

УДК 616:562-345//23:12

DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2024-2-10>

Павло БРЕХЛІЧУК

кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри хірургічної стоматології та клінічних дисциплін,
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», brekhlichuk@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6754-5142

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТА СУЧАСНИЙ СТАН СУДОВО-СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Судова одонтологія (також відома як судова стоматологія або судово-стоматологічна експертиза), основною метою якої є надання експертних висновків та свідчень у судових справах – це галузь стоматології, яка вивчає використання стоматологічних знань і методів для розв'язання різних судових питань і охоплює широкий спектр аспектів, включаючи ідентифікацію осіб за допомогою зубів або стоматологічних ознак, дослідження травм та захворювань ротової порожнини та обличчя, аналіз слідів укусів, експертизу зубних відбитків.

Мета. Висвітлити історичні аспекти розвитку судової стоматології та сучасний стан судово-стоматологічної експертизи.

Методи. Для вирішення завдань дослідження проаналізовано літературні та наукові джерела щодо історичних аспектів розвитку судової стоматології та сучасного стану судово-стоматологічної експертизи.

Результати. Аналіз сучасних тенденцій та перспектив розвитку судово-стоматологічної експертизи, включаючи потенційні напрями подальших досліджень та інновацій у галузі, дає можливість визначити їх наступні аспекти: розвиток та використання новітніх технологій (інноваційних методів обробки зображень, комп'ютерної томографії, тривимірного моделювання та інших технологій для покращення точності та об'єктивності судово-стоматологічної експертизи), застосування міждисциплінарного підходу (співпраця між стоматологами, судовими експертами, лікарями-патологами та іншими фахівцями для розв'язання складних судових справ, що вимагають судово-стоматологічної експертизи), стандартизація та сертифікація (розробка та впровадження міжнародних стандартів та рекомендацій щодо проведення судово-стоматологічної експертизи з метою забезпечення єдиної методики та високої якості експертних висновків), підвищення обізнаності та освіти (зростання інтересу до судово-стоматологічної експертизи серед стоматологів та інших медичних працівників через проведення навчальних заходів, семінарів та конференцій), ідентифікація осіб (розробка та застосування нових методів ідентифікації осіб на основі стоматологічних даних, включаючи аналіз зубних слідів, архітектури зубів, стоматологічних записів тощо) та глобалізація і міжнародний обмін досвідом (посилення співпраці між країнами у галузі судово-стоматологічної експертизи шляхом обміну досвідом, проведення спільних досліджень та створення міжнародних організацій та форумів).

Висновки. Сучасні досягнення у галузі судово-стоматологічної експертизи включають в себе розвиток новітніх технологій, стандартизацію процесів, співпрацю міжнародних організацій та підвищення кваліфікації фахівців. На сьогоднішній день судово-стоматологічна експертиза відіграє важливу роль у вирішенні судових справ, ідентифікації осіб та розкритті злочинів, але при цьому існують певні виклики, такі як необхідність постійного підвищення кваліфікації фахівців та впровадження новітніх технологій.

Ключові слова: стоматологія, судова стоматологія, судова одонтологія, судово-стоматологічна експертиза.

Pavlo Brekhlichuk. HISTORICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT AND CURRENT STATUS OF FORENSIC DENTAL EXPERTISE (LITERATURE REVIEW)

Forensic odontology (also known as forensic dentistry or forensic dental expertise), which main purpose is to provide expert opinions and testimony in court cases, is a branch of dentistry that studies the use of dental knowledge and methods to solve various legal issues and covers a wide range aspects, including the identification of persons by means of teeth or dental signs, the study of injuries and diseases of the oral cavity and face, the analysis of bite marks, and the examination of dental impressions.

Objective. To highlight the historical aspects of the development of forensic dentistry and the current state of forensic dental expertise.

Methods. To solve the tasks of the research, literature and scientific sources were analyzed regarding the historical aspects of the development of forensic dentistry and the current state of forensic dental expertise.

