

СУДОВА МЕДИЦИНА

© Є. Я. Костенко, В. Д. Мішалов*, М. М. Сливка, М. Ю. Гончарук-Хомин

УДК 340. 6:616. 31-07

Є. Я. Костенко, В. Д. Мішалов*, М. М. Сливка, М. Ю. Гончарук-Хомин

КЛІНІКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ
КЛАСИФІКАЦІЇ СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ

Ужгородський національний університет (м. Ужгород)

*НМАПО імені П. Л. Шупика (м. Київ)

Висвітлені в статті матеріали є фрагментом планової НДР кафедри ортопедичної стоматології Ужгородського національного університету «Клініко-експериментальне обґрунтування комплексу новітніх методів ортопедичного лікування та експертної оцінки стоматологічного статусу особи в ході проведення судово-медичних та криміналістичних експертиз», № державної реєстрації 0109U000115.

Вступ. Ідентифікація осіб за стоматологічним статусом – це процес знаходження та аналізу збігів унікальних характеристик як зубної формули, так і зубо-щелепового апарату вцілому, який дає можливість при порівнянні отриманих та вихідних даних провести встановлення особи [1,5,6]. Важливим етапом при цьому є дентальна ідентифікація особливо при встановленні зниклих осіб та осіб – жертв масових катастроф, і широко застосовується в проєкті DVI (Disaster Victims' Identification) Інтерполу [7]. Застосування кодів та шифрів, аналізу рентгенологічних зображень, та інших методів є досить складним завданням, при наявності великих кількостей некласифікованих рентгенограм та інших вихідних даних.

Стоматологічний статус є вичерпним джерелом інформації, що може слугувати доказовою базою для проведення судово-медичної експертизи. Унікальні характеристики зубо-щелепової системи дають змогу провести ідентифікацію особи, а також надати комплексну експертну оцінку стоматологічного статусу, що може стати підставою для складання експертного висновку. Для підвищення ефективності криміналістичних досліджень дентального статусу, які проводяться за допомогою цифрових рентгенологічних зображень, потрібно провести систематизацію отриманих рентгенологічних даних [3].

Тому **метою** даної **роботи** була систематизація даних реєстрації стоматологічного статусу на основі епідеміологічних досліджень, які проводились на базі Університетської стоматологічної поліклініки м. Ужгорода.

Об'єкт і методи дослідження. Для розроблення класифікації стоматологічного статусу нами було враховано дані епідеміологічного дослідження, що передбачає віковий і гендерний розподіл населення регіону (табл. 1).

Ортопантомограма повноцінно репрезентує анатомічний та клінічний дентальний статус [7], що також включає ятрогенні втручання, такі як: запломбовані каріозні порожнини всіма різновидами пломбувальних матеріалів, всі види ендодонтичних втручань (пломбування, апексифікація, резекція верхівки кореня, стоматологічні артефакти та ін.), всі види незнімних ортопедичних конструкцій, імплантологічні маніпуляції, ортодонтичні конструкції та ін; а також при відсутності стоматологічних втручань

Таблиця 1

Дані епідеміологічного дослідження,
з урахуванням вікового і гендерного
розподілу населення Ужгорода

Вік	Всього (%)	Чоловіки (%)	Жінки (%)
18-24	17,7	8,87	8,83
25-34	25,43	12,29	13,14
35-44	19,86	9,53	10,34
45-54	19,95	8,72	11,23
55-64	17,05	7,20	9,85
Всього	100	46,61	53,39

Для оцінки обсягу проведених стоматологічних втручань, нами було проведено експериментальний аналіз 2000 цифрових ортопантомограм пацієнтів віком від 18 до 65 років, знімки яких знаходяться в базі даних Університетської стоматологічної поліклініки та виконані апаратом Planmeca ProOne (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл цифрових ортопантомограм
пацієнтів віком від 18 до 65 років

Вік пацієнтів	Кількість ортопантомограм		
	Всього	Чол.	Жін.
18-24	354	178	176
25-34	509	246	263
35-44	397	190	207
45-54	399	174	225
55-64	341	144	197
Всього	2000	932	1068

– ширина міжзубних проміжків, анатомічні особливості гайморових синусів, відсутність зубів та анатомічні особливості розташування наявних.

