

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 4 (289) Апрель 2019

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 4 (289) 2019

Published in cooperation with and under the patronage
of the Tbilisi State Medical University

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

და პირის ღრუს სწორი ფუნციონირებისათვის. კლინიციისტი ვალდებულია პაციენტის ინტერესების გათვალისწინებით შეიმუშავოს მკურნალობის ოპტიმალური გეგმა და გააცნოს პაციენტს. დროული და სწორი დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის შემთხვევაში კლინიციისტი შეუძლიათ შეამცირონ კბილების ექტოპიური ამოჭრის, მათი რეტენციის სისხირე და შემდგომი გართულებები.

1 და 3 კლინიკურ შემთხვევათა მიზეზ-შედეგობრივი სურათი ერთმანეთის ანალოგიური იყო. ორივე შემთხვევაში რეტენციის სავარაუდო მიზეზი იყო კბილების მჭიდროდ დგომა და მათ შორის თავისუფალი სივრცის ნაკლებობა. დაფიქსირდა სახის ნაკვეთების მსგავსების სურათი.

პირველ შემთხვევა (ნ.ჯ.) - ბლავგი ნაზოლბიალური კუთხე (NLA), პაციენტს აღენიშნებოდა წინ წამოწეული ქვედა ყბა. E-ხაზი ქვედა ტუნის მიმართ (-5) მმ. აქედან გამომდინარე, კბილის ექსტრაქციას შესაძლებელია გამოეწვიოს უარყოფითი ესთეტიკური შედეგი.

მეორე კლინიკური შემთხვევის განხილვისას (ნ.გ.) პაციენტს აღენიშნებოდა ენგლეს I კლასის თანკბილვის ანომალია, ვერტიკალური ზრდის ტენდენციით (Sn-GoGn-34°, FMA-31°), ასევე ზედა ყბის ეშვის პორიზონტალური რეტენცია და მისი ლოკაცია ცხვირის ღრუსთან ახლოს. ტექნიკურად რთული განსახორციელებელი იყო ეშვის გაშიშვლება, ექსპოზიცია ქირურგიული გზით და შემდგომ ორთოდონტულად მისი რეპოზიცია კბილთა მწკრივში. ჩატარებული

ორთოდონტული მკურნალობის შედეგად მიღებულია მარჯვენა მოლარების ფუნქციური ენგლეს II კლასის შეთანასოვნება. მარცხენა მხარეს მიღწეულია მოლარებისა და ეშვების ენგლეს I კლასის ურთიერთლოკაციის აღდგენა.

მე-3 კლინიკური შემთხვევის განხილვისას (Sn-GoGn kuTxe - 28°, FMA -22°) პაციენტს აღენიშნებოდა “სახის პორიზონტალური ზრდის” ტენდენცია. მკურნალობა ჩატარდა კბილის ექსტრაქციის გარეშე. რეტენირებული კბილებისათვის შეიქმნა სივრცეები, განხორციელდა რეტენირებული კბილის კბილთა რკალში ჩაყენება, რის შედეგადაც გაუმჯობესდა სახის ესთეტიკა.

ზოგიერთ შემთხვევაში (კლინიკური შემთხვევა №4), კბილთა რესტავრაცია შეიძლება ჩაითვალოს ორთოდონტული მკურნალობის ალტერნატიულ მეთოდად. ინდივიდუალური შემთხვევებისა და მიდგომების გათვალისწინებით მხატვრული რესტავრაციისა და რეკონსტრუქციის მეშვეობით, შესაძლებელია სახის ესთეტიკური მაჩვენებლების გაუმჯობესება.

მიუხედავად იმისა, რომ ლიტერატურაში აღწერილია მრავალი კლინიკური შემთხვევა, ძალზე ძნელია მოიძიო ზემოაღნიშნული ანომალიების მკურნალობის კონკრეტული გაიდლაინები და სტანდარტული მკურნალობის მეთოდები. აქედან გამომდინარე, რეკომენდირებულია კომპლექსური ორთოდონტიული მკურნალობა პაციენტის სურვილის გათვალისწინებით, ინდივიდუალურად მისაღებ ნორმებში და იქნეს გავითვალისწინებული სახის ესთეტიკა და თანკბილვა.

