

# ALERGIA LA ANESTEZICUL LOCO-REGIONAL UTILIZAT ÎN STOMATOLOGIE. DATE STATISTICE

Vadim Stăvilă,  
*student*  
Oleg Zănoagă,  
*conferențiar universitar*

*Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și  
implantologie orală „Arsenie Guțan”  
IP USMF „Nicolae Testemițanu”  
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.07>*

## Rezumat

Scopul studiului a fost de a efectua o analiză retrospectivă a morbidității pacienților cu reacții alergice internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din or. Chișinău în perioada anilor 2015—2019. În acest scop au fost studiate fișele medicale a 263 de pacienți spitalizați în perioada evaluată. S-a constatat că frecvența pacienților cu alergii medicamentoase a constituit 3% din numărul total de pacienți spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în perioada anilor 2015—2019. Analiza datelor statistice a constatat o incidență sporită a alergiei medicamentoase la femei, majoritatea fiind cu diverse patologii cronice și cu alergii la un singur preparat. O frecvență mai mare de hipersensibilitate s-a înregistrat la anestezicele locale din grupul derivaților amidinici (72%).

**Cuvinte cheie:** reacții alergice, anestezice locale, date statistice.

## Introducere

Reacțiile alergice și anafilactice reprezintă răspunsul organismului la un nou contact al acestuia cu alergenii (antigene ce produc reacții alergice) [1]. Reacțiile de hipersensibilitate la medicamente afectează peste 7% din populația generală, prevalența fiind mai mare la femei, adulți și pacienți internați și reprezintă o problemă de sănătate tot mai importantă la nivel mondial.

Odată cu apariția constantă de noi medicamente sporește și numărul reacțiilor adverse cu o incidență de aproximativ 10-20% dintre pacienții internați în spital, iar peste o treime dintre acestea, pot fi încadrate ca reacții adverse de hipersensibilitate prin mecanism imunologic (alergie medicamentoasă) sau nonimunologic. În jur de 3-6% din cazuri de reacții alergice medicamentoase necesită un tratament în staționar [2]. În Statele Unite, din cauza șocului anafilactic, anual decedează cca 1500—2000 persoane, penicilina fiind cea mai frecventă cauză de șoc anafilactic indus medicamentos.

# ALLERGY TO LOCO-REGIONAL ANESTHETICS USED IN DENTISTRY. STATISTICAL DATA

Vadim Stăvilă,  
*student*  
Oleg Zănoagă,  
*associate professor*

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery  
and Oral Implantology «Arsenie Guțan», Nicolae  
Testemițanu SUMPh*

## Abstract

The aim of the study was to perform a retrospective analysis of the morbidity of patients with allergic reactions hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine in Chisinau during 2015—2019. To achieve the aim, the medical records of 263 patients, hospitalized during the evaluated period, were studied. It was revealed that the frequency of patients with drug allergies accounted for 3% of the total number of patients hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery during 2015—2019. The analysis of statistical data found an increased incidence of drug allergy in women, most of them with various chronic diseases and allergy to a single drug. A higher frequency of hypersensitivity to local anesthetics was recorded in the group of amidine derivatives (72%).

**Keywords:** allergic reactions, local anesthetics, statistical data.

## Introduction

Allergic and anaphylactic reactions are the body's response to the new contact with allergens (antigens that cause allergic reactions) [1]. Drug hypersensitivity reactions affect over 7% of the general population, with a higher prevalence in women, adults and inpatients, being a growing global health problem.

With the constant appearance of new drugs, the number of side effects is increasing with an incidence of approximately 10-20% of hospitalized patients, and more than a third of them can be classified as adverse reactions of hypersensitivity by immunological mechanism (drug allergy) or nonimmunological one. About 3-6% of cases of allergic drug reactions require inpatient treatment [2]. In the United States, anaphylactic shock causes about 1500—2000 deaths annually, penicillin being the most common cause of drug-induced anaphylactic shock.

About 50% of the world's population is atopic, and 80 million Europeans suffer from an allergic dis-

Aproximativ 50% din populația de pe glob este atopică, iar 80 milioane de europeni suferă de o afecțiune alergică. Circa 10-20% din populație au prezentat pe parcursul vieții cel puțin un episod de urticarie acută cu incidența maximă la adulți, cu predominanța genului feminin [3].

