

Стульнова В.М., Єкеніна Л.О., Дмитрієв К.Д.

СУДОВО-МЕДИЧНА ДІАГНОСТИКА ДАВНОСТІ ВИНИКНЕННЯ СИНЦІВ ЗА КОЛОРИМЕТРИЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ТРАВМОВАНОЇ ШКІРИ

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Вінниця, Україна

Кафедра патологічної анатомії, судової медицини та права

(науковий керівник - к.мед.н. Моканюк О.І.)

Актуальність. Діагностика давності виникнення ушкоджень шкіри, заподіяних тупим предметом, і зокрема, синців залишається однією з актуальних проблем судово-медичної науки і практики.

Мета роботи: розробити спосіб діагностики давності виникнення синців за допомогою методики визначення і реєстрації кольору та розмірів ушкоджень шкіри (Патент України №70759, G01N 21/21, 2012), з послідуною обробкою цифрових зображень.

Матеріали і методи. В експерименті на 8 добровольцях було досліджено 23 синця, які локалізувалися на плечі - 2, на стегні - 4, на талубі - 3. Синці утворювались внаслідок удару пейнтбольною кулею масою 3,2 гр. зі швидкістю польоту кулі 280-190 фут/с. Опис і реєстрація кольору та розмірів ушкоджень проводилась у визначені періоди часу: 30 с, 5 хв, 15 хв, 30 хв, 1 год, 3 год, 6 год, 12 год, 24 год, надалі кожні 24 год аж до зникнення ушкодження. Всього проведено 388 вимірів та оброблено 388 цифрових зображень ушкоджень. Обробка проводилась комп'ютерною програмою MathCad з об'єктивним визначенням кольорових характеристик в системі RGB

Результати дослідження. Синці давністю до 5 хв.: форма неправильно овальна, середній розмір 2.5x2 см, червоного кольору, у системі RGB 39,3,2. Синці в період до 1 год – 3.6x3 см, неправильно овальні, червоного кольору, але в кінці першої доби зберігається пурпуровий, RGB 22,19,1. Синці в період 6-24 год – неправильно овальні, 3.9x3.2 см; до кінця 24 год по периферії з'являється жовто-зелене забарвлення, RGB 17,-35,1. Синці в період 24-96 год – овальні, 3.5x3.4 см, пурпурове і жовто-зелене забарвлення, RGB 14,-6.94,3. Синці в період 4-7 діб – овальні, 2.9x2.7 см, жовто-зеленого забарвлення, але ще зберігається пурпурове, RGB 90,5,1. Синці в період 7-10 діб – овальні, 2.5x2.4, жовтого та жовто-зеленого забарвлення, RGB 91,2,1.

Висновки: дані дослідження дозволили визначити зв'язок між колориметричними характеристиками травм шкіри та їх давністю, що дозволило розробити спосіб судово-медичної діагностики давності виникнення синця.

Ткачук Р.В., Гараздук М.С., Саркісова Ю.В., Стасій О.О.

ВИЗНАЧЕННЯ ДАВНОСТІ НАСТАННЯ СМЕРТІ ЗА ЗМІНАМИ КООРДИНАТНИХ РОЗПОДІЛІВ АЗИМУТУ ПОЛЯРИЗАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ПЛІВОК ЛІКВОРУ

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

Кафедра судової медицини і медичного правознавства

(науковий керівник - д.мед.н. Бачинський В.Т.)

Визначення давності настання смерті (ДНС) було і залишається одним із основних проблемних питань судово-медичної практики. Перспективними в цьому напрямі є неінвазивні оптичні методи діагностики структури БТ із використанням комплексу фотометричних, поляризаційних і кореляційних методик.

Мета роботи. Робота спрямована на розробку та апробацію методу двовимірного стокс-поляриметричного картографування біологічних шарів з метою установлення інтервалу та точності визначення ДНС шляхом статистичного аналізу динаміки посмертних змін координатних розподілів значень азимуту поляризації (АП) зображень полікристалічних плівок ліквору (ППЛ).

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження є ППЛ, які забрані у 32 трупів (основна група дослідження) з попередньо відомим часом настання смерті, причиною смерті у яких була серцево-судинна патологія, та 7 живих здорових добровольців (група контролю).

Для кожного зразку ППЛ в оптичному розташуванні стокс-поляриметра за методикою вимірювання двовимірних розподілів параметрів вектора Стокса визначалися координатні розподіли значень АП зображення.

Для кожного двовимірного розподілу значень АП зображення ППЛ проводилося обчислення величини статистичних моментів 1 – 4-го порядків і статистична обробка вимірної сукупності значень вказаних статистичних моментів у межах репрезентативної вибірки зразків. Будувалися часові залежності зміни величини найбільш чутливих статистичних моментів до досягнення стабілізації значень.

Результати. Апробовано методику двовимірного стокс-поляриметричного картографування розподілів АП зображень ППЛ у часовому моніторингу посмертних змін оптичних проявів полікристалічних мереж з метою визначення ДНС. Досліджено динаміку посмертних змін величини статистичних моментів 1 – 4-го порядків, які характеризують розподіли значень АП зображень ППЛ та виявлено, що найбільш чутливими є статистичні моменти 3-го і 4-го порядків, які характеризують асиметрію та ексцес розподілів значень АП зображень ППЛ.

Висновки. Динамічні зміни лазерних характеристик ППЛ показали ефективність даного методу для діагностики ДНС, тому ми продовжимо дані дослідження з метою визначення найбільш ефективних оптичних критеріїв для впровадження методу в практику бюро судово-медичних експертиз.