

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-337151

(P2004-337151A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int.Cl.⁷

A23L 1/30

A23L 1/305

A61K 31/728

A61K 35/12

A61K 35/78

F1

A23L 1/30

A23L 1/30

A23L 1/30

A23L 1/305

A61K 31/728

テーマコード(参考)

4B018

4C084

4C086

4C087

4C088

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-28242 (P2004-28242)
 (22) 出願日 平成16年2月4日(2004.2.4)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-118977 (P2003-118977)
 (32) 優先日 平成15年4月23日(2003.4.23)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(71) 出願人 391056871
 アダプトゲン製薬株式会社
 岐阜県恵那郡山岡町久保原字梅平1788
 番地
 (74) 代理人 100098741
 弁理士 武蔵 武
 (72) 発明者 林 成次
 岐阜県恵那郡山岡町久保原字梅平1788
 番地 アダプトゲン製薬株式会社内
 (72) 発明者 林 博道
 岐阜県恵那郡山岡町久保原字梅平1788
 番地 アダプトゲン製薬株式会社内
 Fターム(参考) 4B018 MD20 MD33 MD48 MD69 ME08
 MF01

最終頁に続く

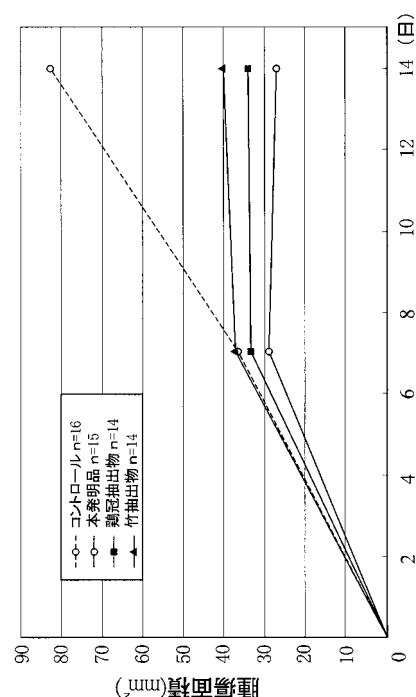
(54) 【発明の名称】 健康食品及び経口用抗腫瘍剤

(57) 【要約】

【課題】 ヒアルロン酸とペプチドの二物質を含有するヒアルロン酸吸収用食品は、これまでの研究により優れた抗腫瘍効果を発揮することが判明している。本発明はそのようなヒアルロン酸吸収用食品に存する抗腫瘍効果をさらに強化するべくなされたものであり、その目的は健康維持機能に優れた健康食品を提供し、併せて優れた抗腫瘍作用を発揮する経口用抗腫瘍剤を提供することにある。

【解決手段】 ヒアルロン酸とペプチドとアルコール溶液による竹抽出物の少なくとも三物質を含有してなる健康食品を提供する。この健康食品を経口摂取することにより、ヒアルロン酸とペプチドの二物質を含有する健康食品に存する抗腫瘍効果を上回る抗腫瘍効果を発揮する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ヒアルロン酸とペプチドとアルコール溶液による竹抽出物の少なくとも三物質を含有してなる健康食品。

【請求項 2】

前記ヒアルロン酸とペプチドは、鳥の鶏冠を低分子化して抽出したものであることを特徴とする請求項 1 記載の健康食品。

【請求項 3】

前記竹抽出物は、含水アルコール溶液で抽出したものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の健康食品。

10

【請求項 4】

前記竹抽出物は、アルコール濃度が 50% ~ 70% である含水アルコール溶液で抽出したものであることを特徴とする請求項 3 記載の健康食品。

【請求項 5】

前記竹抽出物は、アルコール濃度が 60% である含水アルコール溶液で抽出したものであることを特徴とする請求項 4 記載の健康食品。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 の何れか一つに記載の健康食品構成々分を有効成分とする経口用抗腫瘍剤。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、人の健康を維持するための健康食品及び抗腫瘍作用を発揮する経口用抗腫瘍剤に関する。

