

청구범위

- [청구항 1] (i) Oct4 단백질 또는 Oct4 단백질을 코딩하는 핵산;
(ii) Sox2 단백질 또는 Sox2 단백질을 코딩하는 핵산;
(iii) Klf4 단백질 또는 Klf4 단백질을 코딩하는 핵산; 및
(iv) Glis1 단백질 또는 Glis1 단백질을 코딩하는 핵산을 포함하는,
소변세포로부터 신경줄기세포로의 직접 역분화를 유도하는 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 소변세포는 소변에서 유래된 체세포인 것인,
소변세포로부터 신경줄기세포로의 직접 역분화를 유도하는 조성물.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서, 상기 Oct4, Sox2, Klf4 및 Glis1 단백질을 코딩하는
핵산은 합성 mRNA 인, 소변세포로부터 신경줄기세포로의 역분화를
유도하는 조성물.
- [청구항 4] (a) 소변으로부터 소변세포를 분리 배양하는 단계;
(b) 상기 배양한 소변세포에 청구항 제1항 또는 제3항의 조성물을
도입하는 단계; 및
(c) 상기 조성물이 도입된 소변세포를 신경줄기세포 배양 배지에서
배양하여 신경줄기세포로 직접 역분화를 유도하는 단계;
(d) 상기 신경줄기세포로 직접 역분화를 유도한 세포에서
신경줄기세포의 특성 가지고 있는 신경줄기세포주를 선별하는 단계;
를 포함하는, 소변세포로부터 신경줄기세포로의 직접 역분화를 유도하는
방법.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서, 상기 (b) 단계에서 상기 Oct4, Sox2, Klf4 및 Glis1
단백질을 코딩하는 합성 mRNA의 도입은 전기천공법 (electroporation)을
이용하여 직접 세포로 도입시키는 것인, 소변세포로부터
신경줄기세포로의 직접 역분화를 유도하는 방법.
- [청구항 6] 제 4항에 있어서, 상기 (c) 단계에서 상기 배양 배지는 DMEM/F12 배지 및
Neurobasal 배지를 1:1 부피비로 혼합하고, 상기 혼합 배지에 1xN2, 1xB27,
human LIF, TGF-beta inhibitor 및 GSK3-beta inhibitor를 첨가한 것인,
소변세포로부터 신경줄기세포로의 직접 역분화를 유도하는 방법.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서, 상기 배양 배지는 shh 작용제(Shh agonist), 아테닐
고리화 활성화제(adenylyl cyclase activator), 히스톤 탈아세틸화
억제제(histone deacetylase inhibitor) 및 아스코르브산 2-인산염(ascorbic
acid 2-phosphate) 중 하나 이상을 더 포함하는 것인, 소변세포로부터
신경줄기세포로의 직접 역분화를 유도하는 방법.
- [청구항 8] 제 7항에 있어서, 상기 배양 배지에서의 배양은 저 산소(O_2 hypoxia)
조건에서 수행되는 것인, 소변세포로부터 신경줄기세포로의 직접
역분화를 유도하는 방법.
- [청구항 9] 제 4항 내지 제 8항 중 어느 한 항의 방법에 따라 제조된 직접 역분화된

신경줄기세포를 유효성분으로 포함하는 신경세포 손상 질환 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

- [청구항 10] 제 9항에 있어서, 상기 신경세포손상 질환은 파킨슨병, 알츠하이머, 피크병(Pick's disease), 헌팅톤병(Huntington's disease), 근위축성 측면 경화증(amyotrophic lateral sclerosis), 허혈성 뇌질환(stroke), 탈수초질환(demyelinating disease), 다발성 경화증, 간질, 퇴행성 신경질환 및 척추 손상(spinal cord injury)으로 이루어진 군에서 선택되는 신경세포 손상 질환 예방 또는 치료용 약학적 조성물.