

Management of odontogenic giant radicular cyst with maxillary sinus expansion

Penatalaksanaan odontogenic *giant radicular cyst* dengan perluasan sinus maksilaris

¹Rachmady Nofriansyah, ²A. Arfandi Arifuddin

¹Resident of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Hospital, Hasanuddin University

²Oral Surgery and Maxillofacial Labuang Baji Hospital

Makassar, Indonesia

Corresponding author: **Rachmady Nofriansyah**, e-mail: rnofriansyah@gmail.com

ABSTRACT

Giant radicular cyst is an odontogenic cyst that is often found in the oral cavity. This paper describes the management of GRC with maxillary sinus expansion. A 13-year-old boy came to Labuang Baji Hospital Makassar with a complaint of a lump on the right maxilla experienced for about 1 year. History of trauma while playing football. Physical examination, lump size about 4x2x1.5 cm in the vestibulum labialis anterior RA area; no tenderness, spongy consistency, the same color as the surrounding tissue, there is crepitation and yellowish clear liquid punching test. CT-scans supporting examination showed a unilocular picture with expansion to the maxillary sinus area with bone destruction. It was concluded that the management of GRC with expansion of the maxillary sinus can be done by enucleation by taking into account the anatomy of the maxillary sinus so as to provide healing.

Keywords: radicular cysts, enucleation, maxillary sinus

ABSTRAK

Giant radicular cyst merupakan kista odontogenik yang sering ditemukan pada rongga mulut. Tulisan ini menjelaskan tatalaksana GRC dengan perluasan sinus maksilaris. Seorang anak laki-laki berusia 13 tahun datang ke Rumah Sakit Labuang Baji Makassar dengan keluhan benjolan pada rahang atas kanan sudah sekitar 1 tahun. Riwayat trauma saat bermain bola. Pemeriksaan fisik, benjolan ukuran sekitar 4x2x1,5 cm pada daerah vestibulum labialis anterior RA; tidak ada nyeri tekan, konsistensi kenyal, warna sama dengan jaringan sekitar, terdapat krepitasi dan tes tusukan cairan bening kekuningan. Pemeriksaan penunjang CT-scan terdapat gambaran unilokuler dengan perluasan hingga ke daerah sinus maksilaris yang mendestruksi tulang. Dilakukan enukleasi pengangkatan kapsul kista dan ekstraksi multipel 11-16 dan 21. Disimpulkan bahwa tatalaksana GRC dengan perluasan sinus maksilaris dapat dilakukan dengan cara enukleasi dengan memperhatikan anatomi sinus maksilaris sehingga memberi hasil penyembuhan yang efektif.

Kata kunci: kista radikuler, enukleasi, sinus maksilaris

Received: 10 January 2023

Accepted: 1 November 2023

Published: 1 April 2024

PENDAHULUAN

Kista adalah suatu kavitas atau rongga baik dalam jaringan keras atau lunak yang berisi likuid, semiloid atau udara yang dikelilingi oleh jaringan penghubung atau kapsul yang mengandung jaringan epitel. Kista radikuler adalah kista yang ditemukan pada bagian akar gigi, yang biasa disebut sebagai *inflammatory cysts*. Hampir 60% dari kista rahang adalah kista radikuler. Frekuensi kista radikuler sekitar 1825 dari 3498 dari total kista rahang; 62% dari seluruh kista odontogenik. Kista ini sering terjadi pada maksila dibandingkan mandibula terutama pada wilayah anterior (42%). Angka kejadian yang tinggi dari kista radikuler pada regio anterior salah satunya disebabkan letak anatominya lebih menonjol dibandingkan gigi anterior mandibular.^{1,2}

Kebanyakan kista radikuler berkembang di ujung akar atau di samping akar gigi yang nekrosis karena trauma dan infeksi. Ukuran kista radikuler sangat bervariasi, umumnya kecil dan tidak menimbulkan gejala, tetapi penderita sering mengeluhkan benjolan yang membesar secara perlahan dan jika dilakukan inspeksi permukaan tulang terasa tipis dan terdapat krepitasi. Fluktuasi menandakan kista telah meresabsi tulang secara keseluruhan dan hanya menyisakan kapsul saja.²

