

Kegunaan Topikal Vitamin C untuk Menghilangkan Hiperpigmentasi Periorbital

Nurul Utami¹, Tri Novita Sari²

¹Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Mahasiswa Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Hiperpigmentasi periorbital atau dalam bahasa awam dikenal sebagai mata panda merupakan kondisi yang biasa ditemui dalam praktik dermatologi. Hal ini dapat terjadi pada pria dan wanita, tetapi lebih sering terjadi pada wanita akibat faktor hormonal. Hiperpigmentasi periorbital disebabkan oleh berbagai faktor eksogen dan endogen. Faktor-faktor penyebabnya antara lain genetik atau keturunan, hiperpigmentasi pascainflamasi, lokasi pembuluh darah yang superfisial, edema periorbital, dan lingkungan. Ada sejumlah pilihan pengobatan alternatif yang tersedia untuk hiperpigmentasi periorbital. Salah satu alternatif yang tersedia adalah dengan menggunakan agen depigmentasi topikal vitamin c. Vitamin c adalah obat antioksidan kuat dalam dermatologi yang dapat digunakan secara topikal untuk mengobati dan mencegah hiperpigmentasi kulit termasuk di area mata. Kandungan zat kimia aktif dalam vitamin c adalah asam L-askorbat. Digunakan secara topikal karena bioavailabilitas topikal lebih tinggi daripada per oral. Cara kerja vitamin c topikal adalah dengan menghambat proses melanogenesis sehingga dapat mengobati dan mencegah timbulnya warna hitam pada area mata. Pemakaian topikal vitamin c termasuk aman untuk digunakan setiap hari dalam jangka waktu yang panjang. Tetapi dosis pemakaian yang mencapai dosis toksik dapat menyebabkan apoptosis sel.

Kata kunci: depigmentasi, hiperpigmentasi periorbital, vitamin c

The Use of Topical Vitamin C to Remove Hyperpigmentation Periorbital

Abstract

Periorbital hyperpigmentation or in common language is a commonly encountered condition in dermatology practice. It can occur in men and women, but it's more common in women due to hormonal factors. Periorbital hyperpigmentation is caused by various exogenous and endogenous factors. The causative factors include genetic or heredity, excessive pigmentation, postinflammatory hyperpigmentation, superficial location of vasculature, periorbital edema, and environment. There are some of available alternatives treatment for periorbital hyperpigmentation. One of the alternatives available to treat dark circles is a depigmentation agent topical vitamin c. Vitamin c is a powerful antioxidant drugs in dermatology that can be used topically to treat and prevent hyperpigmentation of the skin, including the eye area. The content of the active chemicals in vitamin c is L-ascorbic acid. It's used topically because topical bioavailability is higher than per oral. The mechanism of topical vitamin c is inhibiting the melanogenesis process so that it can treat and prevent black color on the eye area. Topical vitamin c is safe to use every day even in the long term. However, if the dosage of topical vitamin c is till toxic doses it can cause cell apoptosis.

Keywords: depigmentation, periorbital hyperpigmentation, vitamin c

Korespondensi: Tri Novita Sari, alamat Jl. Randu Gg. Dermawan III No 18 Kemiling Bandar Lampung, HP 081366350515, e-mail trinovitasari2611@gmail.com

Pendahuluan

Kekhawatiran mengenai estetika wajah telah menjadi alasan utama untuk berkonsultasi ke praktik dermatologis dalam beberapa tahun terakhir. Masalah yang sering timbul hiperpigmentasi periorbital atau lingkaran hitam di bawah mata. Hiperpigmentasi periorbital didefinisikan sebagai bilateral, makula hipokromik homogen dan terutama yang melibatkan kelopak mata bawah tetapi juga kadang-kadang meluas ke arah kelopak mata atas, alis, daerah malar, daerah temporal, dan akar lateral hidung. Hal ini banyak terjadi di kelompok etnis tertentu dan juga sering terjadi karena faktor genetik.¹

Ada kelangkaan data mengenai insiden dan prevalensi hiperpigmentasi periorbital karena sifat dan etiologi yang kurang jelas. Dalam sebuah studi India ditemukan bahwa hiperpigmentasi periorbital paling sering terjadi pada kelompok usia 16 sampai 25 tahun (95 dari 200 pasien (47,50%)).²