【背景技術】**【0002】**

本発明者は、蛋白質分解酵素で酵素分解してペプチド状にした蛋白質とヒアルロン酸を有するヒアルロン酸吸収用食品を開発し、既に特許を取得している（特許文献 1 参照。）。

また、ヒアルロン酸の体内吸収に関しては、上記特許文献 1 以外にも特許文献 2、3 などに示されている。

30

【特許文献 1】特許第 2787254 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 102362 号公報

【特許文献 3】特開 2002 - 356432 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

上記のヒアルロン酸吸収用食品は、これまでの研究により優れた抗腫瘍効果を発揮することが判明している。本発明は、ヒアルロン酸吸収用食品に存する抗腫瘍効果をさらに強化するべくなされたものであり、その目的は健康維持機能に優れた健康食品を提供し、併せて優れた抗腫瘍作用を発揮する経口用抗腫瘍剤を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】**【0004】**

請求項 1 に記載したように、ヒアルロン酸とペプチドとアルコール溶液による竹抽出物の少なくとも三物質を含有してなる健康食品を提供する。なお、前記ペプチドは蛋白質を加水分解して体内吸収性を高めた物質として把握される。

また、請求項 2 に記載したように、前記ヒアルロン酸とペプチドは、鳥の鶏冠を低分子化して抽出したものである請求項 1 記載の健康食品を提供する。

また、請求項 3 に記載したように、前記竹抽出物は、含水アルコール溶液で抽出したものである請求項 1 又は 2 記載の健康食品を提供する。

50

また、請求項 4 に記載したように、前記竹抽出物は、アルコール濃度が 50 % ~ 70 % である含水アルコール溶液で抽出したものである請求項 3 記載の健康食品を提供する。

また、請求項 5 に記載したように、前記竹抽出物は、アルコール濃度が 60 % である含水アルコール溶液で抽出したものである請求項 4 記載の健康食品を提供する。

また、請求項 6 に記載したように、請求項 1 乃至 5 の何れか一つに記載の健康食品構成々分を有効成分とする経口用抗腫瘍剤を提供する。

【発明の効果】

【0005】

本発明の健康食品又は経口用抗腫瘍剤によれば、ヒアルロン酸を体内の組織細胞に効果的に供給しつつ、ヒアルロン酸とペプチドの二物質を含有する健康食品に存する抗腫瘍効果を上回る抗腫瘍効果が得られる。従って日常的に経口摂取することにより悪性腫瘍（癌）の進行を防ぐか或いは改善させ得る効果がある。

【0006】

なお、ヒアルロン酸とペプチドの起源は特段の限定を要しないが、好ましくは鳥の鶏冠を低分子化して抽出するのがよい。鳥の鶏冠には豊富なヒアルロン酸と適度な蛋白質が含まれており、これを低分子化することでヒアルロン酸とペプチドの理想的な組合せが簡単に得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下に本発明の健康食品又は経口用抗腫瘍剤の具体的な製造方法について説明する。

【0008】

〔ヒアルロン酸とペプチド〕

先ず、ヒアルロン酸とペプチドの混合物の製造方法について、鳥の鶏冠を原料とする場合について次の A ~ D の工程に基づき説明する。

A．鳥の鶏冠は通常冷凍されているため先ずこれを解凍する。そして、解凍した鶏冠を、0.1 % の塩素を溶かした精製水でよく洗浄する。次に、洗浄した鶏冠をミンチ機によってミンチにする。

B．ミンチを反応釜に入れ、ここに濃度 1 ~ 2 % 程度の苛性ソーダを加えて 15 時間程度放置する。これによってミンチが十分ふやける。

C．ふやけたミンチに塩酸を加えて PH 7 ~ 8 に戻し、蛋白質分解酵素たるプロテアーゼを 0.5 % 加え、約 2.5 時間程度酵素分解（加水分解）した後、50 メッシュのスクリーンで一次濾過をし、さらに、目詰まり防止のために濾過助剤としてセライトを 1 % 加えて 10 ミクロンの濾紙で二次濾過をする。

