

カテキンによる急性上気道炎の予防



静岡県立大学 健康支援センター長／薬学部教授

山田 浩

2000年代から、茶カテキンの抗菌・抗ウイルス作用に注目し、地域に根ざした臨床研究を継続的に行っている山田浩先生。茶カテキンのインフルエンザや急性上気道炎に対する予防効果について、取り組まれている研究内容や今後の展望などについて伺いました。

緑茶のインフルエンザ予防効果

私は日本一の茶どころ・静岡県の出身で、幼い頃から緑茶に親しんできました。緑茶の成分である茶カテキンの抗菌・抗ウイルス作用に注目するようになったのは、医師として聖隷浜松病院に勤めていたときに、看護師さんがMRSA感染症予防のために、ネブライザー(吸入器)に緑茶を入れているのを知ったことがきっかけです。これは科学的に興味深いと思い、緑茶の抗菌・抗ウイルス効果についての研究をスタートさせました。

最初に取り組んだのが、2004年から2005年の冬にかけて医療福祉施設(特別養護老人ホーム)で行った臨床研究です。これは、124名のお年寄りにご協力をいただき、緑茶カテキンのうがい(カテキン群)と水のうがい(対照群)によるインフルエンザの発症割合を比較したものです。この時は、対照群で10%がインフルエンザを発症したのに対して、カテキン群は1.3%の発症という、かなり高い予防効果が見られました。この取り組みは世界的に例を見ないものであったことから、アメリカの科学雑誌に取り上げられるなど国内外から注目されました。緑茶うがいによるインフルエンザ予防については、その後も2011年に静岡県内の高校6校の生徒約750名に参加していただき臨床研究を行うなど継続しています。ただし統計学的に有意な結果には至っていないので、今後も研究を続けていければと考えています。

一方、うがい以外で、茶カテキンによるインフルエンザ予防が実証できないかと考えて取り組んだのが、菊川市の小学校9校の児童2,050名に対して行った、

緑茶の飲用とインフルエンザ発症との関連を検討したアンケート調査です。この調査から、緑茶を1日に1～5杯飲用する人は、1日1杯以下の飲用に比べて、インフルエンザの発症が約半分くらいになるということがわかりました。ただし、5杯以上については有効性が認められなかったもので、どれくらいの量を飲めばどのくらいの有効性があるのかについて、今後くわしく検証していければと思っています。

とろみをつけたカテキンを用いた研究

こうした15年以上にわたる研究の延長線上にあるのが、2017年12月から2018年2月にかけて医療福祉施設従事者を対象に行った、とろみをつけたカテキンの風邪・インフルエンザ予防効果に関する臨床研究です。

インフルエンザウイルスが体内に入るメカニズムとしては、①まず最初に喉の粘膜にウイルスが吸着してそこから細胞の中に入る「吸着」 ②細胞の中に感染したウイルスが急速に増える「増殖」 ③増殖したウイルスが放出されてさらに次の細胞に感染する「放出」という3段階があります。これまでの基礎研究で、カテキンはこの3段階すべてにおいて阻害することがわかっています(図1)。

今回の臨床研究では、インフルエンザに風邪を加えた急性上気道炎の予防効果を検証しています。インフルエンザ以外のウイルスに関しても、上記①の吸着については同様に起こることが明らかになっていることから、喉にできるだけ長くカテキンをとどめることが有効だろうと考え、とろみをつけたカテキンを用

