



Skrining-(med-handbook.com)

Skrining Polineuropati Diabetik dalam Praktik Klinik

Pendahuluan

Neuropati diabetik/polineuropati diabetik dikarakteristikan sebagai munculnya kehilangan fungsi saraf secara progresif atau melibatkan tanda dan gejala disfungsi saraf perifer secara progresif pada pasien diabetes setelah eksklusi kemungkinan penyebab lainnya.¹ Komplikasi ini terjadi pada 50% pasien dengan DM tipe 1 dan 2.²

Penelitian menunjukkan bahwa 47% pasien DM terkena neuropati perifer. Sebanyak 7,5% komplikasi ini diperkirakan terjadi pada setiap pasien saat didiagnosis menderita DM, dan lebih dari setengah kasus tersebut terdapat polineuropati distal simetris. Penelitian ini mengemukakan bahwa neuropati diabetik sama banyak mengenai wanita dan pria, dan dapat muncul pada segala usia, tetapi akan lebih sering dengan pertambahan usia, derajat keparahan, serta durasi dari diabetes melitus.³

Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi pasien DM dengan populasi kelompok usia 20-79 tahun di seluruh dunia mencapai 382 juta orang, dan menyebabkan kematian pada 5,1 juta orang.⁴ Prevalensi DM di Indonesia mencapai 8,5 juta orang, menduduki urutan ke-7 terbanyak di dunia, dan diperkirakan jumlah ini akan naik pada tahun 2035 dengan estimasi prevalensi DM mencapai 14,1 juta orang.⁵

Prevalensi DM di Indonesia, khususnya berdasarkan wawancara, yang terdiagnosis dokter sebesar 1,5%, dan terdiagnosis dokter atau bergejala sebesar 2,1%, dengan prevalensi tertinggi terdapat di DI Yogyakarta sebesar 2,6%. Tanda dan gejala DM meningkat sesuai dengan bertambahnya umur. Prevalensi tertinggi pada kelompok usia 55 - 64 tahun (terdiagnosis 4,8%, terdiagnosis dengan gejala 5,5%), namun mulai umur ≥ 65 tahun cenderung menurun.⁵

Permasalahan yang muncul adalah seringkali diagnosis neuropati diabetik ditegakkan

terlambat. Pasien datang berobat ketika gejala sudah sangat berat. Hal ini menyebabkan penatalaksanaan menjadi sulit. Banyak bukti ilmiah menunjukkan bahwa kerusakan mikrovaskuler dan makrovaskuler telah terjadi sebelum diagnosis klinik DM ditegakkan sehingga skrining adanya neuropati diabetik harus dilakukan begitu diagnosis DM dibuat.¹ Kajian pustaka ini bertujuan menunjukkan metode skrining sederhana untuk neuropati DM dalam praktik klinik sehari-hari.

Gejala dan Tanda Neuropati Diabetik

Gejala neuropati diabetik tergantung pada predileksi saraf yang terkena. Neuropati diabetik ditandai oleh keterlibatan banyak saraf tepi/perifer dan distribusi umumnya bilateral simetris, meliputi gangguan sensorik, motorik, dan otonom. Neuropati pada saraf perifer umumnya hanya menghasilkan gejala dalam dua bentuk, yaitu gejala negatif (kelemahan, rasa baal), yang menggambarkan kehilangan kemampuan penghantaran saraf, atau gejala positif (rasa kesemutan, rasa terbakar), yang mengarah ke aktivitas spontan saraf abnormal.^{6,7}

Gejala sensorik terutama paling sering dijumpai pada anggota gerak bawah dengan distribusi simetris, berupa rasa terbakar, kesemutan, ditikam, kesetrum, tegang, diikat, alodinia, hiperalgesia, dan disestesia. Gangguan sensorik selalu lebih nyata dirasakan dan sudah terlihat pada awal penyakit. Umumnya diawali dari jari kaki, lalu menjalar ke proksimal tungkai, dan setelah itu juga mengenai jari tangan hingga ke lengan. Gambaran khas keluhan ini digambarkan dengan perasaan seperti sedang menggunakan "sarung tangan dan kaos kaki". Selain itu, gejala lain seperti hilang keseimbangan (mata tertutup), kurang tangkas, astereognosis, ulkus tanpa nyeri dan gejala otonom seperti disfungsi ereksi, anhidrosis, atonia kandung kemih dapat juga menyertai.

