

дною віку треба враховувати можливість значних змін первинної морфології переломів під час їх клінічного перебігу.

На нашу думку, основними клінічними ознаками, що вказують на можливий ріст таких лінійних переломів кісток склепіння черепа, можна вважати: значну деформацію голівки, ушкодження твердої мозкової оболонки по ходу перелому, утворення значної за об'ємом підпапоневроїчної гематоми (з мозковим детритом) та наявність виразного розходження країв лінійного перелому при КТ-дослідженні, яке виявляється і при експертизі трупа.

СЛУЧАЙ «ПЕРЕЛОМА, ЧТО РАСТЕТ» У РЕБЕНКА ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

В.Г. Скичко, В.Л. Кондратенко

Резюме. В статті на прикладі проведення конкретного дослідження розглядається можливість розвитку рідкого феномена – рости лінії перелому кісток черепа у дитини грудного віку. Представлені діагностичні критерії феномена. Обозначено важливість урахування розвитку феномена при складанні висновку експерта щодо механізму утворення перелому черепа у дитини грудного віку.

Ключевые слова: «перелом, что растёт», черепно-мозговая травма, дитина грудного віку.

A CASE OF A "FRACTURE, THAT GROWS" IN AN INFANT

V.G. Skichko, V.L. Kondratenko

Abstract. A possibility of the development of a rare phenomenon – a limiting consolidation of the fracture line of the ossa cranii in an infant is considered on an examination of a specific study. The diagnostic criteria of the phenomenon are proposed. The importance of taking into account the development of the phenomenon is noted upon making up an expert's conclusion as to the mechanism of the formation of a cranium fracture in an infant.

Key words: fracture that grows, craniocerebral injury, infant.

Regional Bureau of Forensic-Medical Examination (Kyiv)

Рецензент – проф. В.Т. Бачинський

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 1. – P. 156-157

Надійшла до редакції 12.06.2013 року

© В.Г. Скичко, В.Л. Кондратенко, 2013

УДК 616-01/-099:31

М.М. Сливка, Є.Я. Костенко

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА МЕТОДУ РЕЛЕВАНТНОГО ЗІСТАВЛЕННЯ РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОСІБ ЗА СТОМАТОЛОГІЧНИМ СТАТУСОМ

Ужгородський національний університет
Науково-навчальний центр судової стоматології, м. Ужгород

Резюме. Показано, що метод релевантного зіставлення рентгенологічних зображень експериментально підтверджує свою ефективність при дослідженні цифрових ортопантограм з метою ідентифікації осіб, і

може бути рекомендований до застосування в сучасній практиці судового стоматолога.

Ключові слова: ідентифікація, стоматологічний статус.

Вступ. Для забезпечення ефективності та вдосконалення стоматологічної ідентифікації розроблено і представлено методики: “Контрастного контурування стоматологічних втручань” та “Порівнянь інтенсивності зображення” рентгенологічних досліджень (Є.Я. Костенко, В.І. Біда,

В.Д. Мішалов 2012). Проте для комплексної ідентифікації осіб ці методи є пошуковими і потребують детального уточнення. Постає потреба в розробці методу кількісної та якісної оцінки збігів унікальних рентгенологічних візуалізованих характеристик зубощелепового апарату для засто-

© М.М. Сливка, Є.Я. Костенко, 2013

сування в комплексній комп'ютерній програмі "Стоматологічна ідентифікація".

Мета дослідження. Удосконалення методів ідентифікації осіб за стоматологічним статусом шляхом розробки ефективної методики порівнянь рентгенологічних знімків за подібністю елементів зображення.

Матеріал і методи. Експериментальне дослідження полягало в зіставленні 220 цифрових ортопантограм з базою даних Університетської стоматологічної поліклініки (2500 рентгенограм) з подальшим проведенням аналізу ефективності методу релевантного зіставлення. Для підвищення достовірності отриманих результатів персональні дані вихідних рентгенограм було зашифровано для виконавців експерименту.