AEROBIC MICROFLORA IN THE PATHOGENESIS OF MAXILLARY SINUSITIS AFTER THE TREATMENT OF CARIES COMPLICATIONS

¹Varzhapetian S., ²Makarenko O., ¹Sydoryako A., ³Baleha M., ⁴Bunyatyan Kh.

¹SE “Zaporizhia’s Medical academy Postgraduate Education of the Ministry Health of Ukraine”;

²I.I. Mechnikov National University of Odessa; ³Uzhhorods National Universitet;

⁴SE “Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine”

Paranasal sinus foreign are lately more and more frequent. The most commonly involved sinus is the maxillary sinus (75.0%) and most of these are introduced iatrogenic (60,0%) [17]. Most of the sinusitis are the result of periapical infection caused by caries or periodontal disease The role of bacteria in the initiation of pulpal and periapical inflammation has been well demonstrated. It is well known that microorganism colonizing in an oral environment can be conducive to pulpal and periapical pathosis. A periapical infection can occasionally reach the maxillary sinus causing stomatogenous sinusitis due to proximity of the upper posterior teeth [4].

Other causes of stomatogenous maxillary sinusitis are maxillary dental trauma, antral foreign bodies secondary to dental procedures (dental roots in traumatic extraction, dental materials, parts of broken instruments), oroantral fistula, placement of dental implants, sinus floor elevation procedures [6]. We proposed an etio-pathogenetic classification of the maxillary sinusitis, depending on the stomatogenic cause of the disease. Systematization will facilitate the process the in-depth study of individual forms of oral sinusitis. Stomatogenic maxillary sinus-

itis, which developed as a result of the spread of bacterial infection from periapical foci of previously treated teeth, was isolated as the group of infectious-allergic iatrogenic maxillary sinusitis of the stomatogenous genesis.

Purpose: studying the composition of the microbial flora and the state of the organism’s reactivity in the pathogenesis of the infectious-allergic form of iatrogenic maxillary sinusitis of a stomatogenous origin.

Material and methods. The study involved 17 patients (in the age of 40,5±12,7 in average) with iatrogenic group of stomatogenous maxillary sinusitis with severe clinical signs of exacerbation of inflammation in the maxillary sinus who had established a periapical infection of previously treated teeth in the sinus in the etiology of the disease [7]. All patients were hospitalized in the Department of Surgical Dentistry and Maxillo-facial Surgery of the Hospital of Emergency and Emergency Medical Care of Zaporozhye city.

In 8 (47,0%) patients the species composition of microflora in sinus, was identified. Since the microflora of the nasal cavity is considered “path-related” and has no etiologic significance,

while the causative agent of recurrent sinusitis is microflora isolated from the maxillary sinus, one of the conditions of this study was collection of clinical samples directly from the cavity of the maxillary sinus. Another condition was the absence of pus in the taken material. Material was taken from the walls of the maxillary sinuses during "maxillary sinusotomy" surgery using sterile swabs of standard transported tubes for seeding with Ames media. In all observed patients antibiotics were canceled 24 hours before the operation. To obtain information on quantitative composition of microorganisms in the sampled material the "swab-loop" seeding method was used. To isolate aerobic microbes the following was used: 5% blood agar, boiled blood agar ("chocolate agar"), Endo agar, Chistovich's medium. To identify fungi of genus *Candida* Sabouraud's medium with chloramphenicol was used. Cultivation was performed in incubator at 37°C under aerobic conditions by counting the colonies: after 24 and 48 hours of incubation – for aerobic microorganisms; in 72-120 hours – for genus *Candida*. Identification of isolated aerobic cultures and fungi was performed with the help of "Vitek 2-compact" ("bioMérieux", France). Antibiotic susceptibility of isolated microorganisms was determined with the use of bacteriological analyzer "Vitek 2-compact" ("bioMérieux", France).

