

# PARTICULARITĂȚILE TRATAMENTULUI KERATOCHISTULUI ODONTOGEN PRIN CHISTECTOMIE. CAZ CLINIC

Fiștic Sorin,<sup>1</sup>

student anul V, IP USMF „Nicolae Testemițanu”

Sîrbu Dumitru,<sup>1,2</sup>

doctor în științe medicale, conferențiar universitar

<sup>1</sup> Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a USMF „Nicolae Testemițanu”

<sup>2</sup> Clinica stomatologică SRL „Omni Dent”  
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.59.09>

## Rezumat

Keratohisturile odontogene(KO) reprezintă leziuni benigne uni- sau multichistice, intraosoase de dezvoltare cu localizare în regiunea oro-maxilo-facială. Apar ca urmare a perturbării odontogenezei, principale surse fiind lamina dentară cu resturile sale și extensiile stratului bazal al epitelului de acoperire oral. Se caracterizează printr-un potențial comportament agresiv, infiltrativ sau difuz. Din motivul că afecțiunea este asociată cu un tablou clinic asimptomatic, se diagnostică tardiv, atunci când formațiunea se află într-o fază de evoluție cronică, atingând dimensiuni considerabile. Astfel, apare o dilemă în rândul specialiștilor privind alegerea metodei optime de tratament, abordând necesitatea combinării metodelor chirurgicale-conservative cu metodele chirurgicale ce prezintă un caracter radical, precum rezecția mandibulară. Scopul studiului este diagnosticul precoce al keratohistului odontogen și tratamentul afecțiunii pe cale minim-invazivă. În studiu a fost analizat un pacient care a fost diagnosticat cu keratohist odontogen și tratat prin metoda de chistectomie. Analizând datele literaturii și aspectele tratamentului keratohisturilor odontogene, s-a constatat că managementul chirurgical al pacienților cu KO este individual fiind influențat de rata înaltă de recidivă și particularitățile sale morfopatologice.

**Cuvinte-cheie:** Keratohist odontogen, recidivă, OPG, CBCT.

## Introducere.

În a 4-a ediție a Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) în cadrul temei „Clasificarea tumorilor capului și gâtului”, publicată în ianuarie 2017, a fost reclassificată tumoarea keratohistică odontogenă drept „keratohist odontogen (KO)”. Conform datelor epidemiologice, keratohistul odontogen este acum considerat un chist benign de origine odontogenă care

# PARTICULARITIES OF THE TREATMENT OF ODONTOGENIC KERATOCYST BY CYSTECTOMY. CLINICAL CASE

Fiștic Sorin,<sup>1</sup>

student V year, SUMP „Nicolae Testemițanu”

Sîrbu Dumitru,<sup>1,2</sup>

doctor of medical sciences, associate professor

<sup>1</sup> Department of Oro-Maxillo-Facial surgery and Oral Implantology „Arsenie Guțan” SUMP „Nicolae Testemițanu”

<sup>2</sup> Dental Clinic „Omni Dent” LLC

## Summary

Odontogenic keratocysts (KO) are benign uni- or multichystic, intraosseous lesions of development located in the oro-maxillo-facial region. They appear as a result of the disruption of odontogenesis, the main sources being the dental lamina with its remains and the extensions of the basal layer of the oral covering epithelium. It is characterized by a potential aggressive, infiltrative or diffuse behavior. Due to the fact that the condition is associated with an asymptomatic clinical picture, it is diagnosed late, when the formation is in a phase of chronic evolution, reaching considerable dimensions. Thus, there is a dilemma among specialists regarding the choice of the optimal treatment method, addressing the need to combine surgical-conservative methods with surgical methods that have a radical character, such as mandibular resection. The aim of the study is the early diagnosis of odontogenic keratocyst and the treatment of the disease in a minimally invasive way. The study examined a patient who was diagnosed with odontogenic keratocyst and treated by the cystectomy method. Analyzing the data of the literature and the aspects of the treatment of odontogenic keratocysts, it was found that the surgical management of patients with KO is individually being influenced by the high recurrence rate and its morphopathological peculiarities.

