

TRATAMENTUL CHISTULUI VOLUMINOS AL MANDIBULEI PRIN METODA DE MARSUPIALIZARE. PREZENTARE DE CAZ CLINIC

Ghenadie Cucu^{1,2}, Stanislav Strișca¹, Nicolae Chele^{1,2}, Oleg Zănoagă¹

¹ USMF „Nicolae Testemițanu”, Facultatea de Stomatologie, Catedra de Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan”, Chișinău, Republica Moldova

² Institutul de Medicină Urgentă, Departamentul de Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan”, Chișinău, Republica Moldova

Rezumat

În acest articol, autorii au descris tratamentul unui caz clinic de chist odontogen suprainfectat voluminos al mandibulei cu utilizarea metodei de marsupializare. **Scopul studiului:** analiza rezultatelor tratamentului unui chist odontogen voluminos al mandibulei tratat prin metoda de marsupializare. **Material și metode:** În studiu a fost inclus un pacient în vârstă de 75 de ani diagnosticat cu chist odontogen suprainfectat voluminos al mandibulei tratat prin metoda de marsupializare. Pentru a determina volumul formațiunii chistice s-a efectuat atât tomografia computerizată cu fascicul conic cât și segmentarea acesteia, utilizând protocolul semiautomat în baza densităților grayscale. **Rezultate:** La 18 luni postoperatoriu, cavitatea chistică s-a micșorat în volum în totalitate, iar fenomenul de apozitie osoasă a contribuit la îndepărtarea formațiunii de conținutul canalului mandibular. Mai mult ca atât, datorită metodei aplicate s-a observat o deplasare coronară a dintelui 38, ceea ce a permis extracția minim invazivă a dintelui împreună cu resturile de membrană chistică. **Concluzii:** Marsupializarea este o metodă minim invazivă de tratament a chisturilor de dimensiuni mari (peste 3 cm) și contribuie la menajarea conținutului canalului mandibular, evitând astfel riscul de instalare a paresteziilor tranzitorii sau permanente.

Cuvinte cheie: chist, marsupializare, decompresie.

Introducere

În tratamentul pacienților cu chisturi ale maxilarelor pot fi utilizate multiple metode [2,8,12,14,17,18]. Prin urmare, în vederea acordării asistenței medicale specializate, se recurge la chistectomie sau chistotomie cu modificările sale ulterioare [3,11,13,15]. Metoda de tratament de elecție a chisturilor de maxilare este chistectomia, care constă în extirparea completă a membranei chistice cu închiderea ulterioară a plăgii prin aplicarea suturilor [16,17,18]. Deși această metodă este frecvent utilizată, ea este trau-

TREATMENT OF A LARGE MANDIBULAR CYST USING THE MARSUPIALIZATION TECHNIQUE: A CLINICAL CASE REPORT

Ghenadie Cucu^{1,2}, Stanislav Strișca¹, Nicolae Chele^{1,2}, Oleg Zănoagă¹

¹ USMF “Nicolae Testemițanu”, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Oral Implantology “Arsenie Guțan”, Chișinău, Republic of Moldova

² Emergency Medicine Institute, Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Oral Implantology „Arsenie Guțan”, Chișinău, Republic of Moldova

Summary

In this article, the authors described the treatment of a clinical case of a large, superinfected odontogenic cyst of the mandible using the marsupialization method. **Objective:** To analyze the treatment outcomes of a large odontogenic cyst of the mandible managed with marsupialization. **Materials and Methods:** The study included a 75-year-old patient diagnosed with a large, superinfected odontogenic cyst of the mandible, treated by marsupialization. To determine the cystic lesion volume, cone-beam computed tomography was performed along with segmentation using a semi-automatic protocol based on grayscale densities. **Results:** At 18 months postoperatively, the cystic cavity had completely decreased in volume, and bone apposition contributed to the separation of the lesion from the mandibular canal contents. Moreover, due to the applied method, a coronal displacement of tooth 38 was observed, which allowed for a minimally invasive extraction of the tooth together with the remnants of the cystic membrane. **Conclusions:** Marsupialization is a minimally invasive treatment method for large cysts (greater than 3 cm) and helps preserve the contents of the mandibular canal, thus avoiding the risk of developing transient or permanent paresthesia.

Key words: cyst, marsupialization, decompression.

