

Penanganan dentin hipersensitif (*Management of dentin hypersensitive*)

Indrya Kirana Mattulada

Departemen Konservasi Gigi

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

ABSTRAK

Dentin hipersensitif merupakan masalah yang umum ditemui sehari-hari, dapat ditemui baik pada laki-laki maupun perempuan utamanya yang sudah beranjak lanjut usia. Ketidaknyamanan atau rasa ngilu yang dialami pada kasus dentin hipersensitif terjadi karena adanya permukaan yang tidak terlindungi oleh email di mahkota atau sementum di daerah akar gigi. Ciri khas dentin hipersensitif adalah rasa sakit yang diderita bersifat akut, tajam tapi singkat pada dentin yang tidak terlindungi email. Rasa ngilu dapat pula disebabkan karena adanya kebocoran tepi pada restorasi yang cacat, sindroma gigi retak dan kelainan. Untuk itu perlu pemeriksaan yang cermat agar diperoleh diagnosis yang tepat sehingga perawatan juga tepat. Berbagai usaha dan bahan yang dapat digunakan untuk mengatasi keluhan tersebut. Prinsip dalam mengatasi keluhan ini adalah mengatur aktivitas nervus intradentalis atau menutup tubulus dentinalis. Pada kasus dentin hipersensitif karena ada lesi kavitas, baik yang disebabkan oleh karies atau non karies; perlu dilakukan restorasi. Bila keluhan tersebut tanpa kavitas, dapat diatasi dengan penggunaan agen desensitisasi, misalnya larutan sodium fluoride dengan bantuan alat khusus, pasta gigi yang mengandung fluor, kalsium fosfosilikat. Tujuan penulisan ini untuk menginformasikan mengenai etiologi, mekanisme penularan rangsang dan tatakelola kasus dentin hipersensitif.

Kata kunci: dentin hipersensitif, rasa ngilu, desensitisasi

ABSTRACT

Dentin hypersensitivity is a common problem found in both male and female, mainly of older age. Discomfort or pain perceived in dentin hypersensitivity is caused by crown surface area that is not protected by enamel or dental root that is not protected by cementum. Characteristic of dentin hypersensitivity is acute, brief but sharp pain in dentin that is not covered by enamel. Pain can also be caused by edge leak on a defective restoration, fractured teeth, and disorder. Therefore, a thorough examination is required in order to apply the appropriate treatment. Various action and material can be used to treat this condition; however, the principle idea is to organize intradental nervous activity or seal off dentinal tubule. On a case of dentin hypersensitivity due to cavity lesion either caused by caries or non caries, restoration has to be done. Such a condition without cavity can be treated with desensitizing agent such as sodium fluoride solution applied using particular device, fluoride toothpaste, calcium phosphate silicate. The aim of this paper is to inform the etiology, mechanism of stimulation spread, and case management of dentin hypersensitivity.

Key words: dentin hypersensitivity, pain, desensitization

PENDAHULUAN

Dentin hipersensitif merupakan masalah yang bisa ditemukan sehari-hari, dapat terjadi pada laki-laki maupun perempuan utamanya pada orang yang sudah beranjak lanjut umur. Keluhan ngilu atau nyeri dirasakan tidak hanya karena gigi berkontak dengan minuman atau makanan yang dingin, tetapi juga oleh penyebab yang terasa tidak mungkin misalnya udara/angin pada saat membuka mulut. Kadang-kadang sulit untuk menggambarkan rasa ngilu atau nyeri yang dialami, tetapi pada umumnya dilaporkan sebagai rasa ngilu/nyeri yang tajam dengan durasi singkat.

Nyeri/ngilu gigi dapat disebabkan oleh adanya permukaan dentin yang berhubungan dengan dunia luar, bisa disebabkan oleh karies, sindrom gigi retak,

maupun tanpa karies, misalnya pada kasus abrasi, erosi, atrisi maupun abfraksi. Gangguan tersebut dapat pula dikategorikan sebagai nyeri tanpa kavitas atau dengan kavitas. Untuk itu perlu bagi seorang klinisi untuk membedakan penyebab nyeri tersebut agar dapat memberikan perawatan yang tepat. Dokter gigi harus cermat membedakan apakah penyebab keluhan berasal dari peradangan pulpa karena proses karies terutama karies yang tersembunyi atau bukan.

