

On the basis of clinical and laboratory indicators, the high clinical effectiveness of the use of «Timsal» in the form of instillations in periodontal pockets has been established.

Key words: herbal antiseptics, antibacterial activity, generalized periodontitis.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Moshel T. M.: [0000-0003-1672-2633](https://orcid.org/0000-0003-1672-2633)^{BD}

Gancho O. V.: [0000-0002-6983-4826](https://orcid.org/0000-0002-6983-4826)^{BC}

Boychenko O. M.: [0000-0003-1079-5719](https://orcid.org/0000-0003-1079-5719)^{EA}

Krutikova A. D.: [0000-0003-4461-6395](https://orcid.org/0000-0003-4461-6395)^{EF}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

There is no conflict of interest between co-authors in the article. / В статті відсутній конфлікт інтересів між співавторами.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Boychenko Olha Mykolayivna / Бойченко Ольга Миколаївна

Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет

Ukraine, 36011, Poltava, 23 Shevchenko str. / Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка 23

Tel.: +380502203877 / Тел.: +380502203877

E-mail: olgaboichenko@ukr.net

A – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis, **D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article / **A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Received 29.11.2022 / Стаття надійшла 29.11.2022 року
Accepted 05.05.2023 / Стаття прийнята до друку 05.05.2023 року

DOI 10.29254/2077-4214-2023-2-169-454-462

UDC 616.314.163-007.271:616-089

Nazarenko Z. Yu., Mikitenko V. O., Tkachenko I. M., Brailko N. M., Lyashenko L. I., VodORIZ Ya. Yu.

EFFECT OF ROOT CANAL OBLITERATION ON THE SUCCESS OF ENDODONTIC TREATMENT

Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)

zoryana.nazarenko@gmail.com

Obliteration is a pathological process characterized by the narrowing or complete closure of the root canal lumen due to the formation of tertiary dentin. In general, there are few etiological factors for the development of this pathological process, but they are considered quite unfavourable and can affect the success of both subsequent therapeutic and repeated endodontic treatment.

Our study aimed to study the prevalence of obliteration of root canals during endodontic treatment and possible complications associated with this process, to analyze the causes of occurrence and to determine the most effective methods of treatment of this pathology.

To determine the prevalence of the obliteration phenomenon of root canals, we surveyed practising dentists in the city of Poltava regarding the frequency of this problem during endodontic manipulations, the causes of its occurrence, methods of prevention and treatment. During the research, we conducted a comprehensive search of literature data in the MEDLINE, PubMed, and GOOGLE Scholar databases for 2002-2022 and a manual search of cited sources. Considering the obtained results, a patient with obliterated root canals complicated by perforation was treated with an analysis of the dynamics of the treatment process.

After analyzing a questionnaire among practising dentists on the therapeutic profile of medical institutions in the city of Poltava (73 doctors), we determined that the vast majority of them - 93.3% - encountered the phenomenon of obliteration of root canals in their practice, and a certain proportion even repeatedly - 28.5%. The survey found that many doctors are not sufficiently informed about the leading new treatment methods for obliterated root canals. During the endodontic treatment of this pathology complicated by perforation, we established a significant therapeutic effect of the used technique.

More than 90% of practising endodontists have encountered the phenomenon of obliteration, therefore, determining the optimal method of work when identifying this pathological process, its causes and complications is a rather important aspect and subject of research. During their practice, 32.3% of dentists encountered a complication during the treatment of obliterated canals - an iatrogenic perforation. The main reasons for this were: lack of necessary material and technical support (lack of increase, incorrect selection of tools and methods), lack of theoretical knowledge and practical skills.

Key words: obliteration, perforation, complications of endodontic treatment.

Connection of the publication with planned research works.

The study is a fragment of the scientific topic of the Poltava State Medical University, «Differential approach to the selection of treatment methods depending on the morphofunctional features of hard tissues of the teeth and tissues of the oral cavity», state registration number 0120U104124.

Introduction.

Obliteration is a pathological process characterized by the narrowing or complete closure of the lumen of the tooth's root canal. In general, there are few etiological factors for the development of this pathological process, but they are considered quite unfavourable and can affect the success of both subsequent therapeutic and repeated endodontic treatment. Obliteration of the root canal most often develops due to the formation of tertiary (replacement) dentin, which in turn is a consequence of the manifestation of nonspecific protective reactions of the pulp, which arise in response to the action of any irritants [1]. Obliteration of root canals at the stage of treatment can lead to certain complications due to difficult visual or mechanical access [2]. Therefore, one of the most frequent complications of obliteration at the stage of endodontic treatment is perforation, which is an artificially created hole in the tooth or its root and ensures the connection of the tooth cavity with the periodontal tissues [3, 4].

Obliteration and perforation should be considered as significant factor that limits the possibilities of further endodontic treatment and inhibits the vital activity of tooth tissues by disrupting trophic (with obliteration of root canals), and possible inflammatory processes (with perforation) [5]. It is essential to understand that the complications of endodontic treatment can have a combined nature, thereby worsening the conditions for the quality work of the dentist and affecting the general health of the patient [6].

Even considering the relatively rapid and progressive development of endodontics as a field and the use of the latest technologies in treating obliterated root canals, the impact on the success of endodontic treatment of this pathological process remains relatively high [7]. Underestimation of one's capabilities, equipment, experience and, in general, the difficulty of endodontic treatment can lead to the development of iatrogenic complications, inflammatory processes, the need for repeated treatment, and almost 42% – tooth extraction [8]. As a result, there is unreliability in providing statistical data by practising dentists regarding the frequency of occurrence of obliteration phenomena and its complications during endodontic treatment due to the desire to maintain status and a certain authority.

The aim of the study.

Determination of the prevalence of obliteration of root canals during endodontic treatment and possible complications associated with this process, analysis of the causes and determination of the most effective treatment methods for this pathology.

Object and research methods.

The object of the study was a representative contingent of dentists-

therapists who performed endodontic manipulations with different professional experiences (from 2 to 20 years).