Introduction

In the treatment of patients with maxillary cysts, multiple methods can be employed [2,8,12,14,17,18]. Consequently, in order to provide specialized medical care, cystectomy or cystotomy with its subsequent modifications is performed [3,11,13,15]. The treatment of choice for maxillary cysts is cystectomy, which consists of the complete removal of the cystic membrane followed by wound closure with sutures [16,17,18]. Although this method is widely used, it is traumatic and carries a high risk of injury to adjacent anatomical structures (mandibular canal,

matică, comport un risc crescut de lezare a formațiunilor anatomice adiacente (canal mandibular, cavitatea nazală, sinus maxilar) sau a fascicului vasculo-nervos a dinților limitrofi formațiunii. Datorită traumatismului operator este limitată la pacienții cu patologii cronice decompensate. De aceea, în cazul chisturilor de dimensiuni mari se recurge la marsupializare sau chistotomie (Partsch-I), care constă în deschiderea cavității chistice și transformarea acestora într-o cavitate anexă a unei cavități anatomice (cavitatea orală, sinusul maxilar, fosa nazală), membrana chistică restantă fiind lasată pe loc [4,7,17,18]. O altă metodă de tratament al chisturilor maxilare este decompresia, care constă în crearea unei ferestre între formațiunea chistică și cavitatea bucală, utilizând niște dispozitive speciale precum tubul sau stentul [1,2,4,5,6,8,10]. Așadar, în literatura de specialitate sunt descrise un șir de metode de tratament a pacienților cu chisturi ale maxilarelor. Din aceste considerente apare necesitatea unui studiu vizând alegerea metodei optimale de tratament a chisturilor maxilarelor, ceea ce ar contribui atât la micșorarea duratei de tratament, cât și la reabilitarea precoce a acestor pacienți.

Scopul studiului – analiza rezultatelor tratamentului unui chist odontogen voluminos al mandibulei tratat prin metoda de marsupializare.

Prezentare de caz clinic. Rezultate și discuții

Pe data de 20.04.2024 în secția de Chirurgie oro-maxilo-facială din cadrul Institutului de Medicină Urgentă din or. Chișinău s-a adresat pacienta X în vârstă de 75 de ani cu acuze la prezența asimetriei faciale pe stânga, senzație de amorțeală a bărbiei, buzei inferioare și a unei părți a mucoasei cavității bucale pe stânga. Din anamneză formațiunea a fost depistată întâmplător de către medicul stomatolog în timpul efectuării unei ortopantomografii. Pacienta nu s-a adresat la medicul chirurg oro-maxilo-facial pentru consultație și tratament specializat. Cu 3 zile înainte de adresare a apărut o tumefacție facială pe stânga, care s-a extins până în regiunea cervicală laterală superioară. La examenul clinic exobucal s-a determinat prezența asimetriei faciale cauzată de edemul țesuturilor moi din regiunea jugală și submandibulară pe stânga. Pielea edemațiată a fost hiperemiată, dar în plică se strângea. Ganglionii limfatici regionali submandibulari mariți în volum, mobili și sensibili la palpare. Gura se deschidea liber. La examenul endobucal s-a constatat prezența discromiei dintelui 37 și a unei obturații coronare masive. Mucoasa cavității bucale la nivelul versantului vestibular mandibular în limitele dinților 35-37 și retromolar pe stânga a fost edemațiată, hiperemiată și dureroasă la palpare. În urma examinării tomografiei computerizate cu fascicul conic s-a constatat prezența unei formațiuni radiotransparente voluminoase, cu dimensiuni de 18.95 mm × 31.03 mm, de formă ovală, cu contur bine delimitat, care se extindea de la suprafața distală a rădăcinii dintelui 37 până la marginea bazilară a mandibulei cu lezarea și a unei porțiuni a

nasal cavity, maxillary sinus) or to the neurovascular bundle of teeth neighboring the lesion. Due to its invasive nature, it is limited in patients with decompensated chronic diseases. Therefore, in the case of large cysts, marsupialization or cystotomy (Partsch-I) is performed, which involves opening the cystic cavity and transforming it into an accessory cavity of an adjacent anatomical space (oral cavity, maxillary sinus, nasal fossa), while leaving the remaining cystic membrane in place [4,7,17,18]. Another method of treating maxillary cysts is decompression, which consists of creating a window between the cystic lesion and the oral cavity using special devices such as a tube or stent [1,2,4,5,6,8,10]. Thus, the literature describes a variety of treatment methods for patients with maxillary cysts. For this reason, there is a need for further studies aimed at identifying the optimal method of treatment, which would contribute both to reducing treatment duration and to ensuring earlier rehabilitation of these patients.

Purpose of the study – The study aims to analyze the clinical outcomes of marsupialization in the management of a large mandibular odontogenic cyst.

