

One of the most widespread methods of prevention of postoperative inflammatory complications is the use of antimicrobial agents. We conclude that the use of antibiotics, starting on the eve of surgery, significantly reduce the formation of alveolitis by an average of 7.9%, and the formation and spread of infection in wound content – by 5.3%. It was established that antimicrobials used on and 5 days after surgery and within 5 days, reduced the likelihood of infectious complications and alveolitis by an average of 58-63%. It is noted by the fact that in 11% of cases the patient who is prescribed antibiotic therapy notes minor adverse reactions.

Antiseptic solutions for mouthwash have an advantage because they act locally at the site of surgery and provide mechanical cleaning. Despite the fact that they all have antimicrobial effect, and the gold standard is considered chlorhexidine, according to the study, the effectiveness of decametoxin is proved because of its ability to reduce plaque, a wide range of antimicrobial action, the absence of allergic reactions. Our study used solutions with room temperature and warm (30-35°C). In 87% of cases, the best postoperative clinical data we were obtained when using a warm solution: it is considered bacteriostatic and promotes healing, causing vascular expansion at the extraction site. We compared preoperative rinses with a solution of decametoxin, as well as preoperative and postoperative rinsing with this drug. It is established that the use of the drug only on the day of surgery was not statistically significant, but mouthwash for 5 days in the postoperative period led to a decrease in inflammatory complications by an average of 18%.

Key words: procedure of tooth extraction, bone substitution, prevention of inflammatory complications, mandible, wound healing.

ORCID and contributionship / ORCID автора та його внесок до статті:

Kopchak A. V.: <https://orcid.org/0000-0002-3272-4658>^{AF}
 Ivanytska O. S.: <https://orcid.org/0000-0002-4789-8503>^{AD}
 Steblovsky D. V.: <https://orcid.org/0000-0001-7907-8406>^{BE}
 Havryliiev V. M.: <https://orcid.org/0000-0002-3280-2660>^{BC}
 Yatsenko P. I.: <https://orcid.org/0000-0002-8440-8905>^{BC}
 Toropov O. A.: <https://orcid.org/0000-0002-9805-5469>^{BC}
 Lychman V. O.: <https://orcid.org/0000-0001-7953-7756>^{BC}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

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

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Ivanytska Olena Serhiivna / Іваницька Олена Сергіївна
 Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет
 Ukraine, 36011, Poltava, 23 Shevchenko str. / Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка 23
 Tel.: +380677753871 / Тел.: +380677753871
 E-mail: o.ivanytska@pdmu.edu.ua

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 статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 02.02.2025 / Стаття надійшла 02.02.2025 року
 Accepted 01.05.2025 / Стаття прийнята до друку 01.05.2025 року

DOI 10.29254/2077-4214-2025-2-177-518-526

UDC 616.716.4-001.5-002:611.018.4-092:616.314.17-002

Melnyk V. L., Shevchenko V. K., Sylenko Y. I., Kostyrenko O. P.

ARCHITECTONICS OF BONE TISSUE OF THE ALVEOLAR PROCESS OF THE MANDIBULAR IN A PATIENT WITH DEFORMATIVE ARTHROSIS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT, CHRONIC PERIODONTITIS ON THE BACKGROUND OF POLYARTHROSIS (CLINICAL CASE)

Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)

dalve1515@gmail.com

This article considers the problem of diagnosing the density of bone tissue of the alveolar process of the mandible, its architectonics in a patient with deforming arthrosis of the temporomandibular joint, chronic periodontitis on the background of polyarthrosis.

The density of the alveolar bone of the mandible was determined in the areas of the corners of the alveolar bone of the TMJ heads and frontal teeth. The results were evaluated in units of the Hounsfield scale (UH) using the classification of bone tissue types according to C. E. Misc. They indicate that in the area of healthy periodontal tissue the bone type is D2. In chronic generalized periodontitis of the II degree of severity. in the area of teeth 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3 bone type – D3. Bone density in the area of incisors – D2 bone type. According to CT – 3D density of the

alveolar process in the areas of the corners of the lower jaw – right bone type – D2, left – bone type D2. Density indicators in the areas of the articular heads: right and left correspond to D 4 type of bone tissue, which is characteristic of osteoporosis. The frontal area of the alveolar process near teeth 31, 32, 33 is bone type D3, located under the periodontal pockets.

The specified diagnostic algorithm was carried out by us for the necessary individual planning of appropriate stages of treatment for the patient.

Key words: density, architecture, arthrosis, periodontitis, lower jaw.

Connection of the publication with planned research works.

This work is a fragment of the initiative scientific topic of the Department of Postgraduate Education of Dentists of Poltava State Medical University «Restoration of Dental Health in Patients with Major Dental Diseases and Their Rehabilitation», state registration number 0122U000495.

Introduction.

Special methods of studying the state of bone tissue have been introduced into modern clinical practice, which allow for highly accurate determination of changes in the density of bone tissue of the alveolar process of the jaws in various dental pathologies (pathology of periodontal tissues of varying severity, diseases of the temporomandibular joint (TMJ), etc.) [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Changes in bone density and architecture are also possible in deforming TMJ osteoarthritis. This is a degenerative-dystrophic joint disease in which patients experience changes in bone density in the alveolar processes and articular heads [1, 2, 3, 4, 5, 7]. To determine bone density in patients, computer 3D diagnostics using a special program is widely used [6, 8, 9, 10]. The quantitative assessment of the density of bone structures is determined by a densitometric scale called the Hounsfield (HU) scale [1, 10, 11, 12, 13].

The aim of the study.

To determine the density of the bone tissue of the lower jaw in a patient with deforming arthrosis, chronic periodontitis on the background of polyarthrosis in order to plan appropriate treatment.

Object and research methods.

A 64-year-old patient applied to the Department of Postgraduate Education of Dentists of the PSMU with complaints of stiffness when opening the mouth in the morning, pain in the joints and a characteristic crunch, dull pain that intensifies during exercise and after sleep, becomes constant, mostly manifests itself in the cold season. The patient complains of pain in the eye and ear on the side of the affected joint, headache, and fatigue.

According to the patient's medical history, the patient is registered with internists: traumatologist, neurologist, allergist, cardiologist, rheumatologist, gastroenterologist, periodontologist. These specialists conducted appropriate examinations of the patient, according to which treatment is being carried out.

