

해외의약뉴스

저열량 인공감미료, 오히려 지방 형성 높일 수 있다

개요

설탕 섭취에 대한 건강 문제가 이슈화 되면서 설탕 대신 수크랄로스 등의 저열량 인공감미료를 첨가한 제품이 인기이다. 하지만 조지 워싱턴 대학 Sabyasachi Sen 박사와 연구진에 따르면 수크랄로스를 사람 지방 유래 줄기세포에 처리하였을 때 지방 생성과 염증 발생을 시사하는 유전자들의 발현이 증가됨을 확인하였다. 또한 단맛 수용체의 발현과 포도당의 세포 내 수송이 증가하는 것을 확인하였다. 이러한 영향은 비만인 성인에서 더욱 심화되었다.

키워드

설탕, 인공감미료, 수크랄로스, 지방, 비만, 당뇨병

많은 사람들은 “건강에 좋은” 대안으로서 설탕 대신 저칼로리 인공감미료를 선택한다. 그러나 새로운 연구 결과 그러한 선택이 의미가 없을 수 있다고 제시했다. 연구자들은 저칼로리 인공감미료를 많은 양 섭취하면 지방 형성을 촉진할 수 있으며, 특히 비만한 사람에서 더욱 그렇다고 밝혔다.

워싱턴 D.C. 소재 조지 워싱턴 대학 Sabyasachi Sen 박사와 동료들은 수크랄로스(sucralose)가 사람 지방 조직과 복부 지방 샘플에서 유래한 줄기 세포에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다.

연구진은 이러한 결과를 ENDO 2017 - 올랜도, 플로리다에서 개최된 내분비 학회의 99주년 연간 회의에서 발표하였다.

수크랄로스는 열량이 없는 인공감미료로써 설탕보다 650배까지 단 맛을 낸다. 이는 다이어트 탄산음료, 식탁용 감미료(예: 스피렌다), 제빵용 믹스, 껌, 씨리얼 혹은 샐러드 드레싱과 같은 여러 제품에서 설탕의 대체물로 많이 사용되고 있다.

설탕 섭취가 건강에 미치는 영향이 널리 알려지면서, 점점 더 많은 사람들이 수크랄로스나 다른 인공감미료가 포함된 제품으로 눈을 돌리고 있다.

Sen 박사는 “그러나 이런 감미료들이 대사적 기능장애를 일으킨다는 과학적인 근거가 늘어나고 있다.”고 언급했다.

이번 연구는 저열량 감미료가 인체의 대사에 어떠한 영향을 미치는지 세포 수준에서 조사하였다.

수크랄로스는 지방 유래 줄기 세포에서 지방 덩어리를 형성하게 하였다.

먼저 Sen 박사와 팀원들은 사람 지방 조직에서 유래한 줄기세포에 수크랄로스를 처리하였다.

이 줄기세포는 총 12일 동안 0.2 mM (다이어트 탄산음료를 하루 4캔 섭취하는 사람의 혈중 수크랄로스 농도 수준) 정도의 인공감미료에 노출되었다.

연구진은 수크랄로스에 노출된 줄기세포에서 지방 생성과 염증 발생을 시사하는 유전자들의 발현이 증가됨을 확인하였다. 또한, 특히 1 mM 정도의 고농도 수크랄로스에 노출되었을 때 줄기세포는 지방 덩어리(fat droplets) 축적을 증가시키는 것으로 밝혀냈다.

다음으로 성인 8명의 복부 지방 생검을 시행하였다. 8명 중 4명은 비만, 나머지 4명은 정상 체중이었다. 실험에 참여한 모든 성인은 주로 수크랄로스와 아스파탐 등의 저열량 감미료를 섭취했다고 보고하였다.

채취한 복부 지방 샘플을 저열량 감미료를 섭취하지 않은 성인의 샘플과 비교하였다.

연구진은 저열량 감미료를 섭취한 성인의 경우 포도당이 세포 내로 더 많이 이동할 뿐만 아니라 지방 생성과 연관된 유전자도 과발현되는 것을 발견하였다.

더욱이 저열량 감미료를 섭취한 성인의 지방 샘플에서 단맛 수용체가 2.5배까지 더 많이 발현된 것을 확인하였다. 이러한 과발현이 포도당의 세포 내 수송에 부분적으로 영향을 주었을 수 있다. 거기서부터 포도당이 혈류로 흡수된다.

연구진은 저열량 감미료가 비만인 성인에서 더욱 강하게 영향을 미쳤다고 설명하였다.

기존 혈중 포도당 수치가 높은 사람들에게 대한 우려

Sen 박사와 연구진은 이번 연구를 종합해 봤을 때, 저열량 감미료가 지방 형성을 촉진시킴으로써 대사 조절을 어렵게 한다고 전했다.

포도당의 세포 내 수송 증가는 전당뇨병(prediabetes) 혹은 당뇨병이 있는 성인의 경우 이미 혈당이 높기 때문에 더욱 위험할 수 있다고 조언하였다.

그러나 저열량 감미료가 대사에 미치는 영향에 있어 구체적인 결론에 이르기까지는 보다 많은 샘플을 대상으로 한 추가적인 연구가 필요하다고 말했다

■ 원문정보 ■

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/316745.php>