



Prosedur Kombinasi *Liposuction* dan Kuretase pada Bromhidrosis Aksilaris Rekuren

Ardelia Dyah Ayu, Ferry Arrochman, Agung Triana, Willa Damayanti, Indah Yulianto

SMF Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret / RSUD dr. Moewardi, Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan. Bau badan yang disebut juga bromhidrosis/ osmidrosis/ *ozochrotia* merupakan keadaan kronis yang ditandai dengan bau tidak enak secara berlebihan, lebih sering karena hasil sekresi kelenjar apokrin daripada kelenjar ektrin. Salah satu prosedur untuk bromhidrosis adalah intervensi kombinasi *liposuction* dan kuretase; diharapkan dapat memberikan angka kepuasan tinggi, angka rekurensi rendah, dan komplikasi minimal. **Kasus.** Laki-laki 36 tahun, dengan keluhan bau badan dan keluar keringat berlebih, terutama di daerah ketiak. Pasien pernah menjalani *liposuction* dan kuretase bromhidrosis aksilaris 9 bulan yang lalu, tetapi kambuh dalam 2 bulan terakhir. Dilakukan prosedur *liposuction* dan kuretase dengan anestesi *tumescent*. Hasil hitung CFU 2 minggu pasca-prosedur adalah 151-300 CFU. Kultur media agar darah dan agar McConkey mendapatkan *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, dan batang gram positif. Pengamatan dan penilaian hasil tindakan kombinasi *liposuction* dan kuretase sebaiknya berkala secara subjektif dan objektif pada bulan ke-3, 6, dan 12 pasca-operasi.

Kata kunci: Bromhidrosis, kuretase, *liposuction*

ABSTRACT

Introduction. Body odor, also known as bromhidrosis/ osmidrosis/ *ozochrotia*, is a chronic condition characterized by excessive unpleasant odors; more common due to apocrine gland secretion than to the eccrine gland. Interventions for bromhidrosis are liposuction and curettage; it is expected to provide high satisfaction rates, low recurrence rates, and minimal complications. **Case.** A 36-year-old male with body odor and excessive sweating, especially in the armpit area. The patient underwent liposuction and curettage of axillary bromhidrosis 9 months ago, but recurrent in the past 2 months. Liposuction and curettage procedures were performed with tumescent anesthesia. Colony Forming Unit (CFU) 2 weeks after the procedures are 151-300 CFU. Culture using blood agar and Mc Conkey agar obtained *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, and gram-positive rods. Observation and evaluation of the results should be done at the 3rd, 6th, and 12th month after procedure. **Ardelia Dyah Ayu, Ferry Arrochman, Agung Triana, Willa Damayanti, Indah Yulianto.** **Combination of Liposuction and Curettage for Recurrent Axillary Bromhidrosis**

Keywords: Bromhidrosis, curettage, liposuction

PENDAHULUAN

Bau badan yang disebut juga bromhidrosis/ osmidrosis/ *ozochrotia* merupakan keadaan kronis yang ditandai dengan keluarnya bau tidak enak secara berlebihan, lebih sering karena hasil sekresi kelenjar apokrin daripada kelenjar ektrin.¹⁻³ Masalah bau badan ini tidak hanya menimbulkan rasa tidak nyaman dan mengganggu hubungan sosial, namun juga dapat menjadi petanda higiene buruk dan dapat berhubungan dengan penyakit tertentu.⁴

Bromhidrosis dapat terjadi pada semua ras dan usia, lebih sering pada laki-laki, mungkin karena aktivitas kelenjar apokrin pada laki-laki lebih tinggi.⁵ Awitan bromhidrosis apokrin

biasanya terjadi setelah pubertas.¹

Pembentukan bau pada berbagai area tubuh terjadi akibat biotransformasi oleh bakteri; sekresi alami keringat yang tidak berbau diubah menjadi molekul *volatile fatty acids* (VFAs) yang berbau.⁶ Kulit manusia memiliki ekosistem mikrobial yang kompleks terdiri dari bakteri yang menetap sementara (*short term resident*) dan yang menetap lama (*long term resident*). *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Propionibacteria*, dan *Acinetobacter sp*. adalah bakteri yang banyak ditemukan pada kulit normal. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Pseudomonas aeruginosa* merupakan koloni sementara yang tidak menetap, kecuali pada kondisi patologis.