Presentation of a clinical case. Results and discussion

On April 20, 2024, a 75-year-old female patient (X) presented to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of the Institute of Emergency Medicine in Chișinău, complaining of left-sided facial asymmetry, numbness of the chin, lower lip, and part of the oral mucosa on the left side. From the anamnesis, the lesion had been incidentally detected by a dentist during an orthopantomographic examination. The patient had not previously sought consultation or specialized treatment from an oral and maxillofacial surgeon. Three days prior to admission, she developed left-sided facial swelling, which extended into the upper lateral cervical region. On extraoral examination, facial asymmetry was observed, caused by soft tissue edema in the left jugal and submandibular regions. The edematous skin was hyperemic but could be folded. The regional submandibular lymph nodes were enlarged, mobile, and tender on palpation. Mouth opening was unrestricted. Intraoral examination revealed discoloration of tooth 37 with a large coronal filling. The oral mucosa on the vestibular slope of the mandible, in the region of teeth 35–37 and the left retromolar area, was edematous, hyperemic, and painful to palpation. Cone-beam computed tomography (CBCT) revealed a large radiolucent lesion, measuring 18.95 mm × 31.03 mm, oval in shape, with well-defined margins, extending from the distal surface of the root of tooth 37 to the basal border of the mandible, involving part of the ascending ramus (figure 1). Additionally, an impacted tooth 38 was visualized, with its crown located within the cystic formation.

To determine the exact volume of the cystic lesion, segmentation was performed using a semi-automatic protocol based on grayscale densities (figure

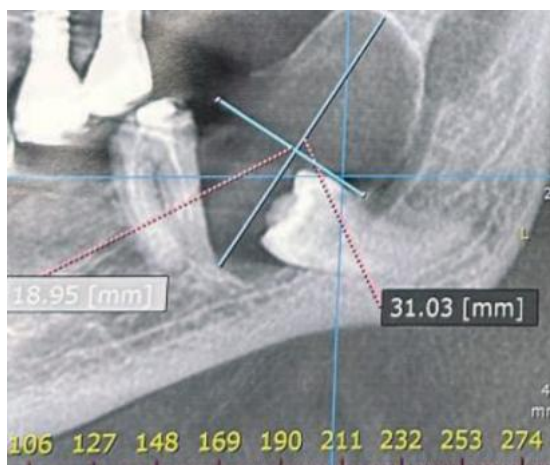


Fig. 1. Aspectul radiologic al formațiunii chistice mandibulare pe stânga în momentul adresării

Fig. 1. Radiological aspect of the left mandibular cystic lesion at the time of presentation

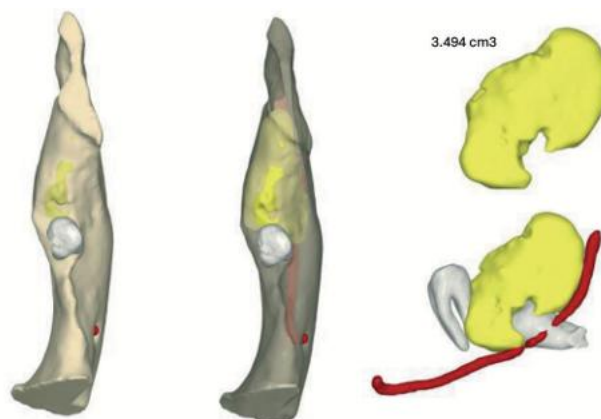


Fig. 2. Segmentarea și determinarea volumului formațiunii chistice la momentul adresării

Fig. 2. Segmentation and volumetric assessment of the cystic lesion at the time of presentation

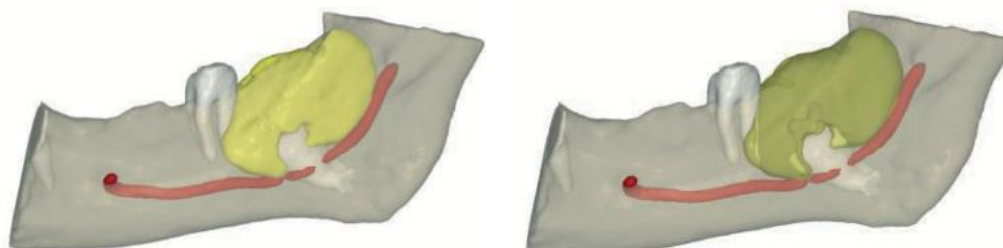


Fig. 3. Raportul formațiunii chistice cu conținutul canalului mandibular

Fig. 3. Relationship of the cystic lesion to the contents of the mandibular canal

ramului ascendant (figura 1). De asemenea, se vizualizează prezența dintelui 38 inclus, coroana căreia este situată în formațiunea chistică.

