

СУДОВО–МЕДИЧНА ДІАГНОСТИКА ЗАЖИТТЕВОСТІ СТРАНГУЛЯЦІЙНОЇ АСФІКСІЇ

Харківська медична академія післядипломної освіти (м. Харків)

dfm@med.edu.ua

Вступ. Одним із найважливіших та найпоширеніших завдань судово-медичної експертизи є визначення зажиттєвості ушкодження та часу його утворення. Серед смертей внаслідок дії зовнішніх, механічних чинників, питому вагу ушкоджень складають різні види асфіксії, зокрема странгуляційна асфіксія. Визначення зажиттєвості странгуляції має велике значення для слідчих органів та суду, під час проведення розслідування. Дана обставина особливо важлива у випадках приховування слідів злочину та симуляції самогубства [1, 2, 3, 4, 5].

Здебільшого увага приділялась вивченню, власне, странгуляційної борозни, як основного свідка ушкодження для диференційної діагностики прижиттєвості без урахування процесів вмирання в організмі людини, в цілому, в його органах і тканинах [3, 4, 5].

Проте досконалої формули діагностики зажиттєвого походження асфіксії на сьогодні не існує. Кожна ізольована морфологічна ознака лише частково вказує на рід чи вид настання смерті і не є характерними для смерті від асфіксії, але, разом із тим, сукупність таких ознак, поєднаних з додатковими методами досліджень, може надати підстави для ствердження про смерть асфіктичного походження [6, 7, 8, 9].

З огляду практичного застосування більш доцільно визначати зажиттєвість асфіктичних морфологічних проявів, а не зажиттєвість утворення странгуляційної борозни, на що вказував у своїй монографії Ю. О. Молін [5].

Тому, на основі набутих наукових знань та вікового досвіду з цього питання, вважаємо, що судово-медична діагностика зажиттєвої странгуляції може бути найбільш обґрунтованою лише при комплексному макроскопічному та мікроскопічному дослідженні тканин і органів з урахуванням загальноасфіктичних і видових ознак странгуляційної асфіксії [5, 8, 9].

Отже **метою** нашого дослідження є визначення сильних та слабких сторін класичного гістологічного методу дослідження странгуляційної асфіксії.

Об'єкт і методи дослідження: Були отримані та досліджені гістологічні препарати з архіву КЗОЗ «Харківське обласне бюро судово-медичної експертизи» випадків проведення судово-медичної експертизи з приводу странгуляційної асфіксії. Дослідження було проведено з метою встановлення та опису типових ознак странгуляційної асфіксії – странгуляційної борозни, та так званих загальноасфіктичних ознак, які також набули назви ознаки смерті, що швидко настала. У якості об'єктів були обрані препарати шкіри зі странгуляційною борозною 48 зразків, головний мозок 48 зразків та легень 48 зразків, загалом було досліджено 144 об'єкта. Усі препарати були виготовлені за загальноприйнятими гістологічними методиками, забарвлені

гемаatokсиліном та еозином. Це забарвлення цілком придатне для вирішення більшості питань при проведенні експертних досліджень. Гістологічні дослідження проводилось за допомогою світлового мікроскопа Primo Star iLED (Carl Zeiss, Німеччина).

Результати досліджень та їх обговорення.

1. Мікроморфологічні зміни шкіри в ділянці странгуляційної борозни. Мікроскопічне дослідження шкіри в ділянці странгуляційної борозни проводять з метою встановлення характеру ушкодження шкіри, а саме визначення ознак локальної компресії. Також для вирішення питань зажиттєвості та часу утворення странгуляційної борозни визначають відповідні локальні (місцеві) реакції в зоні борозни; обов'язково визначають прояви трупних явищ у шкірі, поява яких може змінювати морфологію у ділянці борозни та у деяких випадках призвести до некоректної трактовки терміну виникнення борозни [8].

Деякі об'єкти представлені серією зрізів, що дозволяє дослідити зміни шкіри в ділянці странгуляційної борозни на більшій площі. При описі препаратів були додержані вимоги, які представлені Ю. О. Моліним [5] у монографії у додатку №1 «Алгоритмізація патоморфологічного дослідження шкіри з ділянки странгуляційної борозни».