Alergenii pot pătrunde în organism pe mai multe porți de intrare (prin inhalare, pe cale digestivă, prin contact), dar cea mai nocivă este calea parenterală (prin injecție), deoarece ea răspândește rapid alergenul în tot corpul [4].

Prin specificul activității lui, medicul stomatolog manipulează cu numeroase categorii de alergeni față de care organismul își creează anticorpi [5]. Aceștia produc, la rândul lor, reacții vasomotorii, hiperpermeabilitate vasculară, edem difuz sau circumscribit, hiperreactivitatea glandelor mucoase, spasmul musculaturii netede etc. [6]. La nivel pulmonar, asocierea cu o bronhoconstricție determină un tablou clinic de insuficiență respiratorie acută, cu dispnee de tip astmatic. Vasodilatația accentuată și hiperpermeabilitatea vasculară favorizează hipotensiunea și hipovolemia, până la prăbușirea lor [7]. Tegumentele pot prezenta erupții cu sau fără prurit, iar la nivelul feței, buzelor, limbii și planșeului bucal se poate instala angioedemul acut. Concomitent, printr-o circulație sangvină deficitară și prin aport de oxigen insuficient la nivelul sistemului nervos central, apar semne de suferință cerebrală, manifestate prin agitație și anxietate exagerată, vertije, obnubilare, pierderea cunoștinței [8,9].

Așadar, reacțiile alergice și anafilactice reprezintă un răspuns al organismului la un nou contact al acestuia cu alergenii, reacții care se manifestă printr-o mare varietate de simptome care pot pune în pericol viața pacientului [10]. Prin urmare, pentru profilaxia reacțiilor alergice un rol important îi revine medicului stomatolog, care trebuie să cunoască natura alergiei, factorii declanșatori (anestezice, antibiotice, antalgice etc.) și să evite prescrierea medicației alergizante [11,12]. Acest studiu va contribui la aprecierea frecvenței pacienților cu alergii medicamentoase, analiza epidemiologică a pacienților cu manifestări alergice, determinarea substanțelor medicamentoase alergizante și la formularea unor concluzii și recomandări practice utile medicului stomatolog practician pentru profilaxia reacțiilor alergice.

**Scopul studiului** — analiza clinico-epidemiologică a morbidității pacienților cu reacții alergice internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din or. Chișinău în perioada anilor 2015—2019.

#### **Material și metode**

Pentru realizarea studiului respectiv au fost analizate fișele medicale a 263 de pacienți spitalizați cu diverse reacții alergice în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din or. Chișinău în perioada anilor 2015—2019.

ease. About 10-20% of the population had at least one episode of acute urticaria with maximum incidence in adults, with a predominance of females [3].

Allergens can enter the body through several gateways (by inhalation, digestive tract, or contact), but the most harmful is the parenteral route (by injection), because it quickly spreads the allergen throughout the body [4].

Due to the specificity of dental work, the dentist uses numerous categories of allergens against which the body creates antibodies [5]. They, in turn, produce vasomotor reactions, vascular hyperpermeability, diffuse or circumscribed edema, hyperreactivity of the mucous glands, smooth muscle spasm, etc. [6]. The association with bronchoconstriction in the lungs determines the clinical picture of acute respiratory failure and asthma-like dyspnea. Increased vasodilation and vascular hyperpermeability cause hypotension and hypovolemia up to collapse [7]. Skin rashes with no pruritus can occur, and acute angioedema may set in on the face, lips, tongue and floor of the mouth. Due to poor blood circulation and insufficient oxygen supply to the central nervous system, there are signs of cerebral distress, manifested by agitation and excessive anxiety, dizziness, numbness, loss of consciousness [8,9].

Therefore, allergic and anaphylactic reactions are a response of the body to a new contact with allergens. These reactions manifest by a variety of symptoms that can endanger patient's life [10]. Therefore, the dentist has an important role in the prevention of allergic reactions, who should know the nature of allergy, the triggering factors (anesthetics, antibiotics, analgesics, etc.) and should avoid prescribing allergy medication [11,12]. The study will contribute to the assessment of the frequency of patients with drug allergies and epidemiological analysis of patients with allergic manifestations. It has determined the allergenic drugs; practical conclusions and recommendations being made which are useful for dentists in the prevention of allergic reactions.