Ciri khas dentin hipersensitif adalah rasa sakit yang diderita bersifat akut, tajam tapi singkat pada dentin yang tidak terlindungi email. Reaksi tersebut merupakan respons pulpa terhadap rangsang termal, taktil, osmotik atau kimia tanpa keterlibatan bakteri. Sebagian pasien melaporkan rasa sakit yang tajam tetapi singkat namun adapula yang mengatakan rasa

nyeri yang dialami hanya memberi gejala samar-samar.^{1,2} Rasa sakit ini bisa dirasakan pada satu atau beberapa gigi.

Pada makalah ini akan dijelaskan mengenai etiologi dentin hipersensitif, mekanisme penjalaran rangsang, serta penatalaksanaan perawatan dentin hipersensitif.

ETIOLOGI

Penyebab nyeri/ngilu gigi dapat diklasifikasikan sebagai nyeri/ngilu dengan kavitas karena ada atau karies, misalnya karena abrasi, atrisi, erosi atau abfraksi; nyeri/ngilu tanpa kavitas, umumnya karena terjadi resesi gingiva yang menyebabkan permukaan akar terbuka; dan ngilu setelah perawatan *bleaching*, *scaling* dan *root planing*, restorasi yang cacat, sindroma gigi retak, penggunaan bur tanpa air pendingin dan lain-lain.

Karies gigi merupakan penyakit infeksi mulut yang multi faktor, yang dapat ditransmisi karena adanya interaksi antara flora mulut/bakteri kariogenik (*biofilm*) dengan diet karbohidrat yang terfermentasi di permukaan gigi dalam jangka waktu yang lama. Aktivitas tersebut menyebabkan demineralisasi lokal, mengakibatkan adanya struktur gigi yang hilang. Demineralisasi fase inorganik dan denaturasi, serta degradasi fase organik menyebabkan terbentuknya kavitas di dentin.³ Pulpa yang mengalami iritasi lalu menimbulkan rasa tidak nyaman/ngilu tapi cepat pulih setelah iritannya dihilangkan, didiagnosis sebagai pulpitis reversibel. Penyebabnya antara lain karies, dentin yang terbuka, perawatan dental dan restorasi yang cacat.⁴

Abrasi adalah keausan di permukaan gigi, yang umumnya di bagian servikal permukaan bukal/fasial yang disebabkan adanya gesekan benda-benda asing, misalnya sikat gigi yang kasar, pasta gigi yang abrasif dan lain-lain.^{3,5}

Abfraksi secara klinis mirip abrasi, merupakan kerusakan di bagian servikal gigi yang disebabkan oleh kekuatan oklusi eksentrik yang menyebabkan terjadi cekungan yang tajam, biasanya karena pasien mengalami bruksisma atau maloklusi.^{3,6}

Atrisi adalah keausan di permukaan insisal atau oklusal gigi karena faktor mekanis sebagai akibat terjadi pergerakan fungsional atau parafungsional dari mandibula.^{3,5}

Erosi adalah hilangnya struktur permukaan gigi karena faktor kimia, misalnya konsumsi makanan/minuman asam yang menyebabkan penurunan pH saliva di dalam rongga mulut sehingga terjadi demineralisasi email yang menyebabkan terpaparnya dentin.^{3,7} Erosi dapat pula dikatakan sebagai demineralisasi sebagian email atau dentin akibat

asam yang berasal dari ekstrinsik maupun intrinsik, dan secara klinis dapat berkombinasi dengan abrasi atau abfraksi.⁷

Abrasi, abfraksi, atrisi maupun erosi tidak melibatkan bakteri namun pada kasus yang cukup parah maka respon pulpa memberi reaksi serupa pulpitis reversibel.

Dentin hipersensitif dikatakan sebagai nyeri/ngilu pada gigi yang menyebabkan respon pulpa vital yang berlebihan terhadap berbagai stimulasi. Hal ini terjadi karena dentin terbuka terhadap lingkungan mulut yang menyebabkan rasa tidak nyaman bagi seseorang.⁸ Pada kasus ini tidak terdapat kavitas sebagaimana halnya lesi dengan kavitas karies atau non karies.

