

KOMPLIKASI DIABETES MELITUS PADA RONGGA MULUT

Oleh : Drg. Debora L. Tumilisar

Abstract

There are certain oral characteristics in diabetics that may themselves lead to a diagnosis. William (1928) was among the first who reported diabetic periodontoclasia and diabetic stomatitis as two clinical entities being caused by or at least intimately associated with diabetes mellitus. Diabetes mellitus is able to increase the incidence of caries dentis, causes an unexplained severe iodontalgia and also aggravate the severity of the periodontal disease. The degree of clinical manifestations depend on several factors such as whether the diabetes mellitus is in controlled or uncontrolled conditions, the age of the patient, the duration and the severity of diabetes mellitus, the local irritations, the general dental hygiene of the patients etc. The role of diabetes mellitus in pathogenesis of oral complications has not been understood completely. Several factors have been reported as etiology in vasculer system, an increased of requirement of vitamin B complex, pathologic changes of saliva, arteritis diabetica etc. Management of oral complications of diabetes require cooperations between dentist and general practitioners/internist.

Pendahuluan

Diabetes melitus merupakan penyakit yang kompleks yang berhubungan erat dengan komponen metabolik dan komponen vaskuler. Komponen metabolik mencakup peningkatan kadar glukosa darah yang berkaitan dengan perubahan metabolisme lemak dan metabolisme protein akibat berkurangnya insulin secara relatif ataupun absolut. Sedangkan komponen vaskuler berhubungan dengan proses terjadinya aterosklerosis dan mikroangiopati (9) Penyebab penyakit ini sangat kompleks karena banyak faktor yang berperan penting dalam hal terjadinya diabetes melitus, antara lain faktor genetik, faktor lingkungan (seperti infeksi, trauma, stres, nutrisi dan lain-lain) dan faktor endrokin lainnya (seperti epinefrin, glukagon, hormon

pertumbuhan) (12, 13). Penyakit ini memberikan komplikasi dalam bentuk akut atau kronis yang menyerang berbagai organ tubuh seperti mata, kulit, ginjal, pembuluh darah termasuk juga struktur dalam rongga mulut (5, 9, 10, 11). Hubungan antara diabetes melitus dan perubahan patologis dalam rongga mulut banyak dibicarakan dalam kepustakaan. Gambaran yang khas penyakit ini dalam rongga mulut dikemukakan pertama kali pada tahun 1928 oleh William, yang menyebutnya sebagai periodontoklasia diabetika dan stomatitis diabetika dengan ciri-ciri khas berupa tanggalnya gigi geligi dan hipertrofi gingiva (5). Diabetes melitus juga dapat menyebabkan peningkatan insidens karies dentis (4, 8, 10) dan memperberat gingivitis maupun penyakit periodontal lainnya (4, 5, 6, 10). Adanya komplikasi diabetes melitus dalam rongga mulut ini menyebabkan seorang dokter gigi dapat turut berperan serta dalam membantu mendiagnosis penyakit ini.

Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Komplikasi Diabetes Melitus

Pada Rongga Mulut

Peranan diabetes melitus dalam patogenesis penyakit periodontal belum dapat diungkapkan secara lengkap, walaupun diabetes melitus erat kaitannya dengan terjadinya penyakit periodontal. Beberapa data menunjukkan bahwa penyakit diabetes melitus dengan terapi yang adekuat tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna dalam hal terjadinya penyakit periodontal dibandingkan penderita nondiabetes melitus. Sebaliknya beberapa data lain menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus yang terkontrol memberikan gambaran gingivitis yang lebih parah dibandingkan penderita nondiabetes melitus dengan iritasi lokal yang sama (1, 8).