Рентгенологічні знімки було розподілено, враховуючи гендерний та віковий розподіл регіону, відповідно до проведеного епідеміологічного дослідження.

Результати досліджень та їх обговорення. Для проведення судово-медичної експертизи дентального статусу використовуються наступні методи досліджень рентгенологічних зображень [2-4]:

1. Метод ідентифікації осіб за інтенсивністю зображення;

2. Метод ідентифікації осіб за допомогою контрастного контурування ятрогенних втручань;

3. Метод ідентифікації осіб за допомогою релевантного співставлення рентгенологічних зображень;

4. Метод ідентифікації інтраоссальних дентальних імплантатів, та ін.

Для підвищення ефективності проведення судово-медичної експертизи дентального статусу необхідно класифікувати зміни дентального статусу, які доступні для ідентифікації за допомогою рентгенологічних знімків. Це надасть змогу за допомогою ортопантомограми оцінити обсяг проведених втручань, таким чином віднісши знімки до відповідної групи.

Проаналізувавши дані та інформативність ортопантомограм, нами було виділено наступні групи пацієнтів:

I група: **Особи, яким не було проведено жодних стоматологічних втручань.**

II група: **Особи, яким було проведено виключно терапевтичне лікування.**

III група: **Особи, яким було проведено ортопедичне лікування.**

IV група: **Особи зі зміненим стоматологічним статусом.**

V група: **Особи з частковою втратою зубів.**

VI група: **Особи з дистально-необмеженими та повними дефектами.**

VII група: **Некласифіковані.**

Залежно від обсягу та виду проведених стоматологічних втручань, нами було виокремлено критерії, на основі яких проводиться розподіл пацієнтів по групах.

I GRUPA (особи, яким не було проведено жодних стоматологічних втручань)

Критерії I-ої групи:

Повноцінні здорові зуби, з чіткими анатомічними структурами зуба
Дефекти зубного ряду, що не перевищують 20 % втрати жувальної ефективності за Агаповим
Зуби з нелікованими патологічними процесами Карієс (поверхневий, середній, глибокий, ускладнений) Періодонтит
Зуби з патологічною стертістю
Пародонтальний статус пацієнта

II GRUPA (особи, яким було проведено виключно терапевтичне лікування)

Критерії II-ої групи:

Пломбування коронкової частини зуба (пов., сер., глибо)
Пломбування кореневих каналів
Ендодонтичні хірургічні втручання
Ортодонтичні незнімні конструкції та елементи ортодонтичного лікування

III GRUPA (особи, яким було проведено ортопедичне лікування протяжністю 1-3 зуба)

Критерії III-ої групи:

Ортопедичні металеві конструкції: Одиничні коронки Мостовидні протези – до 3 функціональних одиниць
Мікропротезування Штифти (парапульпарні, інтраканальні) Вкладки: онлей, інлей, оверлей, пін лей
Знімне протезування
Безметалеві конструкції

IV GRUPA (особи зі зміненим стоматологічним статусом, внаслідок проведеного комплексного терапевтичного, хірургічного та терапевтичного лікування).

Критерії IV-ої групи:

Протез, або не заміщений дефект зубного ряду з втратою жувальної ефективності за Агаповим більше, ніж на 40 %
Заміна ортопедичних конструкцій
Імплантологічне лікування включених дефектів

V GRUPA (особи з частковою втратою зубів)

Критерії V-ої групи:

1-4 Клас за Кеннеді
Заміщені дефекти зубних рядів: бюгельними протезами, частковими знімними зубними протезами

VI GRUPA

Критерії VI-ої групи:

Особи з повною втратою зубів, яка може бути заміщена імплантологічним лікуванням, та іншими видами ртопедичного лікування
Тип беззубих щелеп за Келлером та Шредером

VII GRUPA (некласифіковані)

Критерії VII-ої групи:

Уламки щелеп
Неповні фрагменти щелепи
Не конгруентні оклюзії ні співвідношення
Інші

Отже, основується на гендерний та віковий розподіл, нами були отримані наступні дані (**табл. 3**).

