

Analisis Histologi dan Ekspresi Gen Matrix Metalloproteinase-2 (MMP-2) Satu Minggu Pascainjeksi Umbilical Cord-Mesenchymal Stem Cell (UC-MSC) pada Fibrosis Hati Kelinci *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758) = Histological Analysis and Gene Expression of Matrix Metalloproteinase-2 (MMP-2) One Week Postinjection Umbilical Cord-Mesenchymal Stem Cell (UC-MSC) in Rabbit *Oryctolagus Cuniculus* (Linnaeus, 1758) Liver Fibrosis

Nur Azizah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920529035&lokasi=lokal>

Abstrak

Fibrosis hati merupakan penyakit dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Terapi yang efektif dalam mengatasi fibrosis hanyalah transplantasi hati, tetapi mahal dan sulit didapatkan sehingga diperlukan alternatif lain. Umbilical cord mesenchymal stem cell (UC-MSC) mampu mendegradasi matriks ekstraselular sehingga potensial mengatasi fibrosis. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh UC-MSC terhadap fibrosis pada hati kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 16 hati yang terdiri dari 2 kelompok normal, 7 kelompok fibrosis model ligasi duktus bilier (LDB), dan 7 kelompok fibrosis yang diinjeksi UC-MSC secara intrahepatika (LDB + UC-MSC). Penelitian dilakukan dengan analisis histologi dan ekspresi gen Matrix Metalloproteinase-2 (-MMP-2). Sediaan histologi diwarnai dengan pewarnaan Hematoksilin-Eosin untuk analisis sistem penilaian Laennec dan Masson Trichrome untuk analisis area fraksi kolagen. Analisis ekspresi gen MMP-2 dilakukan dengan metode qRT-PCR. Hasil analisis histologi berdasarkan sistem penilaian Laennec antara kelompok LDB dan LDB + UC-MSC tidak terdapat perbedaan, sedangkan persentase area kolagen menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,0001$). Hasil analisis ekspresi gen MMP-2 pada kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan ($p = 0,2593$). Dapat disimpulkan bahwa UC-MSC dapat mengurangi area fraksi kolagen dengan kecenderungan peningkatan ekspresi gen MMP-2 walaupun belum terdapat perubahan secara morfologi.

.....Liver fibrosis is a disease with high morbidity and mortality. The effective therapy is liver transplantation, but it is expensive and difficult, so needs alternative. Umbilical cord mesenchymal stem cell (UC-MSC) can degrade extracellular matrix which is potential to decrease fibrosis. The study aims to know the effect of UC-MSC on liver fibrosis in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). The sample is 16 livers consisting of 2 normal groups, 7 groups of biliary duct ligation fibrosis models (LDB), and 7 groups of fibrosis injected intrahepatic UC-MSC (LDB + UC-MSC). The study uses histological and matrix metalloproteinase-2 (MMP-2) gene expression analysis. Histological slides were stained by Hematoxylin-Eosin for Laennec scoring system and Masson Trichrome for analyze collagen fractions area. Analysis of MMP-2 gene expression was assessed using qRT-PCR. The results of histological analysis based on the Laennec scoring system showed no difference between the LDB and LDB + UC-MSC groups, while the percentage of collagen area showed a significant difference ($p < 0.0001$). The results of the MMP-2 gene expression in the two groups showed no significant difference ($p = 0.2593$). The conclusion is UC-MSC can reduce the collagen fraction area with a tendency to increase MMP-2 gene expression although no change in morphology.