**Purpose of the study** — to carry out a clinical and epidemiological analysis of the morbidity of patients with allergic reactions hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine in Chisinau during 2015—2019.

#### **Material and methods**

In order to carry out the study, the medical records of 263 patients hospitalized with various allergic reactions were analyzed in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine in Chisinau during 2015—2019.

To carry out the retrospective analysis of the morbidity of patients included in the study, a questionnaire was prepared, containing data on the num-

Pentru analiza retrospectivă a morbidității pacienților incluși în studiu a fost întocmit un chestionar, care conținea date despre numărul fișei medicale din arhiva Institutului de Medicină Urgentă, numele și prenumele pacientului, sexul, vârsta, data internării și a externării, modul de adresare și spitalizare, starea generală la adresare, diagnosticul clinic definitiv, bolile concomitente, tratamentul efectuat.

Pentru colectarea datelor au fost create fișiere de tip „bază de date”, în care au fost introduși toți parametrii luați în considerare pentru a fi studiați. Pentru stocarea, analiza și redarea datelor s-au utilizat componentele Word, Excel și Power Point a pachetului de programare Microsoft Office 2007 Professional.

### Rezultate și discuții

Pe parcursul anilor 2015—2019 în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă au fost spitalizați 8666 de pacienți, dintre care 263 (3%) prezentau reacții alergice la diverse preparate medicamentoase (figura 1).

Dintre cei 263 de pacienți internați cu alergii medicamentoase, au fost 205 — femei (78%) și 58 — bărbați (22%) (figura 2).

Dintre toți pacienții internați cu alergii medicamentoase (figura 3) majoritatea au fost în stare de gravitate medie — 186 (71%). În stare relativ satisfăcătoare au fost internați 49 de bolnavi (19%), în stare satisfăcătoare — 22 (8%), iar în stare gravă au fost internați 6 pacienți (2%).

Din numărul total de pacienți care sau adresat și, ulterior, au fost internați, 225 (86%) s-au adresat de si-

ber of medical records from the archives of the Institute of Emergency Medicine, patient's name and surname, sex, age, date of admission and discharge, the mode of presentation and hospitalization, general condition upon admission, definitive clinical diagnosis, concomitant diseases, and treatment performed.

For the data collection, “database” files were created, in which all the examined parameters were entered. Microsoft Office Professional 2007 (Word, Excel, and Power Point) was used to store, analyze, and reproduce data.

### Results and discussion

During 2015—2019, 8666 patients were hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine, of which 263 (3%) had allergic reactions to various drugs (figure 1).

Of 263 patients hospitalized with drug allergies, there were 205 women (78%) and 58 men (22%) (figure 2).

Of all patients hospitalized with drug allergies (figure 3), most patients — 186 (71%) had a moderately severe condition. 49 (19%) patients were hospitalized in a relatively satisfactory condition, 22 (8%) — in a satisfactory condition, and 6 patients were admitted in a severe condition (2%).

Of the total number of hospitalized patients, 225 (86%) patients presented themselves at the hospital, and 38 (14%) patients were transported by the ambulance (figure 4).

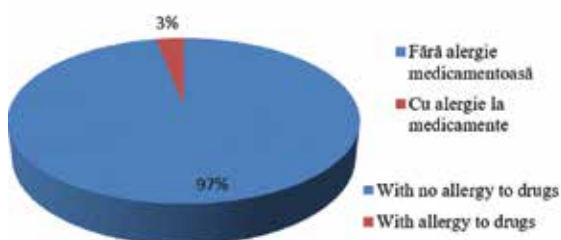


Fig. 1. Structura pacienților internați în funcție de prezența alergiei medicamentoase (%)

Fig. 1. Structure of inpatients according to drug allergy (%)

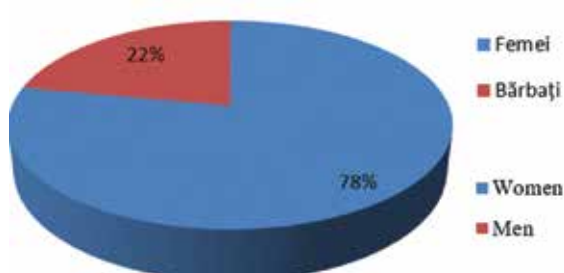


Fig. 2. Structura pacienților internați cu alergii medicamentoase în funcție de gen (%)

