

MANAGEMENTUL COMPLICATIILOR SINUZITEI MAXILARE ODONTOGENE

Olga Procopenco,
dr.șt.med., asist.univ.,
Sofia Lehtman,
dr.șt.med., asist.univ.,
Dumitru Hițu,
dr.șt.med., conf.univ.,
Liliana Nastas,
asist.univ.,
Anatol Caitaz,
asist.univ.,
Alina Croitor,
studentă anul 5 facultatea de stomatologie

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

MANAGEMENT OF COMPLICATIONS OF ODONTOGENIC MAXILLARY SINUSITIS

Olga Procopenco,
PhD, assistant professor
Sofia Lehtman,
PhD, assistant professor
Dumitru Hițu,
PhD, associate professor
Liliana Nastas,
university assistant
Anatol Caitaz,
university assistant
Alina Croitor,
5th year student

*Department of oral and maxillofacial Surgery and
Oral Implantology „Arsenie Gutan”,
SUMF „Nicolae Testemițanu”*

Rezumat

Sinuzita maxilară odontogenă este lezarea mucoasei sinusului maxilar cauzată de răspîndirea inflamației de la procesele periapicale dentare din vecinătatea imediată sau proeminente în sinusul maxilar, traumele sau tumorile dentare cu sau fără suprainfectate. Eșecul în indentificarea factorului dentar cauzal, de obicei, provoacă complicații severe. O anamneză preluată timpuriu și o examinare clinică amănunțită, de rînd cu o evaluare radiologică sunt factori-cheie în stabilirea unui diagnostic final corect. Abordul multidisciplinar între stomatologi, oftalmologi, otorinolaringologi, neurologi și alți specialiști, este necesar pentru evitarea complicațiilor ulterioare, ce uneori pun viața pacientului în pericol.

O gestionare medicală și un diagnostic oportun corespunzător patologiei dentare, rămîn critici în tratamentul sinuzitei maxilare de origine dentară și prevenirea complicațiilor severe.

Cuvintele cheie: *sinuzită maxilară odontogenă, frontită, etmoidită, complicații rinosinusogene, boala sinuzală.*

Introducere

Sinuzita maxilară este inflamația mucoasei sinusului maxilar. Inflamația poate fi declanșată de alergeni, infecții bacteriene, fungi, iritanți sau patologii dentare, inclusiv infecții, inflamații cornice, corpi străini sau intervenții chirurgicale în zonele laterale la maxilarul superior. Există și o serie de factori, care favorizează afectarea sinusului maxilar: scăderea

Summary

Odontogenic maxillary sinusitis is damage to the mucosa of the maxillary sinus caused by the spread of inflammation from periapical dental processes in the immediate proximity or prominent in the maxillary sinus. Another ethiology can be trauma or dental tumors with or without infection. Failure to identify the etiological dental factor usually causes severe complications. An early history and a thorough clinical examination, together with a radiological evaluation, are key factors in establishing a correct final diagnosis. The multidisciplinary approach between dentists, ophthalmologists, otorhinolaryngologists, neurologists and other specialists is necessary to avoid further complications, which sometimes put the patient's life at risk.

A medical management and an early diagnosis corresponding to the dental pathology, remain critical in the treatment of maxillary sinusitis of dental origin and the prevention of severe complications.

Key words: *odontogenic maxillary sinusitis, frontitis, ethmoiditis, rhinosinusogenic complications, sinus disease.*

Introduction

Maxillary sinusitis is inflammation of the mucosa of the maxillary sinus. Inflammation can be triggered by allergens, bacterial infections, fungi, irritants or dental pathologies, including infections, corneal inflammations, foreign bodies or surgical interventions in the lateral areas of the upper jaw. There are

rezistenței generale a organismului față de infecții, modificări de tip alergic ale mucoasei sinusale, inflamația cronică a mucoasei sinusale și obstrucția ostiului din meatul mijlociu — prin edemul mucoasei, prin polipi sinusali sau prin deviație de sept [1,2].

Sinuzita maxilară odontogenă este inflamația acută sau cronică a mucoasei sinusului maxilar de origine dentară. Studiul reviziei literaturii la acest capitol confirmă, că este o patologie frecventă în practica medicului stomatolog, otorinolaringolog, alergolog și chirurgului oro-maxilo-facial [12]. Sinuzita maxilară odontogenă poate fi asociată cu proceduri stomatologice, cum ar fi: tratament endodontic, extracția dinților, aplicarea implantului dentar, deplasarea corpurilor străine, precum și proceduri chirurgicale osoase la maxilarul superior [3,5,13]. Dar uneori manifestările clinice apar la un anumit interval de timp după vizita la stomatolog sau au o evoluție lentă și este greu de diagnosticat cauza odontogenă. Poate fi depistată doar la un examen minuțios, deoarece afectarea mucoasei sinusului maxilar poate fi cauzată de boala paradontală cronică, procesele infecțioase periapicale dentare, de trauma la nivelul maxilarului superior, de formațiunile chistice, neoplazme sau alte procese inflamatorii cronice odontogene la maxilarul superior [14,17,21,22]. Deși, este o patologie frecventă, deseori, la examinarea inițială nu se reușește de stabilit originea dentară și multe cazuri sunt trimise la medicul otorinolaringolog sau neurolog, atât de medicii generalişti, cât și de către stomatologi. Consecințele sunt periculoase. Pe lângă recurențele frecvente de sinuzită, necătând la tratamentul efectuat (medicamentos sau chirurgical) fără a înlătura cauza dentară, difuzarea procesului inflamator are ca urmare etmoidita, frotinta, flegmoane a țesuturilor moi adiacente, abces a orbitei sau complicații extrem de grave, ca meningita [6,9,27].

Incidența sinuzitei maxilare odontogene variază de la de la 5% la 40% din numărul total de sinuzite întâlnite. Deși, în literatura de specialitate sunt date de creștere până la 70% a cazurilor de sinuzită maxilară cronică de cauza dentară. Marea majoritate a pacienților o constituie persoanele cu vârsta de 39-50 ani cu o predominare neînsemnată a femeilor [23,24,27].

Scopul acestui studiu este de a oferi o imagine de ansamblu a celor mai frecvente cauze, simptome, metode de diagnostic și tratament a sinuzitei maxilare odontogene, pentru prevenirea complicațiilor inflamatorii severe.

Materiale și metode

Au fost studiate și analizate fișele de boală la 96 pacienți cu patologie sinusală tratați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială din Institutul de Medicină Urgentă în perioada anilor 2019—2022. Metoda de studiu clinico-statistică. Reieșind din criteriile selectate a fost studiată frecvența cazurilor de sinuzită maxilară odontogenă în funcție de: sex, vârstă, mediu de proveniență, dintele cauzal, adresare primară sau

also a number of factors that favor maxillary sinus damage: the decrease in the body's general resistance to infections, allergic-type changes in the sinus mucosa, chronic inflammation of the sinus mucosa and obstruction of the ostium in the middle meatus — through mucosal edema, sinus polyps or by septal deviation [1,2].

Odontogenic maxillary sinusitis is the acute or chronic inflammation of the maxillary sinus mucosa of dental origin. The study of the literature review in this chapter confirms that it is a frequent pathology in the practice of dentists, otorhinolaryngologists, allergists and oro-maxillo-facial surgeons [12]. Odontogenic maxillary sinusitis can be associated with dental procedures, such as: endodontic treatment, tooth extraction, dental implant application, displacement of foreign bodies, as well as bone surgical procedures in the upper jaw [3,5,13]. Sometimes the clinical manifestations appear at a certain time interval after the visit to the dentist or have a slow, chronic evolution and it is difficult to diagnose the odontogenic cause. It can only be detected during a thorough examination, because the damage to the mucosa of the maxillary sinus can be caused by chronic periodontal disease, periapical dental infectious processes, trauma to the upper jaw, cystic formations, neoplasms or other chronic odontogenic inflammatory processes in the upper jaw [14,17,21,22]. Although it is a frequent pathology, often during the initial examination it is not possible to establish the dental origin and many cases are referred to the otorhinolaryngologist or neurologist, both by general practitioners and by dentists. The consequences are dangerous. In addition to the frequent recurrences of sinusitis, despite the treatment performed (medical or surgical) without removing the dental cause, the diffusion of the inflammatory process results in ethmoiditis, smear, phlegmon of the adjacent soft tissues, orbital abscess or extremely serious complications, such as meningitis [6,9,27].

The incidence of odontogenic maxillary sinusitis varies from 5% to 40% of the total number of sinusitis encountered. Although, in the specialized literature there are data of an increase of up to 70% of cases of chronic maxillary sinusitis due to dental causes. The majority of patients are people aged 39-50 years with an insignificant predominance of women [23,24,27].

The purpose of this study is to provide an overview of the most common causes, symptoms, methods of diagnosis and treatment of odontogenic maxillary sinusitis, to prevent severe inflammatory complications.

Materials and methods

The medical records of 96 patients with sinus pathology treated in the oro-maxillo-facial surgery department of the Institute of Emergency Medicine during the years 2019—2022 were studied and analyzed. Clinical-statistical study method. Based on the selected criteria, the frequency of cases of odontogenic maxillary sinusitis was studied according to: gender,

secundară (după un tratament la medicul ORL sau neurolog). Pentru stabilirea diagnosticului s-au utilizat următoarele metode clinice și paraclinice de cercetare a pacienților cu sinuzită maxilară odontogenă: acuzele, istoricul bolii, examenul subiectiv, obiectiv, radiografie standart pentru sinusurile maxilare, radiografie dentară (ortopantograma sau retroalveolară), tomografia computerizată (TC) și tomografie dentară computerizată cu fascicul conic (CBCT-3D- cone beam computed tomografi).

