

Peran Platelet-Rich Plasma (PRP) terhadap Fungsi Berjalan melalui Regenerasi Neuron Motorik di Medulla spinalis Pasca Cedera Saraf Tepi = Role of Platelet-Rich Plasma (PRP) on Walking Function through Motor Neuron Regeneration in Spinal Cord post Peripheral Nerve Injury

Rizni Fitriana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20522115&lokasi=lokal>

Abstrak

Cedera saraf tepi merupakan salah satu penyebab disabilitas di dunia. Cedera saraf tepi akan merangsang badan neuron motorik untuk mengalami kromatolisis. PRP saat ini dianggap bermanfaat untuk regenerasi sel saraf karena mengandung berbagai faktor pertumbuhan yang berperan dalam neuron survival dan pertumbuhan akson. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran PRP terhadap fungsi berjalan melalui regenerasi neuron motorik di medulla spinalis. Penelitian menggunakan enam kelompok tikus wistar jantan yang diberi perlakuan operasi sham, model skiatika, dan model skiatika yang diberi PRP. Tikus dilakukan terminasi pada hari ke-7 dan 42. Model skiatika dibuat dengan melakukan penjepitan di nervus ischiadicus selama 3 menit. Pemeriksaan histologi menggunakan pewarnaan hematoxilin eosin dan toluidine blue pada sediaan medulla spinalis tikus untuk menilai densitas badan nissl. Ekspresi marker regenerasi menggunakan pemeriksaan imunohistokimia GAP-43. Fungsi motorik dinilai setiap minggu menggunakan Sciatic Functional Index (SFI) dan Foot Fault Test (FFT). Terdapat perbedaan signifikan pada pemeriksaan densitas badan nissl neuron motorik di medulla spinalis pada hari ke-42. Pemeriksaan motorik dengan pengukuran SFI dan FFT menunjukkan perbedaan signifikan pada hari ke-7 dan 14. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian terapi PRP dapat mempercepat regenerasi saraf perifer yang ditandai dengan peningkatan badan nissl dan perbaikan fungsi motorik.

.....Peripheral nerve injury is one of the leading causes of disability. Peripheral nerve injury stimulates motor neuron bodies to undergo chromatolysis. PRP is currently considered beneficial for nerve cell regeneration. It contains growth factors that affect neuron survival and axon growth. This study aims to determine PRP's role on walking function through motor neuron regeneration in spinal cord. The study used six groups of male wistar rats treated with sham surgery; sciatica model; sciatica+PRP. The rats were terminated on days 7 and 42. Sciatica model was made by clamping the sciatic nerve for 3 minutes. Histological examination using hematoxylin eosin and toluidine blue staining on rat spinal cord to assess Nissl body density. Expression of regeneration markers using GAP-43 immunohistochemistry. Motor function was assessed weekly with Sciatic Functional Index (SFI) and Foot Fault Test (FFT). There was a significant difference in the examination of the density of the nissl body of motor neurons on day 42. Motor examination with SFI and FFT measurements showed significant differences on the 7th and 14th days. The results showed that PRP therapy could accelerate peripheral nerve regeneration which was characterized by an increase in nissl body and motor function improvement.