

## NYERI NEUROPATIK : PENDEKATAN DIAGNOSTIK

Budi Tjahjono SB  
Bagian Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran UNS  
RSUD Dr. Moewardi  
Surakarta

### ABSTRACT

Budi Tjahjono SB - *Neuropathic pain : diagnostic approach*

Diagnostic approach consisting of a careful history, physical examination and special tests. It is possible to clarify the nature of insult to the nervous system. Historical information provides important clues to diagnosis. Knowledge about the course and the tempo of the disease will narrow diagnostic possibilities. Many neuropathic pain are symptoms of multi system illness. McGill pain questionnaire have been developed to help in this effort. Categorical scales use words to describe the magnitude of the pain. Visual Analogue Scales (VAS). maybe used to assess pain relief or pain intensity. Paediatric Pain Scales (PPS) to draw a picture of pain. Activities of daily living (ADL) scales can be used to assess deficits in functional abilities and to monitor a patient's progress over time. Neuropathic Pain Scale (NPS) has been developed to assess distinct pain qualities associated with neuropathic pain syndromes. The physical examination include a complete neurological examination (motor system, somato sensory and autonomic assessment). Electrodiagnostic studies performed to the particular clinical situation. Nerve biopsy has little useful information. Neuropathic pain can be a prominent presenting symptom : trigeminal neuralgia, post herpetic neuralgia, alcoholic neuropathy, phantom limb pain, Fabry's disease, burning feet syndrome, reflex sympathetic dystrophy and diabetic neuropathies.

**Key words :** neuropathic pain- McGill pain questionnaire- neuropathic pain scale- paediatric pain scale- visual analogue scale

(B. NeuroSains, Vol. 2, No. 2: 97 - 103, Februari 2001)

### PENDAHULUAN

Nyeri merupakan pengalaman personal yang membuatnya sulit untuk ditetapkan dan diukur. Keadaan ini termasuk *input* sensorik dan berbagai modulasi fisiologik, psikologik dan faktor-faktor lingkungan.<sup>1,2,3</sup> Tidak mengherankan bila tidak ada pengukuran yang obyektif. Tidak ada cara mengukur nyeri secara langsung dengan contoh darah atau urine atau pemeriksaan test-test neurofisiologik, oleh karena pengukuran nyeri berdasarkan pada laporan penderita.<sup>3</sup> Nyeri neuropatik merupakan bentuk nyeri yang timbul akibat stimulasi langsung pada jaringan saraf itu sendiri. Lesi primer atau disfungsi sistem saraf mungkin terjadi pada bagian perifer, atau sentral<sup>4</sup>, dan mungkin melibatkan kerusakan pada reseptor nyeri saraf perifer, radiks posterior, medula spinalis atau daerah sentral otak. Kategori ini terdiri dari berbagai variasi penyakit yang melibatkan saraf tunggal atau multipel yang berarti melibatkan banyak keadaan patologik tersendiri atau kombinasi.<sup>5,6</sup>

### PENDEKATAN DIAGNOSTIK

Oleh karena banyaknya variabilitas nyeri neuropatik, maka pendekatan diagnostik sangat penting untuk mengklarifikasi etiologi asal serangan terhadap sistem saraf.<sup>7</sup> Gejala-gejala nyeri neuropatik dapat digambarkan sebagai nyeri seperti terbakar, nyeri seperti tertonjok, bersifat paroksismal, parestesia, dan nyeri seperti terkena syok listrik. Beberapa nyeri neuropatik yang menonjol diantaranya adalah neuralgia trigeminal, neuralgia postherpetik, neuropati alkoholik, nyeri *phantom* anggota gerak, penyakit Fabry, sindrom kaki nyeri seperti terbakar, refleks simpatetik distrofi, dan neuropati diabetik.<sup>8,9</sup>

### RIWAYAT PENYAKIT

Informasi riwayat penyakit dapat membantu memberi suatu kerangka etiologi untuk pengertian asal serangan terhadap sistem saraf : - riwayat trauma, infeksi virus, penyakit vaskuler, gangguan metabolik, mungkin menentukan bahwa nyeri sekunder disebabkan