Objectively: no local signs of inflammation were detected, the skin color was unchanged, sensitivity in the ear-temporal area was reduced. Decreased hearing acuity, feeling of stiffness were detected. The patient complains of dull pain, which increases during functional loading of the joint, stiff mobility when opening and closing the mouth. The radiograph shows narrowing of the joint space [1, 2]. Paresthesia of the oral mucosa, pain in the tongue. The patient's general condition is

satisfactory. In the blood, ESR is increased to 36 mm/h, the reaction to C-reactive protein is positive [1, 2, 6].

A clinical examination of the patient was carried out to determine the bone density of the maxillofacial area [1, 2]. The bone density of the alveolar process of the mandible was determined in the areas of the corners of the alveolar process, the heads of the temporomandibular joint, and the teeth. 4.5, 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3. The study was conducted on a fifth-generation X-ray computed tomography using the method of three-dimensional quantitative cone-beam computed tomography. The results obtained were evaluated in units of the Hounsfield scale (UH). To assess the condition of bone tissue, the classification of bone tissue types was used, which is based on determining its radiographic density (modified classification C.E. Misch, 1999), which takes into account not only the density and mineral saturation of the cortical and spongy layers, but also their topographic ratio. The author distinguishes 4 types of bone: D 1 – thick dense compact bone with radiographic density >1250 HU; D 2 – thick cortical layer of varying density with a pronounced small-cell spongy layer (radiographic density 850-1250 HU); D 3 – thin loose cortical layer with a loose medium-cell spongy layer (radiographic density 350-850 HU); D 4 – the cortical layer is very thin or indistinct, with a predominance of large-cell spongy bone (radiographic density 150-350 HU) [10, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

This study was conducted in accordance with the requirements of Good Clinical Practice (ICH E2(R6) GCP) and the Declaration of Helsinki of the World Health Organization. Patient provided informed voluntary consent prior to any procedures.

Statistical processing was performed using Microsoft Excel computer programs [1, 2].

Research results and their discussion.

The patient was examined by internists, who assessed the patient's general condition.

The traumatologist diagnosed polyarthrosis of the knee joints.

Ultrasound of the knee joints: chronic synovitis of the left knee joint. Stage of exacerbation. Left shoulder joint syndrome of medium degree. Ultrasound of the hip joints – left-sided trochanteritis. Left-sided gonarthrosis of the II degree. with pain syndrome. Chronic synovitis of the left knee joint.

MRI of the lumbosacral spine – osteochondrosis of the lumbar spine with the presence of dislocations (protrusion and extrusion) of the intervertebral discs in the indicated segments, spondyloarthrosis, deforming spondylosis, straightening of the lumbar lordosis. MRI of the brain – signs of vascular encephalopathy of the I degree, osteochondrosis of the cervical spine, deforming spondylosis.

A neurologist diagnosed lesions of the intervertebral discs of the lumbar and other departments with

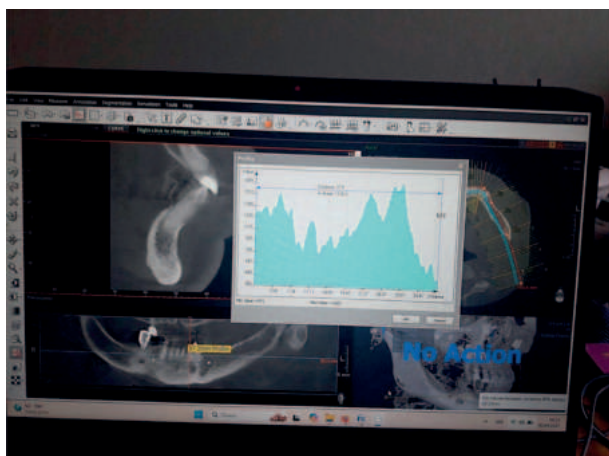


Figure 1 – Density indicators in the area of the mandibular teeth affected by periodontitis.

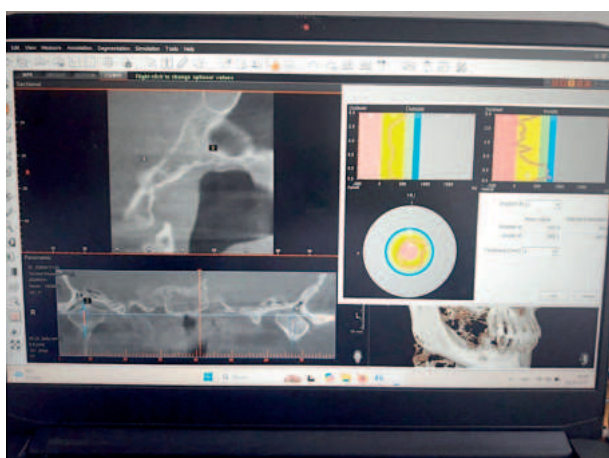


Figure 2 – Density indicators of the alveolar process angle of the right side of the lower jaw.

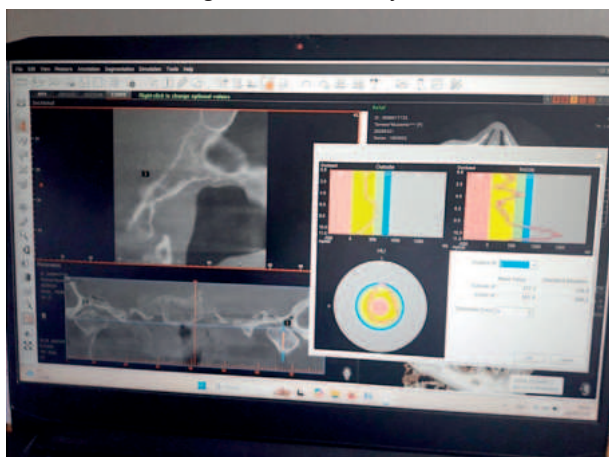


Figure 3 – Density indicators of the alveolar process angle of the left side of the lower jaw.

radiculopathy of the thoracic and lumbar spine, hernias with left-sided lumbosciatica, and moderate muscular-tonic syndrome.

An allergist diagnosed drug hypersensitivity to medications.

The cardiologist diagnosed stage II hypertension.

Rheumatologist diagnosed rheumatoid arthritis stage II [5, 6, 11].

Gastroenterologist diagnosed with chronic pancreatitis.

The periodontist diagnosed chronic generalized periodontitis of the II degree of severity in areas 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3 of teeth.