During the study, a comprehensive literature search was conducted in the MEDLINE, PubMed, and GOOGLE Scholar databases for 2002-2022 and a manual search of cited sources. The search strategy was key words such as «complications of endodontic treatment» and/ or «obliteration», «endodontics», etc. A systematic analysis and comparison of data from selected sources was carried out.

Concerning this issue, a questionnaire was also conducted among practising dentists of a therapeutic profile (73 persons) of medical institutions in the city of Poltava. In the survey, we determined what doctors attribute to the occurrence of obliteration and the prevalence of such cases in their practice, which treatment methods they choose, and how the presence of obliterated canals affects the success of endodontic treatment in general.

As part of our study, we examined and treated a patient with obliterated root canals complicated by perforation to confirm the effectiveness of the proposed treatment methods. During the treatment, general clinical (examination of the oral cavity, examination, probing, palpation and percussion of the causative tooth and surrounding tissues) and additional (computed tomography) methods of examining the patient were used. The research was carried out in strict compliance with bioethical and deontological norms.

Research results were subject to statistical processing using Microsoft Excel XP and Statistica 6.0 software packages. Data are presented as percentages.

Research results and their discussion.

After analyzing a questionnaire among practising dentists of the therapeutic profile of medical institutions in the city of Poltava (73 doctors), we determined that the vast majority of them – 93.3% – encountered the phenomenon of obliteration of root canals in their practice, and a certain proportion even repeatedly – 28.5 %. In general, specialists associate the occurrence of this pathological process with: the patients' age (58%), the chronic deep carious process in the tooth (22.5%), pathological abrasion of hard tissues (9.7%), use of fixed orthopaedic constructions (3.2%), other reasons (6.6%) (fig. 1). It is worth noting that all respondents inform the patient about the obliteration of root canals and possible complications.

Statistics show that the closure of the root canal lumen, complete or partial, is most often observed in the teeth of the lateral group, namely in 87% of cases,

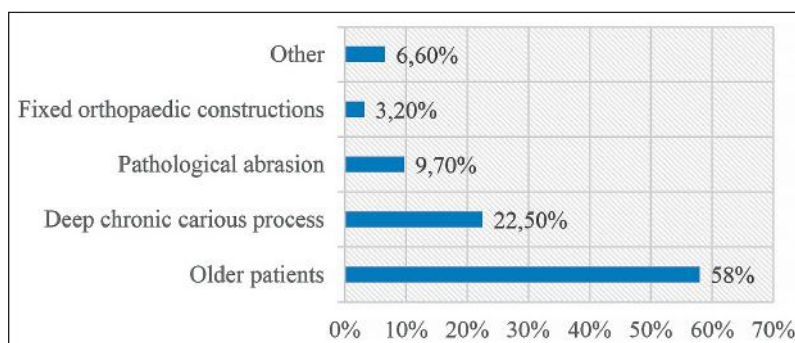


Figure 1 – The main causes of obliteration of root canals, determined by questionnaire.

while in the frontal area, only in 13%. The inconsistency of cases of obliteration on the upper and lower jaws is also monitored, but the different total number of canals on each of the jaws should be taken into account, which affects the statistical evaluation. In general, 93.5% of dentists for treating this pathological process and endodontic treatment choose the machine method of processing root canals using endomotors (X-Smart Plus, Endo Gold Woodpecker and others). The other 6.5% prefer manual methods and use various types of K-files (ProTaper Next [Dentsply Maillefer], ProGlider [Dentsply Sirona], etc.). When asked about the impact of obliteration on the results of endodontic treatment, 74.2% of dentists said that the process «significantly complicates endodontic treatment»; 19.4% chose options – «moderately complicates endodontic treatment»; only 6.4% are sure that closing the lumen of the root canal may not affect success.

Considering the high frequency of complications of obliteration by perforation, we decided to include this aspect in the questionnaire. We found out that 32.3% of doctors encountered this type of complication in their practice, and some of them repeatedly (30%). As a result of the spread of pathogenic microflora through the perforation hole and the development of diffuse inflammation of the periapical tissues, one of the interviewees referred the patient to another specialist – a surgical dentist for the removal of the causative tooth.

Based on the interviewees' responses, some recommendations can be given to prevent the occurrence of perforation, namely: do not neglect material and technical support and use modern optical technologies when processing obliterated root canals of teeth.

Summarizing the obtained data, we performed endodontic treatment of obliterated root canals complicated by perforation. We received the following data based on the examination and treatment results of a patient with this pathology.

Patient K., 56 years old, was referred for consultation with the established clinical diagnosis: «Chronic fibrous pulpitis 14». In the preliminary treatment process, it was impossible to carry out the mechanical processing of root canals 14 due to their obliteration.

Subjectively. The patient complained about a long-term aching localized pain in the causative tooth, which arose under thermal stimuli. Complaints arose several months ago, the tooth was previously treated for pul-

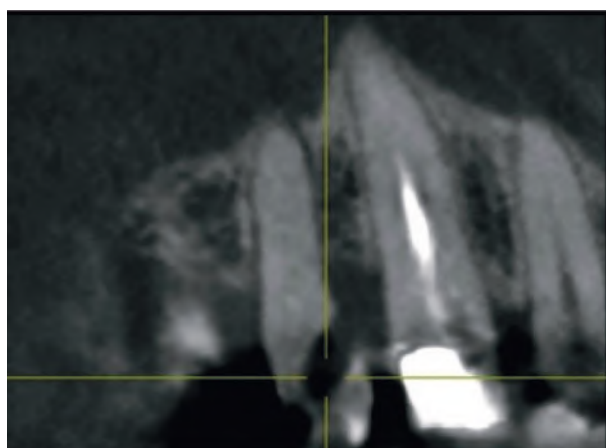


Figure 2 – Computed tomography results in area 14 at the diagnostic stage.

pititis, but the treatment was ineffective. The causative tooth was covered with a metal-ceramic crown for a long time. Allergological anamnesis is not burdensome. The presence of concomitant pathology is denied.

