

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА АКТИНОМИКОЗА У ПАЦИЕНТА С РАДИОНЕКРОЗОМ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ (МНОГОЛЕТНЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Пшеничникова Е.С., Бабкова А.А., Серова Н.С., Панкратов А.С., Шаманаева Л.С.

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет). г. Москва, Россия.

Цель. Показать возможности методов лучевой диагностики (мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ)) и конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ)) в выявлении актиномикоза нижней челюсти у пациента с радионекрозом после неоднократного хирургического лечения по поводу плоскоклеточного рака боковой поверхности языка.

Материалы и методы. Представлено клиническое наблюдение пациентки Р., 64 лет, с жалобами на наличие дефекта нижней челюсти, затруднение приема пищи и нарушение артикуляции. Для выявления патологических изменений пациентка была направлена в отделение лучевой диагностики с целью проведения конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) костей лицевого скелета.

Результаты. Описаны возможности КЛКТ при актиномикозе нижней челюсти на фоне радионекроза у пациентки после хирургического лечения и курсов лучевой терапии по поводу плоскоклеточного рака боковой поверхности языка. Диагноз верифицирован при гистологическом и цитологическом исследованиях биопсийного (операционного) материала.

Обсуждение. Актиномикоз, как правило, развивается у пациентов с иммунодефицитом, также на фоне радионекроза после курсов лучевой терапии. «Золотым стандартом» диагностики является обнаружение актиномикотических друз в гистологических препаратах. Однако выявить рентгенологические признаки, характерные для данной патологии, позволяют современные, высокоинформативные методы лучевой диагностики такие, как МСКТ и КЛКТ.

Заключение. КЛКТ, как и МСКТ, при исследовании челюстно-лицевой области у пациентов с актиномикозом, позволяет получить полную диагностическую информацию о локализации и распространённости поражения, что определяет дальнейшую тактику ведения пациента с учетом его отягощенного анамнеза.

Ключевые слова: актиномикоз, нижняя челюсть, МСКТ, КЛКТ, радионекроз, рак, лучевая терапия.

Контактный автор: Пшеничникова Е.С., e-mail: pshenichnikova.es@yandex.ru

Для цитирования: Пшеничникова Е.С., Бабкова А.А., Серова Н.С., Панкратов А.С., Шаманаева Л.С. Лучевая диагностика актиномикоза у пациента с радионекрозом нижней челюсти (многолетнее наблюдение). REJR 2022; 12(1):135-140. DOI: 10.21569/2222-7415-2022-12-1-135-140.

Статья получена: 16.01.22

Статья принята: 23.03.22

RADIOLOGY OF ACTINOMYCOSIS IN A PATIENT WITH RADIONECROSIS OF THE MANDIBLE (LONG-TERM FOLLOW-UP)

Pshenichnikova E.S., Babkova A.A., Serova N.S., Pankratov A.S., Shamanaeva L.S.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry (Sechenov University). Moscow, Russia.

Purpose. To show the possibilities of methods of radiation diagnostics (multispiral computed tomography (MSCT)) and cone-beam computed tomography (CBCT)) in detecting actinomycosis of the mandible in a patient with radionecrosis after repeated surgical treatment for squamous cell carcinoma of the lateral surface of the tongue.

Material and methods. A clinical observation of a patient R., 64 years old, with complaints of a mandibular defect, difficulty eating and violation of articulation is presented. To identify pathological changes, the patient was sent to the radiology department to perform cone-beam computed tomography (CBCT) of the facial skeleton bones.

Results. The possibilities of CBCT in actinomycosis of the mandible on the background of radionecrosis in a patient after surgical treatment and courses of radiation therapy for squamous cell carcinoma of the lateral surface of the tongue are described. The diagnosis was verified by histological examination of surgical material.

Discussion. Actinomycosis, as a rule, develops in patients with immunodeficiency, also on the background of radionecrosis after courses of radiation therapy. The "gold standard" of diagnostics is the detection of actinomycotic druses in histological and cytological preparations. However, modern highly informative methods of radiology, such as MSCT and CBCT, allow to identify radiological signs characteristic of this pathology.

Conclusion. CBCT, as well as MSCT, in the study of the maxillofacial region in patients with actinomycosis, allows to obtain full diagnostic information about the localization and prevalence of the lesion, which determines the further tactics of the patient's management, taking into account his challenging history.

Keywords: actinomycosis, mandible, MSCT, CBCT, radionecrosis, cancer, radiation therapy.

