

ETIOLOGY CLASSIFICATION AND TREATMENT NEEDS (TN) FOR ORAL MALODOR

Anton Raharjo*, Hideo Miyazaki**

*Department of Preventive and Public Health Dentistry, University of Indonesia.

**Department of Preventive Dentistry, Niigata University, Japan.

Anton Raharjo, Hideo Miyazaki: Etiology Classification and Treatment Needs (TN) for Oral Malodor. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, 2003: 10 (Edisi Khusus): 811-815

Abstract

Background: Oral malodor, a generic descriptor term for foul smells emanating from the mouth can be classified as either pathological or physiological halitosis. Some problems are often confounded by the clinician's mismanagement. Objective: This paper reviews the etiology of classification and determination of treatment needs (TN) for oral malodor. Literature review and discussion: In the majority of cases the problem has been shown to originate in the oral cavity. Although oral malodor cases are often related to physiological aspects, sometimes they can be related to extra oral sources and psychological aspects. Classification methods of oral malodor with corresponding treatment needs (TN) have already been established. Although PTC & tongue brushing and appropriate mouthrinses are both important and basic treatment measures for halitosis, other dental treatments are sometimes required. Conclusion: Accurate screening and diagnosis of halitosis followed by appropriate TN may give better results and consequently reduce the risk of mismanagement.

Key words: halitosis; health promotion; volatile sulfur compounds; classification; examination; treatment needs.

Pendahuluan

Klinisi kedokteran gigi di Indonesia saat ini sangat sedikit menaruh perhatian terhadap oral malodor walau diyakini bahwa masalah ini cukup banyak dikeluhkan masyarakat.

Oral malodor adalah suatu kondisi yang tidak menyenangkan akibat adanya bau di rongga mulut. Lu (1982)¹ menyatakan bahwa oral malodor yang dikenal dengan nama generiknya halitosis adalah suatu kecacatan social yang serius (Severe social handicap) bagi penderitanya dan penyebabnya adalah multifaktorial.

Keluhan salah kelola dalam perawatan oral malodor sering dibicarakan dalam pertemuan ilmiah yang diselenggarakan oleh International Society for Breath Odor Research (ISBOR). Dan saat ini mereka sedang mempromosikan pendekatan kebutuhan perawatan (TN) yang sesuai berdasarkan etiologinya.

Makalah ini akan membahas klasifikasi oral malodor berdasarkan etiologi, serta kebutuhan perawatan yang sesuai rekomendasi dari ISBOR, sebagai upaya untuk memperkecil resiko salah kelola dalam perawatan penderita oral malodor.

Tinjauan Pustaka

Klasifikasi dan sumber oral malodor

Klasifikasi halitosis pertama kali pernah diajukan oleh Lu (1982)¹, yang membagi berdasarkan factor oral dan ekstra oral dan tidak memasukkan factor fisiologis dan psikologis. WHO menetapkan klasifikasi halitosis dan mencantumkan dalam daftar ISCD², tetapi klasifikasi ini masih belum memenuhi kebutuhan praktek untuk menetapkan perawatan.

Semenjak Tonzetich⁴, bersama dengan Niles dan Gaffar⁵ melaporkan adanya korelasi yang tinggi antara metoda organoleptic dengan gas chromatography dalam menilai oral malodor, maka perkembangan peralatan dan bahan serta metoda diagnostik selanjutnya mempermudah diagnosa halitosis^{1,6}, terutama menilai ratio hydrogen sulfid (H_2S), methylmercaptan (CH_3-s-h) dan dimethylsulfid (CH_3-s-CH_3).

