

**TRANSPLANTASI SEL PUNCA HEMATOPOIETIK AUTOLOGOUS
(AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION)
PADA MULTIPLE SCLEROSIS**

Elmiraz Takbirani

Abstrak

Multiple sclerosis (MS) adalah penyakit autoimun yang berpotensi melumpuhkan otak dan sumsum tulang belakang. Sistem kekebalan menyerang selubung pelindung saraf (mielin) dan menyebabkan kerusakan permanen saraf. Belum ada obat yang berperan dalam memberikan remisi jangka panjang pada MS. Terapi berbasis stem sel merupakan terapi menjanjikan untuk memperbaiki dan menggantikan sel tubuh yang telah rusak. *Autologous hematopoietic stem cell transplantation* (AHSCT) merupakan terapi berbasis sel yang dapat mengatur ulang sistem imun pasien MS. Belum diketahui secara mendalam efikasi terapi ini terhadap remisi jangka panjang pada pasien MS serta keamanan terapi yang meliputi efek samping dan risiko kematian. Selain itu, pilihan rejimen transplantasi dan indikasi pasien yang mempengaruhi hasil AHSCT belum diketahui pasti. *Systematic review* ini membahas efikasi dan keamanan AHSCT secara komprehensif. Pencarian literatur dilakukan pada bulan Juni hingga Agustus 2021 melalui Pubmed dan *Google Scholar*. Literatur diseleksi dengan metode PRISMA-P menghasilkan 13 penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. AHSCT memiliki efikasi yang baik dalam memberikan remisi jangka panjang terutama pada pasien MS dengan kegagalan *disease modifying therapy* yang tersedia. Pasien dengan tipe *Relapsing Remitting* MS menunjukkan hasil yang lebih baik daripada tipe lainnya. Usia lebih muda (<40 tahun), riwayat imunoterapi sebelumnya yang lebih sedikit, dan skor *Expanded Disability Status Scale baseline* yang lebih rendah menunjukkan hasil yang lebih baik. Rejimen BCNU, Etoposide, Arabinosylcytosine, Melphalan (BEAM) menjadi pilihan utama karena memberikan hasil dan keamanan yang lebih baik dibandingkan rejimen dengan intensitas tinggi. Keamanan terapi AHSCT tinggi dengan jumlah kematian 13 kasus dari 694 sampel dan efek samping yang dapat diobati.

Kata kunci: *Multiple sclerosis, Autologous hematopoietic stem cell transplantation, efikasi, keamanan terapi*

**TRANSPLANTASI SEL PUNCA HEMATOPOIETIK AUTOLOGOUS
(AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION)
PADA MULTIPLE SCLEROSIS**

Elmiraz Takbirani

Abstract

Multiple sclerosis (MS) is an autoimmune disease that can potentially paralyze the brain and spinal cord. The immune system attacks the protective sheath of nerves (myelin) and causes permanent damage to nerves. No drug plays a role in providing long-term remission in MS. Stem cell-based therapy is a promising therapy to repair and replace damaged body cells. Autologous hematopoietic stem cell transplantation (AHSCT) is a cell-based therapy that can reset the immune system. The efficacy of this therapy for long-term remission and safety is not yet fully known. In addition, the choice of transplant regimen and patient indications that affect the results of AHSCT is not known with certainty. A systematic review is needed that discusses the efficacy and safety of AHSCT comprehensively. The literature search was conducted from June to August 2021 via Pubmed and Google Scholar. The literature was selected using the PRISMA-P method, resulting in 13 studies according to the inclusion and exclusion criteria. AHSCT has good efficacy in providing long-term remission, especially in MS patients with failure of available disease-modifying therapy. Patients with the Relapsing Relapsing MS type showed better results than the other types. Younger age, less history of previous immunotherapy, and lower baseline Expanded Disability Status Scale scores indicated better outcomes. The BCNU, Etoposide, Arabinosylcytosine, Melphalan (BEAM) regimen is the first choice because it provides better results and safety than high-intensity regimens. The safety of AHSCT therapy is high, with a mortality number of 13 cases of 694 samples and treatable side effects.

Keyword : *Multiple sclerosis, Autologous hematopoietic stem cell transplantation, efficacy, safety*