Таблиця 3
Розподіл рентгенограм за гендерною та віковою ознаками

Група	Кількість рентгенограм									
	18-24		25-34		35-44		45-54		55-64	
	чол	жін	чол	жін	чол	жін	чол	жін	чол	жін
I	38	40	20	29	7	10	3	6	0	0
II	67	78	78	89	12	28	14	29	12	16
III	35	30	81	83	62	83	40	53	62	61
IV	7	3	15	12	36	26	43	44	35	41
V	29	25	47	43	41	34	31	39	18	16
VI	1	0	3	7	30	25	40	53	34	35
VII	1	0	2	0	2	1	3	1	5	6
Всього	178	176	246	263	190	207	174	225	166	175

Висновки.

1. Запропонована класифікація стоматологічного статусу є інструментом для категоризації всіх видів стоматологічних втручань, а також за відсутності стоматологічних втручань. Дані, отримані за допомогою ортопантомограм, дають змогу оцінити стоматологічний статус, зафіксувати об'єм проведеного лікування та надати експертний висновок для судово-медичних служб. Класифікація систематизує проведене стоматологічне лікування, та дає змогу швидко і ефективно провести аналіз та відповідну інтерпретацію стоматологічного статусу.

2. Запропонована класифікація дає змогу оцінити обсяг стоматологічних втручань, віднісши пацієнта до однієї з груп. Взявши її за основу, можна розподілити всі рентгенограми, враховуючи унікальні характеристики дентального статусу кожного пацієнта, і провести аналіз в судово-медичних цілях комп'ютерними та мануальними методиками.

Перспективи подальших досліджень. Систематизація даних експертної оцінки стоматологічного статусу та розробка адаптованої до результатів епідеміологічних досліджень судово-медичної класифікації є науково-практичним обґрунтуванням для впровадження комплексної програми дентальної ідентифікації особи з проведенням об'єктивної реєстрації морфо-функціональних змін зубо-щелепового апарату як результатів стоматологічного лікування і реабілітації потерпілих. Інтеграція елементів систематизації в каталог цифрових ортопантомограм обумовить зменшення об'єму пошукової вибірки із загальної доказової бази та забезпечить динамічність, ефективність та комплексний підхід до процесу ідентифікації особи за стоматологічним статусом.

Перспективи подальших досліджень із використанням судово-медичної класифікації стоматологічного статусу полягають у комплексному методологічному підході до експертної оцінки та реєстрації стану зубо-щелепового апарату з метою надання судово-слідчим органам інформації медико-біологічного характеру, а актуальність даного питання обґрунтована результатами практично проведених та документованих судово-медичних експертиз, науково-практичних конференцій, міжнародних конгресів, виступів та публікацій, з якими можна ознайомитись лише при детальному вивченні стану даної проблеми в Україні та поза її межами.

Література

1. Костенко Є. Я. Роль стоматології в судово-медичній експертизі / Є. Я. Костенко // *Мат. міжн. наук. -практ. конф. «Актуальні питання стоматологічного сьогодення»*. – 2010. – С. 136-137.
2. Костенко Є. Я. Скануючі методики комп'ютерної ідентифікації особи за цифровими ортопантомограмами / Є. Я. Костенко, В. І. Біда, В. Д. Мішалов // *Методичні рекомендації*. – Київ. – 2012. – 17 с.
3. Костенко Є. Я. Комп'ютерна ідентифікація осіб за стоматологічним статусом / Є. Я. Костенко, В. Д. Мішалов, В. І. Біда, Ю. Ю. Переста // *Методичні рекомендації*. – Київ. – 2012. – 28 с.
4. Костенко Є. Я. Експериментальне обґрунтування методу визначення тотожності рентгенівського співставлення за допомогою контрастного контурування стоматологічних втручань / Є. Я. Костенко, В. Д. Мішалов, В. І. Біда // *Тавричеський медико-біологічний вестник*. – 2012. – Т. 15, Вип. 15, №4 (60). – С. 187-191.
5. Keiser C. Person Identification by Means of the Teeth. Bristol / C. Keiser, S. Nielsen // *John Wright and Sons Ltd.*. – 1980. – 325 p.
6. Kostenko Ye. Forensic dentistry: from age determination to identification / Ye. Kostenko, N. Bobrov // *Folia Societatis Medicinae Legalis Slovacae*. – 2012. – Vol. 2, №. 1. – P. 45-49.
7. Pretty I. A. Adherence of forensic odontologists to the ABFO bite mark guidelines for suspect evidence collection / I. A. Pretty, D. Sweet // *J. Forensic Sci.* – 2001. – Vol. 46(5). – P. 1152-1158.

