

УДК 340.6+575.21+51-7

*Ю.З. Коцюбинська, Н.М. Козань***ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРИ ДЕРМАТОГЛІФІЧНОМУ ДОСЛІДЖЕННІ**

Івано-Франківський національний медичний університет

Резюме. У статті розглянуто можливості і напрямки використання сучасних комп'ютерних технологій при ідентифікації невідомої особи. Представлено класифікацію сучасних електронних пристроїв для проведення дер-

матографічного дослідження у практиці судово-медичної експертизи та перспективи їх використання.

Ключові слова: ідентифікація особи, дерматографіка.

Одним з основних завдань, яке ставлять слідчі органи перед судово-медичними експертами у випадках дослідження скелетованих, фрагментованих чи гнилісно змінених трупів, є ідентифікація особи [2]. Дерматографічні дослідження традиційно проводились з використанням типографської фарби, що складало технічні та естетичні незручності. Сучасний рівень наукових досягнень дає змогу значно спростити методику та пришвидшити проведення дактилоскопування. Зокрема, в останні роки рядом дослідників використовувалося макрознімання долонь та пальців цифровим фотоапаратом із спалахом, отримані дані перенесли на комп'ютер, де проводили їх обробку за допомогою графічних програм. Окрім цього, існує велика кількість прикладних методів визначення рельєфу кисті та стопи [1], в основі яких лежать різні фізичні підходи до отримання зображення [3]. Мова йде про сканери, які поділяють на оптичні, оптоволоконні, електрооптичні, оптичні протяжні, роликові, ємкісні; чутливі до тиску, термосканери, радіочастотні, ультразвукові. Оптичні сканери мають відносно низьку ціну, компактні розміри та достатньо хорошу якість зображення, але вони чутливі до стану шкіри і забруднень. Ультразвукові сканери відрізняються відмінною якістю зображення, але є дорогі та складні в експлуатації. Напівпровідникові сканери мають малі габарити та високу точність отриманого зображення незалежно від стану шкіри, але вони чутливі до зовнішніх електричних полів та вібрації.

У зборі даних для своїх досліджень ми використовуємо сканер Futronic FS-80. Це оптичний сканер, побудований на КМОН-матриці (CMOS-Complementary metal-oxide-semiconductor). Роздільна здатність сканера 508 dpi, що відповідає міжнародним стандартам якості зображення відбитків пальців (ISO/IEC 19794-2. Finger Minutiae

Data, ISO/IEC 19794-4. Finger Image Data.). Під час сканування, час якого близько 100мс, сканер автоматично реагує на ступінь забруднення та вологості пальця, після чого корегує вихідне зображення. Сканер Futronic FS-80 має розміри 45×63×26мм та важить 80 г, що дозволяє використовувати його як компактний переносний пристрій для сканування. USB 2.0-сумісний інтерфейс та характеристика пристрою типу "plug and play" (підключи та працюй) дозволяють з легкістю використовувати його з будь-яким персональним комп'ютером, ноутбуком чи навіть планшетом. До комплектації сканера входить програмний продукт ftrScanApiEx_v3.2, який дозволяє управляти сканером. Ціна сканера є достатньо низькою, що робить його оптимальним вибором для дослідників, яким потрібний компактний, надійний та функціональний сканер для дерматографічних досліджень.

Висновок

Таким чином, сучасний рівень наукових досягнень дозволяє швидко отримувати якісні дерматографі пальців та проводити їх цифрову обробку, що значно розширює можливості судово-медичної експертизи.

Література

1. Азази А.А. Системный анализ изображений при дерматографическом исследовании / А.А. Азази, Г.А. Дмитриев // Вестн. Костромского ун-та. – Кострома, 2010. – Т. 16, № 2. – С. 37-39.
2. Возможности и перспективы судебно-медицинской дерматографии / А.П. Боженко, И.А. Толмачев, С.А. Моисеенко [и др.] // Суд.-мед. экспертиза. – 2009. – № 4. – С. 33-36.
3. Аппаратная реализация методов идентификации по отпечаткам пальцев [Электронный ресурс] / О. Никулин // Специальная техника. – 1999. – № 3. Режим доступа: <http://ess.ru/publications/articles/nikulin/nikulin.htm>.

**ПЕРСПЕКТИВИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ***Н.М. Козань, Ю.З. Коцюбинская*

Резюме. В статье рассмотрены возможности и направления использования современных компьютерных технологий при идентификации неизвестного лица. Представлены классификация современных электронных устройств для проведения дерматографических исследований в практике судебно-медицинской экспертизы и перспективы их использования.

Ключевые слова: идентификация личности, дерматоглифика.

PROSPECTS OF USING COMPUTER TECHNOLOGY IN DERMATOGLYPHICS INVESTIGATIONS

N.M. Kozan, Yu.Z. Kotsiubyn's'ka

Abstract. Possibilities and trends of using advanced computer technologies in the identification of an unknown person have been dealt with in the paper. A classification of modern electronic devices for a dermatoglyphic research in the practice of a forensic medical examination and prospects of their using has been submitted.

Key words: personal identification, dermatoglyphics.

National Medical University (Ivano-Frankivsk)

Рецензент – проф. В.Т. Бачинський

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 1. – P. 82-83

Надійшла до редакції 04.06.2013 року

© Ю.З. Коцюбинська, Н.М. Козань, 2013

УДК 340.6:616-076:577.21

Р.Г. Кривда, І.В. Ланцман

ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕНОМНОЇ ДНК, ВИДІЛЕНОЇ ІЗ ГІСТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ, ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СУДОВО-МЕДИЧНИХ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ

Одеський національний медичний університет

Резюме. У роботі показана можливість використання гістологічних препаратів, як біологічні зразки, при проведенні судово-медичних молекулярно-генетичних експертиз із метою ідентифікації особи та

встановлення біологічної спорідненості (батьківства, материнства).

Ключові слова: геномна ДНК, гістологічні препарати, ПЛР, ідентифікація особи, біологічна спорідненість.

Вступ. Основними завданнями судово-медичної молекулярно-генетичної експертизи є ідентифікація особи та встановлення біологічної спорідненості.

Принцип проведення судово-медичної молекулярно-генетичної експертизи полягає в порівняльному аналізі профілів геномної ДНК, виділеної з будь-яких біологічних тканин. У судово-медичній практиці часто виникають експертні задачі, вирішення яких можливе лише за рахунок дослідження гістологічного матеріалу від живих або померлих осіб. Наприклад, у випадках необхідності встановлення належності гістологічних біопсійних препаратів конкретній особі, або за необхідності встановлення біологічної спорідненості, якщо передбачуваний батько (мати) померли і єдиним придатним для проведення судово-медичного молекулярно-генетичного експертного дослідження біологічним матеріалом можуть бути гістологічні препарати [1].

Дослідження складається з наступних етапів: виділення геномної ДНК з біологічного матеріалу, ампліфікація та подальший аналіз гіперваріабельних ділянок ДНК, специфічних для кожного індивідуума.

Висока чутливість полімеразної ланцюгової реакції висуває певні вимоги щодо правил відбору об'єктів і екстракції ДНК з «архівного» біологічного матеріалу – гістологічних препаратів. Необхідно індивідуально добирати відповідну методику дослідження залежно від виду гістологічного об'єкта та його стану [2, 3].

Мета дослідження. Визначити можливості використання гістологічних препаратів тканин, відібраних під час біопсій, а також препаратів біологічних тканин, що відбиралися при патолого-анатомічних дослідженнях трупів, як біологічні зразки, при проведенні судово-медичних молекулярно-генетичних експертиз із метою ідентифікації особи та встановлення біологічної спорідненості (батьківства, материнства).

Матеріал і методи. Як об'єкти для експериментального дослідження протестовано чотири групи випадково відібраних гістологічних препаратів, які позначали відповідно I, II, III, IV. До I групи входили біологічні тканини пухлинного походження в парафінових блоках, відібрані під час біопсій (n=42), до II групи – біологічні тканини пухлинного походження на предметних скельцях, відібрані під час біопсій (n=42), III групу

© Р.Г. Кривда, І.В. Ланцман, 2013