D．前記濾過した濾液に活性炭を 0.5 % 加えてよく攪拌する。この活性炭によって脱臭・脱色された濾液をさらに 1 ミクロンの濾紙で濾過して活性炭を取り除き、フリーズドライで乾燥させて粉末状に粉碎する。

【0009】

上記工程を経て出来た粉末は鳥の鶏冠を低分子化して抽出したものであり、鶏冠中に含まれる蛋白質が低分子化したペプチドと、数万以下の分子量に低分子化したヒアルロン酸とを含んでいる。

なお、ヒアルロン酸とペプチドの起源となる原料は、鳥の鶏冠以外に動物の眼球や大動脈等の内臓などでもよい。また、ヒアルロン酸とペプチドは互いに異なる原料から製造したものであってもよい。また、加水分解の手段も特に限定する必要はなく、蛋白質分解酵素による酵素分解以外にもアルカリ加水分解などでもよい。

【0010】

〔竹抽出物〕

次にアルコール溶液による竹抽出物の製造方法について説明する。原料になる竹は、淡竹、真竹、孟宗竹、バンブータリ（原産地：インドネシア）等、その種類は特に限定されず、また、種々の竹を寄せ集めた雑竹でもよい。また、成長した竹はもちろん若芽である筍でもよく、さらにまた、使用する部位も、稈、根茎、葉のいずれでもよい。竹は、筍を

10

20

30

40

50

除いて伐採後 1 年未満でなるべく新鮮なものがよく、筍の場合は収穫後速やかに処理するのがよい。但し、何れの場合も新鮮なうちに冷凍保存すれば、長期間経過後も使用可能である。

【0011】

次に竹を水洗して不純物を取り除いた後、粉碎機で粉碎して最終的に 10 mm 径程度のスクリーンを通過する大きさにする。スクリーンのない粉碎機の場合は、長さが 3 mm ~ 5 mm の大きさになるようにすればよい。次に 1 Kg の粉碎竹を 10 Kg のアルコール溶液又は含水アルコール溶液（好ましくはアルコール濃度 50 % ~ 70 %、最も好ましくは 60 %）に浸けて十分に色が出るまで待つ。そのための期間は常温で約六ヶ月である。また、60 程度に加熱した場合は約 2 時間でよい。

10

【0012】

次に遠心分離機で固液を分離して竹のアルコール抽出物である液体を回収し、その液体を 60 に加熱しながら 20 % の重量になるまで濃縮する。この濃縮した竹の抽出物に固形分等量の澱粉を加え、フリーズドライで乾燥させて粉末にする。

【0013】

以上のようにして製造した竹抽出物の粉末に前記ヒアルロン酸とペプチドを有する粉末を混合すれば、本発明の健康食品又は経口用抗腫瘍剤ができる。なお、健康食品又は経口用抗腫瘍剤の形態は、固形、粉末、顆粒、液体等どのようなものでもよく、また、前記粉末にビタミン等他の成分を加えるようにしてもよい。二つの粉末の混合割合は特に限定されないが、好ましくは 1 : 1 か又は竹抽出物をそれより少なくするのがよい。また、摂取量についても限定する必要はないが、大人が摂取する場合の大まかな目安としては、1 日当たり 200 mg 以上が適当である。

20

【実施例 1】

【0014】

[抗腫瘍実験 1]

本発明の健康食品（又は経口用抗腫瘍剤）の抗腫瘍効果を確認するため、以下のような実験を行った。なお、ヒアルロン酸とペプチドの抽出方法は上記のとおりであり（こうして製造した粉末を本実験において鶏冠抽出物という。）、また、アルコール溶液による竹抽出物は次のようにして製造した。

すなわち、筍の身（皮を剥いだ中味の部分で、通常食用にする部分）をエタノール濃度が 60 % である含水エタノール溶液に浸けて 60 × 2 時間加熱し、そうして抽出した液体を濾過し、減圧濃縮（50 ）し、乾燥（60 ）させて粉末にした。

