



KIST RADIKULAR I MANDIBULËS: RAPORT I RASTIT

Muhamet Bajrami¹, Irena Stojanova², Mirjana Markovska Arsovska³,
Vančo Spirov³, Bruno Nikolovski³.

¹Departamenti i Kirurgjisë Maksilofaciale, Spitali klinik Tetovë, Republika e Maqedonisë së Veriut

²Departamenti i Kirurgjisë Orale, Klinike Dentare Universitare Shën Pantelejmon, Shkup, Republika e Maqedonisë së Veriut

³Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti Goce Dellçev, Shtip, Republika e Maqedonisë së Veriut

RADICULAR CYST OF THE MANDIBLE: CASE REPORT

Muhamet Bajrami¹, Irena Stojanova², Mirjana Markovska Arsovska³, Vancho Spirov³, Bruno Nikolovski³

¹Department of maxillofacial surgery, Clinical Hospital Tetovo, Republic of North Macedonia

²Department of Oral Surgery, University Dental Clinical ss.Pantelejmon, Skopje, Republic of North Macedonia

³Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev Stip, Republic of North Macedonia

ABSTRAKT

Kistet odontogjene radikulare janë cistat odontogjene më të zakonshme të nofullave. Shkaqet e kisteve të nofullës janë të ndryshme, të shumta dhe varen nga lloji i kistit. Parakushti themelor për shfaqjen e një lezioni cistik është prania e mëparshme e indit epitelial në vendin e zhvillimit të ardhshëm të formacionit cistik. Kistet radikulare janë një nga cistat odontogjene më të shpeshta dhe lindin nga të ashtuquajturat mbetje Malassez epiteliale –në indin periodontal, si pasojë e inflamacionit të pulpës. Ato mund të shfaqen në çdo moshë dhe janë më të përhapura te meshkujt. Qëllimi i këtij punimi është të paraqesë simptomat klinike dhe trajtimin e një kisti radikular në një pacient mashkull 21-vjeçar. Trajtimi i kisteve radikulare në shumicën e rasteve është kirurgjik. Mundësitë për një trajtim të tillë dhe zgjedhja e metodës kirurgjikale varen nga madhësia e kistit, vendndodhja e tij dhe formimi patologjik. Bëhet fjalë për një mashkull 21-vjeçar me ankesën kryesore të dhimbjes në rajonin e dhëmbit të poshtëm. Ekzaminimi radiografik zbuloi praninë e një radiolucence të mirëpërcaktuar të rrethuar nga një kufi i kortikuar midis incizivit qendror mandibular. Rasti u menaxhua me enukleacion të plotë nën anestezi lokale me apikoektomi të dhëmbëve. Si metodë të zgjedhjes zgjedhëm enukleacionin (cistektominë) si procedurë kirurgjikale, sepse ndërlikimet pas operacionit janë më të rrallat dhe ofrohet edhe shërimi më i mirë. Një muaj pas trajtimit kirurgjik, është regjistruar shërimi i plotë i plagës në kontrollin klinik në Departamentin e Kirurgjisë Maksilofaciale.

Fjalë kyçe: enukleacion, kist periapikal, kist radikular.

ABSTRAKT

Radicular odontogenic cysts are the most commonly occurring odontogenic cysts of the jaws. Causes of jaw cysts are different, numerous and depend on the type of cyst. The basic precondition for the occurrence of a cystic lesion is the previous presence of epithelial tissue at the site of future development of the cystic formation. Radicular cysts are one of the most common odontogenic cysts and arise from epithelial so-called Malassez – residues in the periodontal tissue, as a consequence of inflammation of the pulp. They can occur at any age, and are mostly prevalent in male. The aim of this paper is to present the clinical symptoms and treatment of a radicular cyst in a 21-year-old male patient. The treatment of radicular cysts in most cases is surgical. The possibilities for such treatment and the choice of surgical method depend on the size of the cyst, its location, and the pathological formation. The present article reported a case of a 21-year-old male with the main complaint of pain on the lower tooth region. The radiographic examination revealed the presence of a well-defined radiolucency surrounded by a corticated border between mandibular central incisors. The case was managed by complete enucleation under local anesthesia with apicoectomies of teeth. We chose enucleation (cystectomy) as a surgical procedure as the method of choice, because postoperative complications are the rarest, and the best healing is also provided. One month after the surgery treatment, complete wound healing was recorded at the clinical control at the Department for maxillofacial surgery.

Keywords: Enucleation, periapical cyst, radicular cyst.



