

Леонов С. В., Леонова Е. Н.

**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПОИСКА ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ПРИЧИНЕНИЯ ТРАВМЫ
ДИАФИЗОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОСТРОГО ИНДЕНТОРА**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2009/5/29.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2009. № 5 (24). С. 82-84. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2009/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

температуры выше +70°C - появлялись трещины, количество и расположение которых варьировало в зависимости от значений температуры и продолжительности ее воздействия.

После 7-часового воздействия температур от +70°C до +90°C повреждения хряща по типу «растрескивания» появлялись раньше и трещины имели достоверно большую длину на головках бедренных костей. Длина трещин зависела от величины термического воздействия и возраста пострадавших. Проведенный корреляционный анализ показал положительную связь между длиной трещин, значениями температуры и возрастом пострадавших.

После 1 месяца воздействия температур от +70°C до +90°C в развитии трещин суставного хряща наблюдались те же закономерности, что и после однократного термического воздействия.

Таким образом, результаты проведенной работы свидетельствуют, что суставной хрящ головок плечевой и бедренной костей человека обладает локальными особенностями. Также установлено, что высокая температура является одним из факторов, оказывающих повреждающее действие на суставной хрящ, степень поврежденности которого зависела от значений температуры и продолжительности ее воздействия. Также установлено, что локализация трещин и их форма зависела от толщины суставного хряща в разных его участках. Трещины имели линейную форму и появлялись раньше по краям суставных поверхностей и краям ямки головки бедренной кости, где толщина хряща имела меньшие значения. В центральных отделах суставного хряща, имеющих большую толщину, трещины имели циркулярное расположение и появлялись позже.

Можно предположить, высокая температура является одним из повреждающих факторов, воздействующих на суставной хрящ, что приводит к его морфологическим изменениям. Полученные данные о строении суставного хряща при воздействии высокой температуры должны учитываться судебно-медицинскими экспертами при реконструкции условий возникновения термического повреждения, а также для их дифференциальной диагностики.

Список использованной литературы

- Гонгадзе Л. Р.** Мукополисахариды стареющего суставного хряща человека // Архив анатомии. 1974. № 7. С. 99-103.
- Кайсаров Г. А.** Распространенность и клинические особенности дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата у разлильщиков доменного цеха металлургического комбината [Электронный ресурс] / Г. А. Кайсаров, В. В. Багирова, Н. П. Сетко. Режим доступа: <http://esculap.us.h1.ru>
- Карнаух Н. Г.** Морфологические изменения при перегревании: экспериментальное исследование / Н. Г. Карнаух, Л. Л. Филипченко, Т. А. Ковальчук, Л. И. Билык, Е. В. Левина // Медицина труда и промышленная экология. 2004. № 5. С. 17-20.
- Модяев В. П.** О строении и функции наружной части суставного хряща / В. П. Модяев, М. А. Анкина // Архив анатомии. 1978. № 4. С. 57-62.
- Павлова В. Н.** Хрящ / В. Н. Павлова, Т. Н. Копьева, Л. И. Слуцкий, Г. Г. Павлов. М.: Медицина, 1988. 209 с.
- Подрушняк Е. П.** Костно-суставной аппарат человека при старении // Вестник Академии медицинских наук СССР. 1984. № 3. С. 59-65.

АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПОИСКА ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ПРИЧИНЕНИЯ ТРАВМЫ ДИАФИЗОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОСТРОГО ИНДЕНТОРА¹

Леонов С. В., Леонова Е. Н.

Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск

Повреждения острыми предметами в судебно-медицинской практике занимают особое место, так как обычно связаны с наиболее тяжкими преступлениями. Их удельный вес в структуре насильственной смерти в определенной мере обусловлен криминогенной ситуацией в стране. Судебно-медицинская экспертиза рубленых повреждений достаточно сложна и на ее проведение требуется много времени [Назаров, 1988, с. 26]. Вопросы, которые наиболее часто приходится решать практическим экспертам это: взаиморасположение потерпевшего и нападавшего в момент нанесения повреждений, условия и способ нанесения повреждений, определение соответствия показаний лиц, участников криминального события характеру и морфологии имеющихся у потерпевшего повреждений. Особую важность данные исследования приобретают при криминальном расчленении трупа. Единичные авторы описывают методики, позволяющие определить с какой стороны находился нападавший с рубящим орудием, способ замаха при нанесении удара топором [Крюков, 1986, с. 160; Скопин, 1960, с. 212]. Однако, данных, указывающих на специфические способы или особенности положения тела при расчленении и расположения человека, наносящего рубящие удары относительно его нет. На основании проведенных экспериментальных исследований нами был разработан алгоритм (порядок действий) по определению обстоятельств причинения травмы.