На основі стоматологічного статусу нами виділено сім груп досліджуваних рентгенограм:

I група: особи, яким не проведено жодних стоматологічних втручань;

II група: особи, яким проведено виключно терапевтичні втручання, без зміни загального стоматологічного статусу;

III група: особи, яким проведено ортопедичні маніпуляції та з включеними чи необмеженими дефектами;

IV група: особи зі зміненим стоматологічним статусом;

V група: особи з частковою та повною адентією;

VI група: прицільні рентгенограми;

VII: контрольна група осіб, знімки яких не входять до бази даних рентгенографічних знімків.

Рентгенологічні зображення зводились до уніфікованого масштабу, контрасту та зіставлялись з базою даних Університетської стоматологічної поліклініки.

Результати дослідження та їх обговорення. Запропонований метод ґрунтується на аналізі унікальних ідентифікаційних ознак: "рентгенологічних сегментів", структур, кластеризації відповідностей та експериментальний аналіз збігів, які несуть чітко зумовлений набір інформації, а саме: відтінок, об'єкт, текстура, форма міжзубних проміжків, торк молярів, межі верхньощелепової пазухи, пломби та набір структурних кластерних сегментів, які характеризують рентгенологічний малюнок кісткової структури. Унікальні характеристики зображення знаходяться за допомогою алгоритму "SURF" – Speeded Up Robust Feature. SURF – це метод опису локальних харак-

теристик, запропонований як метод, що може використовуватися в комп'ютерному баченні для розпізнання об'єктів. Він базується на сукупності результатів обчислення дескриптора "2D Haar wavelet" та ефективного використання алгоритму інтегрального зображення.

Для класифікації підрозділів (сегментів) зображення використано метод дескрипції "2D Haar wavelet" (Haar-like feature).

Після отримання результатів роботи алгоритмів знаходження характерних ознак, проходить їх групування за допомогою роботи методу кластеризації даних (*k*-means clustering). У результаті, при зіставленні знімків, нами було ідентифіковано 182 із них, які за заданими критеріями було розподілено по групах та порівняно з вихідними даними. П'ять знімків не піддаються комп'ютерному аналізу у зв'язку з невідповідною якістю. Дванадцять знімків не вдалось ідентифікувати через недостатню інформативність фрагментів рентгенограм. Для 21 знімка не знайдено аналога в базі Університетської стоматологічної поліклініки.

Висновок

Метод релевантного зіставлення рентгенологічних зображень експериментально підтверджує свою ефективність при дослідженні цифрових ортопантограм з метою ідентифікації осіб і може бути рекомендований до застосування в сучасній практиці судового стоматолога.

Література

1. Костенко С.Я. Атлас по ідентифікації внутрішньокісткових дентальних імплантатів за рентгенологічними ознаками / С.Я. Костенко, О.Л. Белей. – Ужгород: Наука, 2012. – 156 с.
2. Радько В.І. Клініко-лабораторні етапи виготовлення повного знімного протеза на нижню щелепу з фіксацією на внутрішньо кісткових дентальних імплантатах за допомогою додаткових елементів фіксації / В.І. Радько, А.О. Саламаха, С.Я. Костенко // Ж. дентол. технології. – 2010. – № 1. – С. 32-34.
3. Kostenko Y.Y. Dental Elements of Forensics / Y.Y. Kostenko, O.V. Klitynska // 8th International Danubius Congress and 15th Congress of the Hungarian Association of Oral and Maxillofacial Surgery, 2011. – P. 13-16.
4. Pickering, Robert B. The use of forensic anthropology / Robert B. Pickering and David Bachman. 2nd ed. – 2009. – 123 p.
5. Pretty A. A look at forensic dentistry / A. Pretty, D. Sweet // Part 1: The role of teeth in the determination of human identity IPRACTICE forensic dentistry, 2001. – 145 p.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДА РЕЛЕВАНТНОГО СОПОСТАВЛЕНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЦ ПО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМУ СТАТУСУ

М.М. Сливка, Е.Я. Костенко

Резюме. Доказано, что метод релевантного сопоставления рентгенологических изображений экспериментально подтверждает свою эффективность при исследовании цифровых ортопантограмм с целью идентификации лиц и может быть рекомендован к применению в современной практике судебного стоматолога.