Secara umum diketahui bahwa penyakit periodontal selalu dimulai dengan adanya plak gigi. Pada diabetes melitus terjadi perubahan respon jaringan periodontal terhadap iritasi lokal yang mempercepat hilangnya tulang alveolar (1). Penyebab terjadinya komplikasi diabetes melitus pada rongga mulut antara lain karena adanya mikroangiopati pada sistem vaskuler jaringan periodontal (5, 7, 8, 9, 10). Pada mikroangiopati ini akan dijumpai penebalan membran basalis pembuluh kapiler jaringan periodontal. Hal ini menyebabkan terjadinya gangguan penyebaran oksigen, nutrisi maupun pembuangan sisa metabolisme yang mengakibatkan penurunan resistensi jaringan sehingga memudahkan terjadinya infeksi.

KOMPLIKASI DIABETES.....

Penderita diabetes melitus juga memperlihatkan adanya kerusakan fungsi leukosit polimorfonuklear yang menyebabkan bertambah cepatnya kerusakan jaringan periodontal (5, 8, 10, 13). Gangguan metabolisme karbohidrat sendiri menyebabkan aktivitas vitamin C berkurang dan kebutuhan akan vitamin B kompleks meningkat sehingga mengakibatkan kerusakan jaringan periodontal (10).

Penelitian para sarjana juga menemukan adanya perubahan komposisi dan kuantitas ludah penderita diabetes melitus. Meningkatnya kadar glukosa dalam darah maupun ludah penderita diabetes melitus menyebabkan peningkatan substrat bakteri dan pembentukan plak gigi. Pemeriksaan kadar glukosa dalam cairan gingival pada penderita diabetes melitus ternyata lebih tinggi bila dibandingkan penderita nondiabetes melitus dengan skor indeks plak dan indeks gingival yang sama. Hal ini yang menyebabkan perubahan kualitatif mikroflora yang berakibat buruk terhadap jaringan periodontal (1). Perubahan kualitas mikroflora subgingival ini dibuktikan dengan penelitian para sarjana yang menemukan flora subgingival pada periodontitis penderita diabetes melitus mengandung terutama *Capnocytophaga*, "*anaerobic vibrios*" dan *Actinomyces*. Peneliti lain menemukan *S.saprophyticus* yang jumlahnya mencolok pada periodontitis penderita nondiabetes melitus sedangkan pada periodontitis penderita diabetes melitus lebih banyak dijumpai *S.epidermidis*.

Sedangkan mikroflora yang lazim dijumpai pada periodontitis penderita non diabetes seperti *Bacteroides gingivalis*, *Bacteroides intermedius* dan *Actinobacillus actinomycetemcomitans* ternyata hanya sedikit jumlahnya pada periodontitis penderita diabetes melitus. Studi mikrobiologi lainnya menemukan species *Bacteroides* terutama *B.gingivalis*, *B.intermedius* dan *Wolinellarecta* ternyata sangat menonjol jumlahnya pada periodontitis yang parah penderita diabetes melitus non insulin dependent (13). Dilaporkan pula adanya peningkatan kadar kalsium dalam ludah penderita diabetes melitus yang menyebabkan peningkatan pembentukan karang gigi (4, 8, 10). Berkurangnya kuantitas ludah penderita diabetes melitus mempermudah terjadinya akumulasi dan retensi sisa makanan serta berkurangnya *oral self cleansing*. Disamping itu, kadar siklik adenosin monofosfat (cAMP) dalam cairan ival penderita diabetes melitus berkurang yang mengakibatkan bertambah parahnya gingivitis pada penderita diabetes melitus.

Komplikasi Diabetes Melitus Pada Rongga Mulut

Diabetes melitus memberikan sejumlah komplikasi pada rongga mulut, baik pada gigi, jaringan penyangga gigi, mukosa rongga mulut maupun pada lidah. Pada gigi geligi terlihat adanya peningkatan frekwensi karies dentis (4, 8, 10) dan pulpitis pada gigi yang tidak berlubang akibat adanya arteritis diabetika sehingga gigi menjadi nekrosis (3, 4, 8, 10)