Corresponding author: Pshenichnikova E.S., e-mail: pshenichnikova.es@yandex.ru.

For citation: Pshenichnikova E.S., Babkova A.A., Serova N.S., Pankratov A.S., Shamanaeva L.S. Radiology of actinomycosis in a patient with radionecrosis of the mandible (long-term follow-up). REJR 2022; 12(1):135-140. DOI: 10.21569/2222-7415-2022-12-1-135-140.

Received: 16.01.22

Accepted: 23.03.22

Актиномикоз – редкое хроническое заболевание, вызываемое, как правило, *Actinomyces israelii*, которое протекает в виде трех форм: шейно-лицевой (наиболее распространенной), брюшной и легочно-грудной [1]. Чаще поражается область головы и шеи, включая нижнюю челюсть, околоносовые синусы, слезные железы, околоушные железы и глазницы. Плохая гигиена ротовой полости и стоматологические заболевания являются основными причинами развития актиномикоза, особенно у пациентов со сниженным иммунитетом и отягощенным анамнезом, как в представленном ниже клиническом наблюдении [2].

Клиническое наблюдение.

В марте 2021 года пациентка Р., 64 лет, обратилась в УКБ №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова с жалобами на дефект в нижней челюсти слева, затруднение приема пищи и нарушение нормальной артикуляции.

Пациентке была проведена КЛКТ челюстей: отмечено, что аутотрансплантат анатомически повторяет ход нижней челю-

сти. Вокруг фиксирующих металлоконструкций (перфорированной пластины и винтов) участков разрежения костной ткани не выявлено. В сохранных отделах угла нижней челюсти слева отмечается неоднородность костной структуры «пятнистого», «мозаичного» характера: с участками остеосклероза, зонами разрежения округлой и неправильной форм. Кортикальные пластинки в данной зоне фрагментированные, местами не прослеживаются.

С учетом анамнеза, предоставленной медицинской документации и рентгенологической картины, у пациентки нельзя было исключить наличие актиномикоза сохранных отделов нижней челюсти слева (рис. 1).

Что было подтверждено в апреле 2021 года по данным цитологического исследования интраоперационного (биопсийного) материала, взятого из ветви нижней челюсти слева: в биопсийном материале были выявлены друзы актиномицет.

По данным анамнеза известно, что в 2014 году у пациентки был диагностирован плоскоклеточный рак боковой поверхности

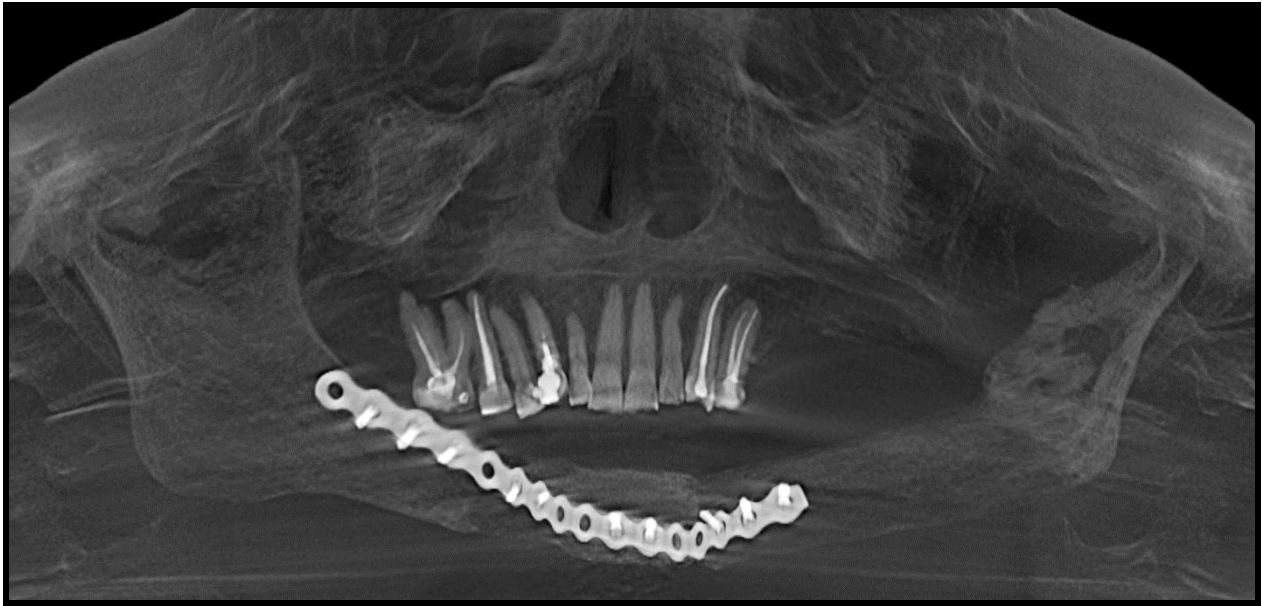


Рис. 1 а (Fig. 1 a)