**RIZALDY PINZONI¹,
FATIMAH PITALOCA²,
LUCAS MELIALA³**

¹Fakultas Kedokteran UKDW/RS Bethesda, Yogyakarta

²PT Merck Tbk. Indonesia

³Bagian IP Saraf FK Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

Keluhan ini akan sangat khas, yaitu memberat di malam hari sehingga seringkali menimbulkan gangguan tidur, cemas, dan depresi yang mengakibatkan kualitas hidup menurun.^{6,7,8}

Bentuk neuropati diabetik tersering adalah polineuropati distal simetri, biasanya gangguan kaki lebih berat daripada tangan. Insiden komplikasi meningkat sejalan dengan lamanya penyakit dan tingginya hiperglikemia.^{7,8}

Skrining dan Diagnosis

Pada konsensus San Antonio untuk diagnosis neuropati diabetik disebutkan bahwa paling sedikit 1 dari 5 kriteria dibawah ini dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis neuropati diabetik: (1) *Symptom scoring*; (2) *physical examination*; (3) *Quantitative Sensory Testing* (QST); (4) *Cardiovascular Autonomic Function Testing* (CAFT); (5) *Electro-Diagnostic studies* (EDS).⁹

Skrining sederhana yang dapat dilakukan dalam praktik sehari-hari:

Diabetic Neuropathy Examination (DNE)

Pemeriksaan DNE adalah sistem skor yang sensitif dan telah divalidasi dengan baik, serta dapat dilakukan dengan cepat dan mudah di klinik. Skoring DNE memiliki sensitivitas sebesar 96% dan spesifisitas sebesar 51%.¹⁰

Skor 0 adalah normal; skor 1 defisit ringan atau sedang (kekuatan otot 3-4, refleks dan sensibilitas menurun); skor 2 defisit berat (kekuatan otot 0-2, hilangnya refleks dan sensibilitas). Nilai maksimal dari 4 macam pemeriksaan tersebut adalah 16. Diagnosis untuk neuropati bila nilai pemeriksaan >3 dari 16 nilai tersebut.¹⁰

Diabetic Neuropathy Symptom (DNS)

Skor DNS memiliki 4 poin untuk menilai gejala, untuk menyaring gejala neuropati/polineuropati pada pasien DM. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menanyakan 4 pertanyaan yang meliputi beberapa gejala seperti dalam tabel 2.

Nilai maksimum pemeriksaan tersebut adalah 4. Bila didapatkan skor 1 atau lebih dan gejala sudah dirasakan lebih dari 2 minggu maka dapat dikatakan pasien tersebut positif neuropati diabetik.¹⁰ Dalam uji realibilitas untuk penilaian neuropati sensorimotor pada pasien DM tipe 2 mendapatkan skor DNS mempunyai sensitivitas 64,41% dan spesifisitas 80,95%. Kajian menyimpulkan

bahwa dalam semua skor, DNE yang paling sensitif dan DNS yang paling spesifik.^{10,11,12}

Pemeriksaan Monofilament

Pemeriksaan monofilament dapat dilakukan dengan alat 10 g *Semmes-Weinstein monofilament*. Pemeriksaan monofilamen dilakukan di daerah spesifik pada telapak kaki yang memiliki risiko untuk terjadi ulkus diabetik (*multisite testing*), untuk mengonfirmasi ada atau tidaknya neuropati diabetik.¹³

Tabel 1: Skoring *Diabetic Neuropathy Examination* (DNE)

No.	Parameter	Skor		
		0	1	2
1	Kekuatan otot			
	a. Quadrisep femoris (ekstensi sendi lutut)			
	b. Tibialis Anterior (dorsofleksi kaki)			
2	Refleks			
	a. Trisep surae/tendon achilles			
3.	Sensibilitas jari telunjuk kaki?			
	a. Sensitivitas terhadap tusukan jarum			
4.	Sensibilitas ibu jari kaki			
	a. Sensitivitas terhadap tusukan jarum			
	b. Sensitivitas terhadap sentuhan			
	c. Persepsi getar (garpu tala 128 Hz)			
	d. Sensitivitas terhadap posisi sendi			
	Jumlah skor			

Tabel 2: Kuesioner DNS (*Diabetic Neuropathy Symptom*)