Meskipun dianggap sebagai fenomena dalam batas fisiologi, tetapi menurut pasien terutama perempuan hal ini sangat mengganggu dan mengkhawatirkan jika adanya lingkaran hitam di bawah mata yang dapat membuat penurunan pada kualitas hidup mereka. Meskipun pada laki-laki juga tidak jarang terjadi, namun pada perempuan

lebih banyak terjadi karena pengaruh faktor hormonal.³

Hiperpigmentasi periorbital dapat disebabkan oleh beberapa faktor etiologi antara lain genetika/konstitusional, deposisi melanin kulit, hiperpigmentasi pasca inflamasi, dermatitis kontak alergi, anemia, stres, kebiasaan yang salah, edema periorbital, lokasi pembuluh darah superfisial, dan lain-lain.⁴

Ada sejumlah pilihan pengobatan yang tersedia untuk hiperpigmentasi periorbital. Pilihan pengobatan yang tersedia antara lain agen topikal depigmentasi, seperti *hydroquinone*, asam *kojic*, asam *azelaic*, asam retinoat topikal, dan terapi fisik termasuk *chemical peeling*, koreksi bedah, dan terapi laser, dan ada juga pengobatan dengan menggunakan topikal vitamin C.^{1,4,5,6}

Vitamin C adalah antioksidan yang digunakan untuk pengobatan hiperpigmentasi. Vitamin C memiliki cincin 5-hidrokarbon yang mirip dengan glukosa, dengan ion hidrogen yang terikat, asam L-askorbat menjadi asam gula yang lemah mirip dengan asam hidroksi alfa lain yang digunakan dalam praktik dermatologi.⁷

Isi

Hiperpigmentasi periorbital juga dikenal sebagai periokular hiperpigmentasi, periorbital melanosis, lingkaran hitam, area gelap infraorbital, perubahan warna pada infraorbital, atau *hyperchromia* kulit idiopatik dari wilayah orbital, adalah kondisi umum yang dihadapi dalam praktik dermatologi. Keadaan ini adalah entitas tidak jelas yang menyajikan sebagai putaran bilateral atau setengah lingkaran homogen makula berpigmen coklat atau gelap di region periokular. Hal ini dapat mempengaruhi kesejahteraan emosional individu dan kualitas hidup.^{1,4,5,6}

Secara klinis hiperpigmentasi periorbital ditandai dengan daerah sekitar kelopak mata berwarna gelap dan coklat kehitaman. Hal ini akan memberikan tampilan seperti orang lelah pada pasien. Diagnosis terutama didasarkan pada pemeriksaan klinis.⁶

Pemeriksaan lampu *Wood* dapat dilakukan untuk membedakan antara pigmentasi epidermal dan dermal.⁸ Variasi pigmentasi epidermal menjadi lebih jelas di bawah sinar *Wood*. Sedangkan untuk pigmentasi dermal kontras pada lampu *Wood* kurang jelas.

Ada beberapa etiologi dari hiperpigmentasi periorbital, antara lain:

1. Genetik

Hiperpigmentasi periorbital dianggap memiliki dasar genetik. Goodman dan Belcher melaporkan banyak keluarga dengan pigmentasi di sekitar area periorbital dikarenakan anggota keluarga yang memiliki kasus yang sama. Banyak dari mereka yang mengakui bahwa warna gelap area sekitar mata mulai terjadi sejak masa kanak-kanak dan meningkat seiring pertambahan usia. Mereka juga menyadari bahwa stres membuat perubahan pigmen area mata semakin parah.⁹

2. Hiperpigmentasi Pascainflamasi

Pigmentasi yang berlebihan juga dapat disebabkan akibat pascainflamasi seperti atopik, dermatitis kontak alergi, dan kondisi dermatologis lain seperti *lichen planus pigmentosus*, dan dapat diinduksi obat.^{10,11} Hiperpigmentasi periorbital dapat terjadi karena menggosok dan menggaruk kulit di sekitar mata sehingga mengakibatkan akumulasi cairan karena alergi seperti pada kasus dermatitis atopik dan dermatitis kontak alergi.^{6,10,11}

