

DİŞLƏRİN RADİKULYAR SİSTALARININ SPEKTRİ VƏ PAYLANMASI

K.C.Məmmədov¹, F.Y.Məmmədov²

¹Lüdviq Maksimilian Universitetinin Ağız və üz-çənə cərrahiyyəsi
klinikası və poliklinikası, Münhen, Almaniya

²Azərbaycan Tibb Universitetinin Terapevtik stomatologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə alt və üst çənələrdə odontogen radikulyar sistaların yayılmasının və lokalizasiyasının (çənə və ya çənə nahiyəsi) yaşdan və cinsiyyətdən asılılığını qiymətləndirmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Retrospektiv tədqiqatı Almanyanın Lüdviq Maksimilian Universitetinin klinikasında müalicə almış xəstələrin məlumatları təşkil edir. Tədqiq olunan 392 odontogen sistadan 227-nin radikulyar sista olduğu müəyyən edilmişdir. Yəni, radikulyar sistalar iltihabla əlaqəli odontogen sistaların ən çox yayılmış növü olmuşdur. Üstəlik, onlar daha çox hallarda alt çənə nahiyəsində aşkar edilmişdir. Araşdırma nəticəsində kişilərin qadınlara nisbətən radikulyar sistaların inkişafına daha çox meyilli olduğu aşkar edilmişdir. Müxtəlif yaş qruplarından olan xəstələri müqayisə edərkən bəzi fərqlər də aşkar edilmişdir. Uşaqlarda radikulyar sistaların tezliyi və lokalizasiyası haqqında əldə edilmiş məlumatlar yetkin xəstələrin müvafiq göstəriciləri ilə müqayisə edilmişdir. Aydın olmuşdur ki həm uşaqlarda həm də yetkin pasiyentlərdə radikulyar sistalara alt çənə sümüyündə və xüsusilə alt çənənin kiçik azı dişləri nahiyəsində daha çox rast gəlinir.

Açar sözlər: odontogen sistalar, radikulyar sistalar, iltihabla əlaqəli sistalar

Ключевые слова: одонтогенные кисты, радикулярные кисты, воспалительные кисты

Key words: odontogenic cysts, radicular cysts, inflammatory cysts

Odontogen sistalar maye, xəmirəbənzər möhtəviyyətli və ya qaz ilə dolu ola bilən, uni- və ya multilokulyar patoloji boşluqlardır. Onlar birləşdirici toxuma kapsulu ilə, yəni sista divarı (və ya zarı) vasitəsilə sərhədlənir, sümükdə və ya yumşaq toxumada yerləşə bilirlər.

Sista divarının daxili təbəqəsi xaricdən daxilə doğru birləşdirici toxuma təbəqəsi ilə, bir və ya çoxqatlı yastı epitel toxuma ilə örtülür [1, 2]. Bu epitel örtük eyni zamanda fərqli histoloji özəlliklərə də malik ola bilər.

Epitelial sistalar, iltihab nəticəsində yaranan və inkişafa bağlı (dizontogenetik) sistalar olmaqla iki qrupa ayrılır. Sistalar tədricən genişlənərək böyüməyə meyilli olur və bu, tədricən qonşu strukturlarda deformasiyaya və ya yerdəyişməyə səbəb ola bilər. Sista ölçüsündəki böyümə daxiləki təzyiğin davamlı və ya fasiləli artımına bağlıdır. Artan daxili təzyiq nəticəsində sista divarındakı epitelial hüceyrələr və degenerativ dəyişmiş birləşdirici toxuma hüceyrələri sista boşluğuna keçir, parçalanır və burada osmotik aktivliyi artırır, bu da toxuma mayesinin xaricdən sista daxilinə diffuziyasına səbəb olur [3].