INFORMACION

Kistet odontogjene janë formacione patologjike që përbëhen nga mbështjellje cistike dhe përmbajtje cistike. Mbështjellja cistike është karakteristike, e përbërë nga dy shtresa: një e brendshme e bërë nga indi epitelial dhe një e jashtme e bërë nga indi lidhor. Në literaturë janë përshkruar një sërë klasifikimesh të kisteve bazuar në kriteret e ndryshme. Klasifikimi i Organizatës Botërore të Shëndetësisë në thelb i ndan të gjitha kistet e nofullës në dy grupe: zhvillimore dhe inflamtoare (1). Kistet inflamtoare janë ato kiste që zhvillohen nga epiteli odontogjen nën ndikimin e drejtpërdrejtë të inflamacionit dhe acarimit të vazhdueshëm të natyrës bakteriale. Shkaqet e kisteve të nofullës janë të ndryshme, të shumta dhe varen nga lloji i kistit. Parakushti themelor për shfaqjen e një lezionit cistik është prania e mëparshme e indit epitelial në vendin e zhvillimit të ardhshëm të formacionit cistik (2). Patologjitë kronike, duke përfshirë lezionet cistike, janë formacione patologjike mjaft të zakonshme. Zakonisht ato janë asimptomatike dhe për këtë arsye diagnostikohen aksidentalisht. Kistet radikulare janë një nga më të zakonshmet dhe prevalenca e tyre është mbi 50% që përbën më shumë se dy të tretat e të gjitha kisteve të nofullës. Ato mund të shfaqen në çfarëdo moshë; ato janë më shumë të përhapura në gjininë mashkullore. Veçanërisht karakteristike është se cistat radikulare dalin nga e ashtuquajtura mbetje Malassez epiteliale – në indin periodontal, si pasojë e inflamacionit të pulpës (3).

RAPORT I RASTIT

Një pacient mashkull 21-vjeçar u referua në Departamentin e Kirurgjisë Maksilofaciale për shkak të një dhimbjeje në nofullën e poshtme me lokalizim të saktë.

INFORMACION

Background Odontogenic cysts are pathological formations that are made up of cystic lining and cystic contents. The cystic lining is characteristic, consisting of two layers: an inner one made of epithelial tissue and an outer one made of connective tissue. A number of classifications of cysts based on different criteria have been described in the literature. The World Health Organization classification basically divides all jaw cysts into two groups: developmental and inflammatory (1). Inflammatory cysts are those cysts that develop from the odontogenic epithelium under the direct influence of inflammation and persistent irritation of a bacterial nature. Causes of jaw cysts are different, numerous and depend on the type of cyst. The basic precondition for the occurrence of a cystic lesion is the previous presence of epithelial tissue at the site of future development of the cystic formation (2). Chronic pathologies, including cystic lesions, are quite common pathological formations. They are usually asymptomatic and therefore accidentally diagnosed. Radicular cysts are one of the most common and their prevalence is over 50% which makes up more than two thirds of all jaw cysts. They can occur at an age, they are prevalent in male sex. It is especially characteristic that radicular cysts arise from the so-called epithelial Malassez – residues in the periodontal tissue, as a consequence of inflammation of the pulp (3).

CASE PRESENTATION

A 21-year-old male patient was referred to the Department of maxillofacial surgery because of a pain in lower jaw with precise localization.



Figura 1. Imazhi ortopanomik
Figure 1. Orthopantomogram image



Në ekzaminimin e përgjithshëm, pacienti ishte i shëndetshëm. Pacienti u referua për ekzaminim me rreze X. U krye imazhi ortopantomamik (Figura 1). Imazhi orthopantomografik zbuloi praninë e një lezioni cistik radiolucent unilokular me kufirin sklerotik të shoqëruar me kaninin e djathtë mandibular dhe rrënjët e incizivit të dytë. Kanini i djathtë mandibular dhe incizivi i dytë ishin jovitalë. Ata dhëmbë nga nofulla e poshtme u trepanuan dhe u ekstirpuan dhe antibiotiku Amoksiklav® tableta të veshura me film (amoksicilinë 875 mg/125 mg acid klavulanik), dy herë në ditë u përshkrua si terapi orale brenda 5 ditëve të ardhshme.