In 9 (53,0%) patients the venous blood sampling was carried out in accordance with the guidelines of the Zaporozhye's Synevo laboratory (Belgium). An important condition for ensuring the quality of laboratory blood testing is taking the material on an empty stomach, in the morning (before 12:00). 12 hours before the study drinking alcohol, smoking, eating, physical activities were excluded, taking medication was excluded. The immunity indices were determined by the method of immunoenzymatic analysis and flow cytometry [5].

We used the Student-Fisher's exact two-tailed method to estimate the level of reliability of differences in the results obtained a confidence level of at least 95%, which is generally accepted for biological and medical research ($p < 0.05$); Differences in proportions between groups were tested by the χ^2 . The average arithmetic values and the error of the mean value were used.

Results and their discussion. The growth of microorganisms under aerobic conditions was noted in 100.0% of samples ($n=8$), 10 strains of microorganisms of the genus were sown: *Staphylococcus*, *Streptococcus*, fungi of the genus *Candida*. The entire microbial landscape was represented by Gram-positive flora (Table 1).

From Table 1 it follows that with the infectious-allergic form of iatrogenic maxillary sinusitis was more often *St. aureus* (40.0%).

Monocultures of bacteria were found in 75.0% of patients. In the remaining 25.0%, associations from two strains of microorganisms were sown. In the first case, the aerobic association was *Streptococcus pneumoniae* (10^5 cfu) with *Candida albicans* fun-

gus (10^3 CFU) in the second case - *Streptococcus pneumoniae* (10^3 CFU) with *Staphylococcus aureus* (10^3 CFU). The indicator of contamination by bacteria of the maxillary sinuses was 10^3 CFU in 50.0% of cases; 10^4 CFU - in 30.0% of cases; 10^5 CFU - in 20.0% of cases. The degree of dissemination of *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans* was 10^3 CFU in 66.7% of cases, and 10^5 CFU - in 22.3% of cases. The degree of dissemination of *Staphylococcus epidermidis* was 10^3 CFU (50.0 %) and 10^4 CFU (50.0%). The degree of dissemination of *Streptococcus pneumoniae* was 10^3 CFU (50.0%) and 10^5 CFU (50.0%).

In 33.3% of patients reported a decrease in the value of the T-suppressor/T-cytotoxic cells (CD4-, CD8 +), which is significantly less ($p_2=0.16$) than in the number of patients with normal (CD4-, CD8 +) cells and significantly more than the number of patients (0%) with a high value of this indicator ($p_1=0.059$). We found a decrease in the value of cytotoxic (CD3 +, CD56 +) cells in 66.7% of patients, which is unreliable more than the number of patients with a normal value of this indicator ($p_2=0.16$) and significantly more than the number of patients with a high value of this indicator ($p_1=0.026$). In 33.3% of patients, the Immunoregulatory index (CD4 +, CD8+/CD4-, CD8+), $p_1=0.059$; $p_2=0.16$, was overestimated. In 22.2% of patients had a low NK-cell count (CD3-, CD56+), 44.4% had a high ($p_1=0.30$); in total the inconsistency with the norm of this indicator was noted in 66.7 % of patients ($p_2=0.20$). The concentration of B-lymphocytes in all patients with infectious-allergic iatrogenic sinusitis was within the normal range. In 33.3% of patients there was a low value of monocytes in the blood ($p_1=0.059$, $p_2=0.16$). Despite this, the average values of the lymphocyte subpopulations in patients with an infectious-allergic form of iatrogenic maxillary sinusitis were within the limits specified by the laboratory. We found that the values (rbl) with the myogen Con. A were low in 44.4% of patients, which significantly exceeded cases with a high value of this indicator ($p_1=0.024$), and was significantly less than cases with normal indices ($p_2=0.634$). Rbl can be bacterial, medical, household and pollen allergens, and with non-specific stimulator of phytohemagglutinin (PHA). In total the mean values of the indices of the functional activity of immune cells were within the normal range.