Rezultate și discuții

Structura lotului a constituit 62 pacienți de sex feminin și 34 pacienți de sex masculin, procentul întâlnit fiind de 64,58% femei și 35,41% bărbați. Această diferență nu este sugestivă, deoarece factorul de sex nu este semnificativ în etiopatogenia sinuzitelor, practic este aceeași incidență la femei și la bărbați. Din punct de vedere al repartiției pe grupe de vîrstă, 6 pacienți cu vîrste între 21-30, 25 pacienți cu vîrste între 31-40, 22 pacienți cu vîrste între 41-50, 33 pacienți cu vîrste între 51-60, 10 pacienți cu vîrste peste 60 ani. Se poate observa, că cel mai mare număr de pacienți aparține intervalului de vîrstă 51-60. Acest lucru se datorează probabil faptului că primii molari sunt cei mai afectați de procese carioase, cariile netratate duc la leziuni periapicale și în cele din urmă se finalizează cu extracția dentară în 97 % de cazuri [29].

În ceea ce ține de mediul de proveniență, pacienții s-au încadrat în toate mediile sociale. Se observă o adresare mai mare din partea bolnavilor din mediul urban (56,34%) față de cei din mediul rural (43,66%). Sinusul maxilar stîng a fost cel mai frecvent afectat de sinuzită maxilară odontogenă — 56 de cazuri (58,33%), 38 de cazuri (39,58%) au fost înregistrate cu implicarea sinusului maxilar drept și doar 2 cazuri cu afectarea bilaterală (2,08%), ultima întîlnindu-se foarte rar.

Dinții implicați s-au repartizat în modul următor: molarul 6 — 54%, molarul 7 — 31%, molarul 8 — 9%, premolarul 5 — 5%, premolarul 4 — 1%. Se observă o vădită prevalență a cazurilor de sinuzită maxilară odontogenă cu antrenarea molarului de 6 ani superior (figura 1).

age, childhood environment, implicated tooth, primary or secondary referral (after treatment at the otorhinolaryngologist doctor or neurologist). To establish the diagnosis, the following clinical and paraclinical research methods of patients with odontogenic maxillary sinusitis were used: accusations, disease history, subjective and objective examination, standard x-ray for the maxillary sinuses, dental x-ray (orthopantomogram or retroalveolar), computed tomography (CT) and cone beam computed tomography (CBCT-3D-cone beam computed tomography).

Results and discussions

The composition of the group consisted of 62 female patients and 34 male patients, the percentage being 64.58% women and 35.41% men. This difference is not suggestive, because the sex factor is not significant in the etiopathogenesis of sinusitis, being the same in women and men. From the point of view of distribution by age groups, 6 patients aged between 21-30, 25 patients aged between 31-40, 22 patients aged between 41-50, 33 patients aged between 51-60, 10 patients with aged over 60 years. It can be seen that the largest number of patients belongs to the 51-60 age range. This is probably due to the fact that the first molars are the most affected by carious processes, untreated caries lead to periapical lesions and finally end with tooth extraction in 97 % of cases [28].

Regarding the environment of origin, the patients were included in all social environments. A greater addressability can be observed from patients from the urban environment (56.34%) compared to those from the rural environment (43.66%). The left maxillary sinus was most frequently affected by odontogenic maxillary sinusitis — 56 cases (58.33%), 38 cases (39.58%) were recorded with involvement of the right maxillary sinus and only 2 cases with bilateral involvement (2.08%), the latter occurring very rarely.

The involved teeth were distributed as follows: 1st molar — 54%, 2nd molar — 31%, 3rd molar — 9%, 2nd premolar — 5%, 1st premolar — 1%. A clear prevalence of cases of odontogenic maxillary sinusitis with involvement of the upper 6-year molar is observed (figure 1).

Dinții implicați în declansarea sinuzitei maxilare odontogene
The teeth involved in triggering odontogenic maxillary sinusitis

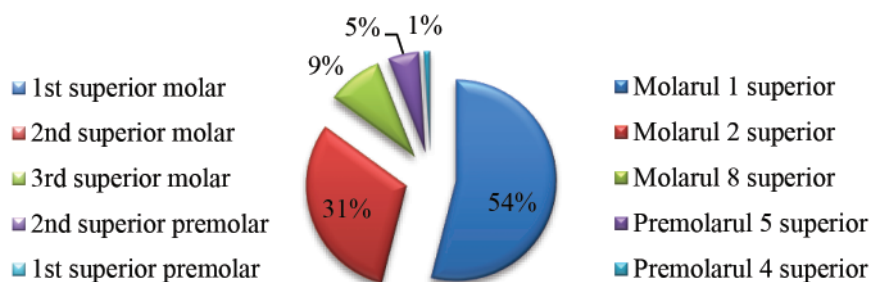


Fig 1. Distribuția conform dinților cauzali ai sinuzitei maxilare odontogene.

Fig 1. Distribution according to causative teeth of odontogenic maxillary sinusitis.

Majoritatea cazurilor au fost de sinuzita cronică exacerbată — 65 (67,7%), urmată de sinuzita acută purulentă — 8 (8,3%) și sinuzită fungică — 6 (6,25%). Sinuzită maxilară acută posttraumatică a fost înregistrată în număr de 2 cazuri (2,08%) (tabelul 1).

Tab. 1

Distribuție de frecvență în funcție de diagnosticul pacientului.

Diagnosticul	Frecvența absolută	Frecvența procentuală
Sinuzită cronică exacerbată	65	67,7%
Sinuzită acută purulentă	8	8,33%
Sinuzită acută perforativă	8	8,33%
Sinuzită acută posttraumatică	2	2,08%
Sinuzită fungică	6	6,25%
Corpi străini	7	7,29%
Total	96	100 %

Analizând datele statistice a pacienților cu sinuzită maxilară odontogenă în funcție de adresare, s-a constatat, că adresarea sau redirecționarea primară la medicul stomatolog a fost în 80 din cazuri (83,33%), 13 pacienți la medicul otorinolaringolog (13,54%), iar 3 dintre acestea la medicul neurolog (3,17%). Până la adresarea sau îndreptarea la medicul stomatolog pacienții au urmat două sau câteva cure ineficiente de tratament medicamentos cu/sau fără puncții sinusale, fie în condiții de ambulator sau staționar (Fig 2).

Din aceste date putem concluda, că deși simptomatologia sinuzitei maxilare odontogene este descrisă detaliat în literatura de specialitate și pînă în prezent pacienții, cu patologie sinusală de origine dentară, se adesează sau sunt redirecționați la medicul otorinolaringolog, favorizând înțărzierea factorului cauzal dentar și în consecință evoluția îndelungată sub medicație antibacteriană, antiinflamatorie sau cu corticosteroizi și intervenții chirurgicale ineficiente, iar în unele cazuri complicații inflamatorii severe [6,9,22].

Complicațiile inflamatorii a sinuzitei maxilare odontogene au fost diagnosticate la 14 pacienți tratați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială. Flegmonul hemifacial a fost diagnosticat la 3 pacienți, 1 pacient cu abces jugal, 2 pacienți abces și celulită a orbitei și 8 pacienți cu etmoidită și/sau frontită (figura 3). La 13 pacienți cauza a fost periodontita cronică granulată exacerbată a molarul 1 dreapta sau stînga și la 1 pacient corp străin (material de obturație) în sinusul maxilar.

Elemente din anatomia sinusului maxilar ne determină stabilirea factorului cauzal a sinuzitei maxilare odontogene în infecțiile cranio-faciale. Răspîn-

Most cases were of chronic exacerbated sinusitis — 65 (67.7%), followed by acute purulent sinusitis — 8 (8.3%) and fungal sinusitis — 6 (6.25%). Acute posttraumatic maxillary sinusitis was recorded in 2 cases (2.08%) (table 1).

Tab. 1

Frequency distributions according to patient diagnosis

Diagnosis	Absolute frequency	Procentual frequency
Acute exacerbation of chronic sinusitis	65	67,7%
Acute purulent sinusitis	8	8,33%
Acute perforative sinusitis	8	8,33%
Acute posttraumatic sinusitis	2	2,08%
Fungal sinusitis	6	6,25%
Foreign bodies	7	7,29%
Total	96	100 %

Analyzing the statistical data of patients with odontogenic maxillary sinusitis according to the complaints, it was found that the primary complaint or redirection was to the dentist in 80 cases (83.33%), 13 patients to the otorhinolaryngologist (13.54%), and 3 of these at the neurologist (3.17%). Until addressing or going to the dentist, the patients followed two or several ineffective drug treatment courses with/ or without sinus punctures, either in ambulator or stationary conditions (Fig 2).

From these data we can conclude that although the symptomatology of odontogenic maxillary sinusitis is described in detail in the specialized literature and until now, patients with sinus pathology of dental origin are often or are referred to the otorhinolaryngologist, favoring the delayed removal of the

dental causative factor and in consequence of the long evolution under antibacterial, anti-inflammatory or corticosteroid medication and ineffective surgical interventions, and in some cases severe inflammatory complications [6,9,22].