Suhu udara, kelembapan, sinar matahari, jenis kelamin, genetik, status imun, penggunaan kosmetik, merupakan faktor yang dapat mempengaruhi komposisi dan jumlah populasi bakteri.⁷

Bromhidrosis terdiri dari dua jenis, yaitu bromhidrosis apokrin dan bromhidrosis ektrin. Bromhidrosis apokrin, khususnya bromhidrosis aksila, dipengaruhi oleh peningkatan aktivitas kelenjar apokrin, keterlibatan mikroorganisme, peran hormon, dan faktor keturunan. Kelenjar ektrin terdistribusi generalisata dan bromhidrosis kelenjar ektrin biasanya tidak berbau. Bromhidrosis ektrin lebih sering terjadi pada telapak kaki, dapat juga pada telapak tangan dan intertriginosa, terutama inguinal.⁸

Alamat Korespondensi email: dyahayuardelia@gmail.com



Tatalaksana bromhidrosis meliputi nonmedikamentosa dan medikamentosa. Pemilihan terapi perlu mempertimbangkan derajat gangguan terhadap kualitas hidup dan harapan pasien agar dapat memberikan angka kepuasan tinggi, angka rekurensi rendah, dan komplikasi minimal.⁹

KASUS

Seorang laki-laki, usia 36 tahun, dengan keluhan muncul bau badan dan keringat berlebih, terutama di daerah ketiak. Pasien tidak merasa gatal. Pasien pernah menjalani prosedur *liposuction* dan kuretase ketiak kanan dan kiri 9 bulan yang lalu karena keluhan yang sama. Pasca-tindakan pasien merasakan perbaikan, tetapi kambuh dalam 2 bulan terakhir. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit diabetes melitus dan penyakit sistemik lain. Indeks massa tubuh dalam batas normal. Tanda-tanda vital dan pemeriksaan fisik dalam batas normal.

Kemudian kembali dilakukan prosedur *liposuction* dan kuretase dengan langkah sebagai berikut (**Gambar**):

1. Bersihkan aksila kanan dan kiri menggunakan alkohol *swab* dan larutan NaCl 0,9%, ditunggu hingga kering.
2. Melakukan *iodine-starch test*. Oleskan povidon iodine 1% pada kedua aksila, lalu taburkan tepung kanji, sinari area aksila dengan lampu untuk suhu hangat agar memicu produksi keringat. Hasil *iodine-starch test* menunjukkan reaksi positif berupa perubahan warna kehitaman pada aksila kanan, pada aksila kiri negatif. Dilakukan tindakan *liposuction* dan kuretase pada aksila kanan saja.
3. Bersihkan area operasi dengan alkohol 70% dan NaCl 0,9%, kemudian tandai area operasi dengan spidol steril.
4. Masukkan cairan anestesi *tumescent*, 150 mL tiap aksila (NaCl 100 mL, lidokain 0,05%, natrium bikarbonat 12 μ U, epinefrin 1:1.000.000). Tunggu selama 15 menit supaya terjadi anestesi dan vasokonstriksi.
5. Masukkan *v dissector/ shark canule* pada bagian superfisial lapisan subkutis untuk memisahkan kelenjar apokrin pada seluruh area operasi. Keluarkan kelenjar apokrin yang telah terpisah dari lapisan subkutis dengan kuretase.
6. Kuret lapisan dermis untuk membuat fibrosis dan kerusakan kelenjar apokrin sebanyak mungkin. Keluarkan sisa-sisa

lemak dan kelenjar apokrin.

7. Bersihkan area operasi, oles antibiotik topikal, kemudian tutup dengan pembalut.

Pasca-prosedur, 2 minggu kemudian diambil sampel untuk pemeriksaan jumlah kuman dari aksila pasien. Sampel diambil menggunakan *cotton swab*, kemudian dilakukan kultur dan penghitungan angka kuman dengan teknik *total plate count*. Hasil hitung *colony forming unit* (CFU) dinyatakan dalam rentang 0-150 CFU, 151-300 CFU, dan >300 CFU. Kultur menggunakan media agar darah dan agar *McConkey*. Pada pasien ini didapatkan *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, dan batang gram positif. Hasil hitung kuman pasien 2 minggu pasca-tindakan *liposuction* dan kuretase bromhidrosis adalah 151 - 300 CFU.