3. Lokasi Pembuluh Darah yang Superfisial

Lokasi pembuluh darah yang superfisial dan kulit tipis yang melapisi otot *orbicularis oculi* merupakan penyebab lain dari hiperpigmentasi periorbital. Kondisi ini biasanya melibatkan seluruh kelopak mata bawah yang menampilkan warna ungu karena pembuluh darah yang menonjol dan kulit yang tipis.^{1,4,5,6}

4. Edema Periorbital

Wilayah kelopak mata memiliki struktur spons yang dapat menyebabkan akumulasi cairan karena penyebab sistemik dan lokal. Fitur diagnostik yang disarankan yaitu semakin memburuk di pagi hari atau setelah makan makanan asin.⁶

5. Lingkungan

Radiasi ultraviolet memperburuk hiperpigmentasi periorbital dan beberapa faktor gaya hidup dapat berkontribusi pada hiperpigmentasi periorbital termasuk kurang tidur, stres, terlalu sering menggunakan alkohol, dan merokok.^{5,12}

Dalam suatu penelitian, 50% pasien hiperpigmentasi periorbital dikaitkan dengan

anemia kekurangan zat besi. Banyak pasien melaporkan peningkatan lingkaran hitam area mata pada koreksi anemia. Pada pasien ini hiperpigmentasi periorbital mungkin karena cakupan oksigen tidak mencapai jaringan periorbital atau karena wajah pucat yang membuat daerah periorbital terlihat relatif lebih gelap.¹³

Kondisi genetik tidak selalu bawaan (hadir sejak lahir). Genotip adalah tetap pada saat pembuahan, namun fenotip mungkin tidak bermanifestasi sampai kehidupan dewasa. Dalam kasus seperti penetrasi yang berkaitan dengan usia, yang mendukung bahwa usia onset hiperpigmentasi periorbital di sebagian besar pasien dalam sebuah penelitian adalah di masa dewasa awal yaitu 16-25 tahun.¹⁴

Terdapat sejumlah pilihan pengobatan yang tersedia untuk mengatasi hiperpigmentasi periorbital. Salah satu alternatif yang tersedia untuk mengobati lingkaran gelap area mata adalah depigmentasi dengan menggunakan agen topikal vitamin C. Vitamin C merupakan obat alami dengan beberapa efek yang diinginkan. Vitamin C juga sebagai obat antioksidan kuat dalam dermatologi yang dapat digunakan secara topikal untuk mengobati dan mencegah perubahan kulit terkait dengan warna gelap area mata.⁶

Asam L-askorbat adalah bentuk kimia aktif dari vitamin C. Di alam, vitamin C yang ditemukan adalah asam L-askorbat dan asam D-askorbat. Namun hanya asam L-askorbat yang aktif secara biologis sehingga digunakan dalam praktik medis. Penyerapan vitamin C dalam usus dibatasi oleh mekanisme transpor aktif. Oleh karena itu, jumlah vitamin C yang diserap sedikit meskipun sediaan oral yang tinggi. Selain itu bioavailabilitas vitamin C di kulit tidak memadai ketika diberikan secara oral. Sehingga penggunaan asam L-askorbat topikal disukai dalam praktik dermatologi.¹⁵⁻¹⁸

Asam L-askorbat tidak stabil di beberapa preparat topikal. Turunan teresterifikasi asam L-askorbat, seperti asam L-askorbat 6-palmitat dan magnesium *ascorbyl phosphate* dicampurkan dengan senyawa lain. Asam L-askorbat adalah antioksidan kulit yang dominan. Asam ini akan mengangkat radikal bebas dalam kompartemen berair yang dapat memicu melanogenesis. Vitamin C meningkatkan produksi kolagen dan menyembunyikan warna stasis darah, sehingga

dapat meningkatkan penampilan lingkaran hitam di bawah kelopak mata.¹⁹

Vitamin C merupakan antioksidan yang paling berlimpah di kulit manusia dan bagian dari kelompok kompleks enzimatik dan non-enzimatik antioksidan yang berdampingan untuk melindungi kulit dari spesi oksigen reaktif. Paparan sinar UV akan mengurangi ketersediaan vitamin C di kulit. Ketika kulit terkena sinar UV, spesies oksigen reaktif seperti ion superoksida, peroksida, dan oksigen singlet, vitamin C akan melindungi kulit dari stres oksidatif dan akan menyumbangkan elektron untuk menetralkan radikal bebas. Bentuk vitamin C teroksidasi menjadi vitamin C relatif non-reaktif. Namun, vitamin C relatif non-reaktif dapat dikonversi kembali menjadi vitamin C oleh enzim asam dehidroaskorbat reduktase dengan adanya *glutathione*.⁷

