

# СМЕРТЬ ОТ ОТРАВЛЕНИЯ ПЧЕЛИНЫМ ЯДОМ В РЕЗУЛЬТАТЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ УЖАЛЕНИЙ ПРИ НАЛИЧИИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

И.М. Карлин, О.В. Карлина

Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области (нач. — д.м.н., проф. В.А. Клевно), Москва

**Аннотация:** Проведена экспертная оценка случая наступления смерти в результате множественных ужалений пчелами при наличии тяжелой черепно-мозговой травмы давностью около 3–4 суток с переломом костей черепа и ушибом головного мозга, которая не вызвала смертельных осложнений и, следовательно, оценена, как сопутствующее повреждение.

**Ключевые слова:** множественные ужаления пчелами, апитоксин, черепно-мозговая травма

## DEATH FROM BEE'S VENOM POISONING AS A RESULT OF MULTIPLE BEE'S STING WITH PRESENCE OF SEVERE CRANIOCEREBRAL TRAUMA

I.M. Karlin, O.V. Karlina

**Abstract:** This article deals with forensic evaluation of lethal case as a result of multiple bees' stings. Presence of severe craniocerebral trauma with skull's fracture and cerebral contusion, which duration was about 3–4 days, don't lead to deadly complications and was evaluated as concomitant disease.

**Keywords:** Multiple bee's stings, apitoxin, craniocerebral trauma

В судебно-медицинской экспертной практике нередко встречаются случаи наступления смерти в результате укусов перепончатокрылыми насекомыми, как правило, ужалений пчелами или осами. В подавляющем большинстве случаев смерть наступает после одного или нескольких ужалений в результате развития аллергических реакций немедленного типа в виде отека Квинке либо анафилактического шока. Случаи смерти от отравления пчелиным ядом в результате множественных ужалений крайне редки и лишь единичные описаны в доступной литературе [1]. Пчелиный яд — апитоксин (от греческого слова «аріх» — пчела и «тохікон» — яд) представляет собой бесцветную прозрачную коллоидную жидкость с характерным запахом, напоминающим запах меда, и горьким жгучим вкусом. Реакция яда кислая, удельный вес 1,131. Сухих веществ в пчелином яде 41%. Химический состав пчелиного яда весьма сложен и окончательно не изучен, пчелиный яд представляет собой сложный комплекс жироподобных, минеральных веществ, аминокислот и белков. Белковый комплекс пчелиного яда делят на три основные фракции: нулевая, фракция 1 и фракция 2. Белки нулевой фракции лишены ядовитого действия и являются балластными веществами пчелиного яда [2].

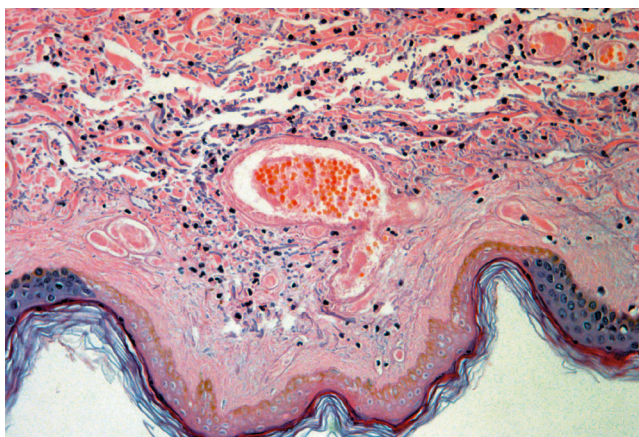
Фракция 1 пчелиного яда обладает токсическим действием и представляет собой устойчивый к высокой температуре белок с молекулярным весом 35 000, названный мелитином. Мелитин считается основным действующим началом пчелиного яда. Большинство изменений, наступающих в организме при ужалении, обусловлены действием мелитина на нервную систему, мышцы, кровь и кровообращение. При соприкосновении с кровью мелитин вызывает гемолиз (распад эритроцитов). Мелитин расширяет кровеносные сосуды. Кроме того мелитин обладает и местным раздражающим действием, приводя к развитию воспалительной



