

해외의약뉴스

설탕이 정신건강에도 해로울 수 있다.

개요

설탕(sugar)이 치아를 썩게 하고 체중을 증가시키는 것은 잘 알려져 있다. 그러나 설탕이 정신건강에도 안 좋은 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 최근 *Scientific Reports*지에 발표된 연구에서 설탕을 다량 섭취하는 남성의 경우 우울증 위험이 훨씬 높은 것으로 밝혀졌다. 어떤 사람은 설탕을 먹고 우울해지는 것이 아니라 우울하기 때문에 설탕을 먹는 것이라고 주장할지 모른다. 그러나 이 연구에서는 반대의 가능성을 배제할 수 있는 수학적 모델을 사용하여 우울증이 설탕 섭취의 원인이 아닌 결과임을 밝혀냈다. 설탕이 뇌에 안 좋은 영향을 미치는 생물학적 기전은 동물실험 결과 설탕에 의한 염증 발생 및 뉴런 손상 때문인 것으로 밝혀졌다.

키워드

설탕, 정신건강, 우울증, 뇌, 염증, 뉴런, 알츠하이머병

우리는 모두 그런 경험이 있다. 하루 종일 스트레스를 받고 기분이 가라앉아 있을 때, 아이스크림 같은 달콤한 간식에 손이 가기 쉽다. 그러나 설탕(sugar)과 정신건강의 연관성에 대한 근거가 계속해서 나오고 있으며, 우리가 매일 설탕을 섭취하는 공급원은 비단 사탕만이 아니다.

최근 *Scientific Reports*지에 발표된 연구에서 설탕을 다량 섭취하는 남성의 경우 우울증 위험이 훨씬 높은 것으로 밝혀졌다.

어떤 사람은 그와는 반대로 우울함을 느끼기 때문에 설탕을 많이 섭취하게 되는 것이라고 주장할지도 모른다. 그러나 이 연구에서 진짜 눈여겨 볼 점은 영국 유니버시티칼리지런던 역학 및 공중보건 연구소(University College London Institute of Epidemiology and Public Health) 연구진이 ‘역 인과성(reverse causation)’이라고 불리는 현상을 정확하게 배제할 수 있는 수학적 모델을 사용했다는 점이다.

영국 공무원 대상의 대규모 연구인 화이트홀 II 연구(Whitehall II study)의 자료를 사용하여 설탕 섭취가 우울증의 결과가 아닌 원인임을 보였다.

식이가 정신 건강에 미치는 영향에 대해 살펴본 연구는 계속 증가하고 있는 반면, 둘 사이의 연관성에 있어 정확한 인과관계 및 기전을 밝혀내는 것은 쉬운 일이 아니다.

어떻게 설탕과 같이 단순한 분자가 우리 뇌에 이러한 큰 위험을 끼칠 수 있는 것일까?

식사와 정신건강은 연결되어 있다.

2002년, 텍사스 주립대 사우스웨스턴 메디컬센터의 Arthur Westover 박사가 발표한 한 연구에서 6개의 서로

다른 국가(캐나다, 프랑스, 독일, 한국, 뉴질랜드, 미국)를 대상으로 1인당 설탕 총섭취량을 조사한 결과, 설탕이 주요 우울증 발생률을 높이는 인자임을 시사하였다.

그때 이후로, 몇몇 다른 연구진이 식이가 정신건강에 미치는 영향을 조사하였다. 예를 들어, 우울증 위험이 증가한 청소년 및 성인에서 햄버거, 피자, 튀긴 음식과 같은 가공식품이나 패스트푸드의 섭취가 더 많다는 사실을 발견하였다.

마찬가지로, 설탕을 많이 섭취하는 미국의 여성 노인은 설탕을 덜 섭취하는 사람에 비해 우울증 발생률이 더 높았다.

가당 음료, 특히 탄산음료의 인기는 날로 높아지고 있으며 전 세계적으로 섭취되고 있다. 그러나 전통적으로 당이 가미되지 않은 차를 즐겨 마셔온 중국인(성인)을 대상으로 한 연구에서도 탄산음료를 마신 사람에서 우울증 발생률이 더 높은 것으로 확인되었다.

반면 이들 연구는 설탕이 정신건강에 영향을 미치는 생물학적 기전에 대해서 확인하도록 설계되지는 않았다.

설탕의 과학

설탕은 단순 탄수화물 분자이다. 세포와 장기 기능에 필수적이며, 우리 몸은 정교한 기계적 동작으로 복잡한 탄수화물을 단순 설탕으로 분해한다.

따라서 설탕이 식이에 따로 추가될 필요가 없으며, 미국심장학회(American Heart Association, AHA)에서는 “우리 몸이 정상적으로 기능하는 데 설탕은 필요하지 않다.”고 언급하였다.