Hipersensitivitas dentin terutama ditemukan pada kasus resesi gingiva yang menyebabkan terpaparnya permukaan akar terhadap berbagai rangsangan panas, dingin, asam, manis maupun udara.⁸ Permukaan akar aspek fasial dari gigi kaninus, premolar dan molar merupakan area yang paling sering kehilangan perlekatan periodontal dan dapat meningkat setelah menjalani perawatan *scaling* serta *root planing*. Dentin hipersensitif terjadi akibat berkurangnya perlindungan sementum, *smear layer* dan pergerakan hidrodinamik cairan dalam tubulus dentinalis. Gejala inflamasi pulpa dalam hal ini tidak spesifik tetapi pada kasus dentin sudah terbuka maka keluhannya dapat dianggap sebagai inflamasi reversibel yang terlokalisasi.¹⁰ Dua hal yang harus diingat untuk mendiagnosis dentin hipersensitif, yaitu ada dentin yang terpapar dan tubulus dentinalis harus terbuka. Tidak selalu dentin yang terpapar akan mengalami hipersensitif.

Resesi gingiva adalah kondisi permukaan akar terbuka karena hilang atau tertariknya atau retraksi gingiva ke arah akar yang mengakibatkan permukaan akar tidak terlindung. Resesi gingiva umumnya terjadi di usia 40 tahun ke atas, tetapi bisa juga ditemukan pada usia yang lebih muda.¹¹

Bleaching adalah tindakan untuk memutihkan gigi yang mengalami perubahan warna yang dapat disebabkan secara ekstrinsik maupun intrinsik dari gigi. Perawatan *bleaching* ada 2 cara, yaitu *bleaching* vital yang dilakukan pada gigi dengan pulpa vital dan *bleaching* nonvital yang dilakukan pada gigi yang telah dirawat endodontik. Akibat perawatan *bleaching* pada gigi vital berpotensi mengiritasi pulpa sehingga menyebabkan dentin hipersensitif, namun pulpa tetap vital.¹⁰

Scaling dan *root planing* merupakan tindakan untuk menghilangkan kalkulus baik supra dan sub gingiva. Perawatan ini merupakan tindakan non bedah untuk mengeluarkan plak dan tartar yang terletak di

bawah gingiva. Akibatnya dapat menyebabkan rasa ngilu setelah perawatan karena hilangnya sementum yang melindungi akar gigi.¹¹

Mekanisme penjalaran rasa nyeri

Berbagai teori dikembangkan untuk memahami bagaimana perjalanan rangsangan dikirim ke otak sehingga diterima sebagai rasa ngilu, nyeri, atau sakit misalnya teori transdusi, teori modulasi, teori vibrasi dan kontrol “pintu gerbang” serta teori hidrodinamik.

Transmisi rangsang dari dentin yang terbuka ke akhisan saraf yang berlokasi di dalam pulpa gigi melalui proses odontoblas merupakan dasar teori mekanisme hidrodinamik. Dikatakan bahwa ketika terjadi kehilangan email atau sementum maka tubulus dentinalis terbuka ke rongga mulut. Adanya rangsang tertentu menyebabkan pergerakan cairan di dalam tubulus, secara tidak langsung akan merangsang akhisan saraf di dalam pulpa yang akan diteruskan ke otak dan dipersepsi sebagai ngilu, nyeri atau sakit.⁹

Deteksi pasien dentin hipersensitif

Dalam menentukan dentin hipersensitif, perlu memperhatikan adanya dentin yang tidak terlindung dan tubulus dentinalis yang terbuka.¹² Dua hal yang perlu diperhatikan ialah 1) lokalisasi lesi, terbukanya dentin oleh karena hilangnya enamel atau jaringan periodontal; dan aktivasi lesi, apakah tubulus dentin terbuka dan mengganggu pulpa.¹³

Untuk memudahkan pendeteksian dentin hipersensitif dapat dengan cara menghembuskan air atau udara ringan dari *three way syringe*, sentuhan ringan dengan sonde/alat yang terbuat dari logam. Pada kasus dentin hipersensitif, rasa tidak nyaman segera hilang setelah penyebab diadukan sedangkan pada kasus misalnya sindroma gigi retak rasa tidak nyaman/nyeri akan menetap.