Рис. 1. Места ужалений на лице



Рис. 2. Места ужалений на туловище



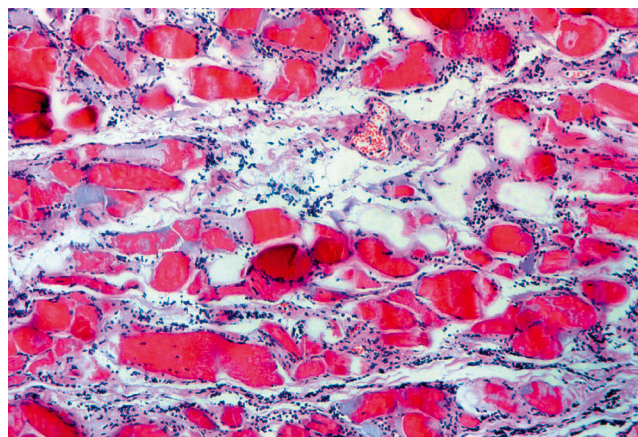
**Рис. 3. Место ужаления — некроз эпителия. Окр. гематоксилином и эозином. Ув. 400**

реакции на месте введения. Мелитин устойчив к действию кислот, щелочей, высоких и низких температур. Из фракции 1 выделено 13 аминокислот: аланин, глицин, лейцин, изолейцин, триптофан, аргинин, глютаминовая кислота, аспарагиновая кислота и др. Фракция 2 сравнительно малотоксична при внутривенном введении; в ее состав входят 18 аминокислот, 13 из которых аналогичны кислотам фракции 1, а пять — аминокислоты: метионин, гистидин, фенилаланин, тирозин, цистин. Кроме того из фракции 2 выделены два весьма активных фермента: фосфолипаза А и гиалуронидаза. Первый расщепляет лецитин, входящий в состав оболочек клеток, что может приводить к повреждению клеток, вплоть до полного их распада. Воздействуя на эритроциты, фосфолипаза (лецитиназа) вызывает их гемолиз. Вторым ферментом фракции 2 — гиалуронидаза повышает проницаемость кровеносных сосудов, обуславливая быстроту всасывания яда при ужалении пчелами и усиливая местное действие яда. Фракция 2 угнетает один из ферментов, необходимых для свертывания крови — тромбоназу, в результате чего снижается свертываемость крови. Поэтому в больших дозах пчелиный яд вызывает геморрагии (кровотечения) во внутренние органы.

При ужалении пчелами или осами развиваются местные и общие реакции на укусы. Местно возникают гиперемия, отек, некроз тканей. Общая гиперергическая (аллергическая) реакция организма может проявляться следующими формами: 1 — кожная, или кожно-суставная (к примеру, по типу крапивницы); 2 — циркуляторная (анафилактический шок); 3 — отечно-асфиктическая (отек Квинке, отек гортани); 4 — бронхоспастическая, или астматическая и 5 — смешанная [1, 3].

Смертельная доза пчелиного яда составляет не менее 0,2 г, что по данным разных авторов, составляет от 20 до 1000 одновременных ужалений, так как большое значение имеет индивидуальная чувствительность организма к пчелиному яду.

В нашей практике встретился случай смерти мужчины 58 лет. Труп обнаружен в дачном доме на кровати. Труп на месте обнаружения был осмотрен участковым уполномоченным полиции без участия судебно-медицинского эксперта. В протоколе осмотра места происшествия отмечено: «...В верхней части груди имеются множественные пятна красного цвета, напоминающие укусы пчел, ноги вытянуты... На лбу имеется рана 5 см длиной, покрытая корочкой коричневого цвета, в ране имеются следы вещества белого цвета, возможно лечеб-



**Рис. 4. Некроз мышечных волокон в дерме с лейкоцитарной реакцией. Окр. гематоксилином и эозином. Ув. 400**

ной мази. Рана прикрыта двумя бумажными салфетками...». На территории дачи была пасека. Один из ульев перевернут, трава вокруг примята.