oleh suatu kerusakan sistem saraf., - pembedahan dapat menuntun ke lesi saraf spesifik, jeratan saraf (*nerve entrapment*), nyeri sikatrik, nyeri *phantom*., - riwayat penyingkapan adanya toksin, penggunaan obat-obatan, alkohol, seperti juga bukti adanya defisiensi nutrisi, dapat menambah identifikasi lesi. Nyeri neuropatik mempunyai karakteristik rasa nyeri seperti terbakar, rasa dalam, yang mungkin berhubungan dengan nyeri seperti tertembak dan tipik meningkat dalam keadaan istirahat. Disamping kerusakan saraf perifer, lesi sentral<sup>4</sup>, mungkin juga akibat trauma neurologik, stroke, lesi medula spinalis, multipel sklerosis dan tumor<sup>10</sup> mungkin menyebabkan terjadinya nyeri neuropatik. Lamanya dan evaluasi gejala dapat memberi petunjuk diagnostik.<sup>11</sup> Bila diketahui asal kedua keadaan, baik sentral maupun perifer, tidak sulit untuk mengidentifikasi kejadian, selama anamnesa riwayat penyakit. Setelah mengidentifikasi dengan teliti, klinisi harus memperoleh diskripsi yang terinci asal nyeri. Alat seperti *Mc.Gill Pain Questionnaire* telah berkembang untuk membantu usaha ini. *Questionnaire* ini membantu penderita untuk spesifikasi sifat subyektif dari keluhan nyerinya. Informasi lengkap tentang : - lokasi nyeri (ditandai gambar pada badan), - kualitas nyeri (rasa seperti terbakar, nyeri berdenyut, nyeri tajam, nyeri tumpul), - bentuk nyeri (berlanjut, berselang-seling, nyeri sementara), - intensitas nyeri (ringan sampai menyiksa). Pengetahuan tentang keadaan penyakit baik akut, sub akut, atau kronis dan riwayat perjalanan penyakit (monofasik, progresif atau kekambuhan) akan mempersempit kemungkinan diagnostik.<sup>11</sup> Skala kategorikal menggunakan kata-kata untuk menjelaskan beratnya nyeri. Ini merupakan pengukuran nyeri pertama kali. Kebanyakan kelompok-kelompok penderita menggunakan 4 kata. Paling umum adalah skala 5 kategori. *Visual Analogue Scales (VAS)* mungkin digunakan untuk menilai gambaran nyeri atau intensitas nyeri. Garis horisontal di gambar : pada sebelah kiri, tidak ada gambaran nyeri, pada bagian kanan, gambaran nyeri komplik atau nyeri berat. Penderita kemudian akan menunjuk tanda sepanjang garis pada titik yang bersesuaian secara akurat pada daerah nyeri. Skoring diperoleh dengan mengukur jarak antara bagian kiri dari skala dan tanda-tanda pada penderita, biasanya dengan milimeter. Kegunaan *VAS* adalah bahwa mereka mudah diatur ,

skoring cepat dikerjakan, istilah yang tidak tepat dihindarkan dan banyak hal yang penting dimana untuk menilai nyeri diberikan.<sup>3</sup> *Paediatric Pain Scale (PPS)* untuk memeriksa skala nyeri pada anak dengan gambar untuk menunjuk lokasi, sifat karakteristik dan intensitas nyeri.<sup>12</sup> Skala aktivitas kehidupan sehari-hari (*ADL*) dapat digunakan untuk menilai defisit dalam kemampuan fungsional dan untuk memonitor perkembangan penderita sepanjang waktu. *Questionnaire* lengkap dari penderita berhubungan dengan aktivitas pekerjaan sehari-hari akibat nyeri dan kemampuan tugas rutin yang lengkap dievaluasi.<sup>7,12</sup> Lagipula skala nyeri neuropatik (*NPS*) telah berkembang untuk menilai perbedaan kualitas nyeri yang berhubungan dengan sindrom nyeri neuropatik. Skala termasuk dua item untuk mengevaluasi dimensi global pada nyeri (intensitas dan ketidak enak) dan delapan item untuk mengevaluasi kualitas spesifik nyeri neuropatik (tajam, tumpul, panas, dingin, sensitif, rasa gatal, nyeri dalam dan nyeri permukaan). Rangkaian nyeri sementara juga diperkirakan. Skala ini memungkinkan klinisi untuk memeriksa pengaruh dari berbagai pengobatan pada dimensi spesifik dari penderita dengan rasa nyeri, dengan cara sistematik dan terkontrol. Dengan tanpa memperhatikan alat yang digunakan, diskripsi yang timbul akibat nyeri mungkin diintegrasikan dengan penemuan fisik, sebagai petunjuk dalam penentuan pengobatan. Tambahan lagi test-test ini harus diulangi secara rutin untuk penilaian kuantitatif perubahan-perubahan sepanjang waktu, terutama dalam test respon terhadap pengobatan.<sup>7</sup>