УДК 340. 6:616. 31-07

КЛІНІКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ

Костенко Є. Я., Мішалов В. Д., Сливка М. М., Гончарук-Хомин М. Ю.

Резюме. В статті наведена та обґрунтована судово-медична класифікація стоматологічного статусу, яка розроблена Науково-дослідним центром судової стоматології Ужгородського національного університету та базується на епідеміологічних дослідженнях 2000 осіб віком 18-65 років. Вона дає можливість класифікувати всі категорії дорослого населення, а також обґрунтовує застосування методів дентальної ідентифікації у осіб зі сталим, зміненим стоматологічним статусом, та осіб, яким не проводилось стоматологічних втручань.

Ключові слова: ідентифікація, дентальний статус, доросле населення, класифікація.

УДК 340. 6:616. 31-07

КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА

Костенко Е. Я., Мишалов В. Д., Сливка М. М., Гончарук-Хомин М. Ю.

Резюме. В статье представлена и обоснована судебно-медицинская классификация стоматологического статуса, разработанная Научно-исследовательским центром судебной стоматологии Ужгородского национального университета, которая базируется на эпидемиологических исследованиях 2000 человек в возрасте 18-65 лет. Она позволяет классифицировать все категории взрослого населения, и обосновывает применение методов дентальной идентификации у лиц с постоянным, измененным стоматологическим статусом, а также у людей, которым не проводилось стоматологических вмешательств.

Ключевые слова: идентификация, дентальный статус, взрослое население, классификация.

UDC 340. 6:616. 31-07

Clinical and Experimental Study of Forensic Dental Status Classification

Kostenko Ye. Ya., Mishalov V. D., Slyvka M. M., Goncharuk-Khomyn M. Yu.

Abstract. This paper presented and substantiated forensic classification of dental status, and is developed by Scientific-Research Center of forensic odontology of Uzhhorod National University and is based on epidemiological studies of 2,000 individuals aged from 18 to 65 years. It helps to classify all adult categories, and justify application of dental identification of patients with stable or modified dental status, and those who have not carried out any dental surgery.

Introduction. Identification of person using dental status is a process of finding and analyses of unique characteristics' coincidences of dentition. Dental identification is an important stage in full identification process used in Disaster Victims' Identification program by Interpol. But for effective use of dental status identification there is a need of systematization and standardization of resulted X-ray data.

Objective: to systematize the data of dental status registration based on epidemiological research that was held on the base of University dental clinic of Uzhhorod.

Materials and methods. Experimental analyses was made on 2000 panoramic digital X-rays photos of patients aged from 18 to 65 years from University Dental Clinic database. During development of dental status classification was included age and gender distribution of region population. For dental status identification were used such identification techniques as:

- method of image intensity;
- method of contrast trace contouring of X-rays photos;
- method of relevant comparison of clustered object of digital images;
- method of intraosseous dental implants identification.

Results and discussions. Based on systematic analyses of results of dental identification methods were selected specific groups that were collected into classification of forensic dental status:

- I group: Persons without any dental interventions;
- II group: Persons that had only therapeutic dental treatment;
- III group: Persons that had orthopedic (prosthetic) dental treatment;
- IV group: Persons with changed dental status;
- V group: Persons with partial edentia;
- VI group: Persons with distal unlimited and full defects of dentition;
- VII group: Not classified.

For each groups were created criteria due to each panoramic X-ray photo can be classified into one of them.

Conclusion. Classification of forensic dental status is method of categorization of all dental interventions or their absence. Possible classification of each researched panoramic X-ray photo into one of the selection group justifies effective and dynamic use of computer scanning methods of dental identification using unique characteristics of dental status.

Key words: identification, dental status of the adult population, classification.

Рецензент – проф. Новіков В. М.

Стаття надійшла 24. 10. 2013 р.