Sista ətrafındakı toxumalar yerdəyişmə, təzyiq atrofiyası və ya rezorbsiya nəticəsində zədələnmə bilər. Çənə sistalarının digər sinifləndirilməsi isə odontogen və qeyri-odontogen sistalar arasındakı fərqliliyə əsaslanır [4]. Radikulyar sista xronik apikal periodontit nəticəsində diş kökünün zirvəsindən, pulpası yoluxmuş və ya devitalizasiyaya uğramış dişin bilavasitə yaxınlığında əmələ gəlir. Bu apikal qranulomaların potensial nəticəsidir. Təsirə məruz qalan dişin endodontik müalicəsinə baxmayaraq, rentgenoqrafik apikal radiolyusensiya davam edərsə, kistanın mövcudluğunu müşahidə etmək mümkün olur. Radikulyar sistalar pulpa iltihabının periapikal və ya lateral radikulyar nahiyələrə yayılması nəticəsində yaranır. İltihabi stimulların davam etməsi kök zonasında epitel qalıqlarının proliferasiyasına səbəb olur. Bu epitel hüceyrələri və qranulyasiya toxumasının kapsulu maye substratla dolu boşluğu əhatə edir. Əgər səbəbkar dişin çəkilməsi zamanı radikulyar sista natamam çıxarılsa, qalan sista toxumalarından rezidual sista (qalıq sista) yarana bilər. Sista daxilində bakterial patogenlərin yerləşməsi absesin əmələ

gəlməsinə səbəb ola bilər [5, 6].

Sista boşluqlarının genişlənməsi nəticəsində səbəbkar dişlərin və qonşu dişlərin yeri dəyişə bilər, habelə ətraf sümük toxumaları əvvəlcə genişlənsə, sonra isə atrofiyaya uğraya bilər. Yalnız nazik sümük təbəqəsi mövcuddursa, müayinə zamanı sistanı palpasiya edərkən zəif bir xışıltı (perqament xışıltısı) hiss edilə bilər. Sistanın çənə nahiyəsindən sinusa doğru genişlənməsi isə odontogen sinusitə səbəb ola bilər. Radioloji olaraq periapikal qranulomalarla, apikal periodontitlə, periapikal abseslə, incisiv/nasal/mental dəliklərlə və psevdosistalarla diferensial diaqnostika aparılır. Multilokulyar radikulyar sistalar rentgenoloji üsulla ameloblastoma, nəhəng hüceyrəli qranuloma və keratosista ilə diferensiasiya edilir. Bir çox tədqiqatlar radikulyar sistaların ən çox rast gəlinən odontogen sistalar olduğu göstərmişdir [7-9]. Tədqiqat işi radikulyar sistaların yaşa, cinsiyətə, rastgəlmə tezliyinə və lokalizasiyasına görə xarakteristikasını öyrənmək məqsədilə aparılmışdır.

Tədqiqatın material və metodları. Bu monosentrik retrospektiv tədqiqatın əsasını Lüdviq Maksimilian Universitetinin Ağız, Üz-çənə Cərrahiyyəsi Klinika və Poliklinikasında 2003-2014-cü illər ərzində müayinə və müalicə edilmiş 344 xəstədə aşkar edilmiş 392 odontogen sista təşkil etmişdir. Xəstələrin yaşı 8-dən 92-yə qədər (orta hesabla 42,35 il) olmuşdur. Histoloji cəhətdən təsdiqlənmiş odontogen sistaları (radikulyar sista, follikulyar sista, erupsiya sistası, qalıq sista və lateral periodontal sista) olan bütün xəstələr qeydə alınmışdır.

Tədqiqatda bütün xəstə kohortunun və hər bir sista növünün ayrı-ayrılıqda yaş və cinsiyətə görə paylanması müəyyən edilmişdir. Radikulyar sistaların növləri ilə xəstələrin yaş və cinsiyətləri arasında əlaqə təhlil edilmişdir. Xəstələr yaşa görə iki əsas qrupa bölünmüşdür: a) 0-16 yaş və b) 16 yaşdan yuxarı. Bundan əlavə, xəstələr yaş onilliklərinə görə bölünüb təhlil edilmişdir.