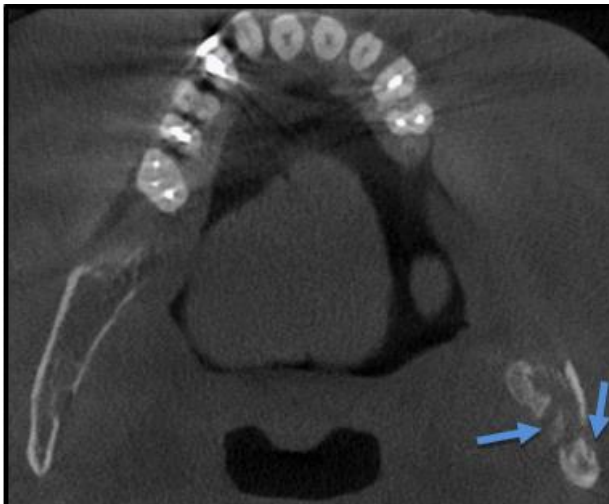


Рис. 1 б (Fig. 1 b)



Рис. 1 в (Fig. 1 c)

Рис. 1. КЛКТ, а - панорамная реконструкция, б - аксиальная плоскость, в - криволинейная реконструкция.

В сохранных отделах угла нижней челюсти слева отмечается неоднородность костной структуры «пятнистого», «мозаичного» характера: с участками остеосклероза, зонами разрежения округлой и неправильной форм (зеленые стрелки). Кортикальные пластинки в данной зоне фрагментированные, местами не прослеживаются (синие стрелки).

Fig. 1. CBCT, a – panoramic reconstruction, b – axial plane, c – curved reconstruction.

In the preserved sections of the lower jaw angle on the left, there is a heterogeneity of the bone structure of a "spotted", "mosaic" character: with areas of osteosclerosis, rarefaction zones of rounded and irregular shapes (green arrows). The cortical plates in this zone are fragmented, sometimes they are not traced (blue arrows).

языка слева, проведены курсы химиолучевой терапии, пациентка выписана для наблюдения в поликлинике по месту жительства, где в сентябре 2015 года произведена экстракция зуба 3.4, после которой развился остеомиелит и проводилось консервативное лечение.

В 2018 году был диагностирован радионекроз нижней челюсти слева, произведена секвестрэктомия.

В августе 2019 года пациентка поступила в отделение челюстно-лицевой с диа-

В этом же году пациентке проведена сегментарная резекция тела нижней челюсти слева. В 2020 году – реконструкция нижней челюсти титановой пластиной с одномоментным замещением дефекта реvascularизированным аутооттрансплантатом с малоберцовой кости. В дальнейшем произошло прорезывание пластины и появление гнойного отделяемого из свищевого хода, в результате чего в октябре 2020 года пациентке был диагностирован хронический остеомиелит пластически сформированного тела нижней челюсти сле-

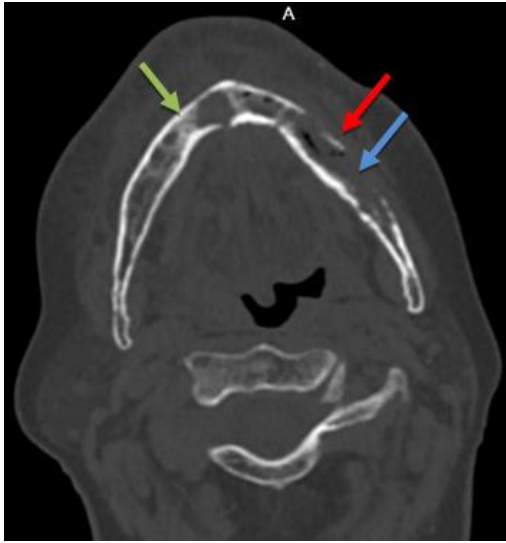


Рис. 2 а (Fig. 2 а)