DISKUSI

Bromhidrosis merupakan kondisi produksi

keringat berlebihan dan berbau dari kelenjar apokrin di aksila. Hal ini dapat terjadi akibat interaksi bermacam faktor, di antaranya peningkatan jumlah dan ukuran kelenjar apokrin serta kontaminasi bakteri. Pada kondisi normal, kelenjar ektrin dan apokrin mengekskresikan cairan tidak berbau. Namun, adanya kuman di lingkungan tersebut terutama kuman aerobik dan mikrokokus, menimbulkan proses fermentasi dan akan menyebabkan bau khas atau kurang sedap.¹⁰

Penanganan dengan agen topikal ataupun sistemik pada umumnya hanya mensupresi sementara. Antiperspiran konvensional aluminium klorida 1% - 2% membutuhkan pemakaian terus-menerus dan dapat mengiritasi aksila pada individu yang sensitif.¹¹ Antikolinergik topikal juga tidak dapat memberikan hasil permanen, sedangkan agen antikolinergik sistemik memiliki efek samping.¹² Iontoforesis merupakan terapi lini pertama yang aman dan telah diakui oleh



Gambar. A-F. Prosedur *liposuction* dan kuretase



Food and Drug Administration (FDA) untuk mengatasi hiperhidrosis, lebih efektif untuk hiperhidrosis palmo plantar.¹³ Injeksi toksin botulinum cukup aman dan efektif, sekitar 75% pasien merasakan perbaikan. Injeksi ini akan bertahan selama 4-8 bulan, sehingga memerlukan pengulangan dan biayanya relatif mahal. Beberapa efek samping di antaranya nyeri, eritema, edema, dan hematoma.¹⁴ Laser *doubled Q-Switched Nd:YAG* merupakan salah satu pilihan terapi non-invasif yang efektif pada bromhidrosis aksila. Modalitas terapi ini relatif aman dengan efek samping minimal, antara lain hiperpigmentasi sementara di tepi area yang diterapi pada beberapa pasien dengan warna kulit gelap.¹⁵

Pada kasus berat yang sangat mengganggu, terapi pilihan adalah prosedur pembedahan. Tiga metode yang efektif, yaitu **tipe 1**: pembedahan hanya membuang jaringan subkutan, kulit tetap utuh, **tipe 2**: eksisi *en bloc* jaringan subkutan dan kulit di atasnya, **tipe 3**: pembedahan dengan kombinasi eksisi *en bloc* sebagian jaringan subkutan dan kulit disertai pengangkatan jaringan subkutan di sekitarnya. Walaupun pembedahan konvensional cukup efektif, berbagai komplikasi berat dapat terjadi seperti nekrosis, jaringan parut, kerusakan saraf brakialis, dan jaringan fibrosis di subkutan.⁸

Pilihan metode pembedahan lain adalah kombinasi *liposuction* dan kuretase menggunakan anestesi *tumescent*. Metode ini cukup sederhana dan aman. Pengambilan kelenjar apokrin aksila menggunakan kanula ujung bercabang (*v dissector/ shark canula*) akan lebih berhasil.¹⁶ Tsai, dkk. menyebutkan bahwa teknik ini memiliki efikasi tinggi dan komplikasi rendah.¹⁷ Chen, dkk. juga menyebutkan bahwa *liposuction* dan kuretase menghasilkan perbaikan cukup signifikan dan rekurensi rendah dibandingkan prosedur laser subkutan.¹⁸ Namun, Huang (2009) menyatakan

bahwa laser mengurangi rekurensi lebih baik dibandingkan *liposuction* dan kuretase.¹⁹

Kasus ini pernah menjalani prosedur *liposuction* dan kuretase bromhidrosis aksilaris 9 bulan yang lalu, tetapi kambuh dalam 2 bulan terakhir. Kelenjar apokrin merupakan bagian dari unit folikular subkutaneus yang terletak paling superior dari lapisan lemak subkutan. Pengangkatan kelenjar apokrin yang tidak komplis menjadi penyebab utama kekambuhan bromhidrosis; *liposuction*, dan kuretase yang terlalu superfisial akan memungkinkan tertinggalnya sebagian kelenjar apokrin pada jaringan subkutan di bawahnya.²⁰ Pelaksanaan *liposuction* dan kuretase secara *blind* memerlukan parameter standar kapan prosedur telah selesai karena operator tidak dapat mengetahui pasti keadaan bawah permukaan kulit. Parameter yang lazim adalah dengan melihat dan merasakan ketebalan dan tekstur kulit pasien serta lama pelaksanaan *liposuction* dan kuretase.²¹

