

食のリスクを考えるサイエンスカフェ
“濃い茶 目の毒 気の薬”のしくみーお茶の機能性と安全性を科学するー
平成22年10月18日(群馬県)

意見交換時に参加者からいただいたご質問・ご意見と回答

Q お茶の産地で何がちがうのですか？

A

基本的に一緒だと考えられるが、日本では、「やぶきた」という品種が70%くらい植えられています。他にも「そうふう」というお茶があり、今日飲んでもらうため準備しました。これは香りに特徴がありますが、他にも若干味の違い、成分の違いがあるものなどがあります。お茶の品種は、国に登録されているものが全部で54種類あります。他にも都道府県で生育する品種に違いがあり、埼玉のような寒くなる所、鹿児島のような暖かい所に応じた特徴のある品種を作っています。これらは味や香りに違いがあるという特徴があります。ただ産地によって違いはありますが、品種では「やぶきた」というのが7割を占めています。

**Q アミノ酸の種類の中で多い順に①②③④⑤の成分・効能など説明してください。
(パワーポイント9関連)**

A

アミノ酸の中でテアニンというのが一番多くて、これはお茶や近縁種のつばきなどにしか存在しないアミノ酸です。他の植物では存在しないアミノ酸です。テアニンの効果としては、リラックス効果やカフェインの働きを抑える効果などが知られています。うまみの成分だと言うことも知られています。他のアルギニンなどのアミノ酸については、あまり詳しくお話しできませんが、テアニン以外の必須アミノ酸というのは、動物の体内で合成できず、栄養分として摂取する必要のある、生きていくために必要な成分です。

Q 煎茶のカフェイン含有量は1番茶、2番茶等、摘期(茶葉を摘む時期)によってちがいはあるときいたことがあります。その理由はおおまかに、どんなことでしょうか？

A

茶葉のカフェインについては、1番茶と2、3番茶で含有量がほとんど変わらないとされています。一番茶は、煎茶の味の主成分とされるテアニンが二番茶よりも多く含まれ、うま味の多いお茶とされています。

Q 煎茶は品種によってカフェイン含有量に差がでますか？

A

品種によって若干違いがありますが、カフェインに関してはあまり変わりがないと思います。最近ではカフェインが少ないお茶も出てきていますが、これはカフェインに似ているテオフィリンを多く含んでいます。

お茶を摘む時期によりカフェイン量に違いがあると思いますが、詳しくはわかりません。

【本間氏による追加情報】

カフェインについては、品種によって摘採時期により含有量に違いがあります(例えば最近品種登録されたべにふうきなどは、この辺の情報も公表されています(野菜茶業研究所発行「べにふうき栽培・加工マニュアル:<http://vegetea.naro.affrc.go.jp/joho/manual/benihuuki.pdf>)が、その違いはそれほど大きなものではないようです。また、品種による違いについて年次ごとのカフェイン含有量の違いを調べたもの(他の成分も調べています)では、ほとんど差はないようです(→<http://www.aseanfood.info/Articles/11020959.pdf>(育種学研究 6(1), 1-9, 2004: <http://ci.nii.ac.jp/naid/110001803179>))。

Q 市販されているお茶に明らかに旨味成分であるグルタミン酸ナトリウムが入っている物があるが、どう思いますか？

A

表示されていれば問題ないと思います。

Q グルタミン酸ナトリウムの表示がない場合は？

A

表示違反になります。

Q 抽出や加工によって通常飲まれているお茶では摂取されないような成分が発生する可能性があるなら、安全性の評価をする必要があると思いますが。そうでなければ、これほど安全な健康素材はないのでは？

A

抽出、加工された錠剤やカプセル、粉末など特殊な形態の食品は、特定の成分を過剰摂取しやすいという特徴がありますので、その点については注意する必要があります。茶飲料を含む特定保健用食品の保健機能に関与する成分については、食品

安全委員会で健康影響への評価を行っています。

Q 茶道をしていますが、お濃茶だとかなり濃縮されたものだと思いますが、健康上いかがなものでしょうか？

A

濃茶であっても、通常の飲み方で飲む場合は問題ないと思います。

Q お茶にリスクなんてあるのですか？

Q 安全ではないとはどういうことか？眠れなくなることは安全ではないということか？

A

お茶のリスクについては、カフェインが問題になります。カフェインというのは薬の成分で、たくさん摂れば死に至ることもあります。通常の飲み方で飲んでいる分には問題ありません。お茶の入れ方によりますが、アミノ酸がたくさん出たお茶を空腹の時に飲むと胃を荒らすことがあります。結局は飲む量の問題です。そもそもお茶は長い歴史の中で、楽しむ中でお茶の機能性を知らず知らずのうちに得ることができるので、一般に愛される飲料になったのだと思います。たくさん飲んで機能性を得ようとする場合は、気をつける必要があります。

