

きのこで体質改善して 次の季節へ備える

第3回

冬に向けた体質改善：高血圧とうつ症状



南九州大学
健康栄養学部
教授 吉本 博明

ひろあき
博明

プロフィール

南九州大学健康栄養学部食品開発科学科教授、副学長。博士（農学）九州大学。専門はきのこ栽培の培地組成と薬理効果の相関、六次産業化、新商品開発、マーケティング、デザインなど。

はじめに

私たちの食卓を彩る多彩なきのこ。日本は世界の国々の中でも数多くのきのこが手に入るきのこの王国です。野生きのこだけでなく、特に人工栽培技術によって多くの種類の安全、安心なきのこが手に入るのは、日本だけではないでしょうか。きのこは食材としての恩恵だけではなく、古来、健康効果にも着目されています。ただし、きのこの健康効果は即効性ではなく、日常的に食することで体質改善をすることが大切です。

本連載(計4回)では、次の季節を迎えるために、今から取り組んでおくことを主眼に健康効果を解説します。

今日からきのこを食卓に並べて、次の季節を迎える万全な体づくりに役立ててください。なお、本連載で紹介するきのこの効果は、あくまでも医療を補完するものです。治療を要する症状については、専門の医療機関の指導にしたがうことを心がけてください。

わち中枢への影響が考えられます。今回は、高血圧と中枢作用について解説します。

冬を迎えるために秋からやっておくこと

前回は、秋の環境の急激な変化、すなわち、気温、湿度、気圧、日照時間の変化に着目し、変化に対応する方法を解説しました。秋に続く冬はこれらの変化が停滞する時期です。冬には停滞に対する対処が必要です。あらゆる動物種には冬眠する動物がいます。クマなどの哺乳類からカブトムシなどの昆虫にいたるまで、さまざまなものが停滞する冬を眠る、つまり、活動を停止して乗り切る戦略を取っているわけです。きのこを含む微生物や植物も低温度や乾燥に対処するために休眠します。しかし、人間はそういうわけにはいきません。停滞する冬を迎える前

に秋のうちから備えておく知恵が必要です。停滞する冬に注意したい体の変化としては、高血圧などの循環器系の疾患やうつなどの気分障害、すなわち、高血圧と中枢作用について

表1 各種きのこのカリウム含有量ランキング

順位	食品名	成分量
1	マツタケ	410
2	ブナシメジ	370
3	ヤマギマツタケ	360
4	マッシュルーム	350
5	エノキタケ	340
6	エリンギ	340
6	ヒラタケ	340
8	ホンシメジ	310
9	クロアワビタケ	300
10	シイタケ(原木)	290
11	シイタケ(原木)	270
11	ハタケシメジ	260
13	ヌメリシメジ	260
14	ナメコ(株取)	240
15	マイタケ	230
16	ウスヒラタケ	220
17	タモギタケ	190
18	ナメコ(カット)	130
19	アラゲキクラゲ	59

mg/可食部100gあたり
文部科学省「食品成分データベース」より筆者作成

文部科学省「食品成分データベース」のきのこのカリウムランキングを表1に示しました。マツタケは高価なので除外すると、ブナシメジが最も身近で含有量が高いことがわかります。

薄くなって物足りなさを感じます。その対策としては、例えばみそ汁の具を増やすことや、出汁を濃い目にとることで解決できます。たくさんきのこのを料理に使えば、きのこのうま味成分が出汁となって、塩分控えめでも満足感のある食事が楽しめます。

きのこの高血圧への効果は、カリウムだけではありません。血圧を上昇させるアンジオテンシン変換酵素(ACE)の阻害作用もあります。

きのこはうつや不安を改善する

Abdullahによる研究⁴⁾、ACE阻害活性の強さは、表2の通りとなりました。この研究にはブナシメジは出てきませんが、Kangらの論文では⁵⁾、IC50(酵素の活性を半減させる量)が0.19 mg/mLとありました。実験系が異なるので同列に比較できないものの同等程度の効果が期待できそうです。参考として表2に書き入れました。

冬になり日照時間が短くなると、気分を安定させる役割がある脳内神経伝達物質のセロトニンの分泌が減少します。これにより、抑うつ気分などうつ状態を引き起こすことがあります。冬の夕方メランコリックな気分になるのも、単なる気分の問題ではなく、環境の変化によるストレスからくる中枢作用によるものと考えられます。また、寒さによって交感神経が優位になり、自律神経のバランスを崩しやすくなることも抑うつ気分を拍車をかけます。年末年始になるとなおさらで、睡眠不足や過労が起こりやすくなるのでさらに注意が必要です。季節的には停滞した状態ですが、心の中は慌ただしくなるのが、冬の特徴かもしれません。第1回夏に向けた体質改善、睡眠改善と体力増強で解説した内容も、実は冬に向けての対策としても有効です。