IgG and IgM values were high in 11.1% of cases, which was significantly inferior to the frequency of cases with a normal index ($p_2=0.0001$) and there were unreliably more cases with a low value of this index ($p_1=0.30$). A high IgE value was noted in 33.3% of patients ($p_1=0.059$, $p_2=0.16$). An insignificant decrease in the content of C3 components of the complement in the blood to 0.75 g/l, (the lower limit 0.9 g/l) and an the high value of the C 4-2 component to 0.44 g/l (upper limit 0.1-0.4 g/l) were in 11.1% of patients ($p_1=0.30$, $p_2=0.001$). The average values of the parameters of humoral immunity of patients with an infectious-allergic form of iatrogenic sinusitis are given in Table 2.

Table 1. Bacteria isolated under aerobic conditions from the maxillary sinuses

The names of isolated strains		Number of isolated strains (n = 10)			P
Bacteria genus	Type of bacteria and Gram staining	abs.	%	CI = 95	
Staphylococcus	<i>Staphylococcus aureus</i> (+)	4	40,0	40 [16,8;68,7]	$p > 0,05$
	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (+)	2	20,0	20 [17,3;64,3]	$p > 0,05$
Streptococcus	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (+)	2	20,0	20 [17,3;64,3]	$p > 0,05$
Candida	<i>Candida albicans</i>	2	20,0	20 [17,3;64,3]	$p > 0,05$

note. abs. - absolute number; % - percentage (portion);

CI - Credible interval; differences in values in the study groups are significant for $p < 0.05$

Table 2. Mean values of indices of humoral immunity

Investigated immunity indices	In norm	Values in the group	
		M±m (%)	Me [Q ₁ ;Q ₃]
IgA, (whey)	0,7-4,0 g/l	2,46±0,29	2,24 [1,95;2,51]
IgM, (whey)	0,7-2,3 g/l	1,56±0,19	1,38 [1,09;2,05]
IgG, (whey)	7,0-16,0 g/l	11,82±0,88	10,73 [9,61;13,91]
IgE, (total, whey)	100,0 IU/ml	173,38±76,7	66,78 [6,57;270,8]
complement component 3 (C 3)	0,9 – 1,8 g/l	1,09±0,54	1,07 [1,06; 1,17]
complement component 4-2 (C 4-2)	0,1 – 0,4 g/l	0,27±0,07	0,30 [0,25;0,32]

Table 3. The mean values of circulating immune complexes in the blood

Investigated immunity indices	In norm	Values in the group	
		M±m	Me [Q ₁ ;Q ₃]
Major CIC	befor 20,0 OU	6,67±0,80	6,0 [4;9]
Medium CIC	60,0-90 OU	89,00±3,50	93,0 [82;94]
Small CIC	130,0-160 OU	170,22±4,23	173 [168;179]

As can be seen from Table 2, the mean IgE value in the study group exceeded the norm by almost 1.73 times, to 173.3±76.7 IU/ml.

In 55.5% of patients the index of medium circulating immune complexes was high (p1=0.0086, p2=0.634); in 88.9% of patients the value of the small circulating immune complexes was high, p1.2 = 0.001 (Table 3).

As can be seen from Table 3, the average value of small CICs exceeded the upper limit of the norm (160 OE) by 1.06 times.

The studies showed that the pulp can be infected due to fault restorative procedures and via cavity preparation, which frequently opens up extensive dentinal tubular access. [14]. Secondary infections are caused by microorganisms that are resistant to the chemical-mechanical procedures or invaded the canal during or after endodontic treatment. However to conserve the tooth a revision of the endodontic treatment becomes necessary, because otherwise persistent microorganisms or secondary infections mainly caused by insufficient coronal restoration can lead to loss of the tooth.