No.	Pertanyaan	Jawaban / skor	
		Ya (1)	Tidak (0)
1	Apakah Anda mengalami/menderita gejala berjalan yang tidak stabil? (<i>butuh bantuan kontrol visual, memberat pada situasi gelap, berjalan seperti orang mabuk, kontak inadkuat dengan lantai</i>).		
2	Apakah Anda mengalami/merasakan nyeri neuropatik pada kaki atau telapak kaki? (<i>rasa terbakar, tersengat listrik, atau rasa tersayat muncul saat beristirahat /pada malam hari, tidak berkaitan dengan latihan, gejala nyeri di atas bukan dipicu oleh aktivitas</i>).		
3	Apakah Anda mengalami rasa tertusuk pada kaki maupun telapak kaki? (<i>muncul saat beristirahat /pada malam hari, merasakan gejala lebih berat di ujung jari kaki/telapak kaki, distribusi gejala yang dirasakan mirip seperti menggunakan sarung tangan dan kaos kaki</i>).		
4	Apakah Anda mengalami rasa baal atau rasa tebal pada kaki maupun telapak kaki? (<i>merasakan gejala lebih berat di ujung jari kaki/telapak kaki, distribusi gejala yang dirasakan mirip seperti menggunakan sarung tangan dan kaos kaki</i>).		

Pemeriksaan dilakukan dengan terlebih dahulu menunjukkan alat tersebut ke pasien, lalu mencobakan alat dengan menyentuhkan ke dahi atau sternum supaya pasien dapat mengenali sensasinya dan mengatakan "ya" bila merasakan, "tidak" bila tidak merasakan. Setelah itu, lakukan pemeriksaan pada dorsum jari kaki bagian proksimal dekat dengan kuku dan 8 tempat berbeda pada telapak kaki serta dengan kondisi mata pasien tertutup. Pemeriksaan sebaiknya dilakukan dengan irama yang tidak teratur, agar pasien tidak dapat mengantisipasi stimulus yang diberikan. Setiap tempat pemeriksaan diberikan skor 0 (merasakan sensasi normal, sama seperti saat dicobakan pada dahi atau sternum), skor 0,5 (bila merasakan sensasi abnormal dibandingkan pada dahi atau sternum), dan skor 1 (bila tidak merasakan sensasi apapun). Bila skor ≥ 3 dari total maksimal skor 9 maka neuropati diabetik dinyatakan positif.¹³

Skrining-(prilleux.fr)



Pada sebuah studi pengukuran akurasi perbedaan uji atau metode pemeriksaan diagnosis neuropati diabetik dibandingkan dengan metode pemeriksaan ambang batas persepsi getaran, menunjukkan bahwa pemeriksaan monofilament memiliki nilai sensitivitas sebesar 62,80% dan spesifisitas sebesar 92,9%.¹³

Pemeriksaan Elektrodiagnostik

Elektro-neuro-miografi (ENMG) adalah pemeriksaan elektrodiagnostik untuk memeriksa saraf perifer dan otot. Pemeriksaan ENMG bersifat objektif, tidak tergantung input penderita dan tidak ada bias. Uji ENMG memberikan informasi kuantitatif dari fungsi saraf. Tes ENMG dapat mengetahui denervasi parsial pada otot kaki sebagai tanda neuropati diabetik dan dapat menunjukkan kelainan dini yang asimtomatik.¹⁴

Kecepatan hantar saraf (KHS) mengukur serabut saraf sensorik bermielin besar dan

serabut saraf motorik. Hal ini menyebabkan kelainan pada neuropati selektif serat bermielin kecil tidak dapat diketahui dengan jelas. Pemeriksaan KHS sensorik menggambarkan integritas sel-sel ganglion radiks dorsalis dan akson periferinya. Hasilnya akan berkurang pada kondisi demielinasi serabut sensorik. Kecepatan hantar saraf (KHS) motorik biasanya lambat, terutama di bagian distal, dan amplitudonya normal atau berkurang seiring perjalanan penyakit. Penyelidikan KHS sensorik biasanya lebih jelas daripada KHS motorik. Bila kerusakan saraf kecil memberi keluhan nyeri neuropatik, KHS normal, maka untuk menegakkan diagnosis diperlukan biopsi saraf.¹⁴

Hasil ENMG saja tidak pernah atau jarang sekali patognomonik untuk suatu penyakit, walaupun pemeriksaan ini dapat membantu atau menyangkal suatu diagnosis. Hal ini juga dibuktikan pada sebuah studi perbandingan efisiensi *Screening instrument* dalam mendiagnosis neuropati diabetik, di mana metode ENMG dikatakan memiliki sensitivitas 55% dan spesifisitas 58%. Untuk itu, anamnesis yang baik, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan neurologik terkait sangat membantu mendiagnosis suatu penyakit.¹⁴

Rekomendasi untuk Skrining dan Deteksi Dini

Rekomendasi yang ditulis adalah dari *American Diabetes Association* (2016): (1) Semua pasien dengan DM tipe 2 harus menjalani skrining adanya neuropati diabetik saat diagnosis DM ditegakkan. Pada DM tipe 1, skrining dapat dilakukan 5 tahun setelah diagnosis ditegakkan. Skrining ulang dilakukan setiap tahun bila skrining ulang negatif. (2) Penilaian dan skrining harus meliputi anamnesis yang lengkap dan memadai, penggunaan uji monofilament 10 gram, dan setidaknya satu dari pemeriksaan berikut: uji tusukan jarum ringan, uji suhu, dan vibrasi. (3) Deteksi dini neuropati otonom harus dilakukan dengan mengkaji gejala dan tandanya secara sistematis. (4) Kontrol gula darah yang optimal terbukti mencegah dan menghambat perburukan neuropati diabetik.

