

INTISARI

EFEK PEMBERIAN EKSOSOM SEL PUNCA MESENKIMAL PERIBULBAR TERHADAP ELEKTROFISIOLOGI RETINA PADA RETINITIS PIGMENTOSA

Melita Suwan Djaja, Angela Nurini Agni, Muhammad Bayu Sasongko
Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan
Keperawatan Universitas Gadjah Mada/ RSUP dr. Sardjito

Tujuan: Mengetahui efek pemberian eksosom sel punca mesenkimal dalam mempengaruhi progresifitas retinitis pigmentosa

Metode : Penelitian eksperimental pemberian eksosom sel punca mesenkimal peribulbar pada 4 subyek retinitis pigmentosa. Respon elektrofisiologi diukur dengan elektoretinogram *full-field* dan multifokal sebelum injeksi, 30 hari setelah injeksi, dan 90 hari setelah injeksi. Penelitian dilaporkan sebagai serial kasus deskriptif.

Hasil : Pemeriksaan elektoretinogram *full-field* seluruh pasien menunjukkan penurunan amplitudo gelombang a dan b pada kondisi skotopik dan fotopik. Morfologi gelombang tidak dapat terdeteksi pada pre-injeksi, H+30 pasca injeksi, dan H+90 pasca injeksi. Pemeriksaan elektoretinogram multifokal menunjukkan perbaikan deteksi sinyal elektrofisiologi pada area sentral $<2^{\circ}$ fovea pada beberapa pasien namun belum dapat menghasilkan morfologi gelombang yang dapat diinterpretasi. Perbaikan tajam penglihatan terjadi pada sebagian pasien paska injeksi namun tidak selalu diikuti dengan perbaikan respon elektrofisiologi.

Kesimpulan : Pemberian eksosom sel punca mesenkimal tidak menunjukkan efek perbaikan ataupun penghambatan progresifitas pada retinitis pigmentosa. Ditemukan perbaikan relatif respon elektrofisiologi sel konus pada area $<2^{\circ}$ fovea yang diikuti oleh perbaikan visus pada sebagian pasien. Tidak dijumpai efek samping yang secara klinis signifikan pasca pemberian eksosom sel punca mesenkimal. Secara umum, pemberian eksosom sel punca mesenkimal peribulbar belum dapat disimpulkan kemanfaatannya.

Kata Kunci : eksosom sel punca mesenkimal, elektrofisiologi, elektoretinogram retinitis pigmentosa

ABSTRACT

EFFECT OF PERIBULBAR MESENCHYMAL STEM CELL EXOSOME TO RETINAL ELECTROPHYSIOLOGY IN RETINITIS PIGMENTOSA

Melita Suwan Djaja, Angela Nurini Agni, Muhammad Bayu Sasongko
Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan
Keperawatan Universitas Gadjah Mada/ RSUP dr. Sardjito

Aim : To understand the effect of peribulbar mesenchymal stem cell (MSC) exosome to retinal electrophysiology in retinitis pigmentosa

Method : Case series, Experimental trial, Wharton Jelly MSC exosome was injected peribulbarly to 4 subjects with retinitis pigmentosa. Electrophysiological response was measured with full field (ffERG) and multifocal electroretinogram (mfERG) prior to injection, D+30 and D+90 post injection.

Result : Full field Electroretinogram showed depression in a and b wave both in scotopic and photopic condition in all subjects preinjection, D+30 and D+90 post injection. Multifocal electroretinogram showed improvement in $<2^\circ$ fovea in some patients but failed to produce interpretable wave morphology. Visual acuity improvement in some patients was not constantly accompanied with improvement in electrophysiology response.

Conclusion : Peribulbar MSC exosome showed no effect in restoration nor inhibition of disease progression in retinitis pigmentosa. There was no clinically significant adverse event after MSC exosome injection. Generally, the benefit of peribulbar MSC exosome cannot be decided yet.

Keywords : mesenchymal stem cell exosome, electrophysiology, electroretinogram, retinitis pigmentosa