Results. Analysis of modern trends and prospects for the development of forensic dental expertise, including potential areas of further research and innovation within the field, makes it possible to determine their following aspects: development and the use of the latest technologies (innovative methods of image processing, computer tomography, three-dimensional modeling and other technologies for improving the accuracy and objectivity of forensic dental examination), application of an interdisciplinary approach (cooperation between dentists, forensic experts, pathologists and other specialists to solve complex court cases requiring forensic dental examination), standardization and certification (development and implementation of international standards and recommendations for conducting forensic dental examination in order to ensure uniform methodology and high quality of expert opinions), raising awareness and education (increasing interest in forensic dental examination among dentists and other medical professionals through training events, seminars and conferences), identification of persons (development and application of new methods of identification of persons based on dental data, including the analysis of dental impressions, dental architecture, dental records, etc.) and globalization and international exchange of experience (strengthening of cooperation between countries in the field of forensic dental expertise through the exchange of experience, conducting joint research and creating international organizations and forums).

Conclusions. Modern achievements in the field of forensic dental examination include the development of the latest technologies, standardization of processes, cooperation of international organizations, and improvement of the qualifications of specialists.

Today, forensic dental expertise plays an important role in solving court cases, identifying persons and solving crimes, but there are certain challenges, such as the need for constant professional development and the introduction of the latest technologies.

Key words: *dentistry, forensic dentistry, forensic odontology, forensic dental expertise.*

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Судова одонтологія (також відома як судова стоматологія або судово-стоматологічна експертиза), основною метою якої є надання експертних висновків та свідчень у судових справах – це галузь стоматології, яка вивчає використання стоматологічних знань і методів для розв'язання різних судових питань і охоплює широкий спектр аспектів, включаючи ідентифікацію осіб за допомогою зубів або стоматологічних ознак, дослідження травм та захворювань ротової порожнини та обличчя, аналіз слідів укусів, експертизу зубних відбитків та інше [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 17].

Судова одонтологія використовує методи і технології стоматологічної науки для допомоги правоохоронним органам у розслідуванні злочинів, ідентифікації потерпілих та винних, а також у вирішенні судових справ, пов'язаних зі стоматологічними аспектами, і відіграє важливу роль у ідентифікації жертв злочинів, померлих та інших шляхом вивчення анатомії, стоматологічних конструкцій і ефектів реставрації зубів і щелеп [1, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13].

Судова одонтологія та судово-стоматологічна експертиза є двома спорідненими і взаємопов'язаними галузями, але мають певні відмінності [14, 15, 16, 19]. Відмінності, які визначаються між судовою одонтологією та судово-стоматологічною експертизою визначаються сферою їх застосування (судова одонтологія фокусується переважно на аспектах ідентифікації осіб за допомогою зубів та стоматологічних записів, а також аналізу слідів укусів, а судово-стоматологічна експертиза включає в себе не лише ідентифікацію осіб, а й дослідження травм та захворювань ротової порожнини та обличчя, експертизу зубних відбитків, оцінку слідів насильства та інші аспекти, пов'язані зі стоматологічною областю), областю досліджень (судова одонтологія зазвичай обмежується виключно стоматологічними аспектами, такими як зуби, ясна, щелепи та м'які тканини порожнини рота, а судово-стоматологічна експертиза може включати дослідження та оцінку будь-яких травматичних ушкоджень, захворювань або стану стоматологічних структур у ротовій порожнині та обличчі), методи та технологіями проведення досліджень (судова одонтологія використовується переважно для порівняння зубних записів, аналізу зубних відбитків та ідентифікації осіб за допомогою стоматологічних даних, а судово-стоматологічна експертиза може вимагати використання різних методів, включаючи рентгєнівські знімки, фотографії, аналіз ДНК, клінічні ог-

ляди та інші стоматологічні дослідження) [18, 19, 20, 21, 22]. Проте, обидві ці галузі грають важливу роль у судовому процесі, сприяючи розслідуванню злочинів, ідентифікації осіб та розв'язанню судових справ, що пов'язані зі стоматологічними аспектами [22, 23, 25].

Мета. Висвітлити історичні аспекти розвитку судової стоматології та сучасний стан судово-стоматологічної експертизи.