Inflammatory complications of odontogenic maxillary sinusitis were diagnosed in 14 patients treated in the oro-maxillo-facial surgery department. Hemifacial phlegmon was diagnosed in 3 patients, 1 patient with jugular abscess, 2 patients with orbital abscess and cellulitis, and 8 patients with ethmoiditis and/or frontitis (figure 3). In 13 patients the cause was exacerbated chronic granulation periodontitis of the right or left 1st molar and in 1 patient a foreign body (filling material) in the maxillary sinus.

Elements from the anatomy of the maxillary sinus determine the causative factor of odontogenic maxillary sinusitis in craniofacial infections. The di-

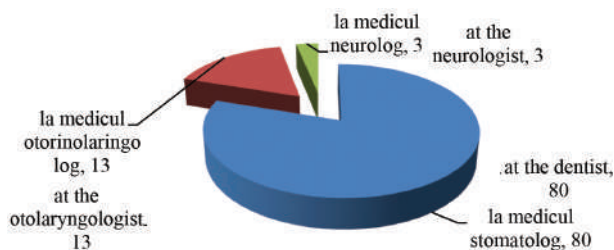


Fig 2. Distribuția pacienților în funcție de adresare la medicul specialist.

Fig 2. Distribution of patients according to referral to a medical specialist.

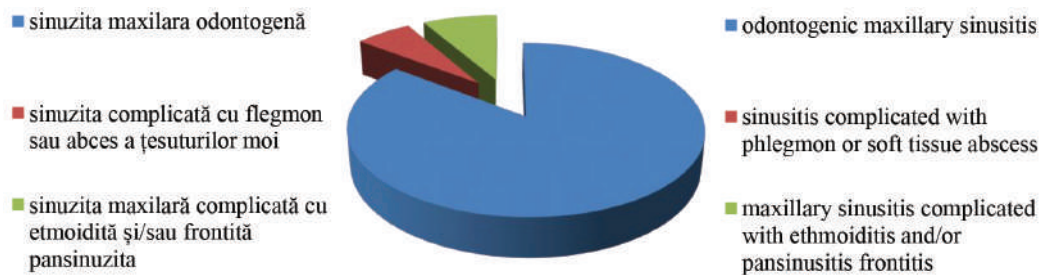


Fig. 3. Complicațiile sinuzitei maxilare odontogene.

Fig. 3. Complications of odontogenic maxillary sinusitis.

direa directă a infecțiilor dentare în sinusul maxilar este posibilă datorită relației anatomice strânse dintre apexul radacinilor dinților laterali la maxilarul superior și mucoasa sinusului maxilar. Peretele osos, care separă sinusul maxilar de rădăcinile dinților, este variabil de la absența totală, când rădăcinile dinților sunt acoperite doar de mucoasă, până la peretele osos cu o grosime de de aproximativ 12 mm [2,3,24]. Un rol important în difuzarea infecției din sinusul maxilar în spațiile și țesuturile adiacente se datorează anatomiei și fiziologiei sinusului maxilar. Sinusul maxilar este cel mai voluminos sinus paranasal și reprezintă o cavitate pneumatică localizată la nivelul maxilarului superior acoperit din interior cu o mucoasă de tip respirator. La nivel fiziologic, mucoasa sinusului maxilar știută în literatura de specialitate și sub denumirea de membrana Schneider, reprezintă un epiteliu pluristratificat cu cili, care au un rol important în evacuarea mucusului sinusal. Fiziologic drenarea sinusului maxilar are loc în meatul nazal mediu printr-un orificiu situat la limita superioară a sinusului maxilar numit ostium. Localizarea anatomică a ostiumului face dificilă drenarea sinusului în caz de inflamații și aprecierea permeabilității lui este importantă în alegerea metodei de tratament în cazul sinuzitei maxilare. Cu atât mai mult, că pe lângă funcțiile principale a sinusului maxilar, ca o parte a sistemului respirator, mai contribuie la apărarea imună nespecifică prin sinteza monoxidului de azot, care este considerat un mediator a inflamației. Prin urmare, mucoasa sinusului maxilar reacționează imediat la o infecție sau traumă [11,17,22,23]. În cazul sinuzitei odontogene un interes clinic reprezintă mecanismele și calea posibilă de răspândire a procesului inflamator din sinusul maxilar. Complicațiile frecvente este răspândirea infecției în celulele etmoidale, sinusul frontal la afectarea complexului osteomeatal. Netratată infecția se răspândește, direct prin peretele orbital sau retrograd pe traectul vaselor în orbită. Complicațiile intracraniene — abces epidural, meningita, sunt legate de sinusul frontal sau sfenoidal, prin difuzarea infecției direct sau retrograd [22,27].

Infecțiile odontogene sunt polimicrobiene, preponderent anaerobe. În unele condiții microbiomul este fungic sau în asociere cu bacteriile [26,31]. Sinuzita fungică odontogenă este o formă depistată mai fracvent în ultimul timp. Din datele literaturii

rect spread of dental infections in the maxillary sinus is possible due to the close anatomical relationship between the apex of the roots of the lateral teeth in the upper jaw and the mucosa of the maxillary sinus. The bony wall, which separates the maxillary sinus from the roots of the teeth, is variable from completely absent, when the roots of the teeth are covered only by mucosa, to a bony wall with a thickness of about 12 mm [2,3,24]. An important role in the spread of infection from the maxillary sinus to adjacent spaces and tissues is due to the anatomy and physiology of the maxillary sinus. The maxillary sinus is the largest paranasal sinus and is a pneumatic cavity located at the level of the upper jaw covered from the inside with a respiratory-type mucosa. At the physiohistological level, the mucous membrane of the maxillary sinus, also known in the specialized literature as Schneider's membrane, represents a pluristratified epithelium with cilia, which play an important role in the evacuation of sinus mucus. Physiologically, the drainage of the maxillary sinus takes place in the middle nasal meatus through an opening located at the upper limit of the maxillary sinus called the ostium. The anatomical location of the ostium makes it difficult to drain the sinus in case of inflammation and the assessment of its permeability is important in choosing the treatment method in the case of maxillary sinusitis. Moreover, besides the main functions of the maxillary sinus, as a part of the respiratory system, it also contributes to the non-specific immune defense through the synthesis of nitric oxide, which is considered a mediator of inflammation. Therefore, the mucosa of the maxillary sinus immediately reacts to an infection or trauma. In the case of odontogenic sinusitis, the mechanisms and possible way of spreading the inflammatory process from the maxillary sinus are of clinical interest [11,17,22,23]. Frequent complications are the spread of the infection in the ethmoid cells, the frontal sinus when affecting the osteomeatal complex. Untreated, the infection spreads, directly through the orbital wall or retrograde along the path of the vessels in the orbit. Intracranial complications — epidural abscess, meningitis, are related to the frontal or sphenoidal sinus, through diffuse or retrograde infection [22,27].

Odontogenic infections are polymicrobial, predominantly anaerobic. In some conditions the micro-

de specialitate agentul patogen implicat este *Aspergillus fumigatus*, care pentru proliferare are nevoie de săruri ale metalelor grele, ca oxidul de zinc și sulfatul de bariu, care se conțin în unele materiale pentru obturarea canalelor radiculare. Cercetările au arătat, că oxidul de zinc contribuie la creștere, iar eugenolul inhibă dezvoltarea acestei specii de fungi, dar efectul de inhibare a eugenolului scade în timp, și acest lucru explică, dezvoltarea lentă a sinuzitei maxilare fungice, după propulsarea materialului endodontic în sinusul maxilar [4,34].

Simptomatologia sinuzitei maxilare odontogene variază. Obstrucția nazală și rinoreea purulentă cu miros fetid, durerea și presiunea facială de regulă unilaterală nu sunt însoțite întotdeauna de dureri dentare. Poate fi durere de dinți fără simptome nazale evidente specifice pentru sinuzită [3,20,29,32]. Diagnosticul necesită o evaluare clinică și dentară minuțioasă, cu utilizarea examenului paraclinic. Examenul imagistic deține o informativitate înaltă în cazul sinuzitei odontogene și poate fi sub formă de radiografie standard pentru sinusurile maxilare, ortopantomografie, radiografie dentară retro-alveolară, tomografia computerizată convențională al maxilarului superior sau tomografie dentară computerizată cu fascicul conic.

Tomografie dentară computerizată cu fascicul conic (CBCT-3D) — este o variație a sistemelor tradiționale de tomografie computerizată. Este o procedură revoluționară de diagnosticare a problemelor regiunii maxilo-faciale și ORL minimal invazivă, care înlocuiește tehnicile 2D. Are la bază un fascicul conic de raze X, total diferit de fasciculul liniar folosit de tomografiile medicale și care utilizează aproximativ 10% din doza de radiații de TC convențională [10,28].

Tratamentul eficient al sinuzitei odontogene este o combinație de tratament medicamentos cu cel chirurgical dentar și/sau sinusal. Până în prezent este discutat faptul necesității intervenției chirurgicale asupra sinusul maxilar, după înlăturarea factorului cauzal [7,15,19,24]. Tratamentul chirurgical efectuat la pacienții tratați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială incluși în studiu este redat în tabelul 2.

Tab. 2

Distribuție de frecvență în funcție de tratamentul aplicat.

