

POTENSI *UMBILICAL CORD- MESENCHYMAL STEM CELL* (UC-MSC) PADA TERAPI *RHEUMATOID ARTHRITIS* (RA)

Ferdiana Laura Margareta

Abstrak

Rheumatoid arthritis (RA) merupakan penyakit autoimun yang menyebabkan inflamasi pada sendi. Umumnya penyakit ini di derita oleh pasien usia lanjut, namun tidak menutup kemungkinan terjadi pada usia muda, misalnya *juvenile rheumatoid arthritis* (JRA) yang merupakan tipe paling umum artritis pada anak dan remaja. Terapi konvensional yang diberikan pada penderita *rheumatoid arthritis* untuk memodulasi respon imun, diantaranya *disease-modifying anti-rheumatic drugs* (DMARDs) dan *nonsteroidal anti-inflammatory drugs* (NSAID) memiliki efek terapeutik yang terbatas pada pasien RA. Penggunaan obat-obatan tersebut dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping dan resistensi terhadap terapi. Beberapa tahun terakhir *mesenchymal stem cell* (MSC) menjadi terapi yang sangat dianjurkan dan dianggap menjanjikan karena MSC merupakan imunomodulator potensial yang mampu berdiferensiasi menjadi berbagai tipe sel serta menstimulasi perbaikan jaringan, sel ini juga memiliki kemampuan kemotaktik kuat karena dapat bermigrasi ke jaringan rusak serta berperan sebagai anti-inflamasi. Maka dari itu MSC dikatakan baik untuk terapi autoimun, ditambah lagi sudah banyak bukti penelitian (uji klinis) menyatakan tidak ada toksisitas dan efek samping dalam jangka panjang. Salah satu tipe MSC berdasarkan sumber jaringannya yaitu *umbilical cord mesenchymal stem cell* yang dipercaya paling baik diantara tipe lainnya. Ulasan ini membahas pendekatan terapi berbasis UC-MSC pada anak, dewasa maupun usia lanjut dengan fokus pada data klinis yang dipublikasikan, serta uji klinis, untuk terapi RA yang saat ini sedang berlangsung.

Kata kunci: UC-MSC, terapi *rheumatoid Arthritis*, keamanan, efikasi

POTENTIAL OF UMBILICAL CORD-MESENCHYMAL STEM CELL (UC-MSC) IN THERAPY OF RHEUMATOID ARTHRITIS (RA)

Ferdiana Laura Margareta

Abstract

Rheumatoid arthritis (RA) is an autoimmune disease that causes inflammation of the joints. Generally, this disease is suffered by elderly patients. However, it is possible to occur at a young age, such as juvenile rheumatoid arthritis (JRA), the most common type of arthritis in children and adolescents. Conventional therapies given to patients with rheumatoid arthritis to modulate the immune response, including disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARDs) and nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), have limited therapeutic effects in RA patients. Long-term use of these drugs can cause side effects and resistance to therapy. In recent years mesenchymal stem cells (MSCs) are highly recommended therapy. They are considered promising because MSCs are potential immunomodulators that can differentiate into various cell types and stimulate tissue repair. These cells also have strong chemotactic abilities because they can migrate to damaged tissues and act as an anti-inflammatory. Therefore MSC is said to be suitable for autoimmune therapy, plus there has been a lot of research evidence (clinical trials) stating that there are no toxicity and side effects in the long term. One type of MSC based on its tissue source is umbilical cord mesenchymal stem cell which is believed to be the best among other types. This review discusses a UC-MSC-based therapeutic approach in children, adults, and the elderly focusing on published clinical data and clinical trials for the treatment of RA that are currently ongoing.

Keywords: *UC-MSC, rheumatoid arthritis, juvenile idiopathic arthritis, safety, efficacy*