Microorganisms isolate in 35-100% of root-filled teeth with periradicular lesions [14]. Endotoxins (antigens), penetrate into the apical periodontium, lead to the launch of a whole cascade of reactions at the cellular, microcirculatory, immune levels, resulting in the destruction of the apical periodontal and the adjacent bone [3]. Studies of the microbiota from the canals of teeth with failure of endodontic therapy have revealed that a total 80% gram-positives and 58% facultative anaerobic microorganisms. The bacterial genera most frequently recovered were Enterococcus, Streptococcus, Peptostreptococcus and Actinomyces. It was concluded that microbial flora in canals after endodontic failure comprised predominantly facultative anaerobes and gram-positive species [16]. Simultaneously in chronic forms of apical periodontitis, representatives of the genus Staphylococcus (62.5%) and Streptococcus (50.0%) and fungi of the genus Candida (4.2%) prevail in the root canals of the teeth. In the case of exacerbation of chronic periodontitis in the landscape of microflora, the leading position continues to be occupied by staphylococci (55.5%). Significantly increased the role of streptococci (44.4%), but the fungi of the genus Candida were not detected [10].

In primary infection belong the most frequently detected the Gram-negative genera bacterium, as well as facultative or mi-

croaerophilic Streptococci have revealed the composition of root-canal microbiota after failed treatment differs from that normally found in untreated teeth. There is some diversity in species isolated from root filled teeth with persistent periapical disease, but there is a consensus amongst most studies that there is a high prevalence of Enterococci and Streptococci and Candida albicans. As-yet-uncultivated phylotypes correspond to 55.0% of the taxa detected in treated canals [13].

Among aerobic flora, Staphylococcus aureus was the common cause of acute and chronic odontogenic sinusitis in all studies (Bacteriological findings and antimicrobial resistance in odontogenic and non-odontogenic chronic maxillary sinusitis [11]. Same Streptococci were the second most predominant aerobic floras in acute and chronic maxillary sinusitis with dental sources, which were common in most studies [1].

The pathogenic role of immunoglobulin E (IgE) antibodies in triggering and maintaining allergic inflammation in response to allergens is due to the binding of multivalent allergens to allergen-specific IgEs on sensitized effector cells. These interactions trigger effector cell activation, resulting in release of potent inflammatory mediators, recruitment of inflammatory cells, antigen presentation, and production of allergen-specific antibody responses. Since its discovery in the 1960s, the central role of IgE in allergic disease has been intensively studied, placing IgE and its functions at the heart of therapeutic efforts for the treatment of allergies [8].

The CIC is able to stimulate the development of the body's immune response. Normally, these complexes are quickly eliminated from the blood, but with prolonged exposure to antigens, the level of the CIC in the blood rises. Also, the increase occurs in diseases characterized by the development of autoimmune processes [12]. Circulating immune complexes (CIC) are heterogeneous population in size and composition of to antibodies and antigens. When are the excess antigens or antibodies, small complexes are formed, when their ratios was equimolar formed large complexes with a predominance of antibodies. An essential factor that is important for the manifestation of the pathogenic properties of the CIC is their size Low-molecular complexes are worse in comparison with large complexes that activate complement [9]. Thus, by determining the size of the CIC, one can indirectly assess their biological properties and possible negative consequences. The greatest pathological potential is inherent in

soluble immune complexes of medium size, formed with a small excess of antigen, capable of activating complement. The detected increase in the level of circulating immune complexes of small and medium sizes in the serum can be an indication of the predisposition of this category of patients to the development of immunopathological reactions [15].

Conclusions

1. In the iatrogenic maxillary sinusitis which developed during the treatment of complications of caries of the upper jaw, aerobic bacteria are sown in 100.0% of patients and are represented by Gram-positive flora of Staphylococcus and Streptococcus (80.0%) and Candida fungi (20.0%).

2. Monocultures were found in 75.0% of patients, associations - in 25.0%.

3. The maximum indicator of bacterial contamination is 10^5 CFU, revealed in 20.0% of cases; the minimum indicator was 10^3 CFU, - was detected in 50.0% of cases.

4. The high values of IgE (173.3 ± 76.7 IU/ml) and of the smalls CICs (160 OU) indicate the presence of an allergic component in the pathogenesis of the disease and an adequate response of immune system on sensitization and inflammation in patients in this group.

