

TRAUMA MEDULA SPINALIS

Spinal Cord Trauma

Reno Sari Caniago¹, Yulson²

^{1,2}Universitas Baiturrahmah

Email : renosarichaniago@fk.unbrah.ac.id

Abstract

Spinal cord injury (SCI) is a neurological emergency caused by mechanical trauma to the spinal cord, resulting in impaired sensory, motor, and autonomic functions below the level of the lesion. This condition commonly occurs due to blunt trauma, motor vehicle accidents, falls from height, or penetrating injuries. The pathophysiology of SCI involves a primary injury, such as contusion or compression of the spinal cord, followed by secondary injury processes leading to progressive edema, inflammation, and ischemia. Rapid and appropriate management is crucial to minimize permanent damage, including early stabilization, spinal immobilization, neurological assessment, and diagnostic imaging. Definitive treatment may include surgical decompression, spinal stabilization, management of complications, and long-term rehabilitation. SCI has a significant impact on patients' quality of life and requires a multidisciplinary approach to achieve optimal functional outcomes.

Keywords: *spinal cord injury, neurological emergency, primary injury, secondary injury, trauma.*

Abstrak

Trauma medula spinalis (TMS) merupakan kondisi kegawat daruratan neurologis yang terjadi akibat adanya cedera mekanis pada medula spinalis, yang menyebabkan gangguan fungsi sensorik, motorik, maupun otonom di bawah tingkat lesi. Cedera ini umumnya disebabkan oleh trauma tumpul, kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian, atau cedera penetrasi. Patofisiologi TMS melibatkan kerusakan primer berupa kontusio atau kompresi medula spinalis, diikuti proses cedera sekunder yang menyebabkan edema, inflamasi, dan iskemia progresif. Penanganan cepat dan tepat sangat penting untuk meminimalkan kerusakan permanen, termasuk stabilisasi awal, imobilisasi tulang belakang, evaluasi neurologis, serta imaging diagnostik. Terapi definitif meliputi dekompresi bedah, stabilisasi tulang belakang, manajemen komplikasi, serta rehabilitasi jangka panjang. TMS memberikan dampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien dan memerlukan pendekatan multidisiplin untuk mencapai hasil fungsional optimal.

Kata kunci: *trauma medula spinalis, spinal cord injury, neurologis, cedera primer, cedera sekunder.*

PENDAHULUAN

Spinal Cord Injury (SCI) atau cedera medula spinalis merupakan suatu kondisi dimana terjadinya gangguan pada medula spinalis atau sumsum tulang belakang yang ditandai dengan gejala fungsi neurologis, mulai dari fungsi motorik, sensorik, dan otonomik yang dapat berujung menjadi kecacatan sementara atau menetap hingga kematian.

Menurut WHO, SCI diperkirakan terjadi sebanyak 40-80 kasus per 1 juta penduduk dalam setahun. Ini artinya terjadi sekitar 300.000 – 600.000 kasus SCI yang ada di seluruh dunia setiap tahunnya.¹ Di Amerika Serikat, insidens dari cedera medula spinalis sekitar 52 kasus per 1 juta orang per tahun, dengan sekitar 17.500 kasus baru cedera medula spinalis setiap tahunnya. Prevalensi dari kasus cedera non-traumatik tidak diketahui secara pasti, namun prevalensi cedera medula spinalis traumatik pada tahun 2017 di Amerika Serikat sekitar 285.000 orang.

Insiden trauma medula spinalis di seluruh dunia diperkirakan mencapai 40-80 kasus baru untuk setiap 1 juta penduduk per tahun, dengan angka mortalitas mencapai 48% dalam 24 jam pertama. Lebih dari 70% pasien trauma medulla spinalis juga dapat mengalami cedera lainnya. Segmen medulla spinalis yang paling beresiko mengalami trauma adalah C5, C4, C6, T12, L1, dan T10.

