

TUGAS UJIAN PRAKTIKUM
MODUL SISTEM SARAF PUSAT



Nama : Choirunnisa Fitri R.P.A

NIM : 1810301082

Kelas : 6 B2

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULKTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA

2021

1. APAKAH YANG DIMAKSUD TRAUMATIK BRAIN INJURY (TBI) ? APA SAJA PROGRAM LATIHAN FISIOTERAPI PADA KONDISI TBI?

a. PENGERTIAN

Traumatic Brain Injury (TBI) adalah cedera otak akut akibat energi mekanik terhadap kepala dari kekuatan eksternal, serta kerusakan pada kepala bukan bersifat kongenital ataupun degeneratif, tetapi disebabkan serangan/benturan fisik dari luar yang dapat mengurangi atau mengubah kesadaran yang mana menimbulkan kerusakan kemampuan kognitif dan fungsi fisik.

Traumatic Brain Injury adalah cedera intracranial akibat ruda paksa eksternal terhadap kepala yang melebihi kapasitas protektif otak.

1) Jenis Kerusakan

Jenis kerusakan yang terjadi yaitu cedera primer dan sekunder.

a) Cedera primer

Akibat kerusakan mekanis berupa tarikan, robekan dan atau peregangan pada neuron, akson, sel glia dan pembuluh darah.

Cedera primer dapat bersifat fokal ataupun difus. Kebanyakan kasus cedera primer langsung menyebabkan kematian sel neuron.

b) Cedera Sekunder

Cedera primer yang terjadi bersamaan dengan perubahan metabolic dan seluler memicu kaskade biokimia sehingga menyebabkan kelainan sekunder. Penyebab utama meningkatnya tekanan intracranial karena adanya edema jaringan otak.

2) Klasifikasi

a) *Epidural Hematoma (EDH)*

- Perdarahan pada bagian extradural
- Terkait fraktur tulang tengkorak dan biasanya berasal dari kerusakan pembuluh darah arteri.
- Batas hematoma tidak melewati batas sutura dan pada MRI tampak seperti bagian yang cembung.

b) *Subdural Hematoma (SDH)*

- Perdarahan pada ruang subdural.

- Bersifat kronik atau akut
- Perdarahan pembuluh darah vena dari pembuluh darah cortical
- SDH akut berkaitan dengan kejang.
- SDH juga dapat disebabkan oleh perubahan tekanan pada pembuluh darah dan metabolisme di area hemisphere
- Prognosisnya lebih buruk dibandingkan EDH.

c) *Intraventricular Hemorrhage (IVH)*

- Perdarahan pada system ventricular setelah trauma.
- Factor pencetus hydrocephalous.
- IVH terlihat sama dengan TSAH.

d) *Traumatic Axonal Injury (TAI) atau Diffuse Axonal Injury (DAI)*

- Trauma pada area sambungan axon yang dipicu oleh tekanan dari dalam
- Akibat dari deformasi mekanis berupa perubahan struktur dan metabolisme yang meningkat atau menurun.

e) *Traumatic Subarachnoid Hemorrhage (TSAH)*

- Perdarahan pada subarachnoid yang bukan disebabkan oleh massa/tumor.
- Berhubungan dengan perdarahan traumatic lainnya.
- TSAH berkaitan dengan peningkatan resiko 6 bulan pasca TBI sedang atau berat.

f) *Fraktur Tulang Tengkorak*

- Fraktur Tulang Tengkorak terjadi akibat trauma benda tumpul atau benda tajam.
- Fraktur terbuka atau tertutup mempengaruhi bentuk tulang tengkorak
- Fraktur Tulang Tengkorak merupakan factor resiko terjadinya kejang.

g) *Contusion*

- Perdarahan pada parenchymal
- Terjadi di lobus frontal atau temporal
- Contusion dibagi 2, "*coup*" dan "*contrecoup*"

Coup : disebabkan tekanan langsung pada jaringan otak dari area yang terkena.