**Keywords:** Odontogenic keratocyst, recurrence, OPG, CBCT.

## Introduction.

The most recent (4th) edition of the World Health Organization (WHO) on “Classification of head and neck tumors”, published in January 2017, reclassified odontogenic keratocystic tumor as “odontogenic keratocyst (KO)”. According to epidemiological data, the odontogenic keratocyst is now considered a benign cyst of odontogenic origin which represents approxi-

reprezintă aproximativ 10-12% din toate chisturile odontogene.[2,4] Opinia generală a lui Mărgăritescu, Simionescu, ș.a este că KO se dezvoltă din epiteliul odontogen, principale surse fiind lamina dentară cu resturile sale și extensiile stratului bazal al epiteliului de acoperire oral. Se caracterizează printr-un spațiu chistic care conține cheratină descuamată cu o căp-țușeală uniformă de epiteliu scuamos parakeratinizat sau ortokeratinizat [1,7]. Potrivit lui Philipsen HP distribuția raportată în funcție de vârstă a KO este considerabil de vastă, cu un vârf de incidență în a 3-a decadă a vieții și o ușoară prevalență masculină.[6] Studiile sale relatează faptul că mandibula este mult mai frecvent afectată, ea fiind interesată în 65-83% din cazuri. În 50% din cazuri se dezvoltă la nivelul unghiului mandibulei, în aria celui de-al 3-lea molar, de unde se pot extinde superior în ramul mandibulei, sau anterior spre simfiză. Cea mai frecventă localizare maxilară este regiunea canină.[6,1] Borghesi consideră că în aproximativ 30% din cazuri, nu au relații cu structurile dentare și în ciuda comportamentului lor agresiv, KO în majoritatea cazurilor, determină o expansiune osoasă minimă datorită tendinței lor de a se răspândi de-a lungul spațiului intramedular „crescând în lungimea osului” [2]. Leziunile mari, care provoacă eroziune semnificativă a plăcilor corticale și implicarea structurilor înconjurătoare, Borhesi, le-a observat în special la pacienții asimptomatici. În contextul dat, a constatat că în țările occidentale, prezența KO poate fi depistată la o etapă tardivă ca o constatare în timpul investigațiilor radiologice de rutină [2]. O revizuire sistematică a literaturii publicate în 2011 de MacDonald-Jankowski a arătat că pacienții originari din Asia de Est pot prezenta mai des simptome precoce, caracterizate prin edem și durere, în timp ce parestezia și hemiestezia nervului alveolar inferior sunt descrise mai frecvent la latino-americani [5]. Spre deosebire de alte leziuni odontogene care au un comportament agresiv similar, cum ar fi ameloblastoamele, KO cauzează rar resorbția rădăcinilor dinților adiacenți. Rata de recidivă raportată a KO după intervenția chirurgicală este mare, până la 30%, majoritatea recidivelor apar după tratamente conservative precum enuclearea unor leziuni simple. Ratele mai mari de recidivă sunt raportate la pacienții afectați de formațiunile multiloculare [2].

Mai mulți autori (Philipsen H.P., Bucur A., Pogrel M.A.) susțin ipoteza că etiopatogenia recidivelor KO este determinată de anumiți factori:

1. îndepărtarea incompletă a stratului bazal extrem de activ al căpțușelii chistului epitelial
2. creșterea chisturilor satelite intramedulare mici rămase în urma tratamentului conservator
3. dezvoltarea leziunilor localizate în regiunea adiacentă a maxilarelor

Tipul de intervenție chirurgicală poate să nu fie singurul factor determinant și unii autori au sugerat că recidiva poate fi legată de natura biologică a leziunii în sine și de expresia markerilor proliferativi

mately 10-12% of all odontogenic cysts. [2,4] The general opinion of Mărgăritescu, Simionescu, etc. is that KO develops from the epithelium odontogenic, the main sources being the dental lamina with its remains and the extensions of the basal layer of the oral covering epithelium. According to Philipsen HP, the reported age distribution of KO is considerably wide, with a peak incidence in the 3rd decade of age and a slight male prevalence. [6] His studies report that the mandible is more frequently affected, being interested in 65-83% of cases. In 50% of cases it develops at the level of the mandibular angle, in the area of the 3rd molar, from where they can extend superiorly in the mandibular branch, or anteriorly to the symphysis. The most common maxillary location is the canine region. [6,1] Borghesi believes that in about 30% of cases, they have no relationship with dental structures and despite their aggressive behavior, KO in most cases, causes minimal bone expansion due to their tendency to spread along the intramedullary space «increasing in bone length.» [2] Large lesions, which cause significant erosion of cortical plaques and involvement of surrounding structures, Borhesi observed especially in asymptomatic patients. In this context, he found that in Western countries, the presence of KO can be detected at a late stage as a finding during routine radiological investigations. [2]

A systematic review of the literature published in 2011 by MacDonald-Jankowski showed that patients from East Asia may experience earlier symptoms, characterized by edema and pain, while paresthesia and hemyesthesia of the lower alveolar nerve are more commonly described in latino-americans. [5] Unlike other odontogenic lesions that have similar aggressive behavior, such as ameloblastomas, KO rarely causes resorption of adjacent tooth roots. The reported recurrence rate of KO after surgery is wide, up to 30%, most recurrences occur after conservative treatments such as enucleation of simple lesions. Higher recurrence rates are reported in patients with multilocular formations. [2]