Q スライドに、12杯飲むと中毒症状発現と記載されているが、これは「一度に飲むと」なのか、「一日に飲むと」なのか？(パワーポイント21関連)

A

これは単純にお茶のカフェイン含有量とカフェインの中毒発現量から計算したもので、現実的に一気に飲むことは難しいと思います。一日に何度かに分けて飲んで、それで気持ちが悪くなるなどの自覚症状がなければ心配ありません。一度にたくさん飲むよりも少しずつ飲んで体の中の機能成分を保つ方が良いと思います。

Q お茶の友によってリスクは変わるのか？ 漬物、おかし等。

A

空腹の時にお茶を飲むよりもお茶の友を食べることによって、カフェイン、アミノ酸などの吸収時の影響をやわらげるとは思いますが。

【本間氏による追加情報】

おそらくお茶の友によって空腹で飲むよりも良いとか、吸収に影響して和らぐなどの

効果があるかもしれませんが、摂取する分量は変わらないので、リスクとしては変わらないかもしれないということだと思います。

Q カフェインは安全ではないということか？

A

カフェインは薬の成分でもあり、摂取量によっては健康に影響が現れることがあります。飲み方によってはリスクがあるということです。

Q 緑茶の農薬について。

Q 茶の生産時農薬等の薬剤の基準は？

Q お茶の農薬の規制について教えてください。

Q お茶の農薬に不安があります。現状を教えてください。

A

お茶の栽培にも農薬は使います。ただし、お茶の葉を摘む前の一定期間については、農薬を使わないように農薬取締法で決められています。お茶で残留農薬というのは心配ありません。最近はお茶の葉も一緒に食べるようになってきました。たくさん摂取するようになってきたので、お茶の残留農薬規制も厳しくなってきました。

【食品安全委員会事務局から】

食品安全委員会は、農薬の安全性を確保するため、動物を用いた複数の毒性試験結果から、人が一生涯毎日摂取し続けても安全な量として「1日摂取許容量」を定めています。まず、これらの試験結果から、試験動物に有害な影響が認められなかった最大の投与量(無毒性量)を確認します。それを人間に当てはめた場合の安全性を考慮し、通常この100分の1の量を人間の1日摂取許容量とします。この量をもとに農家が農薬を使う時の使用基準を農林水産省が、残留基準を厚生労働省が決めています。これらの基準によって食品としての安全性が確保されています。

お茶の農薬については、平成17年度に農林水産省が残留農薬検査と生産者の農薬使用状況調査を行っています。検査した全てのお茶から農薬が検出されることはなく、不適正使用が認められた農家もありませんでした。最近増えている「食べるお茶」への対応として、茶の農薬使用基準は、1997年からそれまでより厳しくなっています。

Q 有害成分も濃縮されていると記されていますが、もっと具体的に説明してほしい。
(パワーポイント27 関連)

A

カテキンなどの成分だけを抽出しようとしても、目的とする成分だけが取れているとは限りません。場合によっては目的としない成分が含まれてしまうとか、有効成分が抽出に使用する物質と反応してしまうとかといったことが起こる可能性がないとは言い切れないのです。お茶を飲んで、目的とする成分を摂ることと、錠剤やカプセルになったものを摂ることは生体に対する影響は同じではないということです。

Q 「大腸がん発生」、「緑茶ポリフェノールが抗がん剤の作用を阻害する」、「多量に飲むとカフェインの副作用がある」、をもう少し具体的に説明してほしい。(パワーポイント 24 関連)

A

お茶に含まれる主要成分であり、その機能性が多く知られているカテキン類については、がんの発生や転移を押さえるような作用が報告されています。特にカテキン類の中でも含有量が一番多いEGCgにおいてその作用が強いことが報告されています。また、お茶をたくさん飲む地域では胃がんによる死亡の割合が少ないとの報告もあります。お茶をたくさん飲むこととお茶の安全性については、公的・民間の研究機関で動物実験や長期の過剰量ヒト試験がなされており、通常飲む範囲では問題なしとされています。しかし、EGCgだけにしてしまうと大腸がん発生が増えることもわかってきています。