Матеріали та методи. Для вирішення завдань дослідження проаналізовано літературні та наукові джерела щодо історичних аспектів розвитку судової стоматології та сучасного стану судово-стоматологічної експертизи.

Результати та їх обговорення. Розвиток судово-стоматологічної експертизи має давню історію, але сучасний стан галузі остаточно сформувався протягом останнього століття. Keiser-Neilsen S. та колеги визначили судову стоматологію як «галузь судово-стоматологічної медицини, пов'язану з обробкою та дослідженням стоматологічних доказів, а також правильною оцінкою та формуванням стоматологічних висновків в інтересах правосуддя» [22, 23, 25, 27, 28]. Можливість проведення судово-стоматологічних досліджень обґрунтована тим фактом, що зуби є найбільш непорушною частиною людського тіла і здатні зберігатися і залишатися незмінними після смерті людини протягом тривалого часу [27, 28, 29, 30, 31, 32].

Існує три важливі сфери діяльності, які охоплюють сучасну судово-медичну стоматологію [30, 31, 32, 33, 34]. По-перше, проводиться оцінка та обстеження травм щелеп, тканин ротової порожнини та зубів, спричинених різними факторами, по-друге, судово-медична стоматологія проводить дослідження доказів щодо можливої ідентифікації чи зняття обвинувачень з підозрюваного. І, по-третє, дослідження фрагментів або повних зубних залишків (включаючи всі види реставрації зубів) використовується для можливої ідентифікації особи [29, 30, 34].

На початкових етапах розвитку судової стоматології використовувались прості методи ідентифікації осіб за станом їх зубів. Найдавніші згадки про ідентифікацію зубів, особливо при нещасних випадках, пораненнях або смерті, відносяться до стародавніх цивілізацій, таких як єгиптяни, греки та римляни [43, 7, 9, 10, 11]. На тепер немає записів подій, порівнянь чи аналізу зубів чи ушкоджень від них, але є вже задокументовано докази використання зубів для ідентифікації у 66 році нашої ери зі справою Агрипини та Лоллі Полін.

У 1193 році була проведена перша судово-стоматологічна ідентифікація в Індії, коли була зруйнована велика індійська монархія і убитий раджа був ідентифікований за його штучними зубами [9, 10, 12].

Початок використання судово-стоматологічної експертизи у більш широкому сенсі відстежується вже в середньовіччі, коли зуби почали використовувати як засіб ідентифікації осіб та для вирішення різних судових справ. Так, перший випадок ідентифікації зубів зареєстровано у 1453 році при ідентифікації особи Джона Толбота, графа Шрюсбері, який загинув у битві при Кастійоні [9, 10, 12, 17, 23, 25].

Історія містить згадки про судово-стоматологічну експертизу і у XVIII сторіччі. Так, у 1758 році Дюкен Халкет ідентифікував за штучним зубом скелет свого батька Пітера Халкета, який загинув під час французької та індіанської воєн [4, 5, 6, 7].

У 1776 році лікар-стоматолог Пол Ревір, який був спадковим ювеліром і виготовляв зубні протези з комбінації різних матеріалів (кісток та ікол бегемота, людських зубів, свинцю, латунних гвинтів та золотого дроту), упізнав мертве тіло доктора Воррена, який отримав смертельне поранення в голову і обличчя якого не вдалося розпізнати, за маленьким зубним протезом, який Пол Ревір виготовив для нього [23, 25, 27, 28, 32].

Однак, перші офіційні згадки про судову стоматологію як окрему галузь судової медицини з'явилися лише у XIX столітті, коли судові стоматологи почали систематично вивчати стан зубів та їх унікальні характеристики з метою вирішення судових питань. Саме у цей період з'явилися перші наукові публікації та дослідження, присвячені використанню стоматологічних методів у судових справах, тобто у XIX столітті судова стоматологія почала розвиватися як окрема галузь судової медицини [1, 3, 4, 5, 6].