On general examination, the patient was apparently healthy. The patient was referred for X-ray examination. Orthopantomographic imaging (Figure 1) was performed. The Orthopantomograph image revealed the presence of a unilocular radiolucent cystic lesion with sclerotic border associated with the mandibular right canine and second incisive roots. The mandibular right canine and second incisive teeth were nonvital. Those teeth from the lower jaw were trepanated and extirpated (and the antibiotic Amoksiklav® film-coated tablets (amoxicillin 875 mg/125 mg clavulanic acid), two times a day was prescribed as an oral therapy within the next 5 days.



Figura 2. Ekzaminimi klinik i kistës radikulare të mandibulës së poshtme
Figure 2. Clinical examination of lower mandible radicular cyst

Pas ekzaminimit klinik dhe radiologjik (Figura 1 dhe 2), u bë një diagnozë provizore e kistës radikulare. Pëlqimi i informuar është marrë para operacionit oral. Pasi infeksioni u qetësua, ndërhyrja kirurgjikale u krye me anestezi lokale. Anestezia e pleksusit me Lidokainë HCl 2% dhe Epinefrinë u administrua para operacionit oral.

After the clinical and radiological examination (Figure 1 and 2), a provisional diagnosis of the radicular cyst was made. Informed consent was obtained prior to oral surgery. Once the infection had subsided, surgical intervention was carried out with a local anesthesia. Plexus anesthesia with Lidocaine HCl 2% and Epinephrine was administered prior to oral surgery.

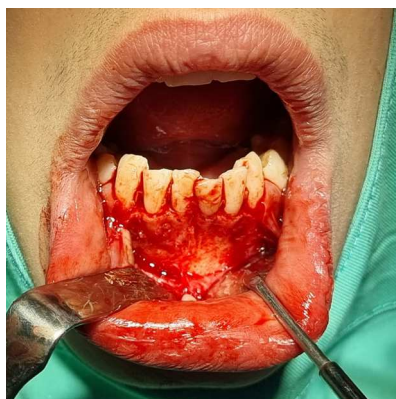


Figura 3. Formimi i flapit mukoperiosteal
Figure 3. Formation of mucoperiosteal flap

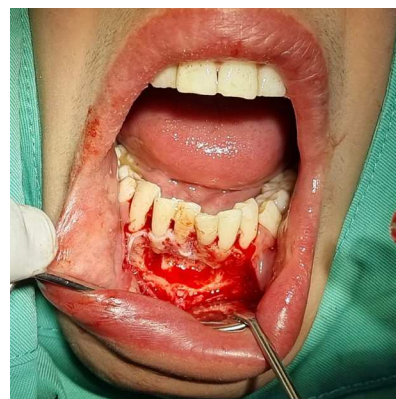


Figura 4. Ekspozimi i sakulit cistik
Figure 4. Cystic sacculus exposure

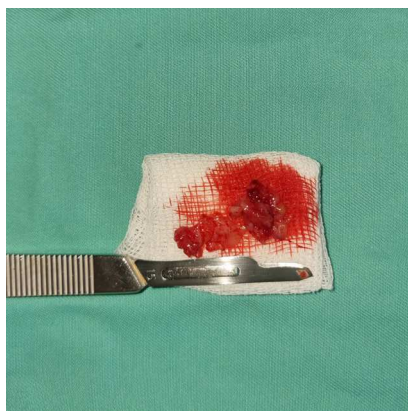


Figura 5. Kist i enukleuar i hequr
Figure 5. Removed enucleated cyst



Figura 6. Kist i vendosjes së qepjes
Figure 6. Suture setting cyst

Kirurgjia u krye me anestezi lokale me formimin e flapit mukoperiosteal, ekspozimit të sakulit cistik dhe enukleacionit të cistit in toto, cistektomia Partsch II (Figura 3,4,5). Pasi u krye enukleimi u bë qepja e kistit (Figura 6).

The surgery was performed under local anesthesia with the formation of mucoperiosteal flap, cystic sacculus exposure and enucleation of the cyst in toto, cystectomy Partsch II (Figure 3,4,5) After the enucleation of the cyst suture was performed (Figure 6).

