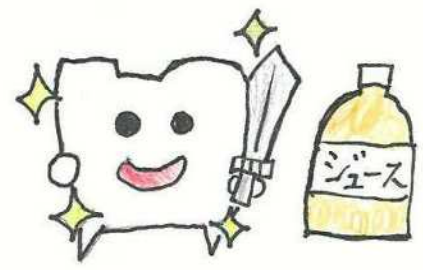


おいしいジュースが歯を溶かす!?

大切な歯を守ろう!!

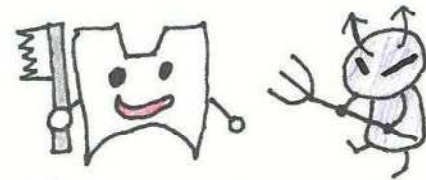


北区立滝野川第三小学校 第6学年

〈調べた動機〉

ぼくは、飲み物と歯の関係について調べた。なぜ調べたかというと、歯が永久歯に生え変わってきていて、歯医者さんから「虫歯にならないために、歯をとかしてしまいうまいおやつやジュースに気をつけてね。」と言われたり、お母さんから「炭酸水を飲むと歯が溶けるって昔からよく聞くよ。」と聞いたので、本当に歯が溶けるのか確かめたいと思ったからだ。特に今年の夏は暑くて、いつもよりジュースを飲む機会が多かったので、歯を溶かすのであれば、気をつけないといけないと感じたからだ。

また、「歯は全身の健康につながる」と学校の歯みがき週間のときに習ったので、どういう飲み物が影響を与えるかが分かれば、より健康でいられる人が増え、SDGsの目標3にあげられている「すべての人に健康と福祉を」にもつながると思ったからだ。



〈実験の方法〉

実際に自分の歯を利用しての実験は難しいため、歯の表面(エナメル質)の成分を調べ、それに似ている卵のからを使うことにした。

①卵のからをよく洗ってきれいにしておかし、それぞれの卵のからの重さを量った。

②プラスチックコップに身近にある飲み物を入れ卵のからをひたし、その様子を観察し、卵のからの重さを量った。

また、それぞれの飲み物のpHを測った。

※今回の実験では、水、麦茶、牛乳、スポーツドリンク、オレンジジュース、牛乳炭酸菌飲料、炭酸水、コーラを用意し、酸性が強いものとして、身近にある酢も実験に加えた。炭酸水、コーラについては、炭酸が抜けてしまうため毎日新しいものに変えた。

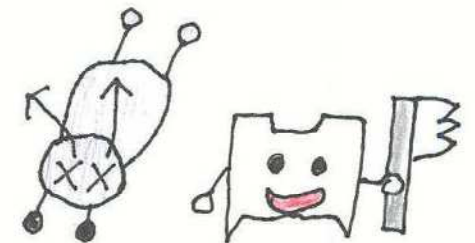
③実験前後の卵のからの様子と重さを比較した。










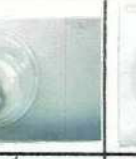

〈結果の予想〉

炭酸や酸性の強いものほど卵のからが溶けたら、穴が空いたり、何か変化があると予想した。

変化があるものから、酢→コーラ→スポーツドリンク→オレンジジュース(果汁100%)→炭酸水→牛乳炭酸菌飲料→麦茶→牛乳→水道水だと予想した。



<実験結果>

名前	酢作	コーラ	スポーツドリンク	オレンジジュース果汁100%	炭酸水	乳酸菌飲料	麦茶	牛乳	水道水
PH	1.9	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5	6.5	6.8	7.2
1日目	•からの重さ 2.84g •からのまわりにあちがついた	•からの重さ 2.46g •からのまわりにあちがついた	•からの重さ 2.58g 変化なし	•からの重さ 2.46g 変化なし	•からの重さ 3.05g •からのまわりにあちがついた	•からの重さ 2.81g 変化なし	•からの重さ 2.61g 変化なし	•からの重さ 2.08g 変化なし	•からの重さ 2.24g 変化なし
2&3日目	•酢にあちがついた •あちがからにたんぱく質がついた •ブニブニしている	•とろとろかあちがた •茶色になった	•小さいあちがた •くさんいた •たまごのからがつかんできた	•ヌヌしている •たまごがうた •オレンジ色っぽくなった	•からのまわりにあちがたくさんついた	•ヌヌしている •うすはだいろになった	•うす茶色になった	変化なし	変化なし
4&5日目	•4日目にはからが全くとけきえてしまった •酢にあちがつかんている	•さらさら茶色になった •ざらざらしている •からの重さ 2.21g	•スポーツドリンクの底のからがとけたものがしずんでいる •からの重さ 1.52g	•からのまわりにあちがついてヌヌする •からの重さ 1.64g	•からのまわりにあちがたくさんついた •さらさらする •からの重さ 2.68g	•あちが少しはがれている •ヌヌしている •からの重さ 2.55g	•うす茶色になった •からの重さ 2.61g	•さらさらヌヌしている •からの重さ 2.08g	•変化なし •からの重さ 2.24g
									
6日目	•からの重さ 1.97g •からの重さ 0g	•からの重さ 1.97g •さらさら茶色になりさらさらになった •たいふもなくなっている	•からの重さ 1.16g •さらさらしている •からがとておすくなっている •やさしく持ちにくいと気づけた	•からの重さ 1.16g •さらさらしている	•からの重さ 2.33g •さらさらする	•からの重さ 2.24g ヌヌしている	•からの重さ 2.61g うす茶色になった	•からの重さ 2.08g •さらさらヌヌしている	•からの重さ 2.24g 変化なし
重さの差	2.84g	0.49g	1.42g	0.81g	0.72g	0.57g	0g	0g	0g
減少率	100%	19.5%	55.0%	32.9%	23.6%	20.2%	0%	0%	0%

結果の予想とは、川頁番が異なりましたが、

実験の結果として、酢酸小生が強いものは卵のからの重さが減少し、溶けていることが分かった。見た目に変化がなくても、さあてみると表面がザラザラに変化していたりからの厚さがうすくなっている、何かしらの影響を与えていることが分かった。

一方で、牛乳や麦茶などの酢酸小生が強くないものについては、着色があったり表面がヌヌしたりしたものの、重さに変化はなかった。



<まとめ>

実験の結果から酢酸小生の強いものは卵のからを溶かしてしまい、卵のからと主成分が似ている菌についても溶かしてしまう可能性があることが分かった。酢作が4日目には卵のからを全て溶かしてしまっただけはおどろいた。酢酸っぱくないジュースやコーラは酢酸小生ではないと思っていたが、調べてみると意外と酢酸小生が強く、飲んだ味と液体の小生質がちがうことが分かって、新しい発見があった。

このことから大切な菌を守るためには①酢酸小生の物を口にした後は水で口をよくすすぐ、②酢酸小生の物をたらたら食べたり飲んだりしない。③たゞ夜の少なくなる前などは酢酸性のものをなるべく食べたり飲んだりしないようにするなど大切だ。と思う。また、今回はpHについて着目して調べたが、含まれるとう分の量やそれぞれ個人のたゞ夜の量なども関係してくると考えられるので、機会があったら調べてみたいと思う。

<参考文献> 「菌は骨とは違うの?サイエンス on Saturday Do! 科学」
2019年7月13日(土) 朝日新聞