При наружном исследовании трупа на волосистой части головы, на лице, в области щек, подбородка, в области ушных раковин, за ушными раковинами, на шее по боковым, задней и передней поверхностям, в области надплечий, на грудной клетке в верхней части по передней поверхности, по боковым поверхностям, на животе, на верхних конечностях в области плеч, предплечий, в области кистей рук на тыльных и ладонных поверхностях, а также на спине было обнаружено более двухсот пятидесяти участков, где из кожи выстояли серого цвета инородные тела, состоящие из игольчатой и верхней расширенной части, общей длиной около 0,2 см — жала пчел (рис. 1). В основном на грудной клетке вокруг этих инородных тел округлые участки диаметром 0,3–1,3 см сине-фиолетовой окраски, напоминающие по виду кровоподтеки (рис. 2). На лбу слева имелась наклейка из двух полос сероватого цвета лейкопластыря. Под лейкопластырем кожа была обработана белой мазью и бриллиантовой зеленью. После удаления мази на коже обнаружены ушибленные раны с признаками заживления в краях. Судя по морфологическим особенностям ран, направление травматического воздействия было спереди назад и слева направо. Кроме того имелись ссадины на спинке носа и в левой скуловой области и кровоподтеков на веках левого глаза. Все повреждения на лице, судя по их морфологическим особенностям, имели давность не менее нескольких суток.

При внутреннем исследовании установлено жидкое состояние крови и острое венозное полнокровие внутренних органов. Обратил на себя внимание тот факт, что имел место гемолиз крови с незначительным красноватым прокрашиванием интимы крупных сосудов, при отсутствии гнилостных изменений мягких тканей и внутренних органов и давности наступления смерти около суток. Отека слизистой оболочки голосовых складок и сужения голосовой щели не установлено. Была установлена черепно-мозговая травма с кровоизлиянием в мягкие ткани лба слева, соответственно ушибленным ранам, линейным переломом костей свода и основания черепа, наличием ушиба полюса левой лобной доли по наружной его поверхности и ушиба задних отделов правой височной доли по типу противодарного очага. Кровоизлияния в мягкие ткани были «суховатые», с желтоватым оттенком. Признаков отека и дислокации головного мозга не установлено. Был направлен соответствующий материал на судебно-гистологическое, судебно-химическое и судебно-био-

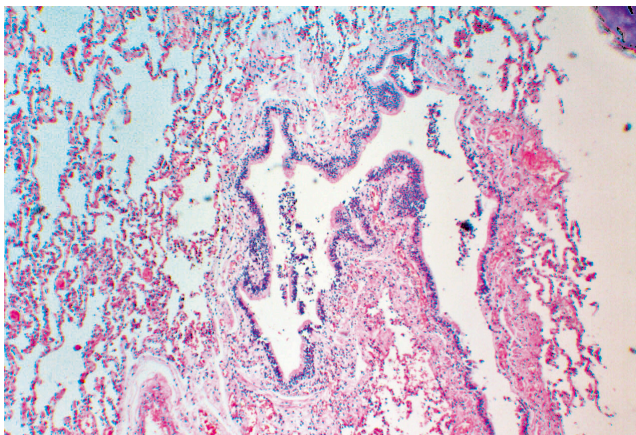


Рис. 5. Разрешающийся бронхоспазм с лейкоцитарной реакцией. Окр. гематоксилином и эозином. Ув. 200

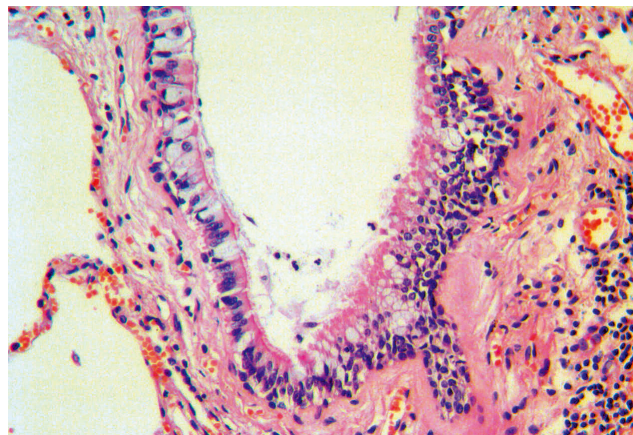


Рис. 6. Повышенная секреция эпителия бронхов. Окр. гематоксилином и эозином. Ув. 400

химическое исследования. После исследования трупа запрошены материалы расследования. Из представленных материалов расследования установлено, что за три и за один день до наступления смерти погибшего встречали соседи по улице, разговаривали с ним, видели у него повязку на лбу. Погибший рассказывал им, что он упал на дачном участке.

