

---

**ORAL SURGERY TREATMENT OF RADICULAR CYST**

---

**Sonja Rogoleva**Faculty of medical science, “Goce Delcev” University, Stip, R. N. Macedonia, [sonjarogoleva@gmail.com](mailto:sonjarogoleva@gmail.com)**Cena Dimova**Faculty of medical science, “Goce Delcev” University, Stip, R. N. Macedonia, [cena.dimova@ugd.edu.mk](mailto:cena.dimova@ugd.edu.mk)

**Abstract:** Cysts are pathological formations that develop in the bone tissue or in the soft tissues of the upper and lower jaw. Reasons for their formation are many and varying, depending on the type. Cysts are usually caused due to root infection involving tooth decay. Untreated dental caries then allow bacteria to reach the level of the pulp, causing infection. The bacteria gains access to the periapical region of the tooth through deeper infection of the pulp, traveling through the roots. The resulting pulpal necrosis causes proliferation of epithelial rests of Malassez which release toxins at the apex of the tooth. The body's inflammatory response will attack the source of the toxins, leading to periapical inflammation. The main condition for their formation is presence of epithelial tissue on the place where the new cyst will be developed. Radicular cyst treatment and the access to them can be very variable and it depends on many different factors. The most important of them are the patient's condition, the therapy opportunities and the intraoperative parameters. The methods of treatment and the type of surgical procedure that will be chosen depend on the size of the cyst, its location and also the pathological formation. Radicular cysts and other bone lesions in many cases cause huge bone loss therefore risk of bone fracture. Also some of the bone lesions are biologically active and they can cause bone destruction if they are not removed correctly and on time. That's why these days bone grafts are used when the defect is big. About the oral surgery treatment, a survey was conducted to define the modern surgical techniques for radicular cysts remove. This study was conducted to evaluate the contemporary oral surgical treatments that are used for treating radicular bone cysts. The study has taken place in a specialized dental office for oral surgery, using questionnaire, clinical examinations and paraclinical examination techniques. The results have shown that radicular cysts are mostly developed in the older adults and more often on the teeth in the transcanine sector. About the symptoms found in the patients, they had experienced mostly pain and swell, rarely fistula and tooth discoloring. The analyze of the data has shown that most often treatment options for radicular cysts are cystectomy with apicotomy and cystectomy with extraction. In the cases treated with apicotomy, intraoperative canal filling was also used. Bone grafting was used rarely, dependently on the patients' requests. Postoperative, patients have experienced pain and swelling in the first 24 hours after the treatment. The survey and the results collected from it can be used to make a better evaluation and better therapy planning for the radical cysts. Firstly to achieve better results in the tissue consolidation, also to have bigger satisfaction of the treated patients that depends on the postoperative parameters such as pain, swelling or some others consequences of the treatment.

**Keywords:** Cysts, Cystectomy, apicotomy, intraoperative canal filling, oral surgical treatment.

**ОРАЛНОХИРУРШКИ ТРЕТМАН КАЈ РАДИКУЛАРНИ ЦИСТИ****Соња Роголева**

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р. Македонија

[sonjarogoleva@gmail.com](mailto:sonjarogoleva@gmail.com)**Цена Димова**

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р. Македонија

[cena.dimova@ugd.edu.mk](mailto:cena.dimova@ugd.edu.mk)

**Резиме:** Цистите се патолошки формации кои се развиваат во коскеното или мекото ткиво на горната и долната вилица. Причини за настанување на вилични цисти се различни, многубројни и зависат од видот на цистата. Основен предуслов за настанување на цистична лезија е претходно присуство на епително ткиво на местото на идниот развој на цистичната формација. Третманот на радикуларни цисти и пристапот кон истите е варијабилен во зависност од повеќе фактори. Од големо значење се состојбата на пациентот, тераписките можности и интраоперативните параметри. Можностите за третман и изборот на хируршки метод зависат од големината на цистата, нејзината локализација и патолошката формација. Радикуларните цисти и другите коскени лезии во многу од случаите доведуваат до губиток на голем дел од коската, а со тоа