In the patient in the area of healthy periodontium (location: secondary adentia, tooth 4.5) the bone density of the alveolar process was obtained in the range from 590.4 UH to 1390.2 UH (bone type – D2). In periodontal diseases, a decrease in bone density was noted. In chronic generalized periodontitis of the II degree of severity in the area of teeth 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3 density indicators in the area of the teeth of the lower jaw affected by periodontitis from 349.5 to 506.3 UH. On average 427.9 UH (bone type – D3) (fig. 1).

The density of bone tissue in the incisor area ranged from 237.6 to 925.3 UH, with an average of 581.4 UH (bone type – D2), which is most likely due to the layering of anatomical structures on X-rays, as well as the ratio of the thickness of the compact bone plate to the thickness of the spongy substance in the area of the anterior group of teeth of the lower jaw.

Slight differences in the density of bone tissue of the alveolar process of the right side from 300.7 UH to 1270.3 UH, on average 785.4 UH (bone type – D3). On the left, the density of bone tissue was from 320.8 UH to 1249.2 UH, on average 784.5 UH (bone type – D3). This can be explained by the frontal type of chewing, the close location of the mandibular canal and the presence of significant periapical changes in the area of the examined teeth.

The difference in indicators is explained by the different thickness of the spongy substance of the lower jaw and its ratio to the thickness of the compact plate. The density of this plate can be regarded as a constant value, as in patients with healthy periodontium. The density of the spongy substance of bone tissue in periodontal diseases decreased regardless of the thickness of the alveolar process due to increased resorption processes.

According to the 3D CT scan, the density of the alveolar process in the areas of the corners of the lower jaw – right from 803.6 UH to 1007.2 UH, average value 905.3 UH (bone type – D2). Left from 704.3 UH to 1005.7 UH, average value 854.5 UH (bone type – D2) (figures 2-3).

Density indicators in the areas of the articular heads: right and left from 267.3 UH up to 352.7 UH, average value 309.5 UH. These values correspond to type IV bone tissue D 4 of the alveolar process, which indicates the presence of changes characteristic of osteoporosis (fig. 4).

The frontal area of the alveolar process of the lower jaw near teeth 31, 32, 33 – from 343.7 UH to 506.3 UH, average value 424.5 UH (density under periodontal pockets) (bone type – D3) (fig. 5).

Analysis of the obtained results shows that most researchers in their works determined the density of bone tissue in different areas of the face and jaws regarding periodontal tissue diseases, complicated caries, secondary adentia before the integration of dental implants, osteoporosis in rheumatoid arthritis, etc. Therefore, in our work, these data were used for a more detailed study of the problem in a patient with TMJ osteoarthritis on the background of polyarthrosis [3, 4, 5, 6, 8, 12, 16].

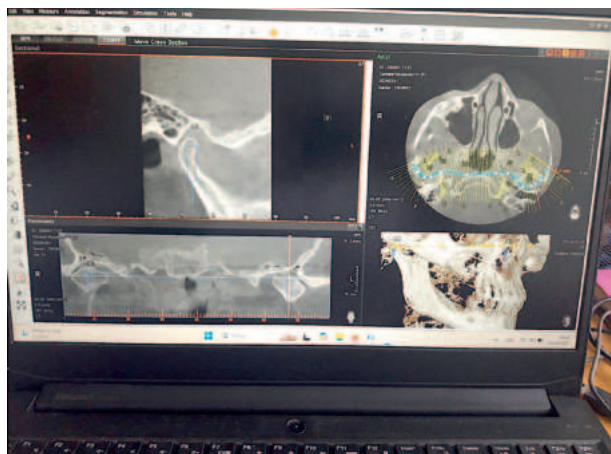


Figure 4 – Density indicators in areas with articular heads.

Conclusions.

The results of the studies in a patient with deforming arthrosis indicate the heterogeneity of the density of different areas of bone tissue – from D2 to D4. (joints, jaw body, surrounding dental tissues) of the lower jaw. The specified diagnostic algorithm was carried out by us for the necessary individual planning of appropriate stages of



Figure 5 – Density indicators in the frontal area of the alveolar process of the lower jaw.

treatment of the patient, starting from the appointment of a functional device to the final rational prosthetics.

Prospects for further research.

It is planned to continue research into the architectonics of bone tissue of the maxillofacial region of patients with TMJ diseases on the background of polyarthrosis.

DOI 10.29254/2077-4214-2025-2-177- 518-526

УДК 616.716.4-001.5-002:611.018.4-092:616.314.17-002

Мельник В. Л., Шевченко В. К., Силенко Ю. І., Костиренко О. П.

АРХІТЕКТОНІКА КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ПАЦІЄНТА З ДЕФОРМУЮЧИМ АРТРОЗОМ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА, ХРОНІЧНИМ ПАРОДОНТИТОМ НА ТЛІ ПОЛІАРТРОЗУ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

dalve1515@gmail.com

У цій статті розглядається проблема діагностики щільності кісткової тканини альвеолярного відростка нижньої щелепи, її архітекtonіки у пацієнта з деформуючим артрозом СНЩС, хронічним пародонтитом на тлі поліартрозу.

Щільність кісткової тканини альвеолярного відростка нижньої щелепи визначали в ділянках кутів альвеолярного відростка голівок СНЩС, фронтальних зубів. Отримані результати оцінювали за одиницями шкали Хаунсфілда (Hounsfield), (UH) з використанням класифікації типів кісткової тканини за С. Е. Misch. Вони свідчать, що в ділянці здорового пародонту тип кістки – D2. При хронічному генералізованому пародонтиті II ступеня тяжкості. в ділянці зубів 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3 тип кістки – D3. Щільність кісткової тканини в ділянці різців – D2 тип кістки. За даними КТ – 3Д щільність альвеолярного відростка в ділянках кутів нижньої щелепи – правого типу кістки – D2, лівого – тип кістки D2. Показники щільності в ділянках суглобових голівок: правої та лівої відповідають D4 типу кісткової тканини, що характерно для остеопору. Фронтальна ділянка альвеолярного відростка поблизу зубів 31, 32, 33 – тип кістки D3, локація під пародонтальними кишнями.

Зазначений діагностичний алгоритм проводився нами для необхідного індивідуального планування доцільних етапів лікування пацієнтки.