Tratamentul aplicat	Frecvența	Frecvența procentuală
Sinusotomie după Caldwell-Luc	43	44,79 %
Sinusotomie endoscopică	4	4,2 %
Numai extracție	31	32,29 %
Sinusotomie după Caldwell-Luc și extracția dintelui	9	9,4 %
Tratament conservativ și plastia comunicării oro-sinusale	10	10,41 %
Total	96	100 %

Din datele redate în tabel este evident, că în 32,29% tratamentul sinuzitei maxilare odontogene este eficient numai prin extracția dintelui cauzal, fără

biome is fungal or in association with bacteria [26,31]. Odontogenic fungal sinusitis is a form detected more frequently lately. From the specialized literature, the pathogenic agent involved is *Aspergillus fumigatus*, which for proliferation needs heavy metal salts, such as zinc oxide and barium sulfate, which are contained in some materials for obturation of root canals. Research has shown that zinc oxide promotes the growth and eugenol inhibits the growth of this species of fungi, but the inhibitory effect of eugenol decreases over time, and this explains the slow development of fungal maxillary sinusitis after propulsion of the endodontic material into the maxillary sinus. [4,34].

The symptoms of odontogenic maxillary sinusitis vary. Nasal obstruction and purulent rhinorrhea with a fetid smell, pain and facial pressure, usually unilateral, are not always accompanied by toothache. It can be toothache without obvious nasal symptoms specific for sinusitis [3,29,32]. The diagnosis requires a thorough clinical and dental evaluation, with the use of paraclinical examination. The imaging examination is highly informative in the case of odontogenic sinusitis and can be in the form of: standard x-ray for the maxillary sinuses, orthopantomography, retro-alveolar dental x-ray, conventional computer tomography of the upper jaw or dental cone beam computer tomography.

Dental cone beam computed tomography (CBCT-3D) — is a variation of traditional computed tomography systems. It is a revolutionary minimally invasive diagnostic procedure for maxillofacial and otolaryngology problems, which replaces 2D techniques. It is based on a conical beam of X-rays, totally different from the linear beam used by medical tomography and which uses approximately 10% of the radiation dose of conventional CT [10,28].

The effective treatment of odontogenic sinusitis is a combination of medical treatment with dental and/or sinus surgery. The need for surgical intervention on the maxillary sinus, after removing the causative factor, is still being discussed [3,5,7,19,24,33]. The surgical treatment performed on the patients treated in the oral-maxillo-facial surgery department included in the study, is shown in table 2.

Tab. 2

Frequency distributions according to the applied treatment.

Applied treatment	Frequency	Procentual frequency
Sinusotomy after Caldwell-Luc	43	44,79 %
Endoscopic sinusotomy	4	4,2 %
Tooth extraction only	31	32,29 %
Sinusotomy after Caldwell-Luc and tooth extraction	9	9,4 %
Conservative treatment and plasty of oro-sinus communication	10	10,41 %
Total	96	100 %

From the data shown in the table, it is obvious that in 32.29% the treatment of odontogenic maxillary sinusitis is effective only by extracting the caus-

intervenții asupra sinusului maxilar, fapt care este o favoare enormă pentru pacient în evitarea traumei adăugătoare. Datele literaturii de specialitate ne indică același lucru și cu un procent mai mare de însănătoșire la tratamentul pacientului prin extracția dintelui cauzal în condiții de ambulator [7,18,25].

Pacienții cu inflamație cronică a mucoasei sinusale cu implicarea sinusului etmoidal sau frontal unilateral, rezistent la terapia standardă a sinuzitelor și cu recurențe frecvente poate fi consecința proceselor inflamatorii odontogene netratate. Ungar O. susține în baza a 45 de cazuri de sinuzită maxilară de cauză dentară cu răspindirea infecției în celulele etmoidale și în sinusul frontal, că odată cu înlăturarea afecțiunii odontogene nu este necesară abordare chirurgicală la sinusul frontal [30].

Prin urmare, incapacitatea de a identifica cu exactitate cauza dentară la pacienți cu rinosinuzită duce, de obicei, la simptome persistente cu terapie medicală îndelungată (cu antibiotice, corticosteroizi etc.) și/sau intervenții chirurgicale ineficiente cu complicații inflamatorii severe — pansinuzite, infecții a țesuturilor moi adiacente, a orbitei sau intracraniene.

Pentru redarea reală a drumului parcurs de unii pacienți spre sănătate, prezentăm 2 cazuri clinice cu complicații a sinuzitei maxilare odontogene tratate în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din orașul Chișinău.

Caz clinic N1

Pacientul: C.V. 33 ani , masculine, rural.

Acuzele pacientului la internare: durere și edem în regiunea hemifacială stângă, secreții purulente, fetide pe narina stângă, dereglarea masticației, deglutiției, deschiderea limitată a gurii, slăbiciuni cefalee, febră 38 grade C.

Istoricul bolii actuale (Anamnez morbi): Din spusele pacientului se socotește bolnav de 10 zile, când apar dureri în regiunea feței pe stânga, se adresează la locul de trai la medicul ORL, unde se efectuează puncția sinusului maxilar pe stânga pe data de 13.10.2022 cu obținerea de puroi fetid, urât mirositor și se indică tratament antibacterian. Dar starea se agravează, din nou se adresează la ORL și se efectuează repetat puncția sinusului maxilar pe data de 15.10.2022, unde iarăși se obține puroi, dar starea se agravează în continuare și edemul progresează. Pe data de 16.10.2022 se îndreaptă la IMSP IMU, unde se internează în mod urgent în secția de chirurgie oro-maxilo-facială pentru tratament urgent specializat.

Anamneza vieții (Anamnez vitea): Anamneza alergologică : reacții alergice la medicamente, soluții anestezice, iritanți mecanici, chimici sau termici — neagă. TBC, SIDA, boli venerice, boli hepatice — neagă.

Examen clinic general: Starea generală gravă, cunoștința clară, neurologic adecvat. TA -135/80 mmHg, PS 78/min, frecvența respiratorie 20 r/min, abdomen moale, indolor la palpare, splina și ficatul nu

active tooth, without interventions on the maxillary sinus, which is a huge favor for the patient in avoiding additional trauma. Data from the specialized literature show us the same thing and with a higher percentage of recovery when the patient is treated by extracting the causative tooth in ambulatory conditions [7,18,25].

Patients with chronic inflammation of the sinus mucosa involving the unilateral ethmoidal or frontal sinus, resistant to standard sinusitis therapy and with frequent recurrences may be the consequence of untreated odontogenic inflammatory processes. Ungar O. claims on the basis of 45 cases of maxillary sinusitis of dental cause with the spread of infection in the ethmoid cells and in the frontal sinus, that with the removal of the odontogenic condition, a surgical approach to the frontal sinus is not necessary [30].

Therefore, the inability to accurately identify the dental cause in patients with rhinosinusitis usually leads to persistent symptoms with long medical therapy (with antibiotics, corticosteroids, etc.) and/or ineffective surgical interventions with severe inflammatory complications — pansinusitis, infections of adjacent, orbital or intracranial soft tissues.

For the real rendering of the road traveled by some patients to health, we present 2 clinical cases with complications of odontogenic maxillary sinusitis treated in the department of oral-maxillo-facial surgery of the Institute of Emergency Medicine in the city of Chisinau.

Clinical case N1

Patient: C.V. 33 years old , man, rural.

Patient complaints: pain and edema in the left hemifacial region, purulent, fetid secretions on the left nostril, disturbance of mastication, swallowing, limited opening of the mouth, headache, weakness, fever 38 degrees C.

Anamnez morbi: According to the patient, he is considered ill for 10 days, when pain appears in the left side of the face, he goes to the otolaryngologist doctor at his place of residence, where a puncture of the maxillary sinus on the left side is performed on 13.10.2022 with the production of fetid, ugly odorous pus and antibacterial treatment is indicated. But the condition worsens, he goes to the otolaryngologist again and the puncture of the maxillary sinus is repeated on 15.10.2022, where again pus is obtained, but the condition continues to worsen and the edema progresses. On 16 October 2022, he goes to IMSP IMU, where he is urgently admitted to the oral-maxillo-facial surgery department for urgent specialized treatment.

Anamnez vitea: Allergological history: allergic reactions to drugs, anesthetic solutions, mechanical, chemical or thermal irritants — denies. TB, AIDS, venereal disease, liver disease — he denies it.

General clinical examination: general condition critical, clear consciousness, neurologically adequate. AT -135/80 mmHg, PS 78b/min, respiratory rate 20 r/min, soft abdomen, tender on palpation, spleen and

se palpează, eliminările fiziologice în normă, semnul Pasternatki negativ bilateral.

Examen clinic specializat: Asimetrie facială cauzată de edem inflamator în regiunea hemifacială pe stînga, unde se palpează infiltrat dur, dureros, pielea de-asupra edemațiată hiperimiată, în plică nu se strînge. Simptomul „clepsidrei“ sau „ceasului de nesip“ pozitiv. Din narina stîngă secreții sero-purulente, fetide.

Examen endooral. Gura se deschide aproximativ la 2 cm. Dintele 26 cu distrucție coronară parțială, mucoasa jugală hiperimiată, edemațiată, congestionată. Mucoasa în regiunea sublinguală roz pală. Din ductul Warton saliva curată. Istmul faringian neîngustat. Ganglionii limfatici regionali nu se palpează.