и опасност од фрактура. Исто така некои коскени лезии се биолошки активни можат прогресивно да ја деструираат коската доколку не се отстранат адекватно и навремено, па затоа во поново време се применува коскено графтирање кога постои поголеми структурен дефект. Во однос оралнохируршкиот третман бешеспроведено Истражување за да се утврдат современите оралнохируршки терапевски постапки за третирање на радикуларни цисти. Испитувањето се вршеше во специјалистичка ординација по орална хирургија, со употреба на прашалник, клинички преглед и параклинички испитувања. Резултатите од испитувањето покажаа дека радикуларните цисти се почесто застапени во подоцнежните години, и тоа почесто на забите од трансканинскиот сектор. Што се однесува до симптоматологијата, пациентите најчесто имаа болка и едем, а поретко фистула или пребојување на афектираниот заб. Анализата од добиените податоци покажа дека два основни пристапи за терапија на радикуларни цисти се цистектомија со апикотомија и цистектомија со екстракција. Кај случаите со апикотомија беше применето и интраоперативно канално полнење, додека вештачката коска поретко беше вклучена во третманот по барање на пациентите. Постооперативни симптоми како болка и едем беа најчесто застапени во првите 24 часа кај поголемиот дел од испитаниците.

Истражувањето и добиените резултати од истото би можеле да послужат за во иднина да се посвети поголема проценка и изготвување на поконкретен план на терапија во однос на третирањето на радикуларните цисти, најпрвин со цел за подобри резултати во однос на консолидацијата на лезијата, како и зголемување на задоволството од страна на третираните пациенти кое секако зависи од постооперативните параметри како што се појавата на болка, едем или други поинакви компликации.

**Клучни зборови:** Цисти, цистектомија, апикотомија, интраоперативно канално полнење, оралнохируршка терапија

## 1. ВОВЕД

Виличните цисти се патолошки формации кои се изградени од цистична обвивка и цистична содржина. Цистичната обвивка е карактеристична, составена од два слоја: внатрешен изграден од епително ткиво и надворешен изграден од сврзно ткиво. Епителниот слој може да биде од различен вид на епител во зависност од видот на цистата. Во литературата е опишан голем број на класификации на цистите кои се темелат на различни критериуми. Класификацијата на светската здравствена организација во основа ги дели сите вилични цисти на две групи: развојни и инфламаторни. Развојните вилични цисти се лезии кои настануваат со пролиферацијата на епителот присутен во коскено ткиво на вилицата, при што таа пролиферација е без влијание на инфламација. Потеклото на епителот може да биде од одонтогено ткиво или од други анатомски структури. Инфламаторните цисти се оние цисти кои се развиваат од одонтогениот епител под непосредно влијание на инфламацијата и постојаната иритација од бактериска природа.

Причини за настанување на вилични цисти се различни, многубројни и зависат од видот на цистата. Основен предуслов за настанување на цистична лезија е претходно присуство на епително ткиво на местото на идниот развој на цистичната формација. Епителот од кој се формира цистата може да биде од ембрионално, железно или орално потекло, или пак епител кој секундарно враснува во длабочина на ткивото после повреда или низ фистулозен канал. Кај одонтогените вилични цисти чија застапеност изнесува од 89% до 94% од сите вилични цисти, епителот води потекло од ембрионалните епителни остатоци кои всушност се остатоци заостанати по завршувањето на растот и ресорпцијата на соодветните ткива.

Хроничните патози во кои што се вбројуваат и цистичните лезии се доста чести патолошки формации. Најчесто се асимптоматски и затоа случајно се дијагностицираат. Радикуларните цисти се едни од најчестите и нивната застапеност е преку 50% со што сочинуваат повеќе од две третини од сите вилични цисти. Можат да настанат во секоја возраст, по застапеност се исти и кај двата пола. Особено карактеристично е тоа што радикуларните цисти настануваат од епителните т.н. Malassez - ови остатоци во периодонталното ткиво, како последица на инфламација на пулпата.