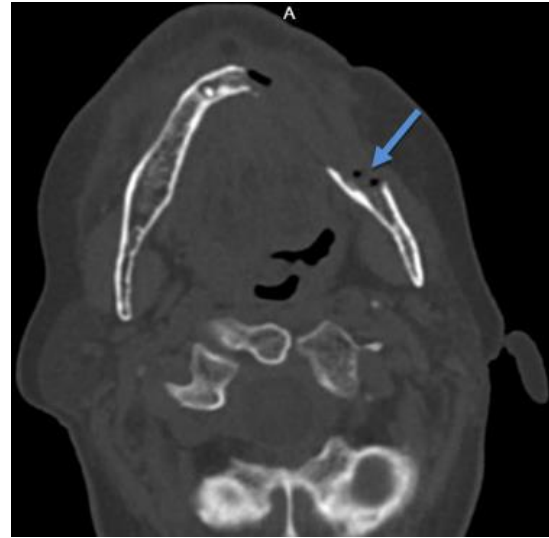


Рис. 2 б (Fig. 2 б)

Рис. 2. МСКТ, а, б - аксиальная плоскость.

В теле, угле нижней челюсти слева отмечается участок деструкции костной ткани, неправильной формы, с четкими, неровными контурами, с содержимым неоднородной плотности (синие стрелки). Наружная кортикальная пластинка в данной зоне фрагментированная (красная стрелка). В теле нижней челюсти справа определяется остеосклеротическая перестройка костной ткани (зеленая стрелка).

Fig. 2. MSCT, a, b – axial projections.

In the body, the angle of the lower jaw on the left, there is a site of destruction of bone tissue, irregular in shape, with clear, uneven contours, with contents of heterogeneous density (blue arrows). The outer cortical plate in this zone is fragmented (red arrow). Osteosclerotic bone tissue rearrangement is determined in the body of the lower jaw on the right (green arrow).

гнозом «Абсцесс подбородочной области, состояние после секвестрэктомии по поводу радионекроза нижней челюсти слева», где было произведено вскрытие абсцесса, далее проведена МСКТ черепа, по данной которой выявлены рентгенологические признаки сохраняющихся костно-деструктивных изменений нижней челюсти (рис. 2).

В сентябре 2019 года пациентка отметила появление в подбородочной области слева свищевого хода с серозно-гнойным отделяемым, была проведена МСКТ черепа (рис. 3).

ва, выполнено удаление прорезавшейся титановой металлоконструкции.

Обсуждение.

Актиномикоз – это хроническое гнойное неконтагиозное заболевание, которое поражает людей трудоспособного возраста, имеет различную локализацию, характеризуется образованием специфических гранул, абсцедированием и формированием свищевых ходов с гнойным отделяемым [3].

Актиномикоз развивается, как правило, на фоне гнойно-воспалительных заболеваний, травм, при снижении клеточных ре-

