



Liposuction untuk Bromhidrosis Aksilaris

Nadya Hasriningrum Triman, Satya Wydya Yenny

Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin

RS Dr. M. Djamil/Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Indonesia

ABSTRAK

Bromhidrosis aksilaris adalah kombinasi hiperhidrosis (keringat berlebihan) dan osmidrosis (bau badan) pada ketiak karena dekomposisi produk kelenjar apokrin. Insidens bromhidrosis aksilaris tidak banyak dilaporkan, biasanya penderita mencari pengobatan karena stigma buruk. Terapi konservatif dan non-bedah kurang memuaskan dan bersifat sementara; pembedahan lebih memuaskan namun dengan risiko morbiditas tinggi termasuk komplikasi dan penyembuhan yang lama. Teknik *liposuction* adalah salah satu terapi bromhidrosis, terdiri dari beberapa cara yaitu; *liposuction* dengan kuretase, *ultrasonic surgical aspiration*, *suction-assisted cartilage shaver*, dan *endoscopy-assisted ultrasonic surgical aspiration*. *Liposuction* lebih dipilih karena kerusakan jaringan minimal, sehingga skar minimal, angka kekambuhan rendah, dan memuaskan pasien.

Kata kunci: Bromhidrosis aksilaris, *liposuction*

ABSTRACT

Axillary bromhidrosis is a combination of hyperhidrosis (excessive sweating) and osmidrosis (body odor) in the armpits due to decomposition of apocrine gland products. The incidence of axillary bromhidrosis is not widely reported, consultations are usually because of negative stigma. Conservative and non-surgical therapy is less satisfactory and temporary, surgery is better but with high risk of morbidity including complications and delayed healing. Liposuction technique is an alternative, consisting of several techniques, eg; liposuction with curettage, ultrasonic surgical aspiration, suction-assisted cartilage shaver, and endoscopy-assisted ultrasonic surgical aspiration. Liposuction is preferred because of minimal tissue damage resulting in minimal scarring, low relapse rate, and more satisfaction. **Nadya Hasriningrum Triman, Satya Wydya Yenny. Liposuction for Axillary Bromhidrosis**

Keywords: Axillary bromhidrosis, liposuction

DEFINISI

Bromhidrosis aksilaris adalah kombinasi hiperhidrosis (keringat berlebihan) dan osmidrosis (bau badan) pada ketiak karena dekomposisi produk kelenjar apokrin.^{1,2}

EPIDEMIOLOGI

Bromhidrosis umumnya terjadi setelah pubertas, dan lebih banyak ditemukan pada kulit hitam daripada kulit putih, laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan.^{1,3,4} Di rumah sakit Dr. M. Djamil, Padang, terdapat 6 kasus bromhidrosis sejak tahun 2010-2016 (non-publikasi).

ETIOPATOGENESIS

Patogenesis bromhidrosis belum jelas. Berbagai faktor yang diduga mempengaruhi terjadinya bromhidrosis antara lain tingginya aktivitas kelenjar apokrin, keterlibatan mikroorganisme, hormonal, makanan, dan genetik. *Staphylococcus spp*, *Propionibacterium*

anaerobic/microaerophilic, *Aerobic coryneforms*, dan *Corynebacterium spp* banyak ditemukan di aksila yang berinteraksi dengan asam lemak bebas yang akan mengeluarkan bau khas.^{2,5,6} Kadar *5a-reductase* penderita bromhidrosis aksilaris juga meningkat akibat peranan hormon androgen.^{7,8} Austin C, dkk. menunjukkan bahwa *16-androstenes* yang merupakan hasil biotransformasi steroid melalui peran *Corynebacterium*, khususnya *Corynebacterium A*, terdapat di aksila.⁹

Makanan seperti bawang putih, bawang merah, cabai, merica, cuka, keju, lobak, produk susu fermentasi, ikan asin, dan daging diduga berpengaruh penting pada pembentukan bau badan; bau badan pada kelompok diet tanpa daging dinilai lebih menyenangkan dibandingkan pada kelompok diet daging.¹⁰