Ohshima *et al.* mengatakan bahwa vitamin C dan turunannya, seperti magnesium *ascorbyl phosphate* dan glukosida asam askorbat dapat menghambat melanogenesis di melanosit manusia. Mereka menggunakan dua jenis vitamin C dalam losio 10% vitamin C yaitu natrium askorbat dan asam askorbat glukosida. Losio tersebut digunakan selama enam bulan di wajah pada lingkaran hitam mata. Indeks melanin, indeks eritema, ketebalan, dan ekogenisitas dari dermis kedua kelopak mata diukur dan ditemukan bahwa ada penurunan dari pigmentasi area mata akibat peningkatan ketebalan kulit. Namun mereka tidak menemukan perbedaan yang signifikan dalam indeks melanin.^{19,20}

Vitamin C dipercayai sebagai agen depigmentasi pada kulit. Ketika memilih agen depigmentasi, penting untuk membedakan antara zat yang bersifat racun terhadap melanosit dan zat-zat yang mengganggu kerja dari melanogenesis. Vitamin C jatuh ke dalam kategori yang terakhir dari agen depigmentasi, yaitu mengganggu kerja melanogenesis. Vitamin C berinteraksi dengan ion tembaga di situs aktif tirosinase dan menghambat aksi dari enzim tirosinase, sehingga mengurangi pembentukan melanin. Vitamin C juga bertindak pada pigmen perifolikular. Namun, vitamin C merupakan senyawa yang tidak stabil. Oleh karena itu, zat ini sering dikombinasikan dengan agen depigmentasi lainnya seperti kedelai dan akar manis untuk efek depigmentasi yang lebih baik.^{21,22}

Topikal vitamin C sebagian besar aman digunakan setiap hari untuk jangka waktu yang panjang. Zat ini juga dapat dengan aman dikombinasikan bersama dengan topikal agen anti penuaan umum lainnya seperti tabir surya, tretinoin, antioksidan lainnya, dan alfa hidroksi asam seperti asam glikolat. Reaksi yang merugikan termasuk ringan yaitu terjadi perubahan warna kekuningan pada kulit dan rambut hipopigmentasi. Hal ini terjadi karena perubahan oksidatif dari vitamin C. Setelah diterapkan, vitamin C tidak dapat sepenuhnya dicuci atau dihapus dari kulit. Eritema dan kekeringan dapat diamati setelah penggunaan topikal vitamin C. Hal ini dapat dengan mudah diobati dengan menggunakan pelembab. Penggunaan harus diperhatikan saat digunakan di area sekitar mata.¹⁵

Selain efek samping yang telah disebutkan diatas, penggunaan vitamin C juga dapat menyebabkan urtikaria dan eritema multiforme. Penggunaan dosis toksik dari vitamin C dapat menyebabkan apoptosis sel yaitu dengan pemakaian 100-200 kali dari dosis harian yang direkomendasikan.¹⁹

Ringkasan

Hiperpigmentasi periorbital atau dalam bahasa awam disebut sebagai mata panda merupakan masalah dalam praktik dermatologis yang sering dikeluhkan terutama pada wanita. Penyebab dari hiperpigmentasi periorbital multi faktorial, bisa secara endogen maupun eksogen. Banyak terapi yang dapat diaplikasikan untuk mengobati hiperpigmentasi periorbital, salah satunya adalah dengan menggunakan topikal vitamin C. Topikal vitamin C sering digunakan dalam praktik dermatologi karena selain sebagai antioksidan, vitamin C juga dapat digunakan sebagai agen depigmentasi kulit area mata. Selain itu, topikal vitamin C relatif aman digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Tetapi dosis yang berlebihan hingga mencapai dosis toksik dapat mengakibatkan apoptosis sel.

Simpulan

Dapat disimpulkan bahwa penggunaan topikal vitamin c pada area mata berpengaruh dalam mengurangi hiperpigmentasi periorbital.