Objectively. The general condition of the patient is satisfactory, and consciousness is clear. The face is symmetrical. The proportions are preserved. The integrity of the skin is not disturbed, the skin is moderately moist and elastic, and the turgor is preserved. Visible mucous membranes of the nose and conjunctiva of the lower eyelid are pink, moderately moist, and without pathological elements of the lesion. The condition of the skin at the corners of the mouth is free of cracks, macerations, and erosions. The red border of the lips is contoured and moderately moist. Regional lymph nodes are painless on palpation, not enlarged, soft-elastic consistency, and mobile. Palpation of the thyroid gland revealed no pathological changes. Oral vestibule of medium depth. Attachment of the frenulum of the upper and lower lips is within the norm. Physiological bite. The mucous membrane of the lips and cheeks is pale pink, moderately moist, and without pathological lesions. Excretory ducts of large and small salivary glands without pathological changes. The oral mucosa is pale pink, moderately moist, not swollen, and without pathological elements of the lesion. The tongue is medium-sized, pink in colour, has moderate folds, papillae are moderately pronounced, and a slight white coating is in the back 1/3. Dental formula:

A	K	PI	PI	P	PI	PI	K	K	K	PI	A	A			
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48 47 46 45 44 43 42 41							31 32 33 34 35 36 37 38								
A PI PI K PI							PI K K PI A								

Causal tooth 14 is natural in colour, without shine. The temporary filling is preserved. The mucous membrane in the area of the projection of the tip of the root 14 is pale pink, not swollen, without pathological elements of the lesion. After removing the temporary filling, it was noted that the cavity of tooth 14 was partially opened due to the previous treatment. When probing the bottom of the cavity of tooth 14, pain and bleeding were noted. Horizontal and vertical percussion is painless. Palpation of the mucous membrane in the projection of the apex of the root is painless. Thermodiagnosis is painful. There was aching, long-lasting, localized pain. Dental pulp tests – 40 µA. During the computer tomography analysis, obliteration of the coronal third of the buccal and palatal root canals and perforation in the area of the bottom of the tooth cavity, which occurred during the previous unsuccessful treatment, were revealed in the area of the causative tooth 14 (fig. 2). There were no changes in the periapical tissues of the causative tooth.

The previously established clinical diagnosis: «Chronic fibrous pulpitis 14», was confirmed. The course of the disease was aggravated by the obliteration of the coronal third of the buccal and palatal root canals 14 and perforation at the bottom of the tooth cavity.

The patient underwent intraligamentary anaesthesia using the anaesthetic Ultracain D-C forte – 0.3 ml. After

applying the rubber dam, the temporary filling was removed in tooth 14, and the tooth cavity was opened entirely. After determining the projection of the mouths of the obliterated buccal and palatal root canals, the tooth cavity was thoroughly treated alternately with a 3% sodium hypochlorite solution and a 17% ENDO-SOLution (Cerkamed) with exposure for 10 minutes. The orifices of the root canals were then widened with a Gates Glidden Drill No. 2, and the buccal and palatal root canals were machined to working length with Soxo SC PRO files according to standard protocols. ViscoStat (Ultradent) was used to stop bleeding from the perforation. After drying the tooth cavity and sealing the root canals 14, MTA+ (Cerkamed) was prepared according to the manufacturer's recommendations and the perforation of the bottom of the cavity of tooth 14 was sealed. After control radiography, which confirmed the quality of the filling, the crown of the tooth was restored with glass ionomer cement ARDE FILL (ARDENIA) for further orthopaedic treatment. The patient was recommended to have a follow-up examination in six months.

During the follow-up examination, the patient did not make any complaints. Positive dynamics of clinical indicators are observed. The results of repeated computer tomography show the absence of pathological changes in the area of the restored MTA+ (Cerkamed) perforation of the cavity of tooth 14 (fig. 3). At this stage, the patient is recommended to continue orthopaedic treatment.

Conclusions.

More than 90% of practising endodontists have encountered the phenomenon of obliteration. Therefore, determining the optimal method of work in detecting this pathological process, its causes and complications is an essential aspect and subject of research. The surveyed dentists of the therapeutic profile associate the occurrence of obliteration with the following factors: elderly age of the patient (58%), the chronic carious process in the tooth (22.5%), pathological abrasion of hard tissues (9.7%), use of fixed orthopaedic structures (3.2%), other reasons (6.6%). According to doctors, obliteration of root canals complicates

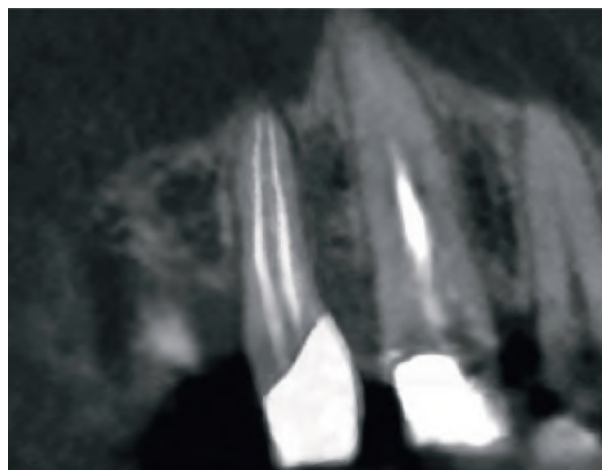


Figure 3 – Results of tomography 14 after treatment (term 6 months after the end of treatment).

endodontic treatment (93.6%) and, therefore, can affect its success. During their practice, 32.3% of dentists encountered a complication during the treatment of obliterated canals – an iatrogenic perforation. The main reasons for this were: lack of necessary material and technical support (lack of increase, incorrect selection of tools and methods), lack of theoretical knowledge and practical skills.

During the endodontic treatment of obliterated root canals complicated by perforation, we established a significant therapeutic effect of our technique. The survey revealed that many doctors are not sufficiently informed about the leading new methods of treatment of obliterated root canals, which can reduce the success of treatment of this complication.