## 2.ОРАЛНОХИРУРШКИ ТЕРАПИСКИ ПОСТАПКИ КАЈ ЛЕКУВАЊЕ НА ВИЛИЧНИ ЦИСТИ

Терапијата на радикуларните цисти во најголемиот број на случаи е хируршка. Можностите за ваквиот третман и изборот на хируршки метод зависат од големината на цистата, нејзината локализација и патолошката формација

**2.1. Марсупиелизација (цистотомија) – Partsch I** Хируршкиот метод наречен Partsch I (марсупијализација) бил предложен од страна на Carl Partsch во 1910 година и се користел при отстранување на големи мандибуларни цисти. Суштината на овој метод е во правење на отвор на надворешниот ѕид на цистата, со

што цистичната содржина се дренира во оралната празнина. На овој начин притисокот во цистата се намалува. Марсупијализацијата, односно цистотомијата претставува постапка на делумно отстранување на цистичниот сакус, при што се отстранува само површинскиот дел од сакусот заедно со тенок слој од коска, додека преостанатиот дел останува.

**2.2. Енуклеација (цистектомија) – Partch 2** Подоцна и постапката на целосно отстранување на цистата била именувана по истиот автор како Partsch 2 или енуклеација односно цистектомија. Методот на енуклеација се користи при третирање на мали цисти, меѓутоа препорачливо е да се користи кај сите можни случаи бидејќи се смета дека има далеку поголеми предности од марсупијализацијата. При тоа со енуклеацијата се отстранува целата циста заедно со нејзиниот цистичен сакус со што можноста за рекурентна појава е помала, според Pindborg 33% и Toller 44%.

Со цел да се подобри методот на марсупијализација и да се намалат неговите недостатоци, Негманн предложил модификација на овој метод наречен двофазен метод. Првата фаза од овој метод се состои од стандардниот метод Partsch 1, додека во втората фаза остатокот од цистичниот сакус се отстранува и раната се затвара со примарно затварање. Потполното отстранување на цистичниот сакус може да се изведе на два начина и тоа со примена на затворена или отворена техника на изведување на оралнохируршката интервенција. Затворената метода може да се изведе на два начина, при што забот се сочувува со негова апикотомија и интраоперативно канално полнење, или по вториот начин кога забот се екстрахира. Така, кога се планира затворена техника резенот треба да биде најмалку 0,5 cm поширок од идниот коскен дефект, додека кај отворената техника резот се изведува по ивицата на идниот коскен дефект.

При енуклеацијата со затворена техника, се изведува трапезаст резен, се отстранува коскениот ткиво кое го покрива сакусот, а потоа се отстранува и самиот сакус во целост. Кај радикуларните цисти после обработка на раната се врши и ресекција на коренот на забот како и оптурација на каналот. Потоа, резенот се враќа на своето првобитно место и се поставуваат поединечни шавови. Оваа постапка треба да биде метод на избор, бидејќи постоперативните компликации се најретки, а исто така се обезбедува и најдобро зараснување. Отворената техника се применува во случаи кога постои голема цистична лезија кај која поради самата големина на дефектот не е исклучена можноста да не се постигне стабилизација на коагулумот, па така постои можност од инфекција и компромитирање на самиот оперативен и постоперативен тек.

### **2.3. Примена на алогени материјали при терапија на радикуларни цисти**

Поинаков пристап кон терапијата на големите цистични лезии се прави со употреба на автогени, алогени или ксеногени графтови, а сега и со употреба на алопластични или синтетски материјали. Како автоген графт најчесто употребувана е спонгиозната коска од карлицата (crista iliaca), од ребро или од потколеницата (tibia). Ризикот од употребата на овој вид на графт е отфрлање на графтоот поради нестабилност, мало крвоснабдување, зголемена можност од инфекција и ресорпција на графтоот.

Во истражувачкиот примерок на истражувањето беа вклучени 22 испитаници на возраст од 10 до 75 години, вклучувајќи ги и двата пола и тоа 8 испитаници од женски пол и 14 испитаници од машки пол.

Како метод на работа во текот на истражувањето беа употребени:

1. детална анамнеза од испитаниците;
2. клинички преглед;
3. параклинички испитувања.