Pentru a determina volumul exact al formațiunii chistice s-a efectuat segmentarea acesteia, utilizând protocolul semiautomat în baza densităților grayscale (figura 2). În urma segmentării formațiunii chistice s-a determinat volumul ei de 3.494 cm³.

Luând în considerație acuzele pacientei la adresare (senzație de amorțeală a bărbiei, buzei inferioare, a unei părți a mucoasei cavității bucale pe stânga) și datele examenului radiologic s-a concluzionat faptul că formațiunea chistică compresă conținutul canalului mandibular stâng. De aceea, în urma segmentării s-a apreciat nu doar volumul formațiunii chistice dar și raportul ei cu conținutul canalului mandibular (figura 3).

2). Following segmentation, the cystic lesion volume was calculated as 3.494 cm³.

Considering the patient's complaints at presentation (numbness of the chin, lower lip, and part of the oral mucosa on the left side) and the radiological findings, it was concluded that the cystic lesion was compressing the contents of the left mandibular canal. Therefore, following segmentation, not only the volume of the cystic lesion was assessed, but also its relationship to the contents of the mandibular canal (figure 3).

Based on the clinical and paraclinical examination, the diagnosis was established as: "Large superinfected dentigerous cyst of the left mandible associated with tooth 38. Acute odontogenic serous submandibular lymphadenitis on the left side."

În baza examenului clinic și paraclinic a fost stabilit diagnosticul: „Chist dentiger suprainfectat voluminos al mandibulei pe stânga de la dinte 38. Limfadenită acută seroasă odontogenă submandibulară pe stânga”.

Luând în considerare dimensiunile majore ale formațiunii chistice și riscurile de lezare intraopera-



Fig. 4. Aspect clinic endobucal imediat postmarsupializare

Fig. 4. Immediate post-marsupialization intraoral view

torie a fasciculului nervos alveolar inferior cu instalarea ulterioară a paresteziei s-a decis tratamentul acestei formațiuni prin metoda de marsupializare și extracția dintelui 37. Aspectul clinic endobucal imediat postoperator este vizualizat în figura 4.

Sub anestezie locală cu articaină de 4% cu epinefrină 1:100 000 s-a efectuat extracția dintelui 37. Imediat postextracțional, din alveola dintelui extras, s-a obținut conținut purulent cu cristale de colesterol, ceea ce a sugerat prezumtiv prezența formațiunii chistice. O porțiune a membranei chistice a fost colectată și îndreptată la examenul histologic. Ulterior, s-a efectuat procedura de marsupializare prin suturarea membrane chistice la mucoasa cavității bucale astfel creând o cavitate anexă a ei. Cavitatea chistică a fost tamponată pe o perioadă de 7 zile cu o meșă din tifon iodoformată. Această meșă a fost schimbată zilnic pe parcursul primei luni după intervenție. Apoi pacienta a fost instruită în vederea efectuării lavajului zilnic a cavității chistice cu soluție fiziologică pe tot parcursul perioadei de monitorizare.

La a 14-a postoperator pacienta a relatat dispariția completă a senzației de parestezie și retrocedarea fenomenelor inflamatorii acute. Rezultatul examenului histopatologic a confirmat prezența membranei chistice cu semne de suprainfectare.

Ulterior, pentru a aprecia evoluția formațiunii chistice, pacienta a fost monitorizată în dinamică la 12 și respectiv la 18 luni postoperator. Astfel, în urma efectuării tomografiei computerizate cu fascicul conic la 18 luni după marsupializare s-a determinat micșorarea formațiunii chistice până la dispariția ei completă (figura 5).

În urma segmentării zonei de interes (figura 6) la 18 luni după marsupializare s-a apreciat nu doar

Considering the large size of the cystic lesion and the risk of intraoperative injury to the inferior alveolar nerve with subsequent paresthesia, it was decided to treat the lesion using the marsupialization technique combined with extraction of tooth 37. The immediate postoperative intraoral clinical appearance is shown in Figure 4.