Genuine halitosis

Genuine halitosis adalah oral malodor yang jelas dan dapat dirasakan dengan tingkat intensitas berdasarkan pada penerimaan secara umum oleh masyarakat. Genuine halitosis dibagi dua yang terdiri dari:

A. Halitosis fisiologis, adalah oral malodor yang disebabkan factor fisiologis. Pada keadaan ini malodor disebabkan adanya proses pembusukan oleh bakteri, bukan oleh karena penyakit yang spesifik atau kondisi patologis. Tonzetich et al⁶, melaporkan bahwa dalam keadaan fisiologis kadar VSC pagi hari 2 kali lipat dari 1,5 jam sebelumnya dan 4 kali lipat pada siang hari. Dan menurun dengan segera setelah makan siang. Paling sedikit 2 jam setelah makan, tingkat H_2S dan CH_3-s-h dapat ditekan, dan melalui pembersihan gigi dan lidah dapat menghasilkan penurunan VSC selama 2 sampai 3 jam.¹³ Adanya plaque tanpa peradangan gusi¹², dan pada interdental space mempunyai kontribusi yang cukup tinggi pada oral malodor.¹² Pada keadaan lanjut usia dan oral dryness sering dijumpai adanya keluhan oral malodor.¹³

Halitosis sementara atau temporary halitosis, akibat minum atau makan yang menyebabkan bau, dalam klasifikasi ini tidak dimasukkan.

B Halitosis Patologis, adalah oral malodor yang disebabkan oleh suatu penyakit, kondisi patologis atau malfungsi dari jaringan/organ yang dapat bersumber dari intra oral atau ekstra oral.

B1 Halitosis patologis yang bersumber dari intra oral.

Pada umumnya kontribusi utama VSC bersumber dari Tongue coating dan penyakit periodontal.^{10-12,14} Studi oleh Bossy et al dari 127 penderita oral malodor ditemukan bahwa tongue coating berperan menimbulkan halitosis walau pada penderita penyakit periodontal. Dan tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat oral malodor dengan penyakit periodontal.¹¹ Demikian ditemukan oleh studi-studi yang lain^{9,12,14} yang memperlihatkan bahwa proporsi secara substansial dari orang yang mengeluh adanya oral malodor tidak mempunyai penyakit periodontal. Pada penderita oral malodor dengan keadaan periodontal sehat, kombinasi pemeliharaan kesehatan gigi seperti biasa dan menyikat lidah masing-masing dua kali sehari dapat efektif dari pada hanya sikat gigi saja.¹⁴ Methylmercaptan merupakan komponen gas VSC terbesar pada oral malodor dengan tongue coating dan adanya gas ini sangat nyata dibandingkan dengan hydrogen sulfid dan dimethylsulfid.^{9,11-12,14} Dengan demikian Bossy et al¹⁴ melalui studinya menggaris bawahi bahwa bagian dorsal permukaan lidah adalah bagian yang penting dari produksi oral malodor.

Pada awalnya banyak peneliti memperkirakan penyakit periodontal sebagai sumber utama oral malodor, setelah Horowitz dan Folke mengamati adanya gas H_2S dari subjek dengan kondisi penyakit periodontal¹⁵. Demikian pula studi yang dilakukan Rahardjo A. et al^{17,18} pada pengukuran kadar VSC di komunitas memperlihatkan hubungan yang signifikan antara tingkat VSC dengan tingkat keparahan penyakit periodontal, namun pada studi ini tidak memasukan variable tongue coating. Padahal tongue coating

penyumbang yang cukup significant pada oral malodor, seperti yang dilaporkan Yaegaki dan Sanada.¹⁹ Untuk kepentingan diagnosa dan kebutuhan perawatan, bisa diamati melalui ketiga komponen gas VSC. Bila ratio H₂S menonjol maka dicurigai halitosis fisiologis, peningkatan higiene mulut dan penyuluhan dapat diberikan. Bila CH₃ s-h yang menonjol dapat dicurigai tongue coating dan bila H₂S dan CH₃ s-h tinggi tetapi CH₃ s-h lebih menonjol maka kemungkinan bersumber dari penyakit periodontal maka, terapi periodontal profesional dapat diberikan.

