

정자의 운동성은 수정 (fertilization)을 위한 정자기능의 가장 중요한 parameter이다. 사람의 정자에서 hyperactivation 현상이 처음 보고되면서, 이는 수정능력 획득의 필수조건으로, 정자의 수정능력을 향상시킬수 있는 것으로 알려졌다. 따라서, 본 연구는 정자 운동성의 특성을 파악하고, 이를 향상시킴으로써, 이상정자증 환자들에서 수정을 향상시키기 위한 예비실험으로 시도되었다.

정상 정자군에서 pentoxifylline과 2-deoxyadenosine을 이용하여, 처치후 정자운동성의 변화를 computerized sperm motility analyser (CASA)를 이용하여 분석하고, acrosome reaction following ionophore challenge (ARIC)을 통한 첨체반응과의 상관성을 대조군과 비교분석하였으며, 동시에 냉동정자에서 같은 처치를 하여 그 결과를 분석하였다.

위 약물을 처리한 후, 정자 운동성의 특성에 유의한 향상을 보임으로써, 시간대에 따라 유의한 hyperactivation의 증가를 보였으며, 이상과 같은 정자 운동성의 질적 향상과 첨체반응과의 관련과의 관련여부를 보기위한 ARIC test에도 특히, ionophore A23187를 처리한 후에는 유의한 증가를 보였다. 또한, 냉동정자를 이용한 실험에서도 처치후 운동성 형태의 향상 및 hyperactivation의 증가와 첨체반응과의 연관성이 관찰됨으로써, 신선정액과 유사한 결과를 얻었다.

이상의 결과로 정상 정자군에서 pentoxifylline과 2-deoxyadenosine 처치는 정자 운동성의 질적인 향상을 유도할수 있음을 확인하였고, 따라서, 이들 약물을 이상정자증 환자들에서 운동성 증가와 수정을 향상을 위한 치료목적으로 사용할수 있을 것으로 기대되지만, 앞으로 연구가 요구된다. 특히 냉동정자를 이용한 프로그램에서 이들 약물의 이용은 유용한 정자처리 방법이 될것으로 생각한다.

- 16 -

### 무정자증 및 희소 정자증 환자에서 Y 염색체상의 Azoospermia Factor (AZF) Gene에 대한 분석

삼성제일병원 불임연구실, 비뇨기과<sup>1</sup>

이호준, 이형승, 전진현, 박용석, 김종현<sup>1</sup>,  
서주태<sup>1</sup>, 이유식<sup>1</sup>

남성에서 정자의 형성과정은 여러 가지 요인의 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 최근에는 사람의 Y 염색체 장완 특히, interval 6 부위에 있는 유전자가 정자 형성 과정에 있어서 매우 중요한 역할을 하며, 무정자증이나 희소정자증 환자 중 약 13%에서 Y 염색체의 interval 6에 위치하고 있는 AZF region의 결실이 확인되었다. 이러한 결과는 남성 불임의 한 원인으로서 유전학적인 측면을 고려해야 할 필요성을 제시하였다. 본 연구에서는 PCR 방법으로 무정자증 및 희소 정자증 환자에서 Y 염색체의 AZF 부위의 결실 여부를 확인하여 남성 불임에서 유전자 수준의 원인을 규명하고자 한다.

본 원에서 남성 불임으로 진단된 무정자증 환자 20 명과 희소정자증 환자 15 명의 혈액에서 각각의 genomic DNA를 추출한 다음 이미 알려져 있는 AZF region에 존재하는 9 종류의 sequence-tagged sites의 primer pairs를 이용하여 PCR을 수행한 후 전기영동을 통해 결실 여부를 확인하였다. 또한 고환조직 정자채취술을 시행한 환자의 고환조직에서 DNA를 추출하여 같은 방법으로 결실 여부를 확인하였다.

환자의 평균 연령은  $32.53 \pm 4.09$ 세, LH는  $4.98 \pm 2.27$  IU/ $\ell$ , FSH는  $16.97 \pm 9.84$  IU/ $\ell$ , testosterone은  $3.67 \pm 1.79$  ng/ml, 고환용적은 좌우 각각  $12.5 \pm 4.40$  ml,  $12.67 \pm 4.61$  ml 이었다. 혈액으로부터 추출한 DNA에서 결실이 확인된 경우는 무정자증 환자 20 명에서 3 명(15%)이었으며, 희소 정자증 환자 15 명에서 1 명(7%)이었다. 조직으로부터 추출한 DNA에서도 동일한 결과가 관찰되었다.

무정자증 및 희소 정자증 환자의 Y 염색체에서 AZF region의 결실이 확인됨으로써 이 부위가 정자 형성 과정에서 중요한 역할을 하는 것으로 생각된다. 그러므로 이러한 유전자 수준의 이상에 대한 정확한 진단과 적절한 해결 방안에 관한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

- 17 -

### 정자직접주입법(ICS)에서 남자와 배아의 효율성

피엘 산부인과