Nama : Maya Shyntya Dewi

NIM : 1810301131

Kelas : 6C2/S1 Fisioterapi

Praktikum TBI

No NIM Gasal : Seorang remaja usia 17 tahun mengalami kecelakaan tunggal pada dini hari. Lalu di bawa ke RS terdekat di lakukan pemeriksaan secara umum dan radiologi di dapat adanya epidural hemotoma. Kesadaran koma.Disertai fraktur pada 1/3 tibia dextra.

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

1. Patologi Cedera

Epidural Hematom adalah perdarahan intrakranial yang terjadi karena fraktur tulang tengkorak dalam ruang antara tabula interna kranii dengan duramater..Hematoma epiduralmerupakan gejala sisa yang serius akibat cedera kepala dan menyebabkan angka mortalitas sekitar 50%. Hematoma epidural paling sering terjadi di daerah perietotemporal akibat robekan arteria meningea media.

Cedera kepala terbanyak disebabkan oleh proses akselerasi dan deselerasi, sedangkan pada EDH oleh trauma langsung pada kepala yang menyebabkan fraktur tulang kalvarium, rupturnya arteri dan vena meningeal media, vena diploik atau sinus vena. Disertai terlepasnya perlekatan duramater sehingga terbentuk hematoma di ruang potensial antara tabula interna tulang kalvarium dan duramater

(Reilly and Bullock, 1990; David et al, 2009).

EDH yang disebabkan oleh ruptur arteri meningeal dan sinus dura cepat menimbulkan peningkatan TIK dibandingkan vena, karena tekanan arteri lebih tinggi. Arteri meningeal media penyebab terbanyak, dari 102 pasien anak dan 387 dewasa didapatkan 18 persen dan 36 persen (Mohanty et al, 1995). Sedangkan pendarahan oleh vena sebesar 32 persen (Bullock et al, 2006).

Tekanan intrakranial (TIK) adalah tekanan yang timbul karena adanya volume massa otak, cairan cerebrospinal dan darah yang mensuplai otak pada ruang intrakranial. Berdasarkan teori Monroe-Kelly, bila salah satu dari ketiga komponen bertambah, dua komponen lainnya mengkompensasi dengan mengurangi volume sehingga TIK tetap konstan (Mokri, 2001). Bertambahnya volume EDH yang melebihi batas kompensasi akan meningkatkan TIK.

Hematoma intrakranial traumatik terjadi pada 25 hingga 35 persen pasien dengan cedera kepala berat dan 5 hingga 10 persen cedera kepala sedang. Iskemik otak sering disebabkan oleh cedera primer, dan dapat menyebar atau lebih sering perilesi. Faktor yang mempengaruhi seperti kegagalan perfusi dan oksigenasiserebral, trauma eksitoksik dan oklusi mikrovaskuler fokal. Mekanisme dan

intensitas sistemik menentukan luasnya kerusakan otak sekunder, proses sekunder terjadi beberapa jam sampai beberapa hari, meliputi keluarnya neurotransmiter, pembentukan radikal bebas, kerusakan calsium mediated, aktivasi gen, disfungsi mitokondria dan respon inflamasi (Andrew et al, 2008).

Selain volume, letak EDH berperan dalam menentukan cepat lambatnya gejala defisit neurologis yang muncul, terkait dengan jarak EDH dengan jaras motorik batang otak. EDH dibagian frontal atau subfrontal akan lambat memberikan efek pendesakan dibandingkan di daerah temporal. Volume EDH

yang cukup besar pada daerah temporal akan mendesak unkus dan girus hipokampus kearah garis tengah dan tepi bebas tentorium dan akan menyebabkan penurunan GCS, adanya lucid interval selama beberapa jam dan kemudian terjadi defisit neurologis berupa dilatasi pupil ipsilateral (penekanan nervus occulomotorius) dan hemiparesis kontralateral (Ulman, 2006; Zauner, 2004)

1. Pemeriksaan
2. 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 film untuk mencari adanya fraktur tulang yang memotong sulcus arteria meningea media.

1. Computed Tomography (CT-Scan)

Pemeriksaan CT-Scan dapat menunjukkan lokasi, volume, efek, dan potensi cedara intracranial lainnya. Pada epidural biasanya pada satu bagian saja (single) tetapi dapat pula terjadi pada kedua sisi (bilateral), berbentuk bikonfeks, paling sering di daerah temporoparietal. Densitas darah yang homogen (hiperdens), berbatas tegas, midline terdorong ke sisi kontralateral. Terdapat pula garis fraktur pada area epidural hematoma, Densitas yang tinggi pada stage yang akut ( 60 – 90 HU), ditandai dengan adanya peregangan dari pembuluh darah.

1. Magnetic Resonance Imaging (MRI)

MRI akan menggambarkan massa hiperintens bikonveks yang menggeser posisi duramater, berada diantara tulang tengkorak dan duramater. MRI juga dapat menggambarkan batas fraktur yang terjadi. MRI merupakan salah satu jenis pemeriksaan yang dipilih untuk menegakkan diagnosis

1. Pemeriksaan Kesadaran Pasien

` Glascow coma scale (GCS) merupakan sistem klasifikasi yang reliable dan universal dalam menilai status kesadaran pasien setelah cidera otak. GCS dapat digunakan sebagai indikator outcome pasien EDH post trepanasi evakuasi hematoma dan berhubungan dengan lucid interval, dimana adanya periode sadar diantara periode tidak sadar.

1. Pemeriksaan Neurologis

 Untuk mengetahui ada atau tidaknya defisit neurologis berupa dilatasi pupil ipsilateral (penekanan nervus occulomotorius) dan hemiparesis kontralateral.

1. Rencana Penatalaksanaan Fisioterapi
2. Penanganan darurat :

• Dekompresi dengan trepanasi sederhana

 • Kraniotomi untuk mengevakuasi hematom

1. Memperbaiki/mempertahankan fungsi vital

 Usahakan agar jalan nafas selalu babas, bersihkan lendir dan darah yang dapat menghalangi aliran udara pemafasan. Bila perlu dipasang pipa naso/orofaringeal dan pemberian oksigen. Infus dipasang terutama untuk membuka jalur intravena : guna-kan cairan NaC10,9% atau Dextrose in saline.

1. Passive ROM Exercise

Passive ROM Exercise baik di lakukan pada pasien yang tidak mampu melakukan gerakan pada suatu segmen, saat pasien tidak sadar, paralisis, complete bed rest, terjadi reaksi inflamasi dan nyeri pada active ROM. Passive ROM dilakukan untuk mengurangi komplikasi immmobilisasi dengan tujuan:

a. Mempertahankan integritas sendi dan jaringan lunak.

b. Meminimalkan efek terjadinya kontraktur.

c. Mempertahankan elastisitas mekanik otot.

d. Membantu sirkulasi dan vaskularisasi dinamik

e. Meningkatkan gerakan sinovial untuk nutrisi cartilago dan difusi materialmaterial sendi.

f. Menurunkan nyeri.

 g. Membantu healing proses setelah injuri atau pembedahan

h. Membantu mempertahankan gerakan pasien.

Teknik: Posisi tidur terlentang, kemudian fisioterapis memberikan gerakan pasif  pada ekstremitas

1. Pengaturan temperatur
2. Perawatan bladder & bowel
3. Perawqatan kulit dan mata
4. Monitoring aktifitas seizure
5. Positioning & turning tiap 2 jam
6. Pencegahan thrombophlebitis
7. Penggunaan limb restraints