REFERENCES

1. Brook I. Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis associated with an odontogenic origin. *Laryngoscope*. 2005;115(5):823–5.
2. Brook I. Microbiology of acute sinusitis of odontogenic origin presenting with periorbital cellulitis in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2007; 116(5): 386–8.
3. Cekici A, Kantarci A, Hasturk H, Van Dyke TE. Inflammatory and immune pathways in the pathogenesis of periodontal disease. *Periodontol* 2014 Feb;64(1):57-80.
4. Cymerman JJ, Cymerman DH, ODwyer RS. Evaluation of odontogenic maxillary sinusitis using cone-beam computed tomography: three case reports. *J. Endod*. 2011;37(10):1465–1469.
5. Faksh VA. *Laboratorniy spravochnik Sinevo*, 2015. 879.
6. Fusetti S, Emanuelli E, Ghirotto C, Bettini G, Ferronato G. Chronic oroantral fistula: Combined endoscopic and intraoral approach under local anesthesia. *Am J Otolaryngol*. 2013 Jul-Aug;34(4):323-6.
7. Gulyuk AG, Varzhapetian SD. Obosnovanie klassifikatsii yatrogenykh verkhnechelyustnykh sinusitov stomatogennoy proishozhdeniya. *Innovatsii v stomatologiyi*, 2015; 2: 27-38.
8. Karagiannis SN, Karagiannis P, Josephs DH, Saul L, Gilbert AE, Upton N, Gould HJ, *Microbiol Spectr*. Immunoglobulin E and Allergy: Antibodies in Immune Inflammation and Treatment. *Microbiol Spectr*. 2013 Oct; 1(1).
9. Merle NS, Church SE, -Bacchi VF, Roumenin LT. Complement System Part I – Molecular Mechanisms of Activation and Regulation/ *Front Immunol*. 2015; 6: 262. doi: 10.3389/fimmu.2015.00262/
10. Mozhgovaya LA, Zadorina II., Bikova LP, Golodova AP. Mscroflora kornevikh kanalov zubov v dinamike khronicheskikh form apikalnoy periodontita. *Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal*. 2013 Jul.; 9 (3): 447–449.
11. 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 Sep; 60(9): 1353-9.
12. Michael D. Rosenblum, Kelly A. Remedios, Abul K. Abbas.

Mechanisms of human autoimmunity *J Clin Invest*. 2015 Jun 1; 125(6): 2228–2233.

13. Sakamoto M, Siqueira JF Jr, Rôças IN et al. Molecular analysis of the root canal microbiota associated with endodontic treatment failures. *Oral Microbiol Immunol* 2008).

14. Singhal DK, Acharya S, Thakur AS. *Dent Res J (Isfahan)*. Microbiological analysis after complete or partial removal of carious dentin using two different techniques in primary teeth: A randomized clinical trial. 2016 Jan-Feb;13(1):30-7.

15. Skibo YUV, Kurmaeva NSH, Cibul'kina VN, Mustafin IG, Abramova ZI Kharakteristika cirkuliruyushchikh immunnykh kompleksov syvorotki bol'nykh atopicheskoy bronkhial'noj astmoj raznoj stepeni tyazhesti. *Kazanskij medicinskij zhurnal*, 2013; 94 (5): 744-748.

16. Vineet RV, Moksha Nayak, Subbannayya Kotigadde/ Association of endodontic signs and symptoms with root canal pathogens: A clinical comparative study. Original article. 2016. 6 (2):82-86.

17. von Arx T, Fodich I, Bornstein MM. Proximity of premolar roots to maxillary sinus: a radiographic survey using cone-beam computed tomography. *J Endod*. 2014 Oct; 40(10): 1541-8.

SUMMARY

AEROBIC MICROFLORA IN THE PATHOGENESIS OF MAXILLARY SINUSITIS AFTER THE TREATMENT OF CARIES COMPLICATIONS

¹Varzhapetian S., ²Makarenko O., ¹Sydoryako A., ³Baleha M., ⁴Bunyatyan Kh.