Several authors (Philipsen HP, Bucur A, Pogrel MA) support the hypothesis that the etiopathogenesis of KO recurrences is determined by certain factors:

1. incomplete removal of the highly active basal layer of the epithelial cyst lining
2. growth of small intramedullary satellite cysts left after conservative treatment
3. development of lesions located in the adjacent region of the jaws

The type of surgery may not be the only determining factor and some authors have suggested that recurrence may be related by the biological nature of the lesion itself and the expression of proliferative markers such as Ki-67, at the same time there are numerous data that confirm the involvement of the PTCH gene in the genesis of sporadic cases and the occurrence of recurrences. [6,7,8,9]. Mărgăritescu and Simionescu emphasize that KO is asymptomatic

precum Ki-67, totodată există numeroase date care vin să confirme implicarea genei PTCH în geneza cazurilor sporadice și apariției recidivelor [6,7,8,9]. Mărgăritescu și Simionescu accentuează că KO este asimptomatic până când atinge dimensiuni considerabile. Corticala osoasă este inițial respectată apoi se deformează și devine palpabilă. Ulterior, prin creșterea invadează țesuturile moi înconjurătoare, devenind vizibilă la examenul endooral. În aceste cazuri, autorii au observat că la puncție s-a aspirat un conținut alb lăptos, menționând că foarte rar se mai pot însoți și de durere, eliminarea conținutului purulent și parestezii.[1]

Aspectul radiologic al KO a fost descris drept o zonă de radiotransparență uniloculară sau multiloculară cu contur clar, delimitată de margini corticale (Fig. 1), Leziunile uniloculare prevalează, în timp ce varianta multiloculară a fost observată în aproximativ 30% din cazuri. Localizarea cea mai frecvent întâlnită de Borghesi era zona mandibulei (70-75%), leziunea interesând corpul, unghiul și chiar ramul ascendent, având marginile bine delimitată cu aspect de margine sclerotică, dar parțial puteau fi și difuze. Dinții adiacenți puteau fi deplasați, dar resorbția rădăcinilor a atestat rar. Așadar, a constatat că aspectul radiologic nu este mereu unul patognomic [2,7]. În cadrul cercetărilor sale, Andrea Borghesi a atestat faptul că un keratocist unilocular poate interesa apexul radicular al dintelui, simulând un chist periapical. Alternativ, putea interesa coroana unui dinte afectat, potențial confundat cu un chist dentiger. Dacă keratocistul era localizat între rădăcinile unui dinte, acesta putea fi diagnosticat eronat drept un chist radicular sau periodontal lateral. Un KO care se dezvoltă de-a lungul liniei mediane simula un chist al canalului nazopalatin. La radiografia panoramică, KO uniloculare mandibulare puteau prezenta septuri puține și incomplete în cadrul leziunilor; această constatare este mai frecventă în KO de dimensiuni mari decât în cele mai mici.[2,1,7]

Având în vedere complexitatea și actualitatea temei abordate, tot mai mulți specialiști fiind la etapa de cercetare a metodelor inovative de tratament a KO, la fel tendința de diagnosticare a pacienților într-un stadiu de evoluție incipient, au motivat inițierea acestui studiu. În același timp a fost inspirat din curiozitatea de a realiza o examinare cât mai complexă a pacienților cu tablou clinic specific keratocistului odontogen.

### **Scopul lucrării.**

Diagnosticul precoce al keratocistului odontogen și tratamentul KO prin chistectomie ca remediu de elecție în prevenirea apariției complicațiilor.

### **Materiale și metode.**

Studiul de caz clinic s-a efectuat în baza pacientului R.A. M/32 de ani, care s-a adresat la Clinica stomatologiei „Omni Dent” pentru tratament stomatologic. Deoarece KO au în marea parte a cazurilor

until it reaches considerable size. The bone cortex is initially observed then deforms and becomes palpable. , becoming visible at the endooral examination. In these cases, the authors observed that a milky white content was aspirated at the puncture, noting that very rarely they can be accompanied by pain, the elimination of purulent content and paresthesias.[1]