Загалом у досліджених препаратах шкіри зі странгуляційною борозною були виявлені переважно ознаки локальної компресії шкіри. В двадцяти чотирьох зрізах не було можливим визначити верхній та нижній краї борозни, оскільки прилегла незмінена шкіра з обох сторін була однакової довжини. В двадцяти зрізах була встановлена гіперемія судин біля верхнього та нижнього країв борозни, однак жодних відомостей, щодо розташування дослідженої ділянки шкіри по відношенню до трупної плями не було наведено. В чотирьох з цих випадків в ділянці компресії встановлено дрібний вогнищевий крововилив у товщі дерми. В дванадцяти зрізах була встановлена гіперемія судин біля верхнього краю борозни. Таким чином, лише у десяти з сорока восьми випадків компресії шкіри, можна лише припустити, що вона спричинена за життя.

2. Мікроморфологічні зміни в тканині легень. Мікроскопічне дослідження легень у випадках странгуляційної асфіксії проводиться з метою встановлення морфологічних змін у паренхімі легень, які можуть свідчити про настання смерті за механізмом асфіктичної смерті. Тобто дослідження проводиться з метою встановлення так званих загальноасфіктичних ознак. Саме визначення цих проявів у комплексі з дослідженням шкіри зі странгуляційною борозною в практичному значенні дозволяє встановити зажиттєвість странгуляційної асфіксії.

В усіх випадках спостерігалось нерівномірне зниження повітряності паренхіми легень за рахунок дистелектазу та альвеолярного набряку. Також

в усіх препаратах відмічались виразна гіперемія судин (окрім вогнищ гострої альвеолярної емфіземи, де капіляри міжкоміркових перетинок були нерівномірно кровонаповненні або недокрівні), альвеолярний та інтерстиційний набряк, дистелектази, вогнищеві крововиливи у просвіті комірок переважно на тлі набрякового вмісту. Площа набряку була в межах 5-10% у 5 препаратах, 10-20% у 7 препаратах, 20-30% – 17 препаратів, 30-40% – 24 препаратів, 50-60% – 5 препаратів. Площа дистелектазу була в межах 20-30% у 12 препаратів, 30-40% – 20 препаратів, 50-60% – 16 препаратів. Вогнища гострої альвеолярної емфіземи спостерігались у 34 препаратах, площа вогнищ гострої емфіземи була в межах 10% у 9 препаратів, 20-30% – 9 препаратів, 30% – 16 препаратів. У 14 препаратів легень не спостерігались вогнища гострої альвеолярної емфіземи. В більшості препаратів були присутні прояви інтерстиційного набряку у вигляді розпушення адвентиції судин та міжкоміркових перетинок. Також в частині зрізів спостерігалось явище сепарації крові у вигляді розділення її на плазму та клітинні елементи, стінки таких судин, часто були з ознаками плазматичного просякнення. Переважна більшість бронхів та бронхіол були частково розправлені, лише поодинокі мали повністю розправлений вигляд з круглим просвітом. Плевра була розпушена, в жодному препараті крововиливів у товщу плеври та під нею не було встановлено.

3. Мікроморфологічні зміни в речовині головного мозку. В усіх препаратах (35 препаратів), де були представлені м'які мозкові оболонки, спостерігались помірний набряк оболонок, виразна гіперемія їх судин, ознаки порушення проникності стінок судин у вигляді вогнищевих навколосудинних крововиливів (в 17 препаратів). Також в усіх препаратах в речовині мозку спостерігалось виразне венозно-капілярне повнокрів'я, вогнищевий нерівномірний (слабкий, помірний) набряк речовини мозку. В 25 препаратах в судинах речовини мозку були прояви сепарації крові, в 14 препаратів прояви плазматичного просякнення стінок судин та в 11 препаратів дрібні вогнищеві діapedезні крововиливи навколо судин. Зміни нейронів у вигляді їх зморщення, гіперхромних ядер, помірного центрального хрома-

толізу були у 23 препаратах, в 25 препаратах нейрони були без особливих змін.

