

【P1 - 21】

엽산 및 아연을 보충한 생식의 섭취가 흰쥐의 생식능력에 미치는 영향

하태열^{1*} · 한찬규¹ · 한송이¹ · 김나영² · 조진숙² · 임준규² 한국식품개발연구원^{1*}, 고을빛 생식마
을(주) 부설 자연의학연구소²

많은 환경적·유전적 요인이 남성불임에 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며 아연이나 엽산 등 영양결핍은 정자생성 감소, 남성의 생식력 손상 등을 유발할 수 있다. 본 연구에서는 엽산과 아연을 보충한 현미, 백태를 주원료로 한 생식을 수컷과 암컷 흰쥐에게 섭취시켰을 때, 성호르몬의 변화와 수컷 쥐의 정자수, 정자활력 등 생식능 및 유영지구력에 미치는 영향 및 성인 남성을 대상으로 발기력에 미치는 영향을 조사하였다. 6주령의 수컷과 암컷 흰쥐 (SD) 각 30마리를 1주간 환경에 적응시킨 후 대조군, 2.5% 보충식군 A(엽산 0.22mg/kg, 아연 2.5mg/kg 함유), 25% 보충식이군 B(엽산 2.2mg/kg, 아연 25mg/kg 함유) 총 3군으로 나누어 각각의 실험식이를 4주간 공급하였다. 수컷 쥐의 혈청 테스토스테론은 I^{125} tracer를 이용하여 정량하였으며, 정자농도는 정액을 3% NaCl 용액과 혼합·회석하여 haemato-cytometer를 이용하여 현미경(200배율)으로 계수하였다. 정자활력은 생사염색법으로 염색하여 활력이 90% 이상인 정자의 운동성을 관찰하였다. 암컷 쥐의 황체호르몬과 에스트라디올은 radioimmuno assay법으로 분석하였으며 흰쥐의 유영지구력은 수조에서 머리가 7초 동안 올라오지 못할 때를 기준으로 하여 측정하였다. 또한 성인 남성 41명을 대상으로 생식(엽산 250 μ g, 아연 12mg 함유)을 하루 40g 씩 아침식사로 2개월간 섭취하도록 하여 섭취 후 1개월과 2개월에 설문을 통하여 새벽발기 횟수 및 발기정도를 조사하였다. 각각의 실험식이를 4주 동안 공급한 후 각 군간에 사육 중 체중증가량 및 식이 섭취에는 유의적인 차이가 없었다. 수컷 쥐의 혈중 테스토스테론 농도는 대조군이 1.96 ± 0.85 ng/ml, 보충식 A군은 2.99 ± 0.96 ng/ml이었으며, 보충식 B군은 2.37 ± 0.81 ng/ml로 나타나 보충식군이 대조군에 비하여 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 암컷 쥐의 황체호르몬 농도는 A군과 B군 각각 37.2ng/ml과 37.5ng/ml로 대조군의 28.6ng/ml보다 높게 나타났으며 에스트라디올 농도에서는 군간에 유의적인 차이는 없었다. 한편 유영지구력 시험결과 수컷과 암컷 쥐 모두에서 유영시간이 대조군에 비해 유영지구력이 크게 증가하였다($p < 0.05$). 성인 남성의 설문을 통한 자가진단 결과로부터 발기상태의 변화정도는 섭취 1개월 후 변화가 없다가 36.1%로 나타났으나 58.3%가 약간, 보통 또는 매우 증가하였다고 답하였다. 섭취 2개월 후에는 섭취 1개월에 비하여 변화가 없다는 응답이 감소한 반면 보통으로 증가하였다는 응답자수가 1개월후의 13.9%에서 2개월후에는 22.7%로 증가하였고 응답자의 67.8%가 약간, 보통 또는 매우 증가하였다고 답하였다. 본 연구에서 엽산과 아연을 함유한 생식은 흰쥐에서 성호르몬의 증가와 정자수 및 정자활력을 증가시켜 생식능력을 높이는 것으로 확인되었으며, 또한 흰쥐의 근지구력 및 성인남성의 발기력이 증가되는 것으로 나타나 성기능 향상에도 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.