The radiological aspect of KO was described as an area of unilocular or multilocular radiolucency with a clear outline, delimited by cortical edges (Fig. 1), Unilocular lesions prevail, while the multilocular variant was observed in about 30% of cases. The most common location encountered by Borghesi was the mandible area (70-75%), the lesion affecting the body, angle and even the ascending branch, having well-defined edges with the appearance of sclerotic margin, but partially could be diffuse. Adjacent teeth could be displaced, but the resorption of the roots was rarely attested. Therefore, he found that the radiological aspect is not always pathognomic. [2,7] In his research, Andrea Borghesi stated that a unilocular keratocyst can affect the root apex of the tooth, simulating a periapical cyst. Alternatively, it could affect the crown of an affected tooth, potentially confused with a dentiger cyst. If the keratocyst was located between the roots of a tooth, it could be misdiagnosed as a lateral root or periodontal cyst. A KO that develops along the midline simulates a cyst of the nasopalatine canal. On panoramic radiography, unilocular mandibular KO could present few and incomplete septa in the lesions; this finding is more common in large KO's than in smaller ones. [2,1,7]

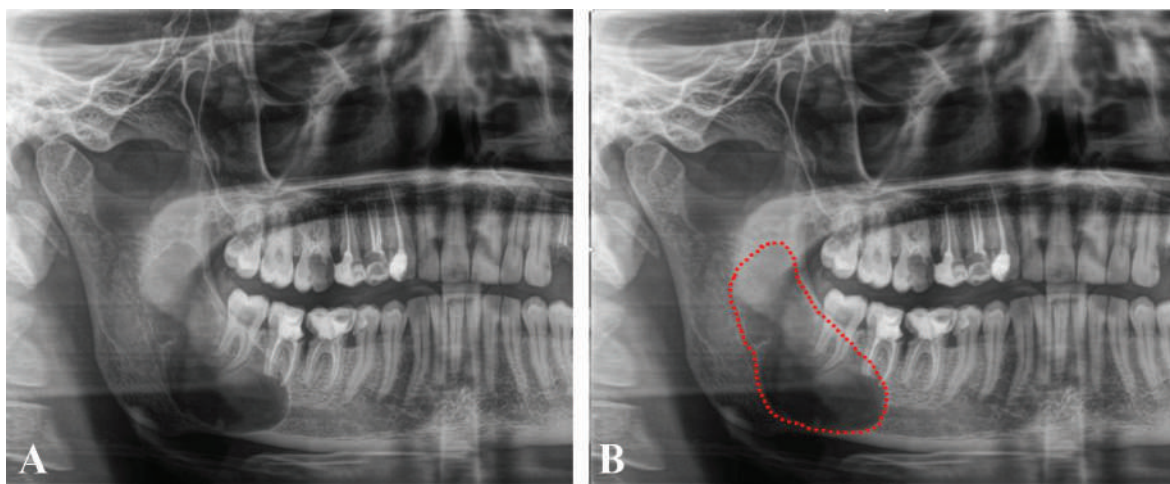
Given to the complexity and timeliness of this subject, more and more specialists are at the stage of researching innovative methods of treatment of KO, as well as the tendency to diagnose patients in an early stage of evolution, motivated the initiation of this study. At the same time, he was inspired by the curiosity to carry out a more complex examination of patients with a clinical picture specific to the odontogenic keratocyst.

### **Purpose of the study.**

Early diagnosis of odontogenic keratocyst and treatment of KO by cystectomy as a remedy of choice in the prevention of complications.

### **Materials and methods**

The clinical study of case was performed based on patient R.A. M / 32 years old, who went to the «Omni Dent» Dental Clinic for dental treatment. Because KO's have in most cases an asymptomatic evolution [2], the patient's accusations were aesthetic disorders and masticatory disorders in the maxillary and mandibular region at 16, 46, 47, denying the presence of associated pathologies. At the clinical examination, symptoms that could have revealed the presence of a cystic form were not detected. The given results indicate that it must be that the patient turned to the specialist in an early stage of development of some



**Fig.1** Pacientul. R.A.,32 ani , OPG preoperator **A.** Prezența zonei de radiotransparență **B.** Conturarea marginilor zonei de radiotransparență  
**Fig.1** The patient. R.A., M/32 years old, preoperative OPG **A.** Presence of radiolucency zone **B.** Contouring the edges of the radiolucency zone

o evoluție asimptomatică [2], acuzele pacientului au fost dereglările estetice și tulburările masticatorii în regiunea maxilară și mandibulară dreaptă la nivelul dinților 16, 46, 47, negând prezența unor patologii asociate. La examenul clinic, simptome care ar fi putut pune în evidență prezența unei formațiuni chistice nu au fost depistate. Rezultatele date denotă faptul că pacientul s-a adresat la specialist într-o fază precoce de dezvoltare a formațiunii, KO fiind în stadiul de evoluție intraosasă [2]. Examinarea radiologică OPG și CBCT s-a efectuat prelucrând datele prin intermediul programului „SIDEXIS 4.2”. Diagnosticul de „keratochist odontogen” a fost stabilit în baza suprapunerii rezultatelor examenului clinic și paraclinic.

