

성액 (Acidic Tyroid's solution)을 이용한 투명대에 구멍을 만드는 방법 혹은 레이저 기계를 이용하여 투명대에 구멍을 만드는 방법 등의 물리적, 화학적 방법으로 투명대의 일부를 자르거나 구멍을 내는 방법과 효소를 사용하여 투명대를 얇게 하거나 성격을 바꾸는 방법들이 개발되어 있다.

차병원 여성의학연구소에서는 이들 방법중 2중 투명대부분 절개법과 산성액을 사용한 두 가지 방법을 실시하여 그 효과를 검토하였다. 보조부화술의 적용범위는 기초FSH가 높은 경우, 투명대가 두꺼운 경우, 정상적으로 수정란이식을 하였으나 2회 이상 임신에 실패한 경우, 여자환자의 나이가 37세 이상인 경우 등과 동결음해후의 수정란을 대상으로 하였고, 수정란이식전 (day 3)에 보조부화술을 실시하였다.

연구결과로서 신선한 난자를 대상으로한 2중 투명대 절개법을 실시했을 때의 임신율은 30% (33/110)이었고 대조군의 임신율은 25% (25/100)이었으며, 동결 음해했던 경우에는 보조부화술을 실시했을 때 22.2% (4/18), 이의 대조군이 11.8% (2/17)의 임신율을 나타냈다. 이에 반하여 산성액을 사용하여 보조부화술을 실시했던 경우에 신선한 난자를 이식했을 때의 임신율은 33.7% (32/95), 대조군의 임신율은 28.6% (24/84)이었고 동결음해한 수정란을 이식했을 때의 임신율은 26.1% (12/46), 대조군은 25.5% (14/55)였다.

본 연구의 대상의 폐수가 많지는 않지만, 2중 투명대 절개법이나 산성액을 사용하여 보조부화술을 실시했던 경우에 두 가지 모두 임신율증진에 효과가 있었으며 두 방법에 의한 임신율의 통계적 유의차는 없었다.

P-53 **Isolation of Factors from Human Follicular Fluid Affecting on Human Sperm Motility**

**Jie-Ohn Sohn¹, Ki-Boong Oum^{1,2}, Se-Yul Han^{1,2}, Soo-Kyung Cha¹,
Kyung-Ah Lee^{1,2}, Jung-Jae Ko^{1,2}, Tae-Ki Yoon^{1,2}
and Kwang-Yul Cha^{1,2}**

*Infertility Medical Center, CHA General Hospital, Seoul, Korea¹
College of Medicine, Pochon CHA University, Pochon, Korea²*

Follicular fluid alters the physiology and behavior of spermatozoa by increasing acrosome reaction, accelerating capacitation, attracting the spermatozoa and enhancing vigorous motion of the cell. These experiments were carried out to investigate the effective component(s) of human follicular fluid (hFF) as a supplement on enhancement of human sperm motility as well as effective use of hFF. The composition of hFF was analysed. In order to determine the characteristics of the active factor(s), hFF was subjected to gel liquid chromatography (LC), radioimmunoassay (RIA), gel high pressure liquid chromatography (HPLC), sodium dodecyl sulfate (SDS) - polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE), UV-VIS and infrared (IR) spectrometers. Follicular fluid and its fractions were tested for stimulation of spermatozoa motion using a standardized assay which employs a computerized digital imaging system.

The results showed that both hFF and its fractions (group I, group III) from LC stimulated sperm motility. The sperm motility was significantly higher in group I than other groups ($p < 0.05$).

Albumin was identified as spermatozoa motion stimulator in group I by using gel HPLC, SDS PAGE. The spermatozoa motion stimulators in the group III were presumably progesterone and estradiol by the methods of RIA, IR. In order to determine the effect of steroids, hFF was treated with dextran coated charcoal. The sperm motility were higher in charcoal untreated hFF than charcoal treated hFF.

In summary, hFF had positive effect on sperm motility, especially by its components such as albumin, progesterone, and estradiol. The inclusion of hFF to culture medium significantly improved motility scores of sperm samples maintained in vitro for extended time periods.

P-54 유리화동결법 (Vitrification)에 의한 인간 배반포 동결 용해 후 임신과 분만 성공에 관한 연구

차광렬 포천중문의과대학교 차병원 여성의학연구소

최동희 · 정형민 · 한세열 · 이학천 · 조용선 · 박은아
노민경 · 심상우 · 윤태기 ·

인간의 체외수정 프로그램에서 얻어지는 잉여 수정란을 동결보존한 후 해동하여 이식하는 치료법은 대부분의 불임치료기관에서 널리 이용되고 있다. 최근 배양 media의 개발 및 배양기술의 발달로 체외에서 인간 배반포난의 획득률이 증가하고 있는 추세이다. 인간 배반포난의 동결보존을 위해서는 종래에는 glycerol을 동결보호제로 이용한 slow freezing 방법이 주로 이용되었다. 한편, 유리화동결법 (vitrification)에 의한 배반포난의 동결보존법은 slow freezing 방법에 비해 여러 가지 장점을 가지고 있다. 본 연구는 본원에서 최근 개발된 유리화동결방법을 인간 배반포난의 동결보존에 적용하였을 때 임신성공 등 임상결과를 알아보려고 시행되었다. 불임여성에서 GnRH agonist와 gonadotropin으로 과배란유도하여 회수된 난자를 체외수정 후 fresh embryo transfer하였고 잉여의 수정란은 배반포난에 이르기까지 체외배양하였다. 배반포난을 1.5 M ethylene glycol (EG) 용액에서 2.5분간 처리한 후 5.5 M EG + 1 M sucrose 용액에 20분간 노출시켰고 electron microscope grid에 옮긴 후 액체질소에 침지함으로써 유리화동결을 실시하였다. 동결된 수정란의 용해를 위해서는 1 M, 0.5 M, 0.25 M, 0.125 M sucrose 용액에 수정란을 2.5분씩 순차적으로 노출시킨 후 배양액으로 옮겨 3~4시간 배양하여 배반포난의 reexpansion 유무를 확인하였다. 용해 후 형태학적으로 정상인 배반포난만을 수정 4~5일 후, 또는 artificial cycle 18~19일째의 분비기 자궁내막을 가진 환자에게 이식하였다. 1998년 10월부터 1999년 7월까지 20명의 환자에서 배아이식을 실시하였다. 환자들의 평균연령 및 불임기간은 각각 30.8 ± 2.9 세, 4.5 ± 3.1 년이었고 불임의 원인은 난관성불임 10예, 남성불임 4예, 원인불명 2예, 자궁내막증 1예, 그리고 복합원인이 3예이었다. 총 68개의 배반포난을 용해하여 48개가 생존하였고 (생존율 70.6%), 이중 38개의 배반포난을 이식하였다. 환자 당 이식된 평균 배반포난의 수는 1.9 ± 0.9 개였다. 20명의 환자 중 5명에서 clinical pregnancy를 얻었고 유산이나 자궁외 임신 예는 없었다. 임신 5예는 3태임신 1예, 쌍태임신 3예, 단태임신 1예로서 배아이식 당 임신율은 25.0% (5/20), 착상율은 26.3% (10/38)을 나타냈다. 임신된 환자 중 2명은 임신 38~39주에 건강한 남아 쌍둥이를 분만하였고, 나머지 3명은 각각 임신 35주, 22주, 19주로 태아 상태는 정상이다. 이상의 결과로 보아 동결보호제로 ethylene glycol을 사용하고 electron microscope