B2. Halitosis patologis bersumber dari extra oral

Selain ke tiga gas volatile compound gas-gas lain merupakan ciri yang umum ditemukan pada keadaan patologis pada sumber ekstra oral. Booth G dan Ostenson, S²⁰, mengidentifikasi adanya malodor yang khas acetone yang dikenal dengan ketonic breath pada penderita Diabetes melitus. Simenhoff dan kawan-kawan²¹, mengidentifikasi adanya fishy odor pada penderita uremia atau gangguan ginjal. Gas-gas yang terdapat pada penderita ini yaitu gas dimethylamine (CH₃)₂NH- dan trimethylamine (CH₃)₃N. Chen dan kawan-kawan^{22,23}, mengidentifikasi adanya malodor dari penderita Cirrhosis hati yang dikenal dengan Fetor Hepaticus yang berasal dari gas-gas C₂-C₅ aliphatic acids, methylmercaptan (CH₃SH), ethanethiol (CH₃CH₂SH), dan dimethyl sulfide (CH₃S CH₃).

Hampir semua ekstra oral halitosis yang disebabkan penyakit sistemik, dimethylsulfide cenderung dominan dibandingkan komponen VSC lainnya.^{21,24} Infeksi *Helicobacter pylori* salah satu penyebab tukak (ulcer) lambung dapat

diduga sebagai penyebab halitosis seperti yang dilaporkan Hoshi dkk.

Oleh karena bervariasinya sumber produksi odorant penyebab halitosis patologis ekstra oral, Tangerang²⁴ mengusulkan untuk membagi subkatagori ini menjadi dua yaitu sumber dari saluran pernapasan bagian atas dan saluran pernafasan bagian bawah.

Pseudo Halitosis dan Halitophobia

Pada kasus Pseudo halitosis, biasanya kondisinya akan membaik melalui perawatan oral hygiene yang sederhana dan penyuluhan. Penderita akan menerima diagnosis yang dinyatakan dokter kepadanya bahwa ia tidak menderita oral malodor^{25,26}. Oleh karena bau mempunyai hubungan yang kuat dengan berbagai keadaan yang secara efektif dapat dipengaruhi dan mempengaruhi suasana hati, maka sering ditemukan suatu keadaan yang disebut "olfactory reference syndrom".²⁶ Olfactory reference syndrom merupakan suatu keadaan yg mana penderita merasa mempunyai oral malodor tetapi orang lain tidak merasakannya. Personaliti dari syndrom ini cenderung kearah self observation, self criticism, neurotic, inferiority, shyness, difficulty dalam mengekspresikan emosinya, dan gejala obsesif.²⁶ Keadaan penderita seperti ini bisa dilihat pada penderita pseudo halitosis bila ia tidak dapat menerima diagnosisnya, walaupun telah diberikan penjelasan, baik penjelasan hasil pemeriksaan, counseling maupun penyuluhan. Pada penderita tersebut dicurigai mempunyai masalah psikologis dan dapat diklasifikasikan sebagai penderita halitophobia.^{25,26}

Tabel 2. Kebutuhan perawatan (*Treatment needs*) oral malodor

TN-1	Basic treatment, Oral hygiene instruction, tongue cleaning, PMTC ²⁷ , obat kumur ²⁸ , periodic
TN-2	check-up dan scaling.
TN-3	Perawatan periodontal atau dental (PSA, restorasi) atau perawatan bedah, pengobatan ulcer
TN-4	atau xerostomia.
TN-5	Rujuk ke dokter umum atau spesialis Penjelasan hasil pemeriksaan, meyakinkan tidak ada oral malodor, rujukan literatur Rujuk ke klinik psikiatri

TN-1= Adalah basic treatment untuk seluruh kasus oral malodor.