Sering dilaporkan kasus yang sama pada anggota keluarga lain dan biasanya bersifat

autosomal dominan.^{2,10,11} Studi genetik membuktikan bahwa *single-nucleotide polymorphism (SNP) 538G-A* pada gen *ABCC11 (MRP8)* berperan pada terjadinya bau badan, dan paling sering ditemukan pada orang Asia.¹¹

DIAGNOSIS

Diagnosis bromhidrosis ditegakkan berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pada anamnesis, pasien akan mengeluh bau badan yang tidak menyenangkan dari ketiaknya, sehingga membuat tidak percaya diri dan mengganggu interaksi sosial.^{1,12} Karakteristik bau dapat berupa bau asam, apek ataupun tengik; penilaian bau badan yang normal dapat bervariasi antar individu dan kelompok etnis tertentu.¹²

Pada pemeriksaan fisik umumnya tidak ditemukan kelainan. Penentuan lokasi bromhidrosis dilakukan dengan metode



starch iodine test. Caranya adalah dengan mengaplikasikan *starch iodine* pada kedua aksila, kemudian dibiarkan selama 10 sampai 15 menit, dan warna *starch iodine* berubah dari putih menjadi biru kehitaman (**Gambar 1**).¹



Gambar 1. *Starch iodine test*

Pemeriksaan histopatologi bromhidrosis aksilaris menunjukkan peningkatan jumlah dan ukuran kelenjar apokrin.^{1,13} Mao, dkk. melaporkan bahwa histopatologi kulit penderita bromhidrosis memiliki jumlah dan ukuran kelenjar apokrin yang lebih besar dibandingkan orang sehat.²

TATALAKSANA

Beberapa modalitas terapi dapat menjadi pilihan, mulai dari konvensional hingga tindakan invasif. Pemilihan terapi akan dengan mempertimbangkan derajat gangguan terhadap kualitas hidup pasien dan harapan pasien.^{1,2}

Penatalaksanaan umum dimulai dari mandi menggunakan sabun antibakteri (*triclosan*) dan mengganti pakaian yang kotor atau berbau. Mencukur rambut aksila juga dapat meminimalkan bau dengan mencegah akumulasi keringat dan bakteri pada batang rambut.¹ Mengurangi makan makanan yang menyebabkan bau badan seperti bawang putih, bawang merah, cabai, merica, cuka, keju, lobak, produk susu fermentasi, ikan asin, dan daging juga dianjurkan untuk mengurangi bau pada bromhidrosis.¹⁰

Penatalaksanaan khusus berupa pengobatan topikal menggunakan deodoran atau antiperspiran (*aluminum chloride*) dan parfum dapat mengurangi bromhidrosis.¹ Antiperspiran berfungsi untuk mengurangi jumlah keringat dan mengubah kondisi aksila, sehingga menghambat pertumbuhan

bakteri. Deodoran berfungsi mengurangi bau badan tetapi tidak mengurangi sekresi keringat, deodoran dapat mengandung antimikroba dan pewangi/parfum. Oleh sebab itu, deodoran sebaiknya digunakan oleh mereka yang tidak mempunyai masalah keringat berlebihan.^{10,11} Saat ini, sudah banyak dikembangkan kombinasi deodoran dan antiperspiran untuk hasil yang lebih baik.^{2,10} Antibiotik topikal seperti klindamisin, gentamisin, dan eritromisin dapat menekan bau badan dengan cara membatasi pertumbuhan bakteri, sebaiknya digunakan tidak lebih dari 2 minggu, untuk mengurangi risiko resistensi.²

Tindakan non-invasif berupa injeksi *botulinum toxin* dan menggunakan laser Nd:YAG telah dilaporkan berhasil mengatasi bromhidrosis genital dan aksila.¹⁴

