

6月たけおクリニック通信 第120号

糖尿病内科医 田中先生より

こんにちは♪

とうとう都内も梅雨入りとなり、むしむしじめじめした気候が続いていますが、皆様いかがお過ごしでしょうか？

わたしは、お風呂時間に、メントール配合のシャンプーとボディーソープを使って毎晩すっきりしています😊

ちなみに、同ラインのボディージェルまで使用したら、寒すぎて震えが止まりませんでした笑😅

さて今日は、「人工甘味料」についてのお話です。

メタボリックシンドロームや糖尿病というワードが席卷するこの現在、各飲料メーカーでは競うように「糖質フリー」、

「0キロカロリー」、「ダイエット●●●」等の魅力的なキャッチコピーのついた商品を世に売り出しています。

これらの成分は非栄養人工甘味料ともいわれ、代表的なものとしてアスパルテーム、アセスルファムカリウム、スクラロース等があります。

1グラム当たりのカロリーは、アスパルテームで砂糖同様 4 kcal、アセスルファム K、スクラロースに至っては 0 kcal であり、いずれも砂糖の数百倍もの甘さがあり、且つ使用量や摂取エネルギーが抑えられることから、近年ダイエット清涼飲料やガム等に使用されています。

では、人工甘味料は、身体にとって本当にいいものなのでしょうか？糖代謝に今回は着目していくつか論文を読みました。

「Sweeteners and Beta-Glucans Improve Metabolic and Anthropometrics Variables in Well Controlled Type 2 Diabetic Patients」

(*Am J Ther. Nov-Dec 2003;10 (6):438-43.*) では、アメリカ糖尿病学会推奨のダイエット用食事（コントロール群）と、脂肪代替品+スクラロース+フルクトース摂取の2群に分類し、それぞれのHbA1c、血糖値、BMI、体重推移の変化を観察していますが、



圧倒的に後方で HbA1c や体重の減少を認め、且つ善玉コレステロールの上昇を認めたというポジティブな結果でした。

しかし、脂肪代替品による効果であった可能性もあるため、人工甘味料が血糖や体重を改善することを実証するには至りませんでした。


「Ingestion of Diet Soda Before a Glucose Load Augments Glucagon-Like Peptide-1 Secretion」 (*Diabetes Care*, 2009; 32 (12): 2184-2186) では、22名の健常人を対象に、ダイエットコーラ摂取群と炭酸水摂取群の2群に分類し、人工甘味料が糖代謝にいかに関与するかを検証しています。

それぞれの飲料を摂取後10分でブドウ糖負荷試験を施行（糖尿病診断に広く用いられる検査です）、ブドウ糖負荷試験後180分でのインスリンやGLP-1（小腸から出るインスリン分泌を促進するホルモンを測定したところ、血糖やインスリンの分泌に関しては両群で有意差は認めませんでした。GLP-1に関しては人工甘味料摂取群で上昇を認めました。GLP-1上昇の原因に関しては明らかではありませんが、人工甘味料摂取により、小腸下部のGLP-1を分泌しているL細胞に存在している甘味受容体が何らかの刺激を受けた結果、分泌が亢進するという仮説はあるようです。

*糖尿病患者さんではGLP-1の上昇は一般的にインスリン分泌を促進するため、血糖改善にプラスに働くと思われそうですが、今回の対象は健常人であり、また測定した血糖とインスリンに関しては両群で差を認めなかったことから、GLP-1の上昇が体内により影響をもたらしたがどうかに関しては不明です。ただこちらに関しても、他の論文ではGLP-1分泌は人工甘味料摂取でも特に分泌量は変化がなかったとの報告もあり、はっきりとして見解はわかっていません。

「Association of artificially sweetened and sugar-sweetened soft drinks with β -cell function, insulin sensitivity, and type 2 diabetes: the Maastricht Study」 (*Eur J Nutr.* 2020 Jun;59(4):1717-1727) こちらの論文では、人工甘味料が、インスリンを分泌する膵臓の β 細胞にどう影響するかを検証しています。健常人・境界型糖尿病患者・2型糖尿病患者を対象に、日頃摂取している人工甘味飲料の量と、ブドウ糖負荷試験で評価した β 細胞機能、インスリン感受性に関連があるかを検証しており、結果日頃から人工甘味飲料を摂取、あるいは多量に摂取している症例は、 β 細胞機能や（インスリン感受性の低下は認めなかったものの）インスリン分泌の低下を認めました。

近年、いくつかの文献にて、人工甘味料摂取が2型糖尿病発症のリスクになるとの警鐘が鳴らされています。糖尿病学会誌59巻1号（2016年）では、これまでの論文から人工甘味料が、近年2型糖尿病との関連が注目されている、腸内細菌叢に変化をもたらす、耐糖能（血糖を正常にもどす能力）に異常をきたすのではないかと、また人工甘味料摂取により日頃から強い甘味に慣れてしまい、結果過剰に糖質を摂取してしまう等の仮説を引用しています。



また、糖尿病だけでなく、(*Circulation. 2019;139:221-2125*)では、人工甘味料を多量に摂取している群（特に女性）では、全死亡率や心血管死が増加したという報告もあります。

もちろん人工甘味料に関しては悪い側面だけでなく、前述のとおり少量で強い甘味を得られることから、少量であれば、砂糖甘味料の一部を置き換えることで、トータルカロリー摂取の減少、体重減少等のメリットもあると言われています。ただ、メディアの謳い文句に踊らされず、有害性がある可能性も認識した上で適切に摂取することが大切と考えます。

2021年6月発行 120号 たけおクリニック 院長 竹尾浩紀 東京都世田谷区太子堂 4-22-7 森住ビル3階

事務 a のひとりごと

暑い夏が近づいてきた今日この頃です。

紫陽花が綺麗なこの季節は通勤路を歩くのが少し楽しみになります。さて、事務 a のひとりごとですが2回目にして異動が決まった為最後になります。たけおクリニックで沢山の患者様に携わる事ができ幸せな時間でした。また、どこかでお会いできるのを楽しみにしております☆

クリニックからのお知らせ

コロナウイルスワクチン接種を開始しました。
詳細は当院クリニック HP をご覧ください。