

screening에 신속하고 sensitive한 test인 것으로 사료된다.

### 13 인간정액의 동결보존시 동결보존액의 종류와 동결방법이 해동후 정자의 운동성에 미치는 영향에 관한 연구

차병원 여성의학 연구소<sup>1</sup>, 포천 중문의과대학교<sup>2</sup>

전윤정<sup>1</sup> · 엄기봉<sup>1,2</sup> · 이경림<sup>1</sup> · 남윤성<sup>1,2</sup> · 김시영<sup>1,2</sup> · 고정재<sup>1,2</sup> · 윤태기<sup>1,2</sup> · 차광열<sup>1,2</sup>

인간정자의 동결보존은 시간적, 공간적 제약을 극복하여 필요한 시기에 인공수정이나 체외수정을 시킬 수 있는 장점을 가지고 있으며, 또한 피임이나 치료 등의 목적으로 정관 결찰술이나 방사선치료 및 화학치료를 받게되는 남성환자의 정액을 시술이나 치료 전에 미리 동결보존함으로써 필요한 시기에 임신할 수 있게 하는 유용한 방법이다. 그러나 정자를 동결, 해동하는 과정에 있어 가장 큰 문제점은 운동성의 저하로서, 동결 전의 정자운동성과 비교하여 30~70%가 감소된다고 보고되고 있으며 운동성 소실의 정도는 동결보존액의 조성, 동결방법이나 해동방법의 선택에 따라 차이가 날 수 있다.

본 연구에서는 보다 효율적인 동결보존법을 수립하기 위하여 현재 사용되는 동결보존액과 동결방법을 정자의 운동성 측면에서 비교해 보았다. 즉, 세 종류의 조성이 다른 동결보존액인 TEST-Yolk buffer (TYB), dithiothreitol을 첨가한 TEST-Yolk buffer (TYB+DTT), KSII buffer 등이 동결보존 전후에 있어 운동성에 미치는 영향을 조사하였으며, 또한 vapor freezing방법과 automatic freezer를 사용한 동결방법이 정자 운동성에 미치는 영향을 알아보았다. 정자의 분석은 현미경적 방법과 두 종류의 컴퓨터 정자 자동측정기인 SAIS (Medical Supply Co., Korea)와 Hamilton-thorn (Hamilton Thorn Research, Inc., USA)을 사용하여 동결 전, 후의 정자 운동성과 VCL, VSL, VAP, ALH, LIN 등의 세부운동성을 측정하였다.

동결보존액을 비교 실험한 결과 정액성상이 정상인 군에서 TYB군과 TYB+DTT군, 그리고 KSII군의 정자의 운동성은 동결전을 100%로 보았을 때, 용해후 각각 41.0%, 30.1%, 51.8%로 나타났고 동결방법의 비교실험에서는 vapor freezing군과 automatic freezing군의 경우에는 용해 후의 정자의 운동성이 각각 43.7%, 51.9%가 회복되었다. 또한 무력정자증을 보인 정액군에서는 TYB군, TYB+DTT군, KSII군에서 용해후 정자운동성이 각각 32.0%, 23.8%, 45.5%가 회복되었으며, vapor군과 automatic군의 정자운동성은 각각 39.1%, 38.5%가 회복되었다. 정자운동성의 측정에서는 현미경을 이용한 방법, 두가지의 다른 CASA 인 SAIS와 Hamilton thorn의 운동성이 거의 일치하여 두 개의 CASA의 성능은 거의 비슷한 것으로 나타났다.

이상의 결과로 보아 운동성이 정상인 정액과 무력정자증을 보이는 정액 모두 KSII buffer를 사용해 동결하는 것이 TYB나 TYB+DTT를 사용하는 것보다 운동성 있는 정자를 회수하는데 더 큰 효과를 볼 수 있었으며, 동결방법 측면에서는 정액의 운동성이 정상일 경우에만 automatic freezer를 사용하는 것이 vapor freezing 방법으로 동결하는 것보다 운동성 있는 정자를 회수하는데 더 큰 효과를 볼 수 있었다.