Radioloji qiymətləndirmə və sistaların lokalizasiyasının təyini məqsədilə mövcud olan panoramik rentgen şəkillərindən, dental rentgen təsvirlərindən, dişləm şəkillərindən, dental tomoqrafik görüntüləmələrdən, maqnit rezonans tomoqrafiya və kompüter tomoqrafiyası görüntülərindən istifadə edilmişdir. Lokalizasiyanı müəyyən etmək üçün eyni zamanda müvafiq əməliyyat hesabatındakı və xəstəlik tarixindəki qeydlərdən də istifadə edilmişdir.

Həm üst çənə, həm də alt çənə şərti olaraq aşağıdakı nahiyələrə bölünmüşdür:

Üst çənə:

- Ön diş nahiyəsi;
- Premolyar nahiyə (kiçik azı diş nahiyəsi);
- Molyar nahiyə (böyük azı diş nahiyəsi);
- Maksilyar sinus (əng cibi) nahiyəsi;

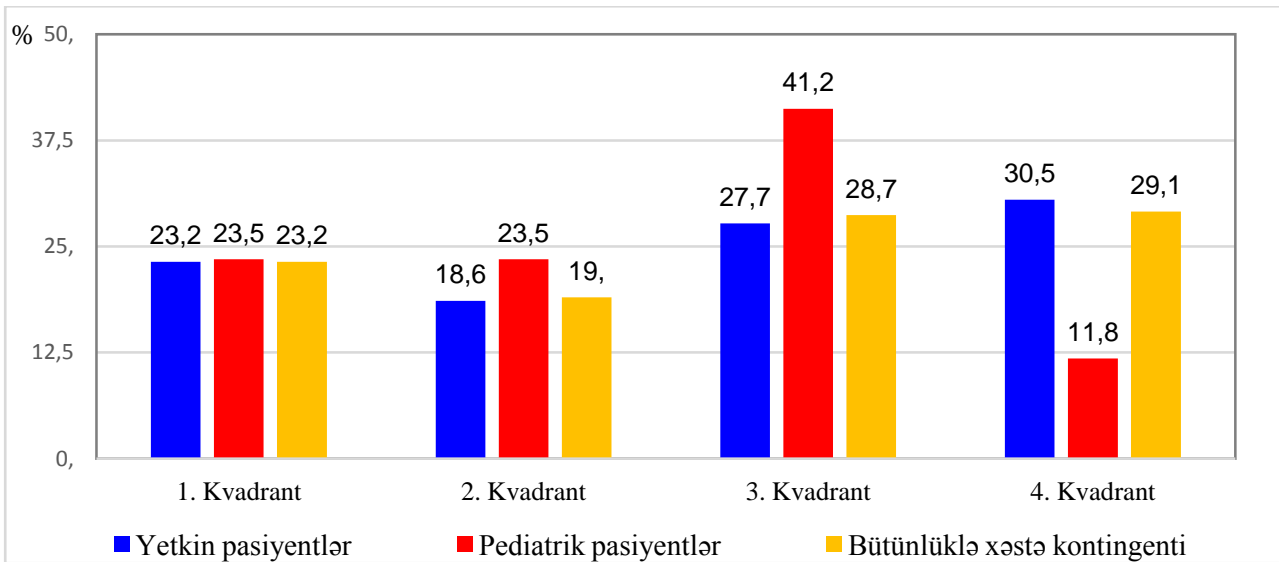
Alt çənə:

- Ön diş nahiyəsi
- Premolyar nahiyə (kiçik azı diş nahiyəsi);
- Molyar nahiyə (böyük azı diş nahiyəsi);
- Çənə bucağı nahiyəsi