#### **Pemeriksaan Neurologik : Mendeteksi tanda-tanda<sup>7,12</sup>**

- **Sistem motorik.** Fungsi dari sistem motorik tergantung pada keadaan anatomi otot-otot dan saraf motorik masing-masing. Otot-otot harus dievaluasi adakah atrofi, dengan inspeksi, tonus dengan resistensi terhadap gerakan pasif, dan kekuatan dengan resistensi terhadap gerakan aktif. Lagipula berbagai gerakan abnormal (misalnya : fasikulasi, tremor, rigiditas seperti gerakan roda gigi, tiks, gerakan korea atau atetosa, hemibalisme, mioklonus, spasme atau tetani dan miotonia) harus diidentifikasi.

- **Penilaian Somato sensorik.** Agar supaya menuntun kepenilaian somato sensorik yang lengkap, evaluator harus mempunyai pengetahuan yang sungguh-sungguh mengenai

bidang dermatom kutan. Sebagai tambahan, penderita mudah mengerti (jelas), penuh perhatian (siap) dan berkemauan untuk kooperasi. Keadaan ini membantu memelihara perekaman yang teliti, memilih suatu diagram dari berbagai defisit sensorik untuk dapat memberikan perbandingan dengan segera pada test ulang. Agar supaya menggambarkan tempat kedudukan trauma yang tepat, lebih baik membuat peta daerah yang terkena secara langsung pada penderita dengan menggunakan mekanik termal dan modalitas nyeri. Meskipun cara ini memakan waktu dan sulit bagi non spesialis untuk dikerjakan, keadaan ini dapat memberi informasi yang berharga. Kenyatannya dengan pengalaman masing-masing, defisit sensorik dapat dibuat peka dengan cara terpisah untuk merefleksikan gangguan pada daerah-daerah yang berbeda. Dalam mengidentifikasi lokasi nyeri, terutama penting untuk menentukan konsistensi bentuk kerusakan saraf. Keadaan nyeri ini mungkin dapat dijelaskan sebagai berikut : - distribusi dari saraf perifer atau radik saraf (radikuler), - distribusi radik saraf multiple (poli radikuler atau pleksus), - suatu regio yang lebih besar seperti yang diinervasi oleh jaras saraf yang rusak, - nyeri simetris pada ekstremitas.

Pemeriksaan saraf kranial termasuk evaluasi dari rasa spesial dan sensasi kutan pada leher. Sisanya dari badan, dinilai dengan merekam respon penderita terhadap nyeri, sentuhan, tekanan, posisi dan rasa getar. Beberapa evaluasi adalah bagian standard dari pemeriksaan neurologik yang lengkap, meskipun terdapat kecenderungan untuk mengurangi penggunaan alat yang penting ini. Informasi yang berguna, mungkin sedikit perhatian terhadap asal nyeri dengan penilaian yang akurat pada penghantaran. Misalnya dengan mengetok sepanjang daerah yang terkena, mungkin menimbulkan sensasi menggelenyar di bawah lesi dengan riwayat trauma (Tinel's sign) dan merupakan indikasi dini yang penting pada perbaikan atau regenerasi saraf. Lagipula evaluasi sensorik secara menyeluruh mungkin menambah klinisi dalam usaha untuk membedakan hiperalgesia dan alodinia. Sejak mekanisme yang mendasari memberikan peningkatan pada tanda-tanda yang berbeda, klinisi harus dapat mentargetkan pengobatan yang lebih tepat. Test-test sederhana disamping tempat tidur, telah diidentifikasi untuk menambah evaluasi spesifik terhadap tanda-tanda *simulus/evoked* ini.

- **Sistem saraf otonom.** Fungsi saraf otonom dinilai dengan mengevaluasi regulasi temperatur, vasokonstriksi perifer, berkeringat, perubahan-perubahan trofik pada kulit dan reaksi pilomotor (*goose flesh*) sejak penderita-penderita dengan kausalgia sering menunjukkan adanya disfungsi vasomotor, disfungsi sudomotor dan akhirnya perubahan-perubahan trofik. Abnormalitas ini merupakan penemuan-penemuan penting dalam menentukan diagnosis. Hasil pemeriksaan diatas dapat membantu menetapkan lokalisasi lesi, neuropati yang mendasari, simetris atau asimetris, predominan pada bagian distal, derajat gangguan, modalitas sensori, motor, otonom, dan tanda-tanda tertentu pada kulit, mungkin secara langsung memberi pengalaman pada pemeriksa menuju diagnosis spesifik.

