

따라 상이한 형태학적인 변화와 분화 관련 유전자의 발현 양상을 나타냄을 알 수 있었다. 이러한 결과를 세포치료에 응용하기 위해서는 MACS system으로 분리, 배양된 세포의 특정 세포로의 유도 분화에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

---

**Acknowledgment:** 본 연구는 21세기 프론티어 연구개발 사업단인 세포응용연구사업단의 연구비 지원 (SC12022)으로 수행되었습니다.

## P-31                      Efficient Generation of Oligodendrocytes from Human Embryonic Stem Cells

**Kang SM<sup>4</sup>, Cho MS<sup>1,3</sup>, Oh SK<sup>1,2</sup>, Kim DW<sup>4</sup>, Moon SY<sup>1,2</sup>**

*<sup>1</sup>Institute of Reproductive Medicine and Population, Medical Research Center,*

*<sup>2</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Seoul National University,*

*<sup>3</sup>R&D Center, Jeil Pharmaceutical CO., LTD, <sup>4</sup>Department of Physiology,*

*Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

**Background & Objectives:** Oligodendrocytes are myelinating cells in the central nervous system (CNS) that form myelin sheaths around axons to support rapid nerve conduction. Axon demyelination can result from various CNS diseases such as stroke, spinal cord injury and multiple sclerosis. The axon demyelination often contributes to improper nerve conduction and lead to deterioration of nerve function. Human embryonic stem cells (hESC) are pluripotent and thus can serve as a valuable cell source for generation of oligodendrocytes. In this study, we attempted to make a protocol in which oligodendrocytes can be generated from hESC to treat demyelinated axon.

**Method:** hESC were grown on mitomycin-C treated STO feeder layer in Dulbecco's modified Eagle's medium F12 containing 20% serum replacement. Seven days after passage, colonies were used to form embryoid bodies (EB). Four days after EB formation, hESC were differentiated into neural progenitors through 8-day selection culture and 8-day enrichment culture. Neural progenitors were then grown in OP medium for ~10 days and then treated with MO medium for 2~3 weeks to generate oligodendrocytes.

**Results:** Most of the hESC had differentiated into neural progenitors after the selection and enrichment culture. We were able to verify this by probing with an anti-*nestin* antibody. These neural progenitor cells were further differentiated into oligodendrocyte precursor cells (OPC) in OP medium. The presence of OPC was confirmed by immunocytochemistry by using an antibody against A2B5. ~50% of the cells had stained positive for A2B5. Lastly, mature oligodendrocytes, which were O1-positive, were induced from OPC in MO medium.

**Conclusions:** In our study, OPC and mature oligodendrocytes were successfully induced from hESC. We are now trying to test how these cells are functional.

---

**Acknowledgement:** This research was supported by a grant (SC11011) from Stem Cell Research Center of

## P-32 정액내의 Glucose 농도와 인공수정 후 임신군에 관한 연구

변흥무<sup>1</sup> · 전은숙<sup>2</sup> · 민병열<sup>2</sup> · 최영배<sup>1</sup>

<sup>1</sup>대전미래여성병원 불임연구실, <sup>2</sup>민병열산부인과

**Background & Objectives:** 본 연구는 인공수정 후 임신한 그룹에서 정액의 양, 숫자, 운동성을 비교하고 정액내에 Glucose 농도가 인공수정에 미치는 요인에 대하여 알아보고자 시행했다.

**Method:** 대전미래여성병원과 민병열 산부인과에서 시술한 인공수정의 임신결과에 대하여 환자군을 정액의 양에 따라 세 그룹으로 실험군 A (<1.9 mL), 실험군 B (2.0~3.9 mL), 실험군 C (4.0 mL<)로 나누었다. 정액내의 Glucose 농도의 측정은 외래에 내원한 34명의 환자를 대상으로 정액검사와 인공수정시술시 측정하였으며, 위와 같은 기준으로 환자군을 나누어 측정하였다. Glucose의 측정은 혈당 측정기를 이용하여 정액의 액화 후 1시간 내에 측정을 하였다. Glucose의 측정은 원정액에 대하여 측정하였고, 그리고 이 값을 정상정액량의 최소기준인 2.0 mL로 보정했을 때의 Glucose 농도로 환산하여 비교하여 보았다.

**Results:** 51명의 인공수정 후 임신환자군 중 실험군 A는 11.76%, 실험군 B는 66.6%, 실험군 C는 21.56%의 임신율을 보여주었다. 정액양에서 실험군 A:B, A:C, B:C에서는 통계적 유의차를 보였다 ( $p<0.0001$ ). 그러나 정액숫자와 운동성에서는 큰 통계적 유의차를 보이지 않았다. 정액내의 Glucose 농도에 대해서는 정액양에서 Group간에 A:B, A:C, B:C로 통계적 유의차를 보였다 ( $p<0.0001$ ). 원정액에서의 Glucose 농도는 실험군 A:C간에 통계적 유의차를 보였다 ( $p<0.01$ ). 2.0 mL 보정값 비교에서는 실험군 A:B, A:C에서 유의차를 보였으며 ( $p<0.0001$ ) 실험군 B:C에서는 큰 통계적 유의차를 보이지 않았다.

**Conclusions:** 인공수정 환자에서 정액의 양은 최소 2.0 mL~4.0 mL인 실험군 B에서 높은 임신율을 보였다. 정액량과 정액내의 2.0 mL 보정 Glucose 농도간에 반비례의 결과를 보였다. 정액량이 적은 실험군 A에서 정액내의 Glucose 농도가 다른 실험군에 비하여 높게 검출되었다.

## P-33 결식 및 Insulin 의존성 당뇨병 생쥐 모델에서 정소 내 Aquaporin9의 발현 및 Insulin에 의한 조절

강희정 · 계명찬

한양대학교 생명과학과

**Background & Objectives:** Aquaporin (AQP)은 수분 통로 단백질로 삼투압 조절 및 수분의 항상성에