

언어구분 KOR                      논문구분 원저/구연                      논문분야 척추  
 논문제목 만성척수손상에서 골수유래중배엽 줄기세포를 이용한 세포치료; 이식  
 방법에 따른 차이  
 영문제목 **Cell therapy for chronic spinal cord injury using bone marrow-  
 derived mesenchymal stem cells; Differences by  
 transplantation routes.**  
 발 표 자 김장운                      책임저자 김영훈  
 저 자 하기용,김영훈,김장운  
 기 관 명 가톨릭대학교 서울성모병원 정형외과

**서론 :** 척수손상의 세포치료에 있어 이식 방법에 따른 연구를 통하여 가장 효과적인 방법을 선택하는 것은 이미 임상 적용에 앞서 확인 되어야 할 중요한 요소이다. 이를 위하여 만성척수손상의 모델에서 골수유래 중배엽 줄기세포의 이식방법에 따른 신경재생효과 및 이식세포의 정착 및 분화에 대한 차이를 알아보고자 하였다.

**재료 및 방법 :** 척수손상의 세포치료에 있어 이식 방법에 따른 연구를 통하여 가장 효과적인 방법을 선택하는 것은 이미 임상 적용에 앞서 확인 되어야 할 중요한 요소이다. 이를 위하여 만성척수손상의 모델에서 골수유래 중배엽 줄기세포의 이식방법에 따른 신경재생효과 및 이식세포의 정착 및 분화에 대한 차이를 알아보고자 하였다.

**결과 :** 세포이식 4주 BBB scale은 IL group ( $5.25 \pm 1.01$ ) 과 IV group ( $5.63 \pm 1.03$ )에서 대조군 ( $3.0 \pm 0.68$ )에 비하여 유의하게 높았다 ( $P < 0.05$ ). 이식세포의 병변 내 정착에 있어 PKH26 양성 세포 수는 IL group ( $18.11 \pm 1.98$ ) 에서 IV group ( $7.29 \pm 0.46$ ) 보다 통계학적으로 의미 있게 높았으며, 이식세포의 병변 내 분화에 있어 IL group 은 성상세포 분화 (GFAP positive cells,  $11.39 \pm 1.35$ ), 신경세포 분화 (Neu N positive cells,  $2.56 \pm 0.31$ ), 및 핏지교세포 분화 (CC-1 positive cells,  $8.06 \pm 0.15$ ) 이었다. IV group 은 성상세포 분화 ( $5.54 \pm 0.45$ ), 신경세포 분화 ( $1.25 \pm 0.25$ ), 핏지교세포 분화 ( $5 \pm 0.25$ ) 로 많은 경우 성상세포를 포함 한 교세포로의 분화가 확인되었다. BDNF 발현은 IL group ( $0.27 \pm 0.04$ ) 과 IV group ( $0.29 \pm 0.03$ )이 대조군 ( $0.26 \pm 0.05$ ) 보다 높았으며, NGF 발현은 IL group ( $0.31 \pm 0.03$ ) 과 IV group ( $0.34 \pm 0.03$ )이 대조군 ( $0.26 \pm 0.05$ ) 보다 높았으나 통계적 의미는 없었다 ( $p > 0.05$ ).

**결론 :** 만성 척수손상에서 중배엽줄기세포의 이식은 운동능력의 회복을 보였다. 병변 내 이식세포의 정착은 병변 내 이식이 우수하였으나, 이식세포의 병변 내 분화 및 성장인자의 발현은 이식 방법에 따른 차이가 없었다.

**acknowledgment :** This study is partially supported by research grant by Medtronic Korea Co.

만성척수손상, 중배엽 줄기세포, 신경재생