Secara umum pembentukan kista radikuler terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap inisiasi, tahap pembentukan kista dan tahap pembesaran kista. Pada tahap inisiasi, sisa-sisa sel *malassez* di ligamen periodontal berproliferasi akibat peradangan di periapikal yang menyebabkan granuloma. Hal ini merupakan bagian dari mekanisme pertahanan lokal terhadap peradangan pulpa kronis agar infeksi tidak meluas. Faktor yang memicu pe-

radangan dan respons imun yang menyebabkan proliferasi epitel diduga karena endotoksin bakteri yang berasal dari pulpa yang nekrosis.²

Selanjutnya pada tahap pembentukan kista, sisa sel *malassez* berproliferasi pada dinding granuloma membentuk massa epitel yang makin membesar. Kurangnya nutrisi terhadap sel-sel epitel di bagian sentral menyebabkan nekrosis dan mencairnya sel tersebut sehingga terbentuk rongga berisi cairan yang dibatasi oleh epitel. Pada tahap pembesaran kista tekanan osmosis diduga merupakan faktor yang berperan penting.²⁻⁴

Secara radiologis, kista radikuler tampak gambaran radiolusen berbentuk bulat atau oval dengan batas radiopak yang jelas yang bersatu dengan lamina dura gigi penyebab. Pada kista yang terinfeksi batas radiopak ini menjadi difus sehingga tidak terlalu jelas terlihat. Kista yang besar akan memperlihatkan gambaran radiolusen yang tidak teratur karena melibatkan struktur lain seperti sinus maksilaris dan kanalis mandibularis.^{3,4}

Pada umumnya kista radikuler ditangani secara pembedahan yaitu enukleasi. Selain itu dapat dilakukan dengan perawatan saluran akar dan apikoektomi. Dekompresi pada ukuran kista yang besar dengan cara enukleasi dapat memberikan hasil yang efektif disertai dengan bantuan obturator.^{4,5}

KASUS

Seorang anak laki-laki berusia 13 tahun datang ke Rumah Sakit Labuang Baji Makassar dengan keluhan benjolan pada rahang atas kanan yang dialami ±1 tahun dan tidak disertai rasa sakit. Awalnya benjolan tersebut sebesar telur puyuh, yang semakin membesar hingga

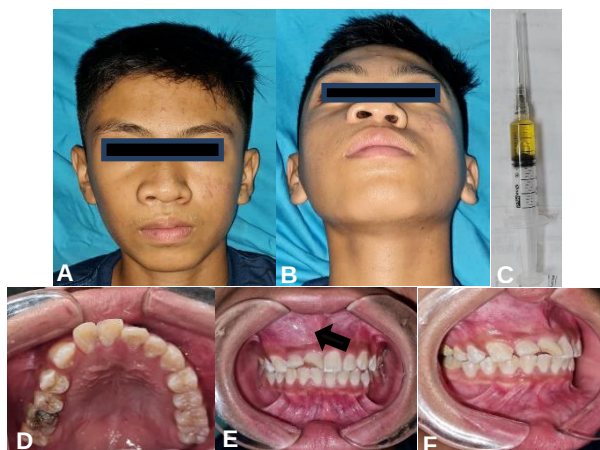
membuat wajah asimetris. Adanya riwayat trauma wajah saat bermain bola yaitu keras mengenai bibir dan gigi depan hingga patah. Pemeriksaan ekstraoral, wajah asimetris yaitu sisi kanan lebih menonjol dibandingkan sisi kiri dengan batas jelas, konsistensi benjolan padat dan tanpa nyeri tekan. Pemeriksaan intraoral terdapat benjolan ukuran $\pm 4 \times 2 \times 1,5$ cm, warna sama dengan jaringan sekitar, terdapat krepitasi pada permukaan, mobilitas 2 derajat gigi 11, 12 dan tes aspirasi cairan bening kekuningan (Gbr. 1). Radiografi panoramik dan CT-scan terdapat gambaran unilokuler dengan perluasan hingga ke daerah sinus maksilaris yang mendestruksi tulang (Gbr. 2).

