**Nama : Indriani Hasan**

**NIM : 1810301044**

**Kelompok: 6A5**

**PRAKTIKUM TBI**

**SKENARIO NIM 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.

1. **Patologi cedera**

Patofisiologi dari cedera kepala (TBI) meliputi cedera kepala primer dan sekunder Berdasarkan scenario diatas maka dapat dikatakan pasien Tn.X mengalami TRAUMATIK BRAIN INJURY (TBI) dengan jenis cedera primer karena merupakan akibat langsung benturan pada kepala akibat kecelakaan motor tersebut yang menyebabkan kerusakan anatomis maupun fisiologis.

Cedera otak primer biasanya menyebabkan perubahan struktural seperti hematoma epidural, hematoma subdural, perdarahan subarakhnoid, perdarahan intraventrikuler atau kontusio serebri.

1. Hematoma Subdural.

Lesi intrakranial yang paling sering terjadi adalah hematoma subdural. Kejadiannya meliputi 20-40% pasien dengan cedera berat. Vena-vena mengalami kerusakan akibat pergerakan parenkim otak pada saat benturan. Perdarahan menyebabkan terbentuknya hematoma di ruang antara dura dan arakhnoid. Pada hematoma subdural jarang terjadi ‘lucid interval’ dibandingkan hematoma epidural.

1. Hematoma epidural

Insidensi hematoma epidural meliputi 1% dari seluruh truma kepala yang dirawat di rumah sakit. Penyebab tersering hematoma epidural adalah perdarahan dari arteria meningea media (85%), dapat juga terjadi diluar distribusi arteria meningea media seperti perdarahan akibat fragmen tulang yang fraktur. Hematoma epidural sering ditandai dengan “lucid interval” yaitu kondisi sadar diantar periode tidak sadar.

1. Kontosio Cerebri.

Kontusio serebri sering terjadi di lobus froantalis atau temporalis. Kejadian ini paling sering disertai dengan fraktur cranium. Yang sering membahayakan adalah karena tendensi berkembang lebih parah, terjadi dalam 24 jam sampai 10 hari setelah cedera. Hal ini memerlukan pemeriksaan CT scan ulang 24 jam pasca cedera.

1. Perdarahan Ventrikuler.

Perdarahan intraventrikuler mengindikasikan TBI yang berat. Adanya darah dalam ventrikel merupakan predisposisi hidrocefalus pasca trauma, dan sering memerlukan catheter untuk drainase.

1. Diffuse Axonal Injury (DAI)

Terjadi pada 50 – 60% kasus cedera kepada berat. Kelainan ini karakteristik ditandai dengan lesi bilateral non hemoragik, mengenai corpus callosum dan brainstem bagian atas. Klasifikasi sebagai ringan : koma 6 – 24 jam, moderat : koma lebih dari 24 jam tanpa decerebrasi dan berat : koma lebih dari 24 jam dengan decerebrasi. Outcome biasanya jelek dengan mortalitas lebih dari 50%

1. **Pemeriksaan**

Pemeriksaan yang dilakukan pada kondisi TBI meliputi pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.

1. Pemeriksaan fisik
2. Primary Survey

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pemeriksaan | Evaluasi | Perhatikan, catat, dan perbaiki |
| 1. Airway | Patensi saluran napas ? Suara tambahan ? | Obstruksi ? |
| 1. Breathing | Apakah oksigenasi Efektif….? | Rate dan depth, Gerakan dada, Air entry, Sianosis |
| 1. Circulation | Apakah perfusi Adekuat …..? | Pulse rate dan volume  Warna kulit  Capilarry return  Perdarahan  Tekanan darah |
| 1. Disability (status neurologis) | Apakah ada kecacatan neurologis …? | Tingkat kesadaran menggunakan sistem GCS atau AVPU.  Pupil (besar, bentuk, reflek cahaya, bandingkan kanan kiri) |
| 1. Exposure (buka seluruh pakaian) | Cedera organ lain… ? | Jejas, deformitas, dan gerakan ekstremitas. Evaluasi respon terhadap perintah atau rangsang nyeri |

1. Secondary Survey
2. Pemeriksaan Status Generalis

Pemeriksaan dengan inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi, serta pemeriksaan khusus untuk menentukan kelainan patologis, dengan metode:

* Dari ujung rambut sampai dengan ujung kaki atau,
* Per organ B1 – B6 (Breath, Blood, Brain, Bowel, Bladder, Bone)

1. Pemeriksaan kepala

Mencari tanda :

1. Jejas di kepala meliputi; hematoma sub kutan, sub galeal, luka terbuka, luka tembus dan benda asing.
2. Tanda patah dasar tengkorak, meliputi; ekimosis periorbita (brill hematoma), ekimosis post auricular (battle sign), rhinorhoe, dan otorhoe serta perdarahan di membrane timpani atau leserasi kanalis auditorius.
3. Tanda patah tulang wajah meliputi; fraktur maxilla (Lefort), fraktur rima orbita dan fraktur mandibula
4. Tanda trauma pada mata meliputi; perdarahan konjungtiva, perdarahan bilik mata depan, kerusakan pupil dan jejas lain di mata.
5. Auskultasi pada arteri karotis untuk menentukan adanya bruit yang berhubungan dengan diseksi karotis
6. Pemeriksaan pada leher dan tulang belakang.

Mencari tanda adanya cedera pada tulang servikal dan tulang belakang dan cedera pada medula spinalis. Pemeriksaan meliputi jejas, deformitas, status motorik, sensorik, dan autonomik.

Pemeriksaan Status Neurologis yang terdiri dari :

1. Tingkat kesadaran : berdasarkan skala Glasgow Coma Scale (GCS). Cedera kepala berdasar GCS, yang dinilai setelah stabilisasi ABC diklasifikasikan: GCS 14 – 15 : Cedera otak ringan (COR) GCS 9 – 13 : Cedera otak sedang (COS) GCS 3 – 8 : Cedera otak berat (COB)
2. Saraf kranial, terutama: Saraf II-III, yaitu pemeriksaan pupil : besar & bentuk, reflek cahaya, reflek konsensuil bandingkan kanan-kiri

Tanda-tanda lesi saraf VII perifer.

1. Fundoskopi dicari tanda-tanda edema pupil, perdarahan pre retina, retinal detachment.
2. Motoris & sensoris, bandingkan kanan dan kiri, atas dan bawah mencari tanda lateralisasi.

* Autonomis: bulbocavernous reflek, cremaster reflek, spingter reflek, reflek tendon, reflek patologis dan tonus spingter ani.

1. Pemeriksaan penunjang meliputi
2. Pemeriksaan laboratorium
3. CT-Scan kepala
4. MRI
5. X-Ray
6. **Penatalaksanaan fisioterapi**

Rencana penatalaksanaan fisioterapi atau rehabilitasi fisioterapi setelah traumatic brain injury pada pasien di scenario :

1. Gait Training and Supporting Practice
2. Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT)
3. Queen Square Upper Limb Neurorehabilitation Programme
4. Range of Movement
5. Strength and Conditioning
6. Endurance Training
7. Balance and Postural Control Training
8. Co-ordination and Agility Training
9. [Functional Electrical Stimulation](https://www.physio-pedia.com/Functional_Electrical_Stimulation_-_Its_role_in_upper_limb_recovery_post-stroke)
10. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation PNF
11. Sensory Stimulation
12. [Hydrotherapy / Aquatic Therapy](https://www.physio-pedia.com/Aquatherapy)