R-grafia sinusurilor maxilare: Se apreciază opacitatea sinusului maxilar pe stînga (figura 4).

Formula dentară:

L	Ob	R	ob																Pt
1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	/	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8			
4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	/	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8			
		Ob	C																Ob

Examen paraclinic: Hemoleucograma, coagulograma, biochimia, grupa de sînge, Rg cutiei toracice, TC craniofacială pe urgență.

La Tomografia computerizată în secțiune axială se apreciază opacitatea unilaterală a sinusului maxilar pe stînga (figura 4). Pe Tomografia computerizată în secțiune coronară se apreciază opacitatea sinusului maxilar, etmoidal și închiderea completă, impermeabilitatea ostiumului. Deci drenarea sinusului maxilar și etmoidal este insuficientă ce poate duce la răspîndirea infecției pe calea cea mai puțin rezistentă.

Diagnoza clinică: Sinuzita maxilară cronică exacerbată de la dintele 26 complicată cu flegmon hemifacial pe stînga.

Planul de tratament:

1. Tratament conservativ medicamentos — antibacterian, antiinflamator, antidolorant, dezintoxicant.

liver not palpable, physiological eliminations normal, Pasternatski's sign negative bilaterally.

Specialised clinical examination: Facial asymmetry caused by inflammatory edema in the hemifacial region on the left, where a hard, painful infiltrate is palpable, the overlying skin is edematous, hyperimitated, the envelope does not tighten. Positive “hourglass” or “hourglass” symptom. Sero-purulent, fetid secretions from the left nostril.

Endooral examination: The mouth opens approximately 2 cm. Tooth 26 with partial coronal destruction, hyperimitated, edematous, congested jugal mucosa. The mucosa in the sublingual region is pale pink. Clear saliva from Warton's duct. Unnarrowed pharyngeal isthmus. Regional lymph nodes are not palpable.

Maxillary sinus radiography: it is seen the opacity of the maxillary sinus on the left (figure 4).

Dental formula:

L	Ob	R	ob																Pt
1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	/	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8			
4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	/	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8			
		Ob	C																Ob

Paraclinic examination: hemoleucogram, coagulogram, biochemistry, blood group, Rg of the chest, craniofacial CT in the emergency room.

The computed tomography in the axial section shows the unilateral opacity of the maxillary sinus on the left (figure 4). The opacity of the maxillary and ethmoidal sinuses and the complete closure and impermeability of the ostium can be appreciated on the computed tomography in the coronal section. So the maxillary and ethmoidal sinus drainage is insufficient, which can lead to the spread of the infection on the least resistant path.

Clinical diagnosis: Exacerbated chronic maxillary sinusitis from tooth 26 complicated with hemifacial phlegmon on the left.

Treatment plan:

1. Conservative medicamentous treatment — antibacterial, anti-inflammatory, pain killers, detoxifier.

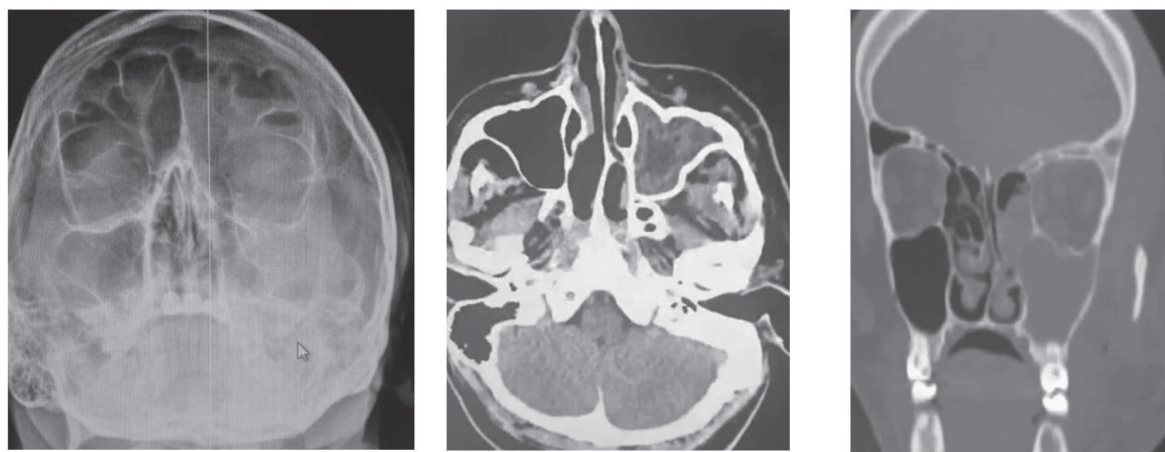


Fig. 4. Radiografia sinusurilor maxilare, TC incidență axială și coronală.
Fig. 4. X-ray of the maxillary sinuses, axial and coronal incidence CT.

2. Tratatment chirurgical — deschiderea și drenarea flegmonului cu colectarea materialului pentru antibioticogramă, extracția dintelui cauzal și lavajul sinusului prin alveola dentară.

Protocolul operator Nr:

În condiții aseptice, prin intubare endotrahală (anestezie generală), s-a efectuat incizie în regiunea submandibulară pe stînga la 2 cm inferior de marginea bazilară a mandibulei de aproximativ 5-6 cm, în treimea inferioară a pliului nazo-labiale stînga și în regiunea temporală paralel și superior de arcada zigomatică. Bont pe straturi s-a pătruns în spațiile — *submandibular, laterofaringean, submaseterin, jugal și infratemporal pe stînga*. S-a obținut puroi dens, fetid aproximativ 20 ml, s-a îndreptat la examenul bacteriologic. S-a mai efectuat o incizie intraorală pe fund de sac vestibular stînga, regiunea molarilor, bont s-a pătruns în spațiul infratemporal, s-a făcut comunicare între toate plăgile operatorii. S-au aplicat dren de tub în toate spațiile sus numite. Lavaj.

S-a efectuat extracția dintelui 26, obținută comunicarea oro-sinusală, din sinus secreții abundente purulente, fetide. Pe plăgi s-a aplicat pansament aseptice.

La a 3ea zi după operație s-a primit **rezultatul bacteriologic**, unde a fost depistat Streptococcus group G și sensibil la majoritatea antibioticilor.

Recomandările pentru pacient: lavage și prelucrare antiseptică a plagilor zilnică, respectarea igienii cavității bucale, urmarea tratamentului medicamentos indicat intensiv. Pacientul a fost externat la evidență de ambulator după 12 zile de spitalizare.

Plăgile la momentul externării sunt în stare de regenerare per secunda. La ameliorarea stării și la dorința pacientului este posibil de aplicat suturi secundare pentru obținerea unor cicatrici estetice.

Concluzie pe acest caz clinic: Flegmonul hemifacial, care putea fi fatal, putea fi evitat în cazul — asanării cavității bucale la stomatolog — prin vizite profilactice și pentru tratament, — sau clinica, care o prezenta la prima vizită la medicul ORL de sinusită maxilară unilaterală, starea de agravare necăzînd la tratamentul efectuat, era cazul de consultat un medic stomatolog.

Caz clinic N2

Pacient X, 63 de ani, mediu de trai rural.

Acuzele: Dureri moderate în regiunea procesului alveolar superior pe stînga, prezența fistulei cu secreții purulente la nivelul alveolei postextractionale a d.26, discomfort și jenă la masticatie, obstrucție nazală unilaterală pe stînga, fatigabilitate, iritabilitate, cefalee. Senzație de plenitudine la nivelul sinusului maxilar stîng.

Istoricul bolii (anamnez morbi): Din spusele pacientei, maladia a debutat la sfîrșitul lunii octombrie, cînd au apărut dureri și edem în regiunea geniană pe stînga, a urmat tratament antimicrobian recomandat — fără efect, cu dezvoltarea unui edem moderat periorbital. S-a adresat după asistență medicală sto-

2. Surgical treatment — the opening and drainage of the phlegmon with the collection of the material for the antibioticogram, the extraction of the causative tooth and the lavage of the sinus through the dental alveolus.

Surgical protocol:

In aseptic conditions, through endotracheal intubation (general anesthesia), an incision was made in the submandibular region on the left, 2 cm below the basilar edge of the mandible of approximately 5-6 cm, in the lower third of the nasolabial fold on the left and in the temporal region parallel and superior to the zygomatic arch. Bont in layers entrance to the spaces — *submandibular, lateropharyngeal, submasseter, jugal and infratemporal on the left*. Dense, fetid pus about 20 ml was obtained, directed to bacteriological examination. An intraoral incision was made on the bottom of the left vestibular sac, the region of the molars, the abutment was penetrated into the infratemporal space, communication was made between all the operative wounds. Tube drains were applied in all the spaces mentioned above. Lavage.

The extraction of tooth 26 was performed, oro-sinus communication was obtained, from the sinus abundant purulent, fetid secretions. An aseptic dressing was applied to the wounds.

On the 3rd day after the operations, the bacteriological result was received, where Streptococcus group G was detected and sensitive to most antibiotics.

Recommendations for the patient: lavage and antiseptic processing of wounds daily, respecting the hygiene of the oral cavity, following the indicated intensive drug treatment. The patient was discharged to outpatient records after 12 days of hospitalization.

Wounds at the time of discharge are in a state of regeneration per secundam. When the condition improves and at the patient's desire, it is possible to apply secondary sutures to obtain aesthetic scars.

