

P8-45

실크 펩타이드의 활성 산소 억제 효과

이성희*, 홍이진, 주상섭¹, 노숙령², 황은성³. (주) 아미노젠 중앙연구소, ¹서울대학교 약학대학 제약학과, ²중앙대학교 식품영양학과, ³서울시립대학교 생명과학과

Silk peptide의 활성 산소(superoxide) 억제 효과를 알아보기 위하여 활성 산소 제거 효소의 활성 및 함량을 측정 한 결과는 다음과 같다. Superoxide와 반응하여 갈변물질을 내는 pyrogallol 자동 산화 반응을 측정하여 SOD (superoxide dismutase) like activity(%)를 측정한 결과 silk peptide의 처리 농도에 따라 SOD like activity가 높게 나타났는데 5 mg/ml의 농도에서 52.83%, 10 mg/ml에서 57.10%으로 나타나 vitamin C 10 mg/ml(58.37%)와 비슷한 수치를 보였다 활성 산소에 의한 cytochrome C의 환원 저해도로 SOD 함량 (Unit/g)을 측정한 결과 역시 위와 유사한 결과를 나타내어 처리 농도에 비례적으로 증가하는 경향을 보였으며 5 mg/ml, 10 mg/ml의 농도에서 각각 592 unit/g, 894 unit/g로 측정되었다. 또한 SD rats에서의 silk peptide의 투여에 의한 간장 조직의 활성산소 억제 효과를 평가하기 위하여 2개월 간 실크 펩타이드를 50 mg/kg, 100 mg/kg, 500 mg/kg, 1,000 mg/kg의 농도로 경구 투여한 후 간장을 적출하여 0.25 M ice cold sucrose 용액으로 균질화한 후 SOD activity를 측정한 결과는 다음과 같다. Silk peptide 투여군 모두 대조군 보다 유의적으로 높은 SOD activity를 나타내었으며 500 mg/kg 투여 농도까지는 농도의존적으로 활성이 증가되었으나 1,000 mg/kg의 농도에서는 오히려 감소되는 결과가 나타났다. 즉, Silk peptide 투여 농도 50 mg/kg, 100 mg/kg, 500 mg/kg가 각각 52 unit/10 μ l, 61 unit/10 μ l, 122 unit/10 μ l로 500 mg/kg의 농도에서 가장 높은 활성을 나타내었으며 1,000 mg/kg의 농도에서는 88 unit/10 μ l로 측정되었다. 따라서 silk peptide는 활성 산소 방어효소의 활성 증가 효과가 있어 활성산소종의 detoxification 및 보호 효과를 지녔다고 결론지어지며 이에 silk peptide의 구체적인 항산화 활성 기전을 규명하기 위한 연구가 지속적으로 수행되어야 할 것으로 사료된다.

P8-46

실크 펩타이드 투여가 흰쥐의 성장 및 Stamina에 미치는 영향

조재민*, 홍이진, 김성희, 주상섭¹, 이성희. (주) 아미노젠 중앙연구소, ¹서울대학교 약학대학 제약학과

누에 관련 산물인 silk peptide에 대하여 다양한 측면에서의 연구가 미흡하다는 점에서 silk peptide의 성장 및 stamina 증진 효과를 알아보기 위하여 다음과 같이 실험하였다. Sprague-Dawley 계 수컷 흰쥐에 silk peptide를 400 mg/kg, 800 mg/kg, 1,600 mg/kg의 농도로 7주간 경구투여하였으며 생식기관의 생리기능성과 생식 세포에 유효한 효과가 있는 isoflavone(soy bean extracts)을 400 mg/kg으로 투여하여 stamina 증진 효과 및 항피로 효과를 비교하고자 하였다 투여기간에 따라 흰쥐의 중체량을 측정한 결과 silk peptide와 isoflavone 투여군 모두 대조군에 비해 높은 성장율을 보였으며 특히 투여 초기에는 silk peptide 400 mg/kg 투여군에서 현저하게 높은 성장율을 나타낸 반면 투여 후기로 진행되면서 silk peptide 800 mg/kg의 농도의 성장율이 높아지는 경향을 나타내었다. 섭취구별 liver, spleen, kidney, testis 등의 장기 무게를 측정한 결과 군에 따라 다소 차이는 있었으나 liver의 경우 silk peptide 투여군에서 약간 증가되는 경향을 보였으며 유의성은 나타나지 않았으며 대퇴부 골절 길이를 측정한 결과 silk peptide 400 mg/kg, 800 mg/kg 투여군에서 더 높은 수치를 나타내었다. 또한 stamina 증진 효과를 알아보기 위하여 silk peptide 및 isoflavone을 투여한 흰쥐를 대조군과 함께 동일한 조건에서 수영을 시킨 후 지쳐 사망할 때까지의 시간을 측정한 결과는 다음과 같다. 대조군의 경우 27.7 \pm 26.1 분만에 사망한 반면 투여군의 경우 모두 유의적으로 사망시간이 연장되는 결과가 나타났는데, silk peptide 400 mg/kg 투여군이 43.3 \pm 35.6, silk peptide 800 mg/kg 투여군이 99.7 \pm 36.2, silk peptide 1,600 mg/kg 투여군이 64.0 \pm 36.4분으로 모두 연장되었으며 isoflavone 투여군이 51.0 \pm 35.8 분으로 나타났다. 따라서 silk peptide와 isoflavone의 투여가 모두 성장 및 스테미너 증진 효과와 항피로 효과가 있는 것으로 나타났으며 특히 silk peptide 800 mg/kg 농도에서 가장 효과적인 것으로 나타났다.