

DEZVOLTAREA OSTEOMIELITEI TOXICE LA PACIENȚII CONSUMATORI DE DROGURI

Ștefanuț Veronica,
student

Rusu–Radzichevici Natalia,
dr. șt. med., conf. univ.

*Catedra de chirurgie oro–maxilo–facială și
implantologie orală „Arsenie Guțan“, IP USMF
„Nicolae Testemițanu“*

THE DEVELOPMENT OF TOXIC OSTEOMYELITIS IN DRUG USING PATIENTS

Ștefanuț Veronica,
student

Rusu–Radzichevici Natalia,
Ph.D. med., conf. univ.

*Department of Oral–Maxillo–Facial Surgery and
Oral Implantology „Arsenie Guțan“, IP USMF
„Nicolae Testemițanu“*

Rezumat

Osteomieliita toxică a maxilarelor, cunoscută și sub numele de osteonecroză a maxilarelor, este o entitate aparte a osteomieliitei odontogene, apărută preponderent postextracțional, fără delimitare clară și fără tendință de vindecare pe un termen prelungit și apare pe fundalul consumului de droguri cu conținut crescut de fosfor, iod și efedrină. Aceste modificări apar ca urmare a acțiunii unor factori fizici sau chimici, la care se supraadaugă infecția.

Cuvinte–cheie: osteomieliita toxică, necroză, fosfor roșu, pervitin.

Summary

Toxic osteomyelitis of the jaws, also known as osteonecrosis of the jaws, is a separate entity of odontogenic osteomyelitis, appearing predominantly post–extraction, without clear delimitation and without a tendency to heal in the long term, and appears on the background of drug consumption which contain red phosphorus, iodine and ephedrine. These changes appear as a result of the action of some physical or chemical factors, to which the infection is added.

Key words: toxic osteomyelitis, necrosis, red phosphorus, pervitin.

Introducere

Osteomieliita toxică a maxilarului, uneori numită și osteonecroză, este o formă a osteomieliitei odontogene, ce apare preponderent postextracțional, fără limite clare și fără tendință de vindecare pe un termen prelungit și apare pe fonul consumului de droguri cu conținut înalt de fosfor roșu și efedrină [2], al tratamentului cu bisfosfonați sau radioterapie.

Astăzi, dezvoltarea osteomieliitei toxice este un rezultat al consumului de substanțe narcotice. Ea apare în urma consumului de droguri care conțin efedrină, fosfor, compuși de iod și alte substanțe chimice. În urma examenului clinic și culegerii minuțioase a anamnezei pacienților a fost stabilită cauza apariției și dezvoltării osteomieliitei toxice a maxilarelor, care s–a dovedit a fi administrarea de substanță narcotică numită „pervitin“ sau „vint“, un drog sintetic ieftin din șirul amfetaminelor, care include în componența sa și fosfor roșu [1, 3]. Pacienții cu osteomieliita toxică deseori au în anamneză consumul drogului sintetizat clandestin — „pervitina“. Este o patologie cronică, agresivă, gravă, care necesită un timp îndelungat pentru formarea sechestrului și nu se supune tratamentului convențional.

Introduction

Toxic osteomyelitis of the jaw, sometimes called osteonecrosis, is a form of odontogenic osteomyelitis, which occurs predominantly post–extraction, without clear boundaries and without a tendency to heal in the long term and occurs on the background of the consumption of intravenous drugs which contain raised levels of red phosphorus and ephedrine [2], treatment with bisphosphonates or radiotherapy.

Today, the development of toxic osteomyelitis is a result of the consumption of narcotic substances. It occurs due to the consumption of drugs containing ephedrine, phosphorus, iodine compounds and other chemical substances. Following the clinical examination and the careful collection of the patients' anamnesis, the cause of the appearance and development of toxic osteomyelitis of the jaws was established, which turned out to be the administration of a narcotic substance called „pervitin“ or „vint“, a cheap synthetic drug from the amphetamine class, which also includes red phosphorus in its composition [1, 3]. Patients with toxic osteomyelitis often have a history of the use of the clandestinely synthesized drug — „pervitin“. It is a chronic, aggressive, serious pathology that requires a long time for the formation of

Conform datelor contemporane, posibilele consecințe ale drogului asupra organismului uman sunt: inhibarea profundă a metabolismului țesuturilor, suprimarea creșterii endoteliului vascular, sclerozarea tisulară, dereglarea circulației sanguine și hemostazei, dezvoltarea imunodeficienței. Numărul crescut al osteomielitei maxilarelor comparativ cu alte oase se explică prin probabilitatea mărită de infectare în timpul extracției dinților, traumelor frecvente și prezența țesuturilor patologice pe membranele mucoase ale cavității bucale și în pungile parodontale [6].