Beberapa tindakan bedah telah dilaporkan untuk terapi bromhidrosis; pemilihan pasien menjadi penting karena pembedahan berpotensi menyebabkan munculnya skar pasca-operasi, penyembuhan yang lama, infeksi, dan komplikasi lain.¹ Pengangkatan kelenjar apokrin dengan pembedahan dapat dilakukan dengan membuang jaringan subkutan atau kombinasi dengan kulit aksila. Bisbal (1987) menjelaskan tiga dasar pembedahan lokal pada hiperhidrosis, yaitu: (i) tipe I pengangkatan jaringan subkutan tapi tidak termasuk kulit, (ii) tipe II pengangkatan kulit dan jaringan subkutan, (iii) tipe III pengangkatan parsial kulit dan jaringan subkutan.³⁰ Meskipun bedah eksisi sangat efektif, bergantung pada kedalaman jaringan yang dibuang dan teknik operasi, masih dapat terjadi regenerasi dan pengembalian fungsi apokrin, osmidrosis, dan bromhidrosis.⁵

Tindakan *upper thoracic sympathectomy* diindikasikan untuk bromhidrosis derajat berat atau tidak respons terhadap terapi lain. Efek samping yang dilaporkan berupa infeksi ringan sampai efusi pleura atau pneumotoraks.¹⁵

Liposuction untuk hiperhidrosis pertama kali diperkenalkan oleh Kesseling pada tahun 1983.²⁸ *Liposuction* adalah tindakan pembedahan kosmetik berupa pengangkatan lemak di bawah kulit dengan cara *suction*.¹⁷ *Liposuction* didefinisikan sebagai menghilangkan lemak di bawah

kulit menggunakan kanula dengan bantuan vakum yang kuat.²⁹

Liposuction untuk Bromhidrosis

Liposuction untuk terapi bromhidrosis berdasarkan pada patogenesis bromhidrosis yang diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah tingginya aktivitas kelenjar apokrin, peningkatan jumlah dan ukuran kelenjar apokrin.^{1,5,16,13} Prinsip *liposuction* pada bromhidrosis adalah mengangkat kelenjar apokrin dan ektrin dengan cara *suction* dengan membuat satu atau dua lubang insisi tanpa mengenai kulit aksila di atasnya. Keberhasilan teknik ini mungkin karena terganggunya suplai saraf ke kelenjar keringat dan mengangkat atau merusak kelenjar apokrin yang banyak pada aksila.¹⁶

Indikasi *liposuction* pada bromhidrosis antara lain pasien hiperhidrosis/bromhidrosis derajat sedang atau berat dan adanya riwayat hiperhidrosis/bromhidrosis berulang.⁵ Sedangkan kontraindikasinya adalah pasien dengan penyakit kardiovaskular berat, kelainan koagulasi berat seperti hemofilia, riwayat infeksi seperti hepatitis dan infeksi HIV, riwayat penyembuhan luka yang buruk, menggunakan obat antikoagulan, dan diabetes melitus.¹⁷

Sebelum tindakan *liposuction*, lakukan anamnesis pasien mengenai keluhan utama, riwayat penyakit sebelumnya, dan riwayat anggota keluarga. Kemungkinan kelainan jantung dan paru, alergi, gangguan perdarahan, diabetes melitus, dan penyakit serius lainnya harus disingkirkan. Konsumsi obat-obatan aspirin, ibuprofen, herbal, antihipertensi, antikoagulan, dan estrogen dihentikan. Pasien juga harus menandatangani *informed consent* dan harus mengetahui nama tindakan, risiko tindakan dan komplikasi, serta alternatif terapi.¹⁸

Beberapa teknik *liposuction* pada bromhidrosis, yaitu *liposuction* dengan kuretase, *ultrasonic surgical aspiration*, *suction assisted cartilage shaver*, *endoscopy assisted ultrasonic surgical aspiration*.

