
НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Ергард Наталія Миколаївна 

канд.мед.наук, доцент, доцент кафедри судової медицини та медичного права
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, Україна

Кубаля Сергій Мирославович

завідуючий лівобережним відділенням відділу експертизи трупів
Київське міське клінічне бюро судово-медичної експертизи, Україна

Богдаш Владислав Васильович

лікар судово-медичний експерт
лівобережне відділення відділу експертизи трупів
Київське міське клінічне бюро судово-медичної експертизи, Україна

Андрейко Андрій

лікар судово-медичний експерт гістолог
відділення судово-медичної гістології, судово-медичний лабораторний відділ
Київське міське клінічне бюро судово-медичної експертизи, Україна

СПІВВІДНОШЕННЯ РОЗМІРІВ ПЛОЩІ ДЕЛІДІЗАЦІЇ ДО ПЛОЩІ ЛІПІДІЗАЦІЇ КОРИ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПРИЧИНИ СМЕРТІ ЯК ПРОЯВ СИСТЕМНОЇ РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ НА МЕХАНІЧНУ ТРАВМУ

В судово-медичній експертизі особливе місце займає дослідження загиблої особи, смерть якої настала внаслідок механічної травми. Багато питань вирішуються судово-медичним експертом при проведенні такої експертизи. Головним питанням залишається тривалість життя людини після отримання нею механічної травми. Вирішення цього питання є одним із важливих при проведенні подальших слідчих дій.

В літературних джерелах багато науковців приділяли увагу морфологічним ознаками давності заподіяння тілесних ушкоджень, а також є ряд біохімічних досліджень, присвячених цим питанням. Як морфологічні, так і біохімічні зміни в організмі людини безумовно пов'язані із впливом симпато-адреналової системи у патологічних проявах, які мають місце при стресі. Механічна травма є одним із стресових факторів для організму людини.

У 2003 році групою науковців було досліджено морфофункціональний стан лівої та правої надниркової залози у випадках гострої несумісності із життям механічної травми та при повішенні з урахуванням ступеню алкогольної інтоксикації. Результати дослідження показали різну залежність вираженості морфофункціональної реакції в лівій та правій наднирковій залозі від наявності та ступеню алкогольної інтоксикації. Автори винайшли математичну формулу для ресстрації предикторів, що дозволило їм диференціювати летальні випадки та відносити їх до групи суїцидальної смерті через повішення [1].

У 2012 році певними авторами було виявлено, що при різних випадках насильницької категорії смерті у осіб, які загинули внаслідок повішення та у осіб, які загинули, внаслідок несумісності із життям механічної травми в результаті нещасного випадку, мало місце домінування маси лівої надниркової залози над масою правої за рахунок збільшення маси

коркової речовини, при цьому глюкокортикоїдна і катехоламінова функції наднирників знижені [1, 2].

Також проводились наукові дослідження, які охоплювали і аспект біохімічних досліджень. Так, Біляковим А.М. у 2014 році було визначено різний кількісний вміст кортизолу та його попередника прегненолону у осіб, смерть яких настала після дії смертельного травматичного чинника в ранній термін антемортального періоду: безпосередньо після травми, в короткий проміжок часу (від декількох хвилин до десятків) або через 1-2 годин. Результати дослідження показали, що тривалість підвищеного синтезу кортизолу спостерігалось у досліджуваних групах не менше 2 годин. Протягом цього часу змінювались і показники кількісного вмісту кортизолу в тканині надниркових залоз. Тому, ці показники були використані як діагностичні критерії визначення тривалості вмирання людини в ранній термін антемортального періоду [3].

Наукові дослідження з визначення кількісного вмісту естерифікованого холестерину в тканині надниркових залоз трупів також є актуальними, оскільки утворення деліпідизованих ділянок в корі надниркових залоз, пов'язаних із втратою естрифікованого холестерину як однієї з ланок компенсаторного механізму, який виникає в організмі людини у відповідь на механічну травму [4, 5].

Однак, наразі відсутні наукові дослідження, де б визначали співвідношення площі деліпідизації/ліпідизації кори надниркових залоз для встановлення давності заподіяння різних видів механічної травми.

Метою даної наукової роботи є визначення співвідношення площі деліпідизації кори надниркових залоз до площі її ліпідизації при різних видах механічної травми для підвищення ефективності судово-медичної діагностики визначення тривалості перебігу травматичного процесу в ранній термін антемортального періоду за морфометричними даними тканини надниркових залоз в трупному матеріалі.