În Republica Moldova pervitina a apărut pentru prima dată la începutul anilor 2000, din această cauză vârsta utilizatorilor este cuprinsă între 25–40 ani. În mediul consumatorilor acest drog este supranumit „vint“ [2].

Conform datelor prezentate în protocolul clinic național, studiile retrospective din anul 2015 efectuate în IMSPIMU au arătat o creștere a numărului osteomielitei toxice ale maxilarelor, ajungând la 29% din numărul total de adresări cu osteomielită [2].

Semnul patognomonic radiologic al acestei patologii este răspândirea lui continuă, fără formare de sechestre sau margini clare pe o durată lungă de timp, și implicarea în acest proces distructiv a dinților și țesuturilor adiacente [4]. Forma cronică a patologiei se poate dezvolta de la 4–6 săptămâni până la câțiva ani și este caracterizată prin delimitarea sechestrului și activizarea proceselor regenerative [5].

Materiale și metode

S-a efectuat un studiu descriptiv, observațional și retrospectiv. Au fost analizate datele anamnestice ale pacienților spitalului de urgențe IMSPIMU, din secția de chirurgie oro-maxilo-facială, rezultatele analizelor de laborator și datele radiologice ale acestor pacienți, care au fost diagnosticați cu patologia „osteomielita maxilarelor“, s-a lucrat asupra depistării etiologiei acestei maladii, a frecvenței răspândirii osteomielitei toxice în bază de vârstă, sex și statut social. Pacienții diagnosticați cu „osteomielita toxică a maxilarelor“ au fost, sau sunt și în prezent, consumatori de droguri intravenoase „Perventin“.

Rezultate și discuții

Din anul 2017 până în 2021, în secția de chirurgie OMF al IMSP IMU s-au adresat 199 de pacienți cu patologii inflamatorii a regiunii OMF, ale căror fișe au fost codificate K10.2. După criteriul de etiologie, osteomielitele maxilarelor pot fi odontogene, post-traumatice, toxice în urma consumului de droguri, toxice actinice și toxice medicamentoase. Cele mai frecvente sunt cazurile de osteomielită posttraumatică — 34% și odontogenă — 32%. Următoarea după frecvență este osteomielita toxică — 25%, iar cele mai puțin frecvente sunt osteomielitele actinice — 7% și medicamentoasă — 2% (figura 1).

Datele statistice anterioare și cele aflate pe parcursul acestui studiu arată că osul cel mai des afectat de osteomielită toxică este mandibula, cazurile de osteo-

seizures and is not amenable to conventional treatment.

According to contemporary data, the possible consequences of the drug on the human body are: profound inhibition of tissue metabolism, suppression of the growth of vascular endothelium, tissue sclerosing, disruption of blood circulation and hemostasis, development of immunodeficiency. The increased number of osteomyelitis of the jaws compared to other bones is explained by the increased probability of infection during tooth extraction, frequent trauma and the presence of pathological tissues on the mucous membranes of the oral cavity and in the periodontal pockets [6].

In the Republic of Moldova, pervitin appeared for the first time in the early 2000s, for this reason the age of most users varies between 25–40 years. In the environment of consumers, this drug is nicknamed „vint“ [2].

According to the data presented in the national clinical protocol, retrospective studies from 2015 carried out in IMSPIMU showed an increase in the number of toxic osteomyelitis of the jaws, reaching 29% of the total number of referrals with osteomyelitis [2].

The pathognomonic radiological sign of this pathology is its continuous spread, without the formation of sequestrations or clear edges over a long period of time, and the involvement in this destructive process of the teeth and adjacent tissues [4]. The chronic form of the pathology can develop from 4–6 weeks to several years and is characterized by the delimitation of sequestrations and the activation of regenerative processes [5].

Materials and methods

A descriptive, observational and retrospective study was performed. The anamnestic data of the patients of the IMSPIMU emergency hospital, from the department of oral-maxillo-facial surgery, the results of laboratory analyzes and the radiological data of these patients, who were diagnosed with the pathology of „osteomyelitis of the jaws“, were worked on to detect the etiology of these diseases, the frequency of the spread of toxic osteomyelitis based on age, sex and social status. Patients diagnosed with „toxic osteomyelitis of the jaws“ were, or still are, users of the intravenous drug „Perventin“.