Kesimpulan

Neuropati merupakan salah satu komplikasi pada pasien diabetes. Pada beberapa kasus neuropati telah terjadi bahkan sebelum diagnosis DM ditegakkan. Pengenalan dini

dan tatalaksana awal akan memberikan perbaikan gejala dan mencegah kerusakan lebih lanjut. Pendekatan klinik yang sistematis dari anamnesis yang teliti dan pemeriksaan fisik neurologi yang seksama diperlukan untuk deteksi dini neuropati diabetik. ■

Daftar Pustaka

1. American Diabetes Association. Strategies for Improving Care. Sec. 1. In Standards of Medical Care in Diabetes 2016. *Diabetes Care*. 2016;39 (Suppl. 1):S6-S12
2. Martin CL, Albers JW, et al. Neuropathy and related findings in the Diabetes Control and Complications, Trial/ Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications study. *Diabetes Care*. 2014;37:31-38
3. Aaberg K, et al. Gender differences in the onset of diabetic neuropathy. *J Diabetes Complications*. 2008 ; 22(2): 83-7.
4. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 6th Edition, 2013
5. Risesdas, Riset Kesehatan Dasar. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI, 2013
6. Doberstov M, Romanosky D, Stimer JR. Early Diabetic Neuropathy: Trigger and Mechanism. *Word J Gastroenterol*. 2007;13:175-91.
7. Boulton AJ, Vinik AI, Arezzo JC, et al. Diabetic Neuropathies: A Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2005;28(4):956-62.
8. Perkins BA, Olaleye D, Zinman B, et al. Simple Screening Tests for Peripheral Neuropathy in the Diabetes Clinic. *Diabetes Care*. 2001;24:250-6.
9. Asad A, Hamed MA, Khan A, Butt MA, Nadeem A, Realibility of the neurological scores of assessment of sensorimotor neuropathy in type 2 diabetics. *J Park Med Assoc*. 2010; 60(3):166-70.
10. Jayaprakash P et al. Validation of Bedside Methods in Evaluation of Diabetic Peripheral Neuropathy. *Indian J Med Res*. 2011: 645-649.
11. Meijer JWK, Smith AJ, Sonderen EV, Grothoff JW, Eismat WH, Links TP, et al. Symptom Scoring System to Diagnose Distal Polyneuropathy in Diabetes : the Diabetic Neuropathy Symptom score. *Diabetes Medicine*. 2002;19: 962-65.
12. Meijer JWK, Sonderen VE, Blaauwweikel EE, Smith AJ, Grothoff JW, Eisma WH, et al. Diabetic Neuropathy Examination: A Hierarchical Scoring System to Diagnosis Distal Polyneuropathy in Diabetes. *Diabetes care*. 2000;23(6):750-53.
13. Perkins BA, Orszag A, Ngo M, et al. Prediction of Incident Diabetic Neuropathy using the Monofilament Examination: a 4-year Prospective Study. *Diabetes Care*. 2007;33: 1549-54.
14. Bril V, England J, Franklin GM, et al.; American Academy of Neurology; American Association of Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine; American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Evidence-based guideline: Treatment of Painful Diabetic Neuropathy: report of the American Academy of Neurology, the American Association of Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine, and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. *Neurology* 2011;76:1758-1765.



BULETIN KHUSUS



Bila Anda menginginkan informasi produk Anda tersusun dalam sebuah BULETIN dengan bahasa khas Jurnal Kedokteran, kami adalah alamat yang tepat untuk Anda hubungi.



Untuk keterangan lebih lanjut, hubungi kami di:

PT. Medika Media Mandiri
 Alamat Redaksi & Sirkulasi:
 RUKO MITRA MATRAMAN BLOK B-10
 Jl. Matraman Raya, Jakarta Timur 13150
 Telp. (021) 2298 5159, Fax. 3190 6649.
 PO. BOX. 1202/JKS 12012, E-mail : medika_gp@yahoo.co.id