Ключові слова: щільність, архітекtonіка, артроз, пародонтит, нижня щелепа.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дана робота є фрагментом ініціативної наукової теми кафедри післядипломної освіти лікарів-стоматологів Полтавського державного медичного університету «Відновлення стоматологічного здоров'я у пацієнтів з основними стоматологічними захворюваннями та їх реабілітація», номер державної реєстрації 0122U000495.

Вступ.

У сучасну клінічну практику впроваджені спеціальні методи дослідження стану кісткової тканини, що дозволяють з високою точністю визначати зміни щільності кісткової тканини альвеолярного відростка щелеп при різних стоматологічній патології (патологія тканин пародонту різного ступеню тяжкості, захворювань скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС) та ін) [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Зміна щільності і архітекtonіки кісткової тканини також можлива при деформуючому остеоартрозі СНЩС. Це дегенеративно-дистрофічне захворювання суглобів, при якому у пацієнтів змінюється щільність кісткової тканини альвеолярних відростків та суглобових голівок [1, 2, 3, 4, 5, 7]. Для визначення щільності кісткової тканини у пацієнтів широко використовується комп'ютерна 3D діагностика за спеціальною програмою [6, 8, 9, 10]. Кількісна оцінка щільності кісткових структур визначається за шкалою денситометричних показників, що має назву шкала Хаунсфілда (HU) [1, 10, 11, 12, 13].

Мета дослідження.

Визначити щільність кісткової тканини нижньої щелепи у пацієнта з деформуючим артрозом, хронічним пародонтитом на тлі полі артрозу для планування доцільного лікування.

Об'єкти і методи дослідження.

Пацієнтка 64-х років звернулася на кафедру післядипломної освіти лікарів-стоматологів ПДМУ зі скаргами на скутість при відкриванні рота зранку, больові відчуття в суглобах та характерний хрускіт, тупий біль, що посилюється під час навантаження та після сну, стає постійним, здебільшого проявляється в холодну пору року. Пацієнтка скаржиться на біль у ділянці ока й вуха на стороні ураження суглоба, головний біль, швидку стомлюваність.

З анамнезу пацієнтка знаходиться на диспансерному обліку у лікарів інтерністів: травматолога, невролога, алерголога, кардіолога, ревматолога, гастроентеролога, пародонтолога. Даними спеціалістами були проведені відповідні обстеження пацієнтки згідно яких проводиться лікування.

Об'єктивно: місцевих ознак запалення не виявлено, шкіра в кольорі не змінена, чутливість у вушно-скроневій ділянці знижена. Виявлено зниження гостроти слуху, почуття скутості. Хвора скаржиться на тупий біль, що посилюється під час функціонального навантаження суглоба, туго рухомість при відкриванні та закриванні рота. На рентгенограмі визначається звуження суглобової щілини [1, 2]. Парестезія слизової оболонки порожнини рота, біль в ділянці язика. Загальний стан хворої задовільний. У крові ШОЕ збільшена до 36 мм/год., реакція на С-реактивний білок позитивна [1, 2, 6].

Проведено клінічне обстеження пацієнтки для визначення щільності кісткової тканини щелепно-лицевої ділянки [1, 2]. Щільність кісткової тканини альвеолярного відростка нижньої щелепи визначали в ділянках кутів альвеолярного відростка, голівок СНЩС, зубів 4.5, 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3. Дослідження проведено на рентгенівському комп'ютерному томографі п'ятого покоління методом тривимірної кількісної конуснопроменевої комп'ютерної томографії. Отримані результати оцінювали за одиницями шкали Хаунсфілда (Hounsfield), (HU). Для оцінки стану кісткової тканини використовували класифікацію типів кісткової тканини, яка ґрунтується на визначенні її рентгенологічної щільності (модифікована класифікація С.Е. Misch, 1999), яка враховує не лише щільність і мінеральну насиченість кортикального і губчастого шару, але й їх топографічне співвідношення. Автор виділяє 4 типи кістки: D1 – товста щільна компактна кістка з рентгенологічною щільністю >1250 HU; D2 – товстий кортикальний шар різної щільності з вираже-

ним мілкокомірковим губчастим шаром (рентгенологічна щільність 850-1250 HU); D3 – тонкий рихлий кортикальний шар з рихлим середньокмірковим губчастим шаром (рентгенологічна щільність 350-850 HU); D4 – кортикальний шар дуже тонкий або невиражений, переважає великокоміркова губчаста кістка (рентгенологічна щільність 150-350 HU) [10, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

Під час проведення даного дослідження було дотримано вимог Good Clinical Practice (ICH E2(R6) GCP) та Гельсінської Декларації Всесвітньої медичної організації. До початку будь-яких процедур пацієнтка надала інформовану добровільну згоду на участь.

Статистичну обробку проводили за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Excel [1, 2].

Результати дослідження та їх обговорення.

Пацієнтка обстежена у лікарів-інтерністів, якими оцінений загальний стан хворої.

Травматолог діагностував поліартроз колінних суглобів.

УЗД колінних суглобів: хронічний синовіт лівого колінного суглоба. Стадія загострення. Синдром лівого плечового суглобу середнього ступеню. УЗД кульшових суглобів – лівобічний трохантерит. Лівобічний гонартроз II ст. з больовим синдромом. Хронічний синовіт лівого колінного суглоба.

MPT попереково-крижового відділу хребта – остеохондроз поперекового відділу хребта з наявністю дислокацій (випинання та екструзії) міжхребцевих дисків в зазначених сегментах, спондилоартроз, деформуючий спондильоз, випрямлення поперекового лордозу. MPT головного мозку – ознаки судинної енцефалопатії I ступеню, остеохондроз шийного відділу хребта, деформуючий спондильоз.

Лікар-невролог діагностував ураження міжхребетних дисків поперекового і інших відділів з радикулопатією грудного та поперекового відділу хребта, грижами із лівобічною люмбагією, помірним м'язово-тонічним синдромом.

Алерголог діагностував медикаментозну гіперчутливість до лікарських засобів.

Кардіолог діагностував гіпертонічну хворобу-II ст.

Ревматолог діагностував ревматоїдний артрит II ст. [5, 6, 11].

Гастроентеролог діагностував хронічний панкреатит.

