

---

## ORAL MUCOSITIS MANAGEMENT IN A PEDIATRIC PATIENT WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA: CASE REPORT

Nydia Hanan

Staff Lecturer of Medical Faculty – Study Program of Dentistry Mulawarman University- Samarinda, Indonesia

Pediatric Dentist – Abdoel Wahab Sjahranie General Hospital

e-mail: [nydiahanan@fk.unmul.ac.id](mailto:nydiahanan@fk.unmul.ac.id)

---

### KEYWORDS

Cancer, childhood, mucositis, bleeding

---

### ABSTRACT

**Introduction:** Acute leukemia is a primary malignancy in the bone marrow, in children constituting 35% of childhood cancers. Eighty percent are Acute Lymphocytic Leukemia (ALL) and 20% are Acute Myeloid Leukemia (AML). In Indonesia, there are currently around 80,000 children under the age of 15 years. Mucositis, oral infections, taste dysfunction, xerostomia, and bleeding are recognized as common acute sequels with risks for severe pain, malnutrition, and potential source of systemic infections. The purpose of this article is to report the management of mucositis in a patient with Acute Lymphoblastic Leukemia. **Case and Management:** A 5 years old boy consulted from Pediatrician in Abdoel Wahab Sjahranie General Hospital to a Pediatric Dentist in the same hospital with the chief complaint of severe gingivitis, bleeding on gingival mucosa, ulcer, and mucositis on lips. Because the general conditions of the patient decreased, the supportive therapies were instructed to maintain oral hygiene by rinsing and cleaning intra-oral with sterile gauze with sterile or cold water and chlorhexidine gluconate 0,20% periodically, brushing teeth with soft bristles, applying oxygel, and soft diets with high in carbohydrate and protein. **Conclusion:** The risks of mucositis in children are higher compared with adults due to the uncooperative behavior of the patient and smaller oral cavities which limit the examination. Good oral hygiene protocols should be applied during and after chemo-radio therapy motivating the children and parents or caregivers to maintain an appropriate level of oral hygiene to minimize the risk of developing decay, local infections, hemorrhage, and oral mucositis.

---

### PENDAHULUAN

Leukemia akut merupakan kanker yang umum terjadi pada anak-anak dengan persentase 35% dari kanker anak lainnya. Pada leukemia akut, terjadi proliferasi sel-sel darah putih abnormal yang imatur dari sumsum tulang. Leukemia akut dapat dibagi menjadi leukemia myelositik akut (LMA atau AML) dan leukemia limfoblastik akut (LLA

atau ALL).<sup>1,2</sup> Kejadian terbanyak (80%) merupakan LLA, dan 20% merupakan LMA. Leukemia limfoblastik akut memiliki ciri khas infiltrasi progresif dari limfoblas imatur yang berasal dari sumsum tulang dan organ limfatik. Saat ini kemoterapi masih menjadi pengobatan pilihan utama pada anak-anak dengan LLA, meskipun terapi ini memerlukan biaya mahal.<sup>2</sup>

Kemoterapi sendiri memiliki banyak efek samping pada rongga mulut anak seperti mukositis, infeksi lokal, disfungsi pengecap, xerostomia, dan perdarahan.<sup>3</sup> Mukositis oral merupakan salah satu dari komplikasi yang paling melemahkan anak-anak yang menerima terapi kanker. Risiko terjadinya mukositis juga lebih besar pada anak-anak dibandingkan dengan orang dewasa.<sup>4</sup>

Dari sudut pandang kedokteran gigi, pasien anak yang sedang menjalani terapi onkologi memiliki 4 kondisi, antara lain: (1) memiliki masalah gigi dan mulut yang sudah ada dan belum tertangani seperti karies gigi, penyakit periodontal, dan/atau lesi patologik pada jaringan keras maupun lunak rongga mulut; (2) memiliki manifestasi oral dari kanker; (3) meningkatnya komplikasi rongga mulut selama terapi kanker; dan (4) meningkatnya komplikasi gigi dan orofasial jangka panjang setelah terapi kanker selesai. Pertimbangan ini menjadi dasar pentingnya pemeriksaan rongga mulut dan penatalaksanaan komplikasi rongga mulut pada pasien anak, terutama pada anak yang memiliki penyakit kanker.<sup>3</sup> Oleh karena itu artikel ini bertujuan untuk melaporkan kasus penanganan mukositis pada pasien anak yang menderita LLA.