Statistik təhlil üçün SAS 9.3 proqram təminatından (SAS İnstitutu, Cary NC) istifadə edilmişdir. Eyni zamanda Microsoft Word 2007 (mətn yazılması), Microsoft Excel® 2007 (xəstə məlumatlarının cədvəllərdə təqdimatı) və Microsoft PowerPoint 2007 (nəticələrin qrafik təsviri) proqramlarından da istifadə edilmişdir. Toplanmış bütün xəstə məlumatlarının deskriptiv təhlili aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiq edilən 392 odontogen sistadan 227-nə (57,9%) radikulyar sista diaqnozu qoyulmuşdur. Radikulyar sistalar iltihabla əlaqəli odontogen sistalardan ən çox rast gəlinən sista növü olub, 91,9% (n=227) təşkil etmişdir. 227 sistadan 130-u alt çənədə, 87-si üst çənədə, biri isə əng cibində yerləşmişdir. Bu, alt çənədə 57,27%, üst çənədə 38,33% və əng cibində isə 0,44% paylanmaya uyğun gəlir. Radikulyar sistaların 3,96%-i həm üst çənə, həm də əng cibində yerləşmişdir. Bu növ sistalara ən çox mandibulyar böyük azı diş nahiyəsində (28,1%, n=79) və üst çənənin ön dişlər nahiyəsində (23,1%, n=65) rast gəlinmişdir. Radikulyar sistalar, müvafiq olaraq, 19,9% (n=56) və 11% (n=31) hallarda mandibulyar kiçik azı və üst çənənin böyük azı diş sahəsində yerləşmişdir. Ən az rast gəlinən nahiyələr mandibulyar ön (8,5%, n=24) və üst çənə kiçik azı nahiyəsi (9,3%, n=26) olmuşdur. Böyük azı diş nahiyəsində aşkar edilən radikulyar sistaların 10,12%-də sistaların alt çənə şaxəsinə yayıldığı müəyyən edilmişdir.

Radikulyar sistaların yerləşməsi həm də çənə kvadrantlarına əsasən dəyərləndirilmişdir. Bu dəyərləndirməyə əsasən radikulyar sistalar daha çox 4-cü (29,1%, n=69) və 3-cü (28,7%, n=68) kvadrantlarda yerləşmişdir. 1-ci və 2-ci kvadrantlar isə müvafiq olaraq (23,2%, n=55) və (19%, n=45) təşkil edirdi (şəkil).



Şəkil. Radikulyar sistaların kvadrantlar üzrə paylanması (n=227)

Qeyd etmək lazımdır ki, müəyyən bir coğrafi bölgədə müəyyən bir insan qrupunda odontogen sistaların yaş və cinsiyyət xüsusiyyətlərinin tədqiq edildiyi məhdud sayda məlumat və elmi araşdırma mövcuddur. Buna görə də tədqiqatımızın əsas məqsədi sistaların ən çox yayılmış növlərindən biri olan radikulyar sistaların rastgəlinmə tezliyini, onların yerləşdiyi nahiyəni, həmçinin yaşa və cinsiyyətə görə paylanmasını araşdırmaq idi. Bu araşdırma nəticəsində kişilərin qadınlara nisbətən radikulyar sistaların yaranmasına daha çox meyli olduğu müşahidə edildi və kişi-qadın nisbətinin 1,8:1 səviyyəsində olduğu müəyyənləşdirmişdir. Müxtəlif yaş qruplarından olan xəstələrin cinsiyyətə görə müqayisəsində də bəzi fərqlər müşahidə edilmişdir. Belə ki, yetkin xəstələrdən 64,62%-i kişi (n=137), 35,38%-i qadın (n=75); pediatrik xəstələrdən 66,67%-i oğlan (n=10), 33,33%-i qız (n=5) olmuşdur.

Bu tədqiqatda eyni zamanda uşaqlarda (pediatrik xəstələrdə) odontogen sistalar lokalizasiyasına görə dəyərləndirilmiş və yetkin pasiyentlərdəki müvafiq göstəricilərlə qarşılaşdırılmışdır. Əldə edilən nəticələrə əsasən, həm yetkin həm də pediatrik pasiyentlərdə radikulyar sistalar daha çox alt çənədə aşkar edilmişdir.