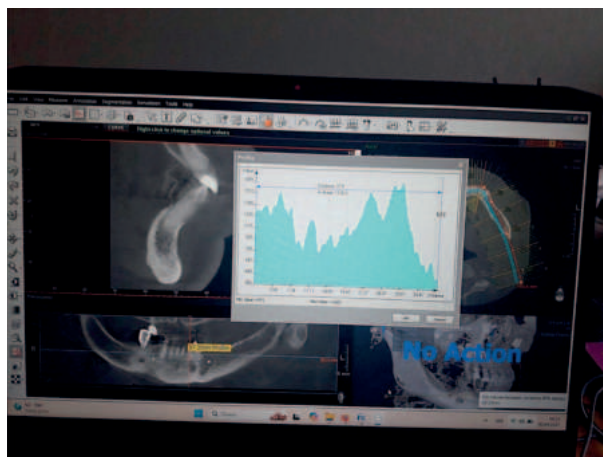


Рисунок 1 – Показники щільності в ділянці зубів нижньої щелепи, уражених пародонтитом.

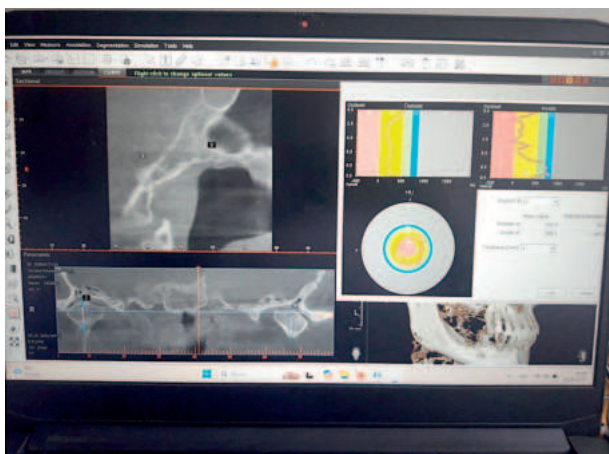


Рисунок 2 – Показники щільності кута альвеолярного відростка правої сторони нижньої щелепи.

Пародонтолог діагностував хронічний генералізований пародонт II ст. важкості в ділянках 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3 зубів.

У пацієнтки в ділянці здорового пародонту (локація: вторинна адентія, зуб 4.5) отримані показники щільності кісткової тканини альвеолярного відростка в діапазоні від 590,4 УН до 1390,2 УН (тип кістки – D2). При захворюваннях пародонту відмічено зменшення щільності кісткової тканини. При хронічному генералізованому пародонтиті II ступеня тяжкості в ділянці зубів 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3 показники щільності в ділянці зубів нижньої щелепи, уражених пародонтитом від 349,5 до 506,3 УН. В середньому 427,9 УН (тип кістки – D3) (рис. 1).

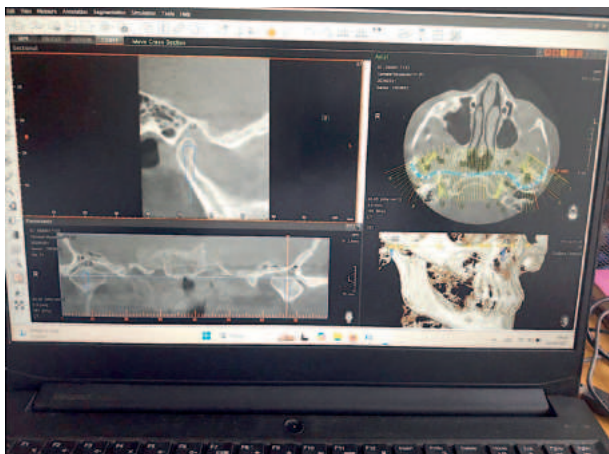


Рисунок 4 – Показники щільності в ділянках суглобових голівок.

Щільність кісткової тканини в ділянці різців складала від 237,6 до 925,3 УН, в середньому 581,4 УН (тип кістки – D2) що, найімовірніше, пов'язано з нашаруванням анатомічних структур на рентгенівських знімках, а також відношенням товщини компактної пластинки кісткової тканини до товщини губчастої речовини в ділянці передньої групи зубів нижньої щелепи.

Незначні відмінності щільності кісткової тканини альвеолярного відростка правої сторони від 300,7 УН до 1270,3 УН, в середньому 785,4 УН (тип кістки – D3). Зліва щільність кісткової тканини становила від 320,8 УН до 1249,2 УН, в середньому 784,5 УН (тип кістки – D3). Це можна пояснити фронтальним типом

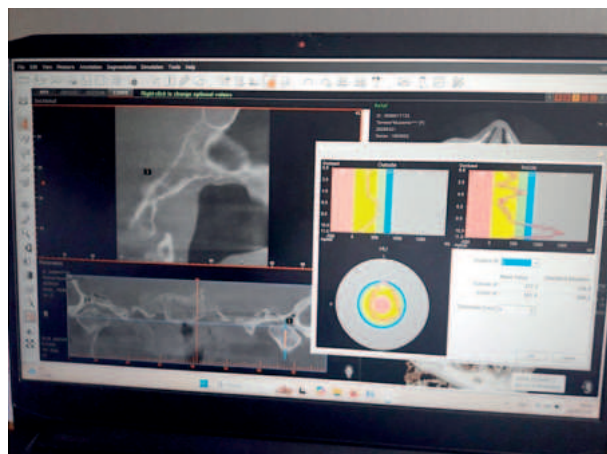


Рисунок 3 – Показники щільності кута альвеолярного відростка лівої сторони нижньої щелепи.

жування, близьким розташуванням нижньощелепного каналу та наявністю значних периапікальних змін у ділянці обстежуваних зубів.

Різниця показників пояснюється різною товщиною губчастої речовини нижньої щелепи та її співвідношенням з товщиною компактної пластинки. Щільність цієї пластинки можна розцінювати як величину постійну, як у пацієнтів зі здоровим пародонтом. Показник щільності губчастої речовини кісткової тканини при захворюваннях пародонту зменшувався незалежно від товщини альвеолярного відростку за рахунок посилення процесів резорбції.