Fig. 5. Aspectul radiologic al mandibulei pe stânga la 18 luni postmarsupializare

Fig. 5. Radiological appearance of the left mandible at 18 months post-marsupialization

Under local anesthesia with 4% articaine with epinephrine 1:100,000, extraction of tooth 37 was performed. Immediately post-extraction, purulent content containing cholesterol crystals was obtained from the alveolus of the extracted tooth, suggesting the presumptive presence of a cystic lesion. A portion of the cystic membrane was collected and sent for histological examination. Subsequently, marsupialization was performed by suturing the cystic membrane to the oral mucosa, thereby creating an accessory cavity. The cystic cavity was packed with an iodoform gauze for a period of 7 days. This dressing was changed daily during the first month postoperatively. Thereafter, the patient was instructed to perform daily irrigation of the cystic cavity with saline throughout the follow-up period.

On the 14th postoperative day, the patient reported complete resolution of paresthesia and regression of acute inflammatory signs. Histopathological examination confirmed the presence of the cystic membrane with evidence of superinfection.

Subsequently, to evaluate the progression of the cystic lesion, the patient was monitored at 12 and 18 months postoperatively. Following cone-beam computed tomography at 18 months after marsupialization, complete resolution of the cystic lesion was observed (figure 5).

Following segmentation of the region of interest (figure 6) at 18 months post-marsupialization, not only was a complete reduction in the cystic lesion volume observed, from 3.494 cm³ to 0.00 cm³, but also evidence of bone apposition was noted. Furthermore, complete formation of the buccal and lingual cortices was observed, and tooth 38 had shifted coronally compared to its initial position. Bone apposition contributed to the full separation of the lesion from the contents of the mandibular canal by reducing the continuous intralesional pressure.

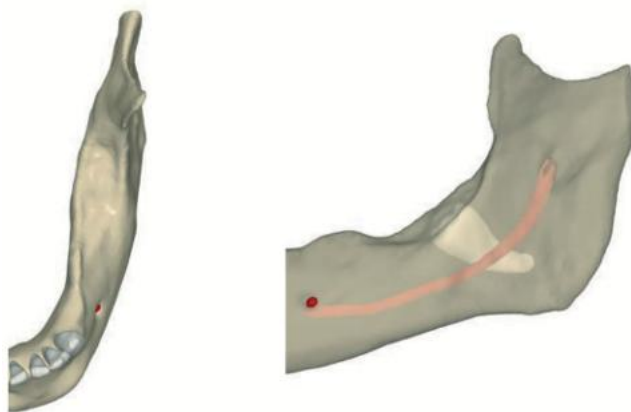


Fig. 6. Segmentarea mandibulei la 18 luni postmarsupializare

Fig. 6. Mandible segmentation 18 months after marsupialization

micșorarea volumului formațiunii chistice de la 3,494 cm³ până la 0,00 cm³, dar și prezența fenomenului de apozitie osoasă. Mai mult ca atât, s-a determinat formarea completă a corticalei vestibulare și linguale, iar dintele 38 s-a deplasat coronar față de poziția inițială. Fenomenul de apozitie osoasă a contribuit la îndepărtarea formațiunii de conținutul canalului mandibular în totalitate datorită micșorării presiunii intrachistice continue.

La 18 luni după marsupializare s-a efectuat extracția dintelui 38 sub anestezie locală cu articaină de 4% cu epinefrină 1:100 000. Micșorarea presiunii intrachistice a permis migrarea coronară a dintelui 38 și, prin urmare, înlăturarea minim invazivă a acestuia împreună cu resturile de membrană chistică (figura 7). Astfel, extracția dintelui 38 a avut loc cu risc minim de lezare a formațiunilor anatomice adiacente (canal mandibular cu fasciculul vasculo-nervos), evitând riscul de instalare a unei eventuale parestezii.

At 18 months after marsupialization, tooth 38 was extracted under local anesthesia with 4% articaine with epinephrine 1:100,000. The reduction of intral-esional pressure allowed coronal migration of tooth 38 and, consequently, its minimally invasive removal along with the residual cystic membrane (figure 7). Thus, extraction of tooth 38 was performed with minimal risk of injury to adjacent anatomical structures (mandibular canal with the neurovascular bundle), avoiding the potential development of paresthesia.

