



## MYELOPATI E.C. FRAKTUR KOMPRESI VERTEBRA LUMBAL 1

Sina MI, S.Ked<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

### Abstrak

**Latar Belakang.** Cedera pada tulang belakang baik langsung maupun tidak langsung, yang menyebabkan lesi di medula spinalis sehingga menimbulkan gangguan neurologis, dapat menyebabkan kecacatan menetap atau kematian. Paraplegi dan tetraplegi spastik dapat terjadi secara tiba-tiba atau akut yang disebabkan oleh dislokasi atau fraktur tulang belakang akibat trauma atau lesi vaskuler. **Kasus.** Pasien Tn. J, Usia 50 tahun, berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan *Computed Tomography-Scanning* (CT-Scan) lumbal ditegakkan diagnosis Myelopati et causa Fraktur Kompresi Vertebra Lumbal I. **Simpulan.** Kelainan berdasarkan gejala dan tanda klinis untuk kasus-kasus trauma medulla spinalis sering digunakan *American Spinal Injury Association* (ASIA) scale, berdasarkan tipe dan lokasi lesi atau trauma. Tujuan penatalaksanaan pada kasus cedera medula spinalis adalah untuk menjaga sel yang masih hidup agar terhindar dari kerusakan lanjut, memaksimalkan penyembuhan defisit neurologis, stabilisasi vertebrata, dan neurorehabilitasi untuk mengembalikan fungsi tubuh. Terapi yang diberikan telah sesuai dengan guideline yang ada. [*Medula Unila.2013;1(5):42-50*]

**Kata kunci :** cedera, medula spinalis, myelopati.

## MYELOPATHY E.C. COMPRESSION FRACTURE ON LUMBAL I VERTEBRA

Sina MI, S.Ked<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Medical Faculty Students of Lampung University

### Abstract

**Background.** Spinal injury either directly or indirectly, which causes lesions in the spinal medulla giving rise to neurological disorders, can lead to disability or death settled. Paraplegia and tetraplegia spastic can occur suddenly or caused by acute dislocation or fracture of the spine due to trauma or vascular lesions. **Case.** Patient Mr. J, Age 50 years old, based on anamnesis, physical examinations and lumbal *Computed Tomography-Scanning* (CT-Scan) enforce the diagnostic is Myelopathy et causa Compression Fracture on Lumbal I Vertebrae. **Conclusion.** Abnormalities based on clinical symptoms and signs for cases of trauma in the spinal cord is often used in American Spinal Injury Association (ASIA) scale, based on the type and location of the lesions or trauma one goal in case of injury the spinal cord is to maintain living cells to avoid from further damage, stimulate growth maximizing deficit, neurological healing, vertebrae stabilization and neurorehabilitation to restore body function. The therapy was given was already based on the existing guideline. [*Medula Unila.2013;1(5):42-50*]