Diabetes melitus pada anak-anak menyebabkan terjadinya hipoplasia gigi pada masa perkembangan gigi geligi dan perubahan pola erupsi gigi (1). Pada jaringan gingiva tampak adanya gingivitis marginalis dimana terlihat adanya hipertrofi gingiva yang berwarna merah tua, mudah berdarah, sakit dan sering terjadi abses gingival yang multipel. Pada jaringan penyangga terlihat adanya periodontitis diabetika yang merupakan suatu periodontitis kronis yang sudah bisa terjadi pada usia muda. Selain itu, dapat terlihat pula adanya saku* periodontal yang dalam, abses periodontal, resorpsi tulang alveolar yang cepat dan banyak, sehingga menyebabkan gigi goyang dan akhirnya tanggalnya gigi geligi (3, 4, 5, 8, 10). Kadang-kadang terdapat hiperestesi atau hipo-estesi pada gingiva maupun jaringan rongga mulut lainnya (4, 8). Selain itu, sering terjadi *cheilosis* ataupun kecenderungan mengeringnya selaput lendir rongga mulut lainnya akibat berkurangnya aliran ludah (1). Selaput lendir mengalami ulserasi dan sering terlihat adanya kandidiasis dalam rongga mulut (4, 5, 8, 9, 10, 13). Pembentukan karang gigi yang cepat (4, 8, 10) penderita mengeluh lidahnya kering dan perasaan terbakar pada lidah akibat adanya neuropati perifer. Di samping itu, pada lidah tampak adanya pembesaran dan hiperemi papila fusiformis (4, 5, 8, 10). Otot lidah menjadi *flabby* sehingga memberikan gambaran tapak gigi pada permukaan lidah bagian lateral (4, 5, 8, 10). Di samping itu, dapat terjadi pembesaran kelenjar parotis bilateral yang tidak sakit dan sering terjadi sialoadenitis (10).

Derajat keparahan komplikasi diabetes melitus pada rongga mulut tidak mengikuti pola yang konsisten tetapi tergantung dari beberapa faktor misalnya apakah penyakitnya terkontrol atau tidak (4, 5, 8, 10) berat serta lamanya menderita penyakit ini (4, 8, 10) banyaknya iritasi lokal, (4, 5, 8) kebiasaan penderita untuk membersihkan rongga mulut, (4, 6, 8, 10) umur penderita (1) dan perawatan dental sebelumnya (4, 8) 75 % penderita diabetes melitus yang tidak terkontrol akan memberikan komplikasi pada rongga mulut yang prosesnya berjalan lebih cepat disertai kerusakan jaringan periodontal yang lebih hebat (4, 5, 6, 8, 10). Pada penderita

KOMPLIKASI DIABETES.....

diabetes melitus yang terkontrol akan memberikan komplikasi pada rongga mulut yang sifatnya kronis dan hal ini tampaknya berhubungan dengan lamanya menderita diabetes melitus (5). Penderita diabetes melitus yang disertai komplikasi berupa retinopati dan nefropati menunjukkan kerusakan jaringan periodontal yang lebih parah dibandingkan dengan penderita diabetes melitus tanpa disertai komplikasi (4, 8). Demikian pula penderita diabetes melitus dengan insulin dependent menunjukkan peningkatan insidens terjadinya gingivitis maupun kerusakan jaringan periodontal lainnya (4, 8). Penderita diabetes melitus lebih dari 10 tahun menunjukkan kerusakan jaringan periodontal lebih besar dibandingkan penderita diabetes melitus kurang dari 10 tahun (1). Penelitian lain melaporkan bahwa tingkat kerusakan jaringan periodontal pada penderita diabetes melitus sama dibandingkan penderita nondiabetes melitus sampai usia 30 tahun. Tetapi di atas usia 30 tahun, kerusakan jaringan periodontal lebih besar pada penderita diabetes melitus dibandingkan penderita nondiabetes melitus. Kerusakan jaringan periodontal pada penderita diabetes melitus dengan insulin dependent timbul sesudah usia 15 tahun. Prevalensi kerusakan jaringan periodontal ini dilaporkan sebanyak 9,8 % pada penderita 13-18 tahun dan meningkat menjadi 39 % pada usia lebih dari 19 tahun. Anak-anak yang menderita diabetes melitus dengan insulin dependent cenderung menunjukkan kerusakan jaringan periodontal pada gigi Molar pertama dan gigi Insisif dibandingkan gigi lainnya. Kerusakan ini menjadi lebih menyeluruh pada usia yang lebih lanjut (1).

