

Ujian Praktikum

Nama : Muhammad Arya Bimantara

NIM : 2010301114

Kelas : 2B3

Matkul : Fisika Gerak

Dosen pengampu : Andry Aryianto, SSt.Ft., M.OR

Skenario

Seorang perempuan umur 20 tahun, mengeluh nyeri pada lutut kanan, riwayat pagi hari jatuh dari sepeda, dengan lutut kanan membentur aspal, datang ke klinik fisioterapi di lakukan inspeksi terdapat perubahan warna kulit menjadi merah, bengkak, panas, dan mengalami gangguan fungsi untuk bergerak menekuk, oleh fisioterapis diberikan Tindakan intervensi dengan kompres dingin dan pemasangan alat bantu deker lutut.

A. Struktur Anatomi Lutut (Knee)

a. Tulang :

- Patela
- Tibia
- Fibula
- Femur

b. Otot :

- M.Quardriceps (M.Rectus Femoris, M.Vastus Medialis, M.Vastus Intermedius,

M.Vastus Lateralis)

- M.Hamstring (M.Bicepsfemoris, M.Semimembranosus, M.Semitendinosus)
- M.Gracilis

- M.Sartorius
- M.Gatrocnemius
- M.Tensor Fascia Latae

c. Ligament :

- Lateral Collateral Ligament (LCL)
- Medial Collateral Ligament (MCL)
- Anterior Collateral Ligament (ACL)
- Posterior Collateral Ligament (PCL)

d. Syaraf :

- N.Femoralis
- N.Obturatorius
- N.Paroneus Communis
- N.Tibialis

e. Sendi :

- Tibiofemoralis Joint
- Patellofemoral Joint
- Superior Tibiofibular Joint

f. Kinesiologi Gerak :

- Fleksi
- Ekstensi

B. Pemahaman fisika gerak terkait penggunaan zat dalam fisika dasar (cair menjadi padat) untuk intervensi.

- Pada umumnya terapi dingin pada suhu $3,5^{\circ}\text{C}$
- Selama 10 menit dapat mempengaruhi suhu sampai dengan 4 cm dibawah kulit
- Jaringan otot dengan kandungan air yang tinggi merupakan konduktor yang baik
- Sedangkan jaringan lemak merupakan isolator suhu sehingga menghambat penetrasi

Dingin

C. Pemahaman momentum gerak mekanik tabrakan pada jaringan yang menimbulkan inflamasi jaringan.

Inflamasi merupakan reaksi tubuh terhadap luka yang dimulai setelah beberapa menit dan berlangsung sekitar 3 hari setelah cedera. Tujuan yang hendak dicapai pada fase ini adalah menghentikan perdarahan dan membersihkan area luka dari benda asing, sel-sel mati dan bakteri untuk mempersiapkan dimulainya proses penyembuhan.

Setelah terjadinya luka, pembuluh darah yang putus mengalami konstriksi dan retraksi disertai reaksi hemostasis karena agregasi trombosit yang bersama jala fibrin membekukan darah.

Komponen hemostasis ini akan melepaskan dan mengaktifkan sitokin yang meliputi Epidermal Growth Factor (EGF), Insulin-like Growth Factor (IGF), Platelet-derived Growth Factor (PDGF) dan Transforming Growth Factor beta (TGF- β) yang berperan untuk terjadinya kemotaksis netrofil, makrofag, mast sel, sel endotelial dan fibroblas.