1. *Liposuction* dengan kuretase
Kombinasi *liposuction* dengan kuretase memberikan hasil yang lebih baik daripada *tumescent liposuction* saja.¹⁹ Metode



ini bertujuan untuk menghilangkan dan menghancurkan kelenjar apokrin dan kelenjar ekrin, bersamaan dengan rusaknya persarafan kelenjar keringat yang terdapat pada jaringan subkutan.²⁰ Tsai, dkk. (Korea, 2001) melaporkan 80% pasien menyatakan sangat puas terhadap metode kombinasi ini dan 20% puas.¹⁹ Lee JC, dkk. (Cina, 2006) melaporkan kesembuhan pasien bromhidrosis mencapai 98% dengan angka kepuasan pasien sebesar 84,6% setelah tindakan *liposuction* dengan kuretase.²⁵ Seo SH, dkk. (Korea, 2008) melakukan *liposuction* dengan anestesi tumesen superfisial dan kuretase, dan hasilnya 72,1% memuaskan.⁵ Kim HG (Korea, 2014) melaporkan tingkat kepuasan 95%, dengan rekurensi 5% pada 4322 pasien bromhidrosis yang menjalani *liposuction* dan kuretase.³¹ Komplikasi tindakan ini dilaporkan minimal, seperti hematoma atau ekimosis ringan, pembengkakan, gangguan bergerak, skar minimal, dan infeksi minimal.^{19,20,22}

2. *Ultrasonic surgical aspiration*

Ultrasonic surgical aspiration telah lama digunakan untuk pembedahan renal, *neurosurgery*, bedah plastik, dan bedah jantung. Nakahara C, dkk. (Jepang, 2013) melaporkan penggunaan *ultrasonic surgical aspirator* pada beberapa penyakit kulit seperti penyakit Bowen, veruka, prurigo nodularis, dan osmidrosis.²³ *Ultrasonic surgical aspiration* bekerja menghilangkan kelenjar apokrin dengan skar minimal. Energi ultrasonik yang dihasilkan menyebabkan kavitasi jaringan yang memiliki kandungan air tinggi, misalnya epidermis dan kelenjar keringat, menjadi rusak dan tersumbat selanjutnya kelenjar diangkat menggunakan *suction*.^{21,23} Metode ini aman, sederhana, dan efektif dengan sedikit komplikasi.

Komplikasi yang mungkin terjadi adalah nekrosis kulit dan luka bakar.^{21,23}

Chung S, dkk. (Korea, 2000) melaporkan *ultrasonic surgical aspiration* untuk terapi bromhidrosis memberikan hasil yang baik dengan kerusakan pembuluh darah minimal; tingkat keberhasilan 96,5% dan rekurensi 3,5%; tidak ditemukan hematoma, seroma, atau nekrosis kulit.³² Niiyama S, dkk. (Jepang, 2006) melaporkan satu kasus pasien perempuan usia 18 tahun dengan bromhidrosis yang diterapi dengan *ultrasonic surgical aspiration*, didapatkan perbaikan setelah 2 minggu pasca-operasi dan tidak terdapat rekurensi setelah 3 bulan.²¹

3. *Suction assisted cartilage shaver*

Teknik ini mengablasi kelenjar apokrin menggunakan *cartilage shaver* dibantu dengan teknik penyedotan. Teknik ini dapat dilakukan dalam waktu relatif cepat, mampu meminimalkan luka pasca-tindakan dan skar, serta waktu penyembuhan cepat.²⁴ Lee JC, dkk. (Taiwan, 2004) melaporkan bahwa dari 89 pasien bromhidrosis yang diterapi dengan *suction-assisted cartilage shaver*, sejumlah 92,1% pasien puas dengan penyembuhan 100% setelah 2 bulan. Komplikasi yang ditemukan adalah hematoma dan skar hipertrofi.²⁵ Wu, dkk. (Korea, 2009) melaporkan kepuasan pasien terhadap metode ini sebesar 97,4% serta tidak dilaporkan rekurensi, skar, dan cedera saraf.²⁶

4. *Endoscopy assisted ultrasonic surgical aspiration*

Tujuan *endoscopy assisted ultrasonic surgical aspiration* ini sama dengan teknik pembedahan lainnya, yaitu untuk menghilangkan kelenjar apokrin. Teknik ini menggunakan bantuan endoskopi untuk memastikan pengangkatan kelenjar

apokrin dengan penyedotan.

