

자의 발현량을 분석하였다. 8주령 생쥐에 flutamide를 0.1, 1, 10, 100 mg/kg 농도로 경구투여한 후 12시간 뒤 도살하여 정소를 획득하였다. 정소조직으로부터 total RNA를 추출한 후 TJ 유전자 발현을 정량적 RT-PCR법을 이용하여 분석하였다. 정소의 냉동절편을 획득하여 immunohistochemistry를 수행한 후 confocal microscopy를 이용하여 TJ 유전자 발현 양상의 차이를 확인하였다.

Results: Cla-1, occludin mRNA는 신생기 생쥐 정소에서 가장 많이 발현된 반면, cla-11 mRNA는 사춘기 생쥐 정소에서 가장 많이 발현된다. anti-androgen의 투여 농도에 따라 Cla-1, -11 mRNA는 0.1, 1, 10 mg/kg 처리군에서 발현이 유의적으로 감소하였고, Cla-2 mRNA는 10 mg/kg군에서 유의적인 감소를 보였다. Claudin-3과 -5 mRNA의 발현에는 변화가 없었다. JAM-1, -2, -3 mRNA는 모든 실험군에서 발현이 증가하였다. Occludin mRNA는 고농도 처리군에서 유의적인 감소를 보였다.

Conclusion: 수컷 생쥐에서 FM의 농도별 투여에 따라 혈액-정소 장벽의 형성에 관여하는 유전자인 claudin-1, -2, -11, occludin, JAMs 발현은 감소하였다. 밀착결합 유전자 발현의 변화는 혈액-정소 장벽 구조에 영향을 미치고, 이는 germ cell과 Sertoli cell 사이의 정상적인 cellular interactions를 방해하여 정자형성에 영향을 미칠 것으로 사료된다.

P-30 남성불임유전자인 DAZ 및 유사 유전자인 DAZL과 BOULE의 기능적 연관성 분석

김병혁¹ · 이건수¹ · 김수웅² · 백재승²

¹서울대학교 생명과학부, ²의과대학 비뇨기과

Objectives: 원인불명의 고환성 남성불임의 상당 부분은 유전적 요인에 기인하며, 특히 Y 염색체의 미세결실과 밀접한 연관성을 가지고 있는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 불임 남성의 말초혈액 DNA에서 Y 염색체 미세결실을 조사하고, 가장 빈번하게 결실되는 유전자인 DAZ와 그 관련 유전자들의 발현 및 기능을 알아보고자 하였다.

Methods: 총 150명의 원인불명의 비폐쇄성, 고환성 남성불임 환자들로부터 채취한 말초혈액으로부터 DNA를 분리하고 Y 염색체 미세결실 여부를 이미 알려진 STS (sequence tagged site) map을 이용한 PCR (polymerase chain reaction)로 조사하였다. DAZ 및 이와 구조적으로 유사한 DAZL, BOULE의 항체를 자체 제작하였고, 이를 이용하여 immunoblot 및 immunostaining 등을 수행하였다. 정상 가임 남성으로부터 얻은 고환조직에서 DAZ family 단백질들의 발현을 조사하였고, 이후 DAZ family 유전자들을 배양세포에 발현시킴으로서 이들의 기능을 연구하였다.

Results: 확보된 총 150개의 시료 중 43개 (29%)의 시료에서 Y 염색체 AZF (azoospermia factor) 좌위의 결실이 발견되었다. 특히 34개 (23%)의 시료에서 AZFc 위치의 대표 유전자인 DAZ의 결실이 확인되어 DAZ 결실이 남성불임과 밀접한 관련성을 가지고 있음을 알 수 있었다. 추가적으로 시행한 단백질연구에서 DAZ 및 DAZL은 정모세포에서 주로 발현되며, 특히 DAZ의 경우에는 한 유전자로부터 다양한 종류의 단백질이 만들어진다는 사실을 알 수 있었다. 또한 DAZL은 dynein motor complex와 특이적으로 결합하지만 DAZ 및 BOULE은 그렇지 않았다.

