

Efek sekretom sel punca mesenkimal tali pusat terhadap regenerasi defek saraf iskiadikus tikus sprague dawley = The Effects of secretome of umbilical cord mesenchymal stem cells on regeneration of sciatic nerve defects in sprague dawley rat

Ade Martinus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494127&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Cidera saraf perifer sebagai keluaran dari post operatif hingga saat ini belum ditangani dengan maksimal. Penelitian ini ditujukan untuk menentukan potensi dari sekretom pada regenerasi cidera saraf perifer.

Metode: Cidera saraf perifer buatan dilakukan pada tikus dengan melakukan diseksi pada saraf sciatic. Evaluasi perbaikan motorik dilakukan menggunakan Sciatic Functional Index (SFI) pada minggu ke enam (SFI 1), minggu ke sembilan (SFI 2), dan minggu ke dua belas (SFI 3). Rasio berat basah antara otot gastrocnemius kanan dan kiri dibandingkan serta dilakukan histomorphometry saraf sciatic pada tiap kelompok.

Hasil: Kelompok III menunjukkan SFI 1 yang lebih baik dibandingkan kelompok I ($p=0.017$). Kelompok I dan III menunjukkan perbedaan SF2 yang signifikan dibandingkan dengan kelompok II dan IV ($p<0.001$). Rasio tertinggi dari otot gastrocnemius ditemukan pada kelompok I dan III, yang bernilai 0.65 ± 0.059 dan 0.67 ± 0.179 ($p<0.001$). Pada histomorphometry, akson termyelinisasi paling banyak ditemukan pada kelompok I dan III, yang bernilai $p<0.001$.

Kesimpulan: Sekretom sel punca mesenkimal korda umbilikal dapat digunakan sebagai terapi baru untuk menggantikan autograf pada penanganan kerusakan saraf perifer.

.....Background: Currently, the post-surgical outcome of peripheral nerve injury has not been optimal. The purpose of this research is to determine the potency of secretome in peripheral nerve injury regeneration.

Method: The mice had artificially-induced peripheral nerve injury, which was created by dissecting the sciatic nerve. Sciatic Functional Index (SFI) was used to evaluate the motoric recovery on week six (SFI 1), week nine (SFI 2), and week twelve (SFI 3). The mice was sacrificed on week twelve. The wet mass ratios of the right and left gastrocnemius muscle were compared, then the sciatic nerve histomorphometry evaluation was performed on each group.

Results: Group III showed a better SFI 1 result than Group I ($p=0.017$). Group I and III showed significantly better SFI 2 than group II and IV ($p<0.001$). The highest ratio of gastrocnemius muscle was found in group I and III, which were 0.65 ± 0.059 and 0.67 ± 0.179 ($p<0.001$). On histomorphometry, the highest number of myelinated axons were found in group I and III, which were $p<0.001$.

Conclusion: Umbilical cord mesenchymal stem cell secretome can be used as a new therapy to replace the autograft in peripheral nerve defect management.