---

#### KASUS DAN PENATALAKSANAAN

Seorang anak laki-laki berusia 5 tahun dikonsultasikan oleh dokter anak di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie kepada Dokter Gigi

Spesialis Kedokteran Gigi Anak di Rumah Sakit yang sama dengan keluhan utama, yaitu gingivitis yang parah, perdarahan pada mukosa gingiva, ulser, dan mukositis pada bibir. Dari hasil pemeriksaan klinis menunjukkan mukositis pada bibir atas dan bibir bawah (ekstra oral), gingivitis yang parah dan perdarahan (intra oral). Pasien kurang kooperatif ketika akan dilakukan pengambilan gambar. Diagnosis yang ditentukan adalah leukemia limfoblastik akut dan ALL-L1 serta ALL-L1, akut mieloblastik leukemia yang menjadi diagnosis banding. Terapi pendukung, antara lain dengan memberikan instruksi pemeliharaan *oral hygiene* dengan selalu membilas dan membersihkan rongga mulut menggunakan kassa steril dengan air dingin steril dan *chlorhexidine gluconate* 0,20% secara teratur; menyikat gigi dengan sikat gigi berbulu halus; menyikat gigi dengan sikat gigi berbulu halus; mengaplikasikan oxygel; dan diet lunak yang tinggi akan karbohidrat dan protein.



**Gambar 1.** Gambaran klinis ekstra oral pada kunjungan pertama



Gambar 2. Pemulihan mukositis pada bibir



Gambar 3. Gambaran ekstra oral setelah perawatan

## PEMBAHASAN

Leukemia limfoblastik akut merupakan keganasan dari sel limfoid yang berproliferasi secara abnormal dan imatur dari sumsum tulang dan organ limfatik. Di Indonesia saat ini diperkirakan terdapat sekitar 3000 kasus LLA baru pada anak setiap tahunnya.<sup>2</sup> Penyebab LLA saat ini masih belum diketahui, namun anak-anak dengan kelainan genetik seperti Trisomi 21, sindrom Bloom, anemia Fanconi, dan ataksia telangiektasia, memiliki risiko angka kejadian LLA yang tinggi.<sup>1</sup>

Uji awal yang digunakan untuk mendiagnosis adanya leukemia adalah pemeriksaan darah

lengkap, hitung jenis leukosit dan hitung jumlah retikulosit. Jika hasil pemeriksaan darah menunjukkan anemia, disertai dengan retikulositopenia, lekopenia, dan trombositopenia maka diagnosis leukemia sudah dapat ditegakkan. Adanya *blast cell* atau sel-sel yang belum matang secara berlebihan menunjukkan adanya leukemia. Jika hasil uji darah tidak normal, maka perlu dilakukan biopsi sumsum tulang.<sup>5</sup>

Penanganan LLA saat ini yang masih menjadi pilihan utama adalah kemoterapi untuk menghentikan proliferasi sel kanker. Agen-agen kemoterapi seperti vincristine, prednisone, L-Asparaginase, daunorubicin, leucovorin, paclitaxel, cytarabine, doxorubicin, citarabin 5-fluorouracyl, cyclophosphamide, cisplatin, dan methotrexate sering digunakan sebagai obat untuk menangani keganasan pada anak dan remaja, dan sering dihubungkan dengan perubahan pada mukosa mulut.<sup>2,6,7</sup>

Anak-anak biasanya menerima perawatan kemoterapi dalam siklus atau fase. Pada 5-7 hari di awal siklus, akan timbul komplikasi oral akut seiring dengan penurunan jumlah darah.<sup>3</sup> Komplikasi akut berupa mukositis, infeksi oral, disfungsi pengecap, xerostomia, dan perdarahan merupakan komplikasi yang umum timbul selama dan setelah kemoterapi.<sup>4,8</sup> Hal ini dapat menyebabkan nyeri yang hebat, malnutrisi, dan berpotensi infeksi sistemik yang akan meningkatkan durasi perawatan di rumah sakit dan biaya.<sup>4,9</sup>

Komplikasi oral yang umum terjadi adalah mukositis, dengan 40% kejadian pada anak yang menerima kemoterapi dosis standar.<sup>3</sup> Mukositis juga merupakan hasil dari obat-obatan yang beraksi langsung pada mukosa oral. Sel-sel rongga mulut mengalami pergantian yang sangat cepat dalam siklus 7-14 hari, sehingga hal ini dapat menjelaskan tingginya risiko mukosa oral mengalami efek toksik dari obat-obatan sitostatik.<sup>10,11</sup> Risiko mukositis lebih tinggi pada anak-anak dan remaja dibandingkan dengan orang dewasa, hal ini mungkin disebabkan oleh tingginya insiden keganasan hematologik pada anak.<sup>4,12</sup> Manajemen mukositis yang umum diberikan adalah instruksi pemeliharaan *oral hygiene*, pemberian analgesik, pembilasan mukosa rongga mulut menggunakan larutan saline 4-6 kali sehari, dan pemberian nutrisi secara parenteral.<sup>13,14</sup> Manajemen yang paling diandalkan dari mukositis adalah perawatan paliatif dengan menjaga kebersihan mulut yang baik. Membersihkan gigi menggunakan sikat gigi berbulu halus dapat memfasilitasi kenyamanan saat membersihkan gigi, namun jika mukositis sangat parah, dapat menggunakan busa untuk membersihkan gigi.<sup>12</sup> Intervensi yang efektif untuk pencegahan mukositis juga termasuk penggunaan palifermin, *Low Level Laser Therapy* (LLLT), krioterapi.<sup>6,13</sup> Anak-anak yang menderita gingivitis atau penyakit periodontal yang diinduksi plak harus diresepkan obat kumur chlorhexidine yang berfungsi dengan efektif dalam membunuh