Pediatrik xəstələrdə radikulyar sistaların 53,33%-i (n=8) alt çənədə, 40%-i (n=6) isə üst çənədə yerləşmişdir, yetkin xəstələrdə isə bu tip sistaların 57,55%-i (n=122) alt çənədə,

38,21%-i (n=81) isə üst çənədə olmuşdur.

Bir çox beynəlxalq tədqiqatlarda radikulyar sistalar ümumi sistaların 37,8%-52%-ni təşkil edərək ən çox yayılmış odontogen sista kimi qeyd edilmişdir. Tədqiqatımızda radikulyar sistalar ümumi sistaların 57,9%-ni təşkil edirdi. Uşaqlarda radikulyar sistalar adətən ikinci ən çox rast gəlinən sista növüdür ki, bu da bizim tədqiqatın nəticələri ilə uyğundur [10, 11].

Tədqiqatımızda radikulyar sistalar 64,76% hallarda kişi, 35,24% hallarda isə qadın pasiyentlərdə müşahidə edilmişdir ki, bu da digər tədqiqatçıların nəticələrinə uyğundur [12, 13]. Bu gender fərqi kişilərin daha çox ağız sağlamlığına laqeyd yanaşması, həmçinin üst çənədə olan ön dişlərin daha tez-tez travmatik zədələnməyə məruz qalması ilə əlaqədar ola biləcəyi düşünülür.

Tədqiqatımızda, yetkin xəstələrdə olduğu kimi, pediatrik xəstə qrupunda da oğlanlarda qızlardan əhəmiyyətli dərəcədə daha çox sista aşkar edilmişdir (66,67%-ə qarşı 37,71%). Fərqli tədqiqatlarda uşaq xəstələrin cinsiyyət paylaşımı fərqli müşahidə edilmişdir. Bəzi müəlliflər radikulyar sistaların qızlarda oğlanlara nisbətən daha çox rast gəlindiyini, digərləri isə pediatrik xəstələrdə cinsiyyət nisbətinin təxminən bərabər olduğunu bildirmişlər [14, 15]. Tədqiqatımızda radikulyar sistalar ən çox həyatın dördüncü və beşinci onilliklərində (25,6% və 19,8%) müşahidə edilmişdir.

Ümumiyyətlə, ədəbiyyatda, radikulyar sistaların ən çox üst çənənin ön dişlər nahiyəsində, ondan sonra isə alt çənənin böyük azı dişi nahiyəsində aşkar edildiyi bildirilmişdir [16, 17]. Buna baxmayaraq, biz radikulyar sistaların daha çox alt çənədə böyük azı dişi nahiyəsində (28,1%) sonra isə üst çənənin ön dişlər nahiyəsində (23,1%) rast gəldiyini aşkar etdik. Mandibulyar böyük azı dişləri nahiyəsindəki bu meyllilik çətin endodontik müalicə tələb edən mürəkkəb kök kanal sistemlərindən qaynaqlana bilər. Endodontik müalicənin gecikməsi və ya natamam icrası isə sonradan radikulyar sistaların inkişafına səbəb ola bilər. Üst çənənin ön hissəsində yayılma isə travmaya məruz qalmış dişlərin, travmadan sonrakı dövrdə

monitorinqinin və rentgenoqrafik müayinəsinin qeyri-adekvatlığı ilə bağlı ola bilər. Bu tədqiqatda radikulyar sistalara üst çənə qövsündə daha çox rast gəlinmişdir. Bu, Nunez və digər müəlliflərin tədqiqatının nəticələrinə uyğun gəlir [18].