Fig. 2. Structure of patients hospitalized with drug allergy by gender (%)

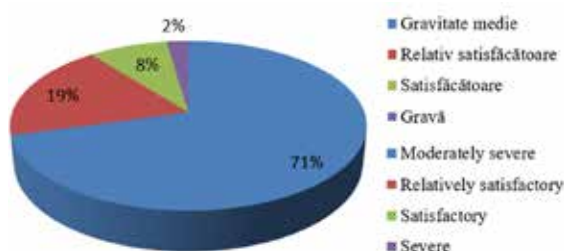


Fig. 3. Structura pacienților internați cu alergii medicamentoase în funcție de starea generală (%)

Fig. 3. Structure of patients hospitalized with drug allergy according to general condition (%)

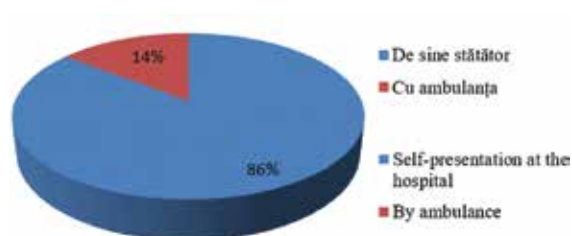


Fig. 4. Structura pacienților cu alergii medicamentoase internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în funcție de modul de adresare (%)

Fig. 4. Structure of patients with drug allergy admitted to the department of oral and maxillofacial surgery according to the mode of presentation (%)

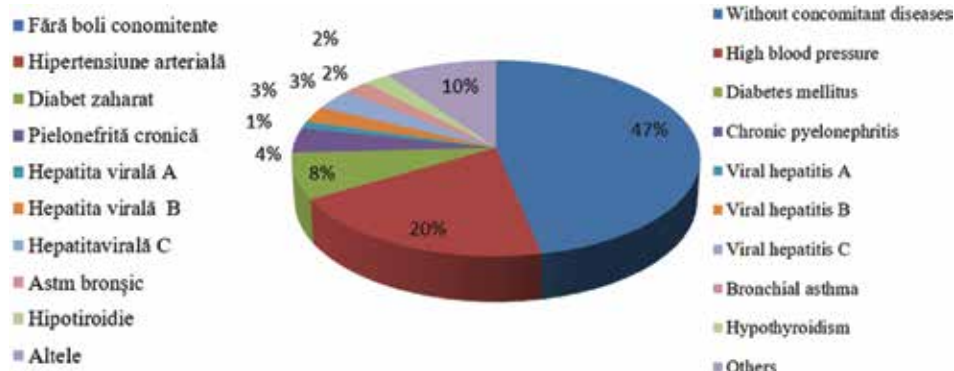


Fig. 5. Structura pacienților cu alergii medicamentoase internați în funcție de bolile concomitente (%)

Fig. 5. Structure of inpatients with drug allergy according to the presence of concomitant diseases (%)

nestător, iar 38 (14%) — au fost transportați cu ambulanța (figura 4).

Dintre toți pacienții internați cu alergii la diverse medicamente, fără patologii concomitente au fost — 123 (47%). Restul (140 pacienți) au prezentat diverse boli cronice, dintre care: hipertensiune arterială — 52 (20%), diabet zaharat — 20 (8%), pielonefrită cronică — 11 (4%), hepatita virală A — 3 (1%), hepatita virală B — 7 (3%), hepatita virală C — 9 (3%), astm bronșic — 6 (2%), hipotiroidie — 6 (2%) și altele — 26 (10%) (figura 5).

Dintre cei 263 de pacienți internați cu alergii medicamentoase majoritatea, 156 (59%), prezentau reacții alergice la un singur preparat, iar 67 (26%) — la 2 preparate. Restul, 40 (15%), au prezentat reacții alergice la 3 și mai multe preparate (figura 6).