Conclusion on this clinical case: The hemifacial phlegmon, which could be fatal, could be avoided in the case of — cleaning the oral cavity at the dentist — through prophylactic visits and for treatment, — or the clinic, which presented it at the first visit to the otolaryngologist doctor for unilateral maxillary sinusitis, the state of aggravation not ending with the treatment performed, was it necessary to consult a dentist.

Clinical case N2

Pacient X, 63 years old, rural.

Complaints: Moderate pain in the region of the superior alveolar process on the left, the presence of fistula with purulent secretions at the level of the post-extraction alveolus of d.26, discomfort and embarrassment when masticating, unilateral nasal obstruction on the left, fatigue, irritability, headache. Sensation of fullness in the left maxillary sinus.

Anamnez morbi: According to the patient, the illness started at the end of October, when pain and edema appeared in the left genial region, she underwent recommended antimicrobial treatment — without effect, with the development of moderate perior-

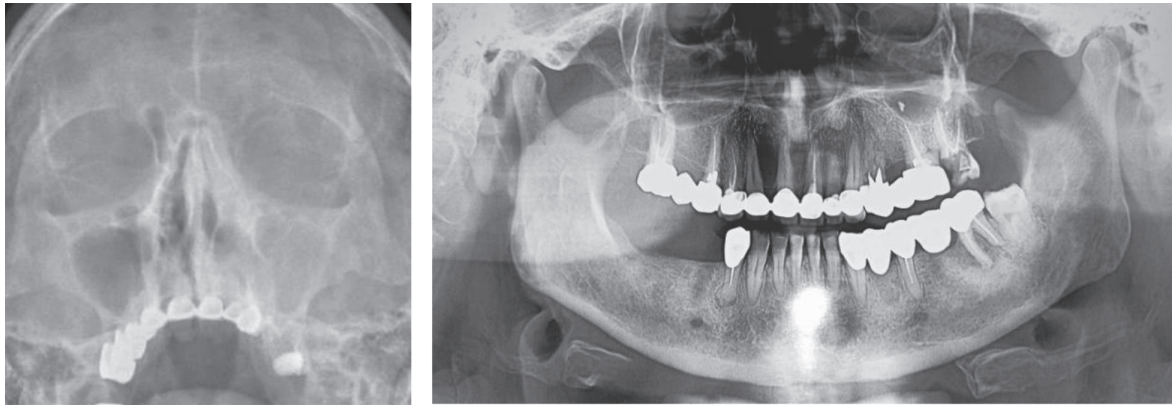


Fig. 5. Radiografia semiaxială a sinusului maxilar — Waters cu opacifierea unilaterală fronto-etmoido-maxilară și radiografie panoramică cu prezența materialului de obturație după apexul radicular.

Fig. 5. Semiaxial radiograph of the maxillary sinus — Waters with unilateral fronto-ethmoid-maxillary opacification and panoramic radiograph with the presence of obturation material after the root apex.

matologică în data de 03.11, unde s-a efectuat extracția d.26 (anterior tratat endodontic de aproximativ 7 ani). Starea s-a ameliorat, însă peste o săptămână au apărut dureri și secreții purulente de la nivelul alveolei d.26. În 23.11 s-a adresat în IMSP IMU în mod urgent, pentru consultare și tratament complex, dar fiind testată pozitiv la SARS-CoV-2, forma asimptomatică, a fost externată pentru tratament conservativ cu recomandările necesare la domiciliu. Se reinternează în data de 16.12. întrucât simptomatologia sinuzitei maxilare era prezentă, eliminări sero-purulente de la nivelul alveolei și a narinei stângi, senzație de plenitudine pe partea stângă.

Examenul clinic: Fața simetrică. Tegumentele de culoare obișnuită curate. Gura se deschide liber. Mucosa cavității bucale de culoare roz-pală. În regiunea alveolei dintelui 26 eliminări scunde sero-purulente, manevra Valsava negativ, prin sondare se pătrunde în sinusul maxilar.

Examen paraclinic: Pe radiografia panoramică inițială se observă dilatarea fantei paradontale a d.26, tratat anterior endodontic cu prezența materialului de obturație după apexul radicular, în sinusul maxilar (figura 5).

bital edema. He sought dental care on 03.11, where the extraction was performed on the 26th (previously endodontically treated for approximately 7 years). The condition improved, but after a week, pain and purulent secretions appeared from the alveolus d.26. On 23.11. she went to IMSP IMU urgently, for consultation and complex treatment, but having tested positive for SARS-CoV-2, the asymptomatic form, she was discharged for conservative treatment with the necessary recommendations at home. He is re-interned on 16.12. since the symptoms of maxillary sinusitis were present, sero-purulent discharges from the alveolus and the left nostril, feeling of fullness on the left side.

Clinical examination: Symmetrical face. Clean teguments of normal color. The mouth opens freely. The mucous membrane of the oral cavity is pale pink in color. In the region of the alveolus of the tooth, 26 short sero-purulent discharges, the Valsava maneuver negative, the maxillary sinus is penetrated by probing.

Paraclinical examination: On the initial panoramic radiograph, the dilation of the periodontal slot of d.26, previously treated endodontically with the presence of obturation material after the root apex, in the maxillary sinus is observed (figure 5).

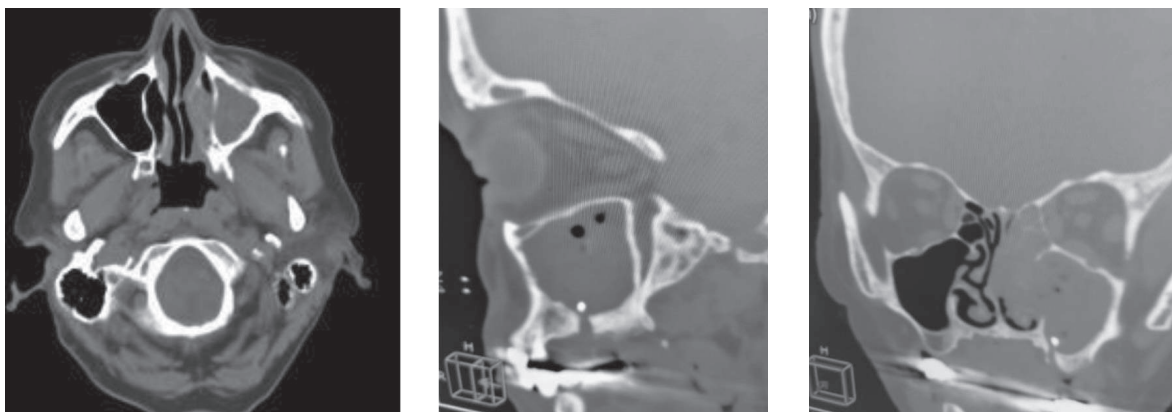


Fig. 6 Tomografia computerizată a creierului: secțiune axială, sagitală, coronară cu opacifierea totală unilaterală a sinusului maxilar, celulelor etmoidale și frontal pe stînga.

Fig. 6 Computed tomography of the brain: axial, sagittal, coronal section with unilateral total opacification of the maxillary sinus, ethmoid and frontal cells on the left.

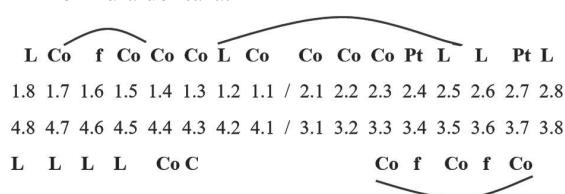
Pe secțiunile tomografiei se apreciază: opacitate unilaterală stîngă fronto-etmoido-maxilară. Opacifiere neomogenă la nivelul etmoidului anterior drept, cu apariția de concrețiuni calcare în plină opacitate (tipic pentru sinuzită maxilară odontogenă fungică), opacifiere neuniformă la nivelul sinusului maxilar stîng cu îngroșarea pereților osoși adiacenți (osteită), îngroșarea laminei papyracee în contact cu procesul infecțios ce derivă din celulele etmoidale pe stînga. Ostiumul impermiabil. Prezența frontitei unilaterale pe stînga este ca reacție a procesului inflamator cronic care poate regresa spontan, atîtă timp cît condiția odontogenă și antrostomia maxilară e efectuată, deci sinusotomia frontală aparent nu e necesară (figura 6) [30].

Examenul clinic general. Starea generală de gravitate medie, cunostința clară, neurologic adecvat, zgomote cardiace ritmice, clare, TA- 120/80, PS- 79b/, în plămîni se ascultă murmur vezicular, abdomenul moale, indolor la palpare, splina și ficatul nu se palpează, eliminările fiziologice în normă, semnul Pasternački negativ bilateral.

Examenul clinic specializat. Inițial, în cadrul examenului exooral era prezentă o ușoară asimetrie facială pe stîngă, tegumentele regiunii geniene și chiar regiunea palpebrei superioare și inferioare de partea afectată sunt moderat tumefiate și congestionate, dureroase la palpare, fluctuența lipsește. După extracția d.26 — facies oval, simetric, planuri osoase integre, puncte sinusale și de urgență nedureroase, excepție palparea peretelui anterior al sinusului maxilar stîng — durere la palpație, sunet percutor mat. Ganglionii limfatici regionali nu se palpează. Simptomul Vincent d'Ager negativ. Deschiderea cavității orale fără limitări, cracmente sau crepitații.