Hasil kultur menggunakan media agar darah dan agar *Mc Conkey*, pada pasien ini didapatkan jenis kuman: *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, dan batang gram positif. Hal ini sesuai dengan penelitian Taylor, dkk. bahwa kuman terbanyak adalah *Staphylococcus sp* dengan prevalensi sebesar 98,4%.²² Pada penelitian Ibrahim, dkk., *Staphylococcus sp* merupakan kuman terbanyak pada ketiak dengan prevalensi 78%.²³ *Staphylococcus sp* berperan dalam menyebabkan bau badan dengan cara memetabolisme asam amino menjadi *short chain methyl branched VFA_s*. Pada pemeriksaan juga didapatkan kuman batang gram positif. Kuman *Corynebacterium sp* termasuk jenis kuman batang gram positif yang juga merupakan kuman terbanyak kedua pada kulit ketiak. *Corynebacterim sp* memiliki peranan penting dalam terbentuknya bau

badan dengan cara memetabolisme *skin lipid* menjadi *medium chain VFA (C₆-C₁₁)*.²⁴

Hasil hitung kuman 2 minggu pasca-tindakan masih 151 - 300 CFU. Hal ini mungkin karena penurunan sekresi kelenjar apokrin pasca-*liposuction* dan kuretase memerlukan waktu relatif lama. Sekresi keringat menurun karena penurunan jumlah kelenjar apokrin dan terjadinya fibrosis pasca-operasi. James, dkk. membandingkan *axillary sweating* sebelum dan sesudah operasi dengan teknik *tumescent liposuction*, menunjukkan bahwa penurunan sekresi keringat membutuhkan waktu hingga berbulan-bulan pasca-operasi.²² Tronstad, dkk. mengevaluasi penurunan produksi keringat pasca-operasi; hasil signifikan mulai tampak pada bulan ke-6 pasca-tindakan.²⁵ Kelenjar ektrin ataupun apokrin yang hilang akan menurunkan sekresi keringat, sehingga dapat menciptakan lingkungan yang kering dan sedikit asam yang dapat membatasi jenis mikroba yang dapat bertahan hidup pada kulit normal.²⁶

Pengamatan dan penilaian hasil tindakan kombinasi *liposuction* dan kuretase sebaiknya berkala secara subjektif dan objektif pada bulan ke-3, 6, dan 12 pasca-operasi.

RINGKASAN

Seorang laki-laki usia 36 tahun, dengan bromhidrosis rekuren menjalani prosedur *liposuction* dan kuretase dengan anestesi *tumescent*. Hasil hitung *Colony Forming Unit (CFU)* 2 minggu pasca-prosedur adalah 151-300 CFU. Kultur menggunakan media agar darah dan agar *Mc Conkey* mendapatkan *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, dan batang gram positif. Pengamatan dan penilaian hasil tindakan kombinasi *liposuction* dan kuretase dilakukan berkala secara subjektif dan objektif pada bulan ke-3, 6, dan 12 pasca operasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wiseman M. Disorders of the apocrine sweat glands. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, eds. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 8th Ed. New York: McGraw-Hill Co; 2012. p.731-8.
2. Coulson I. Disorders of sweat glands. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, penyunting. Rook's textbook of dermatology. 8th Ed. Chichester: Wiley-Blackwell; 2010. p. 1-22.
3. Hurley H. Axillary hyperhidrosis, apocrine bromhidrosis, hidradenitis suppurativa, and familial benign pemphigus: A surgical approach. In: Roenigk RK, Roenigk HH, eds. Dermatologic surgery: Principles and practice, New York: Dekker; 1989. p.717.
4. Silverman R, Baran R. Nail and appendageal abnormalities. In: Schachner LA, Hansen RC, eds. Pediatric dermatology. 3rd Ed. New York: Mosby; 2003. p. 1340.
5. Kanlayavattanakul M, Lourith N. Body malodours and their topical treatment agents. Internat J Cosmetic Sci. 2011;33(4):298-311.
6. James AG, Austin CJ, Cox DS, Taylor D, Calvert R. Microbiological and biochemical origins of human axillary odour. FEMS Microbiol Ecol. 2013;83:527-40.
7. Gao Z, Tseng C-H, Pei Z, Blaser MJ. Molecular analysis of human forearm superficial skin bacterial biota. Proc Nat Acad Sci. 2007;104(8):2927-32.