Використання стоматолога як свідка-експерта було задокументовано в 1814 році у Шотландії, коли викладач анатомії та двоє його студентів були звинувачені у високому суді в Единбурзі за використання тіла померлої у секційній роботі. У якості експерта і свідка звинувачення був залучений стоматолог померлої, який надав суду докази у вигляді зубного протеза верхньої щелепи [23, 25, 27, 28, 32].

У 1846 році, у Парижі під час перебудови церкви було знайдено скелет молодого чоловіка, вік якого був встановлений на основі розвитку зубів і цей випадок задокументовано як перший досвід у судово-медичній оцінці віку по зубам [10, 12, 23, 25, 27, 28, 32].

У 1853 році англійський стоматолог Альфред Сузін Тейлор, британський лікар і судовий хімік, відомий своїм внеском у розвиток судової медицини та судової хімії, опублікував статтю, в якій описав

використання зубів для ідентифікації осіб [9, 10, 12].

У 1898 році, видатний французький стоматолог і один із провідних фігур у розвитку сучасної стоматології в Європі Генрі Мендель (Henri Mendel) опублікував книгу «Стоматологічна експертиза», де розглянув питання стоматологічної ідентифікації.

Перший випадок, коли стоматолог дав експертні свідчення в судах США датовано у 1849 році, коли зник професор Гарвардського університету Джордж Паркман і була висунута підозра на Джону Уайту Вебстеру, в лабораторії якого знайшли останки людського тіла. Стоматолог доктора Джорджа Паркмана ідентифікував тіло за його зубами, а саме – за протезами верхньої і нижньої щелепи, які він зробив власноруч [17, 20, 23].

У 1870 році було зроблено перший експертний висновок на основі слідів укусів [25, 28].

У 1893 році сімейний дантист родини Лінкольнів ідентифікував тіло Джона Вілкса Бута, який 14 квітня 1865 року убив 16-го президента Сполучених Штатів Америки Авраама Лінкольна, втік до Вірджинії і був застрелений поліцією. Ідентифікація вбивці президента була проведена за особливою формою щелепи Бута, що було відзначено в стоматологічних записах, зроблених дантистом під час візиту Бута до стоматолога для відновлення пломби [25, 28, 31].

У 1898 році кубинський лікар і дантист Луїс Оскар Амоедо і Вальдес, якого вважають батьком сучасної судової стоматології, написав докторську дисертацію під назвою «L' Art Dentaire en Medicine Leagale», що є першим вичерпним текстом про судову одонтологію [31].

З розвитком судової медицини у XX столітті судова одонтологія стала більш важливою та систематизованою частиною судочинства. Сучасні методи та технології, такі як цифрова рентгенографія, комп'ютерна томографія, допомагають судовим стоматологам у вирішенні різноманітних судових питань, від ідентифікації осіб до дослідження слідів укусів та встановлення причин смерті [14, 15, 24, 33].

У 1945 році було ідентифіковано тіло Адольфа Гітлера завдяки вивченню залишків мостоподібної конструкції в шматках його щелепи через незвичайну форму реконструкції та через ознаки пародонтальних захворювань [11, 16, 19].

Також важливу роль у системі кримінального правосуддя відіграє аналіз слідів укусів. Сучасні технології, такі як лазерне сканування, скануюча електронна мікроскопія або конусно-променева комп'ютерна томографія та інші, дозволяють судово-стоматологам детальніше ідентифікувати сліди прикусів, яким на відміну від відбитків пальців і ДНК, бракує специфічності та довговічності, оскільки

ки людські зуби можуть змінюватися з часом. Однак сліди від укусів мають й інше застосування в системі кримінального правосуддя, крім встановлення зв'язку між конкретною особою та злочинцем або жертвою [16].

Відбитки пальців, стоматологічні карти та порівняння ДНК є найпоширенішими методами швидкої та безпечної ідентифікації. Але їх не завжди можна використовувати, тому іноді доводиться застосовувати менш відому техніку, наприклад, відбитки губ, які можуть бути використані для перевірки присутності або відсутності особи на місці злочину. Зморшки та борозенки, які видно на слизовій оболонці губ, утворюють малюнок, який називається *sulci labriogum*, а дослідження відбитків губ відоме як хейлоскопія [17, 18, 19].