### Rezultate și discuții.

Rezultatele obținute la pacientul în studiu tratat prin chistectomie s-au extras din evidența pre- și postoperatorie a pacientului. Imagistica radiologică, în special tomografia computerizată joacă un rol important în diagnosticul precoce și monitorizarea KO. Deși aceasta nu oferă întotdeauna un aspect patognomic al acestei patologii, cunoștințele despre caracteristicile radiologice tipice și atipice ale KO sunt esențiale în diagnosticarea și planificarea tratamentului. În special, combinarea datelor clinice și radiologice obținute este utilă în evaluarea amplitudinii leziunilor KO și a relațiilor acestei patologii cu structurile anatomice învecinate.

La investigația radiologică s-a detectat o formațiune chistică localizată la nivelul mandibulei pe dreapta. Examinarea OPG a evidențiat o zonă bine definită de radiotransparență, omogenă cu margini drepte, conturate interesând molarul 3 și 2 mandibular, extinzându-se vertical în sus în zona unghiului mandibulei și intramedular în profunzimea ramului asecendent drept (fig.1). La investigarea CBCT s-a reperat limitele chistului vis-a-vis de formațiunile anatomice înconjurătoare, canalul mandibular, rădăcinile dentare (Fig.2). Pe secțiunea axială și coronară s-a înregistrat îngustarea corticalei osoase mandi-

formations, KO being in the stage of intraosseous evolution [2]. The radiological examination of OPG and CBCT was performed by processing the data using the «SIDEXIS 4.2» program. The diagnosis of «odontogenic keratocyst» was established based on the overlap of clinical and paraclinical examination results.

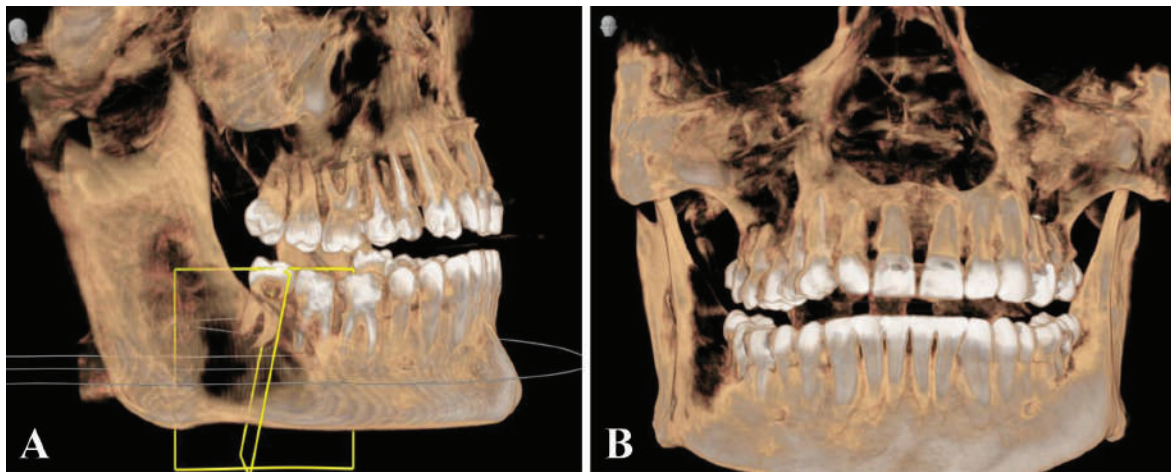
### Results and discussions.

The results obtained from the patient in the study treated by cystectomy were extracted from the pre- and postoperative analyzes of the patient. Radiological imaging, especially CBCT, plays an important role in early diagnosis and KO monitoring. Although it does not always provide a pathognomic aspect of this pathology, knowledge of the typical and atypical radiological features of KO, so is essential in the diagnosis and planning of treatment. In particular, the combination of clinical and radiological data obtained is useful in assessing the extent of KO lesions and the relationships of this pathology with neighboring anatomical structures.

On radiological investigation, a cystic formation located in the right mandible was detected. The OPG examination showed a well-defined area of radiolucency, homogeneous, with straight edges, contoured affecting the mandibular molar 3 and 2, extending vertically upwards in the mandibular angle and intramedullary in the depth of the right ascending branch (fig.1). The CBCT investigation found the limits of the cyst respecting the surrounding anatomical formations, the mandibular canal, the dental roots (Fig.2). On the axial and coronary section there was a narrowing of the mandibular bone cortex on both sides in the region of the molar 3, the dental roots were not interested in formation, respectively the mandibular canal was moved downwards. (fig.3).