Penelitian pada negara maju menyatakan bahwa pada pasien yang menderita tetraplegia dan paraplegia memiliki tingkat harapan hidup 91,2% dan 95,9%, walaupun tidak menjamin pasien dapat kembali normal secara utuh tanpa kecacatan sama sekali. Selain itu, penanganan yang tepat dan cepat sangat diperlukan karena jika penanganan telat diberikan dapat menyebabkan risiko komplikasi dan kecacatan menetap pada pasien semakin meningkat. Melihat dari hal tersebut, kita sebagai seorang klinisi sangat penting untuk mengetahui epidemiologi, etiologi, faktor risiko, patofisiologi, diagnosis, dan tatalaksana sehingga menghasilkan prognosis berupa angka harapan hidup dan kualitas hidup pasien meningkat.

METODE

Identitas Pasien

- | | | |
|----|--------------------|------------------------------|
| 1. | Nama | : Tn. A |
| 2. | Jenis kelamin | : Laki-laki |
| 3. | No. RM | : 059074 |
| 4. | Tanggal lahir/Usia | : 29 Desember 1980/ 45 tahun |
| 5. | Pekerjaan | : Petani |
| 6. | Alamat | : Gantung Ciri |
| 7. | Status perkawinan | : Menikah |
| 8. | Suku bangsa | : Indonesia |

Anamnesis

Keluhan utama:

Sesak napas dan nyeri pada leher yang meningkat sejak 2 jam sebelum masuk rumah sakit

Riwayat penyakit sekarang:

- Pasien datang dengan keluhan sesak napas yang dirasakan sejak 2 jam sebelum SMRS. Sesak disertai nyeri pada leher yang dirasakan semakin memberat. Sebelum keluhan sesak muncul, pasien terlebih dahulu mengeluhkan nyeri ulu hati yang terasa menekan dan menjalar hingga ke dada, kemudian diikuti oleh nyeri leher.
- Sejak 1 hari SMRS, pasien mengeluhkan buang air kecil sangat sedikit, dan sejak 2 hari SMRS pasien tidak buang air besar.

- Pasien memiliki riwayat jatuh dari pohon 1 bulan yang lalu dan telah menjalani tindakan operasi. Setelah trauma tersebut, pasien merasakan nyeri hebat pada leher, kemudian muncul kelemahan pada kedua tungkai dengan berat yang sama. Kelemahan semakin memberat hingga pasien mengeluhkan bahwa kedua kakinya tidak dapat digerakkan dan tidak berasa lagi.

Riwayat Penyakit Dahulu

- Riwayat trauma medulla spinalis setinggi cervical 4-6 dan sudah menjalani operasi di RSUD M.Djamil
- Riwayat stroke tidak ada
- Riwayat DM tidak ada
- Riwayat hipertensi tidak ada
- Riwayat jantung tidak ada

Riwayat penyakit keluarga

Tidak ada keluarga dengan keluhan yang sama dengan pasien.

Riwayat Pribadi dan Sosial

Seorang pasien laki-laki berusia 45 tahun bekerja sebagai petani. Pasien telah menikah dan memiliki 2 orang anak. Saat ini pasien tinggal Bersama istri dan dua orang anaknya. Pasien memiliki riwayat kebiasaan merokok aktif. Pasien juga memiliki kebiasaan minum kopi satu gelas setiap harinya.

Status Generalisata

Keadaan Umum : Sakit sedang Kesadaran : Composmentis

Kooperatif	: Kooperatif
Keadaan Gizi	: IMT 19,36 (Normoweight)
Tinggi Badan	: 167 cm
Berat Badan	: 54 kg
Tekanan darah	: 138/77 mmHg
Rambut	: hitam, tidak mudah dicabut
Nadi	: 60 kali/ menit
Irama	: regular
Pernafasan	: 24 kali/ menit
SpO2	: 96%
Suhu	: 36,6C
Turgor Kulit	: <2 detik

Pemeriksaan Fisik Kelenjar Getah Bening

Leher : tidak ada pembesaran

KGB Axilla : tidak ada pembesaran KGB Inguinal : tidak ada pembesaran KGB

Thorax**Paru**

Inspeksi : Simetris kiri & kanan dalam keadaan statis & dinamis Palpasi:

Taktil fremitus kanan dan kiri sama

Perkusi : Sonor pada lapang paru kanan dan kiri Auskultasi : vesikuler,

Ronchi (-/-), Wheezing (-/-)