Beləliklə, apardığımız tədqiqat göstərmişdir ki, radikulyar sistalar ən çox rast gəlinən odontogen sista növləridir. Həm ümumilikdə odontogen sistalara, həm də radikulyar sistalara alt çənənin böyük azı dişləri nahiyəsində üst çənənin kəsici dişləri nahiyəsindəkinə nisbətən daha çox rast gəlinir. Tədqiqatımızda, həm yetkin həm də pediatrik pasiyent qruplarında kişilərdə qadınlardan daha çox radikulyar sista aşkar edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Hoang V.T., Trinh C.T., Nguyen C.H., Chansomphou V., Chansomphou V., Tran T.T.T. Overview of epidermoid cyst // *Eur J Radiol Open*. 2019 Sep 5;6:291-301. doi: 10.1016/j.ejro.2019.08.003.
2. Saint-Criq V., Gray M.A. Role of CFTR in epithelial physiology *Cell // Mol. Life Sci.* 74, 93–115 (2017). <https://doi.org/10.1007/s00018-016-2391-y>
3. Rios Osorio N., Caviedes-Bucheli J., Mosquera-Guevara L., Adames-Martinez J.S., Gomez-Pinto D., Jimenez-Jimenez K., Avendano Maz H., Bornacelly-Mendoza S. The Paradigm of the Inflammatory Radicular Cyst: Biological Aspects to be Considered *Eur Endod // J.* 2023 Jan;8(1):20-36. doi: 10.14744/eej.2022.26918.
4. Barrios-Garay K., Agudelo-Sánchez L.F., Aguirre-Urizar J.M., Gay-Escoda C. Critical assessment of the latest classification of jaw cysts proposed by the World Health Organization (2017) // *J Clin Exp Dent*. 2021 Nov 1;13(11):e1147- e1153. doi: 10.4317/jced.58764
5. Mortha N., Uppala D. Pathogenesis of Odontogenic Cysts // *Oral Maxillofac Pathol J* 2021;12(1): page no. 31-34
6. Nainani P., Sidhu G.K. Radicular Cyst – An Update with emphasis on Pathogenesis // *J Adv Med Dent Sci Res* 2014;2(3):97-101.
7. Jaspreet Singh, Saurabh Bhagat, Abhinav Aneja, Ridhi Sharma, Manjot Kaur. Management of Radicular Cyst-A Case Report // *Ann Case Rep Clin Stud*. 2023;2(3):1-5.
8. Niu G., Zhang, G., Chen, Jm. et al. A 3-year follow-up clinical study on the preservation for vitality of involved tooth in jaw cysts through an innovative method. *Sci Rep* 14, 128 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-50523-4>
9. Sulistyani L.D., Iskandar L., Zairinal V.N., Arlen A.K., Purba F., Ariawan D. Transformation of Odontogenic Cysts to Neoplasms - A Systematic Review // *Ann Maxillofac Surg*. 2023 Jan-Jun;13(1):76-80. doi: 10.4103/ams.ams_226_22.
10. Khalifa C., Garma M., Mabrouk R., Slim A., Bouguezzi A., Selmi J. Conservative management of dentigerous cyst in children: Report of two clinical cases // *Clin Case Rep*. 2023 Apr 11;11(4):e7051. doi: 10.1002/ccr3.7051.
11. Raza M., Ahmed A., Abdul-Ghafar J., Ahmed R., Din N.U. Hybrid odontogenic lesions: A case series of a rare entity // *Heliyon*. 2023 May 13;9(5):e16221. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e16221.
12. Del Corso G., Righi A., Bombardi M., Rossi B., Dallera V., Pelliccioni G.A., Marchetti C., Foschini M.P. Jaw cysts diagnosed in an Italian population over a 20-year period // *Int J Surg Pathol*. 2014 Dec;22(8):699-706. doi: 10.1177/1066896914541000.
13. Meningaud J.P., Oprean N., Pitak-Arnop P., Bertrand J.C. Odontogenic cysts: a clinical study of 695 cases // *J Oral Sci* 2006;48(2):59–62.
14. Tamiolakis P., Themos G., Tosios K.I., Sklavounou-Andrikopoulou A. Demographic and Clinical Characteristics of 5294 Jaw Cysts: A Retrospective Study of 38 Years // *Head Neck Pathol*. 2019 Dec;13(4):587-596. doi: 10.1007/s12105-019-01011-7.
15. Tsesis I., Krepel G., Koren T., Rosen E., Kfir A. Accuracy for diagnosis of periapical cystic lesions // *Sci Rep*. 2020 Aug 25;10(1):14155. doi: 10.1038/s41598-020-71029-3.
16. Asadi M., Farhadi S., Gharanzadeh K., S Tavassoli-Hojjati, S. Ghadimi .Radicular Cyst Associated with a Maxillary Deciduous First Molar: A Therapeutic Case Report // *J Res Dentomaxillofac Sci*. 2020; 5 (2) :34-38
17. Deshpande A. Jr, Reche A., Deshpande M., Borkar S., Rathi S. Radicular Cyst Presenting in a Female Child: A Case Report // *Cureus*. 2023 Sep 24;15(9):e45872. doi: 10.7759/cureus.45872.