Results and discussion

From 2017 to 2021, 199 patients with inflammatory pathologies of the OMF region were addressed in the OMF surgery department of IMSP IMU, whose files were coded K10.2. According to the criterion of etiology, osteomyelitis of the jaws can be odontogenic, post-traumatic, toxic due to drug consumption, actinic toxic and medicinal toxic. The most common cases are posttraumatic osteomyelitis — 34% and odontogenic — 32%. The next in frequency is toxic osteomyelitis — 25%, and the least frequent are actinic osteomyelitis — 7% and medicinal — 2% (figure 1).

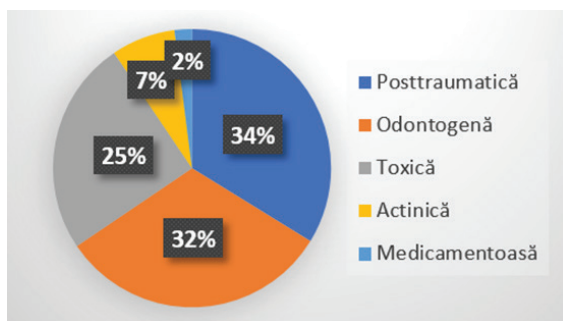


Figura 1. Frecvența osteomielitei maxilarelor în bază de etiologie pentru anii 2017-2021 conform adresărilor la IMSP IMU din Chișinău.

Figure 1. Frequency of osteomyelitis of the jaws based on etiology for the years 2017-2021 according to referrals to IMSP IMU in Chisinau.

mielită toxică la maxilă fiind mult mai rare (figura 2). Acest fapt poate fi explicat referindu-se la anatomia acestor oase. Maxila are o componentă spongioasă mult mai mare, și o vascularizare mai abundentă, ce îi asigură un metabolism și oxigenare suficientă, respectiv — risc scăzut de necroză toxică. Mandibula însă este un os mai compact, cu o corticală groasă, iar vascularizarea ei depinde în mare parte de vasele periostului. Fiind într-un număr mai redus și având calibrul mai mic, vasele sangvine ale mandibulei sunt sclerозate mai rapid, ducând la osteonecroză toxică, care se infectează ulterior cu microflora cavității bucale și se transformă în osteomielită. Însă odată ce a fost afectat maxilarul superior, structura sa spongioasă favorizează răspândirii infecției, iar procesul se dezvoltă mai rapid.

Caz clinic № 1

Pacientul D. C., 51 de ani, sex masculin, afirmă consumul de droguri în trecut, este purtător al hepatitei virale. Acuză dureri faciale acute, nevralgiforme, stare de intoxicație generală, lipsa dinților, mirosul neplăcut și prezența fistulelor, din care se constată un exsudat purulent. Examenul clinic reflectă prezența fistulelor infraorbitale și denudarea parțială a osului zigomatic pe dreapta (figura 3). Examenul radiologic a revelat o demineralizare masivă a porțiunii mijlocii al viscerocraniului (figura 4).

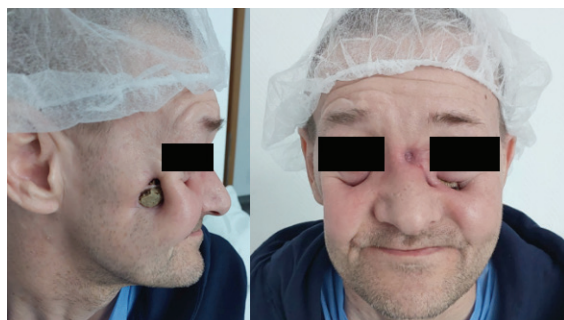


Figura 3. Fistulele faciale ale pacientului cu osteomielita toxică a maxilarului superior.

Figure 3. Facial fistulas of the patient with toxic osteomyelitis of the upper jaw.