Prospects for further research.

In the future, within the scope of this study, we plan to conduct a comparative characterization of various methods of treatment of obliterated root canals to determine their clinical effectiveness in near and distant terms.

DOI 10.29254/2077-4214-2023-2-169-454-462

УДК 616.314.163-007.271:616-089

Назаренко З. Ю., Микитенко В. О., Ткаченко І. М., Браїлко Н. М., Ляшенко Л. І., Водоріз Я. Ю.

ВПЛИВ ЯВИЩА ОБЛІТЕРАЦІЇ КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ НА УСПІХ ЕНДОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

zoryana.nazarenko@gmail.com

Облітерація – патологічний процес, який характеризується звуженням або повним закриттям просвіту кореневого каналу за рахунок утворення третинного дентину. Загалом, етіологічних факторів розвитку цього патологічного процесу небагато, але вони вважаються досить несприятливими і можуть впливати на успіх як подальшого терапевтичного, так і повторного ендодонтичного лікування.

Метою нашого дослідження стало вивчення поширеності облітерації кореневих каналів при ендодонтичному лікуванні та можливих ускладнень пов'язаних з цим процесом, аналіз причин виникнення та визначення найбільш ефективних методів лікування даної патології.

Для визначення поширеності явища облітерації кореневих каналів нами було проведено анкетування серед практикуючих лікарів-стоматологів міста Полтави щодо частоти даної проблеми при ендодонтичних маніпуляціях, причинах її виникнення, методів профілактики та лікування. Під час дослідження нами було проведено всебічний пошук літературних даних в базах MEDLINE, PubMed, і GOOGLE

Scholar за 2002-2022 рр., а також пошук вручну за цитованими джерелами. З урахуванням отриманих результатів було проведено лікування пацієнта з облітерованими кореневими каналами, ускладненого перфорацією, з аналізом динаміки процесу лікування.

Проаналізувавши анкетування серед практикуючих лікарів-стоматологів терапевтичного профілю лікувальних закладів міста Полтави (73 лікаря) ми визначили, що переважна більшість з них – 93,3% – у своїй практиці стикались з явищем облітерації корневих каналів, а певна частка навіть неодноразово – 28,5%. Анкетування виявило, що багато лікарів недостатньо інформовані стосовно провідних новітніх методик лікування щодо облітерованих корневих каналів. Під час ендодонтичного лікування даної патології, ускладненого перфорацією, нами встановлений значний терапевтичний ефект використаної методики.

Більше 90% практикуючих лікарів ендодонтистів стикалися з явищем облітерації, тому визначення оптимальної методики роботи при виявленні даного патологічного процесу, його причин та ускладнення є досить важливим аспектом і предметом дослідження. 32,3% стоматологів за час своєї практичної діяльності стикались з ускладненням при обробці облітерованих каналів – ятрогенною перфорацією. Основними причинами цього були: відсутність необхідного матеріального та технічного забезпечення (відсутність збільшення, неправильний підбір інструментів та методики), брак теоретичних знань та практичних навичок.

Ключові слова: облітерація, перфорація, ускладнення ендодонтичного лікування.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дослідження являється фрагментом НДР Полтавського державного медичного університету «Диференційний підхід до вибору методик лікування в залежності від морфологічних особливостей твердих тканин зубів та тканин порожнини рота», № держреєстрації 0120U104124.

Вступ.

Облітерація – патологічний процес, який характеризується звуженням або повним закриттям просвіту кореневого каналу зуба. Загалом, етіологічних факторів розвитку цього патологічного процесу небагато, але вони вважаються досить несприятливими і можуть впливати на успіх як подальшого терапевтичного, так і повторного ендодонтичного лікування. Облітерація кореневого каналу найчастіше розвивається через утворення третинного (замісного) дентину, що у свою чергу є наслідком прояву неспецифічних захисних реакцій пульпи, які виникають у відповідь на дію будь-яких подразників [1]. Облітерація корневих каналів на етапі лікування може призвести до виникнення певних ускладнень у силу важкого візуального чи механічного доступу [2]. Тож, одним з найчастіших ускладнень облітерації на етапі ендодонтичного лікування є перфорація, яка являє собою штучно створений отвір у зубі чи його корені та забезпечує з'єднання порожнини зуба з тканинами періодонта [3, 4].

Облітерацію та перфорацію слід розглядати як вагомий фактор, який обмежує можливості подальшого ендодонтичного лікування і пригнічує життєдіяльність тканин зуба шляхом порушення трофіки (при облітерації корневих каналів), можливими запальними процесами (при перфорації) [5]. Важливо розуміти, що ускладнення ендодонтичного лікування можуть нести поєднаний характер, тим самим погіршувати умови для якісної роботи лікаря-стоматолога та впливати на загальний стан здоров'я пацієнта [6].

Навіть зважаючи на досить швидкий та прогресивний розвиток ендодонтії, як галузі, використання новітніх технологій лікування облітерованих корневих каналів, вплив на успіх ендодонтичного лікування цього патологічного процесу залишається досить високим [7]. Недооцінка своїх можливостей, обладнання, досвіду та загалом важкості ситуації ендодонтичного лікування може призводити до розвитку

ускладнень ятрогенного характеру, запальних процесів, необхідності повторного лікування, а майже у 42% – до видалення зубів [8]. Внаслідок цього існує недостовірність надання практикуючими лікарями-стоматологами статистичних даних щодо частоти виникнення явищ облітерації та її ускладнень під час ендодонтичного лікування у силу бажання зберегти статус і певний авторитет.

Мета дослідження.

Визначення поширеності облітерації корневих каналів при ендодонтичному лікуванні та можливих ускладнень пов'язаних з цим процесом, аналіз причин виникнення та визначення найбільш ефективних методів лікування даної патології.

Об'єкт і методи дослідження.