30

以上の竹抽出物の粉末と前記鶏冠抽出物の粉末を 1 : 1 の割合で混合して本発明品を得た。そして、実験食として一般的な通常飼料と、その通常飼料に 1 % の本発明品を混ぜたものと、前記通常飼料に 1 % の鶏冠抽出物を混ぜたものと、前記通常飼料に 1 % の竹抽出物を混ぜたものを夫々用意した。

次に腹水癌細胞（sarcoma-180） 1×10^6 個を 5 週齢の ICR マウス（雄性）に対して右鼠頸部皮下に移植し、この細胞移植当日より前記した四種の実験食を四群に分けたマウスに各群 1 種のみ自由摂取させ、隔週で腫瘍の大きさを計測し、腫瘍面積を算出した。

その実験結果を図 1 に示す。この実験結果から明らかなように本発明の健康食品（又は経口用抗腫瘍剤）は、何も混ぜない通常飼料はもちろん、鶏冠抽出物と竹抽出物を夫々単独で混合した飼料より優れた抗腫瘍作用を発揮することが確認できた。

40

なお、図 1 から明らかなようにアルコール溶液による竹抽出物単独でも抗腫瘍作用を発揮するのであるが、アルコール濃度を変えて抽出した竹抽出物単独、竹の種類を変えて抽出した竹抽出物単独、同種の竹でも稈の外周部と内周部で抽出した竹抽出物単独、熱水で抽出した竹抽出物単独で上記と同様の実験を行った結果、100 % 濃度のアルコール溶液を使用するより水を含んだアルコール溶液を使用した方が強い抗腫瘍効果を発揮し、特にアルコール濃度が 60 % である含水アルコール溶液を使用した場合に最も強い抗腫瘍効果を発揮することが確認された。この実験結果から鶏冠抽出物に混合する竹抽出物としては、含水アルコール溶液で抽出したもの、アルコール濃度が 50 % ~ 70 % である含水アル

50

コール溶液で抽出したもの、アルコール濃度が60%である含水アルコール溶液で抽出したものがより好ましい。また、同様に竹の中でも、孟宗竹、筍の身、同種類の竹の場合は完成した稈の外周部が特に好ましい。ちなみに熱水で抽出した竹抽出物単独では有効な抗腫瘍作用が確認できなかった。

【0015】

[抗腫瘍実験2]

実験食として一般的な日本クレア(株)製の通常飼料と、その通常飼料に前記実験1と同じ本発明品を1%混ぜたものと、前記通常飼料に1%の鶏冠抽出物を混ぜたものを用意した。

次に腹水癌細胞(sarcoma-180) 1×10^6 個を5週齢のICRマウス(雄性)に対して右下腹部皮下に移植し、この細胞移植当日より前記した三種の実験食を三群(一群当たり20匹)に分けたマウスに各群1種のみ自由摂取させ、移植後28日目に腫瘍を摘出しその重量を計測した。 10

その結果を図2に示す。この結果から明らかなように本発明の健康食品(又は経口用抗腫瘍剤)は、何も混ぜない通常飼料はもちろん、鶏冠抽出物のみを混合した飼料より優れた抗腫瘍作用を発揮することが確認できた。

【0016】

以上本発明を実施の形態について説明したが、もちろん本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば実施形態では竹抽出物を得るためのアルコール溶液としてエタノールを使用した、メタノール等、その他のアルコール溶液であってもよい。また、実施形態ではアルコール濃度が60%である含水アルコール溶液を使用した、量産化する場合はアルコール濃度50%~70%の含水アルコール溶液を使用してもよい。 20

