

Г. А. Білецька
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри криміналістики
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна

РІЗНОВИДИ БІОЛОГІЧНОЇ ТРАВМИ В СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

***Анотація.** У статті розглянуті питання різних видів біологічної травми, що трапляються під час проведення судово-медичних експертиз. Увага приділена клінічним ознакам пошкоджень різної етіології та особливостям самої експертизи – комісійної та комплексної.*

***Ключові слова:** біологічна травма, судово-медична експертиза, комісійна, комплексна.*

Нині наявна велика кількість біологічних чинників (мікроби, віруси, пріони, голод, спрага та ін.), що призводять до розладу здоров'я та смерті. Судово-медична практика частіше стикається із наслідками дії біологічних чинників, які залежно від свого етіологічного походження здатні чинити на людину бактеріальну, вірусну, токсичну, антигенну або змішану травматичну дію [1].

Аналізуючи літературні дані, ми з'ясували, що вплив біологічного фактору, що чинить шкоду здоров'ю, можна розглядати в двох таких аспектах, як: а) первинна безпосередня дія шкідливого агента (вірусна, бактеріальна етіологія або у вигляді біологічних токсинів); б) вторинний вплив у вигляді загальних і місцевих інфекційних ускладнень. Прояви бактеріального або вірусного впливу можуть мати самостійний характер, це ті випадки, коли клінічні та морфологічні зміни від біологічної травми практично повністю зумовлені тими мікроорганізмами, що надійшли до організму людини. Це можна проілюструвати певними змінами у разі зараження венеричною хворобою. Натепер термін «венеричні хвороби» практично не використовується, а замість нього у 1982 р. ВООЗ був запропонований новий термін – «захворювання, що передаються статевим шляхом» (ЗПСШ), або Sexual Transmitted Diseases (STD). До групи ЗПСШ належать понад 20 нозологічних форм, серед яких – класичні венеричні захворювання: сифіліс, гонорея, шанкроїд, венерична лімфогранульома, пахова гранульома; низка вірусних інфекцій: ВІЛ-інфекції, генітальний герпес, цитомегаловірусна та папіломавірусна інфекція (конділома-тоз); велика група урогенітальних інфекцій: хламідіоз, трихомоніаз, мікоплазмоз, гарднерельоз; тропічні трепонематози: фрамбезія, пінта, беджель; паразитози: лобковий педикульоз; багато інших захворювань: амєбіаз, шигельоз, лямбліоз та ін. У таких випадках у процесі проведення комісійної судово-медичної експертизи за участю лікаря-венеролога, інфекціоніста, бактеріолога або вірусолога встановлюють діагноз захворювання, час його виникнення і можливість зараження від певної особи [2].

Також самостійне значення у разі бактеріального ушкодження мають штучні захворювання шкіри та підшкірної клітковини (дерматити, виразки, флегмони, пухлини, опіки та ін.), що найчастіше потребують діагностики під час проведення освідування живої людини. Такі розлади викликаються різними біологічними факторами бактеріального походження, соками отруйних рослин та сторонніми речовинами: випороження, слина, гній, сік жовтцю, дрібно порізане волосся, олії різного походження, парафін, бензин та інші. Завданнями такої судово-медичної експертизи є визначення етіологічного фактору та часу розвитку такої штучної хвороби. Тому до особливостей такого дослідження слід віднести те, що вона найчастіше комісійна або комплексна. У наш час є велика кількість сучасного лабораторного визначення збудника хвороби (імуно-ферментний аналіз (ІФА), імуноблот, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) і т.д.). До проведення експертного дослідження залучаються інфекціоністи, дерматологи, токсикологи, ботаніки, зоологи, хіміки.

Одним із завдань судової медицини є надання допомоги органам охорони здоров'я задля поліпшення якості лікувально-профілактичної роботи: зниження захворюваності, смертності, підвищення якості медичних послуг, профілактика медичних помилок, травматизму, отруєнь і т.д. У зв'язку з цим судово-медична експертиза призначається у разі поширення інфекційних захворювань внаслідок порушення наявних санітарно-гігієнічних і протиепідемічних правил і інструкцій [3]. Комісія експертів (з обов'язковою участю судового медика, епідеміолога, інфекціоніста, а іноді й гігієніста або ветеринара) має встановити діагноз захворювання, джерело і шляхи передачі інфекції.