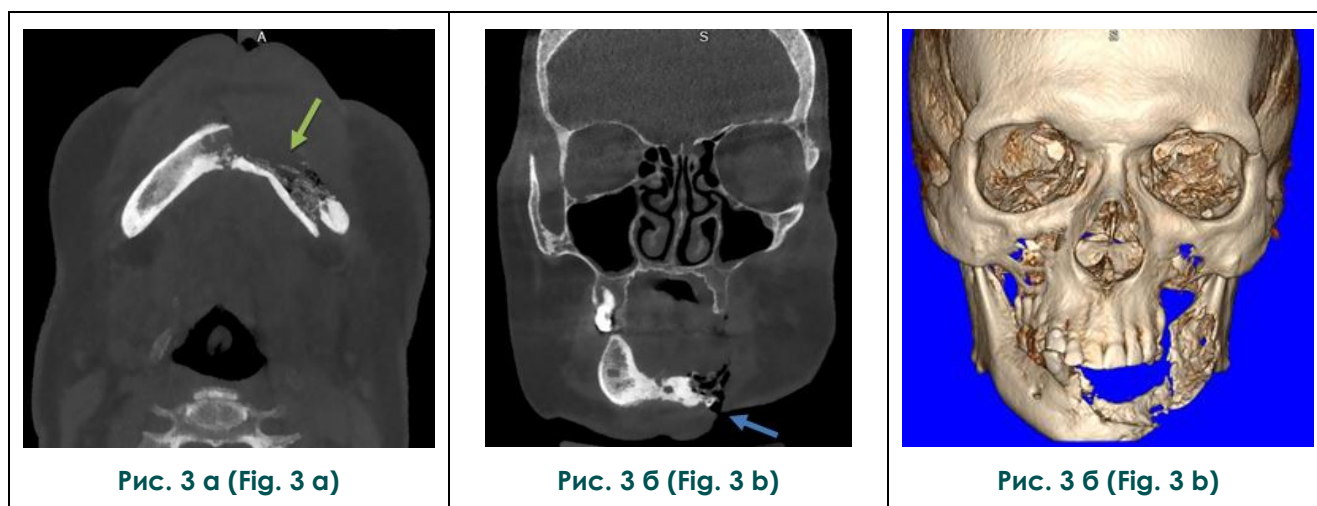


Рис. 3. МСКТ, а - аксиальная плоскость, б - фронтальная плоскость, в - 3D-реконструкция.

Во фронтальном отделе, теле, угле нижней челюсти слева отмечается участок деструкции костной ткани, неправильной формы, с четкими, неровными контурами, с содержимым неоднородной плотности (зеленая стрелка). В подбородочной области слева визуализируется свищевой ход (синяя стрелка).

Fig. 3. MSCT, a – axial projection, b – frontal, c – 3D reconstruction.

In the frontal part, the body, the angle of the lower jaw on the left there is a site of destruction of bone tissue, irregular in shape, with clear, uneven contours, with contents of heterogeneous density (green arrow). In the chin area on the left, a fistula course is visualized (blue arrow).

акций иммунитета, может протекать остро или перейти в хроническую форму с периодическими обострениями, при наличии неблагоприятных условий – перейти в генерализованную форму [4, 5].

Как было отмечено ранее, актиномикоз часто развивается у пациентов с иммунодефицитом, после химио- и лучевой терапии, на фоне радионекроза, который, в свою очередь, возникает в среднем через 2 до 5 лет после окончания курсов лучевой терапии. Провоцирующим фактором его развития является экстракция зубов [6].

Актиномикоз костей челюстно-лицевой области делится на деструктивный, продуктивно-деструктивный и продуктивный типы. Деструктивный тип характеризуется локализацией процесса в нижней челюсти, с распространением на окружающие мягкие ткани. Продуктивный тип характеризуется вздутием кости (тела, угла, ветви челюстей). Продуктивно-деструктивный тип, продемонстрированный в представленном клиническом наблюдении, отличается длительным течением, прерываемым периодическими обострениями, с локализацией в нижней челюсти [5].

«Золотым стандартом» диагностики актиномикоза является обнаружение характерных актиномикотических друз при проведении цитологического исследования

биопсийного материала. Однако выявить на раннем этапе рентгенологические признаки, характерные для данной патологии, позволяют такие современные методы лучевой диагностики, как МСКТ и КЛКТ.

В представленном клиническом наблюдении при проведении КЛКТ челюстей у пациентки были выявлены характерные для актиномикотического поражения рентгенологические признаки: узурация кортикальных пластинок, неоднородность костной структуры челюсти с чередованием участков остеосклероза и разрежения костной ткани – так называемая, «мозаичная», «пятнистая», «пестрая» структура нижней челюсти [7, 8, 9].

Таким образом, в представленном клиническом случае по данным КЛКТ была получена типичная рентгенологическая картина актиномикоза нижней челюсти на фоне радионекроза у пациентки после неоднократных хирургических вмешательств на фоне отягощенного анамнеза.

Заключение.

Сочетание данных анамнеза и клинического осмотра, жалоб пациента, инструментальных и лучевых методов исследования таких, как МСКТ и КЛКТ, позволяет оценить точную распространенность, локализацию патологического процесса, определить необходимый объем планируемого хирургического вмешательства, также обеспечить более

точный прогноз реабилитации пациента в послеоперационном периоде.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Работа представлена в рамках реализации Гранта Президента РФ по поддержке

Ведущей научной школы НИИ-599.2022.3 «Неинвазивные функциональные технологии лучевой медицины в скрининге, ранней диагностике, мониторинге лечения и контроле реабилитации социально значимых заболеваний» (Руководитель Н.С. Серова).