За даними КТ 3Д щільність альвеолярного відростка в ділянках кутів нижньої щелепи – правого від

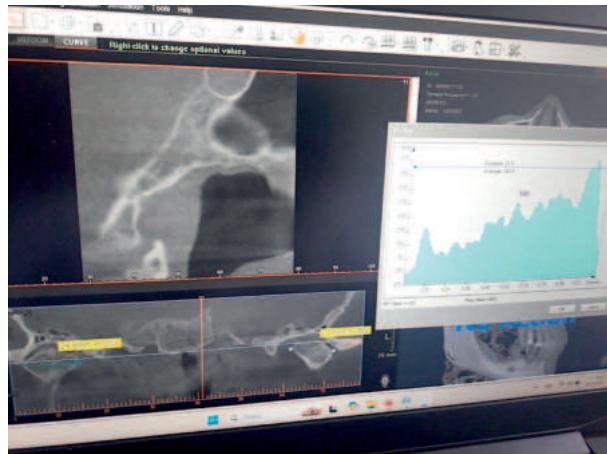


Рисунок 5 – Показники щільності в фронтальній ділянці альвеолярного відростка нижньої щелепи.

803,6 УН до 1007,2 УН, середнє значення 905,3 УН (тип кістки – D2). Лівого від 704,3 УН до 1005,7 УН, середнє значення 854,5 УН (тип кістки – D2) (рис. 2-3).

Показники щільності в ділянках суглобових голівок: правої та лівої від 267,3 УН до 352,7 УН, середнє значення 309,5 УН. Дані значення відповідають IV типу кісткової тканини D4 альвеолярного відростка, що свідчить про наявність змін, характерних для остеопорозу (рис. 4).

Фронтальна ділянка альвеолярного відростка нижньої щелепи поблизу зубів 31, 32, 33 – від 343,7 УН до 506,3 УН, середнє значення 424,5 УН (щільність під пародонтальними кишнями) (тип кістки – D3), (рис. 5).

Аналіз отриманих результатів свідчить, що більшість дослідників в своїх роботах визначали щільність кісткової тканини в різних ділянках обличчя та щелеп з приводу захворювань тканин пародонту, ускладненого карієсу, вторинної адентії перед інтеграцією дентальних імплантів, остеопорозі при ревматоїдному артриті та ін. Тому, в нашій роботі були використані зазначені дані для більш детального вивчення проблеми у пацієнтки з остеоартрозом СНЩС на тлі поліартрозу [3, 4, 5, 6, 8, 12, 16].

Висновки.

Результати проведених досліджень у пацієнтки з деформуючим артрозом свідчать про неоднорід-

ність щільності різних ділянок кісткової тканини від D2 до D4 (суглоби, тіло щелепи, навколо зубні тканини) нижньої щелепи. Зазначений діагностичний алгоритм проводився нами для необхідного індивідуального планування доцільних етапів лікування пацієнтки, починаючи з призначення функціонального апарату до заключного раціонального протезування.

Перспективи подальших досліджень.

Планується продовжити дослідження архітекtonіки кісткової тканини щелепно-лицевої ділянки пацієнтів при захворюваннях СНЩС на тлі поліартрозу.

References / Література

1. Sylenko YUI, Melnyk VL, Shevchenko VK, Dvornyk AV. Zakhvoryuvannya skronevonyzhnoshchelepnogo suhloba. Klinika, diahnostyka, likuvannya. Poltava: PDMU; 2023. 159 s. [in Ukrainian].
2. Tymofeyev OO. Shchelepno-lytseva khirurhiya: pidruchnyk. 3-tye vydannya. Kyiv: Medysyna; 2022. 792 s. [in Ukrainian].
3. Malanchuk VA, Kopchak AV. Otsinka yakosti kistkovoyi tkanyny lytsevoho viddilu cherepa ta klasyfikatsiya yiyi typiv na osnovi biomekhanichnykh parametrov. Ukrayinsky medychyny chasopys. 2013;1(93):126-131. [in Ukrainian].
4. Romanovskyy AV. Mineralna shchilnist kistkovoyi tkanyny u khvorykh na revmatoyidnyy artrtyt riznogo viku ta stati. Ukrayinsky revmatologichnyy zhurnal. 2018;4(74):56-61. [in Ukrainian].
5. Herman SA. Doslidzhennya opychnoyi shchilnosti kistkovoyi tkanyny alveolyarnykh vidrostkiv u dilyantsi defektiv zubnykh ryadiv. Ukrayinsky stomatologichnyy almanakh. 2016;4:43-48. [in Ukrainian].
6. Korol DM. Metod tsyfrovoyi histohramnoyi morfometriyi dlya vyznachennya shchilnosti ta arkhitektoniky kistkovoyi tkanyny. Tezy yuvil. mizhnar. nauk.-prakt. konf., prysv. 30-richchyu stomat. f-tu IFNMU Stomatohiya - vchora, sohodni i zavtra, perspektivni napryamky rozvytku; 2009; Ivano-Frankivsk. Ivano-Frankivsk: IFNMU; 2009;115. [in Ukrainian].
7. Kolisnyk DA, Sylenko YUI. Stomatologichnyy status u patsiyentiv z osteoporozom. Ukrayinsky stomatologichnyy almanakh. 2007;4:22-24. [in Ukrainian].
8. Datsenko M. Rentshenologichna otsinka stanu kistkovoyi tkanyny shchelepy u khvorykh na systemnyy osteoporoz pered khirurhichnym etapom dentalnoyi implantatsiyi. Ukrayinsky stomatologichnyy almanakh. 2023;3:38-43. DOI: <https://doi.org/10.31718/2409-0255.3.2023.06>. [in Ukrainian].
9. Merheb J, Van Assche N, Coucke W, Jacobs R, Naert I, Quirynen M. Relationship between cortical bone thickness or computerized tomography-derived bone density values and implant stability. Clin. Oral Implants Res. 2010;21(6):612-617.
10. Norton MR, Gamble K. Bone grading: an objective bone density scale using computed tomography. Clin. Oral Implants Res. 2001;12(1):79-84.
11. Misch CE. Density of bone: Effect on surgical approach, and healing. Contemporary Implant Dentistry. Mosby-Year Book, St Louis. 1999;3:371-384.
12. Shapurian T, Damoulis PD, Reiser GM, Griffin TJ, Rand WM. Quantitative evaluation of bone density using the Hounsfield index. Int. J. Oral Maxillofac. Implants. 2006;21(2):290-297.
13. Trisi P, Rao W. Bone classification: clinical-histomorphometric comparison. Clin. Oral Implants Res. 1999;10(1):1-7.
14. Jonasson G. Bone mass and trabecular pattern in the mandible as an indicator of skeletal osteopenia: a 10-year follow-up study. Oral. Surg. 2009;108(2):284-291.
15. Wilson C. Essentials of Bone Densitometry for the Medical Physicist. Medical College of Wisconsin. 2014;2:2-12.
16. Turkylmaz I, Ozan O, Yilmaz B, Ersoy AE. Determination of bone quality of 372 implant recipient sites using Hounsfield unit from computerized tomography: a clinical study. Clin Implant Dent Relat Res. 2008;10(4):238-44. DOI: [10.1111/j.1708-8208.2008.00085](https://doi.org/10.1111/j.1708-8208.2008.00085).
17. Melnyk VL, Shevchenko VK, Sylenko YUI. Mistse syndromu bolovoyi dysfunksiyi skronevo-nyzhnoshchelepnogo suhloba sered bolovykh syndromiv oblychchya. Ukrayinsky stomatologichnyy almanakh. 2018;1:79-82. [in Ukrainian].