冬の食事は塩分を控えるにすることが肝心ですが、塩分を控えると味が

きのこの中枢作用と聞くと、少し生物学をかじった人なら「きのこの成分は脳には届かないのでは?」と考える人もいるかもしれません。私

表2 各種きのこのACE阻害活性ランキング

順位	学名	和名	IC ₅₀
1	<i>Ganoderma lucidum</i>	マツタケ	0.050
2	<i>Pleurotus florida</i>	ヒラタケ	0.050
3	<i>Pleurotus cystidiosus</i>	オオヒラタケ	0.054
4	<i>Pleurotus sajor-caju</i>	ヒラタケ	0.056
5	<i>Pleurotus flabellatus</i>	ヒラタケ	0.058
6	<i>Pleurotus eryngii</i>	エリンギ	0.067
※	<i>Hypsizygus marmoreus</i>	ブナシメジ	0.190
7	<i>Schizophyllum commune</i>	スエヒロタケ	0.320
8	<i>Auricularia auricular-judae</i>	キクラゲ	0.510
9	<i>Hericium erinaceus</i>	ヤマブシタケ	0.580
10	<i>Volvariella volvacea</i>	フクロタケ	0.760
11	<i>Agrocybe sp.</i>	フミヅケタケ	0.890

単位:mg/mL

引用文献4より筆者作成。

※は別文献からの参考値。IC50は数値が低い方が効果が高い

きのこの中枢作用と聞くと、少し生物学をかじった人なら「きのこの成分は脳には届かないのでは?」と考える人もいるかもしれません。私

私たちのグループではこのことを確かめるために、ヒメマツタケを使ったマウスの実験を行いました⁶⁾。ヒメマツタケの熱水抽出物に放射性物質のラベルを付けて、マウスに経口投与したところ、腸管から吸収されたいくつかの成分が脳に運ばれ、脳内のH3レセプターに特異的に結合することが確認されました。また、いわゆる毒きのこの中には、幻覚などの中枢作用を示すことが知られていますが、きのこの成分が脳に届くことは明らかです。

「不定愁訴指数(ICI)」が優位に改善されました。改善された項目は、無気力、「動悸」「集中力」「イライラ感」「不安感」でした。気力や不安感は、セロトニンなどの脳内の神経伝達物質が関係していると思われるので、冬のうつ状態に対応可能なことが期待できます。なお、被験者は、1日当たり2gの乾燥ヤマブシタケを食べました。これは生ヤマブシタケに換算すると、20g程度ですので、十分に日常的に摂食できる量です。

では、きのこはうつ状態に有効なのか。答えはイエスです。一部の催幻覚性きのこには、シロシピンというセロトニンに似た成分が含まれています。この成分は、治療抵抗性うつ病を対象にアメリカで臨床試験が行われています。とは言え、シロシピンを含んだきのこは、麻薬指定薬物なので、私たちが栽培したり食べたりすることは法律で禁じられていますので、現実的ではありません。

きのこが血圧に効くというのは、民間療法としても昔から語り継がれてきました。一方、きのこがうつ病や不安に有効という研究結果は、最新の科学的な成果です。「酒は百薬の長」と言いますが、むしろ「きのこは百薬の長」と声を大にして叫びたいくなりますね。きのこの可能性は無尽大です。ぜひ、この秋は、きのこを食卓に並べて冬の夜長に備えてください。

引用文献

- 1) Raul A. et al. Edible mushrooms as potential functional foods in amelioration of hypertension. *Phytber Res* 37: 2614-2666; 2023.
- 2) 厚生労働省「高血圧・ヘルスメンテナンス」Available at <https://www.healthdata.nih.gov/jp/information/nutritional/05-0030.html>.
- 3) 文部科学省「食品成分データベース」Available at: <https://fooddb.nri.go.jp/>. 参照: 8月15, 2024.
- 4) Abdullah N. et al. Evaluation of Selected Culinary/Medicinal Mushrooms for Antioxidant and ACE Inhibitory Activities. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2012: 464238; 2012.
- 5) Kang MC. et al. Characterization of an antihypertensive angiotensin I-converting enzyme inhibitory peptide from the edible mushroom *Hypsizygus marmoreus*. *Biomol Res* Int 2013; 6: 2013.
- 6) 山田静雄「他、培養ヒメマツタケ(CI)の種子抽出物抽出物の神経伝達物質受容体トランススポーターおよび肝薬物代謝酵素に対する作用」和漢医薬学雑誌 20: 221-229; 2003.
- 7) Nishino M. et al. Reduction of depression and anxiety by 4 weeks *Hericium erinaceus* intake. *Biomol Res* 31: 231-237; 2010. common cold symptoms. *Food Foods Heal Dis* 7: 462; 2017.