Об'єктом дослідження став репрезентативний контингент лікарів-стоматологів-терапевтів, які проводили ендодонтичні маніпуляції, різного професійного стажу (від 2 до 20 років).

Під час дослідження було проведено всебічний пошук літературних даних в базах даних MEDLINE, PubMed, і GOOGLE Scholar за 2002-2022 рр., а також пошук вручну за цитованими джерелами. Стратегією пошуку були такі ключові слова «ускладнення ендодонтичного лікування» та/або «облітерація», «ендодонтія» тощо. Було проведено систематичний аналіз та порівняння даних обраних джерел.

Також проведено анкетування серед практикуючих лікарів-стоматологів терапевтичного профілю (73 особи) лікувальних закладів міста Полтави щодо даної проблематики. В опитувані ми визначили з чим пов'язують лікарі виникнення облітерації та загалом поширеність таких випадків у їхній практиці, які методи лікування вони обирають та як впливає наявність облітерованих каналів на успішність ендодонтичного лікування в цілому.

У межах нашого дослідження, для підтвердження ефективності запропонованих методів лікування, нами було проведено обстеження та лікування пацієнта з облітерованими кореневими каналами ускладненого перфорацією. Під час лікування були використані загальноклінічні (обстеження ротової порожнини, огляд, зондування, пальпація та перкусія причинного зуба та оточуючих тканин) та додаткові (комп'ютерна томографія) методи обстеження пацієнта. Досліджен-

ня проводилось з ретельним дотриманням біоетичних та деонтологічних норм.

Результати досліджень підлягали статистичній обробці при використанні програмних пакетів Microsoft Excel XP, Statistica 6.0. Дані представлені у вигляді відсоткових показників.

Результати дослідження та їх обговорення.

Проаналізувавши анкетування серед практикуючих лікарів-стоматологів терапевтичного профілю лікувальних закладів міста Полтави (73 лікаря) ми визначили, що переважна більшість з них – 93,3% – у своїй практиці стикались з явищем облітерації кореневих каналів, а певна частка навіть неодноразово – 28,5%. Загалом спеціалісти пов'язують виникнення цього патологічного процесу з: віком пацієнта (58%), хронічним глибоким каріозним процесом у зубі (22,5%), патологічною стертістю твердих тканин (9,7%), використанням незнімних ортопедичних конструкцій (3,2%), іншими причинами (6,6%) (рис. 1). Варто зазначити, що усі анкетовані повідомляють пацієнта про наявність облітерації кореневих каналів та можливі ускладнення.

Статистика показує, що закриття просвіту кореневого каналу, повне чи часткове, найчастіше спостерігається у зубах бічної групи, а саме у 87% випадків, тоді як у фронтальній ділянці лише у 13%. Також прослідковується невідповідність випадків облітерації на верхній та нижній щелепі, але при цьому слід враховувати різну сумарну кількість каналів на кожній з щелеп, що впливає на статистичну оцінку. 93,5% лікарів-стоматологів для лікування цього патологічного процесу та ендодонтичного лікування в цілому обирають машинний спосіб обробки кореневих каналів, використовуючи для цього ендомотори (X-Smart Plus, Endo Gold Woodpecker та інші). Інші 6,5% надають перевагу ручним методами і користуються різного типу K-файлами (ProTaper Next [Dentsply Maillefer], ProGlider [Dentsply Sirona] тощо). На поставлене питання щодо впливу облітерації на результати ендодонтичного лікування 74,2% стоматологів зазначили, що процес «значно ускладнює проведення ендодонтичного лікування»; 19,4% обрали варіанти – «помірно ускладнює проведення ендодонтичного лікування»; лише 6,4% впевнені, що закриття просвіту кореневого каналу може не впливати на успіх.

Зважаючи на високу частоту ускладнення облітерації перфорацією, ми вирішили включити цей аспект в анкету і з'ясували, що 32,3% лікарів у своїй практиці стикались з даним типом ускладнення, а деякі з них неодноразово (30%). Внаслідок поширення патогенної мікрофлори через перфораційний отвір та розвиток дифузного запалення периапікальних тканин, один із анкетованих перенаправив пацієнта до іншого спеціаліста – лікаря-стоматолога хірургічного профілю для видалення причинного зуба.

На основі відповідей опитуваних, можна дати деякі рекомендації, аби попередити виникнення перфорації, а саме: не хехтувати матеріальним та технічним забезпеченням та використовувати сучасні оптичні технології при обробці облітерованих кореневих каналів зубів.



Рисунок 1 – Основні причини виникнення облітерації кореневих каналів, визначені шляхом анкетування.

Узагальнюючи отримані дані нами було проведено ендодонтичне лікування облітерованих кореневих каналів, ускладнене перфорацією та були отримані наступні дані за результатами обстеження та лікування хворого з даною патологією.

Пацієнтка К. 56 років була направлена на консультацію з встановленим клінічним діагнозом: «Хронічний фіброзний пульпіт 14». У процесі попереднього лікування не вдалося провести механічну обробку кореневих каналів 14 у зв'язку із їхньою облітерацією.

Суб'єктивно. Пацієнтка скаржилася на наявність в причинному зубі тривалого ниючого локалізованого болю, який виникав під дією термічних подразників. Скарги виникли кілька місяців тому, зуб раніше був лікований з приводу пульпіту, але лікування було не ефективним. Причинний зуб тривалий час був вкритий металокерамічною коронкою. Алергологічний анамнез не обтяжений, наявність супутньої патології заперечує.