Tidak ada riwayat demam selama benjolan dirasakan, pasien belum pernah mengonsumsi obat dan be-

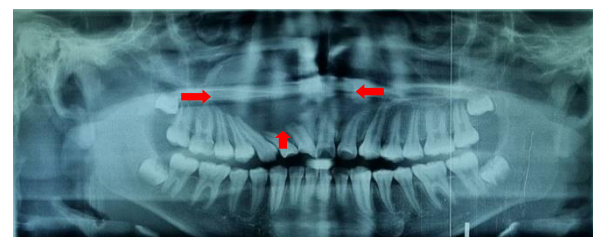
merupakan lesi unilokuler *well defined* terkortikasi yang menyebabkan resorpsi akar gigi 11 (Gbr. 3).

TATALAKSANA

Rencana pembedahan dilakukan dalam anestesi general dengan tindakan enukleasi dan ekstraksi multipel gigi penyebab dan gigi yang terlibat pada daerah kista. Pasien dibaringkan dengan posisi supine dengan intubasi oral dengan *endotracheal tube* di sebelah kanan. Dilakukan desinfeksi *extra* dan *intra oral*, *draping* daerah operasi, dilakukan injeksi vasokonstriksi 1:200.000 pada daerah operasi, ekstraksi gigi 11-16 dan 21, dilakukan insisi *flap trapezium* dengan menggunakan blade no. 15 pada regio 21-16, lalu dilakukan pembukaan flap dengan rasparatorium, pemisahan kapsul kista dari rongga dengan menggunakan *ellis*. Dilakukan *spooling* NaCl 0,9% serta penghalusan tulang yang tajam menggunakan bur *frezzer* dan *bone file*, dilakukan kompres kasa antibiotik dengan gentamicin ampul pada rongga kista selama 3-5 menit dan dilanjutkan dengan pemasangan kasa antibiotik dan diakhiri dengan penjahitan menggunakan silk 4.0 *non absorbable*. Kontrol perdarahan dilakukan hingga operasi selesai (Gbr 4), lalu sampel jaringan kapsul kista yang diambil diperiksa ke patologi anatomi (Gbr. 5). Pemberian obat injeksi post operasi berupa ceftriaxone 1 g/12 jam/iv, ketorolac 30 mg/8 jam/iv, omeprazole 40 mg/8 jam/iv dan dexamethasone 5 mg/12 jam/iv selama rawat inap.



Gambar 1 A,B Gambar klinis ekstra oral terlihat asimetris wajah pada sisi kanan pasien, C hasil aspirasi cairan kuning bening, D,E,F gambaran intraoral ada benjolan pada daerah vestibulum labialis 11-14.



Gambar 2 Radiografi panoramik pasien memperlihatkan lesi radiolusen berbatas *well defined* pada regio 11 yang meluas ke sinus maksilaris dextra (tanda panah merah).

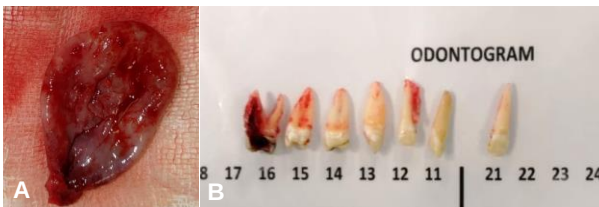


Gambar 3 Gambaran CT-Scan memperlihatkan perluasan lesi yang lebih jelas, meluas ke dasar kavum nasal dan sinus maksilaris, serta terjadi destruksi tulang.

