

Nama : Nur Dyah Kusumawati

Nim : 1810301086

Kelas : 6B2

S1 Fisioterapi

Scenario 2 (Genap)

Tn.X usia 30 tahun terserempet sepeda motor hingga terbentur aspal. Pasien tersebut oleh warga di bawa ke RS terdekat dan segera ditangani tim medis. Hasil radiologi adanya sumbatan dipembuluh darah yang menuju ke cerebrum.kondisi pasien pingsan.Dan fraktur pada radius sinistra.

Pertanyaan: Jelaskan patologi cedera, pemeriksaan dan rencana penatalaksanaan fisioterapi pada pasien tersebut?

Jawaban:

### **1. Patologi Cedera**

TBI merupakan salah satu penyebab utama dari morbiditas dan mortalitas di masyarakat. Sebanyak 65% disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas. Jenis traumanya itu sendiri terdiri oleh trauma kepala tertutup dan terbuka.Cedera kepala dapat terjadi akibat benturan langsung atau tanpa benturan langsung pada kepala. Kelainan dapat berupa cedera otak fokal atau difus dengan atau tanpa fraktur tulang tengkorak. Cedera fokal dapat menyebabkan memar otak, hematoma epidural, subdural dan intraserebral. Cedera difus dapat mengakibatkan gangguan fungsi saja, yaitu gegar otak atau cedera struktural yang difus. Trauma kepala salah satunya dapat menyebabkan Extradural Hematom atau yang lebih dikenal dengan nama Epidural Hematom. Pasien dengan epidural hematoma pasien yang terlibat dalam serangan kepala (baik selama olahraga atau akibat kecelakaan kendaraan bermotor) yang sebagian besar akan kehilangan kesadaran selama beberapa saat. Setelah cedera, kesadaran mereka kembali normal (interval lucid), tetapi biasanya mengalami sakit kepala yang terus menerus dan sering kali parah. Selama beberapa jam berikutnya mereka secara bertahap kehilangan kesadaran.Mekanisme fisiologis yang menyebabkan cedera kepala benturan kepala dengan benda padat pada kecepatan yang cukup, beban impulsif memproduksi gerak tiba-tiba kepala tanpa kontak fisik yang signifikan, dan statis beban kompresi statis atau kuasi kepala dengan kekuatan bertahap. Kekuatan kontak biasanya mengakibatkan cedera fokal seperti memar dan patah tulang tengkorak. kekuatan inersia terutama translasi mengakibatkan cedera fokal, seperti kontusio dan Subdural Hematoma (SDH), sedangkan cedera rotasi akselerasi dan deselerasi lebih cenderung mengakibatkan cedera difus mulai dari gegar otak hingga Diffuse

Axonal Injury (DAI). Cedera rotasi secara khusus menyebabkan cedera pada permukaan kortikal dan struktur otak bagian dalam. Cedera kepala dikelompokkan menjadi dua:

- Cedera Otak Primer. Cedera otak primer adalah akibat cedera langsung dari kekuatan mekanik yang merusak jaringan otak saat trauma terjadi (hancur, robek, memar, dan perdarahan). Cedera ini dapat berasal dari berbagai bentuk kekuatan/tekanan seperti akselerasi rotasi, kompresi, dan distensi akibat dari akselerasi atau deselerasi. Tekanan itu mengenai tulang tengkorak, yang dapat memberi efek pada neuron, glia, dan pembuluh darah, dan dapat mengakibatkan kerusakan lokal, multifokal ataupun difus (Valadka, 1996). Cedera otak dapat mengenai parenkim otak dan atau pembuluh darah. Cedera parenkim berupa kontusio, laserasi atau Diffuse Axonal Injury (DAI), sedangkan cedera pembuluh darah berupa perdarahan epidural, subdural, subarachnoid dan intraserebral (Graham, 1995), yang dapat dilihat pada CT scan. Cedera difus meliputi kontusio serebri, perdarahan subarachnoid traumatik dan DAI. Sebagai tambahan sering terdapat perfusi iskhemik baik fokal maupun global (Valadka, 1996). Kerusakan iskhemik otak dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti hipotensi, hipoksia, tekanan intrakranial /Intracranial Pressure (ICP) yang tinggi, edema, kompresi jaringan fokal, kerusakan mikrovaskular pada fase lanjut (late phase), terjadi vasospasme (Vazquez-Barquero, 1992; Ingebrigtsen, 1998).
- Cedera Otak Sekunder. Cedera sekunder merupakan akibat mekanik tambahan atau kelainan metabolik yang dipicu cedera primer. Cedera sekunder dapat terjadi berupa kelainan klinis seperti perdarahan, iskemia, edema, peningkatan tekanan intra kranial, vasospasme, infeksi, epilepsi dan hidrocefalus, sedang secara sistemis berupa hipoksia, hiperkapnea, hiperglikemia, hipotensi, hipokapnea berat, febris, anemia dan hyponatremia. Penatalaksanaan utama pada TBI adalah pencegahan cedera sekunder dan pemeliharaan fungsi neurologis dari cedera primer. Cedera sekunder dapat terjadi dalam beberapa menit, jam atau hari dari cedera primer dan berkembang sebagai kerusakan jaringan saraf. Penyebab tersering cedera sekunder adalah hipoksia dan iskemia.