Об'єктами дослідження була тканина надниркових залоз, яку вилучали для гістологічного дослідження, а гістологічні зрізи в подальшому фарбували Суданом-III. Комплекс гістологічних досліджень проводився на мікроскопі Leica. DM LS 2 з окуляр-мікрометром та цифровою фото-відеокамерою SCIENCELAB T500. 3,2 Мр. В кожному об'єкті при гістологічних зрізах на гістологічних скельцях одночасно вираховували площі деліпідизації та деліпідизації за допомогою розробленої програми, яка автоматично визначає площу об'єкту неправильної форми за однотипністю кольору після попередньої цифрової обробки сфотографованого гістологічного препарату [Пат. №54582 Україна. Спосіб визначення кількісного вмісту біологічно-активних речовин в тканинах та рідинах людини / Михайличенко Б.В., Біляков А.М.; заявник та власник патенту Національний мед. ун-т. – №201008495; заявл. 07.07.2010; опубл. 10.11.2010, Бюл. №21]. Враховуючи те, що ступінь вираженості деліпідизації пучкової зони надниркових залоз залежить від тривалості впливу стресового чинника, доцільним є поділ на три групи осіб, які загинули внаслідок механічної травми. Вибір саме Судану-III оснований на вираженій візуалізації площ деліпідизації в корі надниркових залоз. Оскільки, зменшення кількості холестерину, який знаходиться у спонгіоцитах та його ефірів, які містяться в жирових краплях клітин пучкової зони, і обумовлюють гістологічну картину утворення деліпідизованих ділянок, то найбільш чітко вони візуалізуються при зафарбовуванні їх Суданом-III, а не гематоксиліном [3, 5, 6].

Для оцінки ступеня прояву деліпідизованих та ліпідизованих ділянок в корі надниркових залоз у осіб, загиблих внаслідок дії механічних ушкоджень як критерію визначення давності заподіяння травми було виділено групу осіб, смерть яких настала від механічної травми безпосередньо після її отримання з мінімальною тривалістю перебігу життя. Крім того, було проведено оцінку співвідношення розмірів площі деліпідизації до площі ліпідизації кори надниркових залоз в залежності від причини смерті як прояв системної реакції організму на різний вид механічної травми.

Результати дослідження показали, що в групі досліджуваних осіб, смерть яких настала від механічної травми (падіння з висоти), безпосередньо після травми з мінімальною тривалістю перебігу життя після отримання ушкодження, площа деліпідизації кори надниркових залоз була в 2,7 рази менша по відношенню до площі ліпідизації. У осіб, смерть яких настала від ЖД-травми площа деліпідизації кори надниркових залоз була в 1,9 рази менша по відношенню до площі ліпідизації. У осіб, смерть яких настала внаслідок вогнепальних поранень площа деліпідизації кори надниркових залоз була в 1,6 рази менша по відношенню до площі ліпідизації.

Таким чином, результати досліджень показали, що у осіб, загиблих внаслідок падіння з висоти, ЖД-травми та вогнепальних поранень зміна співвідношення розмірів площі деліпідизації до площі ліпідизації може бути показником не лише стресового стану організму, але й бути показником при діагностиці тривалості переживаємості організму після отриманої, певного виду, механічної травми. Тому, вважаємо за необхідне, продовжити наукові дослідження у цьому напрямі.

Висновки. Вищенаведені дані, отримані в результаті дослідження, свідчать про перспективність цієї наукової роботи, яка здатна пояснити механізм розвитку подібної реакції надниркових залоз як прояв системної реакції на механічну травму в залежності від її різновиду.

Список використаних джерел:

1. Кладов С.Ю. & Алябьев Ф.В. & Падеров Ю.М. (2003) К вопросу о морфофункциональной характеристике надпочечников у самоубийц. *Вестник ТГУ*, (279), 95-97.
2. Алябьев Ф.В. & Падеров Ю.М. (2012) Использование морфофункциональной оценки реакции надпочечников в качестве диагностического теста для определения ведущих танатологических факторов в случаях острого отравления этиловым спиртом, общего переохлаждения организма и механической травмы. *Медицинская экспертиза и право*, (4), 44-46.
3. Біляков А. (2013) Визначення діагностичних критеріїв для встановлення травматичного генезу смерті та тривалості перебігу смертельної механічної травми за коефіцієнтом співвідношення вмісту ефіри холестерину /холестерин в тканині наднирників людини. *Вісн. Вінниць. нац. мед. ун-ту ім. М.І. Пирогова*, 1 (17), 8-10.
4. Ергард Н.М. (2017) Судово-медичне визначення зажиттєвості підвищення за кількісною оцінкою стероїдогенезу глюкокортикоїдів у надниркових залозах: *автореф. дис. ... канд. мед. наук*: 14.01.25. *Національний медичний ун-т ім. О.О. Богомольця*. Харків, 20 с.
5. Ергард Н.М. (2015) Деліпідизація в надниркових залозах як наслідок стресової реакції при підвищенні. *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика*, 5 (24), 392-397.
6. Ергард Н.М. & Гаврильченко М.О. (2021) Ефективність використання Судана-III для визначення площі деліпідизації кори надниркових залоз при механічній травмі. *II Міжнар. наук.-практ. конфер. «Modern Science: Concepts, Theories And Methods Of Basic And Applied Research»*. 532-535. Вилучено з : <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/issue/view/24.12.2021>.