lum dilakukan tindakan apapun. Pada radiografi panoramik terlihat lesi *well defined* atau berbatas tegas pada regio gigi 11-16. Pada gambaran CT-Scan terlihat perluasan lesi yang lebih spesifik dari lesi tersebut. Ukuran dari lesi dengan gambaran CT-Scan $3,13 \times 2,90$ cm yang meluas hingga kavum nasi dan sinus maksilaris dextra



Gambar 4 Durante operasi enukleasi dan ekstraksi multiple



Gambar 5 A Kapsul kista pascaenukleasi, B ekstraksi multipel

Evaluasi dilakukan pascaoperasi hari ke-1 dan ke-2, keluhan rasa sakit dan bengkak pada daerah operasi masih dirasakan, pasien dapat membuka dan menutup mulut secara normal makan dan minum dengan baik. Pada pemeriksaan intra oral didapatkan jahitan intak dan kasa antibiotik terpasang baik, inflamasi (+), warna jaringan lebih merah dari jaringan sekitar.

Pada hari ke-4 pasien datang ke poli Bedah Mulut untuk dilakukan pemasangan obturator beserta gigi tiruan sebagian. Pada pemeriksaan fisik tidak ada keluhan nyeri pada daerah operasi dengan wajah simetris, pada pemeriksaan intra oral warna jaringan sama dengan sekitar, inflamasi (-), hiperemis (-) (Gbr. 6). Dari spesimen yang dikirimkan ke laboratorium patologi anatomi didapatkan pemeriksaan histopatologi yang menunjukkan hasil kista radikuler.



Gambar 6 Hari ke-14 pascaenukleasi, **A** proses inflamasi berkurang dan **B** telah dilakukan pemasangan obturator

PEMBAHASAN

Kista radikuler atau *inflammation cyst* merupakan suatu kista yang diakibatkan oleh kematian pulpa gigi yang diakibatkan karena trauma dan infeksi. Kista radikuler biasanya bersifat asimtomatik kecuali ukurannya sangat besar (10-15 cm) hingga menekan saraf di sekitar gigi ataupun terjadi infeksi sekunder. Infeksi sekunder sering terjadi dan dapat mengakibatkan ekspansi tulang sekitar sehingga mengakibatkan fraktur patologis.⁶⁻⁸

Kista radikuler terjadi oleh tekanan hidrostatik yang membuat kapsul semakin lama semakin besar. Proliferasi kista terjadi oleh suatu proses hiperosmolaritas sehingga akan terjadi kerusakan sel-sel kista bagian tengah dan selanjutnya akan terjadi *gradient osmotic* yang memompa cairan di luar kista menuju lumen kista. Kista radikuler memiliki potensi untuk merusak tulang medula yang mengakibatkan berpindahnya gigi ataupun meresobsi gigi tetangga. Pada kasus ini tidak terjadi resobsi gigi utama dan tetangga sehingga gigi tersebut tidak goyang.⁹⁻¹¹