Висновки. Проведення мікроскопічного дослідження головного мозку, легень та шкіри зі странгуляційною борозною не відповідає сучасним вимогам доказової медицини стосовно визначення життєвості як самої странгуляційної так і проявів асфіктичного стану. Використання лише рутинного забарвлення гематоксиліном та еозином дозволяє дослідити лише загальні морфологічні зміни, які не несуть специфічної інформації, яка дозволяє достеменно визначити життєвість странгуляційної асфіксії. Вказані ознаки зустрічаються також при інших причинах смерті, та фактично вони являють собою ознаки смерті, що швидко настала. Більш характерні ознаки, такі як вогнищева гостра альвеолярна емфізема зустрічається не завжди. При дослідженні шкіри шиї зі странгуляційною борозною достеменно виявляються зміни, що свідчать за механізм її утворення шляхом локального стиснення шкіри. Однак зміни, що дозволяють встановити життєвість спричинення борозни, зустрічаються рідко й у вельми обмеженому вигляді.

Отже підсумовуючи можна сказати, що класична мікроскопія вкрай важливий, а подекуди і ключовий елемент діагностики в судово-медичній практиці, що дозволяє більш обґрунтовано викладати свої підсумки лікарям судово-медичним експертам при встановленні тієї чи іншої смерті. Але у випадках встановлення життєвості походження як самої странгуляційної так і стану асфіксії, коли смерть настає вкрай швидко, а деколи і майже миттєво (смерть за рефлексогенним типом) виявляється не достатньо ефективною та малоінформативною та потребує, подальшого дослідження об'єктів шляхом інших, більш чутливих способів дослідження, наприклад, з застосуванням сучасних імуноморфологічних методик.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому нами буде проведено дослідження цих же випадків за допомогою імуногістохімічних маркерів. Визначити діагностичні критерії странгуляційної асфіксії за комплексом морфологічних імуногістохімічних ознак та опрацювати діагностичний алгоритм для завдань судово-медичної експертної практики.

Література

1. Bogomolov DV, Zbruyeva YUV, Semonov GG, Denisova GG. Algoritm ustanovleniya prizhiznennosti strangulyatsionnoy mekhanicheskoy asfiksii. Sudebnaya meditsina. 2018;1:11–12.
2. Botezatu GA, Mutoy GL. Asfiksiya (neschastnyye sluchai, kazuistika, zbolevaniya. Kishinev: "SHTIINTSA"; 1983. 96 s. [in Russian].
3. Zaval'nyuk AKH. Sudova medytsyna (kurs lektsiy). Ternopil: "Ukrmedknyha"; 2006. 672 s. [in Ukrainian].
4. Viter VI, Vavilov AYU, Kungurova VV, Babushkina VA. Mekhanicheskaya asfiksiya: sudebno-meditsinskaya diagnostika i otsenka. Izhevsk: GBOU VPO "Izhevskaya gosudarstvennaya meditsinskaya akademiya"; 2016. 89 s. [in Russian].
5. Molin YUA. Sudebno-meditsinskaya yekspertiza povsheniya: Monografiya. Sankt-Peterburg: ANO LA "Professional"; 2014. 320 s. [in Russian].
6. Kontsevich IA. Sudebno-meditsinskaya diagnostika strangulyatsiy. Kiyev: "Zdorovya"; 1968. 154 s. [in Russian].
7. Bogomolov DV, Bogomolova IN, Fetisov VA, Kireyeva YEA. Sudebno-meditsinskaya diagnostika davnosti povrezhdeniy myagkikh tkaney i vnutrennikh organov gistologicheskimi metodami: Metodicheskiye rekomendatsii. M.: RTSSME; 2010. 22 s. [in Russian].
8. Molin YUA, Andreyev AA, Vontsov GA. Morfologicheskoye artefakty v diagnostike strangulyatsionnoy asfiksii. Sudebnaya meditsina. 2019;4:40–41. [in Russian].
9. Matyshev AA, Viter VI. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza mekhanicheskoy asfiksii: Rukovodstvo. Sankt-Peterburg: «Meditsina»; 1993. 219 s. [in Russian].

СУДОВО-МЕДИЧНА ДІАГНОСТИКА ЗАЖИТТЕВОСТІ СТРАНГУЛЯЦІЙНОЇ АСФІКСІЇ

Яковцова І. І., Гуров О. М., Дудник В. В.