Endobucal: mucoasa orală de aspect și colorație corespunzătoare (roz-pal), cu excepția mucoasei orale din regiunea alveolei d.26 care e congestionată, hiperemiată și edemațiată. Prezentă fistula oro-sinusală cu eliminări purulente din proiecția palatinală a alveolei, manevra Valsalva negativ. Prin sondare se pătrunde în sinusul maxilar.

Formulă dentară:



Diagnostic preoperator: Sinuzită maxilară cronică exacerbată de la dintele 26, complicată cu etmoidită și frontită stîngă. Comunicare oro-sinusală la nivelul alveolei d.26.

Diagnostic postoperator: Sinuzită maxilară fungică odontogenă de la dintele 26, complicată cu etmoidită și frontită stîngă. Comunicare oro-sinusală la nivelul alveolei d.26.

Operația: Cura radicală Caldwell-Luc a sinusului maxilar.

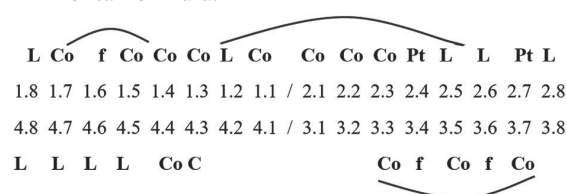
On the tomography sections it is appreciated: unilateral left fronto-ethmoid-maxillary opacification. Inhomogeneous opacification at the level of the right anterior ethmoid, with the appearance of calcareous concretions in full opacity (typical of fungal odontogenic maxillary sinusitis), uneven opacification at the level of the left maxillary sinus with thickening of the adjacent bony walls (osteitis), thickening of the lamina papyracea in contact with the infectious process derives from the ethmoid cells on the left. The presence of unilateral frontitis on the left is a reaction to the chronic inflammatory process that can regress spontaneously, as long as the odontogenic condition and the maxillary antrostomy is performed, so the frontal sinusotomy is apparently not necessary (figure 6) [30].

General clinical examination. General condition of medium severity, clear consciousness, neurologically adequate, rhythmic heart sounds, clear, TA-120/80, PS- 79b/, vesicular murmur is heard in lungs, abdomen is soft, tender to palpation, spleen and liver are not palpable, normal physiological eliminations, negative Pasternatski sign bilaterally.

Specialized clinical examination. Initially, during the exooral examination, a slight facial asymmetry was present on the left, the teguments of the genial region and even the region of the upper and lower eyelids on the diseased side are moderately swollen and congested, painful on palpation, the fluctuation is absent. After extraction d.26 — oval face, symmetrical, intact bone planes, painless sinus and emergence points, except palpation of the anterior wall of the left maxillary sinus — pain on palpation, dull percussive sound. Regional lymph nodes are not palpable. Negative Vincent d'Ager symptom. Opening the oral cavity without limitations, crackles or crepitations.

Endobuccal: the oral mucosa of appropriate appearance and color (pale pink), except for the oral mucosa in the region of alveolus d.26 which is congested, hyperemic and edematous. Present oro-sinus fistula with purulent discharges from the palatal projection of the alveolus, negative Valsalva maneuver. Probing penetrates into the maxillary sinus.

Dental formula:



Preoperative diagnosis: Chronic maxillary sinusitis exacerbated from tooth 26, complicated with ethmoiditis and left frontitis. Oro-sinus communication at the level of the alveolus d.26.

Postoperative diagnosis: Odontogenic fungal maxillary sinusitis from tooth 26, complicated with ethmoiditis and left frontitis. Oro-sinus communication at the level of the alveolus d.26.

Operation: Caldwell-Luc radical cure of the maxillary sinus.

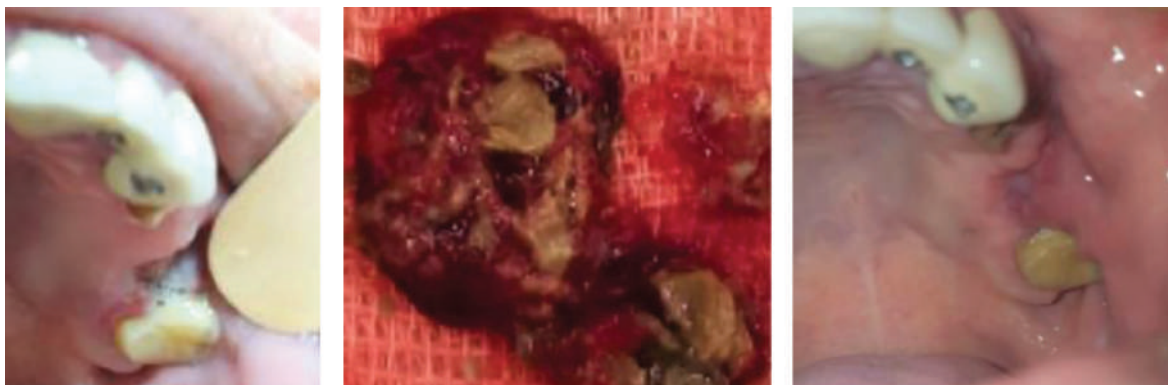


Fig. 7. Aspectul endobucal prezența secrețiilor purulente și a comunicării oro-sinusale în proiecția radacinii palatinală a d.26, conținutul (micetomul) sinusului maxilar postoperator și plastia comunicării oro-sinusale postoperator 2 săptămâni.

Fig. 7. The endobuccal aspect, the presence of purulent secretions and the oro-sinus communication in the projection of the palatal root of d.26, the content (mycetoma) of the maxillary sinus postoperatively and the plasty of the oro-sinus communication 2 weeks postoperatively.

Descrierea intervenției chirurgicale. Prelucrarea cu alcool 70% și izolarea câmpului operator. Prelucrarea antiseptică endobucală cu soluție de furacilină 0,02%. Sub potențiere intravenoasă s-a efectuat anestezia infiltrativă, tuberală, infraorbitală, palatinală cu sol. Septanest 3%-5,1 ml. Incizia în formă de trapez de la d.24 până la d.27. Decolarea, mobilizarea lamboului mucoperiostal, cu descoperirea peretelui antero-lateral al sinusului maxilar în fosa canină. Trepanarea corticalei osoase cu freza rotundă. Revizia sinusului maxilar stâng, membrană sinusală îngroșată, edematiată. S-a depistat: material de obturație endodontic, conglomerate în hifă cu conținut asemănător argilei de consistență moale de culoare brună, neagră și surie, care s-au înlăturat în totalitate și îndreptat la examen histologic (figura 7). Lavajul cu soluții antiseptice. Efectuarea comunicării naso-antrale prin meatul nazal inferior cu tub pentru drenare și meșă iodoformată pentru tratament local antiseptic. Dezepitelizarea, adaptarea și glisarea lamboului sub fibromucoasa palatinală cu plastia comunicării oro-sinusale cu lambou mucoperiostal vestibular. Plasarea pansamentului aseptice.

După 2 săptămâni s-au înlăturat suturile, se observă o bună vindecare a plăgii (figura 7).

Concluzie pe caz clinic. La examenul clinic prin manevra Valsava se apreciază negativ din cauza prezenței polipelor, care închid trecerea aerului prin alveola dentară. În cazul comunicării oro-sinusale cu prezența hifei sau polipi, care cuprind în totalitate sinusul maxilar și o infecție cronică și îndelungată a mucoasei este efectivă cura radicală după Cadwell-Luc a sinusului maxilar.

Concluzii:

1. În rezultatul analizării literaturii de specialitate examinarea pacienților și datelor preluate din fișele a 96 pacienți s-a observat prevalența afectării persoanelor de gen feminin, mai des a fost afectat vârsta cuprinsă între 30 și 59 de ani, și în 54,5 % din cazuri molarul 1 superior a fost cauza dezvoltării sinuzitei maxilare odontogene.

Description of the surgical intervention. Treatment with 70% alcohol and isolation of the operative field. Endobuccal antiseptic processing with 0.02% furacilin solution. Infiltrative, tuberal, infraorbital, palatal anesthesia with sol Septanest 3%-5, 1ml was performed under intravenous potentiation. Trapezium-shaped incision from d.24 to d.27. Taking off, mobilizing the mucoperiosteal flap, with the discovery of the antero-lateral wall of the maxillary sinus in the canine fossa. Trepanation of the bone cortex with the round bur. Revision of the left maxillary sinus, thickened, edematous sinus membrane. Found: endodontic filling material, conglomerates in hyphae with soft clay-like content of brown, black and tan color, which were completely removed and directed to histological examination (figure 7). Washing with antiseptic solutions. Performing naso-antral communication through the lower nasal meatus with drainage tube and iodoform mesh for local antiseptic treatment. Deepithelialization, adaptation and sliding of the flap under the palatal fibromucosa with oro-sinus communication plasty with vestibular mucoperiosteal flap. Placing the aseptic dressing.

After 2 weeks, the sutures were removed, a good healing of the wound is observed (figure 7).

Conclusion on a clinical case. The clinical examination using the Valsava maneuver is assessed negatively due to the presence of polyps, which block the passage of air through the dental alveolus. In the case of oro-sinus communication with the presence of hyphae or polyps, which completely cover the maxillary sinus and a chronic and long-term infection of the mucosa, the radical cure according to Cadwell-Luc of the maxillary sinus is effective.

