

論文紹介-9(2026年1月)

ジャンクフードは短期間でも大量に摂取すると、 脳の活動に影響を与える

ドイツ テュービンゲン大学から

インスリンは血糖を調節するホルモンですが、インスリンは脳では食欲の抑制、記憶・学習など神経細胞に重要な役割を果たしています。2025年2月21日のNature Metabolism誌に、肥満のない健康な若い男性がチョコレートやポテトチップスなど、脂肪や糖分の多いジャンクフードを5日間大量に摂取すると、肝臓への脂肪蓄積だけでなく、脳でのインスリン作用が障害され、摂取期間が過ぎた後も長期的にこの障害が持続することが報告されました。さらに脳でのインスリン作用の障害は、体重や体脂肪など体組成が変化するよりも前に生じ、肥満の発症を促進する可能性があることも述べています。

19～27歳、BMI 19～25 kg/m²の健康な男性29名のうち18名に、5日間の普段の食事に加えて1500キロカロリーの高脂肪・高糖分のジャンクフードが用意されました。実際に彼らが摂取できたのは平均1200キロカロリーでした。対照グループの11名は通常の食事のみを摂取しました。被験者は調査期間において体重変化はありませんでした。この短期間の高カロリー食が脳内インスリンにどのような影響を与え、その影響が摂取期間後も続くのかどうかが調査するため、食事前後でインスリンを鼻から噴霧状に投与し、機能的磁気共鳴画像法(fMRI)を用いて脳内の各領域の血流量がどのように変わるか調べました。ジャンクフードを摂取したグループは、対照グループに比べて食事の変化や報酬への反応に関わる3つの脳領域(右島皮質、左中心溝弁蓋部、右中脳・橋)で活動が高まっていました。この脳活動パターンは、肥満やインスリン抵抗性のある人、つまり2型糖尿病になる可能性のある人で認められるパターンと類似していました。ジャンクフードの摂取期間が終了してから7日後に、再び同じ方法で検査するとジャンクフードを摂取したグループは、記憶と視覚的な食物刺激への反応に関連する2つの脳領域(右海馬、両側紡錘状回)でインスリンへの反応性(食欲抑制)が低下していました。5日間のジャンクフードの影響は、摂取直後では脳が過剰なカロリーに反応して過敏な状態になり、ジャンクフードをやめて1週間経っても脳の一部領域でインスリン抵抗性が残った状態として残っていることが示唆されました。

忙しい毎日ついつい外食が多くなったり、デリバリー・コンビニエンスストアの簡単で高カロリーの食品で済ましてしまうこともあります。食べ過ぎには、脳のためにも気をつけたいものです。

引用論文

Kullmann S, et al. A short-term, high-caloric diet has prolonged effects on brain insulin action in men. Nat Metab. 7(3): 469–477, 2025

記事紹介

宮崎大学医学部 助教 酒井克也