¹SE "Zaporizhia's Medical academy Postgraduate Education of the Ministry Health of Ukraine"; ²I.I. Mechnikov National University of Odessa; ³Uzhhorods National Universitet; ⁴SE "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"

Most sinusitis is the result of a periapical infection caused by caries or periodontal disease. The role of bacteria in the initiation of inflammation of the pulp and periapical zones has been well demonstrated. It is well known that colonization of microorganisms in the oral cavity can contribute to the development of pathology of the pulp and periapical organs.

Purpose - to study the pathogenesis of maxillary sinusitis, which developed during the treatment of complications of caries of the upper jaw.

The study involved 17 patients (mean 40.5 ± 12.7 years) with maxillary sinusitis after treatment of complications of dental caries of the upper jaw. In 8 (47.2%) patients, the species composition of microflora in the sinuses was revealed. Material for the study was taken from the maxillary sinuses during the operative intervention. 24 hours before the operation, antibiotics were discontinued.

Identification of isolated aerobic cultures and fungi was carried out using a Vitek 2-compact (BioMérieux, France). The susceptibility of antibiotics to the isolated microorganisms was determined using a Vitek 2-compact bacteriological analyzer.

In 9 (53.0%) patients venous blood sampling was carried out in accordance with the recommendations of the Zaporizhzhya laboratory Synevo (Belgium) for the study of general immunity.

Aerobic bacteria were sown in 100.0% of patients. Gram-positive flora - staphylococcus and streptococcus (80.0%) and fungi - candida (20.0%).

Monocultures were detected in 75.0% of patients, associations - in 25.0%. The maximum bacterial contamination index is 105 CFU, detected in 20.0% of cases; the minimum figure was 10³ CFU, was found in 50.0% of cases. High Ig E values (173.3±76.7 IU/ml) and low CIC values (160 OU) indicate the presence of an allergic component in the pathogenesis of the disease and an adequate immune system response to sensitization and inflammation in patients in this group.

Keywords: maxillary sinusitis, aerobic microflora, iatrogenic forms of maxillary sinusitis, differential diagnosis, classification of sinusitis.

РЕЗЮМЕ

АЭРОБНАЯ МИКРОФЛОРА В ПАТОГЕНЕЗЕ МАКСИЛЛЯРНОГО СИНУСИТА ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ КАРИЕСА

¹Варжапетян С.Д., ²Макаренко О.А., ¹Сидоряко А.В.,
³Балега М., ⁴Бунятян Х.А.

¹ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины»;
²Национальный университет им. И.И. Мечникова, Одесса;
³Ужгородский национальный университет; ⁴ГЗ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины»

Синуситы являются в большинстве случаев являются результатом периапикальной инфекции, вызванной кариесом или пародонтозом. Известно, что колонизация микроорганизмов в полости рта может способствовать развитию патологии пульпы и периапикальных органов.

Цель исследования - изучить патогенез верхнечелюстного синусита, развившегося в результате лечения осложненных кариеса верхней челюсти.

В исследовании приняли участие 17 пациентов (средний возраст 40,5±12,7 года) с гайморитом верхней челюсти, развившегося после лечения осложненных кариеса зубов верхней челюсти. У 8 (47,2%) больных выявлен видовой состав микрофлоры в пазухах. Материал для исследования забран из верхнечелюстных пазух во время оперативного вмешательства. За 24 часа до операции антибиотика были отменены.

Идентификация изолированных аэробных культур и грибов проводилась с использованием Vitek 2-compact (BioMérieux, France). Восприимчивость антибиотиков к изолированным микроорганизмам определяли с использованием 2-компактного бактериологического анализатора Vitek.

У 9 (53,0%) пациентов забор венозной крови для изучения общего иммунитета проводился в соответствии с рекомендациями запорожской лаборатории Синево филиал Бельгии.

Аэробные бактерии высеялись у 100% пациентов. Грамположительная флора - стафилококк и стрептококк (80%), грибок Candida - (20%).