Аналогічну дію біологічних чинників можна відслідкувати і під час вивчення мертвих тіл людей, що загинули від інфекційних хвороб (сепсис, менінгіт, черевний тиф, ботулізм, дифтерія, правець, сказ, грип, коронавірусна інфекція та ін.). Нерідко причиною смерті у разі інфекційних захворювань є пневмонія, що зумовлена бактеріями або вірусами. Також слід віднести до прямої біологічної травми переливання інфікованої (інфікована вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ), вірусами гепатиту В або С, сифілісом, малярією та ін.) або крові іншої (несумісної) групи. Всі такі випадки судово-медичної експертизи відбуваються в комісійному складі.

Біологічний фактор має важливий вплив на перебіг травматичної хвороби: розвиток численних інфекційних ускладнень (пневмонія, перитоніт, менінгіт, остеомієліт, сепсис, гангрена, правець та ін.), збільшення тривалості маніфестації клінічних проявів хвороби, затягнення терміну реконвалесценції, формування умов щодо смертельного виходу. Правець, який викликається мікроорганізмами *Clostridium tetani*, перебігає дуже тяжко. Особливістю такої інфекції є переважання нейротоксичних ефектів над місцевими проявами в рані, що клінічно проявляється тонічними судомами, що починаються з тризму (судоми жувальних м'язів) і швидко набувають генералізований характер. У результаті судом у м'язах формуються крововиливи і розриви, можливі переломи кісток, тетанус-кіфоз (компресійна деформація хребта). Безпосередньою причиною смерті є асфіксія, пов'язана із залученням до судом дихальної мускулатури [4]. У разі проведення у таких випадках судово-медичної експертизи до її складу залучаються медичні фахівці різної спеціалізації (травматологи, хірурги, інфекціоністи, бактеріологи).

З біологічною шкідливою дією зустрічаються у разі укусів людини різними комахами. Одні з них кусають, інші – жалять. В основі механізму утворення патологічних станів після таких укусів лежать складні імунологічні реакції. У одних комах (каракурт, скорпіон, фаланги й ін.) у секреті залоз переважають високотоксичні компоненти, у інших (бджола, оса, москіти і ін.) – антигенні. Повторні укуси комахами другої групи особливо високочутливих до відповідного антигену людей здатні викликати у них тяжку анафілактичну реакцію [1]. У таких випадках під час комісійної судово-медичної експертизи слід провести досконалий аналіз відомостей про попередні стани від укусів комах (вивчити медичну документацію), алергічні реакції на такі укуси, визначити причинно-наслідковий зв'язок між клінічно-морфологічними проявами та укусом комах.

Доказом факту настання смерті від укусу комах є відомості про можливі колишні укуси людини комахами та її реакції на них, клінічні прояви алергічних реакцій різного типу у потерпілого, наявність слідів у вигляді укусу, морфологічні прояви місцевої анафілактичної реакції, підтверджуючих гістологічних й імунологічних досліджень у тканинах та клітинах цього місця. Такі ж дослідження проводять під час експертизи у разі укусів людей зміями і різними отруйними тваринами.

Харчові отруєння – це функціональні та структурні зміни в організмі, викликані прийомом недоброякісної їжі. Умовно їх поділяють на справжні і несправжні харчові отруєння, харчові токсикоінфекції, бактеріальні інтоксикації і харчові мікотоксикози (грибкові ураження).

Справжні отруєння викликають продукти рослинного і тваринного походження, за своєю природою які вже отруйні для людини, так і тимчасово стають отруйними внаслідок неправильного приготування або зберігання.

Рослинними продуктами, завжди отруйними для людини, є деякі види грибів (бліда поганка, мухомор, строчки і ін.), певні рослини (аконіт, блекота, болиголов, дурман, цикута тощо), ядра плодів кісточок і горіхів (абрикос, персик, вишня, гіркий мигдаль, бук). До таких же продуктів, але тваринного походження, належать частини організму окремих порід риб (таких як маринка, севанський храмунь, мінога, річковий вугорь, іглобрюх, вусань і ін.) під час нересту. До них учені відносять і деякі органи теплокровних тварин: насінники, вилочкова та підшлункова залози, наднирники забійної худоби.

Тимчасово отруйними можуть бути перезрілі їстівні гриби, бульби картоплі, що мають зелене забарвлення з підвищеним (більше 0,02%) вмістом соланіну, мед, зібраний бджолами з отруйних рослин, та ін. [5, с. 476].

Непрямі харчові отруєння виникають через засмічення харчових продуктів (найчастіше борошна, крупи) значними домішками рослинного походження (геліотропом, горчаком, куколем та ін.) Засмічення може відбутися за рахунок хімічних речовин, що входять до складу посуду (міддю, свинцем, цинком), засобів боротьби зі шкідниками сільського господарства, речовинами, що грають роль хімічних харчових добавок для надання продукту приємного запаху (ванілін, кориця), забарвлення (нітрати), стійкості у процесі зберігання (антиокислювачі, протимікробні речовини, емульгатори, стабілізатори), посилення смаку (солодкий дульцин) [1].