Врз основа на овие три постапки беше поставена дијагноза и применета соодветна терапија и статистичка обработка на добиените податоци од испитувањето.

## **3. РЕЗУЛТАТИ ОД СПРОВЕДЕНОТО ИСПИТУВАЊЕ**

### **3.1. Резултати од испитаниците според пол и возраст**

Резултатите од спроведеното истражување покажаа колкава е застапеноста на испитаници во однос на полот, поделени по старосни групи. Испитаниците од првата старосна група на возраст до 25 години беа вкупно 5, со застапеност (22.7%), од кои (9%) или 2 испитаници беа жени, а (13.7%) или 3 испитаници беа мажи.

Застапеноста на испитаници од втората старосна група (25 – 50 години) беше со вкупна застапеност од (36%) или 8 испитаници, од кои 2 испитаници беа од женски пол или (9%), додека останатите 6 испитаници беа од машки пол (27%).

Третата група на испитаници опфаќаше 9 испитаници или (40.7%), од кои 4 испитаници или (18%) беа од женски пол, додека останатите 5 испитаници (22.7%) беа мажи.

**3.2. Резултати од испитаниците во однос на причините за посета на стоматолог**

Во однос на причината за посета на стоматолог, резултатите од спроведеното истражување опфатија неколку причини за посета и тоа: болка, едем и други останати причини.

Застапеноста на болка како причина за посета на стоматолог од страна на пациентите кај кои подоцна беше дијагностицирана радикуларна циста, беше застапена кај 9 испитаници од машки пол или (41%) и кај 6 испитаници од женски пол (27.5%).

Едем и болка истовремено како причина за посета на стоматолог, беа застапени со (13.5%) или 3 мажи, додека кај испитаниците од женскиот пол, овие две причини истовремено не беа застапени (0%).

Други причини за посета на стоматолог кај нашите испитаници беа застапени со (9%) или кај 2 мажи, а со иста застапеност беа и кај жените (9%).

**3.3. Резултати од спроведената терапија**

Терапијата која беше спроведена овозможи добивање на резултати за анализа во контекст на извршената тераписка постапка и тоа: *Enucleatio in toto cum extractio et cystectomy cum apicotomy*.

*Enucleatio in toto cum extraction* како тераписка постапка беше застапена кај 4 испитаници или (32%) од машки пол и 3 испитаници или (13%) од женски пол.

*Cystectomy cum apicotomy* беше извршена кај 7 испитаници од машки пол со застапеност од (32%) и 5 испитаници од женски пол или (23%).

**3.4. Резултати од постоперативните параметри**

По спроведената терапија, беа проследени интраоперативните параметри: присуство на болка, присуство на едем и присуство на крварење, во интервали од 24 часа, 48 часа и 7 дена постоперативно..

**3.4.1. Резултати од постоперативните параметри во однос на присуството на болка кај испитаниците**

Присуството на болка кај испитаниците во следните 24 часа по оперативниот зафат беше застапена кај 18 испитаници (82%), додека кај 4 испитаници (18%) болка не беше застапена во првите 24 часа.

Во наредните 48 часа по интервенцијата, болка беше застапена кај (68%) или 15 испитаници, додека кај 7 испитаници (32%) немаше присуство на болка.

Болката како постоперативен параметар во наредните 7 дена беше присутна само кај 1 испитаник (4.5%), додека кај останатите (95.5%) беше отсутна.

**3.4.2. Резултати од постоперативните параметри во однос на присуството на едем кај испитаниците**

Резултатите од постоперативното присуство на едем кај испитаниците, покажаа позитивен наод во првите 24 часа кај 19 пациенти или (86%), додека кај испитаници наодот беше негативен (14%).

Присуство на едем постоперативно по изминати 48 часа беше регистрирано кај 15 испитаници (68%), додека негово отсуство беше регистрирано кај 7 (32%).

Во наредните 7 дена, едем беше регистриран кај само еден испитаник (4.5%), додека кај останатите 21 немаше присуство на едем (95.5%).