Conclusion: DAZ 및 이의 유사단백질인 DAZL과 BOULE의 발현 및 유전자적 특성 등을 감안할 때 이들 유전자가 모두 남성생식세포 발생에 중요한 역할을 담당한다고 여겨진다. 현재까지의 제한된 연구결과를 고려할 때 이들 유전자들 간에 남성생식세포에서의 기능적 역할 분담을 추정할 수 있다. 향후 DAZ 유전자의 발현과

기능에 대한 추가적 연구가 필요하며, 현재 말초혈액 DNA에서 DAZ 유전자의 결실이 확인된 환자의 고환조직에서 유전자 발현의 변화를 조사 중이다.

P-31 정계정맥류환자에서 정액내 항정자항체의 임상적 의의

천원희 · 윤창진 · 이주미 · 임미영 · 박현준 · 박남철

부산대학교 의과대학 비뇨기과

Objectives: 정계정맥류 환자에서 혈액고환장벽의 손상으로 인해 면역성 불임의 유발 가능성이 제시되고 있다. 이에 저자들은 정계정맥류환자에서 항정자항체의 양성률과 정계정맥류절제술의 효과에 대해 알아보려고 하였다.

Methods: 2004년 12월부터 2006년 12월까지 본원에서 불임을 주소로 정계정맥류절제술을 시행받은 환자중 술 전, 술 후 정액검사 및 항정자항체를 측정한 97례를 대상으로 하였다. 항정자항체는 MarScreen® (Fertility Technologies, Inc., USA)을 이용한 정자혼합응집검사법 (Sperm mixed agglutination reaction, MAR)으로 측정하였다.

Results: 총 97례 환자의 연령은 평균 29.7 ± 6.4 세였으며 평균 추적기간은 4.7 ± 7.4 개월이었다. 술 전 정액내 항정자항체 (IgA, IgM, IgG)를 측정한 12명의 평균 연령은 28.3 ± 6.6 세였고 평균 추적기간은 6.8 ± 9.0 개월이었다. 술 전 정액지표는 정자농도, 운동성 및 생존성이 각각 36.7 ± 36.1 mil/ml, $43.6 \pm 27.9\%$ 및 $52.1 \pm 23.1\%$ 였으며 40명 (41.2%)의 환자에서 약정자증 및 감정자증의 소견을 보였다. 술 전 항정자항체가 측정된 12명 중 한가지 항체 이상에서 10% 이상이 검출된 면역성 불임환자는 7명 (58.3%)였으며 IgA, IgM 및 IgG가 각각 5명 (41.7%), 4명 (33.3%) 및 3명 (25%)이었다. 이들 면역성 불임환자의 술 전 정액지표는 정자농도, 운동성 및 생존성이 각각 38.5 ± 27.1 mil/ml, $38.1 \pm 24.7\%$ 및 $55.2 \pm 31.6\%$ 로 비면역성 불임환자들과 비교시 운동성이 유의하게 저하되었다. ($p=0.046$) 술 후 정액 검사에서 97례 환자의 정자농도, 운동성 및 생존성은 각각 40.3 ± 59.9 mil/ml, $49.9 \pm 29.3\%$ 및 $54.8 \pm 24.7\%$ 로 호전되었다. (각각 $p=0.044$, $p=0.021$, $p=0.041$) 술 전 약정자증 및 감정자증을 보인 환자 중 29명 (72.5%)에서 정자농도의 호전이 관찰되었고 정상치인 20 mil/ml 이상으로 증가된 환자는 13명 (32.5%)였다. 면역성 불임환자 중 술 후 5명 (71.5%)이 항정자항체가 모두 10% 미만으로 호전되었으며 IgA, IgM 및 IgG이 각각 4명 (80%), 4명 (100%) 및 3명 (100%)이었다. 술 후 항정자항체가 10% 이상으로 증가된례는 1례로 IgA 및 IgG가 각각 18% 및 14%로 증가하였다.

Conclusion: 정계정맥류는 일부의 환자에서 면역성 불임을 유발하며 이들의 경우 정계정맥류절제술이 가임능 회복에 반드시 필요한 시술로 생각된다.

P-32 정계정맥류제거술 이후 정자밀도와 정자운동성의 정상화에 영향을 미치는 인자

김태범 · 최우석 · 이정우 · 백재승 · 김수웅

서울대학교 의과대학 비뇨기과학교실

Objectives: 정계정맥류는 교정 가능한 남성불임의 가장 흔한 원인 중 한 가지로 술 후 정액검사의 지표가