Резюме. Одним із найважливіших та найпоширеніших завдань судово-медичної експертизи є визначення життєвості ушкодження та часу його утворення. Визначення життєвості странгуляційної має велике значен-

ня для слідчих органів та суду, під час проведення розслідування. Судово-медична діагностика зажиттєвої странгуляції може бути найбільш обґрунтованою лише при проведенні комплексного макроскопічного та мікроскопічного дослідження тканин та органів з урахуванням загальноасфіктичних і видових ознак странгуляційної асфіксії.

У якості об'єктів були обрані препарати шкіри зі странгуляційною борозною, головний мозок та легені. Усі препарати були виготовлені за загальноприйнятими гістологічними методиками та забарвлені гематоксилином та еозином. Дане забарвлення цілком придатне для вирішення більшості питань при проведенні експертних досліджень. Проведення мікроскопічного дослідження головного мозку, легень та шкіри зі странгуляційною борозною не відповідає сучасним вимогам доказової медицини стосовно визначення зажиттєвості як самої странгуляції так і проявів асфіктичного стану.

Використання лише рутинного забарвлення гематоксилином та еозином дозволяє дослідити лише загальні морфологічні зміни, які не несуть специфічної інформації, яка дозволяє достеменно визначити зажиттєвість странгуляційної асфіксії. Вказані ознаки зустрічаються також при інших причинах смерті, та фактично вони являють собою ознаки смерті, що швидко настала. Більш характерні ознаки, такі як вогнищева гостра альвеолярна емфізема зустрічається не завжди.

При дослідженні шкіри шиї зі странгуляційною борозною достеменно виявляються зміни, що свідчать за механізм її утворення шляхом локального стиснення шкіри. Однак зміни, що дозволяють встановити зажиттєвість спричинення борозни, зустрічаються рідко й у вельми обмеженому вигляді. Класична мікроскопія вкрай важливий, елемент діагностики в судово-медичній практиці. Але у випадках встановлення зажиттєвого походження як самої странгуляції так і стану асфіксії виявляється не достатньо ефективною та малоінформативною та потребує, подальшого дослідження об'єктів шляхом інших, більш чутливих способів дослідження, наприклад, із застосуванням сучасних імуноморфологічних методик.

Ключові слова: судово-медична експертиза, странгуляційна асфіксія, мікроскопія, странгуляційна борозна.

FORENSIC MEDICAL DIAGNOSIS OF LIFE STRANGULATION ASPHYXIA

Yakovtsova I. I., Hurov O. M., Dudnyk V. V.

Abstract. One of the most important and common tasks of forensic examination is to determine the viability of the injury and the time of its formation. Determining the viability of strangulation is of great importance to the investigating authorities and the court during the investigation. Forensic diagnosis of lifelong strangulation can be most justified only with a comprehensive macroscopic and microscopic examination of tissues and organs, taking into account the general asphyxiation and specific signs of strangulation asphyxia.

Skin preparations with strangulation furrow, brain and lungs were selected as objects. All preparations were made according to generally accepted histological methods, stained with hematoxylin and eosin. This color is quite suitable for most issues in expert research. Microscopic examination of the brain, lungs and skin with a strangulation furrow does not meet modern requirements of evidence-based medicine to determine the viability of both the strangulation itself and the manifestations of the asphyxiation.

The use of only routine staining with hematoxylin and eosin allows to investigate only general morphological changes that do not carry specific information that allows to accurately determine the viability of strangulation asphyxia. These symptoms are also found in other causes of death, but in fact they are signs of death that occurred quickly. More characteristic signs, such as focal acute alveolar emphysema, do not always occur.

Examination of the skin of the neck with a strangulation furrow accurately reveals changes that indicate the mechanism of its formation by local compression of the skin. However, changes that make it possible to establish the viability of furrowing are rare and very limited. Classical microscopy is an extremely important element of diagnosis in forensic practice. But in cases of establishing the lifelong origin of both strangulation and asphyxia is not effective and uninformative and requires further study of objects by other, more sensitive methods of research, for example, using modern immunomorphological techniques.

Key words: forensic medical examination, strangulation asphyxia, microscopy, strangulation furrow.

Рецензент – проф. Старченко І. І.

Стаття надійшла 25.12.2020 року