

ヒメマツタケ (*Agaricus blazei* Murrill) は口内炎を予防する

学術誌「薬理と治療 (JPT)」に掲載されました

〔研究目的〕

がん化学療法時に発症する口内炎は、炎症が広範囲で強い痛みや摂食困難をはじめとした症状により QOL を著しく低下させます。現在、口内炎に対して推奨される予防・治療法はなく、新たな治療法の確立が必要とされています。また普段の生活でも栄養の偏りやストレスなどによる免疫機能の低下が原因で口内炎が発症し、何度も再発するケースもみられます。

ヒメマツタケは免疫賦活作用や抗炎症作用を有することが知られており、本研究では、抗がん剤によって発症する口内炎モデルマウスを用いてヒメマツタケの予防効果と治療効果について調べました。

〔試験方法〕

がん治療時における抗がん剤による白血球の減少および逆流した胃酸の刺激による口腔粘膜に生じた口内炎を再現するモデルマウスの作製方法(島村ら、2018年)を参考にして、6週齢のICR系マウスに、抗がん剤である5-フルオロウラシル(5-FU)を隔日3回(第1日、3日、5日)投与して口内炎を発症させました。ヒメマツタケ投与群のマウスには5日間連日(第1日～5日)、ヒメマツタケ抽出物を1000 mg/kgの用量で経口投与し、発症する口内炎の観察を行いました。また、口内炎の症状の程度を評価するため、ヒメマツタケの最終投与後に血液学的検査と口腔粘膜の組織学的な評価を実施しました。さらに、皮膚炎、発疹、アレルギー等の要因となるヒスタミン[※]について、ラット腹腔肥満細胞を用いてヒメマツタケのヒスタミン遊離抑制作用を調べました。

〔結果〕

1) 口内炎の発症率について

5-FU の隔日 3 回投与群(5-FU 群)では、口内炎の発症率は 100%(10 匹中 10 匹が発症)であったのに対して、ヒメマツタケ投与群では口内炎発症率は 20%(10 匹中 2 匹が発症)に低下しました(図 1)。

2) 血液学的検査について

5-FU 群では、白血球数の有意な低下が認められましたが、ヒメマツタケ群では、5-FU 群と比較して白血球数の有意な増加が認められ、ヒメマツタケによって白血球数の低下が抑制されました(表 1)。

3) ヒスタミン遊離抑制作用について

ラット腹腔肥満細胞を用いたヒスタミン遊離試験において、ヒメマツタケは 5 mg/mL で 28%、10 mg/mL で 48%抑制し、濃度依存的な抑制作用が認められました。

本研究の結果から、ヒメマツタケは抗がん剤などによる免疫機能の低下を原因とする口内炎の発症を予防することが示されました。また、ヒメマツタケはヒスタミン遊離抑制作用を有す

ることから、アレルギー性鼻炎、花粉症、アトピー性皮膚炎等のアレルギー性疾患の抑制に有用である可能性が示されました。

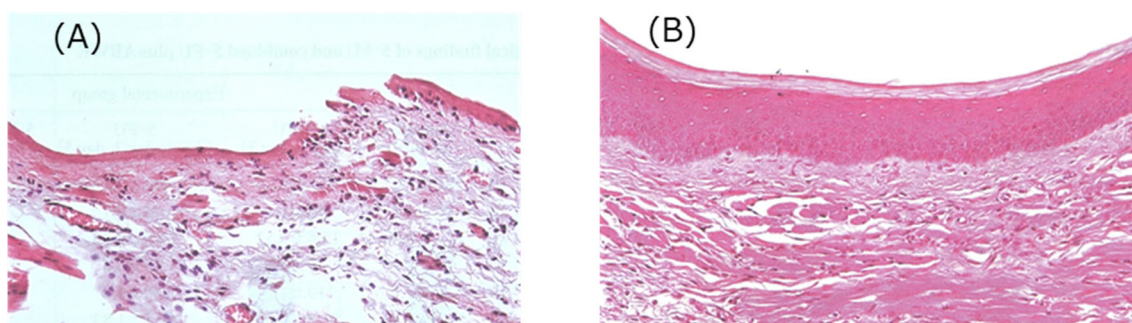


図1. 5-FUにより発症する口内炎に対するヒメマツタケの影響（口腔粘膜の組織学的観察）
(A)5-FU群、(B)ヒメマツタケ群、口内炎を発症すると、(A)のように口腔粘膜上皮が薄くなり、潰瘍の面積が大きくなる。5-FU群では10匹のマウスがすべて口内炎を発症した（発症率100%）、一方、ヒメマツタケ群では10匹のうち口内炎を発症したのは2匹だけであった（発症率20%）。

表1. 血液学的検査結果

	投与群		
	無処置群	5-FU群	ヒメマツタケ群
赤血球数 ($\times 10^4/\text{mm}^3$)	840 $\pm$ 34.7	902 $\pm$ 75.2	891 $\pm$ 74.3
ヘマトクリット値 (%)	43 $\pm$ 1.2	44 $\pm$ 2.1	43 $\pm$ 3.6
ヘモグロビン量 (g/dL)	14.4 $\pm$ 0.50	14.8 $\pm$ 0.46	14.7 $\pm$ 0.98
白血球数 ($\times 10^2/\text{mm}^3$)	47 $\pm$ 4.2	25 $\pm$ 3.8 ^a	34 $\pm$ 4.0 ^b
血小板数 ($\times 10^4/\text{mm}^3$)	128 $\pm$ 4.1	130 $\pm$ 4.8	147 $\pm$ 1.8
MCV (μ^3)	50.4 $\pm$ 1.38	49.5 $\pm$ 1.83	17.2 $\pm$ 0.81
MCH (μg)	17.3 $\pm$ 0.80	16.6 $\pm$ 0.89	17.4 $\pm$ 0.46
MCHC (%)	33.8 $\pm$ 0.49	33.6 $\pm$ 0.79	33.7 $\pm$ 1.21

数値は平均 $\pm$ 標準偏差を示す(n=10)。

^aP<0.05、無処置群との比較。^bP<0.05、5-FU群との比較。

MCV：平均赤血球容積、MCH：平均赤血球ヘモグロビン量、MCHC：平均赤血球ヘモグロビン濃度。

用語説明

※ヒスタミン：白血球の一種である肥満細胞から放出され、アレルギー反応を引き起こす物質。

《詳細》

掲載誌：薬理と治療 (JPT), Vol.50, No.8, 2022

タイトル：5-Fluorouracil による口内炎に対する *Agaricus blazei* Murrill (ヒメマツタケ) の予防効果

著 者：伊藤 浩子¹, 馬 寧², 竹腰 英夫³, 藤島 雅基³, 奥村 衣梨³, 中田 福佳⁴, 伊藤 均⁵

所 属：¹三重大学大学院生物資源学部 海洋生物化学研究室

²鈴鹿医療科学大学

³株式会社サン・クロレラ 生産開発部

⁴パワフル健康食品株式会社

⁵菌類薬理研究所

この情報は、学術雑誌や学会において発表された内容の掲載であり、商品の販売促進を目的とするものではありません。

[この研究レポートについてのお問い合わせ](#)