## TEST-TEST DIAGNOSTIK

Selain riwayat penyakit dan pemeriksaan fisik, test-test khusus mungkin dikerjakan untuk menambah klinisi dalam mengklarifikasi lebih lanjut asal serangan pada sistem saraf. Elektromiografi (EMG) dan pemeriksaan hantar saraf (*nerve conduction studies*) terdapat diantara tehnik-tehnik yang paling standard dan didapatkan secara luas untuk kwantifikasi neurofisiologik pada neuropati perifer. Meskipun cara ini hanya menilai serabut-serabut berdiameter besar dan invasif ringan, dan tidak mengenakan. Pemeriksaan elektrodagnostik dapat membantu dalam penetapan jaras-jaras berdasar semua bentuk distribusi defisit dalam penemuan-penemuan elektrofisiologik dan perjalanan kliniknya, mempunyai peran penting dalam penentuan adanya neuropati, dan memberi petunjuk yang tepat lokalisasi lesi saraf, serta memberi informasi asal patologi saraf yang mendasari. Biopsi saraf juga dapat membantu diagnosis patologik. Pemeriksaan lain adalah spesial dan hanya didapatkan pada pusat-pusat nyeri tertentu. Agak kontroversial test-test farmakologik juga telah digunakan untuk membantu diagnosis penderita dengan sindrom nyeri neuropatik. Test-test ini termasuk pemblokiran dengan anaestetik lokal, memblok saraf simpatik dan kadang-kadang memblok saraf iskemik. Meskipun telah dilakukan berbagai pemeriksaan, asal nyeri mungkin masih tetap kabur sepanjang waktu. Untuk ini perlu mengulang semua prosedur diagnostik, setelah dalam interval waktu beberapa bulan, terutama

bila pertama kali hasilnya negatif. Dari pengalaman yang merupakan suatu pelajaran, klinisi harus selalu berhati-hati meskipun telah menuju diagnosis dari data-data yang tidak lengkap. Peredaan nyeri ditawarkan dan perlu kooperasi penderita terhadap program observasi.<sup>5,6,7</sup>

## NEURALGIA TRIGEMINAL

Manifestasi klinik : neuralgia trigeminal hampir selalu terjadi permulaan pada umur 40 tahun, kecuali bila penderita terdapat multipel sklerosis. Rasa nyeri dengan intensitas tinggi terutama dalam hubungannya dengan daerah-daerah yang mudah terpicu (sensivitasnya meningkat pada wajah), terutama daerah sekitar mulut, meskipun oleh stimuli yang tidak berarti. Rasa nyeri umumnya terjadi pada divisi N.Trigeminus seperti pada titik picu. Penderita trigeminal neuralgia karakteristik menghindari sentuhan pada wajah, membasuh wajah, mencukur, menggigit atau mengunyah, dan berbagai manuver lain yang dapat menstimulasi daerah titik picu yang menimbulkan nyeri.<sup>14</sup> Teknik penghindaran ini merupakan petunjuk diagnosis yang tidak ternilai. Nyeri paroksismal biasanya nyeri seperti tertonjok atau seperti ditusuk-tusuk dengan intensitas tinggi selama 20-30 detik diikuti menurunnya serangan dalam beberapa detik-menit, kemudian diikuti gejala yang sama. Nyeri karakteristik seperti suatu syok listrik diikuti oleh kereyut wajah unilateral, oleh karenanya dinamakan *tic douloureux*. Rasa nyeri pada neuralgia trigeminal terjadi pada distribusi N. Trigeminus. Divisi II dan III sering terlibat, biasanya selalu unilateral. Pemeriksaan neurologi hampir selalu normal. Biasanya tidak ada sensori yang menghilang pada trigeminal neuralgia idiopatik.