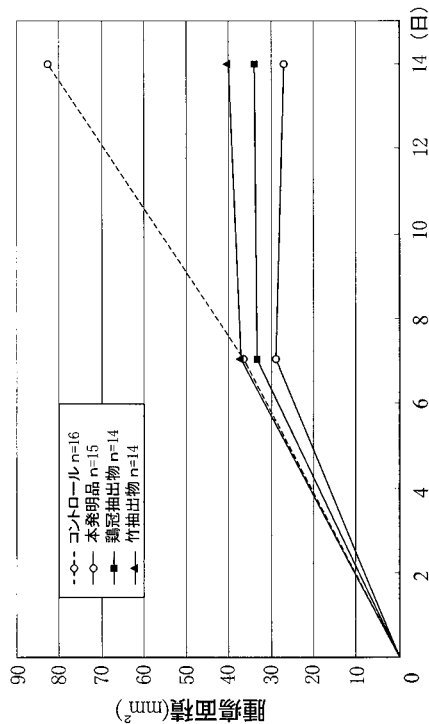
【図面の簡単な説明】

【0017】

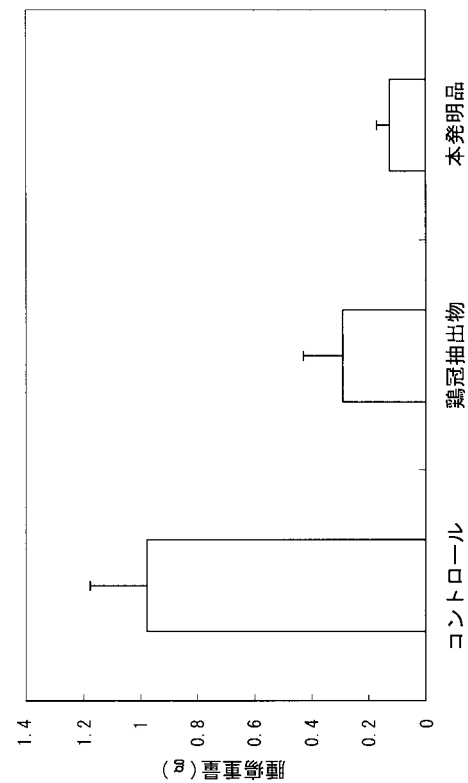
【図1】実験結果を示すグラフである。

【図2】実験結果を示すグラフである。

【図 1】



【図 2】



【手続補正書】

【提出日】平成16年7月26日(2004.7.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヒアルロン酸と、ペプチドと、アルコール濃度が50%～70%である含水アルコール溶液による竹抽出物の少なくとも三物質を含有してなる健康食品。

【請求項 2】

前記ヒアルロン酸とペプチドは、鳥の鶏冠を低分子化して抽出したものであることを特徴とする請求項 1 記載の健康食品。

【請求項 3】

前記竹抽出物は、アルコール濃度が60%である含水アルコール溶液で抽出したものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の健康食品。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の何れか一つに記載の健康食品構成々分を有効成分とする経口用抗腫瘍剤。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人の健康を維持するための健康食品及び抗腫瘍作用を発揮する経口用抗腫瘍剤に関する。

【背景技術】

【0002】

本発明者は、蛋白質分解酵素で酵素分解してペプチド状にした蛋白質とヒアルロン酸を有するヒアルロン酸吸収用食品を開発し、既に特許を取得している（特許文献1参照）。

また、ヒアルロン酸の体内吸収に関しては、上記特許文献1以外にも特許文献2、3などに示されている。

【特許文献1】特許第2787254号公報

【特許文献2】特開2000-102362号公報

【特許文献3】特開2002-356432号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記のヒアルロン酸吸収用食品は、これまでの研究により優れた抗腫瘍効果を発揮することが判明している。本発明は、ヒアルロン酸吸収用食品に存する抗腫瘍効果をさらに強化するべくなされたものであり、その目的は健康維持機能に優れた健康食品を提供し、併せて優れた抗腫瘍作用を発揮する経口用抗腫瘍剤を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

請求項1に記載したように、ヒアルロン酸と、ペプチドと、アルコール濃度が50%～70%である含水アルコール溶液による竹抽出物の少なくとも三物質を含有してなる健康食品を提供する。なお、前記ペプチドは蛋白質を加水分解して体内吸収性を高めた物質として把握される。

