

# 薬剤の服用容易性向上を目指して ～食事選択の科学的考察～



宮崎県立延岡高等学校 MS科化学508班

3年 畦池 美心 稲田 和花 大岩根 彩心 指導者 熊川大輔先生

## 緒言

### 1. 研究の背景

薬が苦く飲みにくいことで、処方された薬をすべて飲まず、飲まない薬が家に溜まっていく飲み残しに着目した。これは、医療資源の無駄や、廃棄による環境の影響にもつながる。また、薬は社会保障費の補助を受けて作られているが、飲み残しによって不要な薬が発生し、社会保障費を圧迫する原因となっている。この問題を解決するべく薬の服用時の苦味緩和について研究を行うことにした。

### 2. 研究の目的

薬の苦手意識を軽減し、毎回決まった量を飲むことができるようにすることが研究の目的である。夜に熱を出した際など、病院に行くことが困難な緊急時でも対応できるようにスーパーで買うことができるものを材料として選んだ。

## 実験方法

- (1) 緑茶を配布する※ i
- (2) 緑茶粉末をそのまま飲む
- (3) 口をゆすぐ
- (4) 食べ物を口に含み、その後に緑茶粉末も含んで口中で混ぜてもらう
- (5) (2)と比べてどのくらい苦味が緩和したか答えてもらう
- ※ ii
- (6) 口をゆすぐ
- (7) (2)～(6)を繰り返す

※ i 薬の中の苦味を感じる原因となる物質は多く含まれているが、その中でもカフェインに着目し、参考とする解熱剤21種類を調べた。その結果、カフェインの平均含有量44.1mgであり、それに近い粉末を探したところ、カフェイン含有量40mgである緑茶を選んだ。

また、一緒に飲むことで化学反応が起きるものは除外し、一般的にスーパーなどで気軽に購入できるという条件で一緒に食べるものを選んだ。

- ※ ii
- 1…苦味を感じなくなった
  - 2…苦みを概ね感じなくなった
  - 3…苦みはあまり変わらない
  - 4…苦みは変わらない
  - 5…苦みが増した

## 必要な道具

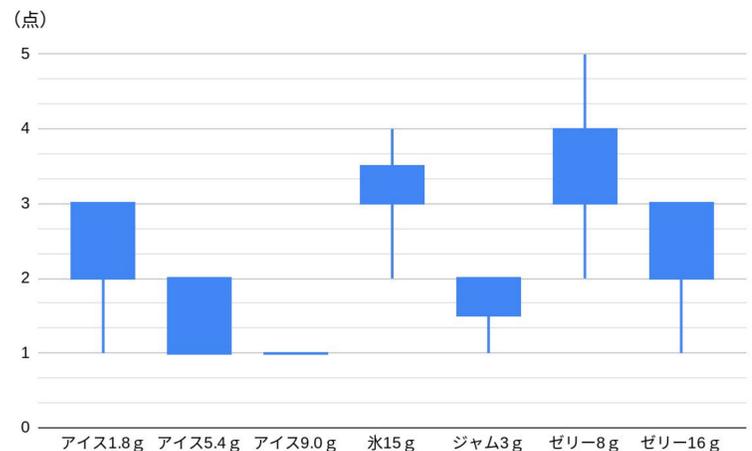
緑茶粉末(伊右衛門)、アイス(バニラ)、ゼリー、いちごジャム、スプーン、薬包紙

## 仮説

冷たく、甘味のあるバニラアイスが最も苦味を緩和すると考えた。

## 結果

7(人)×7(回)の実験結果



アイス9.0gが最も苦味を感じにくくなり、散らばりも小さい。一方でゼリーは8g、16gともに苦味の軽減はされにくく、散らばりも大きい。しかし、平均では苦みの値は小さくなったものの、散らばりが大きい、いちごジャムもあった。

## 考察

バニラアイス9.0gが最も苦味を抑えられており、個人差が小さいことの要因は、冷たさで苦味を感じにくくさせ、さらに糖分や脂肪分が多く含まれているからであると考えられる。

一方で、氷が苦味を抑えられなかったのは、氷は冷たいだけであり、バニラアイスと異なり甘味や脂肪分を含んでいないため、苦味を抑える効果がなかったと考えられる。

また、みかんゼリーは、量を変えても苦味の軽減はされにくく、個人差が大きい要因は、ゼリーにはバニラアイスほどの糖分や脂肪分が含まれていないことや、バニラアイスほど冷たくないことが関係すると考えられる。

いちごジャムの個人差が大きいのは、冷たさがバニラアイスに比べて欠けていたことや甘味や粘度に対する感じ方に関係があると考えられる。

## 結論

これらの実験によって、甘味と冷たさが苦味を抑えられるのに最も有効であると考えられる。また、解熱剤を飲む際には、アイス9.0g(プラスチックスプーン5杯程度)と一緒に飲むことで副作用などを引き起こさずに飲むことができる。

## 参考文献

キャップクリニック 粉薬の上手な飲ませ方  
<https://caps-clinic.jp/drysyrup-syoni/>