**4. ЗАКЛУЧОК**

Од оваа истражување, можеме да заклучиме дека:

1. Застапеноста на радикуларните цисти е поголема кај припадниците од машки пол (64%), во однос на нивната застапеност кај припадниците од женски пол (36%). Додека во однос на возраста, радикуларните цисти се најчесто застапени кај испитаници на возраст над 51 година (40.7%).

2. Во однос на афектираните заби и сегменти од вилиците, најчесто афектирани од радикуларни цисти се првите молари и во максила и во мандибула (28%).

3. Од присутните симптоми кај афектираните заби со радикуларна циста, болката беше присутна кај (90%) од испитаниците, едемот со (60%), фистула кај (10%), додека пребоен заб беше застапен со (35%).

4. Тераписките постапки кои се применуваат за третман на радикуларни цисти се: енуклеација со екстракција застапена со (45%) и цистектомија со апикотомија со застапеност од (55%).

5. Од постоперативните параметри, болката и едемот беа со застапеност од (82%) во првите 24 часа, додека во следните 48 часа со (68%), а во следните 7 дена со (4.5%); додека постоперативното крварење беше застапено со само (4.5%) во првите 24 часа.

**ЛИТЕРАТУРА**

Asutay, F., Horata, E., Burdurlu, C. (2016). *Three-dimensional volumetric assessment of the effect of decompression on large mandibular odontogenic cyst lesions*. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, vol.74, no.6, pp. 1159-1166.

- 
- Bornstein, M. M. et al. (2015). *Comparison between radiographic (2-dimensional and 3-dimensional) and histologic findings of periapical lesions treated with apical surgery*. J. Endod. 41, 804–811.
- Buchbender, M., Neukam, F.W., Lutz, R., Schmitt, C.M. (2018). *Treatment of enucleated odontogenic jaw cysts. A systematic review*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 125:399-406.
- Castro-Núñez, J., Rey, D., Amaya, L. (2017) *An innovative intracystic negative pressure system to treat odontogenic cysts*. J Craniofac Surg .28:1883-4.
- Harshitha, K.R., Varsha, V.K., Deepa,. C. (2015). *Radicular cyst: A case report*. International Journal of Applied Dental Sciences; 1(4): 20-22.
- Johnson, N.R., Gannon, O.M; Savage, N.W., Batstone, M.D.( 2014). *Frequency of odontogenic cysts and tumors:A systematic review*. J. Investig. Clin. Dent. , 5, 9–14.
- Khare, A., Dayma, A. (2019) *Management of Radicular Cyst*. A Clinical Case Report, J Orofac Res.8(2):29-31.
- Lee, H., Lee, S.J., Seo, B.M. (2019) *Investigation of postoperative complications of intrabony cystic lesions in oral and maxillofacial region*. J Oral Maxillofac Surg ;1-9.
- Nilesh, S., Raghava, Ph., Fernandes, M., Hede, R.( 2014). *Management of large radicular cyst by conservative surgical approach*. A case report. J Clin Diagn Res.; 8(2): 239-41.
- Oliveros-Lopez, L., Fernandez, A., Torres-Lagares, D. (2017). *Reduction rate by decompression as a treatment of odontogenic cysts*. Medicina oral Patologia y cirugia Bucal, vol.22,no 5, pp. e643- e650.
- Seo, M. H., Cho, S. M., Lee, S.K. (2018). *Autogenous partial bone chip grafting on the exposed inferior alveolar nerve after cystic enucleation*. Journal of Craniofacial Surgery, vol. 29, no. 2, pp. 1–490.
- Stoor, P., Kontigo, R. (2017). *Regeneration of cystic bone cavities and bone defects with bioactive glass S53P4 in the upper and lower jaw*. The Journal of Craniofacial Surgery, vol.28, no.5, pp. 1197-1205.
- Uloopi, K.S., Shivaji, R.U., Vinay,C., Shrutha, S.P., Chandrasekhar, R., et al.(2015). *Conservative management of large radicular cysts associated with non-vital primary teeth*. A case series and literature review. J Indian Soc Pedod Prev Dent;33:53-6.