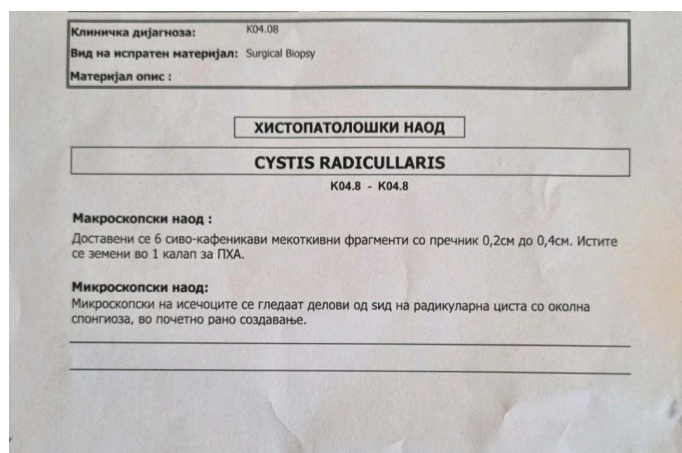


Figura 7. Gjetja patohistologjike
Figure 7. Pathohistological finding

Materiali u dërgua për ekzaminim patohistologjik në Institutin e Patologjisë për verifikimin patohistologjik të kistit dhe vendosjen e diagnozës - Kist radikular (Figura 7). Kanalet e kaninit të poshtëm djathtas dhe inciziorit të dytë u mbushën me një mbushje të caktuar kanali (Endofill), disa orë para operacionit e cila ofron veprime anti-inflamatore dhe antiseptike.

The material was sent for pathohistological examination at the Institute of Pathology for pathohistological verification of the cyst and establishing the diagnosis-Radicular cyst (Figure7). The channels of the lower right canine and second incisor were filled with a definite channel filling (Endofill), a few hours before the surgery and it provides anti-inflammatory and antiseptic actions.



DISKUTIM

Kistet odontogjene radikulare janë cistat odontogjene më të zakonshme të nofullave. Shkaqet e kisteve të nofullës janë të ndryshme, të shumta dhe varen nga lloji i kistit. Parakushti themelor për shfaqjen e një lezionit cistik është prania e mëparshme e indit epitelial në vendin e zhvillimit të ardhshëm të formacionit cistik. Kistet radikulare janë një nga cistat odontogjene më të zakonshme dhe lindin nga të ashtuquajturat mbetje Malassez epiteliale në indin periodontal, si pasojë e inflamacionit të pulpës. Kisti radikular i njohur edhe si kist periapikal ose kist dentar është më i përhapur tek meshkujt sesa tek femrat. Ata pritët të zgjidhen pasi dhëmbi primar të bjerë ose të hiqet dhe në këtë mënyrë të lihet i patrajtuar. Kistet radikulare janë zakonisht asimptomatike nëse nuk janë të infektuara në mënyrë dytësore (4, 5). Lezionet odontogjene që hasen më shpesh janë absceset periapikale, kistat radikulare, kistet dentigeroze, ameloblastoma dhe keratocisti odontogjen. Kryesisht, lezionet multilokulare favorizojnë rajonin e pasmë mandibular dhe ato që tregojnë zgjerim konsiderohen ameloblastoma dhe variantet e tyre në varësi të moshës dhe karakteristikave të tyre prezantuese, ndërsa lezionet unilokulare etiketohen si kist odontogjen si klinikisht ashtu edhe radiografikisht (6, 7, 8). Trajtimi i kisteve radikulare në shumicën e rasteve është kirurgjik. Mundësitë për një trajtim të tillë dhe zgjedhja e metodës kirurgjikale varen nga madhësia e kistit, vendndodhja e tij dhe formimi patologjik. Kisti radikular rrallë kalon 1 cm në madhësi, por nëse është më i madh mund të tregojë zgjerim të pllakës kortikale bukale ose gjuhësore dhe mund të hollojë kockën rreth dhëmbit (9). Keratocisti odontogjen mund të jepet si diagnozë diferenciale në rastet e lezioneve agresive, të mëdha osteolitike të nofullës. Në atë rast, kërkohet analiza gjenetike dhe historia familjare për të vlerësuar sindromën e karcinomës së qelizave bazale nevoide për këtë moshë. Diagnoza dhe trajtimi i shpejtë sigurojnë suksesin e madh të procedurës (10). Trajtimi kirurgjik i kisteve apikale është pothuajse gjithmonë enukleacion dhe kryesisht rekomandohet që të ruhen dhëmbët e përherëshëm që lidhen me lezionin, ndërsa ruajtja e dhëmbëve të qumështit mund të ndryshojë sipas situatës. Operacione të tjera më të zakonshme të kryera janë marsupializimi (metoda Partschi), enukleimi me paketim primar ose marsupializimi i ndjekur nga enukleacioni (teknika e Waldron 11, 12). Rasti u menaxhua me enukleacion të plotë nën anestezi lokale me apikoektomi të dhëmbëve. Si metodë të zgjedhjes zgjedhëm enukleacionin (cistektominë) si procedurë