Об'єктивно. Загальний стан пацієнта задовільний, свідомість ясна. Обличчя симетричне, пропорції збережені. Цілісність шкірного покриву не порушена, шкіра помірно волога, еластична, тургор збережений. Видимі слизові оболонки носа, кон'юнктиви нижньої повіки рожевого кольору, помірно вологі, без патологічних елементів ураження. Стан шкіри кутів рота – без тріщин, мацерацій, ерозій. Червона облямівка губ чітко контурована, помірно волога. Регіонарні лімфатичні вузли безболісні при пальпації, не збільшені, м'яко-еластичної консистенції, рухомі. При пальпації щитоподібної залози патологічних змін не виявлено. Присінок порожнини рота середньої глибини. Прикріплення вуздечок верхньої і нижньої губ в межах

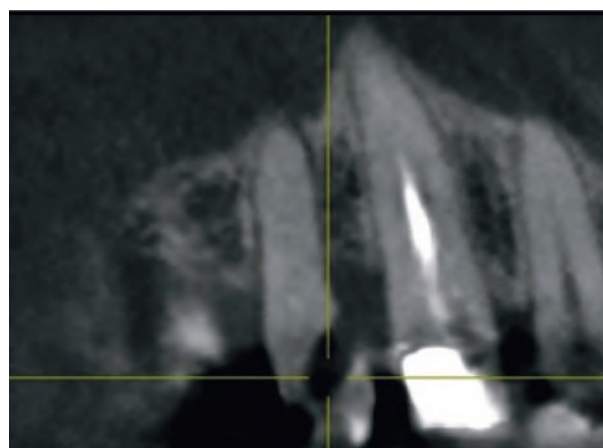


Рисунок 2 – Результати комп'ютерної томографії в ділянці 14 на етапі діагностики.

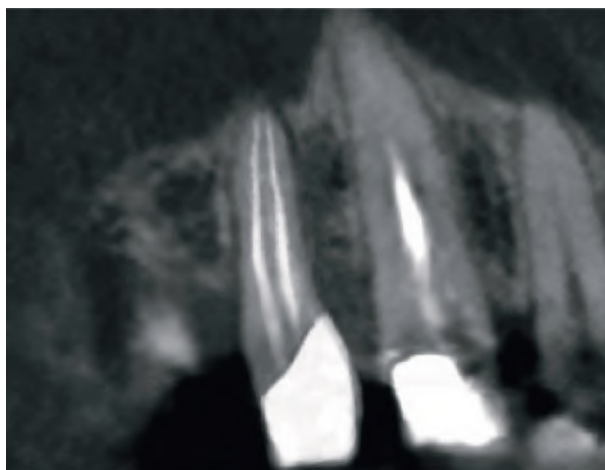


Рисунок 3 – Результати томографії 14 після лікування (термін 6 місяців після закінчення лікування).

норми. Фізіологічний прикус. Слизова оболонка губ і щік блідо-рожева, помірно волога, без патологічних елементів ураження. Вивідні протоки великих та малих слинних залоз без патологічних змін. СОПР власне порожнини рота блідо-рожева, помірно волога, не набрякла, без патологічних елементів ураження. Язик середнього розміру, рожевого кольору, має помірну складчастість, сосочки помірно виражені, наявний незначний наліт білого кольору в задній 1/3. Зубна формула:

A K P I P P P I P I	K K K P A A
18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
<hr/>	
48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38
A P I P I K P I	P I K K P I A

Причинний зуб 14 природного кольору, без блиску, тимчасова пломба збережена. Слизова оболонка в ділянці проекції верхівки кореня 14 блідо-рожева, не набрякла, без патологічних елементів ураження. Після видалення тимчасової пломби відмічали, що порожнина 14 зуба частково розкрита у результаті попереднього лікування. При зондуванні дна порожнини зуба 14 відмічалися болісність та кровоточивість. Горизонтальна та вертикальна перкусія – безболісна, пальпація слизової оболонки в проекції верхівки кореня – безболісна. Термодіагностика – болісна, виникав ниючий, тривалий, локалізований біль. ЕОД – 40 мкА. Під час аналізу комп'ютерної томографії у ділянці причинного зуба 14 було виявлено облітерацію коронкової третини щічного та піднебінного кореневих каналів та перфорацію в ділянці дна порожнини зуба, яка виникла під час попереднього невдалого лікування (рис. 2). Зміни в периапікальних тканинах причинного зуба були відсутні.

Був підтверджений попередньо встановлений клінічний діагноз: «Хронічний фіброзний пульпіт 14». Перебіг захворювання був обтяжений облітерацією коронкової третини щічного та піднебінного кореневих каналів 14 та наявністю перфорації на дні порожнини зуба.

Пацієнтці було проведено інтралігаментарне знеболення з використанням анестетика Ультраквін Д-С форте – 0,3 мл. Після накладання кофердаму видалили

тимчасову пломбу у зубі 14 та провели повне розкриття порожнини зуба. Після визначення проекції устів облітерованих щічного та піднебінного кореневих каналів була проведена почергова ретельна обробка порожнини зуба 3% розчином гіпохлориту натрію та 17% розчином ЕДТА (ENDO-SOLution, CerKamed) з експозицією 10 хвилин. Після цього устя кореневих каналів були розширені бором Gates Glidden Drill № 2 та відповідно до стандартних протоколів була проведена машинна обробка щічного та піднебінного кореневих каналів на робочу довжину файлами Soxo SC PRO. Для зупинки кровотечі з перфорації використовували препарат ViscoStat (Ultradent). Після висушування порожнини зуба та пломбування кореневих каналів 14 був підготовлений МТА+ (CerKamed) згідно з рекомендаціями виробника та запломбована перфорація дна порожнини зуба 14. Після контрольної рентгенографії, яка підтвердила якість пломбування, була відновлена коронка зуба склоіономерним цементом ARDE FILL (ARDENIA) для подальшого ортопедичного лікування. Пацієнтці був рекомендований контрольний огляд шість місяців.

Під час контрольного огляду пацієнтка скарг не висуває. Спостерігається позитивна динаміка клінічних показників. Результати повторної комп'ютерної томографії показують відсутність патологічних змін в ділянці відновленої МТА+ (CerKamed) перфорації порожнини зуба 14 (рис 3). Пацієнтці на даному етапі рекомендовано продовжити ортопедичне лікування.

Висновки.