У багатьох випадках ідентифікація за відбитками пальців або стоматологічними записами є важкою, тому іншими джерелами можуть бути піднебінні складки, які використовуються для ідентифікації людини та добре зберігаються навіть після сильного опіку. Дослідження піднебінних складок для ідентифікації було описано як глосскопія, і вперше було запропоновано Trobo Hermosa в 1932 р. Також було зазначено, що немає двох структурно ідентичних піднебінь. Використання тіншового сканування виявилось дуже корисним під час великих катастроф, коли ідентифікація за допомогою інших методів, таких як зняття відбитків пальців або аналіз ДНК, неможлива [18, 19, 23].

Сьогодні для вирішення різноманітних правових питань судово-стоматологічна експертиза використовує сучасні методи і технології, допомагає у встановленні ідентичності осіб, вирішенні кримінальних справ, а також у дослідженні та ідентифікації медичних патологій [14, 15, 24, 33].

Сучасні методи і технології судово-стоматологічної експертизи включають в себе різноманітні техніки та підходи, що допомагають ідентифікувати особу на основі зубів та стоматологічних показників, а також досліджувати травми або інші ушкодження ротової порожнини та обличчя. Найбільш поширеними методами і технологіями, які використовує судово-стоматологічна експертиза є рентгенівська томографія, фотоідентифікація, комп'ютерне моделювання, ДНК-аналіз, антропологічні дослідження та високоточне відтворення структури зубів [14, 15, 24, 33].

Правовий контекст судово-стоматологічної експертизи містить ряд законодавчих та нормативно-правових актів, які регулюють проведення судових експертиз у сфері стоматології. Основними складовими правового контексту є: кримінальний процесуальний кодекс, який визначає порядок проведення судових експертиз у кримінальних справах, включаючи стоматологічні експертизи; цивільний

процесуальний кодекс, який регулює проведення судових експертиз у цивільних справах, включаючи випадки пов'язані з стоматологією; закони про медичну практику, які встановлюють правила і вимоги до лікарів і медичних експертів, що стосуються їхньої практики, включаючи судові експертизи; закони про судову експертизу, що визначають правовий статус і положення судових експертів, процедури призначення експертиз, відповідальність експертів тощо; постанови та інструкції відповідних міністерств та відомств, які можуть містити конкретні вимоги та процедури, що стосуються проведення судово-стоматологічної експертизи та інші нормативно-правові акти, такі як накази, постанови, розпорядження та інші, які регламентують проведення судових експертиз у сфері стоматології на рівні місцевих органів влади та різних відомств [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Професійні стандарти та рекомендації судово-стоматологічної експертизи регулюють її проведення і включають наступні аспекти – міжнародні стандарти (стандарти Міжнародного союзу стоматологів (FDI), які містять методичні рекомендації щодо судово-стоматологічної практики), національні законодавчі акти (які регулюють практику судово-стоматологічної експертизи у кожній конкретній країні), професійні стандарти (стандарти, розроблені професійними асоціаціями стоматологів або медичних експертів, що містять рекомендації щодо методів, процедур та етичних принципів проведення судово-стоматологічної експертизи), настанови та рекомендації (різні документи, що містять рекомендації з проведення судово-стоматологічної експертизи, розроблені організаціями, які займаються медичною судовою експертизою чи стоматологічною практикою) та методичні матеріали (посібники, методичні рекомендації та наукові дослідження, які містять фахову інформацію щодо специфіки проведення судово-стоматологічної експертизи у конкретних ситуаціях або типах справ) [1, 2, 3, 4, 5].

Важливими компонентами розвитку судово-стоматологічної експертизи є клінічні дослідження та кейси які використовуються у дослідженнях впливу травм на стоматологічні тканини – зуби, ясна, щелепи та інших. Ці дослідження включають аналіз змін у структурі, кольорі, формі та функціях стоматологічних тканин після травм.