АРХІТЕКТОНІКА КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ПАЦІЄНТА З ДЕФОРМУЮЧИМ АРТРОЗОМ СКРНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА, ХРОНІЧНИМ ПАРОДОНТИТОМ НА ТЛІ ПОЛІАРТРОЗУ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

Мельник В. Л., Шевченко В. К., Силенко Ю. І., Костиренко О. П.

Резюме. В сучасну клінічну практику впроваджені спеціальні методи дослідження стану кісткової тканини, що дозволяють з високою точністю визначати зміни щільності кісткової тканини альвеолярного відростка щелеп при різних стоматологічній патології.

Мета дослідження. Визначати щільність кісткової тканини нижньої щелепи у пацієнта з деформуючим артрозом, хронічним пародонтитом на тлі поліартрозу для планування подальшого доцільного лікування.

Об'єкти і методи дослідження. У пацієнтки проведені клінічні та параклінічні дослідження, які підтвердили діагноз деформуючого остеоартрозу та генералізованого пародонту II ст. важкості. Лікарями-інтерністами виявлені наступні захворювання: поліартроз колінних суглобів, лівобічний трохантерит, лівобічний гонартроз II ст. з больовим синдромом, остеохондроз поперекового відділу хребта з наявністю дислокацій, деформуючий спонділоз, ураження міжхребетних дисків поперекового і інших відділів з радикулопатією грудного та поперекового відділу хребта, грижами із лівобічною люмбоішіалгією, помірним м'язово-тонічним синдромом, гіпертонічну хворобу-II ст., ревматоїдний артрит II ст., хронічний панкреатит. Щільність кісткової тканини альвеолярного відростка нижньої щелепи визначали в ділянках кутів альвеолярного відростка голівки СНЩС, зубів 4.5, 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3. Дослідження проведено на рентгенівському комп'ютерному томографі п'ятого покоління методом тривимірної кількісної конуснопроменевої комп'ютерної томографії. Отримані результати оцінювали за одиницями шкали Хаунсфілда (Hounsfield), (UH). Для оцінки стану кісткової тканини використовували класифікацію типів кісткової тканини за класифікацією С. Е. Misch (1999). Статистичну обробку проводили за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. У пацієнтки в ділянці здорового пародонту виявили тип кістки – D2. При захворюваннях пародонту відмічено зменшення щільності кісткової тканини. При хронічному генералізованому пародонтиті II ступеня тяжкості в ділянці зубів 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3 показники щільності в ділянці зубів нижньої щелепи, уражених пародонтитом в середньому 427,9 УН (тип кістки – D3). Щільність кісткової тканини в ділянці різців складала в середньому 581,4 УН (тип кістки – D2). Незначні відмінності щільності кісткової тканини альвеолярного відростка правої сторони в середньому 785, 4 УН (тип кістки – D3). Зліва щільність кісткової тканини становила в середньому 784,5 УН (тип кістки – D3). За даними КТ – 3Д щільність альвеолярного відростка в ділянках кутів нижньої щелепи – правого середнє значення 905,3 УН (тип кістки – D2). Лівого, середнє значення 854,5 УН (тип кістки – D2). Показники щільності в ділянках суглобових голівок: правої та лівої середнє значення 309,5 УН. Дані значення відповідають IV типу кісткової тканини D4 альвеолярного відростка, що свідчить про наявність змін, характерних для остеопорозу. Фронтальна ділянка альвеолярного відростка нижньої щелепи поблизу зубів 31, 32, 33 – середнє значення 424,5 УН (щільність під пародонтальними кишнями) (тип кістки – D3).

Висновки. Результати проведених досліджень у пацієнтки з деформуючим артрозом свідчать про неоднорідність щільності різних ділянок кісткової тканини від D2 до D4 нижньої щелепи. Зазначений діагностичний алгоритм проводився нами для необхідного індивідуального планування доцільних етапів лікування пацієнтки, починаючи з призначення функціонального апарату до заключного раціонального протезування.

Ключові слова: щільність, архітекtonіка, артроз, пародонтит, нижня щелепа.

ARCHITECTONICS OF BONE TISSUE OF THE ALVEOLAR PROCESS OF THE MANDIBULAR IN A PATIENT WITH DEFORMATIVE ARTHROSIS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT, CHRONIC PERIODONTITIS ON THE BACKGROUND OF POLYARTHROSIS (CLINICAL CASE)

Melnyk V. L., Shevchenko V. K., Sylenko Y. I., Kostyrenko O. P.

Abstract. Special methods of studying the state of bone tissue have been introduced into modern clinical practice, which allow for highly accurate determination of changes in the density of bone tissue of the alveolar process of the jaws in various dental pathologies.

The aim of the study. To determine the density of the bone tissue of the lower jaw in a patient with deforming arthrosis, chronic periodontitis on the background of polyarthrosis in order to plan further appropriate treatment.

Objects and research methods. The patient underwent clinical and paraclinical studies, which confirmed the diagnosis of deforming osteoarthritis and generalized periodontitis of the II degree. severity. Internists identified the following diseases: polyarthrosis of the knee joints, left-sided trochanteritis, left-sided gonarthrosis of the II degree. with pain syndrome, osteochondrosis of the lumbar spine with the presence of dislocations, deforming spondylosis, lesions of the intervertebral discs of the lumbar and other departments with radiculopathy of the thoracic and lumbar spine, hernias with left-sided lumboschialgia, moderate muscle-tonic syndrome, hypertension of the II degree, rheumatoid arthritis of the II degree, chronic pancreatitis. The density of the bone tissue of the alveolar process of the lower jaw was determined in the areas of the corners of the alveolar process, heads of the temporomandibular joint, teeth 4.5, 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3. The study was conducted on a fifth-generation X-ray computed tomography using the method of three-dimensional quantitative cone-beam computed tomography. The results obtained were evaluated in units of the Hounsfield scale (Hounsfield), (UH). To assess the condition of bone tissue, the classification of bone tissue types according to the classification C.E. Misch (1999) was used. Statistical processing was performed using Microsoft Excel computer programs.