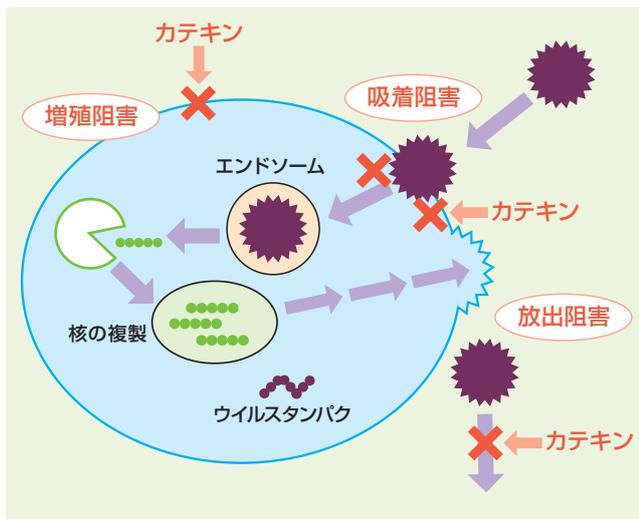


図1 急性上気道炎(かぜ)の予防対策：
茶カテキンの抗インフルエンザ作用

いました。ちなみにとろみの増粘剤には、食品に使われ安全性が保証されているキサンタンガムを使っています。

具体的には、医療福祉施設従事者(20歳以上75歳未満の成人男女255名)を対象に、57mgのカテキン(EGCG*1として20mg)とキサンタンガムを含みとろみをつけた飲料40mlを1日1回飲用量(低用量群:85名)および同飲料の1日3回飲用量(高用量群:84名)、また、プラセボ飲料としてカテキンを含まずキサンタンガムを含む飲料を1日1回飲用量(プラセボ群:86名)の3群にて、3カ月間(2017年12月から2018年2月まで)の継続摂取試験を行いました。この結果、試験期間中の急性上気道炎の発症率は、高用量群が13.1%で、プラセボ群の27.1%と比較して有意に低下することがわかりました(図2)*2。

ご協力をお願いした医療福祉施設従事者の方々は、日頃からインフルエンザや風邪の予防に気を配っている方々であるにも関わらず、とろみをつけたカテキンの飲用でインフルエンザを含む急性上気道炎の発症率が低下した結果は、一定の評価ができると思います。一方で、低用量群とプラセボ群の数値がほぼ同じという結果に関しては、飲むタイミングの問題ではないかと推察されます。急性上気道炎に感染しやすいタイミングで飲めば効果的ですが、1日1回だとそのタイミングが合わない可能性があり、1日3回であればより感染しやすいタイミングで飲むことができる。そうした点でこの差が生じたの

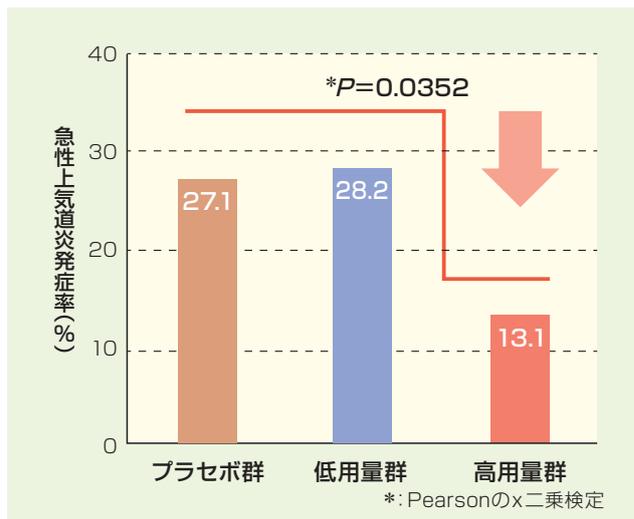


図2 急性上気道炎発症率
(学会発表データより作図)

ではないかと考えています。

身近な緑茶の健康効果

私は、カテキンにはインフルエンザや急性上気道炎の抗ウイルス効果だけではなく、もっといろいろな作用があるのではないかと考えています。私自身は神経内科の医師ですので、今後は茶カテキンの認知機能への影響に関しても研究できればと思います。

また、緑茶は日常的にたしなむことができる身近なものです。身近であるがゆえに、緑茶でうがいをする・緑茶を飲用するといった臨床研究においても、多くの方の協力を得やすい面があり、大変助かっています。栄養士や保健師といった保健指導に携わる専門職の方々にも、ぜひ身近な緑茶での健康効果を試していただき、指導に役立てていただければと思います。

山田 浩 Yamada Hiroshi

静岡県立大学 健康支援センター長/薬学部教授

1981年自治医科大学医学部卒業。静岡県立総合病院、焼津市立総合病院、小笠診療所にて内科医として経験を積んだのち、母校である自治医科大学の大学院に復学する。1994年同大学院医学研究科博士課程修了後、同大学神経内科学講座助手。同年から1996年にかけてスウェーデン・カロリンスカ研究所に留学。帰国後、聖隷浜松病院総合診療内科医長や部長、浜松医科大学医学部附属病院助教授を歴任後、2005年より静岡県立大学薬学部教授(現職)。2015年より健康支援センター長を兼務。専門分野は臨床薬理学、神経内科学、内科学、医薬品情報学、臨床統計学、創薬育薬医学。

*1 Epigallocatechin gallate (エピガロカテキンガレート)。緑茶に最も豊富に含まれているカテキン。

*2 第73回 日本栄養・食糧学会大会(静岡、2019年5月)