Analyzing the described clinical case, it can be concluded that the applied marsupialization technique contributed to a reduction in the volume of the cystic cavity, allowing for the minimally invasive removal of the residual cystic membrane and extraction of tooth 38. Therefore, the applied marsupialization method helped preserve the contents of the mandibular canal, avoiding the risk of transient,

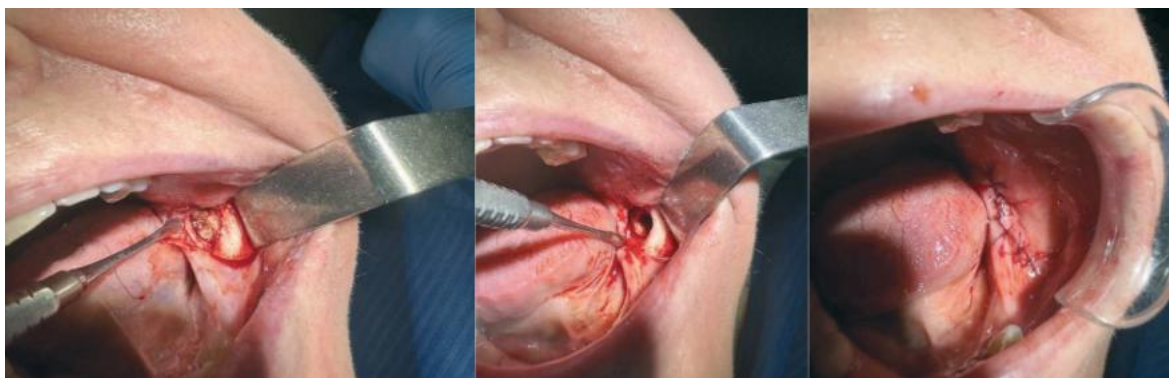


Fig. 7. Aspectul clinic endobucal al extracției dintelui 38, chiuretarea membranei chistice restante și aplicarea suturilor

Fig. 7. Intraoral view of tooth 38 extraction and residual cyst membrane curettage with suturing

Analizând cazul clinic descris, putem concluziona că metoda de marsupializare aplicată a contribuit la micșorarea în volum a cavității chistice, ceea ce a permis înlăturarea minim invazivă a resturilor de membrană chistică și extracția dintelui 38. Prin urmare, metoda de marsupializare aplicată a contribuit la menajarea conținutului canalului mandibular, evitând riscul de instalare a paresteziei tranzitorii,

long-lasting, or permanent paresthesia. Furthermore, according to Nakamura et al. [9], marsupialization or decompression may be indicated for any type of large cyst (over 3 cm).

Thus, marsupialization represents an alternative and more conservative approach for the treatment of large maxillary cysts. The mechanism of cyst growth can be explained by the higher colloid-osmotic pres-

de lungă durată sau permanente. Mai mult ca atât, potrivit lui Nakamura și coai. [9], marsupializarea sau decompresia poate fi indicată pentru orice tip de chist de dimensiuni mari (peste 3 cm).

Prin urmare, marsupializarea este o metodă alternativă și o abordare mai conservatoare de tratament a chisturilor maxilare voluminoase. Mecanismul de creștere a chistului se explică prin faptul că presiunea coloid-osmotică din interiorul chistului este mai mare, ceea ce determină acumularea de lichid și implicit expansiunea hidrostatică. Lent și progresiv, se produce resorbția osului înconjurător. De aceea, procedura de marsupializare permite un drenaj continuu, ceea ce înlătură acele condiții care favorizează expansiunea chistului.

Concluzii

În concluzie, este necesar de remarcat că deși sunt cunoscute multiple metode de tratament al chisturilor maxilare, apariția complicațiilor după înlăturarea formațiunilor voluminoase (lezarea structurilor anatomice adiacente) a servit ca imbold pentru elaborarea metodelor noi, minim invazive și cu efect terapeutic sigur. În pofida faptului că în studiul respectiv a fost inclus doar un pacient cu chist gigant al mandibulei, totuși, în opinia noastră, orice experiență acumulată contribuie la elaborarea unui management optimal de tratament al acestor pacienți.

Bibliografie

1. Asutay F., Atala Y., Turamanlar O., Horata E., Burdurlu M. C. Three-dimensional volumetric assessment of the effect of decompression on large mandibular odontogenic cystic lesions. In: *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2016, vol. 74, no. 6, p. 1159-1166.
2. Awni S., Conn B. Decompression of keratocystic odontogenic tumors leading to increased fibrosis, but without any change in epithelial proliferation. In: *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology*, 2017, vol. 123, no. 6, p. 634-644.
3. Carlson ER., Schlieve TP. *Odontogenic Cysts and Tumors*. 4th ed. 2022. p. 753-778.
4. Cucu Gh., Topalo V. Aprecierea eficacității tratamentului minim invaziv al pacienților cu chisturi odontogene maxilare prin metoda de decompresie și marsupializare. În: *Medicina stomatologică*. 2017, nr. 3 (44), p. 29-33. ISSN 1857-1328.
5. Cucu Gh., Zănoagă O., Chele N., et al. Tratamentul chisturilor odontogene voluminoase ale maxilarelor prin metoda de decompresie și aspirație. În: *Conferința națională cu participare internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie”*. 11-12 aprilie, 2025, Chișinău, Republica Moldova, 2025, p. 37-38.
6. Cucu Gh., Zănoagă O., Slabari E., Chele N. Tratamentul chisturilor suprainfectate la mandibulă prin utilizarea unui dispozitiv de decompresie. *Prezentare de caz clinic*. În: *Medicina stomatologică*. 2023, vol. 2(63), 25-34. ISSN 1857-1328.
7. Cucu Gh. Tratament prin marsupializarea unui chist dentiger penetrant în sinusul maxilar pe deapta.