DAFTAR PUSTAKA

1. Deshmukh RS, Bavle RM, Deo PN, Chavan S. Odontogenic keratocyst with granular cell changes: Adistic nitie finding. *J Oral Maxillofac Pathol* 2019;23(3):432-7.
2. Silva LP, Rolim LS, Silva LA, Pinto LP, Souza LB. The recurrence of odontogenic keratocyst in pediatric patient is associated with clinical finding of gorlin-goltz syndrome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2020;25(1):e56-60.
3. White SC, Pharoah MJ. *Oral radiology: principles and interpretation*, 5th Ed. St. Louis: Mosby; 2018.p.384-405.
4. Coletti D, Ord RA. Treatment rationale for pathological fractures of the mandible: a series of 44 fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2018;37:215-22
5. Ogasawara T, Sano K, Hatsusegawa C. Pathological fracture of the mandible resulting from osteomyelitis successfully treated with only intermaxillary elastic guiding. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2018;37:581-3
6. Horta R, Monteiro D, Neto T. Microsurgical reconstruction for radiation-and bisphosphonate-induced mandible osteonecrosis based on patient-specific physiopathologic mechanisms. *J Craniofac Surg* 2019;25:1793-6
7. Boffano P, Rocca F, Gallesio C. Surgical management of pathologic mandibular fractures. *J Craniofac Surg* 2017;23:e560-2
8. Amos M, Dalghous A, Alkhabuli J. Massive maxillary radicular cyst presenting as facial fracture and abscess, a case report. *Libyan J Med* 2017;2:211-3.
9. Ochsenius G, Escobar E, Godoy L. Odontogenic cysts: analysis of 2,944 cases in Chile. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2018; 12:E85-91.
10. Nuñez-Urrutia S, Figueiredo R, Gay-Escoda C. Retrospective clinico-pathological study of 418 odontogenic cysts. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15:e767-73.
11. Meningaud JP, Oprean N, Pitak-Arnnop P. Odontogenic cysts: a clinical study of 695 cases. *J Oral Sci* 2020;48:59-62.
12. Açıkgöz A, Uzun-Bulut E, Özden B. Prevalence and distribution of odontogenic and nonodontogenic cysts in a Turkish population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2018;17:e108-15.
13. Avelar RL, Antunes AA, Carvalho RW. Odontogenic cysts: a clinicopathological study of 507 cases. *J Oral Sci* 2019;51:581-6
14. Kalantar MH. Aneurysmal bone cysts of the jaws: clinicopathological features, radiographic evaluation and treatment analysis of 17 cases. *J Craniomaxillofac Surg* 2017;26:56-62.
15. Choi BJ, Choi SC, Kwon YD. Aneurysmal bone cyst causing a pathologic fracture of the mandibular condyle. *J Oral Maxillofac Surg* 2020;69:2995-3000
16. El-Naggar AK. WHO classification of tumors: pathology and genetic of head and neck tumors. In: *Human Pathology*. Lyon: IARC; 2017.p.204-60 IARC
17. Cheng YS, liang H. Multipel orthokeratinized odontogenic cyst. *Head Neck Pathol* 2017; 9(1):153-7.
18. Shear M, Speight P. Calcifying odontogenic cyst (calcifying cystic odontogenic tumour). In: *Cysts of the oral and maxillofacial regions*. 4th Ed. Capetown: Blackwell Munksgaard; 2007. pp.100-7

Pemeriksaan radiografi tampak gambaran radiolusen unilokuler terbatas tegas pada regio 11-16 yang meluas hingga ke kavum nasal dan tampak gambaran radiopak terbatas tegas sklerotik pada daerah korteks yang sesuai gambaran suatu kista radikuler. Selain itu secara klinis didapatkan fraktur email hingga mengenai pulpa gigi 11, serta terjadi perubahan warna dengan radiolusen di ujung akar; pemeriksaan HPA menunjukkan jaringan dilapisi epitel skuamous.¹¹⁻¹³

Penatalaksanaan kista radikuler pada lesi kecil dapat dilakukan dengan perawatan saluran akar dan jika ukuran besar dilakukan dengan pembedahan. Perawatan kista umumnya dengan enukleasi yaitu pengambilan kapsul kista secara keseluruhan disertai pencabutan gigi penyebab. Pengambilan dinding kapsul kista yang menonjol untuk mencegah terbentuknya kista residual yang mengakibatkan rekurensi. Manajemen kista radikuler pada kasus ini diawali dengan ekstraksi gigi serta pengangkatan kapsul kista secara keseluruhan.¹⁴⁻¹⁶ Prognosis kista radikuler sendiri sangat baik dan tingkat rekurensi nya tidak ada jika pengangkatan kapsul kista dilakukan secara sempurna.^{17,18}

Disimpulkan bahwa umumnya kista radikuler disebabkan oleh infeksi dan trauma sehingga pulpa mengalami nekrosis dan bersifat asimtomatik. Tatalaksana pada kasus ini dilakukan enukleasi dan ekstraksi multipel gigi penyebab. Pasien dipasang obturator yang berfungsi sebagai dekompresi cairan kista dan juga sebagai gigi untuk fungsi pengunyahan dan estetik.