Ключевые слова: идентификация, стоматологический статус.

EXPERIMENTAL EVALUATION OF THE METHOD OF A RELEVANT COMPARISON OF RADIOGRAPHIC IMAGES FOR THE IDENTIFICATION OF PERSONS ACCORDING TO THE STOMATOLOGICAL STATUS*M.M. Slyvka, Ye.Ya. Kostenko*

Abstract. It has been shown that the method of a relevant comparison of radiologic images confirms experimentally the effectiveness while studying digital ortopantomograms to identify individuals, and can be recommended for the use in the modern practice of a forensic stomatologist.

Key words: identification, dental status.

National University (Uzhgorod)
Scientific-Educational Center of Forensic Stomatology (Uzhgorod)

Рецензент – проф. В.Т. Бачинський

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 1. – P. 157-159

Надійшла до редакції 10.06.2013 року

© М.М. Сливка, Є.Я. Костенко, 2013

УДК 340.6:[616.5+616.74]-001-079.6

*В.К. Сокол***ЗАСТОСУВАННЯ ОПТИЧНОЇ ЩІЛЬНОСТІ САРКОПЛАЗМИ СКЕЛЕТНОГО М'ЯЗА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДАВНИНИ УШКОДЖЕНЬ У СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ**

Харківський національний медичний університет

Резюме. Пошуки й удосконалення методів судово-медичної експертизи щодо давності виникнення ушкоджень м'яких тканин, зокрема шкіри й м'язів, зумовлюють необхідність вивчення нових аспектів у динаміці запального процесу для обґрунтування та розробки

необхідних критеріїв, які дозволять вирішувати питання про давність ушкодження.

Ключові слова: судова медицина, ушкодження, діагностика, м'язи, оптична щільність.

Вступ. Наявні відомості доводять доцільність використання морфометричних та гістохімічних методик визначення давності ушкодження [1-11]. Зокрема, описана динаміка збільшення діаметра капілярів у зоні ушкодження, збільшення розмірів ліпоцитів жирової тканини, що дозволило диференціювати давнину травми до 6 год, до 24 год і до п'яти діб. Виявлена також динаміка синтезу ДНК в епідермоцитах у відповідь на ушкодження, що пропонується використовувати для визначення давнини виникнення ушкодження. Виявлено також, що зміст фактора росту ендотелію та транспортера глюкози в травмованій тканині можуть бути використані як діагностичні маркери давності ушкодження, оскільки динаміка їхньої зміни має закономірний характер. Зазначені методики достатньо дорогі та не мають необхідної точності. Тому актуальним завданням судово-медичної науки є розробка простих, дешевих та надійних морфологічних методів визначення давності виникнення ушкоджень м'яких тканин, зокрема шкіри та м'язів.

В основу даного дослідження покладена ідея цитофотометричного визначення інтенсивності ШПК-реакції в ушкоджених міоцитах у динаміці розвитку травматичного запалення, що відобра-

жає динаміку зміни вмісту протеїдів саркоплазми. Передбачається, що літичні процеси в ушкоджених тканинах призводять до прогресуючого зниження вмісту протеїнів у міоцитах та колагену I типу в дермі.

Дизайн дослідження передбачав паралельне визначення аналогічних показників у неушкодженої шкірі та м'язах, що дозволяло мінімізувати похибку, зумовлену індивідуальними особливостями. В експерименті це здійснено шляхом забору тканини з контрольної неушкодженої кінцівки. Обчислення відношення цитофотометричних показників в ушкодженій шкірі до такого ж в неушкодженій шкірі дає відносний достатньо стабільний показник, який отримав назву «індекс ушкодження – не ушкодження» ($I_{у/нУ}$).

В умовах експерименту на лабораторних тваринах визначені закономірні зміни епідермісу ушкодженої ділянки. Зокрема, при виведенні тварини з експерименту відразу після нанесення травми епідермоцити базального шару зберігають вертикальну орієнтацію на тлі відсутності їх регенераторної гіперпроліферації. Протягом 15-30 хв після нанесення травми епідерміс у безпосередній близькості до місця руйнування стоншується, базальні епідермоцити здобувають горизон-