## **2. Pemeriksaan dan Rencana Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Pasien**

### **A. Assessment Subyektif**

Dikarenakan pasien dalam keadaan coma. Assessment dilakukan dengan heteroanamnesis. Heteroanamnesis merupakan suatu proses Tanya jawab yang dilakukan dengan orang lain (keluarga ataupun orang yang mengetahui tentang perjalanan penyakit pasien).

### **B. Assessment Obyektif**

- Vital Sign

- Tekanan Darah
- Denyut Nadi
- Suhu
- **IPPA**

### C. Pemeriksaan Spesifik dan Penunjang

- **Glasgow Coma Scale / pemeriksaan kesadaran**

Glasgow Coma Scale atau GCS adalah skala yang dipakai untuk mengetahui tingkat kesadaran pasien

- **Pemeriksaan terhadap rangsangan nyeri**

- **Evaluasi dengan menggunakan metode AVPU, yaitu :**

**A** : Alert, sadar

**V** : Vocal, adanya respon terhadap stimuli vocal

**P** : Painful, adanya respon hanya pada rangsang nyeri

**U** : Unresponsive, tidak ada respon sama sekali.

- **Tes Neurologis**

Digunakan untuk memeriksa kondisi fungsi saraf pusat.

- **Pemeriksaan fisik**

Dilakukan untuk menilai kemampuan bergerak, keseimbangan hingga sensorik pasien yang baru saja mengalami cedera kepala.

- **Foto polos kepala**

Pada foto polos kepala, kita tidak dapat mendiagnosa pasti sebagai epidural hematoma. Dengan proyeksi Antero-Posterior (A-P), lateral dengan sisi yang mengalami trauma pada dilm untuk mencari adanya fraktur tulang yang memotong sulcus arteri meningea media.

- **Computed Tomography (CT-scan)**

Pemeriksaan CT-scan dapat menunjukkan lokasi, volume, efek, dan potensi cedera intracranial lainnya.

- **Magnetic Resonance Imaging (MRI)**

MRI akan menggambarkan massa hiperintens bikonveks yang menggeser posisi durameter, berada diantara tulang tengkorak dan durameter. MRI juga dapat menggambarkan batas fraktur yang terjadi.

- **Elektroensefalografi (EEG)**

EEG juga akan dilakukan untuk menilai aktivitas listrik yang terjadi pada otak.

#### **D. Penatalaksanaan Fisioterapi**

##### **1) Jangka Pendek:**

- Menjaga tonus otot dan mencegah penurunan tonus otot
- Menjaga saturasi Oksigen
- Menjaga vital sign tetap stabil
- Melatih kognitif pasien (waktu, tanggal, tempat dan nama)

##### **2) Jangka Panjang:**

- Mencegah decubitus
- Meningkatkan LGS
- Meningkatkan kualitas hidup
- Memberikan edukasi Transfer ambulasi

#### **E. Intervensi Fisioterapi**

- Komunikasi terapeutik
- Positioning 2 jam sekali untuk mencegah decubitus  
Tujuannya untuk mencegah decubitus, tirah baring dan static pneumonia.
- Breathing exercise  
Tujuannya untuk meningkatkan ventilasi paru, meningkatkan kekuatan dan daya tahan serta koordinasi otot-otot pernapasan dan mempertahankan mobilitas chest
- Exercise :
  - Active exercise, untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kekuatan otot
  - Static Contraction, untuk mengurangi oedem
  - Passive Exercise, untuk meningkatkan LGS pasien.  
Tujuannya untuk mempertahankan dan meningkatkan mobilitas sendi
- Melatih finger motor finger
- Limb restraints
- Sensory stimulation