Preoperatively, during the patient's consultation, the treatment plan, its conditions, its possible complications and the risks of post-operative recurrence were discussed. The treatment plan included the op-





**Fig.2** Reconstruirea 3D a formațiunii chistice prin intermediul programului "SIDEXIS 4.2" **A.** Aspect tomografic din profil dreapta **B.** Aspect tomografic frontal

**Fig.2** 3D reconstruction of the cystic formation through the "SIDEXIS 4.2" program **A.** Right profile tomographic aspect **B.** Frontal tomographic aspect

bulare de pe ambele părți în regiunea molarului 3, rădăcinile dentare nu erau interesate de formațiune, respectiv și canalul mandibular fiind deplasat spre inferior. (fig.3).

Preoperator, în timpul consultării pacientului, s-a discutat despre planul de tratament, condițiile de realizare ale acestuia, posibilele complicații și riscurile recidivării post-operatorii. Planul de tratament a inclus operația "chistectomie" urmată de examenul histopatologic pentru confirmarea morfopatologică a formațiunii. Obiectivul principal a fost minimizarea traumatismului operator.

**Protocolul operator** În cadrul pregătirii preoperatorii s-a realizat asanarea cavității bucale; sub anestezie loco-regională cu potențiere s-a efectuat o incizie marginală retromolară dreaptă până la dinte 4.7 cu descărcare spre vestibular; decolarea lamboului muco-periosteal s-a efectuat menajat astfel încât să expunem un câmp operator bine vizibil pentru zona de osteotomie; s-a realizat accesul către formațiunea chistică prin osteotomie; accesul s-a creat prin abord retromolar sub forma unei ferestre ovale 3x1cm plasată pe linia oblică externă a mandibulei; După înlăturarea peretelui osos, cu ajutorul unei chiurete fine ce se inseră între capsula chistului și os, s-a decolat peretele chistic și s-a realizat enuclearea formațiunii chistice în totalitate; cavitatea osoasă rezultată a fost

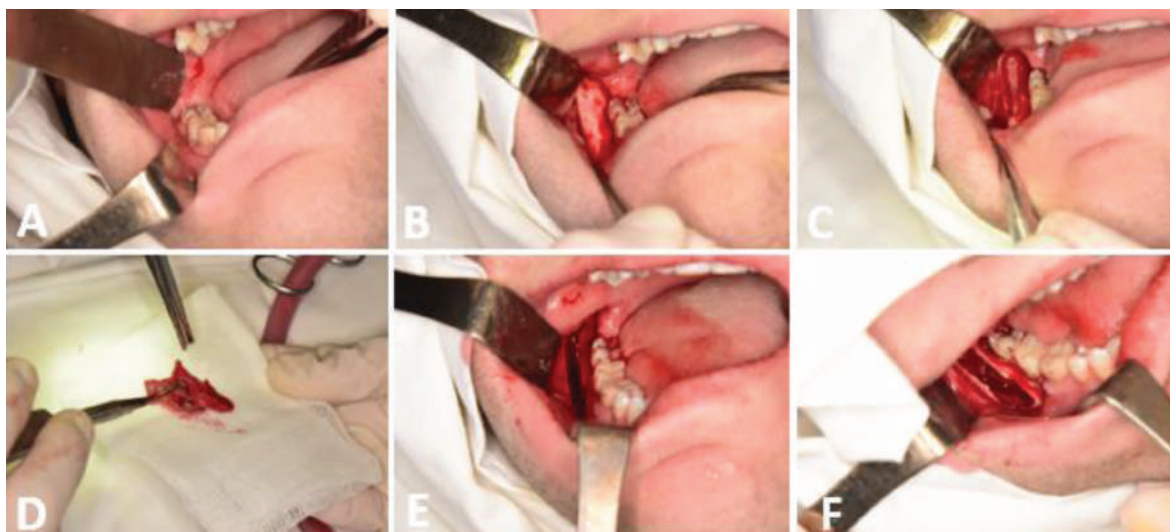
eration «cystectomy» followed by histopathological examination for morphopathological confirmation of the formation. The main objective was to minimize operative trauma.