**Keywords :** injury, spinal cord, myelopathy.



## Pendahuluan

Trauma medula spinalis adalah cedera pada tulang belakang baik langsung maupun tidak langsung, yang menyebabkan lesi di medula spinalis sehingga menimbulkan gangguan neurologis, dapat menyebabkan kecacatan menetap atau kematian (PERDOSSI, 2006). Trauma medula spinalis terjadi pada 30.000 pasien setiap tahun di Amerika Serikat. Insidensi pada negara berkembang berkisar antara 11,5 hingga 53,4 kasus dalam 1.000.000 populasi. Umumnya terjadi pada remaja dan dewasa muda (Evans, 1996). Penyebab tersering adalah kecelakaan lalu lintas (50%), jatuh (25%) dan cedera yang berhubungan dengan olahraga (10%). Sisanya akibat kekerasan dan kecelakaan kerja. Hampir 40%-50% trauma medulla spinalis mengakibatkan defisit neurologis, sering menimbulkan gejala yang berat, dan terkadang menimbulkan kematian. Walaupun insiden pertahun relatif rendah, tapi biaya perawatan dan rehabilitasi untuk cedera medulla spinalis sangat besar, yaitu sekitar US\$ 1.000.000 / pasien. Angka mortalitas diperkirakan 48% dalam 24 jam pertama, dan lebih kurang 80% meninggal di tempat kejadian (Evans, 1996). Tiap lesi di medula spinalis yang merusak daerah jaras kortikospinal lateral dapat menimbulkan kelumpuhan *upper motor neuron* (UMN) pada otot-otot bagian tubuh yang terletak dibawah tingkat lesi. Bila lesi bilateral atau *transversal* medula spinalis di bawah tingkat *servical* maka dapat muncul suatu paraplegi spastik, bila lesinya di tingkat *servical* maka akan muncul suatu tetraplegi spastik (Mardjono, 2003). Paraplegi dan tetraplegi spastik dapat terjadi secara tiba-tiba atau akut yang disebabkan oleh dislokasi atau fraktur tulang belakang akibat trauma atau lesi vaskuler seperti: trombosis arteri spinalis, hematomielia, aneurisma aorta disektans. Paraplegia atau tetraplegi spastik pada anak-anak pada umumnya merupakan gejala *cerebral palsy* atau manifestasi penyakit hereditas yang menyertai keterbelakangan mental. Paraplegia atau tetraplegi spastik yang berkembang secara sedikit demi sedikit dalam jangka waktu yang bertahun-tahun biasanya disebabkan oleh *Amyotrophic Lateral Sclerosis* (ALS), biasanya disertai defisit sensorik pada permukaan tubuh yang terletak dibawah lesi, bahkan sebagian besar dapat terjadi gangguan miksi dan defekasi (Sidharta, 2005).



## Kasus

Pasien datang ke Rumah Sakit Umum Abdoel Moeloek (RSUAM) dengan keluhan tidak dapat menggerakkan kedua tungkai sejak  $\pm$  2 minggu yang lalu. Keluhan mulai dirasakan pasien ketika sedang mengangkat 1 karung padi dengan menggunakan pundaknya. Kemudian pasien merasakan nyeri didaerah pinggang yang diikuti oleh kedua tungkai yang dirasakan tidak bertenaga untuk berdiri. Sejak saat itu pasien mulai tidak dapat menggerakkan kedua tungkai sehingga pasien tidak dapat berdiri maupun berjalan. Selain itu pasien juga mengeluhkan kesulitan saat buang air besar dan buang air kecil dikarenakan karenakan kelumpuhan pada kedua tungkai. Sejak kedua tungkai tidak dapat digerakkan pasien hanya terbaring ditempat tidur dan timbul luka di daerah bokong. Pasien hanya mendapat perawatan seadanya dirumah dan karena dikhawatirkan takut bertambah parah keluhannya, keluarga memutuskan untuk membawa pasien ke RSUAM. Pasien mengaku tidak memiliki riwayat batuk lama, hipertensi, maupun diabetes militus. Pasien juga mengutarakan tidak pernah mengalami trauma sebelumnya dan tidak ada anggota keluarga pasien yang pernah mengalami keluhan serupa dengan pasien. Sehari-hari pasien berkerja sebagai buruh tani bersama istrinya. Pasien memiliki sepasang anak, laki-laki dan perempuan. Namun anak perempuannya sudah meninggal karena sakit pada waktu kecil dan anak laki-laki nya mengalami keterbatasan akibat penyakit waktu kecil. Sehari-hari pasien dan istrinya mengaku mendapat penghasilan berkisar 30-60 ribu/hari. Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum pasien tampak sakit sedang, kesadaran pasien compos mentis dengan nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS) pasien 15, tekanan darah 130/90 mmHg, nadi 82 x/menit, pernafasan 20 x/menit, suhu 37,2<sup>0</sup>C. Pada pemeriksaan refleks patologis didapatkan hasil positif. Pada pemeriksaan motoris didapatkan kekuatan otot pada ekstremitas superior (5/5), dan pada ekstremitas inferior (0/0). Pada pemeriksaan sensoris didapatkan hasil yaitu eksteroseptif inferior didapatkan hasil negatif, propioseptif didapatkan hasil negatif, pemeriksaan sistem saraf otonom didapatkan miksi dan defekasi terganggu. Pemeriksaan rontgen lumbal *Anterior-Posterior/Lateral* (AP/LAT) didapatkan adanya fraktur kompresi pada vertebra lumbal I.



Berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik ditegakkan beberapa diagnosis yaitu diagnosis klinis berupa paraplegia, *ulcus decubitus*. Diagnosis topis yaitu medula spinalis setinggi vertebra lumbal I. Diagnosis etiologi yaitu myelopati *et causa* fraktur kompresi vertebra lumbal I. Penatalaksanaan pada pasien ini meliputi ABC (*Airway, Breathing, Circulation*), observasi klinik (tanda-tanda vital), tirah baring dengan perubahan posisi, perawatan luka, rencana pembedahan. Selain itu pasien juga mendapat cairan infus *Ringer Laktat* (RL) sebanyak 20 tetes / menit, antibiotik ceftriaxone injeksi 2x500 mg, paracetamol tablet 3x500 mg, vitamin B1 dan B6 tablet 2x sehari. Pengobatan rehabilitasi pada pasien berupa fisioterapi.

Lesi medula spinalis dapat disebabkan oleh trauma langsung maupun tidak langsung yang dapat mengenai jaras motorik baik di tingkat neuron motorik atas, neuron motorik bawah dan jaringan otot atau ujung neuromuskuler, gangguan sensorik, gangguan otonom, biasanya akan memberikan suatu tanda klinis yang khas (PERDOSSI, 2006). Namun pada penulisan ini hanya dibahas khusus mengenai kelainan UMN. Kerusakan pada kolumna putih lateralis medula spinalis dapat menimbulkan tanda-tanda lesi UMN. Tanda ini meliputi paralisis atau paresis yang sifatnya spastik, kadang disertai oleh otot-otot yang atrofi, reflek tendon heperaktif, reflek superfisial berkurang atau menghilang, dan reflek patologik sebagai reaksi terhadap penarikan diri (*withdrawal*) terutama reflek plantar ekstensor (babinski) dapat ditemukan (Blumenfeld, 2002).

Penegakan diagnosis pada lesi medula spinalis meliputi anamnesis riwayat trauma, serta keluhan-keluhan yang dirasakan penderita, lamanya berlangsung keluhan tersebut, pola keluhan yang dirasakan apakah semakin sehari semakin berat. Kelainan berdasarkan gejala dan tanda klinis untuk kasus-kasus trauma medulla spinalis sering digunakan *ASIA scale*, berdasarkan tipe dan lokasi lesi atau trauma (PERDOSSI, 2006). Pada kasus ini langkah penegakan diagnosa yang dilakukan sudah tepat dan dilakukan sesuai prosedur yang ada. Keluhan yang dialami oleh pasien berupa paraplegia disebabkan adanya fragmen tulang vertebra lumbal I yang merusak serabut saraf medula spinalis.



Berikut adalah Skala kerusakan berdasarkan *American spinal injury association (ASIA) scale* (Lihat Tabel 1)

Berdasarkan tipe dan lokasi trauma :

1. *Complete spinal cord injury (Grade A)*
  - a. *Unilevel*
  - b. *Multilevel*
2. *Incomplete spinal cord injury (Grade B, C, D)*
  - a. *Cervico medullary syndrome*
  - b. *Central cord syndrome*
  - c. *Anterior cord syndrome*
  - d. *Posterior cord syndrome*
  - e. *Brown sequard syndrome*
  - f. *Gonus medullary syndrome*
3. *Complete cauda equina injury (Grade A)*
4. *Incomplete cauda equina injury (Grade B, C daa D)*

Jenis lesi medula spinalis (Evans, 1996)

1. Lesi sentral yang kecil, hampir selalu mengenai traktus spinotalamikus di kedua sisi pada daerah dekusasi.
2. Lesi sentral yang besar, dapat mengenai jaras nyeri dan bagian-bagian dari traktus yang berdekatan, zat kelabu yang berdekatan atau keduanya.
3. Lesi perifer yang tidak beraturan, misalnya luka tusuk, kompresi dari medula spinalis, dapat mengenai jaras panjang dan jaras dari kolumna kelabu (*gray mater*), biasanya semua fungsi dibawah tingkat lesi menghilang.
4. Hemiseksi sempurna, menyebabkan sindroma Brown-Sequard.
5. Tumor dari akar dorsalis misalya neurofibroma atau schanoma, dapat mengenai neuron sensorik golongan pertama dari suatu segmen
6. Tumor dari mening atau tulang dapat menekan medula spinalis, seningga dapat menyebabkan gangguan fungsi serabut ascenden dan desenden.