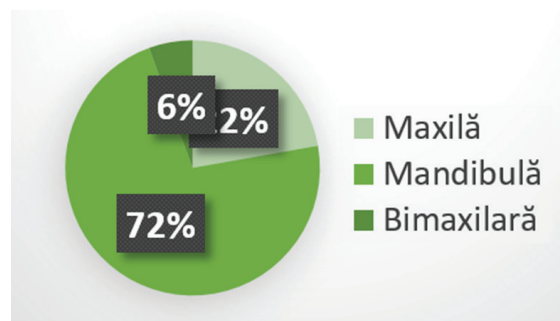


Figura 2. Frecvența osteomielitei toxice a maxilarelor în bază de factorul anatomic, conform adresărilor la IMSP IMU din Chișinău.

Figure 2. Frequency of toxic osteomyelitis of the jaws based on the anatomical factor, according to referrals to IMSP IMU in Chisinau.

Previous statistical data and those found during this study show that the bone most often affected by toxic osteomyelitis is the mandible, the cases of toxic osteomyelitis in the maxilla being much rarer (figure 2). This fact can be explained by referring to the anatomy of these bones. The maxilla has a much larger spongy component, and a more abundant vascularization, which ensures a sufficient metabolism and oxygenation, respectively — low risk of toxic necrosis. The mandible, however, is a more compact bone, with a thick cortex, and its vascularization largely depends on the vessels of the periosteum. Being in a smaller number and having a smaller caliber, the blood vessels of the mandible are sclerosed more quickly, leading to toxic osteonecrosis, which later becomes infected with the microflora of the oral cavity and turns into osteomyelitis. But once the upper jaw has been affected, its spongy structure favors the spread of the infection, and the process develops more quickly.

Clinical case number 1

Patient DC, 51 years old, male, states drug use in the past, is a carrier of viral hepatitis. He accuses acute, neuralgic facial pain, general intoxication, lack of teeth, unpleasant smell and the presence of fistulas, from which a purulent exudate is found. The clinical examination reflects the presence of infraor-

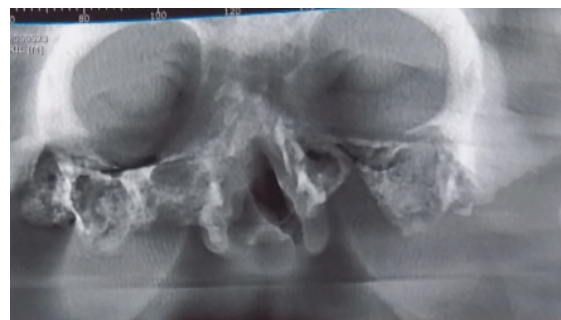


Figura 4. Imaginea radiologică a pacientului D. C.

Figure 4. Radiological image of patient D. C.

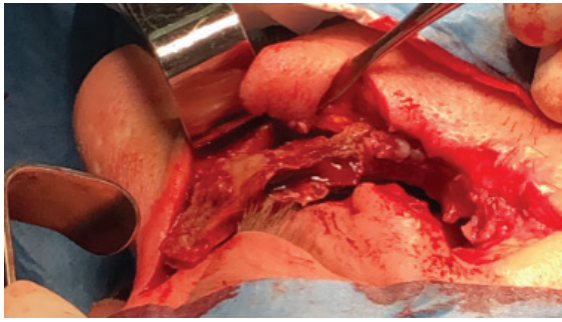


Figura 5. Aspect intraoperator al pacientului D. C.
Figure 5. Intraoperative appearance of the DC patient

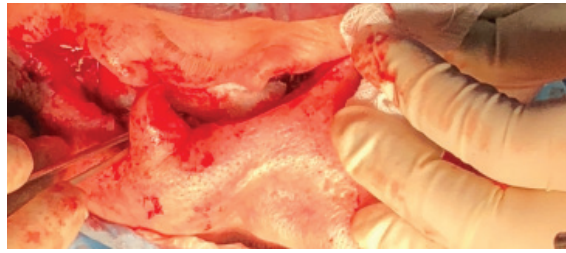


Figura 6. Hemostaza intraoperatorie prin intermediul buretelui hemostatic.
Figure 6. Intraoperative hemostasis by means of the hemostatic sponge.



Figura 7. Aspectul intra- și exooral al pacientului după înlăturarea suturilor.
Figure 7. Intra- and exooral aspect of the patient after the removal of the sutures.

Datorită sechestrării complete a țesutului osos necrotic, a fost posibilă efectuarea intervenției de sequestrectomie (figura 5). Fragmentele au fost eliminate cu ajutorul cleștilor ciupitoare de os, a fost efectuat lavajul antiseptic, hemoragia a fost jugulată cu un burete hemostatic din gelatină (figura 6), iar comunicarea oro- sinusală formată a fost acoperită cu meșă iodoformată.