bakteri.<sup>(15)</sup> Formulasi larutan chlorhexidine yang bebas alkohol dapat ditoleransi lebih baik oleh anak-anak, terutama selama episode mukositis.<sup>3</sup> Pemberian oxygel yang merupakan gel antibakteri dengan kandungan oxygene (chlorine dioxide yang distabilisasi) juga terbukti membantu percepatan penyembuhan lesi pada mukosa.<sup>16</sup>

---

## SIMPULAN

Anak-anak yang menderita ALL memiliki risiko mengalami mukositis yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa. Hal ini dimungkinkan oleh sifat kurang kooperatif pada anak dan rongga mulut yang kecil yang membatasi pemeriksaan. Protokol pemeliharaan *oral hygiene* yang baik harus dilakukan selama dan setelah terapi *chemo-radio* dengan memotivasi anak dan orangtua atau pengasuh untuk memelihara kebersihan rongga mulut dalam tingkat yang sesuai guna meminimalkan risiko terbentuknya karies, infeksi lokal, perdarahan, dan mukositis oral.

---

## REFERENSI

1. Tubergen D, Bleyer A, Ritchey A, Friehling E. The leukemias. In Kliegman R, Stanton B, St. Geme J, Schor N. Nelson Textbook of Pediatrics. 20th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 2437-45.
2. Protokol Pengobatan Leukemia Limfoblastik Akut Anak. 2013..
3. Ritwik P. Dental care for patients with childhood cancers. Ochsner J. 2018; 18(4): 351-7.
4. Majorana A, Bardellini E, Amadori F. Oral complications related to cancer therapies in children. Radiation Oncology SMGroup. 2016 February;: 1-12.

5. Patton, L. (2003). Bleeding and Clotting Disorders. In M. Greenberg, & M. Glick, *Burket's Oral Medicine: Diagnosis and Treatment* (10th ed., pp. 454-477).
6. Arrais I, Gondim A, Ferrati P. Treatment of severe oral mucositis in a pediatric patient undergoing chemotherapy. *Rev Gauch Odontol.* 2015; 63(4): 467-471.
7. Mendelsohn, J., Howley, P.M., Israel, M.A., Gray, J.W. and Thompson, C.B., 2014. *The molecular basis of cancer*. Elsevier Health Sciences.
8. Schmiegelow K, Muller K, Mogensen S, Mogensen P, Wolthers B, Stoltze U, et al. Non-infectious chemotherapy-associated acute toxicities during childhood acute lymphoblastic leukemia therapy. *F1000Research.* 2017 April; 6: 1-14.
9. Zappia, V., Salvatore, M. and Della Ragione, F. eds., 2014. *Advances in nutrition and cancer*. Plenum Press.
10. Lopez B. Oral toxicity produced by chemotherapy: a systematic review. *J Clin Exp Dent.* 2014; 6(1): 81-90.
11. Scalisi F, Girardi K, Strocchio L, Merli P, Bernardin A, Galeotti A, Callea M. Oral Manifestations and Complications in Childhood Acute Myeloid Leukemia. *Cancers.* 2020; 12(1634): 1-11.
12. Glick M. *Burket's oral medicine*. PMPH USA; 2015.
13. American Academy Pediatric Dentistry. Dental Management of Pediatric Patients Receiving Immunosuppressive Therapy and/or Radiation Therapy. Recommendations: best practice. 2018;: 392-398.
14. Ahmad P, Akhtar U, Chaudhry A, Rashid U, Saif S, Asif JA. Treatment and prevention of oral Mucositis: A Literature Review. *Eur J Gen Dent.* 2019; 8(23): 23-8.
15. Saini R. Efficacy of preprocedural mouth rinse containing chlorine dioxide in reduction of viable bacterial count in dental aerosols during ultrasonic scaling : a double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Dental Hypotheses.* 2015 Apr-june; 6(2): 65-71.
16. Winata I, Masykur R, Dwiharjo B. Pengaruh pemberian Oxygene Dental Gel pada soket gigi pasca operasi molar ketiga bawah terhadap terjadinya alveolar osteitis Yogyakarta: Bagian Ilmu Bedah Mulut FKG UGM; 2010.