

І.Л.Беженар

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАЖИТТЄВОСТІ ТА ДАВНОСТІ СПРИЧИНЕННЯ ТІЛЕСНИХ УШКОДЖЕНЬ У СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Кафедра патологічної анатомії та судової медицини (зав. – доц. І.С.Давиденко)
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці.

Обласне бюро судово-медичної експертизи Управління охорони здоров'я Чернівецької обласної державної адміністрації

Резюме. У даній роботі на основі проведеного власного аналізу показана важлива роль та сучасні можливості судово-медичної експертизи при встановленні зажиттєвості та давності спричинення тілесних ушкоджень. Розкрито основні напрями при вирішенні цих

питань у судово-медичній практиці з використанням різноманітних методів і технічного оснащення.

Ключові слова: зажиттєвість, давність, тілесні ушкодження, травма.

Бурхливий розвиток науки і техніки протягом останніх десятиріч, автоматизація виробництва, широке використання різноманітних транспортних засобів та побутових механізмів неминує супроводжуватися підвищеною травматизацією різних частин тіла людини. Постійно зростає і кількість летальних випадків від механічної травми (МТ), яка на теперішній час займає одне з перших місць у загальній структурі смертності населення. З кожним роком зростає також і кількість травматичних випадків, які потребують судово-медичної оцінки наявних тілесних ушкоджень по направленню судово-слідчих органів. Тому для судової медицини одним із найважливіших розділів є встановлення зажиттєвості та давності нанесення тілесних ушкоджень. Звичайно, що з травмуючими агентами першими контакту-

ють м'які тканини, і тому саме їх ушкодження несуть у собі інформацію про час отримання травми та інші важливі для слідства дані.

Тупа механічна травма (ТМТ) складає переважну частину всіх ушкоджень. Особливо насторожують дані, які вказують, що від цих травматичних ушкоджень гинуть переважно люди працездатного віку та дитяче населення.

Таким чином, ТМТ складає значну соціально-економічну проблему, вирішення якої потребує чималих зусиль судово-медичних експертів, особливо в частині встановлення зажиттєвості та давності нанесення тілесних ушкоджень, оскільки саме ці питання найбільш часто виносяться судово-слідчими органами перед судово-медичними експертами.

Питання зажиттєвості та давності нанесення тілесних ушкоджень є до кінця не вивченими в силу великої кількості факторів, які впливають на реактивність органів та тканин. Вони, безумовно, потребують подальшого вивчення та розробки нових судово-медичних критеріїв.

Впроваджено різні методи для вирішення питання зажиттєвості та давності нанесення тілесних ушкоджень. При їх аналізі можна виділити декілька основних напрямів. Перший - це проведення гістологічного (мікроскопічного) дослідження зрізів м'яких тканин, що розкриває послідовність виникнення патоморфологічних процесів у зоні ушкодження та довкола неї. Наприклад, дослідження зрізів шкіри з тілесними ушкодженнями – синцями, показує, що травма до 3 год супроводжується виходом із судинної стінки поодиноких лейкоцитів; від 3 до 6 год – появою лейкоцитарних інфільтратів у вигляді “муфт” довкола судин, на межі між ушкодженою та неушкодженою тканиною і скупченням лейкоцитів у вигляді лейкоцитарного валу; від 6 до 12 год – відмічається проліферація фібробластів, гемоліз еритроцитів, ознаки розпаду лейкоцитів, виникають поодинокі макрофаги, тучні клітини; від 12 до 24 год – спостерігається вихід лейкоцитів у проміжну тканину, збільшується кількість макрофагів і тучних клітин; від 1 до 3 діб – відбувається подальше наростання або спад лейкоцитарної інфільтрації, у великій кількості наявні макрофаги та тучні клітини, виникають сидерофаги; після 3 діб – кількість лейкоцитів зменшується; на 5-ту добу – у цитоплазмі макрофагів виникає гемосидерин [3].

Другий напрям – візуальне дослідження ушкоджень м'яких тканин (синців, саден, ран). Давність нанесення синців визначається за зміною забарвлення шкіри та слизових оболонок, їх припухлістю. В основі цього методу лежить зміна кольору синців залежно від стану гемоглобіну.