Terdapat beberapa tujuan pengobatan pada lesi medulla spinalis diantaranya yaitu untuk menjaga sel yang masih hidup agar terhindar dari kerusakan lanjut, untuk mengeliminasi kerusakan akibat proses patogenesis sekunder, mengganti sel saraf yang rusak, menstimulasi pertumbuhan akson dan koneksitasnya, memaksimalkan penyembuhan defisit neurologis, melakukan stabilisasi vertebrata, neurorestorasi dan neurorehabilitasi untuk mengembalikan fungsi tubuh. Adapun prognosis pada penyakit ini tergantung pada lokasi lesi (lesi *servical* atas prognosis lebih buruk), luas lesi (kompli / inkompli), tindakan dini (*prehospital* dan *hospital*), trauma multipel, dan adanya faktor penyulit (komorbiditas) (PERDOSSI, 2006).

Manajemen awal di Instalasi Gawat Darurat (IGD) pada pasien dengan cedera *servical*, dimulai dengan penilaian terhadap *airway*, *breathing*, dan *circulation*. Pada lesi *servical* bagian atas, ventilasi spontan akan hilang, sehingga diperlukan intubasi. Atasi syok bila ada. Kemudian dilakukan pemeriksaan yang teliti, terhadap cedera medulla spinalis. Bila dicurigai ada cedera servikal dilakukan imobilisasi (Blumenfeld, 2002). Imobilisasi dapat dilakukan dengan *backboard*, *cervical ortosis*, bantal pasir, dan *tape on forehead*. Ada 2 jenis collar neck, yaitu *soft collars* dan *reinforced (Philadelphia type) collar*. *Soft collar* minimal membatasi pergerakan leher (Consortium SCM, 2006). Biasanya hanya digunakan pada spinal yang stabil, seperti pada spasme *otot servical*. *Hard collar* memiliki bentuk menyerupai *soft collar*, terbuat dari polietilen, untuk memberikan tambahan sokongan, *collar* ini juga hanya membatasi pergerakan leher secara minimal. *Philadelphia collar* biasanya digunakan untuk fraktur *servical* tanpa pergeseran atau dengan pergeseran yang minimal. *Collar* ini membatasi gerakan leher lebih baik dibanding *soft collar*. Terutama membatasi pergerakan servikal bagian atas (DeGroot J, 2002).

Pada kasus trauma medulla spinalis, pemeriksaan radiologi diawali dengan foto polos yang dilakukan sesuai lokasi trauma dengan proyeksi anterior, posterior, dan lateral, kemudian dapat dilakukan *Computered Tomography Scanning (CT-Scan)* atau *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*. Di samping itu kemungkinan multi trauma harus dipikirkan. Bila diagnosa tegak, segera berikan terapi. Kemudian diputuskan apakah perlu dilakukan tindakan operatif. Bila tidak ada



indikasi, dianjurkan perawatan pada *neurointensive care*, karena dapat terjadi beraneka ragam komplikasi (Evans, 1996). Pemberian steroid harus sesegera mungkin. Bila cedera terjadi sebelum 8 jam, diberikan metilprednisolon dosis tinggi 30 mg/kgBB intravena perlahan selama 15 menit. Disusul 45 menit kemudian infus 5,4 mg/kgBB/jam selama 23 jam. Tetapi jika terapinya diberikan 3-8 jam setelah cedera, infus dianjurkan berakhir sampai 48 jam ( PERDOSSI, 2006).