**Surgical protocol** During the preoperative preparation, the oral cavity was rehabilitated; under loco-regional anesthesia with potentiation, a right retromolar marginal incision was made up to tooth 4.7 with discharge to the vestibular; the removal of the muco-periosteal flap was performed in such a way as to expose a clearly visible operating field for the osteotomy area; access to the cystic formation was made by osteotomy; the access was created by retromolar approach in the form of a 3x1cm oval window placed on the external oblique line of the mandible; After removing the bone wall, with the help of a fine curette that is inserted between the cyst capsule and the bone, the cystic wall was detached and the enucleation of the cystic formation was performed completely; the resulting bone cavity was inspected and revised so that no remains of pathological tissue were left; processing with antiseptic solutions of the operating field, hemostatic control; suturing and applying drainage. The cyst membrane was thin, slightly detached from the bone walls, the contents — an odorless white-yellow liquid. The cystic formation was sent for examination for histopathological analysis



**Fig.3** Secțiuni din CBCT preoperator **a.** secțiune coronară **b.** secțiune sagitală **c.** secțiune axială

**Fig.3** Preoperative CBCT sections **a.** Coronary section **b.** Sagittal section **c.** Axial section



**Fig.4** Operația Chistectomie (Aspect intraoperator) **A.** ALR; **B.** Incizia și decolarea muco-periostală; **C.** Osteotomia; **D.** Biopsia; **E.** Chistectomie **F.** Revizia cavității osoase

**Fig.4** Cystectomy Operation (Intraoperative Aspect) **A.** LRA; **B.** Muco-periosteal incision and detachment; **C.** Osteotomy; **D.** Biopsia; **E.** Cystectomy **F.** Bone cavity revision

inspectată și revizuită pentru a nu fi lăstate careva rămășițe de țesuturi patologice; prelucrarea cu soluții antiseptice a câmpului operator, controlul hemostatic; suturarea și aplicarea drenajului. Membrana chistului era subțire, ușor s-a decolat de la pereții osoși, conținutul — un lichid alb-gălbui fără miros. Formațiunea chistică a fost trimisă spre examinare la analiza histopatologică.(fig.4). Rezultatele examenului morfopatologic au confirmat diagnosticul primar.

Managementul KO vizează reducerea complicațiilor, reducând în același timp, morbiditatea pacientului. În prezent, nu există consens despre cea mai bună modalitate de tratament. Factorii cei mai importanți care pot dicta tipul intervenției chirurgicale sunt: vârsta pacientului, localizarea și dimensiunea leziunii, relația cu rădăcinile dinților și perforația osului cortical cu sau fără extensia în țesuturile moi adiacente. De asemenea, unilocularitatea sau multilocularitatea formațiunii [1,2].

Analizând literatura de specialitate, observăm că tratamentul KO cuprinde intervenții cu caracter conservator: enuclearea formațiunii, chiuretaj agresiv sau non agresiv, marsupializarea și decompresia KO.[9] Asocierea enucleerii formațiunii cu tehnica adjuvantă prin cauterizare cu soluția Carnoy (un amestec de alcool 6,0 ml, cloroform 3,0 ml, acid acetic glacial 1,0 ml și clorură ferică 1,0 gr, care pătrunde în os până la o profunzime previzibilă, dependentă de timp, fără a trauma structurile neurovasculare adiacente)[11]. Williams și Connor în KO foarte mari recomandă folosirea intervențiilor cu caracter radical precum rezecția în bloc, eventual dezarticulări, îndeosebi în cele mandibulare care au distrus marginea inferioară a osului precum și în cele cu localizare posterioară maxilară, considerând că aceste metode sunt asociate cu cea mai mică rată de recidivă [12].

Analizând rezultatele obținute la pacientul în studiu prin compararea acestei metode subiectiv după

(Fig. 4). The results of the morphopathological examination confirmed the primary diagnosis.

KO management aims to reduce complications, while reducing patient morbidity. Currently, there is no consensus on the best way to treat it. The most important factors that can dictate the type of surgery are: the patient's age, the location and size of the lesion, the relationship with the roots of the teeth and the perforation of the cortical bone with or without extension in the adjacent soft tissues. Also the unilocularity or multilocularity of the formation [1,2].

Analyzing the literature, we notice that the KO treatment includes conservative interventions: enucleation of the formation, aggressive or non-aggressive curettage, marsupialization and KO decompression. [9] Combination of the enucleation of the formation with the adjuvant technique by cauterization with Carnoy's solution (a mixture of alcohol 6.0 ml, chloroform 3.0 ml, glacial acetic acid 1.0 ml and ferric chloride 1.0 gr, which penetrates the bone to a depth predictable, time-dependent, without trauma to adjacent neurovascular structures) [11]. Williams and Connor in very high KO recommend the use of radical interventions such as block resection, possibly disarticulations, especially in the mandibular ones that destroyed the lower edge of the bone as well as in those with posterior maxillary location, considering that these methods are associated with the most low recurrence rate [12].