У роботі В.П.Подольоко зазначені зміни, виявлені при мікроскопічному дослідженні травмованих м'яких тканин у різні терміни посттравматичного періоду. До кінця першої години на фоні початку набряку в травмованих тканинах визначається значне розширення капілярів, артерійол та венул. Збільшується пристінкове розташування лейкоцитів у просвітах розширених судин. До кінця другої години еритроцити починають вилужуватися та розпадатися, виникає осад кров'яного пігменту. При цьому визначається периваскулярне скупчення добре забарвлених лейкоцитів із переважанням у них сегментоядерних клітин (по відношенню до лімфоїдних). Лейкоцити починають проникати в кров'яний згусток, конфігурації їх ядер та цитоплазми визначаються чітко. До третьої години наростає набряк шкіри, що зумовлений підвищенням проникненням стінки кровеносних та лімфатичних судин - виникають масивні плазмо- та лімфоагії. По краю крововиливу починає виникати лейкоцитарний вал у вигляді фокусів клітинних згущень і розріджень, зумовлений скупченням клітин білої крові, розвивається

ся перифокальне запалення. Продукти розпаду крові руйнуються, виділяючи при цьому протеолітичні ферменти, частково піддаються фагоцитозу лейкоцитами. Дезінтеграція крові при цьому прискорюється. Лейкоцитарна інфільтрація досягає максимального ступеня, виражена як перифокально, так і в самому крововиливі. Спостерігаються лейкостази. У результаті збільшення числа гістіоцитів і появи поодиноких тучних клітин - активується макрофагальна функція. У макрофагах кров'яний пігмент підлягає подальшому перетворенню з утворенням метгемоглобіну. Проходить подальша резорбція надлишкової крові, найбільшу участь в якій беруть макрофаги. У цитоплазмі скупчуються кислі мукополісахариди. Синець до цього часу набуває синьо-фіолетового кольору за рахунок інтенсивного перетворення пігменту крові в метгемоглобін. Ушкоджені колагенові волокна за методом Малорі забарвлені в буро-жовтий колір (замість звичайного голубого). Зміни в нервових волокнах наростають. Ексудативне запалення слабшає. Утворюються лімфоїдні інфільтрати. Навколо синця виражена макрофагальна реакція, в якій поряд із гістіоцитами важливу роль відіграють фібробласти, причому в ці терміни, в основному, проявляється їх фагоцитарна і ферментативна функції. Проходить подальше перетворення гемоглобіну з утворенням білівердину, що зумовлює появу зеленого кольору синця. У макрофагах і поза ними з'являється гемосидерин, найбільша кількість якого відмічається до 15-17-го дня. Синець набуває жовтого кольору. У подальшому проходить поступове видалення цього пігменту по лімфатичних судинах, колір синця блідне [8].

Характерними ознаками зажиттєвості ран є реактивно-запальні явища, характер їх з'являння, зумовлений еластичністю шкіри і напрямом ліній Лангера, наявність слідів крові у вигляді потьоків, калюж, бризок, плям на навколишніх предметах [8].

В останні роки багато уваги приділяється диференційованій діагностиці зажиттєвих та помертвих саден. Посмертні садна представляють собою щільні, підсохлі ділянки шкіри жовтого та жовто-коричневого кольору, якщо вони розташовуються поза зоною трупних плям. Ознаками зажиттєвості саден є явища їх загоєння, у сосочковому шарі дерми або підшкірній клітковині часто виникають крововиливи. Посмертні садна відрізняються від зажиттєвих відсутністю кірочок [8].

О.Ф.Куликом вивчені регіонарні особливості загоєння саден та ран залежно від їх різної анатомічної локалізації за допомогою гістохімічних та морфометричних показників [5].

Третій напрям – це проведення електронно-мікроскопічних та електронно-цитологічних досліджень. Ці методи, в основному, можуть бути використані при ушкодженнях головного мозку внаслідок закритої черепно-мозкової травми. Проведені дослідження дозволили встановити, що залежно від давності черепно-мозкової трав-

ми спостерігаються певні зміни лізосомального апарату нейронів неокортексу, які знаходяться в прямій залежності від часу, що пройшов від моменту отримання ушкоджень.

Одним із методів визначення причини та давності виникнення внутрішньочерепних крововиливів є дослідження біохімічних показників (глюкози, глікогену, креатиніну та сечовини) у зразках трупної крові і міокарда, скелетних м'язів і печінки при черепно-мозкових травмах та гострому порушенні мозкового кровообігу [1].