Berdasarkan hasil uji klinik menunjukkan kemaknaan statistik terhadap perbaikan neurologis jangka panjang. Metilprednisolon bekerja menghambat peroksidase dan sekunder akan meningkatkan asam arakidonat. Untuk mengobati edema medulla spinalis dapat diberikan manitol 0,25-1,0 gr/kgBB (Consortium SCM, 2006). Rehabilitasi cedera spinal merupakan suatu kegiatan rehabilitasi dari hanya berbaring di tempat tidur menuju kehidupan berkomunitas (*rehabilitation from bedside to community*). Rehabilitasi adalah suatu proses progresif, dinamis, dalam waktu yang terbatas bertujuan untuk meningkatkan kualitas individu yang mengalami gangguan secara optimal dalam bidang mental, fisik, kognitif, dan sosial (PERDOSSI, 2006). Rehabilitasi untuk fraktur *servical* memerlukan waktu yang lama, beberapa bulan sampai tahunan, tergantung kepada beratnya cedera. Terapi fisik dapat dilakukan seperti latihan untuk menguatkan kembali daerah leher dan memberikan tindakan pencegahan untuk melindungi cedera ulang. Selain itu dianjurkan untuk mengubah gaya hidup yang dapat menyebabkan fraktur *servical* (Felten, 2003). Pada cedera medulla spinalis, rehabilitasi ditujukan untuk mengurangi spastisitas, kelemahan otot dan kegagalan koordinasi motorik. Terapi fisik dan strategi rehabilitasi yang lain juga penting untuk mempertahankan fleksibilitas dan kekuatan otot dan untuk reorganisasi fungsi saraf. Penting juga memaksimalkan penggunaan seraf saraf yang tidak rusak (Hurlbert, 2006). Berdasarkan uraian terkait kasus diatas dapat disimpulkan bahwa telah ditegakkan diagnosis pada pasien ini yaitu myelopati *et causa* fraktur kompresi vertebra lumbal I pada Tn.J yang berusia 50 tahun didasarkan pada hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Untuk terapi yang diberikan pada pasien telah sesuai dengan *guideline* yang ada.



### Daftar Pustaka

- Blumenfeld H. 2002. Neuroanatomy through clinical cases. Sanauer: Associates. Inc. pp.23-36, 277-83.
- Consortium Member Organizations and Steering Committee Representatives. 2006. Early acute management in adults with spinal cord injury: A clinical practice guideline for health-care professionals. The Journal Of Spinal Cord Medicine. 31(4); 403-79.
- DeGroot J, Chusid JG. 2007. Corelative neuroanatomy. Jakarta: EGC. hlm.30-42.
- Evans R. 1996. Neurology and trauma.. Philadelphia: W.B. Saunders Company. pp.276-77.
- Felten DL, Jozefowicz RF. 2003. Netter's atlas of human neuroscience. USA: MediMedia. Inc. pp.138-49.
- Hurlbert RJ. 2006. Strategies of medical intervention in the management of acute spinal cord injury. The Journal Of Spinal Cord Medicine. 3(1); 16-21.
- Perhimpunan Dokter Spesialis saraf Indonesia (PERDOSSI). 2006. Konsensus nasional penanganan trauma kapitis dan trauma spinal. Jakarta: PERDOSSI. hlm.19-22.
- Mardjono M, Sidharta P. 2003. Neurologi klinis dasar. Jakarta: MediMedia. hlm.35-6.
- Sidharta P. 2005. Tatalaksana pemeriksaan klinis dalam neurologi. Jakarta: Dian Rakyat. hlm. 115-6





### Lampiran

Tabel1. Skala kerusakan berdasarkan *American spinal injury association* (ASIA)(Consortium SCM,2006)

Grade	Tipe	Gangguan medula spinalis ASIA
A	Komplit	Tidak ada fungsi motorik dan sensorik sampai S4-S5
B	Inkomplit	Fungsi sensorik masih baik tapi motorik terganggu sampai segmen sakral S4-S5
C	Inkomplit	Fungsi motorik terganggu dibawah level, tapi otot-otot motorik utama masih punya kekuatan < 3
D	Inkomplit	Fungsi motorik terganggu dibawah level, otot-otot motorik utama punya kekuatan > 3
E	Normal	Fungsi motorik dan sensorik normal