Diagnosis Banding

*** Pulpitis Tanpa Lubang Gigi**

Pulpitis tanpa adanya lubang gigi selain dijumpai pada penderita diabetes melitus, juga dijumpai pada penderita leukemia (3, 7, 10).

*** Hipertrofi gingiva (1, 3, 4, 5, 6, 8, 10)**

Hipertrofi gingiva banyak dijumpai pada penderita gangguan hormonal seperti diabetes melitus, kehamilan, pubertas, penggunaan obat kontrasepsi, kelainan genetik seperti pada sindrom Down, pada penderita yang menggunakan obat-obatan tertentu seperti nifedipin, fenitoin, imunosupresan dan juga pada penderita dengan kelainan darah.

*** Periodontitis Diabetes (1, 3, 4, 5, 6, 8, 10)**

Hilangnya tulang alveolar yang cepat dan banyak dijumpai pada *juvenile periodontitis*, periodontitis kronis, leukemia, diabetes melitus, sarkoma osteogenik.

Juvenile Periodontitis

Juvenile periodontitis yang dahulu dikenal sebagai periodontosis adalah penyakit yang ditandai dengan adanya kerusakan tulang alveolar yang cepat dan hebat yang mengakibatkan gigi geligi goyang, migrasi sehingga gigi tidak lagi terletak dalam lengkung gigi semula, bisa dalam posisi me mutar, protusif ataupun ekstrusif yang berakhir dengan tanggalnya gigi geligi. Penyakit ini tidak menimbulkan keluhan sakit dan meyerang pada penderita usia muda dekade 2 dan dekade 3. Urutan umum gigi yang diserang adalah gigi molar, kemudian gigi insisif dan terakhir yang terkena adalah gigi remolar. Penyebab juvenile periodontitis ini tidak diketahui dengan pasti. Diduga ada peranan faktor sistemik seperti defisiensi vitamin C, fosfor dan kalsium. Juvenile periodontitis lebih merupakan proses regenerasi daripada suatu peradangan jaringan periodontium. Pada pemeriksaan intraoral, ternyata akumulasi plak dental atau karang gigi maupun gingivitis minimal. Demikian juga perdarahan gusi tidak menonjol. Pemeriksaan laboratorium dari sulkus gingivalis ditemukan banyak kuman gram negatif. Namun demikian para sarjana tidak bisa mengidentifikasi kuman yang menyebabkan terjadinya kerusakan tulang alveolar yang demikian hebat dan cepat. Prognosis juvenile periodontitis buruk sehingga biasanya berakhir dengan pencabutan gigi. Kadang kala dengan prosedur rutin seperti skaling, kuret, poles, perawatan dental yang teratur dan benar dapat mempertahankan gigi geligi tersebut (3, 5).

Periodontitis Kronis

Periodontitis kronis adalah penyakit pada jaringan periondotal yang bersifat peradangan dan selalu berhubungan dengan adanya iritasi lokal seperti plak dental, karang gigi, traumatik oklusi dan lain-lain. Periodontitis kronis merupakan penyebab utama hilangnya tulang alveolar tetapi tidak memberikan keluhan sakit, hanya kadang-kadang memberikan keluhan gatal. Periodontitis kronis dimulai dengan adanya gingivitis dimana gusi tampak berwarna merah, udem, mudah berdarah dengan diikuti pendalaman saku periodontal dan berlanjut dengan hilangnya tulang alveolar. Derajat

KOMPLIKASI DIABETES.....

keparahan penyakit ini sesuai dengan akumulasi plak dental dan karang gigi yang dapat diperberat dengan adanya faktor sistemik seperti adanya diabetes melitus, defisiensi vitamin C dan B kompleks ataupun gangguan hormonal. Periodontitis kronis menyerang segala usia baik anak-anak terutama pada masa erupsi gigi dan kebersihan mulut yang buruk, remaja ataupun dewasa. Prognosis periodontitis kronis baik asalkan penyebabnya dihilangkan.