sure within the cyst, which leads to fluid accumulation and, consequently, hydrostatic expansion. Slowly and progressively, this results in resorption of the surrounding bone. Therefore, the marsupialization procedure allows continuous drainage, eliminating the conditions that favor cyst expansion.

Conclusions

In conclusion, it should be noted that although multiple treatment methods for maxillary cysts are known, the occurrence of complications following the removal of large lesions (injury to adjacent anatomical structures) has prompted the development of new, minimally invasive methods with a reliable therapeutic effect. Despite the fact that only a single patient with a giant mandibular cyst was included in this study, in our opinion, any accumulated experience contributes to the development of an optimal treatment management strategy for these patients.

Bibliography

1. Asutay F., Atala Y., Turamanlar O., Horata E., Burdurlu M. C. Three-dimensional volumetric assessment of the effect of decompression on large mandibular odontogenic cystic lesions. In: *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2016, vol. 74, no. 6, p. 1159-1166.
2. Awni S., Conn B. Decompression of keratocystic odontogenic tumors leading to increased fibrosis, but without any change in epithelial proliferation. In: *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology*, 2017, vol. 123, no. 6, p. 634-644.
3. Carlson ER., Schlieve TP. *Odontogenic Cysts and Tumors*. 4th ed. 2022. p. 753-778.
4. Cucu Gh., Topalo V. Aprecierea eficacității tratamentului minim invaziv al pacienților cu chisturi odontogene maxilare prin metoda de decompresie și marsupializare. În: *Medicina stomatologică*. 2017, nr. 3 (44), p. 29-33. ISSN 1857-1328.
5. Cucu Gh., Zănoagă O., Chele N., et al. Tratamentul chisturilor odontogene voluminoase ale maxilarelor prin metoda de decompresie și aspirație. În: *Conferința națională cu participare internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie”*. 11-12 aprilie, 2025, Chișinău, Republica Moldova, 2025, p. 37-38.
6. Cucu Gh., Zănoagă O., Slabari E., Chele N. Tratamentul chisturilor suprainfectate la mandibulă prin utilizarea unui dispozitiv de decompresie. *Prezentare de caz clinic*. În: *Medicina stomatologică*. 2023, vol. 2(63), 25-34. ISSN 1857-1328.
7. Cucu Gh. Tratament prin marsupializarea unui chist dentiger penetrant în sinusul maxilar pe deapta. În: *Medicina stomatologică*. 2019, vol. 4 (53), p. 129-131. ISSN 1857-1328.
8. Lee S.-T., Kim S.-G., Moon S.-Y., Oh J.S., You J.S., Kim J.S. The effect of decompression as treatment of the cysts in the jaws: retrospective analysis. In: *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 2017, vol. 43, no. 2, p. 83-87.
9. Nakamura N., Mitsuyasu T., Mitsuyasu Y., Taketomi T., Higuchi Y., Ohishi M. Marsupialization for odontogenic keratocysts: long-term follow-up