Contrecoup : disebabkan tekanan tidak langsung pada area yang berlawanan dengan area yang terkena.

b. PROGRAM LATIHAN

1) Program Fisioterapi Fase Akut

- Bedakan antara penanganan medis secara operatif atau non operatif
- Posisi awal head up 30° - 45°
- Selanjutnya bertahap sesuai kondisi (perbaikan dan stabilitas tanda-tanda vital)
- Hindari melakukan latihan gerak pasif
- Stimulasi gerak aktif
- Positioning

2) Program Fisioterapi Post Akut

- Sesuai dengan problem fisioterapi.
- Metode terapi sesuai dengan kemampuan fisioterapis (bobath, PNF, NDT, dll)
- Prinsip latihan pasien melakukan gerak aktif dengan panduan dari terapis
- Dosis latihan sesuai dengan kondisi umum pasien
- Home program

a) Head and Trunk Control

- Tengkurap diatas physioball
- Penggunaan peralatan keseimbangan
- Berdiri dalam tilting table
Untuk menghambat tonic reflex
Menghambat posisi decortical/decebrate
Fasilitasi antigravity neck/trunk extension
Fasilitasi antigravity neck/trunk flexion and side flexion
Fasilitasi coactivation neck/trunk flexors&extension utk stabilisasi
Fasilitasi neck/trunk posture
Penggunaan peralatan penyangga posisi/sikap
- Bedakan antara penanganan medis secara operatif atau non operatif
- Posisi awal head up 30° - 45°
- Selanjutnya bertahap sesuai kondisi (perbaikan dan stabilitas tanda-tanda vital)
- Hindari melakukan latihan gerak pasif

- Stimulasi gerak aktif
 - Positioning
- b) Treatment awal surgical/non surgical
- Adequate jalan udara, Respiratory care
 - Adequate perfusion,
 - Pemeriksaan tingkat kesadaran dan gejala neurovital
 - Pemeriksaan dan pengobatan systemic injury
 - Pengaturan temperatur
 - Perawatan bladder & bowel
 - Perawatan kulit dan mata
 - Monitoring aktifitas seizure
 - Positioning & turning tiap 2 jam
 - Positioning & ROM
 - Pencegahan thrombophlebitis
 - Penggunaan limb restraints.
- c) Intervensi Fisioterapi
- Positioning
 - Splinting/casting
 - Prolong passive stretch
 - Chest physiotherapy
 - Sensory stimulation
 - Mengajarkan positioning, ROM dan sensory stimulation

3) Intervensi Lain

a) Komunikasi terapeutik

Komunikasi terapeutik termasuk komunikasi interpersonal dengan tujuan saling memberikan pengertian antar fisioterapis dengan pasien. Komunikasi terapeutik adalah komunikasi yang direncanakan secara sadar, bertujuan dan kegiatannya dipusatkan untuk kesembuhan pasien. Tujuan : Membantu pasien untuk memperjelas dan mengurangi beban perasaan dan pikiran serta dapat mengambil tindakan yang efektif untuk pasien, membantu mempengaruhi orang lain, lingkungan fisik dan diri sendiri.

b) Breathing exercise

- Tujuan : Meningkatkan ventilasi paru, meningkatkan kekuatan dan daya tahan serta koordinasi otot otot respirasi dan mempertahankan mobilitas chest
- Teknik : Fisioterapi meletakkan kedua tangannya pada bagian perut pasien. Perintahkan pasien untuk inspirasi sambil



pixtastock.com - 63402882

mengembungkan perutnya dan ketika ekspirasi Kempiskan perut lalu fisioterapis mendorong dengan tangan secara pelan kearah dalam mengikuti pola pernafasan pasien.

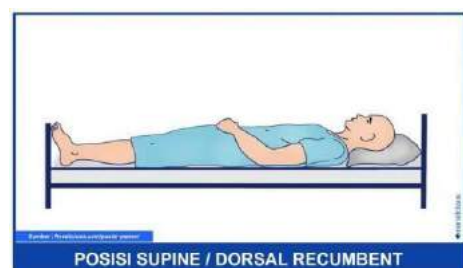
- Dosis : setiap hari (3 x sehari)

c) Positioning

- Tujuan : Mencegah decubitus, tirah baring dan static pneumonia
- Teknik : Fisioterapis mengajarkan dan memposisikan pasien melakukan perubahan posisi (terlentang, miring kiri dan kanan).
- Dosis : Setiap 2 jam

d) Passive exercise

- Tujuan : Mempertahankan dan meningkatkan mobilitas sendi



- Teknik :Posisi tidur terlentang, kemudian fisioterapis memberikan gerakan pasif pada ekstremitas.
- Dosis :Setiap hari (15 sampai 30 kali repetisi).

e) Stretching

Tujuan : Mencegah kontraktur otot

Teknik Pelaksanaan :

- Gerakkan sendi secara perlahan sampai pada batas keterbatasan.
- Stabilisasi pada bagian proksimal dan gerakkan pada bagian distal sendi.
- Untuk mencegah kompresi sendi selama stretching gunakan traksi derajat I untuk menggerakkan sendi.
- Terapkan stretch secara perlahan dan general pada sendi yang bersangkutan.
- Lakukan sekitar 08-10 detik atau lebih.
- Lakukan force sesuai dengan toleransi pasien.