Proses diagnosa dan Penentuan kebutuhan perawatan oral malodor (TN)

Anamnesa harus mencermati riwayat keluhan yang terbaru, riwayat penyakit lain dan catatan penggunaan obat-obatan. Pemeriksaan dilakukan dengan organoleptic untuk menilai udara nafas dari mulut dan hidung yang dicatat terpisah dan dilakukan paling sedikit 2 orang secara independen dengan metoda yang sama.^{25,28} Skoring penilaian dengan organoleptic dapat dilihat di table 1.

Alat penunjang diagnostik obyektif adalah alat yang bisa mendeteksi komponen-komponen gas VSC yang terdiri dari H_2S , CH_3 s-h dan CH_3 s- CH_3 . Gaschromatography dengan FPD hingga kini masih dianggap sebagai gold standart tetapi alat ini memakan ruangan dan membutuhkan operator yang trampil. Gaschromatography yang menggunakan semiconductor gas sensor indium oxide (GC SCS) telah tersedia, dengan bentuk yang kompak dan dapat mengukur ke 3 komponen gas VSC dalam nilai ppb (part per billion) dan nng/10ml (nanogram per 10 mililiter).

Kebutuhan perawatan oral malodor dapat dilihat dalam table-2²⁵, dan berikut ini adalah panduan penggunaan klasifikasi etiologi dengan kebutuhan perawatan (TN) oral malodor tersebut.

Apakah penderita mempunyai malodor? tentukan skor berdasarkan metoda organoleptik (table 1) atau menggunakan alat penunjang diagnostik obyektif. Bila menggunakan Gaschromatographi, batas OTL (Olfactory threshold levels) total untuk ke 3 komponen gas VSC adalah 2.2 ng/10 ml ($H_2S = 1.5$ ng/10 ml, CH_3 s-h = 0.5 ng/10 ml dan CH_3 s- $CH_3 = 0.2$ ng/10 ml).²⁵

Bila oral malodor dapat dideteksi, masuk dalam klasifikasi Genuine halitosis. Tentukan apakah penderita masuk dalam klasifikasi halitosis fisiologis atau halitosis patologis. Halitosis fisiologis dapat diberikan perawatan sesuai dengan TN-1. Halitosis patologis yang bersumber intra oral diberikan perawatan TN-1 dan TN-2, dan yang bersumber extra oral diberikan perawatan TN-1 dan TN-3. Bila dimetyl

sulfid tinggi perlu dicurigai sumber ekstra oral.

Bila tidak terdeteksi oral malodor, masuk dalam klasifikasi Pseudohalitis dan dapat diberikan perawatan TN-1 dan TN-4.

Bila penderita telah diberikan perawatan seperti diatas tetapi penderita merasa yakin bahwa oral malodor belum hilang, maka aspek psikopatologi patut dicurigai. Dalam kasus ini dapat masuk dalam klasifikasi atau di diagnosa sebagai halitophobia. Gunakan TN-5 dalam menagani penderita ini.

Kesimpulan

Penyaringan dan diagnosa halitosis yang tepat serta dikelola dengan mengikuti TN diharapkan mendapatkan hasil yang baik dan mengurangi resiko salah rawat.

Daftar Pustaka

1. Survey conducted at ADA reveals interesting trends. *Dent Econ* 1995; 12: 6
2. Lu DP. Halitosis: an etiologic classification, a treatment approach, and prevention. *Oral surg Oral Med Oral Pathol* 1982; 54: 521-526
3. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Tenth Revision. Geneva: World Health Organization 1992: 853-861.
4. Tonzetich J. Current methods for the detection and quantification of oral malodor. Presented at the Third International Conference of Breath Odour. Vancouver, BC, Canada. 22-2: 8; 1997.
5. Niles HP, Gaffar A. Advance of mouth odor research. In Rosenberg M (ed) *Bad Breath Research Perspectives*. 2nd ed. Tel Aviv: Ramat Publishing. 1997:55-70.
6. Tonzetich J. Direct gas chromatographic analysis of sulphur compounds in mouth air in man. *Arch Oral Biol* 1971;16: 587-597.