Indicațiile postoperatorii generale au fost terapie antimicrobiană, antidolorantă și dezintoxicantă, iar locale- lavaj antiseptic și prelucrarea câmpului postoperator cu ulei de cătină. Pacientul s-a prezentat peste 2 săptămâni pentru control și înlăturarea suturilor (figura 7), starea generală și locală fiind considerabil ameliorată.

Caz clinic № 2

Pacienta P. O., în vârstă de 34 de ani, s-a adresat cu acuzele de dureri nevralgiforme, apărute în

bital fistulas and partial denudation of the zygomatic bone on the right (figure 3). The radiological examination revealed a massive demineralization of the middle portion of the viscerocranium (figure 4).

Due to the complete sequestration of the necrotic bone tissue, it was possible to perform the sequestrectomy intervention (figure 5). The fragments were removed with the help of bone nippers, antiseptic lavage was performed, the hemorrhage was jugulated with a gelatin hemostatic sponge (figure 6), and the formed orosinusual communication was covered with iodoform gauze.

The general postoperative indications were antimicrobial, pain-relieving and detoxifying therapy, and local — antiseptic washing and treatment of the postoperative field with sea buckthorn oil. The patient presented himself after 2 weeks for control and removal of sutures (figure 7), the general and local condition being considerably improved.



Figura 8. Aspectul exo- și endooral al pacientei.
Figure 8. Exo- and endooral appearance of the patient.

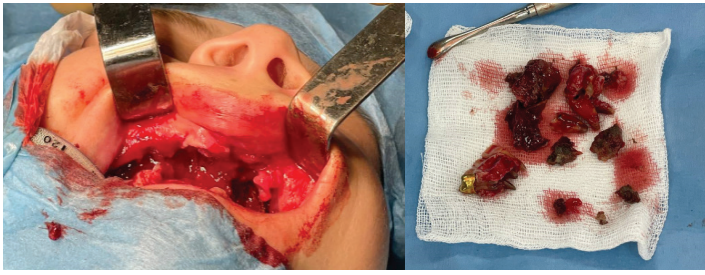


Figura 9. Eliminarea sechestrului osoase.
Figure 9. Removal of bone sequestrations.

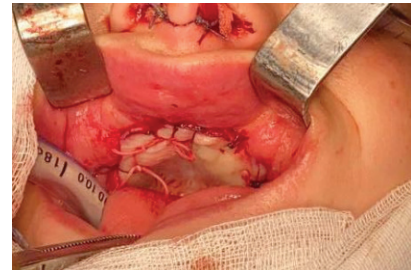


Figura 10. Aplicarea suturilor.
Figure 10. Application of sutures.

urma unei extracții dentare. În trecut consumatoare de droguri intravenoase tip pervitin, este purtătoare a hepatitei virale. Tabloul subiectiv era asemănător cu sinusita acută odontogenă. La examenul obiectiv exooral, a fost depistată o fistulă cutanată și halena fetidă, iar endooral – un fragment de os expus, mobil, la nivelul dinților 21–26 (figura 8).

A fost realizată intervenția de înlăturare a sechestrului (figura 9), lavajul antiseptic, și suturarea plăgii postoperatorii (figura 10).

Cazul clinic № 3

Pacientul M. R., vârsta 49 de ani, în trecut consumator de pervitină intravenos. S-a adresat în stare post-sequestrectomie a mandibulei (figura 11) pentru a realiza osteosinteza.

Intervenția de osteosinteză a fost realizată cu ajutorul unei plăci din titan și a unui ghid chirurgical individual (figura 12).

Clinical case number 2

Patient PO, 34 years old, complained of neuralgic pains, which appeared after a dental extraction. In the past, she used intravenous drugs like pervitin, and is a carrier of viral hepatitis. The subjective picture was similar to acute odontogenic sinusitis. During the exooral objective examination, a skin fistula and fetid breath were detected, and endooral — an exposed, mobile bone fragment at the level of teeth 21–26 (figure 8).

The intervention to remove the sequestrations (figure 9), the antiseptic wash, and the suturing of the postoperative wound was carried out (figure 10).

Clinical case No. 3

Patient MR, age 49, past intravenous methamphetamine user. He was addressed in the post-sequestrectomy state of the mandible (figure 11) to perform the osteosynthesis.