8. Siskawati Y, Bernadette I, Menaldi L. Patogenesis dan penatalaksanaan bau badan. 2014;(71):32–41.
9. Wu WH. Ablation of apocrine glands with the use of a suctionassisted cartilage shaver for treatment of axillary osmidrosis: An analysis of 156 cases. *Ann Plast Surg.* 2009; 62:278-83.
10. Lee KG, Kim SA, Yi SM, Kim JH, Kim IH. Subdermal coagulation treatment of axillary bromhidrosis by 1,444 nm Nd:YAG laser: A comparison with surgical treatment. *Ann Dermatol.* 2014;26(1):99–102.
11. Grabell DA, Hebert AA. Current and emerging medical therapies for primary hyperhidrosis. *Dermatol Ther.* 2017;7(1):25–36.
12. Lee HH, Kim DW, Kim DW, Kim C. Efficacy of glycopyrrolate in primary hyperhidrosis patients. *Korean J Pain.* 2012;25(1):28–32.
13. Kim DH, Kim TH, Lee SH, Lee AY. Treatment of palmar hyperhidrosis with tap water iontophoresis: A randomized, Sham-controlled, single-blind, and parallel-designed clinical trial. *Ann Dermatol.* 2017;29(6):728–34.
14. Doft MA, Hardy KL, Ascherman JA. Treatment of hyperhidrosis with botulinum toxin. *Aesthet Surg J.* 2012;32(2):238–44.
15. Kunachak S, Wongwaisayawan S, Leelaudomlupi P. Noninvasive treatment of bromidrosis by frequency-doubled Q-switched Nd:YAG laser. *Aesthetic Plast Surg.* 2000;24:198-201.
16. Mochtar M. Pengobatan bromhidrosis aksillaris dengan sedot lemak tumescent. *CDK.* 2013;40(6):464-5.
17. Tsai RY. Treatment of excessive axillary sweat syndromes (hyperhidrosis and osmidrosis or bromhidrosis) with liposuction. Springer: *Liposuction*; 2016 .p.473–80.
18. Chen YT, Shih PY, Chen HJ, Chen TJ. Treatment of axillary osmidrosis: A comparison between subcutaneous laser and superficial liposuction curettage. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29:2019–23.
19. Huang X. The clinical curative effect comparison in different body odor removal. *Med Inf.* 2009;1:74–5.
20. Ho W, Pan J, Chang M, Peng Y. An easily neglected side during bromhidrosis surgery ? *Int J Surg.* 2016;1:1–2.
21. Ou LF, Yan RS, Chen IC, Tang YW. Treatment of axillary bromhidrosis with superficial liposuction. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102:1479.
22. James AG, Austin CJ, Cox DS, Taylor D, Calvert R. Microbiological and biochemical origins of human axillary odour. *FEMS Microbiol Ecol.* 2013;83(3):527-40.
23. Ibrahim A.J, Hadaria S.A. The microbial isolates of the human axilla among some student and employees of the college of Edcation-Ibn Al-Haitham University of Baghdad. *Ibn Al-Haitham J for Pure & Appl Sci.* 2009;22 (3).
24. Kanlayavattanakul M, Lourith N. Body malodours and their topical treatment agents. *Int J Cosmet Sci.* 2011;33(4):298–311.
25. Trønstad C, Helsing P, Tønseth KA, Grimnes S, Krogstad AL. Tumescent suction curettage vs. curettage only for treatment of axillary hyperhidrosis evaluated by subjective and new objective methods. *Acta Dermato-Venereol.* 2014;94(2):215–20.
26. Fredricks DN. Microbial Ecology of Human Skin in Health and Disease. *J Investig Dermatol.* 2001;6:167-9.

Follow Us on Instagram
@kalbemed

