

0-2(임상)

남성불임 환자의 정액 특성 및 매개변수 (Seminal Parameter)와 Comet assay로 측정된 인간 정자의 DNA손상과의 상관관계

정다연 · 박진성 · 지희준 · 김정원 · 류형은 · 김종현
이재석 · 이승현 · 박찬 · 노성일

미즈메디병원

Background & Objectives: 본 연구는 신설된 정자의 DNA 손상검사 방법인 comet assay를 이용하여 남성불임 환자의 정자의 DNA 손상 정도를 측정된 후 해당 환자들의 정액 상태에 따른 특성 및 매개변수와 상관관계를 조사하고자 하였다.

Method: 본 연구는 Retrospective study로서 Comet assay를 통해 얻은 정자의 DNA 손상 정도를 남성불임환자의 나이 (<34, 35~39, >40), 및 CASA를 이용하여 측정된 정액의 매개변수 (semen parameter)인 정자농도 (<19, 20~99, >100×10⁶/ml), 운동성 (<49, >50%), 형태 (<4, 5~9, >10%), 생존성 (<69, >70%), 백혈구 수 (<9, >10×10⁵/ml) 등에 따라 분류하고 정자의 DNA 손상 정도와의 상관관계를 조사하였다. 또한 이들 요인들의 복합적인 상태에 따른 희소-무력정자증, 희소-기형정자증, 무력-기형정자증, 희소-무력-기형정자증 및 정계정맥류 환자들의 정액과 DNA 손상과의 관계를 조사하였다.

Results: 정자의 DNA 손상 정도는 환자의 나이가 증가함에 따라 유의하게 증가하는 결과를 나타내었으며 35세 이후에 급격한 DNA 손상의 증가를 나타내었다. 정자의 수가 희소정자증의 기준인 20×10⁶/ml 이하를 나타낸 환자의 경우 DNA 손상이 유의하게 증가하였다. 정자의 운동성이 50% 미만인 환자 군이 50%를 넘는 군에 비해 높은 손상율을 나타내었지만 유의한 차이는 없었다. 정밀형태검사 상 정상적인 정자의 비율이 높은 군에서 DNA 손상도 낮은 수치를 나타내었지만 유의한 차이는 인정되지 않았다. 정액 내 백혈구 수가 많은 군 (>10×10⁵/ml)에서 높은 DNA 손상을 나타내었지만 대조군과의 환자 수의 차이로 통계적 유의성은 인정되지 않았다. 불임환자들의 정액의 상태에 따라 DNA 손상 정도를 비교한 결과, 희소-무력정자증, 희소-기형정자증 환자의 정액과 정계정맥류 환자의 정액에서 높은 DNA 손상 정도를 나타내었다.

Conclusions: 정자의 DNA 손상은 환자의 나이 및 정자농도와 밀접한 상관관계를 나타내었으며 운동성, 형태의 정상성, 백혈구 수 등의 요인들도 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 또한 정계정맥류도 정자의 DNA 손상과 관련이 있음을 확인하였다.