Daftar Pustaka

1. Freitag FM, Cestari TF. What causes dark circles under the eyes. *J Cosmet Dermatol.* 2007; 6(1):211–5.
2. Sheth PB, Shah HA, Dave JN. Periorbital hyperpigmentation: a study of its prevalence, common causative factors and its association with personal habits and other disorders. *Indian J Dermatol.* 2014; 59(2):151–7.
3. Gendler EC. Treatment of periorbital hyperpigmentation. *Aesthet Surg J.* 2005; 25:618–24.
4. Roh MR, Chung KY. Infraorbital dark circles: definition, causes, and treatment options. *Dermatol Surg.* 2009; 35:1163–71.
5. Ranu H, Thng S, Goh BK, et al. Periorbital hyperpigmentation in Asians: an epidemiologic study and a proposed classification. *Dermatol Surg.* 2011; 37(9):1297–303.
6. Sarkar R, Ranjan R, Garg S, Garg VK, Sonthalia S, Bansal S. Periorbital hyperpigmentation. *J Clinical and Aesthetic Dermatology.* 2016; 9(1):49–55.
7. Pumori ST. Vitamin c in dermatology. *Indian Dermatol Online J.* 2013; 4(2):143–6.
8. Paraskevas LR, Halpern AC, Marghoob AA. Utility of the wood's light: five cases from a pigmented lesion clinic. *Br J Dermatol.* 2005; 152(5):1039–44.
9. Goodman RM, Belcher RW. Periorbital hyperpigmentation. An overlooked genetic disorder of pigmentation. *Arch Dermatol.* 1969; 100(2):169–74.
10. Ing EB, Buncic JR, Weiser BA, Nanassy J, Boxall L. Periorbital hyperpigmentation and erythema dyschromicum perstans. *Can J Ophthalmol.* 1992; 27(7):353–5.
11. Sardana K, Rajpal M, Garg V, Mishra D. Periorbital hyperpigmentation mimicking fixed drug eruption: a rare presentation of erythema dyschromicum perstans in a paediatric patient. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2006; 20(10):1381–3.
12. Newcomer VD, Lindberg MC, Sternberg TH. A melanosis of the face ("chloasma"). *Arch Dermatol.* 1961; 83(1):284–99.
13. Pratik BS, Hiral AS, Jayendra ND. Periorbital hyperpigmentation: a study of its prevalence, common causative factors and its association with personal habits

- and other disorders. *Indian J Dermatol.* 2014; 59(2):151–7.
14. Strachan T, Read AP. Genes in pedigrees and population. Dalam: Strachan T, editor. *Human molecular genetics*. Edisi ke-3. New York: Garland Science; 2003. hlm. 106–7.
 15. Traikovich SS. Use of topical ascorbic acid and its effects on photo damaged skin topography. *Arch Otorhinol Head Neck Surg.* 1999; 125(1):1091–8.
 16. Farris PK. Cosmetical vitamins: vitamin c. Dalam: Draelos ZD, Dover JS, Alam M, editor. *Cosmeceuticals: procedures in cosmetic dermatology*. Edisi ke-2. New York: Saunders Elsevier; 2009. hlm. 51–6.
 17. Talakoub L, Neuhaus IM, Yu SS. Cosmeceuticals. Dalam: Alam M, Gladstone HB, Tung RC, editor. *Cosmetic dermatology volume 1*. Edisi pertama. Gurgaon: Saunders Elsevier; 2009. hlm. 13–4.
 18. Matsuda S, Shibayama H, Hisama M, Ohtsuki M, Iwaki M. Inhibitory effects of novel ascorbic derivative VCP-IS-2Na on melanogenesis. *Chem Pharm Bull.* 2008; 56(1):292–7.
 19. Ohshima H, Mizukoshi K, Oyobikawa M, Matsumoto K, Takiwaki H, Kanto H, et al. Effects of vitamin c on dark circles of the lower eyelids: quantitative evaluation using image analysis and echogram. *Skin Res Technol.* 2009; 15(2):214.
 20. Sarkar R. Idiopathic cutaneous hyperchromia at the orbital region or periorbital hyperpigmentation. *J Cutan Aesthet Surg.* 2012; 5(3):183–4.
 21. Inui S, Itami S. Perifollicular pigment is the first target for ascorbyl2 phosphate6palmitate. *J Dermatol.* 2007; 34(1):221–3.
 22. Draelos ZD. Skin lightening preparations and the hydroquinone controversy. *Dermatol Ther.* 2007; 20(1):308–13.