Figura 11. Starea preoperatorie.
Figure 11. Preoperative condition.

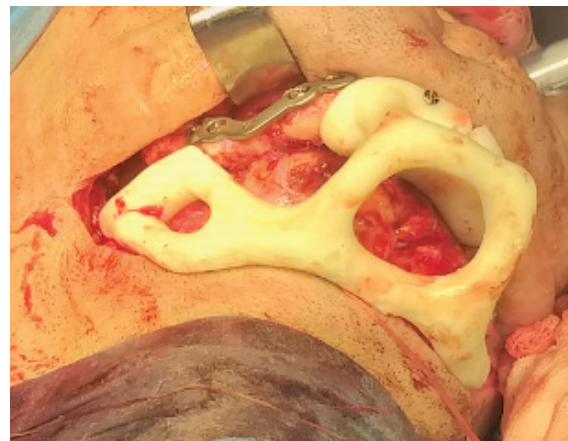


Figura 12. Aplicarea șablonului chirurgical și a plăcii de osteosinteză.
Figure 12. Application of the surgical template and the osteosynthesis



Figura 13. Aspectul peste 6 luni de osteosinteză.
Figure 13. Appearance after 6 months of osteosynthesis.

Peste 6 luni, pacientul s-a adresat pentru înlăturarea plăcii (figura 13).

Concluzii:

1. Din studiul efectuat, se stabilește că cel mai des necroza toxică a maxilarelor se întâlnește la pacienții care au consumat un timp îndelungat droguri ce conțin fosfor roșu și efedrină.
2. Din propriul studiu statistic obținut din datele arhivei IMSP IMU din secția de chirurgie OMF, efectuat cu ajutorul programelor Microsoft Word, Excel și a reprezentărilor grafice, s-a stabilit că în intervalul 2017—2021, ponderea de osteomielită toxică a maxilarelor constituie 25% din totalul cazurilor de osteomielită ale regiunii OMF.

Bibliografie / Bibliography

1. Radzichevici, Mihail. Osteomielită toxică a maxilarelor, particularitățile clinice și paraclinice, metode de tratament = Toxic osteomyelitis of the maxilaras, clinical and paraclinical features, treatment plan. In: Medicina stomatologică = Journal of Stomatological Medicine. 2019, vol. 4(53), pp. 110–114. ISSN 1857–1328.
2. Radzichevici M., Rusu–Radzichevici N., Șcerbatiuc D., Chele N. Osteomielită toxică a maxilarului superior la pacienții

consumatori de droguri. Protocol clinic național PCN–281, Chișinău, 2017.

3. Rusu–Radzichevici N. Osteomyelitis of the jaws and facial bones caused by drug use (perventin, α -pyrrolidinoverophenone). In: Revista de Științe ale Sănătății din Moldova. 2022, nr. 4(30), pp. 76–79. ISSN 2345–1467. 10.52645/MJHS.2022.4.13
4. Рузин Г.П., Ткаченко О.В., Мирошниченко М.С., Плитень О.Н., Мирошниченко А.А. / Хронический токсический остеомиелит у лиц, употребляющих наркотик „первентин“ // Таврический медико-биологиче-

ский вестник. — 2013. — Т. 16, № 1, ч. 2 (61). — С. 167–169. — Библиогр.: 5 назв. — рос.

5. Русу Н. Курс лекций по воспалительным процессам, локализованным в челюстно-лицевой области. Кишинёв, 2012, 71 стр.
6. Тимофеев А.А. Клиническое течение гнойно-воспалительных заболеваний челюстей и мягких тканей челюстно-лицевой области у больных, употребляющих наркотик „Винт“ / А.А. Тимофеев, А.В. Дакал // Совр. стоматология. — 2010 — 1, С. 96–102.

The osteosynthesis intervention was performed with the help of a titanium plate and an individual surgical guide (figure 12).

After 6 months, the patient referred for removal of the plate (figure 13).

Conclusions :

1. From the conducted study, it is determined that toxic necrosis of the jaws is most often found in patients who have consumed drugs containing red phosphorus and ephedrine for a long time.
2. From its own statistical study obtained from the IMSP IMU archive data from the OMF surgery department, carried out with the help of Microsoft Word, Excel programs and graphic representations, it was established that in the period 2017—2021, the share of toxic osteomyelitis of the jaws constitutes 25% of all cases of osteomyelitis of the OMF region.