

P8-103

밀가루 발효물로 만든 빵이 생쥐의 장관면역활성에 미치는 영향
조남지*, 김미숙¹, 정운화¹.
해전대학 호텔제과제빵과, ¹단국대학교 식품영양학과

젖산균 발효는 영양소의 양과 이용율, 소화율, 동화율을 증가시키으로써 식품의 영양가를 개선시킨다. 또한 젖산균의 발효가 진행되는 동안 분비되는 다당류는 생리활성물질로 효과가 인정되고 있어서 인간의 장내 flora를 구성하는 *bifidobacteria*의 이용이 건강식품 사용에 많이 시도되고 있다. 본 연구는 일반빵 50%(대조군)와 스타터를 첨가한 빵 50%(실험군)를 첨가한 식이로 사육된 쥐가 지방 및 장관면역활성에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 그 결과 체중과 지방 조직의 중량이 유의적이지는 않았지만 감소하는 경향이 있었다. 총콜레스테롤은 사육 6일째에 비해 26일째에 대조군은 10% 증가한데 반해, 실험군은 4% 감소를 하였고, 중성지방은 대조군이 16%, 실험군이 28% 감소하였다. 장관면역활성은 밀가루 발효물로 만든 빵을 첨가한 실험군이 약 45%이상 증가하였다. 이상의 결과로 비피도박테리움속으로 배양시킨 밀가루 발효물을 첨가한 빵은 혈중 지방 함량을 감소시킬 뿐만 아니라 장관면역활성을 향진시키는 것으로 생각된다.

P8-104

텍사 분획물과 Vitamin E의 투여가 당뇨 유발 흰쥐의 Glycogen과 지질과산화물 함량에 미치는 영향
한해경*, 최성숙, 김예리, 박지은, 임숙자. 덕성여자대학교 식품영양학과

당뇨병은 고혈당의 지속화와 만성화로 자유라디칼의 생산이 증가되고, 반응성이 높은 이들 물질에 의해 혈관내피세포가 손상되면서 각종 혈관성 합병증이 발생하게 된다. 자유라디칼은 생체의 정상적인 체내 대사과정 중에서도 생성되지만 당뇨병 환자에서는 자유라디칼 생성계가 정상인에 비해 더욱 촉진된다. 따라서 당뇨 환자의 경우 간, 심장근육 및 혈장의 지질과산화물 함량이 높아 뇌졸중이나 심근경색과 같은 심혈관계 질환을 일으키기 쉽다고 한다. 따라서 당뇨병 환자에서 오는 여러 합병증은 자유라디칼 생성에 의한 지질과산화와 관련이 깊다고 볼 수 있다. 최근 여러 연구에서 vitamin E 등의 항산화제를 공급함으로써 당뇨병 및 그의 합병증을 감소시킬 수 있다는 연구결과가 발표되면서 천연물로부터 당뇨병을 예방하거나 또는 억제시킬 수 있는 물질을 찾으려는 연구가 진행되고 있다. 본 연구실에서는 식용 및 약용으로 쓰여 오던 식물을 조사하여 혈당강하효과에 대한 실험을 실시해 왔으며 그 중에서 혈당강하효과를 보인 텍사의 butanol 분획을 당뇨를 유발시킨 수컷 흰쥐에게 단독 또는 vitamin E와 병용투여하여 조직의 glycogen과 지질과산화물 함량에 미치는 영향을 비교하였다. 실험군은 당뇨를 유발시키지 않은 정상군(Normal), 당뇨대조군(STZ-control), 텍사투여군(Ac), 텍사와 vitamin E 병용투여군(Ac-VE) 및 vitamin E투여군(VE)으로 하였다. 정상군을 제외한 실험동물은 streptozotocin (45mg/kg)을 꼬리정맥에 주사하여 당뇨를 유발시켰다. 정상군과 모든 당뇨실험군은 AIN-93 조제식이와 물을 자유로이 섭취시켰으며 텍사 분획물과 vitamin E의 경구투여는 1일 1회 21일간 일정한 시간에 이루어졌다. 각군의 투여량은 AC투여군의 경우 텍사 butanol 분획물을 400mg/kg B.W.로, VE투여군은 vitamin E를 10m/kg BW로, Ac-VE투여군은 텍사와 vitamin E를 병용투여하였다. 이상의 실험결과 실험 21일 후 간장과 근육의 glycogen 함량은 당뇨대조군에 비해 당뇨실험군에서 모두 증가하였으며 VE투여군에서는 유의적으로 증가하였다. 간장의 cholesterol 함량은 정상군에 비해 당뇨대조군에서 증가하였으며 당뇨대조군에 비해 VE투여군에서 감소하였다. 간장 중성지방 함량은 정상군에 비해 당뇨대조군에서 유의적으로 감소하였으며 당뇨대조군에 비해 모든 당뇨실험군에서 증가하였으며 VE투여군에서 유의적으로 증가하였다. 간장의 malondialdehyde(MDA) 함량은 VE투여군에서 감소하였으나 유의적인 차이는 없었다. 신장의 MDA 함량은 모든 당뇨실험군에서 당뇨대조군에 비해 감소하였으며, 폐의 경우는 당뇨대조군에 비해 AC-VE투여군과 VE투여군에서 감소하였고 VE투여군에서 유의적으로 감소하였다. 이 결과 텍사 및 vitamin E의 투여가 실험 당뇨 쥐의 간장 및 근육의 glycogen 함량을 증가시키고 조직의 지질과산화물 생성을 억제할 수 있는 가능성을 나타내었다.