Також кейси судово-стоматологічної експертизи включають аналіз дентальних слідів (які можуть бути використані для ідентифікації осіб у кримінальних справах чи при розслідуванні невідомих осіб), клінічні дослідження патологічних процесів (таких як карієс, пародонтит, злоякісні пухлини та інших захворювань) та їх зв'язок зі слідами на зубах або щелепах, що може мати вагоме значення в судово-стоматологічних випадках, випадки іденти-

фікації осіб за допомогою зубів або стоматологічних записів (що включає порівняльний аналіз стоматологічних відбитків, рентгенівських знімків, опису стоматологічних процедур тощо), вивчення технологій інтерпретації стоматологічних даних у судово-стоматологічних випадках (таких як визначення віку, статі, раси, ідентифікація травм та інші аспекти) та розгляд клінічних випадків та досліджень, де судово-стоматологічна експертиза відіграла ключову роль у вирішенні правових питань, ідентифікації осіб або встановленні обставин подій [1, 2, 7].

Освітні програми та програми підвищення кваліфікації для фахівців у галузі судово-стоматологічної експертизи включають університетські програми (магістерські програми зі спеціалізацією у судовій стоматології та курси і семінари, що пропонуються факультетами стоматології чи права і включають модулі з судової стоматології), професійну сертифікацію (програми сертифікації для стоматологів, які бажають працювати у судових установах чи надавати судові експертні висновки), спеціалізовані курси з підвищення кваліфікації та семінари, організовані професійними асоціаціями стоматологів чи судовими організаціями, що включають в себе практичні заняття, вивчення кейсів та обмін досвідом, онлайн-курси та вебінари (інтерактивні програми онлайн-навчання, які забезпечують можливість навчання на відстані та доступ до оновленої інформації та методик у галузі судово-стоматологічної експертизи), стажування та міжнародний обмін досвідом між національними та міжнародними організаціями, що дозволяє фахівцям отримати додатковий практичний досвід та ознайомитися з різними підходами у судово-стоматологічній експертизі [1].

Аналіз сучасних тенденцій та перспектив розвитку судово-стоматологічної експертизи, включаючи потенційні напрями подальших досліджень та інновацій у галузі, дає можливість визначити їх наступні аспекти – розвиток та використання новітніх технологій (інноваційних методів обробки зображень, комп'ютерної томографії, тривимірного моделювання та інших технологій для покращення точності та об'єктивності судово-стоматологічної експертизи), застосування міждисциплінарного підходу (співпраця між стоматологами, судовими

експертами, лікарями-патологами та іншими фахівцями для розв'язання складних судових справ, що вимагають судово-стоматологічної експертизи), стандартизація та сертифікація (розробка та впровадження міжнародних стандартів та рекомендацій щодо проведення судово-стоматологічної експертизи з метою забезпечення єдиної методики та високої якості експертних висновків), підвищення обізнаності та освіти (зростання інтересу до судово-стоматологічної експертизи серед стоматологів та інших медичних працівників через проведення навчальних заходів, семінарів та конференцій), ідентифікація осіб (розробка та застосування нових методів ідентифікації осіб на основі стоматологічних даних, включаючи аналіз зубних слідів, архітектури зубів, стоматологічних записів тощо) та глобалізація і міжнародний обмін досвідом (посилення співпраці між країнами у галузі судово-стоматологічної експертизи шляхом обміну досвідом, проведення спільних досліджень та створення міжнародних організацій та форумів).

Висновки. Дослідження історії судово-стоматологічної експертизи дозволяє зрозуміти, як ця галузь стоматології розвивалася з часом та які досягнення були зроблені на шляху визначення особистості за допомогою стоматологічних даних. Сучасні досягнення у галузі судово-стоматологічної експертизи включають в себе розвиток новітніх технологій, стандартизацію процесів, співпрацю міжнародних організацій та підвищення кваліфікації фахівців. На сьогоднішній день судово-стоматологічна експертиза відіграє важливу роль у вирішенні судових справ, ідентифікації осіб та розкритті злочинів, але при цьому існують певні виклики, такі як необхідність постійного підвищення кваліфікації фахівців та впровадження новітніх технологій. Майбутнє судово-стоматологічної експертизи пов'язане зі зростанням інтересу до цієї галузі, впровадженням новітніх технологій, розробкою міжнародних стандартів та співпрацею між фахівцями з усього світу. Отже, історичний аспект та сучасний стан судово-стоматологічної експертизи свідчать про важливість цієї галузі для судової практики та суспільства в цілому, а перспективи розвитку вказують на потенціал для подальшого її зростання та удосконалення.

