

学位論文審査結果の要旨

| | | | |
|--|--|-----|-------|
| 所 属 | 乙 三重大学大学院医学系研究科 生命医科学専攻 病態制御医学講座 | 氏 名 | 手島 信子 |
| 審 査 委 員 | 主 査 伊藤 正明 副 査 白石 泰三 副 査 緒方 正人 | | |
| <p>(学位論文審査結果の要旨)</p> <p>Effects of sugar-sweetened beverage intake on the development of type 2 diabetes mellitus in subjects with impaired glucose tolerance: the Mihama Diabetes Prevention Study</p> <p>手島らは論文において下記の内容を述べている。</p> <p>日本において 2 型糖尿病 (T2DM) が増加している。境界型耐糖能異常者 (IGT) へ生活習慣因子是正で T2DM 発症を予防できることは先行研究にて明らかであるが、各因子の関与程度は不明であり、特に甘味飲料摂取の関与は、欧米のデータは日本の食習慣と大きく相違があり参考にはできない。</p> <p>著者らは三重県御浜町において、40 歳～69 歳の町民に、IGT から T2DM 発症予防と T2DM 患者の受診勧奨を目的とし、糖尿病検診と保健指導を実施してきた。このコホートの IGT から T2DM 発症に関与する生活習慣因子をスクリーニングし、特に甘味飲料摂取習慣の関与について検討した。</p> <p>検診にて経過を観察できた IGT93 名 (男性 30 名、女性 63 名) を対象とし、平均 3.6±0.2 年の観察期間中に T2DM を発症した群 20 名と発症しなかった群 73 名とで、75g 経口ブドウ糖負荷試験 (OGTT) の負荷前、後 30 分および 120 分の血糖値と各血中インスリン (IRI) 値、ΣIRI、insulinogenic index、HOMA-R、生活習慣 (喫煙状況、運動習慣、食習慣) を <i>t-test</i> および χ² 乗検定を用いて比較検討した。その結果、T2DM を発症した群は体重減少程度が有意に乏しく、HOMA-R が有意に高値であった。一方で ΣIRI は有意な差がなく、insulinogenic index が有意に低値であった。</p> <p>また、観察終了時点で甘味飲料を摂取していた 35 名のうち 12 名 (34.3%) が T2DM を発症し、甘味飲料を摂取していなかった 58 名のうち T2DM 発症 8 名 (13.8%) と比較して、有意に高率であった (p = 0.0198)。</p> | | | |

観察終了時点での「甘味飲料摂取しない」に対する「甘味飲料摂取する」の T2DM 発症オッズ比は 3.26 (95%信頼区間: 1.174~9.060) であり、さらに、観察開始と終了時の甘味飲料摂取を共変数とし、年齢・性・観察期間で調整しても (多変量ロジスティック回帰分析)、観察終了時点の甘味飲料摂取と T2DM 発症との関係が有意であった。

IGT の者の甘味飲料摂取習慣によってわずかな体重増加が生じた結果、インスリン抵抗性が引き起こされ、それを膵 β 細胞が代償できなかったことが、糖尿病発症の最大の理由であることが示唆された。

甘味飲料中の「甘み」成分である糖質は体内吸収が急激なため、血糖値とインスリン分泌を上昇させる。特に果糖摂取は脂肪酸を過剰産生し、インスリン抵抗性を亢進させ、脂肪酸は膵でのインスリン分泌を障害させる。その結果生じたわずかの血糖上昇による糖毒性の惹起で、インスリン抵抗性とインスリン分泌がますます悪化の一途をたどる。今回の結果から甘味飲料の糖質は、IGT からの糖尿病発症において大きな役割を果たしていることが示唆された。ただ、現在の食品分析では、果糖・ブドウ糖・ショ糖等の糖質の特定はできず、いずれの糖質によるものかは追求できない。また、甘味飲料摂取については質的データであり、研究結果の限界が考えられる。しかし、これらの結果からは、糖尿病発症に関与する大きな食習慣因子であり、予防指導に有効なものと考えられた。

本研究は、IGT について甘味飲料習慣と T2DM 発症との関係について初めて、明らかにした論文であり、学術上きわめて有益であり、学位論文として価値あるものと認めた。

Journal of Nutritional Science and Vitaminology
Vol.61, No.1 P14-19, 2015 に掲載

Nobuko Teshima, Miho Shimo, Kae Miyazawa, Sachi Konegawa, Aki Matsumoto, Yuki Onishi, Ryoma Sasaki, Toshinari Suzuki, Yutaka Yano, Kazutaka Matsumoto, Tomomi Yamada, Esteban Cesar Gabazza, Yoshiyuki Takei, Yasuhiro Sumida