

< 医療・創薬・遺伝子・福祉分野 >

抗腫瘍成分をサルカケミカンから抽出した製剤、食品または食品添加物

発明の名称：抗腫瘍成分をサルカケミカンから抽出した製剤、食品または食品添加物
(特開 2004-284961)

発明者：琉球大学遺伝子実験センター 屋 宏典

沖縄県工業技術センター 豊川哲也、鎌田康弘、国吉和男

沖縄県産業振興公社 健康・長寿研究センター 花城 薫、吉田 安彦

< 発明の背景 >

今日、我が国においては、食環境の欧米化に伴い生活習慣病の急増が顕在化している。その結果、悪性腫瘍いわゆるガンが死亡原因となる例が近年増加傾向にある。殊に我が国での肺ガンの死亡率は、1,950年以降男女とも増加の一途にあり、1,998年では肺ガン死亡数は年間50,871人、全悪性腫瘍死の約18%である。更には、1,993年以降の男性では胃ガンを抜いて死亡数は悪性腫瘍中の第1位となっており、女性でも胃ガンについて第2位となっている。2,010年には肺ガン死亡数は10万人を超えると予想されている。そのような中、肺ガンに対する抗ガン剤を用いた化学療法も行われている。しかしながら、肺ガンの中で最も主流になっている非小細胞肺ガンは、抗ガン剤が効きにくく、標準的な化学療法はない。2~3剤の併用療法も用いられてはいるが、一般に腫瘍治療の薬物には、副作用の強いものが多く、長期間にわたる使用には適していない。これまで知られているミカン科を用いた細胞毒性による抗腫瘍剤は、アポトーシス誘導剤や、抗腫瘍作用剤及び皮膚外用剤並びに健康食品が存在する。この中では、実施例として培養細胞株を用いて細胞毒性についての有効性は証明されている。しかしながら、正常細胞に対する毒性評価に関する開示がなされていないため、正常細胞にも毒性を示す危険性があり、医薬品等で用いられている腫瘍治療の際に生じる副作用の危険性を伴う問題点があった。一方、ミカン科を用いた正常細胞に対する毒性評価の開示がなされている抗腫瘍剤として、新規抗白血病細胞剤が存在する。この中では、実施例として、ガン細胞には増殖阻害活性を示し、正常細胞に対して顕著な賦活化活性を示した選択的細胞毒性についての有効性は証明されている。しかしながら、この発明はその名称のごとく、白血病細胞に対してのみ、その有効性が開示されており、肺ガンについての選択的細胞毒性を有する開示についてはなされていない。副作用の少ない抗ガン剤等の開発、とりわけ肺ガンに対する抗腫瘍剤の開発が切に望まれているが、現在まで副作用が少なく治療効果の高い薬物が得られていないのが実情であった。また、日常的な腫瘍の予防や改善という観点からは、医薬品という形でなく、摂取しやすく気軽に使用できる食品形態であることが切望されていた。

< 発明の概要 >

肺ガンに対する抗腫瘍成分をサルカケミカンから抽出したことを特徴とする製剤、食品または食品添加物に関し、更にはその抽出物の配合割合と効率よい抽出条件を確立したことを特徴とする製剤、食品または食品添加物に関する発明である。

< 発明の効果 >

このサルカケミカンには沖縄地方でも伝承的に咳、喘息、痰切りの症状緩和に用いる薬草として食されていることから明らかなように、副作用が極めて低く、安全性が極めて高いものであるため、抗腫瘍剤とした場合であっても連用することが可能なものであり、また日常的に使用できる食品および食品添加物などにも添加することができる。更に、適正な分離工程を経ることで、抗腫瘍成分、すなわち選択的細胞毒性を有する物質をサルカケミカンから効率よく取り出す方法を確認し、適正な配合割合も定めた。具体的には抗腫瘍成分をサルカケミカンから抽出した製剤を見出し、抗腫瘍成分をサルカケミカンから抽出した食品および食品添加物を見出した。またサルカケミカンから抽出した抗腫瘍成分が正常細胞には影響が少なく、選択的にガン細胞、とりわけ肺ガン細胞をアポトーシス誘導によって死滅させるための適正な配合割合を見出し、サルカケミカンから抽出した抗腫瘍成分を製剤に添加する場合、より好ましい配合割合を見出し、食品および食品添加物に添加する場合、より好ましい配合割合を見出した。更に有効成分の抽出効率が好ましい溶媒条件を見出し、抗腫瘍成分をサルカケミカンから効率よく取り出す分離手順を見出し、その分離に用いる最適な溶媒割合を見出したことが特徴である。これらの発明により、肺ガン患者はもとより、老化により身体機能が低下し、疾病のリスクファクターが増加している高齢者や喫煙者、生活習慣病が気になる方や脂肪を良く摂取される方、更には日頃から健康維持を心がけている健常者に対し、製剤、食品および食品添加物は最適である。したがって、医薬、機能性食品、食品添加物として使用することにより、悪性新生物、とりわけ肺ガン疾病の予防・遅延に極めて有効である。

< 発明の活用 >

本発明の製剤は、上記の如くして得られたサルカケミカン抽出物や粗精製物を、必要に応じて公知の医薬用担体と組合せ、錠剤、顆粒剤、粉剤、シロップ剤等の経口剤や、座薬あるいは外用剤に製剤化することにより調製される。またその場合の形態としては、顆粒状、細粒状、錠状、丸状、カプセル状、噴霧状、溶液状、懸濁状、軟膏状、ゲル状、ペースト状、クリーム状などの状態で用いてもよい。本発明の製剤の調製に用いることのできる医薬用担体としては、特に制限はなく、希釈剤と共に、常法に従った結合剤、吸収促進剤、滑沢剤、乳化剤、界面活性剤、酸化防止剤、防腐剤、着色料、香料、甘味料などを添加してもよく、通常用いられているものを使用することができるが、その例としては、デンプン、乳糖、白糖、マンニット、カルボキシメチルセルロース、コーンスターチ、無機塩等の固体担体；蒸留水、生理食塩水、ブドウ糖水溶液、エタノール等のアルコール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール等の液体担体；各種の動植物油、白色ワセリン、パラフィン、ロウ類等の油性担体等が挙げられる。本発明の製剤の投与量は、対象となる腫瘍や、その程度あるいは対象者の年齢等により相違するが、サルカケミカンの抽出物(乾燥固形物量)として1日当たり、0.1mg~1,500mgとすることが好ましく、1日1~3回に分けて投与することが望ましい。本発明の食品や食品添加物としての使用においては、適当な食品や食品添加物の原料と組み合わせて、様々な食品に利用可能であり、特に限定はされないが、その例としてアイスクリーム、クッキー、スープ、麺類、清涼飲料、納豆、ホットケーキ、ドレッシング、シリアル、ソース類、スナック類、ふりかけ、飴、トローチ、ガム、ヨーグルト、プディング、ゼリー、ようかん、水ようかん、コーヒー飲料、ジュース、炭酸飲料水、牛乳、乳清飲料、乳酸菌飲料、マヨネーズ等の食品を調製することができる。