Харчові токсикоінфекції викликають продукти, що заражені умовно-патогенними мікробами: сальмонелами, протеем, кишковою паличкою, шигелою та ін. (у цю групу входить приблизно до 530 різноманітних мікробів).

Бактеріальні харчові інтоксикації виникають у разі надходження в організм з їжею токсинів, які є продуктами життєдіяльності мікроорганізмів: ботулотоксину, стафілококового токсину.

Харчові мікотоксикози розвиваються у разі вживання в їжу зерна, що перебувало під снігом у теплу зиму й ураженого отруйними грибами і бактеріями (виникає аліментарно-токсична алейкія), жита і пшениці, заражених рослинним грибом-спринею (ріжок), внаслідок чого розвивається ерготизм («зла корча») [5, с. 477].

Судово-медична експертиза у разі харчових отруєнь ґрунтується на аналізі анамнезу отруєння, визначення числа постраждалих та вивчення матеріалів санітарно-епідеміологічного розслідування, ретельному зіставленні клінічної симптоматики і морфологічних змін у всіх постраждалих, оцінці результатів гістологічного, судово-хімічного, ботанічного, бактеріологічного, вірусологічного та зообіологічного досліджень. Тобто така судово-медична експертиза завжди комплексна, бо потребує знань фахівців з різних галузей науки та техніки.

Згідно з класифікацією біологічних пошкоджень до них віднесено насильницьке позбавлення людини їжі та води, внаслідок чого настає розлад здоров'я або смерть [6]. Сьогоднішня пандемія коронавірусної інфекції може різко загострити і так уже наявну проблему голоду в світі і привести до високої смертності від недоїдання [7]. На думку авторів доповіді, COVID-19 посилює проблему голоду в наявних проблемних точках і створює нові епіцентри голоду по всьому світу.

Така криза голоду може забрати більше життів, ніж саме вірусне захворювання. За оцінками авторів доповіді, до кінця 2020 року кількість смертей від відсутності або недостатньої кількості їжі, викликані соціальними і економічними наслідками пандемії, може досягти 12 тисяч у день. У доповіді наводиться оцінка «Всесвітньої продовольчої програми» (WFP), згідно з якою в світі до кінця року кризовий рівень голоду будуть відчувати 270 млн осіб, що на 82% більше, ніж у 2019 році.

Найбільш гостро, на думку Oxfam, питання продовольчої кризи стоїть у Ємені, Демократичній Республіці Конго, Афганістані, Венесуелі, Західній Африці, Ефіопії, Судані, Південному Судані, Сирії і Гаїті. На ці країни і регіони припадає до 65% усіх голодуючих людей у світі.

Смерть у разі голодування зазвичай настає, коли втрата від власної маси тіла становить 30–40%. Організм людини так влаштований, що здатний відновлюватися і за досить довгого голодування: так під час блокади Ленінграда люди майже повністю голодували протягом чотирьох місяців і частково голодували ще наступні майже два роки. У результаті, за різними свідченнями, в 1942 році аліментарною дистрофією страждало до 90% населення цього міста. Багато з тих, кому вдалося пережити блокаду, живуть до 80–90 років [8].

Голодування може бути ще й сухим – без прийняття рідини та їжі. Такий тип голоду погано переносять новонароджені та діти молодшого віку за рахунок підвищеної гідрофільності організму, а тривалість життя в такому разі у них становить декілька днів і у дорослих осіб – декілька тижнів. Ця тривалість залежить від якості передуючого стану здоров'я людини та впливу навколишнього середовища (вологе повітря, не критичні температури середі перебування та ін.). Голод є одним з великих генетичних страхів людини – він прямо асоціюється зі смертю. Люди, що пережили голодування, за різних причин завжди мають певні запаси продуктів, які зберігають досить довго свої якості. Довготривале голодування так виснажує організм людини, що мозок починає давати збої у своїй роботі, що проявляється в розладах психічної діяльності: переважно страждають вольовий та емоційний складники. На третьому місяці голодування людина може повністю втратити волю щодо життя [9].