정말 중요한 점은 우리 몸이 서로 다른 공급원에서 온 설탕을 구별하지 못한다는 사실이다. 백설탕, 꿀, 당밀(molasses), 옥수수시럽, 농축 포도즙, 과일, 우유 등 서로 다른 공급원에도 불구하고 우리 몸은 정확하게 같은 방식으로 당을 사용한다.

AHA에서는 여성의 경우 1일 6티스푼, 남성의 경우 1일 9티스푼으로 설탕 섭취를 제한하도록 권고한다. 코카콜라 한 캔에는 8.25티스푼, 작은 바나나의 경우 3티스푼 정도의 설탕을 함유하고 있다.

과도한 설탕 섭취가 치아에 해롭고 체중도 증가시키는 것은 잘 알려져 있는데, 왜 설탕이 정신건강에도 안좋은 것일까?

설탕과 뉴런

뉴런은 매우 민감한 세포로서 설탕 수치의 급상승에 익숙하지 않다. 당뇨병이 있는 사람은 뉴런 손상 위험이 있으며, 과학자들은 높은 혈당이 어떻게 뉴런을 손상시키는지 이해하기 위해 연구에 착수하였다.

중국 화중과학기술대학 신경생물학부의 연구진은 당뇨병에 걸린 랫트(rat)를 대상으로 연구를 실시한 결과, 높은 혈중 포도당이 염증 및 뉴런 손상을 일으켜 뇌를 사망하게 하는 것으로 밝혀졌다.

또한 실험실적으로 성장시킨 뉴런이 고농도의 포도당에 노출될 경우 염증이 증가하는 것으로 확인되었다.

당뇨병과 알츠하이머병 간에 강력한 연관성이 있다는 점 또한 뇌 건강에 설탕이 해롭다는 주장을 뒷받침한다.

호주 뉴사우스웨일스 대학교 의과대학의 약물학 교수 Margaret Morris 박사 및 연구진은 몇몇 연구들을 고찰한 결과, 노인에서 설탕 섭취 증가가 경도인지장애(mild cognitive impairment)와 연관이 있는 것으로 결론지었다. 설탕 섭취 증가는 어린이의 인지기능에도 부정적인 영향을 미쳤다.

Morris 교수 연구진은 고설탕 식이를 시작한 후 5일만에 장소를 인지하는 데 문제를 겪기 시작했다고 설명했다. 또한 랫트의 뇌에서 광범위한 염증과 산화적 스트레스가 동반되어 있었다.

연구진은 설탕이 정신건강에 영향을 미치는 정확한 기전을 파악하기 위해 연구를 지속하고 있다. 그렇다면 어떻게 해야 우리 뇌를 설탕에 대한 유혹에 빠지지 않게 지킬 수 있을까?

설탕이 주는 함정에 빠지지 않기

식사에서 설탕을 빼는 것은 말보다 행동이 어려울 수 있다. 우리는 간식식품과 맛있는 음식들에 대한 수많은 광고 속에 살고 있다. 그러나 심지어 건강해 보이는 음식이라도 숨어있는 설탕의 양이 많을 수 있다.

범인은 바로 시리얼, 소스(케첩, 파스타소스 포함), 맛이 첨가된 우유, 통곡물빵, 그 밖에 과일 요거트와 같이 저지방이라고 표시되어 있는 많은 제품들이 해당된다.

어린이를 위한 스무디와 과일주스도 관련 논문이 작년 *BMJ Open*지에 발표되면서 집중을 받았다. 저자는 “조사한 제품의 40% 이상이 최소 19 g 이상의 설탕을 함유하고 있다.”고 강조하였다. 이는 어린이가 하루에 최대로 섭취할 수 있는 설탕 양에 해당한다.

유아용 식품에도 설탕 함량이 높은 것으로 보고되기도 했다.

설탕 섭취를 예의 주시하는 가장 좋은 방법은 영양 라벨에 친숙해지는 것이다. 성분 목록에서는 설탕이 첨가되어 있지 않다고 되어 있어도, 영양 라벨을 살펴보면 탄수화물과 설탕의 양을 확인할 수 있을 것이다.

설탕을 줄이면 건강에 도움이 된다는 근거는 무엇인가? 이에 대해서는 우울증을 겪은 사람이 건강한 식사를 하면서부터 유익을 얻었다는 연구들이 나와 있다.

설탕과 같은 정제 성분은 적고 오메가-3 지방산, 비타민, 미네랄 성분은 높은 식품을 선택하는 것이 우울증 증상을 완화시킬 수 있다. 과학자들은 이러한 식품들이 뇌 건강을 증진시키는 힘이 있다고 보고 있다.

■ 원문정보 ■

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/318818.php>