- În: *Medicina stomatologică*. 2019, vol. 4 (53), p. 129-131. ISSN 1857-1328.
8. Lee S.-T., Kim S.-G., Moon S.-Y., Oh J.S., You J.S., Kim J.S. The effect of decompression as treatment of the cysts in the jaws: retrospective analysis. In: *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 2017, vol. 43, no. 2, p. 83-87.
 9. Nakamura N., Mitsuyasu T., Mitsuyasu Y., Taketomi T., Higuchi Y., Ohishi M. Marsupialization for odontogenic keratocysts: long-term follow-up analysis of the effects and changes in growth characteristics. In: *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2002, vol. 94, p. 543-553.
 10. Oliveros-Lopez L. et al. Reduction rate by decompression as a treatment of odontogenic cysts. In: *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2017, vol. 22, no. 5, p. e643-e650.
 11. Rodrigues J. T., Dos Santos Antunes H., Armada L., Pires F. R. Influence of surgical decompression on the expression of inflammatory and tissue repair biomarkers in periapical cysts. In: *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 2017, vol. 124, no. 6, p. 561-567.
 12. Seo M. H., Eo M. Y., Cho J. Y., Kim S. M., Lee S. K. Autogenous partial bone chip grafting on the exposed inferior alveolar nerve after cystic enucleation. In: *Journal of Craniofacial Surgery*, 2018, vol. 29, no. 2, p. 1-490.
 13. Șirbu D., Cucu Gh., Ribacova D., Mucuța A. Chisturile gigante a maxilarului superior. În: *Medicina stomatologică*. 2025, vol. 1 (70), p. 7-15. ISSN 1857-1328.
 14. Sivolella S., Perin C., Capecchi M., Buongiorno V., Valente M. Guided bone regeneration in the treatment of a lateral periodontal cyst: 2-year clinical and radiologic follow-up. In: *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 2018, vol. 38, no. 5, p. 747-754.
 15. Stoor P., Apajalahti S., Kontio R. Regeneration of cystic bone cavities and bone defects with bioactive glass S53P4 in the upper and lower jaws. In: *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2017, vol. 28, no. 5, p. 1197-1205.
 16. Zănoagă O., Chele N., Mostovei A., Dabija I. Tratamentul pacienților cu chisturi odontogene ale maxilarelor. Chistectomia versus chistotomia. În: *Medicina stomatologică*, 2017, nr. 1-2 (42-43), p. 29-31.
 17. Галецкий ДВ. Оценка эффективности различных методов хирургического лечения одонтогенных кист челюстей. Дисс. на соискание учёной степени к.м.н. Санкт-Петербург, 2003. 200 с.
 18. Зарецкая АС. Анализ результатов диагностики и амбулаторного лечения пациентов с обширными одонтогенными полостными образованиями в челюстных костях (клинико-рентгенологическое исследование). Дисс. на соискание учёной степени к.м.н. Москва, 2011. 118 с.
 - analysis of the effects and changes in growth characteristics. In: *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2002, vol. 94, p. 543-553.
 10. Oliveros-Lopez L. et al. Reduction rate by decompression as a treatment of odontogenic cysts. In: *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2017, vol. 22, no. 5, p. e643-e650.
 11. Rodrigues J. T., Dos Santos Antunes H., Armada L., Pires F. R. Influence of surgical decompression on the expression of inflammatory and tissue repair biomarkers in periapical cysts. In: *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 2017, vol. 124, no. 6, p. 561-567.
 12. Seo M. H., Eo M. Y., Cho J. Y., Kim S. M., Lee S. K. Autogenous partial bone chip grafting on the exposed inferior alveolar nerve after cystic enucleation. In: *Journal of Craniofacial Surgery*, 2018, vol. 29, no. 2, p. 1-490.
 13. Șirbu D., Cucu Gh., Ribacova D., Mucuța A. Chisturile gigante a maxilarului superior. În: *Medicina stomatologică*. 2025, vol. 1 (70), p. 7-15. ISSN 1857-1328.
 14. Sivolella S., Perin C., Capecchi M., Buongiorno V., Valente M. Guided bone regeneration in the treatment of a lateral periodontal cyst: 2-year clinical and radiologic follow-up. In: *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 2018, vol. 38, no. 5, p. 747-754.
 15. Stoor P., Apajalahti S., Kontio R. Regeneration of cystic bone cavities and bone defects with bioactive glass S53P4 in the upper and lower jaws. In: *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2017, vol. 28, no. 5, p. 1197-1205.
 16. Zănoagă O., Chele N., Mostovei A., Dabija I. Tratamentul pacienților cu chisturi odontogene ale maxilarelor. Chistectomia versus chistotomia. În: *Medicina stomatologică*, 2017, nr. 1-2 (42-43), p. 29-31.
 17. Галецкий ДВ. Оценка эффективности различных методов хирургического лечения одонтогенных кист челюстей. Дисс. на соискание учёной степени к.м.н. Санкт-Петербург, 2003. 200 с.
 18. Зарецкая АС. Анализ результатов диагностики и амбулаторного лечения пациентов с обширными одонтогенными полостными образованиями в челюстных костях (клинико-рентгенологическое исследование). Дисс. на соискание учёной степени к.м.н. Москва, 2011. 118 с.