Dintre toate cele 443 de preparate alergogene identificate la pacienții sensibilizați, internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială, în perioada 2015—2019, o pondere mai mare au prezentat anestezele locale — 139 (32%) și antibioticele — 87 (20%). Analgezele erau în număr de 43 (10%), anestezele generale — 31 (7%), antihistaminicele — 24 (5%), din grupa anti-septicelor și dezinfectantelor — 22 (5%), antiinflamatoarele nesteroidiene (AINS) — 17

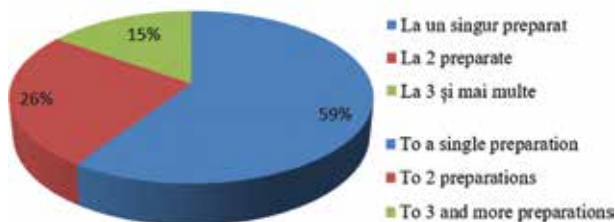


Fig. 6. Structura pacienților internați cu alergii medicamentoase în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în funcție de numărul de preparate la care sunt hipersensibili (%)

Fig. 6. Structure of patients with drug allergy hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery according to the number of preparations to which they are hypersensitive (%)

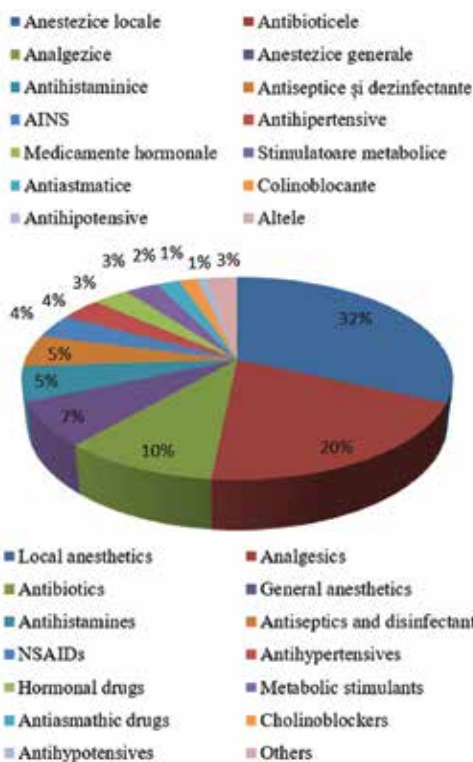


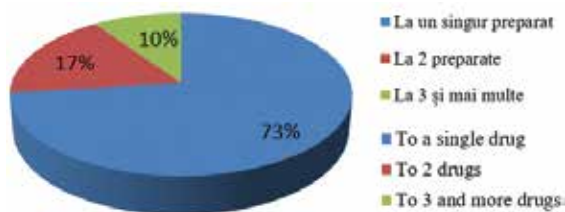
Fig. 7. Structura preparatelor alergogene la pacienții sensibilizați în dependență de grupul de medicamente din care fac parte

Fig. 7. Structure of allergenic preparations in sensitive patients depending on the drug group

Of all hospitalized patients, there were 123 (47%) patients with allergy to various drugs without any concomitant diseases. The rest of patients (140) had various chronic diseases, of which: hypertension — 52 (20%) patients, diabetes mellitus — 20 (8%), chronic pyelonephritis — 11 (4%), viral hepatitis A — 3 (1%), viral hepatitis B — 7 (3%), viral hepatitis C — 9 (3%), bronchial asthma — 6 (2%), hypothyroidism — 6 (2%) and others — 26 (10%) (figure 5).

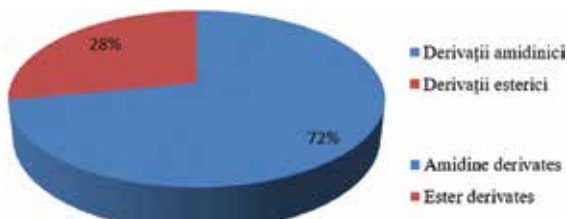
Of 263 patients hospitalized with drug allergy, the majority of patients, 156 (59%), had allergic reactions to a single drug, and 67 (26%) to 2 drugs. The rest of patients, 40 (15%), had allergic reactions to 3 or more preparations (figure 6).

