

# 지방세포에서 비중을 이용한 지방유래 줄기세포가 풍부한 분획의 분리 방법 (대한내분비학회지 25:103-109, 2010, 김민경 외 13인)

이우제

울산대학교 의과대학 서울아산병원 내분비내과

## Isolation of Density Enrichment Fraction of Adipose-Derived Stem Cells from Stromal Vascular Fraction by Gradient Centrifugation Method

Woo Je Lee

Department of Internal Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

최근 지방조직으로부터 줄기세포(stem cell)의 분리 및 이용이 가능해지면서 지방조직이 줄기세포의 원천으로 많은 관심을 받고 있습니다[1]. 지방유래 줄기세포(adipose-derived stem cells, ASCs)는 지방세포뿐 아니라 골세포, 연골세포, 신경세포, 근육세포, 내피세포, 백혈구, 간세포, 상피세포, 췌장의 베타세포와 같은 다양한 세포로 분화될 수 있는 특성을 지니고 있습니다[2]. 기존에는 사람 성체 줄기세포의 대부분을 골수에서 얻었으나 그 과정이 매우 침습적이고 한 번에 많은 양을 얻기 어려웠다는 단점이 있었던 데 반해, 지방조직은 좀 더 쉽게 많은 양의 조직 채취가 가능하다는 장점을 가지고 있습니다. 따라서 지방조직에서 순수한 지방유래 줄기세포를 분리해 내는 기술의 발전이 이루어진다면 향후 줄기세포 치료의 새로운 장을 열 수 있을 것으로 기대됩니다.

본 연구는 세포막 표면에 존재하는 단백질을 이용한 세포를 분리하는 기존의 방법이 아닌 밀도차 등 원심분리 방법이라는 좀 더 손쉬운 방법을 이용해 지방유래 줄기세포가 풍부한 분획을 분리하고자 시도하였습니다. 연구를 통해 지방세포로의 분화 효율이 우수한 분획을 분리할 수 있었으나 지방세포가 아닌 다른 세포로의 분화에 대한 시도가 이루어지지 않았던 아쉬움이 있습니다. 하지만 향후 본 연구처럼 비교적 간단한 방법으로 지방유래 줄기세포가 풍부한 분획을 분리할 수 있는 방법이 확립된다면 지방유래 줄

기세포를 이용한 연구의 활성화에 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 생각합니다. 본 연구와 관련하여 궁금한 점이 있어 질문을 드리고자 합니다.

이전의 다른 연구[3]를 보면 stromal-vascular fraction (SVF)을 14일간 지방세포로 분화시킨 후 분화 정도를 확인하였습니다. 본 연구에서는 분획을 나눈 SVF를 7일 동안 지방세포로 분화시킨 후 관찰하였는데 분화 시간을 좀 더 길게 유지했을 때에도 지방조직별, 밀도별 SVF의 지방세포로의 분화 정도에 차이가 없었는지 궁금합니다.

지방유래 줄기세포의 분리 방법에 대한 훌륭한 연구 결과를 발표해 주신 연구자 분들께 다시 한 번 감사 드립니다.

## REFERENCES

1. Mizuno H: Adipose-derived stem and stromal cells for cell-based therapy: current status of preclinical studies and clinical trials. *Curr Opin Mol Ther* 12:442-449, 2010
2. Tran TT, Kahn CR: Transplantation of adipose tissue and stem cells: role in metabolism and disease. *Nat Rev Endocrinol* 6:195-213, 2010
3. Rodriguez AM, Elabd C, Amri EZ, Ailhaud G, Dani C: The human adipose tissue is a source of multipotent stem cells. *Biochimie* 87:125-128, 2005