18. Nuñez-Urrutia S., Figueiredo R. and Gay-Escoda C. Retrospective clinicopathological study of 418 odontogenic cysts // Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010; 15(5): e767-e773.

СПЕКТР И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТ ЗУБОВ

К.Дж.Мамедов¹, Ф.Ю.Мамедов²

¹Клиника челюстно-лицевой и лицевой хирургии Университета Людвига Максимилиана, Мюнхен, Германия;

²Кафедра терапевтической стоматологии Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены результаты исследования проведенного с целью определения статистический анализ распространенности одонтогенной радикулярной кисты верхней и нижней челюсти, а также оценить частоты встречаемости данной патологии в зависимости от локализации (нижнечелюстная или верхнечелюстная область), возраста и пола пациентов. Ретроспективного когортного исследование была проведена в клинике Университета Людвига Максимилиана в Мюнхене, Германия. Из 392 изученных одонтогенных кист, 227 оказались радикулярными. Таким образом, радикулярные кисты были наиболее частым типом одонтогенных кист, связанных с воспалением. При этом они чаще располагались в нижней челюсти, чем в верхней. Исследование показало, что мужчины более склонны к развитию радикулярных кист, чем женщины. Некоторые различия были выявлены и при сравнении пациентов разных возрастных групп. В данном исследовании одновременно оценивали частоту развития радикулярных кист, их локализацию у детей и сравнивали эти данные с соответствующими показателями у взрослых пациентов. Было выявлено, что как у детей, так и у взрослых пациентов радикулярные кисты чаще встречались в нижней челюсти, в частности радикулярные кисты верхней челюсти в области премолярных зубов были обнаружены чаще.

SPECTRUM AND DISTRIBUTION OF DENTAL RADICULAR CYSTS

K.J.Mammadov¹, F.Y.Mammadov²

¹Clinic of Maxillofacial and Facial Surgery, Ludwig Maximilian University, Munich, Germany;

²Department of Therapeutic Dentistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents the results of the study to statistically analyze the prevalence of odontogenic radicular cysts in the maxilla and mandible, to estimate the incidence according to localization (mandibular or maxillary region), age, and sex of patients. The data presented in this article are the result of a retrospective cohort study conducted at the Ludwig Maximilian University Hospital of Munich, Germany. Of the 392 odontogenic cysts studied, 227 were found to be radicular cysts. Thus, radicular cysts were the most frequent type of odontogenic cysts associated with inflammation. Moreover, they were more commonly located in the mandible than in the maxilla. This study revealed that men are more prone to develop radicular cysts than women. Some differences were also observed when comparing patients of different age groups. In this study, we simultaneously evaluated the frequency of radicular cysts and their localization in children and compared these data with the corresponding indicators in adult patients. It was found that both in children and adult patients, radicular cysts were more commonly encountered in the lower jaw, particularly radicular cysts of the upper jaw in the premolar tooth region were detected more frequently.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Kamran Seyhun oğlu Məmmədov, Lüdviq Maksimilian Universiteti, Ağız və üz-çənə cərrahiyyəsi klinikası və poliklinikası, Münhen, Almaniya

E-mail: dr.kamran.m@gmail.com