Analyzing the results obtained from the patient under study by comparing this method subjectively according to the morbidity of the intervention, we can say that it has a low morbidity rate like other surgical-conservative treatment methods, operating trauma extending only within the pathological tissue, preserving cortical integrity bone and lower alveolar nerve. The morpho-functional rehabilitation of the patient took place typically. Postoperative

criteriul morbidității intervenției putem afirma că are o rată de morbiditate scăzută precum alte metode de tratament chirurgical-conservative, traumatismul operator extinzându-se doar în limitele țesutului patologic, păstrându-se integritatea corticalei osoase și a nervului alveolar inferior. Reabilitarea morfofuncțională a pacientului a decurs tipic. Complicații post-operatorii pe parcursul monitorizării pacientului nu s-au determinat.

### Concluzii.

1. Diagnosticarea precoce a KO într-un stadiu incipient de evoluție, va reduce semnificativ creșterea în dimensiuni a formațiunii, astfel intervenția chirurgicală va fi una minim-invazivă, diminuându-se traumatismul operator va rezulta o reabilitare morfofuncțională fără complicații.
2. Examenul histopatologic furnizează informații exacte care pot confirma prezența KO. Rata de recidivă relativ înaltă, în special după intervențiile chirurgicale de tip conservativ, impune monitorizarea radiologică periodică a pacienților cu KO tratați chirurgical, cel puțin odata/an în primii 5 ani [2].

### Bibliografie/Bibliography

1. Claudiu Mărgăritescu ,Cristiana Simionescu, Mihai Surpățeanu. Tumori și Pseudotumori Maxilare. Editura Didactică și Pedagogică RA 2010; p.235, 236-240;
2. Andrea Borghesi, Cosimo Nardi, Caterina Giannitto, Andrea Tironi, Roberto Maroldi, Francesco Di Bartolomeo, Lorenzo Preda. Odontogenic keratocyst: imaging features of a benign lesion with an aggressive behaviour; Springer 31 July 2018; 15 pages;
3. Devrim Kahraman, MD, assistant professor, Omer Gunhan, DDS, PhD, professor, Bulent Celasun, MD, professor. A series of 240 odontogenic keratocysts: Should we continue to use the terminology of 'keratocystic odontogenic tumor' for the solid variant of odontogenic ker-

- atocyst? Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery April, 2018; p.1-3,6;
4. Jonathan Madras , Henry Lapointe. Keratocystic Odontogenic Tumour. Re-classification of the Odontogenic Keratocyst from Cyst to Tumour JCDA , Vol. 74 March 2008; p.165,165e;
5. MacDonald-Jankowski, D.S. Keratocystic odontogenic tumour: systematic review. Dentomaxillofacial Radiology. Dentomaxillofacial Radiology 2011 1-23; p.12,15-16;
6. Philipsen HP. In: Barnes L, Eveson J. World Health Organization classification of tumours. Pathology and genetics of head and neck tumours, IARC Press Lyon 2005, p.306-307;
7. A.Bucur. Compendiu de chirurgie oromaxilo-facială .Volumul II. Med Publishing București 2009; p.452-456;
8. Rohith Gaikwad, Kumaraswamy,

complications during patient monitoring were not determined.

### Conclusions.

1. Early diagnosis of KO in an early stage of evolution, will significantly reduce the increase in size of the formation, so the surgery will be minimally invasive, reducing surgical trauma, will result a morphofunctional rehabilitation without complications.
2. Histopathological examination provides an exact information that can confirm the presence of KO. The relatively high recurrence rate, especially after conservative surgeries, requires periodic radiological monitoring of patients with KO treated surgically, at least once / year in the first 5 years [2].

- Keerthi. Decompression and cystectomy of the odontogenic keratocysts of the mandible: a clinical study, J Maxillofac Oral Surg 8(1):47-51 2009; p.47-50;
9. M.A. Pogrel. The Keratocystic Odontogenic Tumor"; Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 25 2013 21-30; p.22-24;
10. M.S. Nishanth,Vishwas L,Gaurav ; "Odontogenic Keratocyst- Identity Unearthed: A Systematic Review" May 17, 2021; p.61-63.
11. Johnson NR, Batstone MD, Savage NW. Management and recurrence of keratocystic odontogenic tumor: a systematic review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiology 2013; p.116:e271-e276;
12. Williams TP, Connor FA JR, Surgical management of the odontogenic keratocyst;aggressive approach. J ORAL MAILLOFAC SURG. 1994; 52(9);964-6.