Література:

1. Бачинський В. Т., Савка І. Г., Беженар І. Л. Особливості набуття знань, практичних навичок і вмінь у процесі викладання судової медицини студентам стоматологічного факультету зі спеціальності «Стоматологія». *Буковинський медичний вісник*. 2013. № 17 (1). С. 207–209.
2. Брехлічук П. П., Костенко Є. Я., Гончарук-Хомин М. Ю. Можливості об'єктивізації параметрів травм щелепно-лицевої ділянки. *Судово-медична експертиза*. 2017. № 1. С. 73–78.
3. Використання одонтологічних ознак різних груп зубів для клінічної та судової стоматологій / В. В. Черняк, П. А. Гасюк, О. А. Писаренко, [та ін.]. *Клінічна стоматологія*. 2014. № 2. С. 27–30.
4. Гончарук-Хомин М. Ю. Можливості визначення віку особи за стоматологічним статусом: європейський досвід судової стоматології на шляху розробки уніфікованого методу. *Новини стоматології*. 2018. № 1. С. 82–87

5. Гончарук-Хомин М. Ю. Огляд ефективності використання судово-стоматологічних методів визначення віку дітей та підлітків. *Клінічна стоматологія*. 2017. № 4. С. 58–65.
6. Костенко Є. Я., Брехлічук П. П., Гончарук-Хомин М. Ю. Використання методів томографічних досліджень з метою ідентифікації осіб за стоматологічним статусом: аналіз Європейського досвіду. *Судово-медична експертиза*. 2018. № 1. С. 25–30.
7. Сучасні можливості судово-медичної ідентифікації особи за стоматологічним статусом: стан і перспективи. Б. В. Михайличенко, А. А. Бабанін, В. Д. Мішалов, [та ін.]. *Інтегративна антропологія*. 2014. № 1. С. 56–60.
8. Acharya A. B. Teaching forensic odontology: An opinion on its content and format. *European Journal of dental education*. 2006. Vol. 10(3). P. 137–141.
9. Al Qahtani S. J., Hector M. P., Liversidge H. M. Accuracy of dental age assessment charts: Schur and Masler, Ubelaker and the London Atlas. *American Journal of Physical Anthropology*. 2014. Vol. 154 (1). P. 70–78
10. Aljerian K. What every dentist must know about forensic odontology: An overview. *Advances in Clinical and Experimental Dentistry*. 2021. Vol. 2(1). P. 17–23.
11. An umbrella review of the evidence of sex determination procedures in forensic dentistry / J. Albernaz Neves, N. Antunes-Ferreira, V. Machado, [et al.]. *Journal of Personalized Medicine*. 2022. Vol. 12(5). P. 787.
12. Analysis of 100 most cited articles on forensic odontology / N. Sengupta, S. Sarode, G. Sarode, [et al.]. *The Saudi dental journal*. 2020. Vol. 32(7). P. 321–329.
13. Analysis of medical diagnostic reports (constats) on dental injuries from terminological, dental and forensic medical points of view / A. Bán, Z. Patonai, K. Fogarasi, [et al.]. *Orvosi hetilap*. 2018. Vol. 159(51). P. 2154–2161.
14. Applications of contemporary artificial intelligence technology in forensic odontology as primary forensic identifier: A scoping review / N. Mohammad, R. Ahmad, A. Kurniawan, [et al.]. *Frontiers in artificial intelligence*. 2022. Vol. 5. P. 1049584.
15. Brekhlichuk P., Goncharuk-Khomyn M. Economical treatment-related burden assessment of maxillofacial trauma among Ukrainians patients. *Brazilian Journal of Oral Sciences*. 2020. Vol. 19. P. e209930-e209930.
16. Cardoza A. Forensic Odontology and Bite Mark Analysis: Understanding the Debate. *Journal of the California Dental Association*. 2023. Vol. 51(1). P. 2210332.
