



むし歯予防に使用するキシリトールは安全である

「キシリトールは血栓形成促進性があり、主要心血管イベント（MACE）と関連している」と題された新しい研究が最近、European Heart Journal に掲載されました。そして、この論文の要旨である「キシリトールを大量に摂取すると、心臓発作、脳卒中、死亡のリスクが最大2倍増加する可能性がある」ことを CNN が報じました。

キシリトールは、口腔内での酸産生がない、ミュータンス菌に抑制的に働くなどで、むし歯を防ぐ効果があることが証明されています。そのためガムやタブレットなどの菓子類の甘味料として広く使用されています。またキシリトールは、砂糖と同じ甘さでカロリーが3/4であることから、ダイエット甘味料として使用されている他、保湿作用や吸熱効果により化粧品や衣類などにも応用されています。少量のキシリトールを継続的に摂取することは、口腔の健康維持・向上に貢献することは明らかです。そして、キシリトールの性質を利用して用いられる製品は、私たちの日常生活をより快適にするために役立っています。さらに、キシリトールはインスリンの介助なしに細胞内に取り込まれることから、糖尿病患者のエネルギー補給の目的で、キシリトールが5~20%含有している注射液が、日本国内でも医薬品として使用されています。

一方で、キシリトールを短時間に大量摂取すると浸透圧性の下痢を起こすことがあります。これは、キシリトールは腸管での吸収が遅いため便秘が緩くなる現象で、決して病的なものではありません。体重1kgあたり0.3g以上のキシリトールを一度に摂取すると、浸透圧性の下痢を引き起こす可能性が高くなります。飲料に糖アルコールを多量に使用すると、一度に糖アルコールを多量に摂取してしまう可能性があり、EUでは飲料の甘味料にキシリトールを含む糖アルコールを使用することが禁じられています。

最近、European Heart Journal の発表を受けて、キシリトールの大量摂取は主要心血管イベント MACE（Major Adverse Cardiovascular Event）のリスクが2倍になるとの報道がありました。この研究では、2004年から2011年の間に心臓病の検査を受けた人々から採取した合計1,157個の血液サンプルを分析しました。心臓病のリスクが高いと考えられる2,100人以上の血液サンプルも分析しています。その結果、血中のキシリトール濃度が最も高い群は最も低い群に比べて、3年間のMACE（心臓発作、脳卒中、死亡）のリスクがほぼ2倍でした。その理由として、ヒトの血小板にはキシリトール分子を認識し、血小板に凝固の必要性を伝える受容体が存在し、そのためキシリトールが血液中に多くあると血小板から血栓ができやすくなり、血管に詰まりが生じやすくなって、結果として生じる血栓は心臓に移動して心臓発作、そして脳に移動して脳卒中を引き起こす可能性があるとしています。

さらに、健康な人にキシリトール30g含有の飲料を2分間で飲み干させると、血中のキシリトール濃度が1,000倍に増加した、と報告しています。

この論文そしてCNNの報道により、長期間キシリトールを多量に経口摂取することによ

り、健康に悪影響（特に心臓発作や脳卒中）があるのではとの懸念も伝えられています。

しかし、むし歯予防に用いるキシリトールの MACE の不安は、多くの組織や研究者から否定されています。私たち日本フィンランド虫歯予防研究会は、むし歯予防に用いるキシリトール量では危険はないことを、以下の理由で説明しています。

- ① むし歯予防や口腔の健康のためには、一日 5~10 g 程度のキシリトールで十分ですが、報告された研究では 30 g のキシリトールが含有されている水を 2 分で飲み干すという、非日常的な状況でした。
- ② 1975 年に発表された **Turku Sugar Studies** の被検者で、砂糖を完全にキシリトールに代替したグループは、2 年間にわたり一日平均 67 g（最大 200 g 以上）のキシリトールを摂取しています。被検者は研究期間終了後に血清学的検査を行っていますが、健康被害は報告されていません。
- ③ 日本には、医療事故の再発を防ぐための優れたシステムがあります。医療事故（インシデントも含む）が発生した場合には、速やかに報告して公表しなければなりません。糖尿病は MACE (Major Adverse Cardiovascular Event) 発症のリスク因子であることは分かっていますが、糖尿病患者にキシリトール注射液を用いた場合に MACE が多いとの報告は確認できません。キシリトール注射液を用いると、腸管から吸収されるキシリトールが血中に現れる濃度よりも、遥に多いキシリトール濃度になります。通常の使用で体重 1 kg あたり血中には 34 mg のキシリトールが存在します。1970 年代に発売が開始されている日本製のキシリトール注射液を使って、糖尿病患者に MACE が多いとの報告がないことは、キシリトールの重篤な健康問題は生じないと確信できます。
- ④ キシリトールをむし歯予防に用いるようになってから、既に半世紀が過ぎています。特にキシリトールによるむし歯予防を推奨し、広く応用しているフィンランドや、1997 年からむし歯予防にキシリトールを用い始めた我が国日本で、キシリトール摂取が原因で MACE が増加しているとの報告はありません。もちろん今後研究が進み、血中のキシリトール濃度が高いことは、MACE のリスクであるとの証明がなされたとしても、むし歯予防に使用されるキシリトール量で、健康被害が生じることはありません。