Jantung

Inspeksi : Ictus cordis tidak terlihat
Palpasi : Ictus cordis tidak teraba di 1 Jari lateral LMCS RIC 5 Perkusi
- Batas Kanan Jantung : Linea Parasternalis Dekstra
- Batas Kiri Jantung : 1 Jari Lateral LMCS RIC 5
- Batas Atas Jantung : RIC
- Auskultasi : S1S2 reguler, Murmur (-), Gallop (-)

Abdomen

Inspeksi : Distensi (-), sikatrik (-), kollateral vein (-)
Palpasi : Nyeri lepas (-), hepar dan lien tidak teraba Perkusi : Timpani
Auskultasi : Bising usus (+) 16x/menit normal

HASIL

Seorang Laki-laki berusia 45 tahun dengan diagnosis klinis Tetraparese tipe UMN + Retensi Urin. Berdasarkan anamnesis, pasien mengalami kesemutan seluruh badan dan kekakuan keempat anggota gerak. Setelah kaku hilang, pasien mengeluhkan rasa lemah pada keempat anggota gerak (Tetraparese). Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum sakit sedang, compos mentis, tanda vital dalam batas normal, dengan temuan kardiomegali pada jantung dan infiltrate dilapang kanan paru. Status neurologis menunjukkan fungsi nervus kranialis dalam batas normal, sedangkan motorik dan refleks terganggu. Pemeriksaan penunjang menunjukkan adanya AKI, hiperkalemia, hipokalemia, anemia ringan, dan leukositosis, dengan hasil laboratorium lain dalam batas normal. EKG memperlihatkan irama sinus tanpa kelainan signifikan.

KESIMPULAN

Trauma medula spinalis merupakan kondisi serius yang menyebabkan gangguan motorik, sensorik, dan otonom, dengan risiko kecacatan permanen maupun kematian. Pada kasus ini, pasien mengalami tetraparese, sepsis, gangguan elektrolit (hiponatremi, hiperkalemi), anemia ringan, dan leukositosis sebagai komplikasi. Prognosis pasien dipengaruhi oleh lokasi dan derajat cedera, komplikasi sistemik, serta kecepatan penanganan. Quo ad vitam, sanationam, dan functionam pada pasien ini adalah dubia ad malam. Penatalaksanaan mencakup terapi suportif, farmakologis, tindakan stabilisasi medula spinalis, serta rehabilitasi jangka panjang. Edukasi pasien dan keluarga mengenai modifikasi gaya hidup, pencegahan komplikasi, serta kepatuhan terhadap terapi dan kontrol medis sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup pasien

DAFTAR PUSTAKA

- Amidei B, Salmaso, Saia. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: a large population-based study. *Spinal Cord*. 2022;60:812.
Beno J, Silen A., Yanti M. Spinal Cord Injury. *Braz Dent J*. 2022;33(1):1– 12.
Biokimia B, Kedokteran F, Syiah U, Banda K, Anatomi B, Fakultas H, et al. Laporan kasus. 2022;5(2):57–63.
Ciatawi, Tiffany. Patofisiologi Spinal Cord Injury. *Cermin Dunia Kedokt*.



2022;49(9):493.

Dinata IGS, Yasa AAGWP. The Overview of Spinal Cord Injury. Ganesha Med. 2021;1(2):103.

Gondowardana, Purwarta. Trauma Medula Spinalis: Patobiologi dan Tata Laksana Medikamentosa. Dunia Kedokt. 2025;41(8):567.

Litowski M. Acute Spinal Cord Injuries : Patjogenesis and Clinical Findings. Calgary Guid. 2025;

Rahmatisa D, Fuadi I, Sudadi S. Komplikasi Autonomic Dysreflexia Pasca Cedera Medula Spinalis. J Neuroanestesi Indones. 2019;8(3):207–16.

Surya Atmadja A, Sekeon SAS, Ngantung DJ. Diagnosis and Treatment of Traumatic Spinal Cord Injury Diagnosis Dan Tatalaksana Cedera Medula Spinalis Traumatik. J Sinaps. 2021;4(1):25–35.