## NEURALGIA POSTHERPETIK

Sebagai penyakit dengan nyeri kronis, yang bertahan selama 4 minggu sampai 6 bulan, sesudah lesi kulit yang berkerak pada infeksi virus herpes zoster. Lesi pada saraf perifer menimbulkan *ectopic discharges*, reorganisasi struktural dan *input* perifer berkurang.<sup>9</sup> Virus ini mempunyai DNA yang sama seperti pada virus varisela yang menyebabkan cacar air dan tidak mengherankan bila kebanyakan penderita

mempunyai riwayat penyakit cacar air. Virus tidak aktif, terletak pada ganglia radiks dorsalis, yang menjadi reaktif oleh faktor-faktor tertentu yang mendasari, seperti *host immunosuppression* dari berbagai infeksi, gangguan *retikulo endotelial*, AIDS, *iatrogenic immunosuppression* dari kemoterapi dan radioterapi. Pada neuralgia postherpetik, baik mekanisme perifer atau sentral terlibat. Nyeri disestetik timbul dari kerusakan atau regenerasi serabut-serabut aferen nosiseptif dan nyeri menggelenyar mungkin berhubungan dengan aktivasi *ephaptic* dari saraf nosiseptif aferen primer pada jaras saraf itu sendiri. Investigasi : sejak semua bukti-bukti telah ditemukan, untuk meminimalkan resiko perkembangan neuralgia postherpetik, dengan pengobatan yang cepat dan efektif pada permulaan infeksi, diagnosis dini adalah vital. Intra nuklear asidofilik tampak pada ulasan Tzanck yang dicat dengan hematoksilin dan eosin. Biopsi untuk pemeriksaan mikroskopik elektron memberikan data yang lebih jelas, tetapi hal ini tidak dapat selalu dikerjakan dalam praktek klinik. Pemeriksaan serologik dapat memberikan kepastian, tetapi bila terjadi replikasi awal infeksi, memerlukan deteksi cepat. Gambaran klinik : terdapat gejala-gejala nyeri, disestesi, parestesi, alodinia dan rasa pedih paroksismal pada distribusi saraf yang terlibat. Tempat-tempat yang paling umum terkena adalah dermatom torakal, trigeminal terutama divisi optalmikus, dermatom lumbal, dermatom servikal.<sup>9</sup> Keterlibatan ekstremitas jarang terjadi. Pada fase akut eritema dermatom tampak pertama kali. Kemudian diikuti vesikula-vesikula karakteristik, lepuh dan bisul-bisul yang kemudian berkerak selama hampir 2-3 minggu. Vesikula-vesikula sangat infeksius sebelum menghilang dan biasanya komplis dalam satu bulan. Nyeri pada erupsi akut biasanya terbatas dan menghilang bersamaan waktu dengan penyembuhan. Tetapi 10 persen penderita mengalami neuralgia postherpetik dan kebanyakan penderita berumur lebih dari 60 tahun.<sup>15</sup>

## NEUROPATI ALKOHOLIK

Merupakan bentuk neuropati perifer yang paling umum dijumpai. Neuropatik alkoholik didokumentasi pada tahun 1787 oleh Lettsoom. Gambaran klinik neuropati alkoholik berawal secara insidental dan progresivitasnya lambat.

Ditemukan adanya kelemahan otot-otot distal yang menyebar ke otot-otot proksimal. Nyeri menggelenyar atau nyeri seperti rasa terbakar merupakan gejala yang membawa penderita ke rumah sakit. Disestesia merupakan gejala yang paling menonjol pada telapak kaki dan jari kaki dan mungkin cukup berat untuk berjalan. Dalam progresivitas penyakit, menghilangnya sensasi menjadi lebih menonjol dan nyeri neuropatik sering secara paradoksal berkurang beratnya. Gangguan keseimbangan, kelemahan otot, kram otot, menghilangnya sensori, parestesia dan nyeri seperti terbakar sering terjadi. Demikian juga hiperpatia dan disestesia. Kaki lebih sering terkena daripada lengan, reflek peregangan otot menghilang, gangguan sensori seperti sarung tangan dan kaos kaki. Pada keadaan lebih lanjut terdapat ataksia sensori yang mungkin berkembang oleh karena menghilangnya rasa posisi sendi yang mungkin bersamaan waktu dengan ataksia serebeler alkoholik. Pemeriksaan elektrodagnostik menunjukkan adanya perubahan-perubahan terutama neuropati sensori motor aksonal. Kecepatan hantar saraf (NCV) hanya sedikit menghilang. Tidak adanya atau menghilangnya SNAP adalah umum. EMG menunjukkan denervasi aktif dengan renevasi kronis. Pemeriksaan elektromiografi dan pemeriksaan hantar saraf dapat mengkarakterisasi neuropati.<sup>11</sup> Degenerasi aksonal akut sering ditemukan terutama pada penderita setelah minum alkohol secara berlebihan, dimana regenerasi aksonal sering tampak pada alkoholisme kronis. Pemeriksaan Laboratorium.

