения глаз являются: слезотечение, светобоязнь, гиперемия и отек конъюнктивы, которые сопровождаются жалобами на инородное тело или песок в глазах. Эти симптомы постепенно начинают усиливаться, из-за чего пораженный человек теряет боеспособность. Симптомы при легких поражениях нарастают медленно, наибольшей интенсивности они достигают на 2-е сутки, а через 7-10 дней признаки поражения исчезают полностью.

При поражении средней степени характеризуется более ранним появлением (от 3 до 6 часов с момента поражения) и очень быстрым развитием симптомов перечисленных выше. Поражение глаз обычно протекает в виде гнойного конъюнктивита. Ухудшение состояния пострадавшего отмечается на 2 сутки.

При тяжелой степени поражения, который вызван действием парообразного иприта, латентный период становится еще короче и составляет от 1 до 3 часов. Очень быстро нарастают светобоязнь, слезотечение, болезненность глазных яблок, неприятное ощущение песка в глазах, блефароспазм и резкий отек конъюнктивы. Вскоре появляются и другие симптомы при поражении иных органов и систем. У больных с поражениями глаз и возникновением кератоконъюнктивита, исход благополучный, улучшение наступает в течение 2—4 нед, а общее выздоровление затягивается на срок свыше 1—1,5 мес.

Капельно-жидкий иприт чаще всего вызывает локальные поражения глаз, кожи и ЖКТ. Поражение органа зрения капельным ипритом протекает очень тяжело. После короткого латентного периода, который длится от 1—2 часов, быстро возникают светобоязнь, сильные глазные боли, хемоз, слезотечение. На вторые сутки отмечается появление диффузных помутнений роговицы. Далее присоединяется вторичная инфекция и возникает изъязвление, возможна перфорация роговицы. Течение болезни продолжительное и может длиться до 6 месяцев. Возможно появления таких осложнений как: панофтальмит, рубцовая деформация век. К отдаленным последствиям относят: стойкая светобоязнь, снижение остроты зрения, помутнение роговицы.

Поражения глаз люизитом во многом сходны с поражениями ипритом, но имеют свои характерные особенности, такие как: сильное болевое раздражение глаз, отсутствие скрытого периода, сильно выраженный отек конъюнктивы и век. При поражениях глаз люизитом легкой степени, сразу возникают жжение и резь в глазах, слезотечение и гиперемия конъюнктивы. Данные проявления держатся в течение 1-2 суток, но редко продолжительность их может составлять 5-7 дней. При более высоких концентрациях может развиваться кератоконъюнктивит. В этом случае наблюдаются очень сильные боли, резкая гиперемия и отек конъюнктивы и век. Уже через 10-20 минут наступает помутнение роговицы. Но кератит имеет чаще доброкачественный характер, через 8-10 дней роговая оболочка может приобрести нормальный вид и явления конъюнктивита проходят. В случаях присоединившейся инфекции, заболевание затягивается на 3-4 недели. В более тяжелых случаях, раздражение слизистых бывает очень сильным. Попадание капель люизита в глаз при запоздалом оказании первой помощи может привести к гибели глаза от некроза роговицы и истечения стекловидной жидкости.

На сегодняшний день информация о структуре и количестве офтальмологической патологии в чрезвычайных ситуациях представлена недостаточно. В наибольшей степени это касается медицинской эвакуации и тактических описаний соответствующих групп пострадавших. Во всех видах чрезвычайных ситуаций первая помощь в пострадавшем районе, как правило, ограничивается рамками деятельности по оказанию само- и взаимопомощи, а также может оказываться спасателями. Основной задачей и практической возможностью является, механическое удаление видимых загрязнений с век и глаз с помощью подручных материалов или сервисного медицинского оборудования, борьба с болью, наложение асептической повязки на один или оба глаза, эвакуация пострадавших из очага поражения, промывание глаз водой при химических ожогах.

Несмотря на замедленное проявление интоксикации, первую помощь при поражении ипритом и люизитом, необходимо оказывать немедленно, сразу после поражения.

Она предусматривает следующие мероприятия: частичная санитарная обработка открытых участков кожи, жидкостью индивидуального противохимического пакета (ИПП) и обильное промывание глаз водой (в течение первых 5 мин); надевание противогаза, при попадании аэрозоля на кожу лица, противогаз надевается после обработки глаз водой из фляги и кожи лица жидкостью ИПП.

Важно знать, в случае попадания иприта и люизита в глаза их необходимо промыть 2 % раствором гидрокарбоната натрия или водой. При лечении поражений люизитом, после промывания необходимо заложить за веко 30% унитиоловую мазь на ланолине, так как специфическим антидотом люизита является унитол.

Лечение поражений люизитом состоит в том, что необходимо продолжить курс антидотной терапии и одновременно нужно применять симптоматические средства, их лечебное мероприятие будет аналогично описанным для лечения поражений ипритом.

Первая помощь всегда оказывается в очаге поражения и включает проведение следующих мероприятий: промывание глаз водой из фляги, надевание противогаза, обработка зараженной кожи и прилегающего обмундирования содержимым ИПП. За пределами химического очага рекомендуется повторное промывание глаз водой.

Доврачебная помощь — лечение в зависимости от симптомов поражения: при попадании в глаза капель иприта или люизита, при возникновении раздражения конъюнктивы, необходимо обильное промывание глаз 2% раствором гидрокарбоната натрия или водой, закладывание за веки лечебных мазей.

Первая врачебная помощь при поражении глаз включает в себя: применение 1 % раствор дикаина, промывание глаз 0,5% раствором хлорамина или 2% раствором гидрокарбоната натрия, закладывание за веки глазной мази с антибиотиками. В связи с развитием светобоязни пострадавшему надевают темные очки или хотя бы защитный козырек.

Квалифицированная медицинская помощь включает в себя мероприятия, описанные ранее, но в более полном объеме. Проводится полная санитарная обработка пострадавших легкой и средней степени, тяжело-пораженным придется ограничиться частичной санитарной обработкой с заменой одежды и белья. Проводится закладывание за веки глазных мазей, вводятся антибиотики, витамины. При резорбтивном действии ТХВ необходимо: внутривенное введение 30 % раствора тиосульфата натрия по 10—20 мл; применение витаминов С, В1, В2, В6, В12, метилурацила по 1 г 3 раза в день, нуклеината натрия — по 0,1—0,2 г 3 раза в день, анаболических препаратов типа неробола — по 0,005 г 3 раза в день; при угнетенном состоянии — нейростимуляторы (кофеин, сиднокарб по 0,005 г 1—2 раза в день).

Большинство пораженных ипритом или люизитом будут нуждаться в длительном лечении в специализированных стационарах. В зависимости от ведущего поражения их сортируют и транспортируют в соответствии с эвакуационным предназначением.

Литература

1. И.А. Полуян, С.В. Флюрик «Медицина экстремальных ситуаций» пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов. Часть 1. Гргму 2018г – С.240
2. Р.Р.Ахмеджанов, А.В.Шьейнле «Основы организации медицины катастроф» Томский политехнический университет. – г.Томск. 2017 г – С. 67
3. Б.В.Кравец, доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ГОУ ВПО АГМА. Учебное пособие – Медицина катастроф. ГОУ ВПО АГМА. - Благовещенск, 2019. – С. 242
4. Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Басинский С.Н «Офтальмология» 2020г. - С.202
5. Егоров Е.А., Епифанова Л.М. Глазные болезни: 2018. - С. 160 с