Of all 443 allergenic preparations identified in sensitized patients, hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery over the period 2015—2019, local anesthetics — 139 (32%) and antibiotics — 87 (20%) had a higher share. There were 43 (10%) analgesics, 31 (7%) general anesthetics, 24 (5%) antihistamines, 22 (5%) antiseptics and disinfectants, 17 (4%) nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), 16 (4%) antihy-



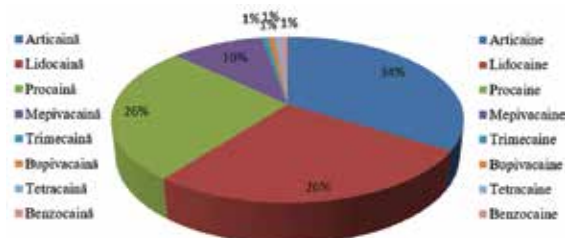
**Fig. 8.** Structura pacienților internați cu alergii medicamentoase în dependență de numărul de anestezice locale la care sunt sensibili (%)

**Fig. 8.** Structure of patients hospitalized with drug allergy depending on the number of local anesthetics to which they are sensitive (%)



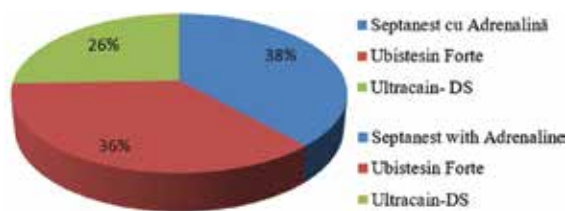
**Fig. 9.** Structura substanțelor anestezice locale alergogene în dependență de structura chimică (%)

**Fig. 9.** Structure of allergenic local anesthetics depending on chemical structure (%)



**Fig. 10.** Structura anestezicelor locale în dependență de clasificarea substanțelor anestezice locale

**Fig. 10.** Structure of local anesthetics depending on the classification of local anesthetics



**Fig. 11.** Structura articainei în dependență de produsul comercial utilizat (%)

**Fig. 11.** Structure of articaine depending on the brand-name drug (%)

(4%), antihipertensive — 16 (4%), medicamentele hormonale — 14 (3%), stimuloarele metabolice — 13 (3%), antiastmaticele — 9 (2%), colinoblocantele — 7 (1%), antihipotensivele — 4 (1%), altele — 12 (3%) (figura 7).

Dintre cei 104 pacienți internați care prezentau alergii la anestezicele locale, 76 prezentau reacție de hipersensibilitate la un singur anestezic local, 18 — la 2 preparate, iar 10 — la 3 și mai multe anestezice locale (figura 8).

Din numărul total de 139 de anestezice locale la care pacienții internați prezentau reacții alergice, o frecvență mai mare de hipersensibilitate s-a înregistrat în rândul derivaților amidinici — 100 (72%), pe când derivații esterici erau la număr de 39 (28%) (figura 9).

Din numărul total de 139 de anestezice locale la care pacienții internați prezentau reacții alergice, o frecvență mai mare s-a înregistrat în rândul articainei — 47 (34%), lidocaina și procaina câte 37 (26%), mepivacaină — 14 (10%). La restul preparatelor (trimecaină, bupivacaină, tetracaină, benzocaină) s-au înregistrat câte un singur caz (1%) (figura 10).

Dintre cele 47 de cazuri cu hipersensibilitate la articaină identificate, preparatul Septanest cu Adrenalină a fost întâlnit în 18 (38%) situații, Ubistesin Forte — în 17 (36%) cazuri, iar Ultracain-DS — la 12 (26%) pacienți (figura 11).

### Concluzii

1. Frecvența pacienților cu alergii medicamentoase a constituit 3% din numărul total de pacienți spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în perioada anilor 2015—2019.
2. Analiza datelor statistice a constatat o incidență mai sporită a alergiei medicamentoase la femei

pertensive drugs, 14 (3%) hormonal drugs, 13 (3%) metabolic stimulants, 9 (2%) antiasthmatic drugs, 7 (1%) cholinoblockers, 4 (1%) antihypotensive drugs, others — 12 (3%) (figure 7).

Of 104 hospitalized patients with allergy to local anesthetics, 76 patients had a hypersensitivity reaction to a single local anesthetic, 18 patients to 2 preparations, and 10 patients to 3 and more local anesthetics (figure 8).

Of the total number of 139 local anesthetics to which inpatients had allergic reactions, a higher frequency of hypersensitivity was recorded among amidine derivatives — 100 (72%), while 39 (28%) among ester derivatives (figure 9).

Of the total number of 139 local anesthetics to which inpatients had allergic reactions, a higher frequency was recorded in articaine — 47 (34%), lidocaine and procaine — 37 (26%), mepivacaine — 14 (10%). Only one case (1%) was registered among the rest of preparations (trimecaine, bupivacaine, tetracaine, benzocaine), (figure 10).