Evaluasi awal harus juga termasuk hitung darah lengkap (CBC), waktu penjendalan darah, elektrolit serum, test-test fungsi hati, BUN, kreatinin, bililubin, saringan kasar toksikologi, dan gas darah arterial selain menilai konsentrasi alkohol dalam darah.

## NYERI PHANTOM ANGGOTA GERAK

Nyeri *phantom* merupakan pengalaman nyeri pada bagian anggota gerak yang telah diamputasi. Hampir semua penderita akan mengalami sensasi *phantom* seperti kesadaran akan sentuhan, posisi dan gerakan, tetapi sebagian kecil penderita mengeluh nyeri pada anggota gerak *phantom*. Nyeri *phantom* sangat menyusahkan dan sukar diobati meskipun telah menggunakan sejumlah obat. Hampir berhasil

pada usaha mengobati berbagai nyeri yang ada sebelum amputasi. Kebanyakan amputasi terjadi baik oleh karena trauma maupun akibat penyakit sistemik misalnya diabetes atau penyakit penyumbatan vaskuler. Tidak ada perbedaan dalam insidensi nyeri *phantom* dari berbagai penyebab. Etiologi yang tepat pada nyeri *phantom* anggota gerak masih tetap tidak jelas, tetapi terdapat banyak teori yang berbeda berdasar pemeriksaan klinik dan ilmu pengetahuan. Mungkin sesudah amputasi terjadi perubahan-perubahan pada seluruh sistem saraf dari perifer ke serebral. Mekanisme etiologi diduga termasuk perubahan perifer dimana pada akhiran-akhir saraf yang terpotong terasa nyeri dan saraf bertunas berkembang dimana menjadi lunak dan sensitif terhadap sentuhan (alodinia). Pada medula spinalis *input* nosiseptif bertahan dari nyeri anggota gerak sebelum amputasi, perubahan-perubahan morfologik dalam neuron-neuron kornu dorsalis dan daerah-daerah *receptive* terjadi. Perubahan-perubahan ini menyebarkan respon nyeri sesudah amputasi. Reseptor kompleks N-metil-D-aspartat (NMDA) mungkin bertanggung jawab terhadap perkembangan memori nyeri ini dalam sel-sel dan perubahan-perubahan berikut dalam fungsinya. Perubahan-perubahan dalam otak pada proses memori nyeri dan plastisitas juga terjadi. *Input* aferen ke otak diperpanjang, menimbulkan perubahan-perubahan plastik dalam sel dan perkembangan memori nyeri. Bila terjadi amputasi, *input* aferen lebih lanjut berkurang, membingungkan memori ini dan nyeri dialami lagi. Gambaran klinik mungkin bervariasi, kadang-kadang pengalaman parestesi ringan menyebabkan gangguan minimal dalam kehidupan sehari-hari, menyebabkan nyeri berat yang menetap, memisahkan aktivitas normal dan tidur. Biasanya rasa nyeri dikeluhkan sebagai rasa seperti terbakar, seperti kram, kadang-kadang dengan nyeri seperti tersayat yang mungkin dirangsang oleh periode stres atau kelelahan.<sup>6,16</sup>

## PENYAKIT FABRY

Adalah suatu penyakit hereditas dengan gangguan resesif mata rantai X, dimana terdapat defisiensi enzim lisosomal alfa-galaktosidase, yang menyebabkan penimbunan glikolipid seramid-triheksosid dalam sel-sel endotelial dan otot polos pembuluh darah. Endapan dalam

struktur vaskuler ini menimbulkan penyakit vaskuler yang berat pada jantung, ginjal, dan otak.<sup>13</sup>

Gambaran klinik : serangan terjadi pada masa anak-anak atau dewasa muda. Rasa nyeri seperti terbakar pada telapak tangan dan kaki, dipercepat oleh adanya demam atau aktivitas fisik. Lokalisasi nyeri selain pada tangan dan kaki juga pada abdomen dan regio lain. Beratnya nyeri episodik, lamanya serangan dapat terjadi dalam beberapa menit sampai beberapa minggu. Bersifat kronis, menggelenyar dan rasa seperti terbakar. Gangguan otonom terdapat hipohidrosis, gangguan pembentukan air mata dan saliva serta adanya penurunan motilitas intestinal. Pada kulit terdapat angiokeratoma yang khas dimana kulit tampak kemerah-merahan agak ungu atau gelap pada regio abdomen, sakral dan skrotum. Mata : kornea kabur, pembuluh darah konjunktiva dan retina berkelok-kelok. Terdapat juga kemungkinan gagal ginjal dan gangguan kardiovaskuler. Pemeriksaan laboratorium : proteinuria, liquor serebro spinal normal. MRI terdapat lesi kecil-kecil pada substansia kelabu atau substansia alba. Diagnosis : pemeriksaan alfa-galaktosidase dalam plasma atau leukosit dan biopsi kulit.<sup>13,17</sup>