Більше 90% практикуючих лікарів ендодонтистів стикалися з явищем облітерації, тому визначення оптимальної методики роботи при виявленні даного патологічного процесу, його причини та ускладнень є досить важливим аспектом і предметом дослідження. Анкетовані лікарі-стоматологи терапевтичного профілю пов'язують виникнення облітерації з наступними факторами: літній вік пацієнта (58%), хронічний каріозний процес у зубі (22,5%), патологічна стертість твердих тканин (9,7%), використання незнімних ортопедичних конструкцій (3,2%), інші причини (6,6%). На думку лікарів облітерація кореневих каналів ускладнює проведення ендодонтичного лікування (93,6%), а отже, може впливати і на його успішність. 32,3% стоматологів за час своєї практичної діяльності стикались з ускладненням при обробці облітерованих каналів – ятрогенною перфорацією. Основними причинами якої були: відсутність необхідного матеріального та технічного забезпечення (відсутність збільшення, неправильний підбір інструментів та методики), брак теоретичних знань та практичних навичок.

Під час ендодонтичного лікування облітерованих кореневих каналів, ускладненого перфорацією, нами встановлений значний терапевтичний ефект використаної нами методики. Анкетування виявило, що багато лікарів недостатньо інформовані стосовно провідних новітніх методик лікування облітерованих кореневих каналів, що може знижувати успіх лікування даного ускладнення.

Перспективи подальших досліджень.

У подальшому нами планується в межах даного дослідження провести порівняльну характеристику різних методик обробки облітерованих кореневих каналів для визначення їхньої клінічної ефективності у найближчі та віддалені терміни.

References / Література

1. Alekhyna OV. Sovremennaiia endodontyia y faktory, vliyaiushchye na prohnaz endodontycheskoho lechenyia. Svit medytsyny ta biolohii. 2011;4:127-131.
2. Hurzhii OV, Kolomiiets SV. Uskladnennia endodontychnoho likuvannia: osoblyvosti klinichnykh proiaviv, diahnozyka. Ukrainnyi stomatolohichniy almanakh. 2018;1:68-71. [in Ukrainian].
3. Nazarenko Zlu, Yushchenko YaO, Tkachenko IM, Brailko NM, Liashenko LI. Perforatsii yak endodontychno uskladnennia: statystyka ta metody likuvannia. Visnyk problem biolohii ta medytsyny 2022;2.2(165):226-230. [in Ukrainian].
4. Shah R, Daudi AA, Nahar P, Misar P, Patidar S, Patidar S. A Comparative Evaluation of Sealing Ability of Five Different Materials for Furcation Perforation Repair Using UV-Spectrophotometric Analysis: An In-Vitro Study. Mymensingh Med J. 2021Jul;30(3):840-45.
5. Abu Hasna A, Pereira Santos D, Gavlik de Oliveira TR, Pinto ABA, Pucci CR, Lage-Marques JL. Apicoectomy of Perforated Root Canal Using Bioceramic Cement and Photodynamic Therapy. Int J Dent. 2020 Dec 9;2020:667-72. DOI: [10.1155/2020/6677588](https://doi.org/10.1155/2020/6677588).
6. Uebber D. Klynnycheskaia taktyka pry endodontycheskykh neudachakh. DentArt. 2008;3:56-63.
7. Kim BN, Son SA, Park JK. Endodontic retreatment of a calcified anterior tooth using a 3D-printed endodontic guide. Int J Comput Dent. 2021 Dec 21;24(4):419-27.
8. Tawfik HE, Abu-Seida AM, Hashem AA, El-Khawlani MM. Treatment of experimental furcation perforations with mineral trioxide aggregate, platelet rich plasma or platelet rich fibrin in dogs' teeth. Exp Toxicol Pathol. 2016 Jun;68(6):321-7. DOI: [10.1016/j.etp.2016.03.004](https://doi.org/10.1016/j.etp.2016.03.004).

ВПЛИВ ЯВИЩА ОБЛІТЕРАЦІЇ КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ НА УСПІХ ЕНДОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

Назаренко З. Ю., Микитенко В. О., Ткаченко І. М., Браїлко Н. М., Ляшенко Л. І., Водоріз Я. Ю.

Резюме. Ускладнення ендодонтитичного лікування можуть нести поєднаний характер, тим самим погіршувати умови для якісної роботи лікаря-стоматолога та впливати на загальний стан здоров'я пацієнта. Облітерацію та перфорацію слід розглядати як вагомий фактор, який обмежує можливості подальшого ендодонтитичного лікування і загалом пригнічує життєдіяльність тканин зуба шляхом порушення трофіки (при облітерації кореневих каналів), можливими запальними процесами (при перфорації).

Метою нашого дослідження стало визначення поширеності такого патологічного процесу як облітерація кореневих каналів та її ускладнень при ендодонтитичному лікуванні, аналіз причин виникнення та визначення найбільш ефективних методів лікування даної патології.

Проаналізувавши анкетування серед практикуючих лікарів-стоматологів терапевтичного профілю лікувальних закладів міста Полтави ми визначили, що переважна більшість з них – 93,3% – у своїй практиці стикались з явищем облітерації кореневих каналів, а певна частка навіть неодноразово – 28,5%. Загалом спеціалісти пов'язують виникнення цього патологічного процесу з: літнім віком пацієнта (58%), глибоким хронічним каріозним процесом у зубі (22,5%), патологічною стертістю твердих тканин (9,7%), використанням незнімних ортопедичних конструкцій (3,2%), іншими причинами (6,6%). Варто зазначити, що усі анкетовані повідомляють пацієнту про наявність облітерації кореневих каналів та можливі ускладнення. 32,3% стоматологів за час своєї практичної діяльності стикались з ускладненням при обробці облітерованих каналів – ятрогенною перфорацією. Основними причинами є: відсутність необхідного матеріального та технічного забезпечення (відсутність збільшення, неправильний підбір інструментів та методики), брак теоретичних знань та практичних навичок.