Of 47 cases with hypersensitivity to articaine, 18 (38%) patients were sensitive to Septanest with Adrenaline. Sensitivity to Ubistesin Forte was found in 17 (36%) cases, and 12 (26%) patients were sensitive to Ultracain-DS (figure 11).

### Conclusions

1. The frequency of patients with drug allergies accounted for 3% of the total number of patients hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery during 2015—2019.
2. The analysis of statistical data found a higher incidence of drug allergy in women than in men, ratio 3:1.

decât la bărbați în raport de 3:1.

- Majoritatea pacienților internați cu alergii medicamentoase s-au adresat de sinestătător (86%) și au fost în stare de gravitate medie (71%).
- Dintre toți pacienții alergici internați, 53% au fost cu diverse patologii cronice, dintre care hipertensiunea arterială (20%) și diabetul zaharat (8%) au fost cele mai frecvent întâlnite.
- Alergie la un singur preparat a fost întâlnită la 59% dintre pacienți, la 2 preparate — în 26% cazuri, iar la 3 și mai multe preparate medicamentoase — în 15% cazuri.
- Analiza datelor statistice a demonstrat o rată sporită a manifestărilor alergice la anestezele locale, dintre care în 73% cazuri — la un singur anesthetic local.
- Frecvență mai mare de hipersensibilitate s-a înregistrat la anestezele locale din grupul derivaților amidinici (72%), dintre care articaína a fost în majoritatea cazurilor (34%).
- The majority of patients hospitalized with drug allergies presented themselves at the hospital (86%) and their condition was moderately severe (71%).
- Of all hospitalized patients with allergy, 53% had various chronic diseases, of which hypertension (20%) and diabetes mellitus (8%) were the most common.
- Allergy to a single drug was found in 59% of patients, to 2 drugs — in 26% of cases, and to 3 and more drugs — in 15% of cases.
- The analysis of statistical data showed an increased rate of allergic reactions to local anesthetics, of which allergy to a single local anesthetic was found in 73% of cases.
- A higher frequency of hypersensitivity was recorded in local anesthetics in the group of amidine derivatives (72%), of which articaine was found in most cases (34%).

### Bibliografie / Bibliography

- Little JW., Falace DA., Miller SM., Nelson L., Rhodus. Dental Management of the Medically Compromised Patient, ninth edition, Chapter 19, Allergy, Mosby Elsevier. 2018. p. 330-345.
- Popescu F., Popescu F.D. Discuții despre epidemiologia hipersensibilității medicamentoase. București: Medichub Media. 2018. Vol. 1, nr. 1, p. 6-11.
- Botnaru V. Medicina internă breviar: modulul alergologie. Chișinău: Balacron. 2019. p. 37-45, 62-84.
- Munteanu I. Profilaxia complicațiilor în anestezia loco-regională. Medicina stomatologică. 2013. Nr.4 (29). p. 15-18.
- Копейкина В.Н., Миргазизова М.З. Ортопедическая стоматология. Москва: "Медицина". 2001. с. 456-574.
- Bodnar D.C., Bodnar T., Cernușcă-Mițariu M., Ferechide D., Mițariu M., Burlibașa L. Managementul dentar al pacientului cu manifestări alergice. Sibiu: Acta Medica Transilvanica. 2013. Vol. 2 (3), p. 181-185.
- Burlibașa C. Chirurgie orală și maxilo-facială. București: Editura Medicală. 1992. p. 102-103.
- Bucur A. Compendiu de chirurgie oromaxilo-facială. București: Med Publishing. 2009. Vol. I, p.45-47.
- Little JW., Falace DA., Miller SM., Nelson L., Rhodus. Dental Management of the Medically Compromised Patient, seventh edition, Chapter 20, Allergy, Mosby Elsevier. 2008. p. 302-314.
- Lutan V., Zorkin T., Borș E., Gafencu V., Todiraș S., Vișnevschi A., Galbur O., Hangan C. Fiziopatologie medicală. Chișinău: Medicina. 2002. Vol. I, p. 201-235.
- Bucur A., Cioacă R. Urgențe și afecțiuni medicale în cabinetul stomatologic — Note de curs. București: Editura Etna. 2004. p. 169-187.
- Eni A. Afecțiunile complexului mucoparodontal. Chișinău: Medicina. 2007. p. 188-202.