DISCUSSION

Kistet odontogjene radikulare janë cistat odontogjene Radicular odontogenic cysts are the most commonly occurring odontogenic cysts of the jaws. Causes of jaw cysts are different, numerous and depend on the type of cyst. The basic precondition for the occurrence of a cystic lesion is the previous presence of epithelial tissue at the site of future development of the cystic formation. Radicular cysts are one of the most common odontogenic cysts and arise from epithelial so-called Malassez – residues in the periodontal tissue, as a consequence of inflammation of the pulp. A radicular cyst also known as a periapical cyst or dental cyst is more predominant in males than females. They are expected to resolve once the primary tooth falls off or is extracted and thereby is left untreated. The radicular cysts are usually asymptomatic unless secondarily infected (4,5). Commonly encountered odontogenic lesions are periapical abscesses, radicular cysts, dentigerous cysts, ameloblastoma, and odontogenic keratocyst. Mostly, multilocular lesions favor the mandibular posterior region and those showing expansion is considered ameloblastoma and their variants depending on the age and their presenting characteristics whereas unilocular lesions are labeled as odontogenic cyst both clinically and radiographically (6.7.8). The treatment of radicular cysts in most cases is surgical. The possibilities for such treatment and the choice of surgical method depend on the size of the cyst, its location, and the pathological formation. Radicular cyst rarely exceeds 1 cm in size, but if larger it might show buccal or lingual cortical plate expansion and can thin the bone around the tooth ([9]. Odontogenic keratocyst can be given as a differential diagnosis in occasions of aggressive, large osteolytic lesions of the jaw. In that case, genetic testing and family history are required to assess nevoid basal cell carcinoma syndrome for this age. Prompt diagnosis and treatment ensure the great success of the procedure (10). Surgical treatment of apical cysts is almost always enucleation and it is mostly recommended that the permanent teeth associated with the lesion should be preserved whereas the preservation of deciduous teeth may vary according to the situation. Other most commonly performed surgeries are marsupialization (Partsch method), enucleation with primary packing, or marsupialization followed by enucleation (Waldron's technique (11,12). The case was managed by complete enucleation under local anesthesia with apicoectomies of teeth. We chose enucleation (cystectomy) as a surgical procedure as the method of choice, because



kirurgjikale, sepse ndërlikimet pas operacionit janë më të rrallat dhe ofrohet edhe shërimi më i mirë. Një muaj pas trajtimit kirurgjik, është regjistruar shërimi i plotë i plagës në kontrollin klinik në Repartin për kirurgji orale.

KONKLUZIONE

Si përfundim, një kist radikular është një gjendje e zakonshme që prek zgavrën e gojës. Mbetet pa u vënë re shumicën e kohës dhe rrallë arrin dimensionin taktil. Në këtë raport rasti, megjithëse një lezion i madh që përfshin kaninin e poshtëm djathtas dhe incizivin e dytë është lezioni më i zakonshëm si një kist radikular, duhet të mbahet në diagnozën provizore. Diagnoza përfundimtare mund të përcaktohet vetëm pas ekzaminimit dhe verifikimit histopatologjik. Në rastin e paraqitur ishte e nevojshme të ndërmerrej një operacion invaziv për shkak të madhësisë së kistit periapikal si dhe për të parandaluar zhvillimin e komplikimeve të kockave të nofullës. Ky raport i rastit konfirmon rëndësinë e zbulimit të hershëm të kisteve radikulare dhe efektivitetin e terapisë së tij.

REFERENCAT

1. Merva Soluk Tekkenesini, John M. Wright², The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2017 (4th) Edition Turkish Journal of Pathology 2017. 12-15.
2. A Zizzi¹, SD Aspriello², L Ferrante³, D Stramazotti, G Colella⁴, P Balercia⁵, L Lo Muzio⁶, M Piemontese², G Goteri¹, C Rubini. Oral diseases, 2012. 1-8.
3. Lisiane Bernardi, Fernanda Visioli. Carolina Nor and Pantelis Varvaki Rados, Radicular Cyst An Update of the Biological Factors Related to Lining Epithelium Review Article. Journal of endodontics 2015. 1-11.
4. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology: Principles and Interpretation, 5th Ed. Vol. 8. St. Louis: Mosby; 2004. Cysts of the jaws, 384–409.
5. Karemore TS. Karemore TS Textbook of Oral Medicine and Radiology. Vol. 1. New Delhi: CBS Publishers; 2021. Textbook of Oral Medicine and Radiology. 523–535.
6. Bhalerao SM, Lohe VK, Bhowate RR, Mohod SC, Patel S. Plexiform unicystic ameloblastoma: a rare

postoperative complications are the rarest, and the best healing is also provided. One month after the surgery treatment, complete wound healing was recorded at the clinical control at the Department for oral surgery.

