

# Efektivitas dan Keamanan Terapi Implantasi Sel Punca Mesenkimal Tali Pusat pada Pasien dengan Penyakit Nyeri Punggung Bawah karena Degenerasi Diskus Intervertebralis = Efficacy and Safety of Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell Implantation Therapy in Patients with Lower Back Pain due to Degeneration of Intervertebral Disc

Prima Enky Merthana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514727&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Pendahuluan:** Saat ini tatalaksana nyeri punggung bawah yang disebabkan oleh penyakit degeneratif diskus intervertebralis berupa pemberian antinyeri, fisioterapi, akupunktur hingga dengan tindakan pembedahan berupa arthroplasti diskus atau fusi spinal yang secara definitif belum mampu memperbaiki kualitas hidup pasien dan mengurangi rasa nyeri yang dialami oleh pasien. Hal ini disebabkan terapi yang ada tidak mengatasi masalah degenerasi yang terjadi di diskus intervertebralis. Saat ini muncul terapi alternatif dengan menggunakan sel punca mesenkimal tali pusat, terapi tersebut di diharapkan dapat mengatasi sumber masalah dari nyeri punggung bawah yang disebabkan oleh degenerasi diskus vertrebralis.

**Material dan Metode:** Penelitian ini adalah pre-pasca study pada 6 pasien usia 60th, 57th, 55th, 50th, 54th and 61th dengan penyakit degenerasi diskus intervertebralis dilakukan implantasi sel punca mesenkimal tali pusat sebanyak 107 sel/2ml NaCl 0.9% pada diskus intervertebralis. Kemudian di pantau efek samping dan efek pemberian sel punca mesenkimal berupa nyeri punggung dengan VAS, kualitas hidup dengan ODI, pemeriksaan antropometri dengan Schober Test, kekuatan sensorik dan motorik dengan menggunakan Frankel, pemeriksaan SSEP, EMG dan MRI yang di pantau pada 1, 3 dan 6 bulan. Data di uji normalitasnya dengan saphiro wilk dan di lanjutkan Analisa data dengan T berpasangan bila sebaran normal dan Wilcoxon bila sebaran tidak normal. Analisa statistik menggunakan SPSS.

**Hasil:** Tidak terdapat efek samping. Didapatkan hasil perbaikan secara klinik, dimana skor VAS pre dan pasca implantasi 6 bulan ( $p=0.026$ ), perbaikan nilai ODI pre dan pasca implantasi 6 bulan ( $p=0.002$ ). Tidak terdapat perubahan nilai schober, tidak didapatkan penurunan nilai frankel. Tidak terdapat perubahan derajat pfirrmann yang dilihat dari MRI. Dari 5 pasien terdapat perbaikan nilai EMG pada 2 pasien, namun tidak terdapat perubahan nilai SSEP.

**Kesimpulan:** Terapi dengan implantasi sel punca mesenkimal tali pusat dapat menjadi pilihan pengobatan nyeri pinggang bawah yang disebabkan oleh penyakit degenerasi diskus intervertebralis. Terapi ini merupakan terapi minimal invasif, dapat menghilangkan rasa sakit akibat nyeri punggung bawah dan memperbaiki kualitas hidup, serta terapi yang aman dan tetap mempertahankan biomekanik normal

.....**Introduction:** Currently the management of low back pain caused by degeneratif intervertebral disc disease is in the form of the administration of painkillers, physiotherapy, acupuncture to surgery in the form of disc arthroplasty or spinal fusion, which definitifly have not been able to improve the patient's quality of life and reduce the pain experienced by the patient. This is because the existing therapy does not solve the degeneration problem that occurs in the intervertebral disc. Currently, alternative therapies are emerging using mesenchymal stem cells (MSC), this therapy is expected to address the source of the problem of low back pain caused by vertrebral disc degeneration.

**Methods:** This study is a pre-pasca study in 6 patients age 60, 57, 55, 50, 54 and 61 yo with low back pain

caused by degeneration of the intervertebral discs with implantation of human umbilical cord mesenchymal stem cells  $10^7$  cell/2ml NaCl 0.9% in the intervertebral discs. Then we monitored the safety and effects of mesenchymal stem cells in the form of back pain with VAS, quality of life with ODI, anthropometric examination with scober test, sensory and motor strength using Frankel, SSEP, EMG and MRI examinations that were follow-up on 1, 3 and 6 months.

Results: There were no reports of side effects of therapy. Clinical improvement was obtained, where the pre and pasca implantation VAS scores in 6 months ( $p=0.026$ ), the pre and pasca implantation ODI scores in 6 months improved ( $p=0.002$ ). There was no change in the Scober value, there is no change in the Frankel value. There was no change seen from MRI with pfirrmann scale. Of the 5 patients, there was an improvement in the EMG value in 2 patients, but there was no change in the SSEP value.

Conclusion: Umbilical cord mesenchymal stem cell implantation therapy can be a treatment option for low back pain caused by intervertebral disc degeneration disease. This therapy is a minimal invasive therapy, can relieve pain due to low back pain and improve quality of life, as well as a safe therapy while maintaining normal biomechanics