Dosis : Setiap hari (6x repetisi)

f) Infra Red

Posisi pasien : Supine lying

Persiapan alat : Cek alat, kabel, dan pastikan alat dalam keadaan baik..

Teknik pelaksanaan :

- On kan alat
- Panaskan sekitar 5 menit
- Pastikan daerah yang ingin disinari tidak terhalangi oleh pakaian / assesoris pasien
- Atur jarak IR dengan tubuh \pm 30 cm
- Atur waktu selama 15 menit
- Setelah waktu habis, jauhkan IR dari tubuh pasien lalu tekan tombol off



Dosis: 3x seminggu (15 menit)

g) Elektrical Muscle Stimulasi

Posisi pasien : Supine lying

Persiapan alat : Cek alat, kabel, basahi spon dan pastikan alat dalam keadaan baik..

Teknik pelaksanaan :

- On kan alat
- Pasang spon pada pad
- Gulung celana atau rok pada kedua tungkai bawah
- Letakkan pad pada tibialis anterior dan muscle belly pada gastrocnemius
- Atur frekuensi, time, dan instensitas.
- Naikkan intensitas secara perlahan sampai mencapai intensitas yang nyaman untuk pasien
- Setelah waktu habis, lepaskan pad, dan matikan alat. Dosis: 3 x seminggu (7 menit)

2. APAKAH YANG DI MAKSUD SPINAL CORD INJURY (SCI)? APA SAJA PROGRAM LATIHAN FISIOTERAPI PADA KONDISI SCI?

Spinal cord injury (SCI) adalah kerusakan pada spinal cord (medulla spinalis) yang disebabkan karena trauma, gangguan pembuluh darah, fraktur kompresi, tumor atau infeksi.

PROGRAM LATIHAN FISIOTERAPI

a. Terapi Fisik

1) Latihan Gerak Pasif

Latihan gerak pasif yaitu latihan dengan cara menggerakkan suatu segmen pada tubuh dimana kekuatannya berasal dari luar, bukan dari kontraksi otot, kekuatan dapat dari mesin, individu lain atau bagian lain dari tubuh individu itu sendiri. Fungsi gerakan pasif adalah untuk memelihara sifat-sifat fisiologis otot, serta untuk memperlancar aliran darah. Latihan gerak pasif yang digunakan disini adalah relaxed passive movement.

2) Latihan Gerak Aktif

Latihan gerak aktif yaitu latihan dengan menggerakkan suatu segmen pada tubuh yang dilakukan karena adanya kekuatan otot dari bagian tubuh itu sendiri. Latihan gerak aktif terdiri dari:

a) Free active movement

Free active movement yaitu gerakan yang dilakukan sendiri oleh penderita tanpa bantuan, dimana gerakan yang dihasilkan adalah kontraksi otot dengan melawan gaya gravitasi.

b) Resisted active movement

Resisted active movement yaitu gerakan aktif melawan tahanan manual atau beban yang diberikan pada kerja otot untuk membentuk suatu gerakan dan bisa dilakukan sebagai latihan penguatan. Penguatan pada otot-otot anggota gerak atas dan otot-otot perut perlu dilakukan karena untuk pengalihan fungsi aktivitas transfer dan ambulasi yang biasa dilakukan oleh kedua tungkai. Selain itu, dapat

juga memperbaiki postur dan memelihara LGS. Penguatan akan memberikan hasil yang baik bila dilakukan secara group otot.



Terapi latihan yang diberikan pada kasus akibat spinal cord injury

1) Latihan pernapasan (Breathing Exercise)

Latihan pernapasan yang dilakukan dengan teknik deep breathing dan chest expansion secara aktif.

Dilakukan dengan pengulangan sebanyak tiga kali atau sesuai toleransi pasien



2) Latihan keseimbangan berjalan (Postural Control)