Відсутність води в раціоні – теж біологічна травма, особливо коли людину насильно її позбавляють. Спрага – фізіологічне відчуття, що належить до розряду загальних почуттів і служить сигналом того, що організм потребує води. Втрата організмом води призводить до обезводнення різного ступеня і клінічно це проявляється відчуттям жару і сухості в ротовій порожнині і губ. Слизові оболонки їх сухі з тріщинами, слина густа та клейка, сухий язик, вкритий білим нашаруванням, погано рухається під час мовлення, прилипаючи до піднебіння. По мірі продовження спраги до зазначених ознак приєднуються неприємне відчуття утягнутості слизових, гаряча суха шкіра, яка береться в довготривалі зморшки (обличчя старця), тахікардія, задишка, загальний збуджений стан із занепокоєнням і маренням. Втрата маси тіла за рахунок обезводнення може становити до 20%. За різних ступенів дегідратації насамперед розвивається зниження працездатності, виникає погане самопочуття і слабкість, з'являються виражені

спрага та сонливість. Спостерігається почервоніння шкіри, підвищення температури тіла, нудота, діарея, сухість слизових оболонок, відсутність саливації, стан оглушення. У разі втрати 11–20% маси тіла – марення, спазми м'язів, розпухання язика, притуплення слуху та зору, загальне охолодження тіла [10]. Такий стан, що підтримується протягом доби і більше, може призвести до смерті. Дослідники стверджують, що клінічна картина у разі крайніх ступенів спраги може бути більш болісною, ніж така, яка спостерігається у разі крайніх ступенів тільки голоду [11].

Ослаблення спраги у людей спостерігається у поодиноких випадках хвороб, за яких виникає пригніченість мозкової діяльності [12].

Таким чином, після проведеного аналізу літературних даних можна зробити такий висновок про те, що судово-медична експертиза, яка проводиться в разі біологічної травми різної природи, має бути або комісійною, або комплексною. Ця необхідність виникає у зв'язку з тим, що нині виникають нові біологічні чинники, які можуть нанести шкоду здоров'ю або смерть, створюються інноваційні методи діагностики етіології травми, поширюються можливості лікувальних заходів, що зумовлює виживаємість та різну оцінку тяжкості тілесних ушкоджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Повреждения от биологического воздействия. URL: https://studme.org/1463122129923/meditsina/povrezhdeniya_biologicheskogo_vozdeystviya (дата звернення: 08.10.2020).
2. Венеричні хвороби. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1688/venerichni-xvorobi> (дата звернення: 08.10.2020).
3. Акопов В.И. 445 актуальных вопросов по судебной медицине. 6-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2011. 415 с. Серия: Настольная книга специалиста.
4. Биологический повреждающий фактор при взрывной травме. URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza/2015/6/220039-45212015063> (дата звернення: 08.10.2020).
5. Дерягин Г.Б. Судебная медицина : учебник для юридических и медицинских факультетов. Москва : Мосу МВД России. Издательство «Щит-М», 2012. 600 с.
6. Розділ 3. Судово-медична експертиза ушкоджень та смерті від дії механічних чинників. URL: https://nmapo.edu.ua/images/FakPidVik/kafSudMed/Ebook/166-322.-Rozdil_3.-Sud.-med.expert-1.pdf (дата звернення: 08.10.2020).
7. Oxfam: голод из-за пандемии может убить больше людей, чем сам коронавирус. URL: <https://www.bfm.ru/news/447984> (дата звернення: 08.10.2020).
8. Лаптева Е.Н. Клинико-патогенетические формы алиментарной дистрофии и эффективность дифференциальной терапии : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Санкт-Петербург. 1998.
9. Ученые: голодание плохо отражается на психике. URL: <http://rubtsovsk.info/novosti/obshchestvo/uchenye-golodanie-plokh-o-trazhaetsya-na-psikhike> (дата звернення: 13.09.2020).
10. Последствия голодания для организма человека. URL: <https://ria.ru/20100518/235679288.html> (дата звернення: 13.09.2020).
11. Зневоднення. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1607/znevodnennya> (дата звернення: 08.10.2020).
12. Жажда. URL: <http://psychologis.com.ua/zhazhda.htm> (дата звернення: 13.09.2020).

А. А. Белецкая. Разновидности биологической травмы в судебно-медицинской практике. – Статья.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, касающиеся разных видов биологической травмы, которые встречаются при проведении судебно-медицинской экспертизы. Уделено внимание клиническим признакам поврежденных разной этиологии и особенностям самой экспертизы – комиссионной и комплексной.

Ключевые слова: биологическая травма, судебно-медицинская экспертиза, комиссионная, комплексная.

G. Biletska. Varieties of biological trauma in forensic practice. – Article.

Summary. The article deals with issues related to different types of biological trauma that are encountered during forensic medical examination. Attention is paid to the clinical signs of injuries of different etiology and the peculiarities of the examination itself – commission and complex.

Key words: biological trauma, forensic medical examination, commission, complex.