7. Schmidt NF, Missan SR, Tarbet WJ, Cooper AD. The correlation between organoleptic mouth -odor ratings and levels of volatile sulfur compounds. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1978; 45:560-567.
8. Kozlovsky A, Gordon D, Gelerter I, Loesche WJ, Rosenberg. Corelation between the BANA test and oral malodor parameters. *J Dental Res*. 1994; 73(5):1036-1042
9. T. Murata, A. Rahardjo, Y Fujiyama, M Hanada and H. Miyazaki. A Compact and Simple Gas Chromatography for Oral Malodor Measurement. *Niigata Dent J* 2001;32:7-11.
10. Miyazaki H, Sakao S, Katoh Y & Takehara T. Oral Malodor in the general population of Japan. In: Rosenberg M. (Ed) *Bad Breath: Research Perspectives*. Tel Aviv, Israel: Ramot Publishing 1995:119-136.13.
11. Tonzetich J, Ng SK. Reduction of malodor by oral cleansing procedures. *Oral surg oral med oral Pathol* 1976;42:172-181.
12. Lee CH, Kho HS, Chung SC, Lee SW, Kim YK. The relationship between volatile sulfur compounds and major halitosis-inducing factors. *J Periodontol* 2003;74(1):32-7.
13. Kleinberg I, Wolff MS, Codipilly DM. Role of saliva in oral dryness, oral feel and oral malodour. *Int Dent J* 2002;52 Suppl 3:236-40
14. Bosy A, Kulkarni GV, Rosenberg M & McCulloch CAG. Relationship of oral malodor to periodontitis: evidence of independence in discrete subpopulations. *J Periodontol* 1994;65:37-46.
15. Horowitz A, Folke LE. Hydrogen sulfide and periodontal disease. *Periodontal Abstr* 1672:20(2):59-62.
16. Darwita RR, Raharjo A, Djais A. Efektifitas pasta gigi mengandung enzim dalam menurunkan halitosis. *Majalah Kedokteran Gigi*. FKG Unair. 2001.34: 306-311
17. Rahardjo A. Community based survey of oral malodor (VSC) in Jakarta-Indonesia. Presented at the fifth International Conference of Breath Odor. Tokyo, Japan. 1-2 July 2001.
18. Yaegaki K, Sanada K. Volatile sulfur compounds in mouth air from clinically healthy subjects and patients with periodontal disease. *J Periodontal Res* 1992; 27: 233-238.
19. Booth G, Ostenson S. Aceton to alveolar air, and the control of diabetes. *Lancet* 1966; II: 1102-1105.
20. Simenhoff ML, Burke JF, Soukkonen JJ, Ordinario AT, Doty RL. Biochemical profile of uremic breath. *N Engl J Med* 1977; 247: 132-135
21. Chen S, Zieve L, Mahadevan V. Volatile fatty acids in the breath of patients with chircosis of the liver. *J lab Clin Med* 1970; 75:622-627.
22. Chen S, Zieve L, Mahadevan V. Mercaptans and dimethyl sulfide in breath of patients with chircosis of the liver. *J lab Clin Med* 1970;75:628-635.
23. Tangerman A. Halitosis in medicine: a review. *International Dental Journal*. 2002; 52 Suppl 3:201-6.
24. Murata T, Yamaga T, Iida T, Miyazaki H, Yaegaki K.; Classification and examination of halitosis. *Int Dent J*. 2002; 52 Suppl 3:181-6, 27.
25. Cann A, Ross DA: Olfactory stimuli as context cues in human memory. *Am J Psychol* 1989;102:91-102.
26. Axelsson et al. Preventive and control of periodontal diseases. *Perio2000*. 2002; 28:240-245.
27. Murata T, Fujiyama Y, A. Rahardjo, Takahashi and H Miyazaki. Effecacy of 0.1% zinc chloride mouth wash on bad breath. *J Oral H (jpn)* 52. 190-195, 2002.