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan kadar gula darah dan urin penderita dilakukan untuk menegakkan diagnosis penyakit ini. Perawatan dalam rongga mulut penderita diabetes memerlukan kerjasama dengan dokter umum/dokter ahli penyakit dalam.

Kesimpulan

Diabetes melitus adalah penyakit sistemik yang dapat memberikan komplikasi pada rongga mulut. Dengan mengetahui gejala-gejalanya dalam rongga mulut berarti dokter gigi dapat turut berperan serta dalam mendiagnosis penyakit ini. Adanya komplikasi diabetes melitus menyebabkan penanganan penderita diabetes melitus memerlukan kerjasama antara dokter gigi dan dokter umum/dokter ahli penyakit dalam.

Kepustakaan

1. Carranza : Glickman's Clinical Periodontology, 7th ed, N.B. Saunders, Philadelphia-London-Toronto, th 1989, hal 204,447-450
2. Dunn,M.J., Booth,D.F.: Internal Medicine, The Williams dan Wilkins Co, Baltimore, 1975, hal 57 - 60.
3. Eversole, L.R.: Clinical Outline of Oral Pathology, Diagnosis and Treatmen, Lea dan Febiger, Philadelphia, 1978, hal 16,18,158,191,277,287.
4. Ferguson,M.M., Silveman,J.R.: Endocrine Disorders in Oral Manifestation of Systematic Disease edited by Jones,J.H., Mason,D.K.,

- 2nd ed, Bailliere Tindall, London, Philadelphia, Toronto, Sydney, Tokyo, 1990, hal 608 - 612.
5. Goldman,H.M., Cohen,D.W.: Periodontal Therapy,6th ed, The CV Mosby Co, St Louis, 1980, hal 158 - 161.
 6. Grant,D.A., Stern,I.B., Everett,F.G. : Periondentics, 5th ed, The CV Mosby Co, St Louis, 1979, hal 176 - 295.
 7. Kerr,D.A., ASH,M.M., Millard,H.D.: Oral Diagnosis, 5th ed, The CV Mosby Co, St Louis, 1978, hal 368, 395 - 5.
 8. Kinane,D.F., Davies,R.M.: Periondontal Manifestation of Systematic Disease in Manifestation of Systematic Disease edited by Jones. J.H., Mason, D.K., 2nd ed, Balliere Tindall, London, Philadelphia, Toronto, Sydney, Tokyo, 1990, hal 512 - 536.
 9. Little,J.W., Falace,D.A.:Dental Management of the Medically Compromised Patient, 3rd ed, the CV Mosby Co, St Louis, Washington,Toronto, 1988, hal 291 - 307.
 10. Lynch,M.A.:Diabetes in Burket's Oral Medicine, Diagnosis and Treatment, 8th ed, edited by Lynch,M.A., Brighthman,V.J., Greenberg,M.S., J.B.Lipincott,London, 1989, hal 842 - 850.
 11. Malamed,S.F. : Handbook of Medical Emergencies in The Dental Office, 2nd ed, The CV Mosby Co, St Louis, Toronto, London, 1982, hal 187 - 201.
 12. Ryan, D. E. et al: Dentistry and the Diabetic Patient, Dental Clinic North A. M. , 1982, hal 187 - 201.
 13. Zoeller, G. N. et al : The Diabetic Dental Patient, Gen. Den., Jan - Feb; 29 (1) : 58 - 61.