Beberapa pertanyaan yang dapat digunakan sebagai panduan dalam mendeteksi pasien dentin hipersensitif adalah 1) sifat dari rasa sakitnya tajam, tumpul, menyakitkan; 2) apakah sakitnya menetap atau segera menghilang; 3) penyebab rasa sakit dipicu oleh dingin, panas, sentuhan atau pengunyahan; 4) timbulnya rasa sakit tidak terduga atau sewaktu-waktu; 5) rasa tidak nyaman hanya mengenai satu gigi, beberapa gigi atau seluruh gigi; 6) rasa sakit meningkat di pagi hari; 7) apakah menghindari makanan/minuman tertentu; 8) adakah makanan tertentu yang menimbulkan ketidaknyamanan; dan berapa lama merasakan ketidaknyamanan.¹²

Tatalaksana dentin hipersensitif

Seleksi kasus adalah hal yang penting dalam menentukan diagnosis yang tepat. Untuk maksud

tersebut, diperlukan anamnesis yang cermat dan pemeriksaan klinis yang detail untuk menentukan terapi yang tepat.

Berdasarkan teori hidrodinamik, maka dasar pemikiran dari perawatan dentin hipersensitif adalah menghalangi menjalarnya rangsang dengan cara menutup tubulus dentinalis yang terbuka.

Dentin hipersensitif karena adanya kavitas, baik yang disebabkan karies atau non karies memerlukan restorasi yang sesuai; semisal melapisi dengan semen ionomer kaca, bahan adesif atau komposit.

Pada kasus tanpa kavitas, berbagai bahan dan teknik dikembangkan untuk mengatasi keluhan dentin hipersensitif dentin, misalnya pasta gigi khusus, iradiasi laser dengan karbon dioksida, dentin adesif, agen antibakteri, aldehida, suspensi resin, membilas dengan fluoride, varnish fluoride, kalsium fosfat, potasium nitrat, dan oksalat.

Agen desensitisasi dibedakan atas klasifikasi cara pemberian, yaitu *at home* atau *in-office*, dan klasifikasi berdasar mekanisme aksi.¹⁴⁻¹⁶

Klasifikasi berdasar mekanisme aksi dibedakan atas mekanisme kerjanya, yaitu mengganggu respon neural terhadap stimulus sakit (desensitisasi saraf dengan menggunakan potasium nitrat) dan memblokir aliran cairan tubuler sehingga menutup tubulus dentinalis. Beberapa contohnya adalah presipitasi protein dengan glutaraldehida, silver nitrat, zinc chloride, dan strontium chloride hexahydrate; memblokir tubulus dentinalis dengan *sodium fluoride*, *stannous fluoride*, *strontium chloride*, *potassium oxalate*, *calcium phosphate*, *calcium carbonate*, dan *bioactive glasses* ($\text{SiO}_2\text{-P}_2\text{O}_5\text{-CaO-Na}_2\text{O}$); pelapis (*sealer*) dentin adesif dengan fluoride varnishes, *oxalic acid* and resin, *glass ionomer cement*, komposit, dan *dentin bonding agent*; laser dengan neodymium:yttrium aluminum garnet (Nd-YAG) laser, GaAlAs (galium-aluminium-arsenide laser), dan Erbium-YAG laser; medikasi homeopathic dengan propolis.¹⁴⁻¹⁶

Teknik aplikasi agen desensitisasi dentin ada bermacam-macam dalam berbagai bentuk, misalnya krim topikal, *varnish*, pasta gigi, bubuk polis, *single dose applicator*, campuran bubuk/cairan, modifikasi resin.

Strategi perawatan dentin hipersensitif adalah 1) diagnosis dan rencana perawatan yang tepat serta DHE mengenai faktor etiologi, 2) pada kasus sensitif ringan sampai sedang, DHE mengenai metode penyikatan gigi yang benar dan pemilihan pasta gigi yang sesuai yang dapat dilakukan di rumah (*at home therapy*), 3) bila masih tetap merasa ngilu dapat dilanjutkan dengan perawatan di ruang dokter (*in-office therapy*) menggunakan sistem iontoforesis

dengan alat khusus, yaitu desensitron, dan 4) apabila kedua cara sebelumnya belum efektif, pertimbangkan perawatan endodontik sebagai langkah terakhir.

