

во многом определяет последующую динамику развития ожоговой болезни. В связи с этим актуально изучение влияния системного введения адаптогенов на репарацию в ожоговой ране.

С целью предотвращения развития стрессовой реакции у ожоговых больных изучали влияние ДСИП (Дельта-сон-индуцирующий пептид в качестве адаптогена – эндогенного нейромодулятора с широким спектром биологического действия) на процессы регенерации участка кожи после ожога. Существенной активностью ДСИП является его способность повышать устойчивость организма к стрессовым воздействиям, ослаблять стресс-индуцированные патологические отклонения и поддерживать метаболические процессы в рамках физиологической нормы. На его основе создан и зарегистрирован в России лекарственный препарат «Дельтаран™». Однако молекулярные механизмы, лежащие в основе биологических эффектов ДСИП, включая его антистрессорную и адаптогенную активности, остаются предметом изучения.

Операции проводились на 20-ти крысах самцах, под наркозом, с нанесением дозированного ожога термокаутером на межлопаточную область. Через час после операции в течение 5-ти дней одной группе животных вводили ДСИП, вторая группа была контрольной. На 1-7 и 14 сутки после ожога животных забива-

ли декапитацией. Для гистологического анализа участка локального ожога кожи и пограничные зоны обрабатывались общепринятыми гистологическими методиками.

Полученные сравнительные гистологические результаты проведенного эксперимента свидетельствуют о том, что после ожога участка кожи введение ДСИП существенно влияло на регенерацию в зоне термотравмы в первые 7 суток. В течение недели происходило образование струпа, что определяло размер дефекта кожи. Отторжение струпа в группе животных “ожог” наблюдалось на 15 сутки, в то время как однократное введение ДСИП после ожога сокращало время отторжения струпа до 9 суток. Более раннее отторжение струпа сразу сказывалось на размерах раневой поверхности: введение ДСИП существенно уменьшало размер раневой поверхности у обожженных животных: на 14-е сутки – на 29%, на 21-е и 30-е сутки – на 32 и 53%, соответственно.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о выраженном протекторном действии ДСИП в данных условиях эксперимента. Регенераторные и адаптационные процессы в поврежденной коже протекали значительно эффективнее, чем в контроле, и с менее выраженным склерозом соединительной ткани.

Секция «Актуальные вопросы медицины»

научный руководитель – Чамокова Ася Январовна, канд. мед. наук, доцент

РАЗМЕР СЛЕДОВ КАПЕЛЬ КРОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ОБЪЕМА И ВЫСОТЫ ПАДЕНИЯ

Леонова Е.Н., Идрисова З.М.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва,
e-mail: aleonoff-1965@mail.ru

На месте обнаружения трупа при наличии травматических повреждений, сопровождающихся наружным кровотечением, судебные медики выявляют различные следы крови: лужи, брызги, потеки, затеки, мазки, отпечатки, следы пропитываний и др. Практически всегда встречаются следы капель крови. Это могут быть единичные капли, группы и «дорожки». Информация, полученная при изучении следов каплей крови, может оказать неоценимую помощь при уточнении обстоятельств происшествия и решении ряда экспертных ситуационных вопросов: высоте расположения источника кровотечения, взаиморасположении пострадавшего и нападавшего, возможных активных перемещениях потерпевшего и переносе трупа посторонними лицами.

На сегодняшний день получены экспериментальные данные по установлению высоты источника кровотечения по следам свободно падающих капель, однако данные эти разнятся, что на наш взгляд связано с широким интервалом варьирования объема капли крови от 10 до 160 мкл у разных исследователей. В таком интервале можно выделять каплю крови малого, среднего и большого объема. Изучение каждого вида капли в зависимости от объема даст возможность более детально изучить морфогенез и установить диагностические признаки-критерии, необходимые для решения задач судебной медицины.

Цель исследования – изучение следов малой, средней и большой каплей крови объемом, соответственно, 20, 40 и 80 мкл при падении с различной высоты на сухую непитьваемую хорошо смачиваемую поверхность (стекло).

Материалы и методы исследования

Использовалась трупная кровь с длительностью постмортального периода до 12 часов. Капли дозировались цифровой одноканальной пипеткой Леннипет «КОЛОП» (20 мкл – 200 мкл). Моделировалось падение каплей крови 20, 40 и 80 мкл (1, 2 и 3 группы) из источников кровотечения с высоты 5 см, 10 см, 20 см, 30 см, 40 см, 50 см, 60 см, 70 см, 80 см, 90 см, 100 см, 120 см, 150 см и 200 см (14 серий в каждой группе) под углом 90° на сухую гладкую непитьваемую хорошо смачиваемую поверхность. В каждой серии проведено 5 экспериментов (всего – 210 экспериментов).

Результаты наблюдений фиксировались с помощью цифровой фотокамеры Nikon COOLPIX S6300. Полученные цифровые изображения на персональном компьютере увеличивались в 10 раз, следы крови анализировались по диаметру.

Измерения производились с помощью штангенциркуля «ШЦ-1-150-0,1» (погрешность 0,1 мм) и соотносили с метрической линейкой на фотографиях.

Площадь материнского следа рассчитывалась по формуле:

$$S = \pi \times d^2 / 4,$$

где S – площадь следа, d – диаметр следа.

Энергия падающей капли высчитывалась по формуле:

$$E = mgh,$$

где E – кинетическая энергия, m – масса капли, g – ускорение свободного падения, h – высота падения.

Статистический анализ результатов проводился с помощью программы STATISTIKA для персонального компьютера.