CONCLUSIONS

In conclusion, a radicular cyst is a common condition affecting the oral cavity. It remains unnoticed most of the time and rarely reaches the tactile dimension. In this case report, although a large lesion involving lower right canine and second incisor teeth is the most commonly occurring lesion like a radicular cyst should be kept in the provisional diagnosis. Definitive diagnosis can be determined only after histopathological examination and verification. In the case presented it was necessary to undertake invasive surgery due to the size of the periapical cyst as well as to prevent the development of jaw bone complications. This case report confirms the importance of early detection of radicular cysts and the effectiveness of its therapy.

REFERENCES

1. Merva Soluk Tekkenesini, John M. Wright², The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2017 (4th) Edition Turkish Journal of Pathology 2017. 12-15.
2. A Zizzi¹, SD Aspriello², L Ferrante³, D Stramazotti, G Colella⁴, P Balercia⁵, L Lo Muzio⁶, M Piemontese², G Goteri¹, C Rubini. Oral diseases, 2012. 1-8.
3. Lisiane Bernardi, Fernanda Visioli. Carolina Nor and Pantelis Varvaki Rados, Radicular Cyst An Update of the Biological Factors Related to Lining Epithelium Review Article. Journal of endodontics 2015. 1-11.
4. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology: Principles and Interpretation, 5th Ed. Vol. 8. St. Louis: Mosby; 2004. Cysts of the jaws, 384–409.
5. Karemore TS. Karemore TS Textbook of Oral Medicine and Radiology. Vol. 1. New Delhi: CBS Publishers; 2021. Textbook of Oral Medicine and Radiology. 523–535.
6. Bhalerao SM, Lohe VK, Bhowate RR, Mohod SC, Patel S. Plexiform unicystic ameloblastoma: a rare variant of ameloblastoma. J Datta Meghe Inst Med Sci Univ. 2017; 12:284–288.



- variant of ameloblastoma. *J Datta Meghe Inst Med Sci Univ.* 2017; 12:284–288.
7. Talatule D. Peripheral ameloblastoma in a 7 years old child: a rare case report *Med Sci* 2020;24: 4592–4596.
 8. Borra KL, Bhowate RR, Lohe VK. Plexiform multicystic ameloblastoma in a 20 years old adult. *J Evolution Med Dent Sci.* 2020;9 :894–896.
 9. Sevekar S, Subhadra HN, Das V. Radicular cyst associated with primary molar: surgical intervention and space management. *Indian J Dent Res.* 2018; 29:836–839.
 10. Khare A, Dayma, A. Management of Radicular Cyst. A Clinical Case Report, *J Orofac Res.* 2019; 8(2):29-31.
 11. Gupta B, Gupta S, Chaudhary M, Raj AT, Patil S. Cross-sectional observational study evaluating the association between odontogenic cystic content and size *Arch Oral Biol.* 2020;120:104954.
 12. Tkaczuk AT, Bhatti M, Caccamese JF, Ord RA, Pereira KD. Cystic Lesions of the Jaw in Children: A 15 Year Experience. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015; 141(9): 834-839.
 7. Talatule D. Peripheral ameloblastoma in a 7 years old child: a rare case report *Med Sci* 2020;24: 4592–4596.
 8. Borra KL, Bhowate RR, Lohe VK. Plexiform multicystic ameloblastoma in a 20 years old adult. *J Evolution Med Dent Sci.* 2020;9 :894–896.
 9. Sevekar S, Subhadra HN, Das V. Radicular cyst associated with primary molar: surgical intervention and space management. *Indian J Dent Res.* 2018; 29:836–839.
 10. Khare A, Dayma, A. Management of Radicular Cyst. A Clinical Case Report, *J Orofac Res.* 2019; 8(2):29-31.
 11. Gupta B, Gupta S, Chaudhary M, Raj AT, Patil S. Cross-sectional observational study evaluating the association between odontogenic cystic content and size *Arch Oral Biol.* 2020;120:104954.
 12. Tkaczuk AT, Bhatti M, Caccamese JF, Ord RA, Pereira KD. Cystic Lesions of the Jaw in Children: A 15 Year Experience. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015; 141(9): 834-839.