Список литературы:

1. Y. Sasaki, T. Kaneda, J.W. Uyeda, H. Okada, K. Sekiya, M. Suemitsu, O. Sakai. Actinomycosis in the mandible: CT and MR findings. *AJNR Am J Neuroradiol* 2014; 35 (2): 390-4. doi: 10.3174/ajnr.A3673. Epub 2013 Aug 8.
2. Cengiz Ozcan, Derya Talas, Kemal Görür, Ozlem Aydin, Altan Yıldız. Actinomycosis of the middle turbinate: an unusual cause of nasal obstruction. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005; 262 (5): 412-5. doi: 10.1007/s00405-004-0832-y. Epub 2004 Nov 12.
3. Бурова С.А. Актиномикоз кожи и подкожной клетчатки. *Журнал: Альманах клинической медицины.* 2007; 15: 141-144.
4. Бишарян М.С., Ераносян А.В. Случай генерализованного актиномикоза в судебно-медицинской практике. *Журнал: Медицинская экспертиза и право.* 2014; 2: 65-67.
5. А.С. Артюшкевич, Е.А. Кисляк. Актиномикоз челюстно-лицевой области. *Журнал: Современная стоматология.* 2007; 4: 5-9.
6. Серова Н.С., Решетов И.В., Абрамов А.С., Кудрячевская

- К.В. Лучевая диагностика остеонекроза нижней челюсти после лучевой терапии. *Вестник рентгенологии и радиологии.* 2016; 97 (4): 224-229. DOI: 10.20862/0042-4676-2016-97-4-224-229
7. Молодцова Н.А., Притыко А.Г., Сулейманов А.Б., Саидова Г.Б. Актиномикоз нижней челюсти и височно-нижнечелюстного сустава: клинический случай. *Журнал: Quantum Satis.* 2020; 3 (1-4): 41-45.
8. Серова Н.С., Курешова Д.Н., Бабкова А.А., Басин Е.М. Многосрезовая компьютерная томография в диагностике токсических фосфорных некрозов челюстей. *Вестник рентгенологии и радиологии.* 2015; 5: 11-16. DOI: 10.20862/0042-4676-2015-0-5-42-49
9. Бабкова А.А., Курешова Д.Н., Серова Н.С., Паша С.П., Басин Е.М. Комплексная лучевая диагностика остеонекрозов у дезоморфинзависимых пациентов. *Российский электронный журнал лучевой диагностики.* 2015; 5 (4): 13-23.

References:

1. Y. Sasaki, T. Kaneda, J.W. Uyeda, H. Okada, K. Sekiya, M. Suemitsu, O. Sakai. Actinomycosis in the mandible: CT and MR findings. *AJNR Am J Neuroradiol* 2014; 35 (2): 390-4. doi: 10.3174/ajnr.A3673. Epub 2013 Aug 8.
2. Cengiz Ozcan, Derya Talas, Kemal Görür, Ozlem Aydin, Altan Yıldız. Actinomycosis of the middle turbinate: an unusual cause of nasal obstruction. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005; 262 (5): 412-5. doi: 10.1007/s00405-004-0832-y. Epub 2004 Nov 12. (in Russian).
3. Burova S.A. Actinomycosis of the skin and subcutaneous tissue. *Journal: Almanac of Clinical Medicine.* 2007; 15: 141-144 (in Russian).
4. Bisharyan M.S., Yeranossyan A.V. The case of generalized actinomycosis in forensic medical practice. *Journal: Medical Expertise and Law.* 2014; 2: 65-67 (in Russian).
5. Artyushkevich A.S., Kislyak E.A. Actinomycosis of the maxillofacial region. *Journal: Modern Dentistry.* 2007; 4: 5-9 (in Russian).

6. Serova N.S., Reshetov I.V., Abramov A.S., Kudryachevskaya K.V. Radiation diagnosis of osteonecrosis of the mandible after radiation therapy. *Bulletin of Radiology.* 2016; 97 (4): 224-229. DOI: 10.20862/0042-4676-2016-97-4-224-229 (in Russian).
7. Molodtsova N.A., Prityko A.G., Suleymanov A.B., Saidova G.B. Actinomycosis of the mandible and temporomandibular joint: a clinical case. *Journal: Quantum Satis.* 2020; 3 (1-4): 41-45 (in Russian).
8. Serova N.S., Kureshova D.N., Babkova A.A., Basin E.M. Multislice computed tomography in the diagnosis of toxic phosphorus necrosis of the jaw. *Vestnik rentgenologii i radiologii.* 2015; 5: 11-16 DOI: 10.20862/0042-4676-2015-0-5-42-49 (in Russian).
9. Babkova A.A., Kureshova D.N., Serova N.S., Pasha S.P., Basin E.M. Complex radiological diagnosis of osteonecrosis in desomorphine dependence patients. *Russian electronic journal of radiation diagnostics.* 2015; 5 (4): 13-23 (in Russian).