Результаты и обсуждение

Все, полученные экспериментальные следы каплей крови (с 1-ой по 14 группу при падении с высоты от 5 до 200 см) имели округлую форму. С увеличением высоты падения каплей увеличивается диаметр и

площадь их следов. При падении с высоты 1 м диаметр капель 20, 40 и 80 мкл составил, соответственно: $1,08 \pm 0,01$, $1,25 \pm 0,02$, $1,83 \pm 0,01$ см. Ровный край следа с увеличением высоты приобретал волнистый, затем зубчатый характер, регистрировались следы вторичного разбрызгивания.

Анализ полученных результатов показал, что морфология следа капли крови зависит как от объема капли, так и от высоты падения.

Выводы

При судебно-медицинской оценке следов капель крови следует выделять капли крови малого среднего и большого объема. Каждый вид капель будет иметь свои размеры следов на подложке, это связано с величиной кинетической энергии падающих капель. Капли большего объема обладают большей кинетической энергией, которая реализуется в большем растекании при контакте с поверхностью и образовании следа большего размера.

При анализе следов капель крови на месте происшествия следует учитывать, что размеры (диаметр) и характер края следов зависят от объема капель, высоты падения и свойств следовоспринимающих поверхностей.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ СПАСАТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В УПРЕЖДЕНИИ ПСИХОГЕННЫХ РАССТРОЙСТВ В ОЧАГЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Носков А.А., Василевская Н.Е., Костылев А.Н.

*Кубанский государственный медицинский университет,
Краснодар, e-mail: soficat@yandex.ru*

Развитие психических расстройств у спасателей, оказывающих помощь в очаге чрезвычайных ситуаций (ЧС), обусловлено особенностью воздействия психологической травмы в экстремальных условиях, выходящей за рамки обычного человеческого опыта травматических событий [4]. Экстремальное воздействие на спасателей часто обусловлено массовыми психогенными реакциями пострадавших в условиях ЧС, вызывающими дезорганизацию в ходе общих спасательных и восстановительных работ [6, 12].

В экстремальных ситуациях в развитии дезадаптации у молодых спасателей, состоящих из студентов общеобразовательных учреждений, можно выделить несколько общих причин, которые сопряжены с поведением человека в условиях ЧС:

- одномоментное воздействие психотравмирующего фактора на большое число людей – массовость;
- спасатель, как и пострадавший, вынужден продолжить активную борьбу с последствиями стихийного бедствия, чтобы выжить самому и оказать помощь пострадавшим;
- сложность в индивидуализации, как очередности, так и объема первой помощи.

В настоящее время наиболее оптимальной является 3-х уровневая характеристика психогенных расстройств, характерных для молодых спасателей:

1. Психологический – острые, отсроченные и хронические формы стрессовых расстройств.
2. Невротический – острые, затяжные и хронические формы невротического состояния.
3. Психотический – острые и затяжные формы, связанные с реактивными психозами.

Оказание помощи в экстремальной ситуации определяется 3 периодами, каждому из которых свойственны психогенные расстройства.

Первый период длится от начала воздействия психотравмирующих факторов до организации спасательных работ (минуты, часы) – острые формы психогенных расстройств. В этом периоде у студентов спасательных отрядов, прибывших на место ЧС, наблюдаются преимущественно психогенные реакции непсихотического и психотического уровня, среди которых особое место занимают психологические расстройства при общении с людьми, получившими травмы и ранения. Осознание угрозы жизни и здоровью пострадавшим формирует у некоторых молодых спасателей причинно-следственную связь психогенных расстройств с вовлечением реакций невротического и психотического уровней, определяемые тревогой с активностью, проявляющееся двигательным беспокойством, суетливостью, нетерпеливостью, многоречивостью, стремлением к обилию контактов с окружающими.

После оказанной экстренной первой помощи пострадавшим у спасателей появляются кратковременное облегчение и подъем настроения, проявляющееся многословностью, многократностью рассказов о проведенных спасательных работах. Эта фаза эйфории длится от нескольких минут до нескольких часов. Как правило, перевозбуждение сменяется вялостью, безразличием, заторможенностью, затруднением при осмыслении задаваемых вопросов в выполнении даже простых заданий – отсроченная форма психологического уровня, которая способствует формированию затяжных форм психогенных расстройств. Спасателям предпринимаются попытки адаптироваться к новым условиям общения с различными группами пострадавших: относительно здоровыми, получившими травмы и ранения, потерявшими родственников и друзей.

Таким образом, этот период обусловлен эпизодами психоэмоционального (физического) перенапряжения, эйфорией и, как следствие, последующим возможным развитием тревожного состояния (тревожно-депрессивные расстройства), что в конечном итоге влияет на формирование дезадаптации у студентов спасательных отрядов в условиях ЧС.

Второй период определяется разрыванием спасательных работ и относительно «спокойной» жизни в экстремальных условиях. Важным значением на этом этапе является характер ЧС, так как дополнительный стресс может быть обусловлен ожиданием повторных воздействий факторов ЧС. Психоэмоциональное напряжение молодого спасателя вновь подвергается «нагрузке» при проведении на месте идентификации погибших родственниками, друзьями и знакомыми. На этом фоне на формирование психогенных расстройств и, как следствие, развитие дезадаптации у спасателя большое значение оказывают особенности личности студента в спасательном отряде. Учитывая дополнительно и временной период работы в очаге ЧС, у значительного количества спасателей появляются повышенная утомляемость и «демобилизация» с астено-депрессивными проявлениями – затяжные формы психогенных расстройств.

Третий период обусловлен окончанием работ в очаге ЧС и возвращением домой. У некоторых молодых спасателей происходит сложная эмоциональная и когнитивная «переработка» прошедших психотравмирующих событий. Чаще всего появляются психосоматические расстройства: плохой сон, ухудшение аппетита, похудение, запоры. Снижается работоспособность и здоровая активность в личной жизни, появляется замкнутость, раздражительность на фоне