При тяжкій черепно-мозковій травмі найбільш ранніми морфологічними ознаками є порушення кровообігу в системі венул та капілярів, гостра емфізема, дистелектази та мікроателектази, деформація та перекриття просвіту бронхів слизоподібними масами, злушенням епітелієм, еритроцитами. Через 2-8 годин наростають інтраальвелярний набряк, крововиливи, лейкоцитарна та макрофагальна інфільтрація. Через 24 год у легенях формуються гіалінові мембрани, а у венулах виявляються мікротромби [10,11].

И.Н.Богомолова и др. встановлювали зажиттєвість опікової травми на основі судово-гістологічного дослідження головного мозку при різних видах смерті [2].

Одним із напрямів встановлення зажиттєвості тілесних ушкоджень є використання спектрофотометричного та хроматографічного аналізів. Наприклад, вказаними методами при встановленні зажиттєвості синців показані наступні закономірності: хроматографічні та спектрофотометричні характеристики напівкількісного та якісного аналізу геміну дозволяють вірогідно відрізнити зажиттєві синці від помертвих і контрольних ділянок неушкодженої тканини; встановлено, що вміст геміну в ділянці зажиттєвих синців у декілька раз перевищує вміст геміну в контрольних ділянках неушкодженої тканини та помертвих синців; отримані дані дозволяють стверджувати, що хроматографічний та спектрофотометричний методи аналізу можуть бути використані для вирішення питання про зажиттєвість синців при дослідженні гнилісно змінених трупів, вилучених із землі та води.

Наступним напрямом є встановлення зажиттєвих та помертвих ушкоджень на основі визначення температурного (t) критерію – критерію Стьюдента. Коефіцієнт теплопровідності біологічної тканини, у даному випадку шкіри, перебуває у прямій залежності від температури тканини, при якій виконувалися дослідження. Коефіцієнти теплопровідності шкіри з наявними на ній зажиттєвими, помертвими ушкодженнями та неушкодженою шкірою вірогідно відрізняються одне від одного, що свідчить про перспективу даного методу для визначення зажиттєвості утворення ушкоджень [12].

Сучасний етап розвитку патології та судової медицини характеризується застосуванням методів молекулярної біології в морфології, що дає позитивні результати і дозволяє отримувати від-

повіді на багато, до цього не вирішених, питань. Відомо, що в динаміці зажиттєвих ушкоджень значну роль відіграють різноманітні медіатори запалення, цитокіни, ферменти, хемоатрактанти та інші субстанції, відкриття яких і визначення їх концентрації та активності зможуть допомогти встановити зажиттєвість та давність нанесення тілесних ушкоджень [6,7].

М.И.Лаптева и др. наводять дані, що одним із методів встановлення давності нанесення тілесних ушкоджень є визначення посттравматичного періоду за допомогою вивчення стану гомеостатичних систем організму. Він передбачає вивчення явищ генералізованого адаптаційного синдрому в посттравматичному періоді, а саме морфологічних та гістологічних змін у наднирниках людини при смертельній травмі. За швидкої смерті від травми (протягом 10 хвилин) найбільше скупчення ліпідів виявляється у верхніх відділах пучкової зони, а в інших шарах – деліпоїдизація. При смерті протягом 1-ї доби з моменту травми переважають ознаки гіперфункції надниркових залоз – у корі зникали межі між їх зонами, збільшувалася кількість темних клітин, особливо в нижніх відділах пучкового та сітчастого шарів. Відповідно зменшувалася кількість світлих клітин, а кірковий шар набував строкатого забарвлення. При настанні смерті через 3-5 днів після виникнення травми з'являються морфологічні ознаки "виснаження" наднирників, а саме дифузне "виснаження" ліпідів, зменшення розмірів клітин з наростанням у них дегенеративних змін, каріопікноз і каріорексис [6].

Показана можливість визначення давності рубців за допомогою черезшкірної окситензометрії (полярографії).

Різнманітні фактори, які впливають на зміни в м'яких тканинах при переломах ребер після настання смерті, відмічені в роботі [9].

Одним із нових напрямів у визначенні давності спричинення тілесних ушкоджень є судово-медична діагностика морфофункціональних змін у системі епіфіз мозку-гіпофіз-надниркові залози в посттравматичному періоді у загиблих [4].