Pada penelitian retrospektif oleh Yoo, dkk. (China, 2006) didapatkan bahwa teknik ini memberikan hasil kepuasan pasien sebesar 91% dengan rekurensi 3,2%. Komplikasi berupa hematoma, seroma, infeksi, dan tidak tumbuhnya rambut aksila.²⁷ Tidak ada komplikasi serius yang pernah dilaporkan. Komplikasi minor seperti ekimosis, hematoma, seroma, jaringan fibrotik, dan retraksi kulit dapat terjadi pada operator pemula; dengan bertambahnya kemampuan operator, komplikasi dapat dikurangi. *Suction* atau kuretase yang terlalu agresif dan balutan yang tidak adekuat merupakan dua hal utama penyebab timbulnya komplikasi. Kebanyakan komplikasi akan hilang spontan. Injeksi steroid intralesi dapat diberikan sekali 1 bulan pada skar.¹⁸

SIMPULAN

1. Bromhidrosis merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan bau badan berlebihan, biasanya diikuti hiperhidrosis; dan menjadi salah satu masalah kesehatan yang dapat mengganggu kualitas hidup dan psikologis.
2. Penatalaksanaan bromhidrosis dengan *liposuction* memiliki efektivitas tinggi, penyembuhan yang cepat, perawatan pasca-operasi yang minimal, dan komplikasi minimal.
3. Hasil akhir *liposuction* yaitu pola distribusi rambut normal dan skar tipis sampai tak terlihat
4. Keberhasilan *liposuction* bervariasi 95-97% dengan rekurensi 3-5%
5. Tindakan *suction-assisted cartilage shaver* cenderung berhasil lebih baik (97%), namun *endoscopy-assisted ultrasonic surgical aspiration* memiliki angka rekurensi paling rendah (3,2%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Zouboulis CC, Tsatsou F. Disorder of the apocrine sweat glands. In: Wolff KG, Katz LA, Stephen I, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 8th ed. New York: McGraw-Hill; 2012 .p. 947-59
2. Mao GY, Yang SL, Zheng JH. Etiology and management of axillary bromhidrosis: A brief review. Int J Dermatol. 2008;47(10):1063-8. doi: 10.1111/j.1365-4632.2008.03735.x.
3. Morioka D, Ohkubo F, Amikura Y. Clinical features of axillary osmidrosis: A retrospective chart review of 723 Japanese patients. J Dermatol. 2013;40:384-8
4. Abruptyn ES. Antiperspirant and deodorants. In: Baumann L, Saghari S, Weisberg E, editors. Cosmetic dermatology principle and practice. 2nd ed. New York: McGraw Hill; 2009 .p. 150-5
5. Seo SH, Jang BS, Oh CK, Kwon KS, Kim MB. Tumescence superficial liposuction with curettage for treatment of axillary bromhidrosis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2008;22(1):30-5. doi: 10.1111/j.1468-3083.2007.02323.x.
6. Idris SN, Erdina HDD, Kosasih A. Bromhidrosis. CDK. 1999;74:22-24