Conclusions

1. As a result of the analysis of the specialized literature, the examination of the patients and the data taken from the records of 96 patients, was observed the prevalence of the female gender, the age between 30 and 59 years was more often affected, and in 54.5% of cases the 1st superior molar was the

2. Complicațiile inflamatorii a sinuzitei odontogene au alcătuit 12.5% manifestate prin abce al țesuturilor moi sau flegmon hemifacial, etmoidită și/sau frontită, iar 16.71% din pacienți revin la stomatolog după un tratament neeficient la medici de alte specialități.

3. Factorii principali în apariția sinuzitei maxilare odontogene sunt: dinții netratați cu complicații de ordin inflamator, prezența materialului de obturație în sinusul maxilar, tactica incorectă în planificarea extracției dinților cu raport rădăcină-sinus și nedeplastarea la timp a comunicării oro-sinusale post-extracționale.

4. Particularitățile clinice a sinuzitei maxilare odontogene sunt: durere unilaterală localizată la nivelul etajului mijlociu al feței, exacerbată de poziția declivă a capului; obstrucție nazală unilaterală și prezența dintelui causal, corp străin în sinusul maxilar, fistula sau comunicarea oro-sinusală.

5. Atitudinea și conduita de tratament va depinde de tipul sinuzitei maxilare și tactica față de dintelul causal. În majoritatea cazurilor extracția dintelui causal este suficient pentru lichidarea procesului inflamator a mucoasei sinusului maxilar și complicațiile ei. Iar uneori este necesară o ulterioară intervenție chirurgicală a sinusului maxilar după Caldwell-Luk sau endoscopic.

cause of the development of odontogenic maxillary sinusitis.

2. Inflammatory complications of odontogenic sinusitis made up 12.5% manifested by soft tissue abscess or hemifacial phlegmon, ethmoiditis or frontitis, and 16.71% of patients return to the dentist after ineffective treatment by doctors from other specialties.

3. The main factors in the occurrence of odontogenic maxillary sinusitis are: untreated teeth with inflammatory complications, the presence of obturation material in the maxillary sinus, incorrect tactics in planning the extraction of teeth with a root-sinus ratio and failure to detect post-extraction oro-sinus communication in time.

4. The clinical features of odontogenic maxillary sinusitis are: unilateral pain located in the middle floor of the face, exacerbated by the inclined position of the head; unilateral nasal obstruction and the presence of the causal tooth, foreign body in the maxillary sinus, fistula or oro-sinus communication.

5. The treatment attitude and behavior will depend on the type of maxillary sinusitis and the tactics towards the causative tooth. In most cases, the extraction of the causative tooth is sufficient to eliminate the inflammatory process of the maxillary sinus mucosa and its complications. Sometimes it is necessary a subsequent endoscopic surgical intervention of the maxillary sinus or surgical procedure after Caldwell-Luk.

Bibliografie/Bibliography:

1. Ababii I., Maniuc M., Sandu A., Popa V., Danilov L., Cabac V., Ababii P., Diaconu S., Verticean S., Gagauz A., Sericu E., Cheaburu A., Antohii A. Otorinolaringologie. Centrul Editorial Poligrafic „Medicina”, Chișinău, 2019. 407 pag.
2. Bucur A. Compendiu de chirurgie oro-maxilo-facială. București, 2009.
3. Burlibașa C. Chirurgie orală și maxilofacială. București: Editura medicală, 2003. pp. 356-379.
4. Gariuc L. Rinosinusitele fungice. revista literaturii. MJHS, 2019,19(2).91-109
5. Hîțu D. Sinuzita maxilară perforativă (curs teoretic). Medicina stomatologică Chișinău, 4(33), 2014. p. 20-26.
6. Istratenco A., Tihonova L., Otgon S., Rotari T., Iacubițchi A., Șeptelici V. Meningita recidivantă rinosinusogenă-caz clinic. Anale Științifice ale USMF “N. Testemițanu” 4(12), 2011. p.236.
7. Mîghic A. Tratatamentul sinuzitei maxilare odontogene. Medicina stomatologică. 2019, 4(53), p.36-45.
8. Mîghic A., Sirbu D., Ghețiu A., Țiple T. Tratatamentul chirurgical miniinvasiv al comunicărilor oro-sinusale. Medicina stomatologică. 2015, 3(36), p.7-10.
9. Paduca A., Magla T., Sorbalo I. Complicațiile orbitei și a globului ocular de etiologie rinosinusogenă. Anale Științifice ale USMF “N. Testemițanu” 4(12), 2011. P.380-386.
10. Sirbu D., Topalo V., Zănoagă O., Procopenco O., Suharschi I., Mostovei A. Aspecte ale utilizării metodelor imagistice în chirurgia orală și maxilo-facială. În: Medicina stomatologică. Chișinău, 2012, nr. 1(22), p. 36-39. ISSN 1857-1328.
11. Bandyopadhyay R., Biswas R., Bhat-tacherjee S. Osteomeatal Complex: A Study of Its Anatomical Variation Among Patients Attending North Bengal Medical College and Hospital. Indian J Otolaryngology Head Neck Surgery. 2015; 67(3): 281-286
12. Beeshman S., Naomi N., Larry H. Odontogenic Maxillary Sinusitis: The Interface and Collaboration between Rhinologists and Dentists. *Journal of Otorhinolaryngology, Hearing and Balance Medicine*, 2021, 2(4), p8
13. Brook I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006, 135(3):349-55.
14. Broome M., Jaques B., Monnier Y. Diagnosis and management of sinusitis of odontogenic origin. *Rev Med Suisse*. 2008, 4(173):2080—2082.
15. Datta R. K., Viswanatha B., Shree Harsha M., Caldwell Luc surgery: Revisited, *Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 2016, 68(1), p. 90-93.
16. Hoskison E, Daniel M, Rowson JE, Jones NS. Evidence of an increase in the incidence of odontogenic sinusitis over the last decade in the UK. *J Laryngology Otolology* 2012;126:43-46.
17. Lechien JR, Filleul O, de Araujo PC, Hsieh JW, Chantrain G, Saussez S. Chronic maxillary rhinosinusitis of dental origin: a systematic review of 674 patient cases. *Int J Otolaryng* 2014;1-9.
18. Little R., Long C., Loehr I T. Odontogenic sinusitis: A review of the current literature. *Laryngoscopic Investing Otolaryngology*, 2018,25,3(2). p110-114
19. Longhini A.B, Branstetter B.F, Ferguson BJ. Unrecognized Odontogenic Maxillary Sinusitis: A Cause of Endoscopic Sinus Surgery Failure *American Journal of Rhinology Allergy*. 24 (4), 2010, 296-300.
20. Matsumoto Y., Ikeda T., Yokoi H., Kohno N. Association between odontogenic infections and unilateral sinus opacification. *Auris Nasus Larynx*. 2015,42(4):288-293.
21. Mehra P, Murad H. Maxillary sinus disease of odontogenic origin. *Otolaryngol Clin North Am*. 2004,37(2):347-64.
22. Miloro M., Ghali G.E., Larsen P.E., Waite P.D. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery, BC Decker, 2004.
23. Kim S., Definition and management of odontogenic maxillary sinusitis, *Maxillofacial Plastic Reconstructive Surgery*, 2019,41(1). p.13
24. Patel N., Ferguson B. Odontogenic sinusitis: an ancient but under-appreciated cause of maxillary sinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2012;20:24-8.
25. Piromchai P., Kasemsiri P., Laohasriwong S. Thanaviratnachi S. Chronic

- rhinosinusitis and emerging treatment options. *International Journal of General Medicine*, 2013;6. p.453-464
26. Puglisi, S.; Privitera, S.; Maiolino, L.; Serra, A.; Garotta, M.; Blandino, G.; Speciale, A. Bacteriological findings and antimicrobial resistance in odontogenic and non-odontogenic chronic maxillary sinusitis. *J. Med. Microbiol.* 2011, 60, 1353—1359.
 27. Saibene M., Collura F., Pipolo C. Odontogenic rhinosinusitis and sinionazal complication of dental disease or treatment: prospective validation of a classification and treatment protocol. *Eur Arch Otorhinolaryngology*, 2019,276(2):401-406
 28. Shahbazian M., Jacobs R. Diagnostic value of 2D and 3D imaging in odontogenic maxillary sinusitis: A review of literature. *Journal of Oral Rehabilitation* 2012, 39(4):294-300.
 29. Simuntis R., Kubilius R., Vaitkus S. Odontogenic maxillary sinusitis: a review, *Stomatologija*, 2014, 16(2). p. 39-43.
 30. Ungar O., Yafit D. Kleinman S., Raiser V. Questioning the Justification of Frontal Sinusotomy for Odontogenic Sinusitis . *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020, 78(5). p 762-770
 31. Woo H., Bae C., Song S., Choi Y., Kim Y. Actinomycosis of the paranasal sinus. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008 Sep;139(3):460-2.
 32. Бернадский Ю. И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, 3-е изд. Перераб. и доп. Москва: Медицинская литература, 2007.
 33. Гейводян М.Э. Оценка методик оперативного вмешательства при инородных телах верхнечелюстной пазухи. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2013, 3 (2).
 34. Сипкин А. Никитин А. Лапшин Д. Чумаков Д. Кряжинова И. Верхнечелюстной синусит: современный взгляд н диагностику лечение и реабилитацию. *Альманах клинической медицины*. 2013, no.28 81-87.