Таким чином, у роботах як вітчизняних, так і зарубіжних авторів, не трапляються комплексні дослідження органів і тканин для встановлення зажиттєвості та давності нанесення тілесних ушкоджень. А тому, на даному етапі розвитку судової медицини використання комплексних методів для оцінки давності отримання травми є досить актуальним (показання громадян, огляд місця пригоди, дані судово-медичного дослідження трупа, лабораторних методів дослідження, у тому числі і гістологічного).

Доцільним також є використання сучасних фізичних методів досліджень (лазерних, поляриметричних і т.д.), особливо ушкоджень шкірних покривів, що дасть змогу підвищити об'єктивність і вірогідність отриманих результатів для визначення зажиттєвості та давності нанесення тілесних ушкоджень.

Література

1. Бадмаева Л.Н., Кинле А.Ф., Гужеедов В.Н. Биохимические показатели при установлении причины и давности возникновения внутричерепных кровоизлияний // Суд.-мед. экспертиза. - 2004.- №1. – С.10-12.
2. Богомолова И.Н., Исхизова Л.Н., Богомолов Д.В. Судебно-медицинская диагностика прижизненности Ожеговой травмы по изменениям головного мозга // Суд.-мед. экспертиза. - 2004. - №6. - С.18-22.
3. Воробьев В.Г., Шершевский А.Л. Установление давности образования травматических кровоподтеков в мягких тканях головы у погибших в стационаре после оперативного лечения травмы // Сб. науч. трудов “ Акт. вопр. теории и практики суд. мед. экспертизы” / Под. ред. Н.И. Невалина. – Екатеринбург: УГМА. – 1998. – С. 107-111.
4. Довженко Ю.В. Судово-медична діагностика морфо-функціональних змін в системі епіфіз мозку-гіпофіз-надниркові залози в посттравматичному періоді у загиблих: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Київ, 2005. – 21 с.
5. Кулик А.Ф. Гистохимические и морфометрические показатели давности нанесения ссадин и ран кожи различных областей тела: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Москва, 1985. – 26 с.
6. Лаптева М.И., Исхизова Л.Н., Баранова М.Я. и др. Установление давности травмы мягких тканей морфологическими методами // Суд.-мед. экспертиза. - 2005. - №5. – С.43-46.
7. Пальцев М.А., Иванов А.А. Межклеточные взаимодействия. – М., 1995. – С.104-127.
8. Подолько В.П. Медико-правовая значимость телесных повреждений: практическое пособие для судебных медиков и юристов. – Брянск: БГМУ, 2000. – 295 с.
9. Саенко А.В., Пиголкин Ю.И., Осипенкова Т.К. Изменения в мягких тканях при посмертных переломах ребер // Актуальные аспекты судебно-медицинской экспертизы и экспертной практики. – Ижевск: Экспертиза, 2000. – Вып.6. – С. 135-137.
10. Сундуков Д.В., Голубев А.М., Алисиевич В.И. Динамика морфологических изменений дыхательной системы в раннем периоде черепно-мозговой травмы // Суд.-мед. экспертиза. - 2005. - №1. – С.11-13.
11. Сундуков Д.В., Голубев А.М., Алисиевич В.И. Морфологические изменения дыхательной системы в раннем периоде тупой сочетанной травмы // Суд.-мед. экспертиза. - 2004. - №3. – С.7-9.
12. Хохлов С.В., Вавилов А.Ю. К вопросу о прижизненности повреждений кожи методом определения коэффициента их теплопроводности // Сб. науч. трудов “ Акт. вопр. суд. мед. и эксперт. практики” / Под. ред. В.П. Новоселова и др. – Новосибирск: Ассоциация “Судебные медики Сибири”, 2001. – Вып.6. – С. 172-175.

MODERN ASPECTS OF ESTABLISHING THE LIFETIME AND PRESCRIPTION OF INFLECTING BODILY HARM IN MEDICOLEGAL PRACTICE

I.L.Bezhenar

Abstract. The author has shown an important role and modern potentialities of medicolegal examination when establishing the lifetime and prescription of inflicting bodily harm in his paper on the basis of a conducted own analysis. The basic trends of solving these issues in medicolegal practice, employing various methods and technical equipment, have been disclosed.

Key words: lifetime, prescription, bodily harm, injury.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Buk. Med. Herald. – 2006. – Vol.10, №2. - P.128-131

Надійшла до редакції 16.02.2006 року