Dari pembahasan sebelumnya, disimpulkan bahwa dentin hipersensitif merupakan gangguan yang sering dihadapi terutama pada orang-orang usia lanjut. Keluhan sensitif ini dapat disebabkan oleh berbagai hal, tapi yang dikategorikan sebagai dentin hipersensitif merupakan gangguan ngilu/nyeri tanpa

kavitas, tetapi karena terbukanya tubulus dentinalis. Dentin hipersensitif umumnya disebabkan akibat adanya resesi gingiva di daerah akar gigi, permukaan akar yang terbuka sebagai dampak perawatan *scaling* dan root *planning* atau setelah perawatan *bleaching*. Tindakan yang dilakukan untuk mengatasi keluhan pada kasus ringan dapat dilakukan sendiri di rumah menggunakan pasta gigi khusus untuk gigi sensitif; kasus berat dilaksanakan dokter gigi di klinik gigi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Barlow APS, Mason SC. Overview of the clinical evidence for the use of novamin in providing relief from the pain of dentin hypersensitive. *J Clin Dent* 2011; 22 (Spec Iss): 90-5
2. Fouad AF, Levin L. Pulpal reaction to caries and dental procedures. In: Hargreaves KM, Cohen S. Cohen's pathways of the pulp. 10th Ed. Missouri: Mosby Elsevier; 2011. p.504
3. Ritter AV, Eidson RS, Donovan TE. Dental caries: etiology, clinical characteristics, risk assessment and management. In: Heymann HO, Swift Jr EI, Ritter AV. Sturdevant's art and science of operative dentistry. 6th Ed. St Louis: Elsevier; 2013. p.41
4. Berman LH, Hartwell GR. Diagnosis. In: Hargreaves KM, Cohen S. Cohen's pathways of the pulp. 10th Ed. Missouri: Mosby Elsevier; 2011. p.30
5. Eidson RS, Shugars DA. Patient assessment, examination and diagnosis, and treatment planning. In: Heymann HO, Swift Jr EI, Ritter AV. Sturdevant's art and science of operative dentistry. 6th Ed. St Louis: Elsevier; 2013. p. 99-100
6. Sarode GS, Sarode SC. Abfraction: a review. *J Oral Maxillofac Pathol* 2013; 17(2): 222-7
7. Huysmans MC, Chew HP, Ellwood RP. Clinical studies of dental erosion and erosive wear. *Caries Res* 2011; 45 Suppl 1: 60-8. doi: 10.1159/000325947. Epub 2011 May 31.
8. Camilotti V, Zilly J, Monte Ribeiro Busato P, Nassar CA, Nassar PO. Desensitizing treatment for dentin hypersensitivity: a randomized, split-mouth clinical trial. *Braz Oral Res* 2012;26(3):263-8
9. Perdigão J, Swift EJ, Walter R. Fundamental concept of enamel and dentin adhesion. In: Heymann HO, Swift Jr EI, Ritter AV. Sturdevant's art and science of operative dentistry. 6th Ed. St Louis: Elsevier; 2013. p.133-4
10. Fouad AF, Levin L. Pulpal reaction to caries and dental procedures. In: Hargreaves KM, Cohen S. Cohen's pathways of the pulp. 10th Ed. Missouri: Mosby Elsevier; 2011. p. 510
11. Wikipedia. Gingival recession (accept May 8, 2016)
12. Guignon AN. Dentinal hypersensitivity. eliminate guesswork in cases that often frustrate clinicians. www.rdhmag.com/articles/print/volume.../dentinal-hypersensitivity.html
13. Addy M. Dentine hypersensitive: new perspective on an old problem. *Int Dent J* 2002; 52:367-75
14. Miglani S, Aggarwal V, Ahuja B. Dentin hypersensitivity: Recent trends in management. *J Conserv Dent* 2010; 13(4): 218-24
15. Davari AR, Ataei E, Assarzadeh H. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and treatment; a literature review. *J Dent (Shiraz)* 2013; 14(3): 136-45
16. Layer TM. Development of a fluoridated, daily-use toothpaste containing novamin technology for the treatment of dentin hypesensitive. *J Clin Dent* 2011; 22 (Spec iss) 59-61