Монокультуры выявлены у 75% пациентов, ассоциации - у 25%. Максимальный индекс бактериального загрязнения - 10⁵ КОЕ обнаружен в 20% случаев; минимальный показатель (10³ КОЕ) - в 50,0% случаев. Высокие значения IgE (173,3±76,7 МЕ/мл) и низкие значения циркулирующих

иммунных комплексов (160 МЕ) указывают на наличие аллергического компонента в патогенезе заболевания и адекватную реакцию иммунной системы на сенсibilизацию и воспаление у пациентов этой группы.

რეზიუმე

აერობული მიკროფლორა მაქსილარული სინუსიტის პათოგენეზში გართულებული კარიესის მკურნალობის შემდეგ

¹ს.ვარჯაპეტიანი, ²ო.მაკარენკო, ¹ა.სიდორიაკო,
³მ. ბალეგა, ⁴ხ.ბუნატიანი

სახელმწიფო დაწესებულება “უკრაინის ჯანდაცვის სამინისტროს ზაპოროჟეს დიპლომის შემდგომი განათლების აკადემია”; ²ი. მენიკოვის სახ. ეროვნული უნივერსიტეტი, ოდესა; უკროვის ეროვნული უნივერსიტეტი; ⁴სახელმწიფო დაწესებულება “უკრაინის ჯანდაცვის სამინისტროს დნეპროპეტროვსკის სამედიცინო აკადემია”, უკრაინა

სინუსიტების უმეტესობა გამოწვეულია პერიაპიკალური ინფექციით, რომელიც ვითარდება კარიესის და პაროდონტოზის გართულების მკურნალობის შემდეგ. ცნობილია, რომ პირის ღრუში მიკროორგანიზმების კოლონიზაცია ხელს უწყობს პულპისა და პერიაპიკალური ორგანოების პათოლოგიის განვითარებას.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ზედა ყბის კარიესის გართულებების მკურნალობის შემდეგ განვითარებული სინუსიტის პათოგენეზის შესწავლა.

კვლევაში ჩართული იყო 40,5±12,7 წ. საშუალო ასაკის 17 პაციენტი ზედა ყბის გაიმორიტით, რომელიც განვითარდა ზედა ყბის კარიესის გართულებათა მკურნალობის შემდეგ. 8 (47,2%) ავადმყოფს აღმოაჩნდა მიკროფლორის სხვადასხვა სახეობა ყბის წიაღში. გამოსაკვლევი მასალა აღებული იყო ზედა ყბის წიაღიდან ოპერაციული ჩარევის დროს. ანტიბიოტიკოთერაპია შეწყვეტილი იყო ოპერაციამდე 24 საათით ადრე. იზოლირებული აერობული კულტურების და სოკოს იდენტიფიკაცია ჩატარდა “Vitek 2-compact”-ის (“BioMérieux”, საფრანგეთი) მეშვეობით. 9 (53%) პაციენტისგან ვენური სისხლი იმუნიტეტის შესწავლის მიზნით აღებული იყო ლაბორატორია “სინევი”-ს (ბელგია) რეკომენდაციების შესაბამისად.

აერობული ბაქტერიები აღმოაჩნდა ყველა (100%) პაციენტს, მათგან 80% - გრამდადებითი ფლორა - სტაფილოკოკი და სტრეპტოკოკი და 20% - სოკო Candida.

მონოკულტურები აღმოაჩნდა 75% პაციენტს, ასოციაციები - 25%-ს. ბაქტერიული დაბინძურების მაქსიმალური ინდექსი, რომელიც აღმოჩნდა 20% შემთხვევაში, შეადგენდა 10⁵ CFU მინიმალური მანვენებელი 10³ CFU აღმოაჩნდა გამოკვლეულთა 50%.

IgE მაღალი მანვენებელი (173,3±76,7), ხოლო მაცირკულირებული იმუნური კომპლექსების დაბალი მანვენებელი (160 ME) მიუთითებს პაციენტებში დაავადების პათოგენეზში ალერგიული კომპონენტის არსებობაზე და იმუნური სისტემის ადეკვატურ რეაქციაზე სენსიბილიზაციისა და ანთეზაზე.