Анкетування виявило, що багато лікарів недостатньо інформовані стосовно провідних новітніх методик лікування облітерованих кореневих каналів, що може знижувати успіх лікування даного ускладнення. При ендодонтитичному лікуванні облітерованих кореневих каналів, ускладненому перфорацією нами була отримана позитивна динаміка як клінічних, так і рентгенологічних показників у найближчі та віддалені терміни.

Ключові слова: облітерація, перфорація, ускладнення ендодонтитичного лікування.

EFFECT OF ROOT CANAL OBLITERATION ON THE SUCCESS OF ENDODONTIC TREATMENT

Nazarenko Z. Yu., Mikitenko V. O., Tkachenko I. M., Brailko N. M., Lyashenko L. I., Vodoriz Ya. Yu.

Abstract. Complications of endodontic treatment can be of a combined character, thereby worsening the conditions for the quality work of the dentist and affecting the general state of health of the patient. Obliteration and perforation should be considered as a major factor that limits the possibilities of further endodontic treatment and generally suppresses the vital activity of tooth tissues by disrupting trophism (in case of root canal obliteration), possible inflammatory processes (in case of perforation).

The aim of our research was to study the prevalence of such a pathological process as root canal obliteration and its complications in endodontic treatment, to analyze the causes of its occurrence and to determine the most effective methods of treatment of this pathology.

After analyzing a questionnaire among practicing therapeutic dentists of Poltava medical institutions, we determined that the vast majority of them – 93.3% – have encountered root canal obliteration in their practice, and a certain proportion of them have even experienced it more than once – 28.5%. In general, experts associate the occurrence of this pathological process with: the patient's senior age (58%), deep chronic caries in the tooth (22.5%), pathological abrasion of hard tissues (9.7%), the use of fixed orthopedic structures (3.2%), and other reasons (6.6%). It should be emphasized that all respondents inform patients about the presence of root canal obliteration and possible complications. 32.3% of dentists have encountered a complication during the treatment of obliterated canals – iatrogenic perforation. The main reasons are: absence of the necessary material and technical support (absence of magnification, wrong choices of tools and techniques), absence of theoretical knowledge and practical skills.

The questionnaire revealed that many doctors are not sufficiently informed about the leading newest methods of treatment of obliterated root canals, which can reduce the success of treatment of this complication. In the

endodontic treatment of obliterated root canals complicated by perforation, we obtained positive dynamics of both clinical and roentgenological parameters in the short and long term.

Key words: obliteration, perforation, complications of endodontic treatment.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Nazarenko Z. Yu.: [0000-0002-0967-2319](https://orcid.org/0000-0002-0967-2319)^{AD}

Mikitenko V. O.: –^B

Tkachenko I. M.: [0000-0001-8243-8644](https://orcid.org/0000-0001-8243-8644)^F

Braillko N. M.: [0000-0002-9594-5079](https://orcid.org/0000-0002-9594-5079)^C

Lyashenko L. I.: [0000-0003-3411-4885](https://orcid.org/0000-0003-3411-4885)^E

Vodoriz Ya. Yu.: [0000-0001-9388-1270](https://orcid.org/0000-0001-9388-1270)^B

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Nazarenko Zoryana Yuriyivna / Назаренко Зоряна Юріївна

Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет

Ukraine, 36011, Poltava, 23 Shevchenko str. / Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка 23

Tel.: 0955305677 / Тел.: 0955305677

E-mail: zoryana.nazarenko@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 24.11.2022 / Стаття надійшла 24.11.2022 року

Accepted 05.05.2023 / Стаття прийнята до друку 05.05.2023 року

DOI 10.29254/2077-4214-2023-2-169-462-470

UDC 616.314 – 002 – 06:/616.7] – 053.2 – 08 – 039.71

Smoliar N. I., Bodnaruk N. I., Gan I. V., Lysak M. O., Cheh I. B.

CLINICAL ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THE COMPLEX FOR THE PREVENTION OF CARIES OF TEMPORARY TEETH IN CHILDREN WITH PATHOLOGY OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

Danylo Halytsky Lviv National Medical University (Lviv, Ukraine)

bodnaruknatalia27@gmail.com

Dental caries remains the most common disease of the oral cavity. The analysis of literary sources proves that the incidence of dental caries in children burdened with somatic pathology is significantly higher than in healthy children. Domestic studies of recent years testify to the growth of pathology of the musculoskeletal system and connective tissue in children. Therefore, the goal of our study was to develop a treatment-prophylactic complex and clinical evaluation of its effectiveness in this pathology. For this purpose, 60 children aged 5-6 years were under observation, comprised of two main and two control groups. The preventive complex included 3 stages: hygienic education and upbringing of children and their parents, which was carried out in preschools at "Dental Health Lessons"; professional oral hygiene (performed 2 times a year, and in children with unsatisfactory oral hygiene 2-3 times a year); a differentiated approach to the selection of exogenous caries prevention means (deep fluoridation of all teeth was carried out twice a year, "Tooth Mouth" was used at home in courses of 10 days; children with unsatisfactory oral hygiene and with UCTD were carried out 3-4 times a year). In cooperation with a pediatrician, the children's nutrition was corrected. The children of the control groups were given preventive measures and sanitation of the oral cavity following local protocols for the provision of medical care. Indicators of caries intensity, increase in intensity, reduction of increase in caries intensity evaluated the effectiveness of preventive measures. Therefore, after two years of using the preventive complex, the indicators of the reduction of the increase in caries intensity increased, which indicates the effectiveness of the use of this complex in children with MSS pathology and MSS pathology against the background of UCTD, regarding the course of the carious process by creating favorable conditions for enamel maturation.

Key words: caries, temporary teeth, pathology of the musculoskeletal system, prevention.

Connection of the publication with planned research works.

This work is a fragment of the SRW "State of dental health and its correction based on a systematic analysis of clinical and laboratory, radiological, morphological,

functional, aesthetic parameters in people of different ages", state registration number 0120U002143.

Introduction.

Dental caries and its prevention remain an urgent problem of modern dentistry since the prevalence of