ポリフェノールの一種であるカテキン類のEGCgは、動物実験においてある種の抗がん剤の作用を阻害する場合もあることが、学術雑誌 Blood に報告されています (Blood. 113:5927-5937, 2009)。

また、カフェインは薬の成分でもあり、摂取量によっては健康への影響が現れることがあります。飲み方によってはリスクがあるということです。

Q 日頃、健康茶(22種類くらい)を飲んでいますが、その中にプーアル茶(中国産) 霊芝などが入っていますが、安全性はどうでしょうか？

A

法的に適正な手順・手続きを踏んで生産・製造または輸入されている限りは、安全性に問題はないと思われます。輸入されるお茶については、輸入時に厚生労働省が輸入届出書の審査や残留農薬などの検査を行っています。違反が確認されたものについては、廃棄、積み戻し(送り主に送り返すこと)等の措置を講じています。

Q ペットボトルのお茶には酸化防止剤のビタミンCが入っているが、本当に安全なの
でしょうか？

A

ビタミン C は、Lアスコルビン酸とも言います。食品安全委員会では、L-アスコルビン酸カルシウムが食品添加物として適切に使用される場合、安全性に懸念がないことから一日摂取許容量(ADI)を特定する必要はないと判断しました。

Q 薬をのむとき、お茶でのんでも良いということも聞きましたが、薬の種類、お茶の種類にもよるのでしょうか？

Q お茶と飲み合わせの良くない薬などあったら教えてください。

Q 薬とお茶 お茶と水

Q (食事とともに薬をのむとき) 食事をして一時間後であればお茶を飲んでも良いが、すぐに飲んではいけないと言われるがどうでしょうか？

A

よく知られているのは、カテキンが鉄と結合することがあるということです。お茶で抗がん剤を飲んでいる方で、その作用が阻害されたということも言われています。薬の効果を弱めることもあるので、基本的にはお茶で飲まない方が良いと思います。

また、食事のときに薬をのまれる場合は、お茶を飲むのは時間を空けた方がより良いと思います。

Q 2歳6カ月の孫はお茶をほしがります。(現在はほうじ茶を与えています)どのようにあげたらよいのでしょうか。

A

緑茶ですとカフェインが多いので、興奮作用の影響が多少あるかもしれません。ほうじ茶ですと食事の時に一緒に与えるとかであれば、飲み過ぎによる影響は出ないと思います。お茶をたくさん飲んでいると歯に茶渋が付きますが、お茶は虫歯予防に効果のあるフッ素も含んでいます。

Q 冷めたコーヒー・・・という歌はあるが、冷めた緑茶・・・という歌はない。冷めた緑茶は身体に良くないと聞きますが？

A

基本的には、冷めたお茶が体に毒となるということはないと思います。

ただ、お茶には健康によいとされる抗酸化作用があるとされていますが、その点

では、冷めたお茶というのが、一気に冷ましたものとお茶を入れた後にずっと置いておいたものとは意味合いが違ってきます。カテキンは酸化されやすい性質を持っています。酸素と結合して変化(酸化)しますので、煎れたお茶を放置しておく、含まれるカテキンが酸化されて色や味が変わってしまいます。カテキンには抗酸化作用があると言われていますが、これはカテキンが酸化されやすい、すなわち自らが酸化されることで、他の成分が酸化されることを防いでいるということになります。一方、一気に冷ました冷茶では酸化がそれほど進むことがなくおいしく飲めると思います。

上記以外にも、下記のご質問やご意見をいただきました。ありがとうございました。これらに関しては、このたびのサイエンスカフェの趣旨やテーマ等の関係上、質問・意見のご紹介のみとさせていただきます。(順不同)

Q 飲むタイミング

Q 焼酎の抹茶割り体に良いの？悪いの？

Q 空腹時のヘルシアは大丈夫？

Q 飲み過ぎに注意するためには1日に何杯を目安にするとよいのでしょうか？

Q お茶って、いつ頃から飲まれているんですか？

意見 まくらに茶がらを入れると良い。

意見 お茶がらをそうじに使用すると床がキレイになる。

意見 茶箱に衣類を入れると虫がつかない。