

쌀눈기름의 섭취가 인슐린 비의존형 당뇨병환자의 혈당에 미치는 영향

이성현*, 황보영숙, 이연숙¹. 농촌진흥청 농촌생활연구소, ¹서울대학교 식품영양학과

우리 나라에서 생산되는 벼는 약 532만 M/T으로 벼 도정시 얻어지는 쌀겨에는 상당량의 쌀눈이 혼입되어 있다. 세계적으로 생산되는 쌀겨는 3천만 M/T으로 쌀눈은 2백만톤 정도이며, 우리나라의 경우도 약 20만톤의 쌀눈이 발생된다고 볼 수 있다. 쌀눈은 현미의 2~3%로 양질의 단백질과 비타민, 무기질이 함유되어 있고 유지함량이 높으나 쌀겨로부터 쌀눈의 분리가 어려워 쌀눈이 함유된 쌀겨는 주로 사료나 쌀겨기름(미강유) 제조용 원료로 사용되어 왔다. 최근에는 쌀겨에서 쌀눈을 분리하는 기술이 개발되어 쌀눈기름이 시판되고 있으며, 일부 지역에서는 당뇨병환자들이 쌀눈기름을 하루 2숟가락씩 섭취한 결과 혈당이 감소되고 소화가 잘 되었다고 하지만, 이에 대한 과학적 근거가 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 쌀눈기름의 섭취가 당뇨병 환자의 혈당에 영향을 미치는지 검토하기 위하여 제 2형 당뇨병환자 15명(남 4, 여 11명)과 정상인 10명(남 7, 여 3)을 선정하고, 조사 대상자에게 아침 식사 및 취침 전에 쌀눈기름을 한 숟가락(약 7.5g)씩 하루 두 번, 총 15g의 쌀눈기름을 7주간 섭취하게 하면서 혈당 및 당질대사 관련 요인의 변화를 비교 분석하였다. 임상실험은 시험에 참여하고자 하는 지원자에서 사전에 시험의 성격, 범위, 예상되는 결과 등에 대해 설명하고 참가 동의서를 받은 후 시작하였고, 미국당뇨학회 권고 혈당치를 기준(1997)으로 하여 식전 공복혈당이 126mg/dl 미만이며, 식후 2시간 혈당이 200mg/dl 이상인 사람을 당뇨병군으로 선정하였다. 기초적 임상검사를 위해 조사대상자들에서 신장, 체중, 허리 및 엉덩이둘레와 체지방분포를 측정하였고, 혈당관련 요인의 분석을 위해서는 식전 공복 및 식후 2시간 혈당과 혈청 당화헤모글로빈, fructosamine, 인슐린 수준을 분석하였으며, 쌀눈기름 섭취 외에 식이요인에 의한 영향이 있었는지 검토하기 위하여 7주간 식품 및 영양소 섭취실태도 함께 조사하였다. 조사대상자의 일반적 건강상태를 보면 실험 시작 전의 신장과 체중은 남녀 모두 당뇨병군과 정상군 사이에 차이가 없었으나 남자의 경우 당뇨병군에서 체지방률이 높았고, 여자의 경우 당뇨병군에서 BMI(body mass index ; kg/m²)수준이 정상군보다 유의적으로 높았다. 당뇨병군의 유병기간은 평균 6~8년으로 식전 공복 및 식후 2시간 혈당뿐 아니라 당화헤모글로빈(HbA_{1c})과 fructosamine 및 인슐린 수준도 정상군보다 유의적으로 높은 수준이었다. 영양소 섭취량은 24시간 회상법으로 조사한 자료를 CAN-Pro로 분석하였는데, 쌀눈기름 복용기간인 7주 동안 거의 모든 영양소에서 남녀 각각 당뇨병군과 정상군 사이에 유의적인 차이가 없었다. 쌀눈기름 복용후 1주에는 남녀 모두 당뇨병군과 정상군에서 식전 및 식후 2시간 혈당이 감소하는 경향을 보였으나 그 이후에는 초기 혈당 수준과 차이가 없었고, 7주에 남자 정상군에서 당화헤모글로빈(HbA_{1c}) 수준이 쌀눈기름 복용 전보다 유의적으로 감소하였으나 그 외에는 쌀눈기름 복용기간 경과에 따른 변화를 찾아볼 수 없었다. 또한 Fructosamine 및 인슐린 수준도 쌀눈기름 섭취기간동안 유의적인 변화를 보이지 않았다. 쌀눈기름에 다량 함유된 β -sitosterol은 인슐린 분비수준을 높이고 혈당을 낮추는 것으로 보고되고 있는데, 이와 같이 쌀눈기름의 섭취효과가 확실히 나타나지 않은 것은 쌀눈기름 복용기간이 비교적 짧았고 쌀눈기름 복용으로 인하여 평균 7% 정도의 에너지 섭취량이 증가하였기 때문이며, 열량이 통제된 상태에서의 연구가 보완되어야 하리라 생각된다.