#### **Sindrom kaki nyeri seperti terbakar**

Ini bersifat otosomal dominan. Gambaran klinik : serangan terjadi pada umur 12 sampai 40 tahun, rata-rata 27 tahun. Rasa nyeri dengan distribusi simetris pada telapak kaki dan jari, mata kaki dan kaki bagian bawah. Rasa nyeri seperti terbakar, rasa panas dan rasa dingin. Rasa sentuhan dan kekuatan normal. Laboratorium : elektrofisiologi normal atau abnormal ringan pada pemeriksaan hantar saraf. Biopsi saraf ditemukan akson tidak bermielin jelas berkurang demikian juga akson yang bermielin dan didapatkan regenerasi.<sup>17</sup>

#### **Refleks Simpatetik Distrofi**

(sindrom nyeri regional kompleks)

Ada 2 bentuk yaitu : tidak ada lesi saraf dan terdapat lesi saraf. Gambaran klinik serangan pada umur 15-80 tahun, rata-rata 50 tahun. Serangan terjadi beberapa minggu sesudah adanya faktor pencetus (fraktur anggota gerak, pembedahan umum, trauma jaringan lunak, pembedahan karpal tunel, radikulopati). Lokasi pada ekstremitas distal, tangan lebih banyak daripada kaki dan lutut. Rasa nyeri seperti rasa

terbakar yang berlanjut, alodinia dan hiperpatia. Bertambah berat dengan gerakan dan stimulasi kutan, stres dan perubahan temperatur. Rasa nyeri dingin lebih umum terdapat pada lesi saraf dan rasa dalam 2x lebih umum daripada superfisial. Menghilangnya sensori distribusinya seperti sarung tangan atau kaos kaki. Gangguan otonom : terdapat hiperhidrosis, temperatur kulit meningkat, edema pada bagian distal anggota gerak lebih dini. Terdapat juga perubahan warna kulit kemerah-merahan pada awal perjalanan penyakit, dan sianotik pada sindrom kronis. *Norepinephrine* menurun pada RSD ekstremitas. Gangguan motorik terdapat kelemahan dengan tugas motor kompleks, kesukaran dalam gerakan, gerakan sendi pergelangan tangan dan kaki terbatas. Refleks tendo meningkat pada pihak yang terkena. Gangguan involunter lebih sering terjadi pada lesi saraf, terdapat tremor, sentakan mioklonik ireguler, distonia dan spasme otot. Gambaran akhir : kulit atrofi dan berwarna merah, tulang terdapat atrofi sudek, ekstremitas pucat, dingin, sianosis, dan kehilangan rambut. Rasa nyeri hiperalgesia pada kulit anestetik. Laboratorium test sensori kuantitatif nilai ambang panas meningkat, dan pada stimuli dingin terdapat hiperalgesia.

Pemeriksaan : Scan tulang Radionuklid, Ro foto ekstremitas dan termografi.<sup>6,11,17</sup>

## **NEUROPATI DIABETIK**

Gambaran klinik pada nyeri neuropatik diabetika : pada serabut-serabut kecil sering terdapat nyeri dalam, nyeri seperti terbakar, nyeri seperti tertembak, alodinia terhadap sentuhan ringan. Modalitas nyeri dan temperatur terganggu, vibrasi dan posisi sendi serta refleks peregangan otot relatif masih terpelihara dengan baik. Variasi keterlibatan serabut kecil sering diikuti neuropati otonom. Nyeri neuropatik akut mungkin didahului pengobatan awal dengan insulin. Nyeri seperti terbakar dan parestesi berkembang pada ekstremitas bawah distal segera terjadi setelah penetapan kontrol glukosa. Nyeri bertahan beberapa minggu sampai beberapa bulan. Pemeriksaan patologi menunjukkan adanya regenerasi aksonal aktif yang mungkin bekerja sebagai generator dari impuls saraf spontan.<sup>13</sup> Resolusi biasanya terjadi mungkin oleh karena tunas-tunas aksonal

mencapai terminal saraf sensori pada ekstremitas. Diagnosis diabetik baru, mungkin dengan nyeri sementara dan parestesia pada ekstremitas bawah distal (Neuropatik hiperglikemik). Gejala-gejala akan berkurang bila hiperglikemia terkontrol.<sup>11</sup>