7. Barth JH, Ridden J, Philpott MP, Greenall MJ, Kealey T. Lipogenesis by isolated human apocrine sweat glands: Testosterone has no effect during long-term organ maintenance. *J Invest Dermatol.* 1988;92:333-6
8. Sato T, Sonoda T, Itami S, Takayasu S. Predominance of type 1 5 alpha reductase in apocrine sweat glands of patients with excessive or abnormal odour derived from apocrine sweat (osmidrosis). *Br J Dermatol.* 1998;139:806-10
9. Austin C, Ellis J. Microbial pathways leading to steroidal malodour in the axilla. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2003;87:105-10
10. Havlicek J, Lenochova P. The effect of meat consumption on body odor attractiveness. *Chem Senses* 2006;31:747-52
11. Mauro T, Goldsmith L. Biology of eccrine, apocrine and apoecrine sweat glands. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine.* 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2008 .p. 713-20
12. Leyden JJ, McGinley KJ, Holzie E, Labows JN, Kligman AM. The microbiology of the human axilla and its relationship to axillary odor. *J Invest Dermatol.* 1981;77:413-6
13. Coulson IH. Disorders of sweat glands. In: Burns T, Brealhnach S, Cox N, Griffiths C, editors. *Rook's textbook of dermatology.* 8th ed. Chichester: Wiley-Blackwell; 2010 .p. 44.1-22
14. Aiguo XIE, Lanjun NIE, Qian TAN. Local injection of botulinum toxin A: An alternative therapy for axillary osmidrosis. *J Dermatol.* 2014;41:153-6
15. Kao TH, Pan HC, Sun MH, Chang CS, Yang DY, Wang YC. Upper thoracic sympathectomy for axillary osmidrosis or bromidrosis. *J Clin Neurosci.* 2004;11:719-22
16. Iyer S, Raskin BI. Liposuction with local tumescent anesthesia and microcannula technique. In: Shiffman MA, Guiseppe AD, editors. *Liposuction principles and practice.* Jerman: Springer-Verlag Berlin; 2006 .p. 61-70
17. Stebbins WG, Leonard AL, Hanke CW. Liposuction. In: Wolff KG, Katz LA, Stephen I, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine.* 8th ed. New York: McGraw-Hill; 2012 .p. 3041-4
18. Tsai RY. Treatment of excessive axillary sweat syndromes (hyperhidrosis, osmidrosis, bromhidrosis) with liposuction. In: Shiffman MA, Guiseppe AD, editors. *Liposuction principles and practice.* Jerman: Springer-Verlag Berlin; 2006 .p. 497-501
19. Tsai RY, Lin JY. Experience of tumescent liposuction in the treatment of osmidrosis. *Dermatol Surg.* 2001;27:446-8
20. Kim WO, Song Y, Kil HK, Yoon KB, Yoon DM. Suction-curettage with combination of two different cannules in the treatment of axillary osmidrosis and hyperhidrosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2008;22:1083-8
21. Niiyama S, Aiba S, Katsuoka K, Ito Y, Sumiya N. Treatment of osmidrosis using the ultrasonic surgical aspirator. *Acta Dermatol Venereol.* 2006;86:238-40
22. Kim HG. A new osmidrosis procedure, the scrape and suction technique: Review of 4,322 patients. *Aesth Plast Surg.* 2014;38:282-7
23. Nakahara C, Niiyama S, Kajiura S, Ito Y, Sumiya N, Katsuoka K. The feasibility of treatment for skin disease using the ultrasonic surgical aspirator. *Modern Plastic Surg.* 2013;3:71-5
24. Wu WH, Ma S, Lin JT, Tang YW, Fang RH, Yeh FL. Surgical treatment of axillary bromhidrosis: An analysis of 343 cases. *Plast Reconstr Surg.* 1994;94:288-94
25. Lee JC, Kuo HW, Chen CH, Juan WH, Hong HS, Yang CH. Treatment for axillary osmidrosis with suction-assisted cartilage shaver. *Br J Plast Surg.* 2005;58(2):223-7
26. Wu WH. Ablation of apocrine glands with the use of suction-assisted cartilage shaver for treatment of axillary osmidrosis: An analysis of 156 cases. *Ann Plast Surg.* 2009;62:278-83
27. Yoo WM, Pae NS, Lee SJ, Roh TS, Chung S, Tark KC. Endoscopy-assisted ultrasonic surgical aspirator of axillary osmidrosis: A retrospective review of 896 consecutive patients from 1998 to 2004. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg.* 2006;59:978-82
28. Wu WH, Ma S, Lin JT, Tang YW, Fang RH, Yeh FL. Surgical treatment of axillary bromhidrosis: An analysis of 343 cases. *Plast Reconstr Surg.* 1994;94:288-94
29. Sood J, Jayaraman L, Sethi N. Liposuction: Anaesthesia challenges. *Indian J Anaesth.* 2011;55:220-7
30. Bisbal J, del Cacho C, Casalots J. Surgical treatment of axillary hyperhidrosis. *Ann Plast Surg.* 1987;18:429-36.
31. Kim HG. A new osmidrosis procedure, the scrape and suction technique: Review of 4,322 patients. *Aesth Plast Surg.* 2014;38:282-7
32. Chung S, Yoo MW, Park YG, Shin KS, Park BY. Ultrasonic surgical aspiration with endoscopic confirmation for osmidrosis. *Br J Plast Surg.* 2000;53:212-4