При судебно-гистологическом исследовании в месте ужаления обнаружены очаги некроза в эпидермисе, дерме, подкожной жировой клетчатке, подлежащей мышечной ткани с выраженной лейкоцитарной реакцией и небольшое очаговое кровоизлияние в подкожной жировой клетчатке без резорбции (рис. 3, 4). В кусочках из мягких тканей лобной области, в очагах ушиба головного мозга обнаружены признаки резорбции в виде наличия единичных гемосидерофагов со светлоокрашенной цитоплазмой, которые обычно начинают определяться на 3–4 сутки. Таким образом, с учетом макроскопической и микроскопической картины, давность черепно-мозговой травмы составила примерно 3–4 суток, что подтверждалось предоставленными материалами расследования. В легких выявлен разрешающийся бронхоспазм с лейкоцитарной инфильтрацией стенок бронхов, с признаками гиперсекреции эпителия бронхов, наличием слизи в просвете бронхов (рис. 5, 6). Установлены дистрофические изменения в паренхиматозных органах.

При судебно-химическом исследовании в крови, моче и внутренних органах от трупа обнаружены анальгин и димедрол. При судебно-биохимическом исследовании обнаружено резкое снижение в печени и скелетной мышце гликогена. Обнаруженная черепно-мозговая травма отнесена нами в рубрику сопутствующих повреждений, так как не вызвала выраженного отека головного мозга и его дислокации.

Черепно-мозговая травма была причинена воздействием массивного твердого тупого предмета с преобладающей контактирующей поверхностью по левой половине лица — области лба, левой скуловой области

и спинки носа с преимущественным направлением воздействия спереди назад и слева направо. Морфологические особенности черепно-мозговой травмы (место приложения силы на лице слева, наличие очагов ушиба в месте первичного воздействия — на полусе левой лобной доли головного мозга и на противоположной стороне — на боковой поверхности правой височной доли головного мозга, линейный характер перелома костей черепа в проекции повреждений на коже лобной области слева) позволили высказаться о том, что черепно-мозговая травма образовалась по инерционному механизму и могла быть получена при падении потерпевшего из вертикального или близкого к нему положения с последующим ударом левой половиной лица о плоскость, а наличие относительно большого количества повреждений на небольшой площади могло свидетельствовать о неровной поверхности травмирующего предмета.

Таким образом, на наш взгляд, имел место редкий случай наступления смерти в результате множественных ужалений пчелами при наличии тяжелой черепно-мозговой травмы с переломом костей черепа и ушибом головного мозга.

Вышеизложенные данные позволили нам сделать вывод, что смерть мужчины наступила от острого отравления пчелиным ядом в результате множественных ужалений пчелами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сабалдаш А.И. Смерть от ужаления пчелами // Судебно-медицинская экспертиза. — 1958. — № 3. — С. 51–53.
2. Интернет-ресурс [http://pubmeda.com/article/Himicheskij\\_sostav\\_pchelinogo\\_jada](http://pubmeda.com/article/Himicheskij_sostav_pchelinogo_jada)
3. Справочник по оказанию скорой и неотложной помощи / сост. О.М. Елисеев. СПб.: Лейла, 1996. — 672 с.
4. Северова Е.Я., Велишева Л.С. Вопросы приобретенной аллергии в судебно-медицинской практике. — М.: Медицина, 1972. — 160 с.

Для корреспонденции:

**КАРЛИН Игорь Маркович** — заведующий танатологическим отделом, врач — судебно-медицинский эксперт государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»). Адрес: 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • E-mail: karlin@sudmedmo.ru

**КАРЛИНА Ольга Владимировна** — заведующая судебно-гистологическим отделением, врач — судебно-медицинский эксперт государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»). Адрес: 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • E-mail: karlina@sudmedmo.ru