## SIMPULAN

Pendekatan diagnostik nyeri neuropatik sangat penting untuk mengklarifikasi etiologi asal serangan terhadap sistem saraf. Gejala-gejala nyeri neuropatik dapat digambarkan sebagai nyeri seperti terbakar, nyeri seperti tertonjok, bersifat paroksismal, parestesi dan nyeri seperti terkena syok listrik. Informasi riwayat penyakit dapat membantu memberi suatu kerangka etiologi untuk pengertian asal serangan terhadap sistem saraf.

*Mc Gill Questionnaire* berkembang untuk membantu usaha ini. Skala kategorikal menggunakan kata-kata untuk menjelaskan beratnya nyeri. VAS untuk menilai gambaran atau intensitas nyeri. PPS untuk memeriksa skala nyeri pada anak. Skala ADL dapat digunakan untuk menilai defisit dalam kemampuan fungsional dan untuk memonitor progresivitas penyakit sepanjang waktu. NPS juga telah berkembang untuk menilai perbedaan kualitas nyeri yang berhubungan dengan sindrom nyeri neuropatik. Pemeriksaan neurologi mendeteksi tanda-tanda sistem motorik, somato sensorik dan sistem saraf otonom. Test-test diagnostik spesial dapat menambah klarifikasi lebih lanjut asal serangan pada sistem saraf. Beberapa nyeri neuropatik yang menonjol

Diantaranya adalah neuralgia trigeminal, neuralgia postherpetik, neuropati alkoholik, nyeri *phantom*, penyakit fabry, sindrom kaki seperti terbakar, refleks simpatetik distrofi, dan neuropati diabetik.

## KEPUSTAKAAN

1. Bogduk JM. Understanding Pain Pathways, Their Therapeutic Potential, Medical Progress 1989;16:38-48.
2. Fauci *et al.* Pain and Its Management, In : *Harrison's Principles of Internal Medicine*, Handbook, 14<sup>th</sup> ed, Mc Graw Hill, 1998.
3. Mc Quay HJ & Moore RA. An Evidence-Based Resources for Pain Relief, Oxford University Press, 1999.
4. Zimmermann M. Central Nervous Mechanism of Pain and Pain Inhibition, *Sandorama* 1983; II: 25-30
5. Adams RD, Victor M & Ropper HA. Pain, *Principles of Neurology*, 6<sup>th</sup> ed, Mc Graw-Hill Companies Inc, 1997, pp:127-147
6. Merskey H & Bogduk N. Classification of Chronic Pain, 2<sup>nd</sup> ed, International Association for Study of Pain, IASP Press, Seattle, USA, 1994.
7. Attal, N., *et al.*, 2000. New Directions in Neuropathic Pain, the Royal Society of Medicine, [www.roysocmed.ac.uk](http://www.roysocmed.ac.uk)
8. Schott DG. Pain, *Medicine* 1978; 11: 939-943
9. Beydoun A, Gelblum JB. & Harden RN. Reevaluating Neuropathic Pain Treatment Algorithms, Instituted of Continuing Health Care Education, 2000.
10. Brant JM. Cancer-Related Neuropathic Pain, *Nurse Pract Forum* 1998;9(3):154-162
11. Bosch EP & Mitsumoto H. Disorders of Peripheral Nerves, In: *Neurology in Clinical Practise*, 2<sup>nd</sup> ed, Butterworth-Heinemann II, 1996, pp: 1881-1952
12. Kelompok Studi Nyeri. Konsensus Nasional Penanganan Nyeri Neuropatik, PERDOSSI, 2000.
13. Lerner AJ. The Little Black Book of Neurology, 3ed, Mosby-Year Book, Inc, 1995, pp: 288-297
14. Dolin SJ. Trigeminal Neuralgia, In: *Pain Clinic Manual*, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1997, pp 204-209
15. Padfield NL. Postherpetic Neuralgia dalam *Pain Clinic Manual*, Butterworth Heinemann, Oxford, 1997, pp 197-203
16. William JS. Phantom limb pain, In : *Pain Clinic Manual*, Butterworth Heinemann, Oxford, 1997, pp 210-213
17. Roxane Institute. Neuropathies Painful <http://www.Neuro.wustl.edu/Neuromuscular/sensory-pain/html/2000>.