17. Correlation of oral, genetic, and radiological parameters involved in human identification in forensic dentistry / F. Ayoub, H. Jassar, H. El Hussein, [et al.]. *Journal of International Oral Health*. 2016. Vol. 8(6). P. 725.
18. Digitization in forensic odontology: A paradigm shift in forensic investigations / R. Nagi, K. Aravinda, N. Rakesh, [et al.]. *Journal of forensic dental sciences*. 2019. Vol. 11(1). P. 5–10.
19. Emerging applications of dentistry in medico-legal practice-forensic odontology / M. Hachem, A. Mohamed, A. Othayammadath, [et al.]. *International Journal on Emerging Technologies*. 2020. Vol. 11(2). P. 66–70.
20. Espinoza-Silva P. V., López-Lázaro S., Fonseca G. M. Forensic odontology and dental age estimation research: a scoping review a decade after the NAS report on strengthening forensic science. *Forensic Science, Medicine and Pathology*. 2023. Vol. 19(2). P. 224–235.
21. Forensic dental identification in complicated fractured skull conditions: case report with adapted algorithm for image comparison. V. D. Mishalov, M. Y., Goncharuk-Khomyn, V. V. Voichenko, [et al.]. *The journal of forensic odonto-stomatology*. 2021. Vol. 39(2). P. 45.
22. Forrest A. Forensic odontology in DVI: current practice and recent advances. *Forensic sciences research*. 2019. Vol. 4(4). P. 316–330.
23. Gawali R. A. Forensic odontology for general dentists. *Journal of Dental Research and Review*. 2021. Vol. 8(2). P. 126–131.
24. Goncharuk-Khomyn M. Forensic Dental Identification During Wartime: Impact of AI and Digital Dentistry. *Journal of Dentistry*. 2024. Vol. 147. P. 105174.
25. Jayakrishnan J. M., Reddy J., Kumar R. V. Role of forensic odontology and anthropology in the identification of human remains. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2021. Vol. 25(3). P. 543–547.
26. Maintenance of dental records and awareness of forensic odontology among pakistani dentists: a mixed-method study with implications for dental data repository / H. S. Baqai, S. J. A. Zaidi, Q. A. Baig, [et al.]. *BMC Oral Health*. 2023. Vol. 23(1). P. 783.
27. Mânica S., Gorza L. Forensic odontology in the 21st century—Identifying the opinions of those behind the teaching. *Journal of forensic and legal medicine*. 2019. Vol. 64. P. 7–13.
28. Menon P. A., Kumar N. A. Recent advances in forensic odontology: An overview. *Journal of Forensic Science and Medicine*. 2021. Vol. 7(3). P. 105–108.
29. Nuzzolese E. Dental autopsy for the identification of missing persons. *Journal of Forensic Dental Sciences*. 2018. Vol. 10(1). P. 50–54.
30. Nuzzolese E. Virdentopsy: Virtual dental autopsy and remote forensic odontology evaluation. *Dentistry Journal*. 2021. Vol. 9(9). P. 102.
31. Role of antemortem data in forensic odontology: A literature review / A. Nadil, A. Shanavas, G. Baby, [et al.]. *International Journal of Forensic Odontology*. 2019. Vol. 4(2). P. 48.
32. Shiroma C. Y., Zuerlein C. L. The Importance of Blind Forensic Odontology Analyses. *Journal of Forensic Sciences*. 2020. Vol. 65(4). P. 1342–1345.
33. Tsutskov O., Goncharuk-Khomyn M., Brekhlichuk P., Keniuk A. Evaluation of maxillofacial traumatic injuries severity based on STL models. *Journal of Dentistry*. 2022. Vol. 121. P. 103969.
34. Validity of forensic odontology identification by comparison of conventional dental radiographs: a scoping review / S. L. Chiam, M. Page, D. Higgins, [et al.]. *Science & Justice*. 2019. Vol. 59(1). P. 93–101.