Research results and their discussion. In the patient, in the area of healthy periodontium, bone type – D2 was found. In periodontal diseases, a decrease in bone density was noted. In chronic generalized periodontitis of the II degree of severity in the area of teeth 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3, the density indicators in the area of the lower jaw teeth affected by periodontitis were on average 427.9 UH (bone type – D3). The density of bone tissue in the area of the incisors was on average 581.4 UH (bone type – D2). There were slight differences in the density of bone tissue of the alveolar process on the right side, on average 785.4 UH (bone type – D3). On the left, the density of bone tissue was on average 784.5 UH (bone type – D3). According to CT – 3D, the density of the alveolar process in the areas of the corners of the lower jaw – on the right, the average value was 905.3 UH (bone type – D2). Left, average value 854.5 UH (bone type – D2). Density indicators in the areas of the articular heads: right and left average value 309.5 UH. These values correspond to type IV bone tissue D 4 of the alveolar process, which indicates the presence of changes characteristic of osteoporosis. The frontal area of the alveolar process of the lower jaw near teeth 31, 32, 33 – average value 424.5 UH (density under periodontal pockets) (bone type – D3).

Conclusions. The results of the studies conducted in a patient with deforming arthrosis indicate heterogeneity of the density of different areas of bone tissue from D2 to D4 of the lower jaw. The specified diagnostic algorithm was carried out by us for the necessary individual planning of appropriate stages of treatment of the patient, starting from the appointment of a functional device to the final rational prosthetics.

Key words: density, architectonics, arthrosis, parodontitis, lower jaw.

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

Melnyk V. L.: <http://orcid.org/0000-0002-5909-9901> ^{ABD}

Shevchenko V. K.: <http://orcid.org/0000-0003-0350-3263> ^{BCD}

Sylenko Y. I.: <https://orcid.org/0000-0002-2955-8820> ^{CEF}

Kostyrenko O. P.: <https://orcid.org/0000-0002-4092-8319> ^{BD}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

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

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Melnyk Vladislav Leonidovich / Мельник Владислав Леонідович

Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет

Ukraine, 36000, Poltava, 50A Stritenska str. / Адреса: Україна, 36000, м. Полтава, вул. Стрітенська 50А

Tel.: 0503042716 / Тел.: 0503042716

E-mail: dalve1515@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 статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 21.02.2025 / Стаття надійшла 21.02.2025 року

Accepted 01.05.2025 / Стаття прийнята до друку 01.05.2025 року

DOI 10.29254/2077-4214-2025-2-177-526-534

UDC 616.716.4-071-085:616.8-009

Melnyk V. L., Shevchenko V. K., Sylenko Y. I.

DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF PAINFUL DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT ON THE BACKGROUND OF PERIPHERAL TRIGEMINAL NEURALGIA (CLINICAL CASE)

Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)

dalve1515@gmail.com

Temporomandibular joint pain syndrome is diagnosed in 88% of patients. The pathology includes the presence of trigger points in the muscles of the head, headaches of various types in the joint area, and cracking and crunching when moving the lower jaw.

The authors of the study studied the possibilities of improving the diagnosis and treatment of patients with painful temporomandibular joint dysfunction on the background of peripheral trigeminal neuralgia. In this case, patients complain of intense, paroxysmal, radiating pain, which is provoked by irritation of trigger zones. To assess pain syndrome was used visual analog pain intensity scale, which is expressed as face was "6" (strong pain). After establishing the diagnosis, the treatment consisted of eliminating the pain syndrome by using acupuncture reflex analgesia and hardware irradiation of the corresponding area with blue light in the B2 mode using the LuxDent "UFL 122" device. Then, occlusion restoration was carried out by making an individual dental cap with subsequent prosthetics.

During treatment, a personalized rehabilitation program was followed, which assessed the duration of pain on the quality of life, physical and mental state of the patient using appropriate questionnaires. It was found that the combination of TMJ pathology with trigeminal neuralgia negatively affects dental health.

The complex therapy included 12 sessions of acupuncture reflexology and a course of radiation (7 days), after which the pain level decreased to "0–1" and subsequently disappeared completely, respectively.

The manufacture of an individual mouthguard contributed to the relaxation of the lateral pterygoid muscles, the reduction of the load on the lower jaw with the subsequent restoration of the function of the periarticular muscles and the normalization of occlusion. Osteopathic treatment included 8 sessions of cervical spine massage of the corresponding half of the face. Also was a set of exercises is prescribed Qigong therapy for the appropriate areas, after what was noted improvement the patient's general condition. Control MRI showed normalization of the position of the articular heads and the effectiveness of the proposed algorithm for the diagnosis and treatment of patients.

Key words: temporomandibular joint, pain dysfunction, trigeminal neuralgia, diagnostics, treatment.

Connection of the publication with planned research works.

This work is a fragment of the initiative scientific topic of the Department of Postgraduate Education of Dentists of the PSMU "Restoration of Dental Health in Patients with Major Dental Diseases", state registration number 0122U000495.

Introduction.

Temporomandibular joint pain dysfunction (TMJPD) is statistically defined according to the complaints of 88% of patients [1]. This symptom complex is manifested by the presence of trigger points in the muscles of the head, headache of various nature with its spread to

the neck, ears, joint areas, teeth of the upper and lower jaws, crunching and cracking when opening and closing the mouth, tinnitus [2, 3, 4]. Most clinical manifestations become noticeable in adulthood, however, the prevailing pain component is also observed in young people aged 18 to 38 years [5, 6, 7].

A certain percentage of patients suffering from TMJ disorder have manifestations of neurodental diseases, in particular peripheral trigeminal neuralgia [8, 9]. This disease occurs as a result of the influence of the pathological process on various parts of the peripheral part of the trigeminal nerve. The cause of such neuralgia can be tumors, meningitis, sinusitis, malocclusion, retention of