Алгоритм - это точный набор инструкций, описывающих последовательность действий некоторого исполнителя для достижения результата, решения некоторой задачи за конечное время.

¹ Рубящий предмет рассматривался нами как острый, индентор (indenter – твердый предмет определенной формы и размеров, вдавливаемый в поверхность исследуемого материала под действием заданной нагрузки), т. е. как воздействие сосредоточенной силы на конкретном участке разрушения костной ткани [Морозов, Зернин, 1999, с. 544].

1. На первом этапе диагностического поиска определяем зону разрыва на поверхности излома диафиза длинной трубчатой кости, которая может быть представлена округлой, углообразной, полукруглой формы, мелкозернистой, а в нативном препарате блестящей поверхностью. Зона разрыва может располагаться на диаметрально противоположной поверхности от зоны разрыва при перпендикулярных ударах или смещаться в медиальную или латеральную сторону при развитии сложных напряженно-деформированных состояний.

2. Второй этап диагностического поиска предусматривает изучение поверхности разрушения диафизов длинных трубчатых костей с позиций судебно-медицинской фрактологии. Выявление на поверхности разрушения различных элементов рельефа в зонах разрыва, развития магистральной трещины и долома: «радиальных», «шевронных», «краевых» рубцов, гребней поперечного и продольного сдвига, ямочного вырыва, костных ступенек.

3. На третьем этапе производится изучение линии перелома по наружной поверхности кости, которая может быть представлена «Х-образной», «У-образной» и в виде графика функции арктангенса.

4. Четвертый этап предусматривает определение направления и развития магистральных трещин на (боковых) медиальной и латеральной поверхностях разрушенной кости: симметричное развитие и направление или разная степень их развития.

5. На пятом этапе определяют количество зон разрыва кости при однократном воздействии рубящего предмета (одна или несколько).

На основании результатов проведенной диагностики делается вывод об обстоятельствах травмирования: виде внешнего воздействия и условиях опирания объекта.

Деформация косоугольного изгиба длинной трубчатой кости проявляется в несимметричности морфологической картины разрушения, для которой характерно сочетание разных элементов рельефа на медиальной и латеральной поверхности кости, углообразной формы зоны разрыва и смещении ее в медиальную или латеральную сторону, мощного ветвления магистральной трещины на одной и слабого на другой боковой поверхности; У-образной линии перелома кости, что позволяет отличать его от других видов нагружения острым индентором.

Установление разрушения длинной трубчатой кости в условиях сочетания деформации изгиба и кручения может быть осуществлено по видоспецифическим признакам повреждения: небольшой по площади зоне разрыва со смещением ее в медиальную или латеральную сторону; асимметрии разрушения латеральной и медиальной поверхности в сочетании с тождеством на дистально и проксимально расположенных участках кости; линии перелома кости в виде графика функции арктангенса; костных ступенек в зоне долома направленных в сторону кручения, параболически изгибающихся в виде крыла бабочки мощных магистральных трещин с пилообразным краем и зубовидного отломка для верификации которых были рассчитаны диагностические коэффициенты.

Морфология разрушения при чистом изгибе длинной трубчатой кости, расположенной на упруго-податливой подложке (основании Винклера) имеет характерные видоспецифические отличия, присущие только данному виду нагружения: множественность зон разрыва, диаметрально противоположность зоны разрыва и одной из зон разрыва; однородность рельефа медиальной и латеральной поверхности кости; округлая форма зоны разрыва; симметричность и веерообразность магистральных трещин; Х-образной линией перелома кости; наличие костных ступенек в зоне долома, направленных перпендикулярно плоскости разрушения; "смещение" участков продольной трещины относительно друг друга (в зоне контакта с индентором).

Предлагаемый алгоритм диагностического поиска позволяет достоверно устанавливать обстоятельства причинения травмы диафизов длинных трубчатых костей при воздействии острого индентора (рубящего орудия), не требует дорогостоящего оборудования. Совокупный анализ морфологических свойств поверхностей изломов и своеобразие топографии разрушений позволяет в каждом конкретном случае не только реконструировать механизмы травмы, но и судить об отдельных деталях событий происшествия.

Список использованной литературы

- Крюков В. Н.** Механика и морфология переломов. М., 1986. 160 с.
Морозов Е. М., Зернин М. В. Контактные задачи механики разрушения. М.: Машиностроение, 1999. 544 с.
Назаров Г. Н. Судебно-медицинская экспертиза расчлененных трупов: учебное пособие. М.: ЦОЛИУВ, 1988. 26 с.
Скопин И. В. Судебно-медицинское исследование повреждений рубящими орудиями. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1960. 212 с.

Алгоритм диагностического поиска обстоятельств причинения травмы диафизов длинных трубчатых костей при воздействии острого индентора