また、請求項2に記載したように、前記ヒアルロン酸とペプチドは、鳥の鶏冠を低分子化して抽出したものである請求項1記載の健康食品を提供する。

また、請求項3に記載したように、前記竹抽出物は、アルコール濃度が60%である含水アルコール溶液で抽出したものである請求項1又は2記載の健康食品を提供する。

また、請求項4に記載したように、請求項1乃至3の何れか一つに記載の健康食品構成成分を有効成分とする経口用抗腫瘍剤を提供する。

【発明の効果】

【0005】

本発明の健康食品又は経口用抗腫瘍剤によれば、ヒアルロン酸を体内の組織細胞に効果的に供給しつつ、ヒアルロン酸とペプチドの二物質を含有する健康食品に存する抗腫瘍効果を上回る抗腫瘍効果が得られる。従って日常的に経口摂取することにより悪性腫瘍（癌）の進行を防ぐか或いは改善させ得る効果がある。

【0006】

なお、ヒアルロン酸とペプチドの起源は特段の限定を要しないが、好ましくは鳥の鶏冠を低分子化して抽出するのがよい。鳥の鶏冠には豊富なヒアルロン酸と適度な蛋白質が含まれており、これを低分子化することでヒアルロン酸とペプチドの理想的な組合せが簡単に得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下に本発明の健康食品又は経口用抗腫瘍剤の具体的な製造方法について説明する。

【0008】

[ヒアルロン酸とペプチド]

先ず、ヒアルロン酸とペプタイドの混合物の製造方法について、鳥の鶏冠を原料とする場合について次のA～Dの工程に基づき説明する。

A．鳥の鶏冠は通常冷凍されているため先ずこれを解凍する。そして、解凍した鶏冠を、0.1%の塩素を溶かした精製水でよく洗浄する。次に、洗浄した鶏冠をミンチ機によってミンチにする。

B．ミンチを反応釜に入れ、ここに濃度1～2%程度の苛性ソーダを加えて15時間程度放置する。これによってミンチが十分ふやける。

C．ふやけたミンチに塩酸を加えてPH7～8に戻し、蛋白質分解酵素たるプロテアーゼを0.5%加え、約2.5時間程度酵素分解（加水分解）した後、50メッシュのスクリーンで一次濾過をし、さらに、目詰まり防止のために濾過助剤としてセライトを1%加えて10ミクロンの濾紙で二次濾過をする。

D．前記濾過した濾液に活性炭を0.5%加えてよく攪拌する。この活性炭によって脱臭・脱色された濾液をさらに1ミクロンの濾紙で濾過して活性炭を取り除き、フリーズドライで乾燥させて粉末状に粉碎する。

【0009】

上記工程を経て出来た粉末は鳥の鶏冠を低分子化して抽出したものであり、鶏冠中に含まれる蛋白質が低分子化したペプタイドと、数万以下の分子量に低分子化したヒアルロン酸とを含んでいる。

なお、ヒアルロン酸とペプタイドの起源となる原料は、鳥の鶏冠以外に動物の眼球や大動脈等の内臓などでもよい。また、ヒアルロン酸とペプタイドは互いに異なる原料から製造したものであってもよい。また、加水分解の手段も特に限定する必要はなく、蛋白質分解酵素による酵素分解以外にもアルカリ加水分解などでもよい。

【0010】

〔竹抽出物〕

次にアルコール溶液による竹抽出物の製造方法について説明する。原料になる竹は、淡竹、真竹、孟宗竹、バンブータリ（原産地：インドネシア）等、その種類は特に限定されず、また、種々の竹を寄せ集めた雑竹でもよい。また、成長した竹はもちろん若芽である筍でもよく、さらにまた、使用する部位も、稈、根茎、葉のいずれでもよい。竹は、筍を除いて伐採後1年未満でなるべく新鮮なものがよく、筍の場合は収穫後速やかに処理するのがよい。但し、何れの場合も新鮮なうちに冷凍保存すれば、長期間経過後も使用可能である。

【0011】

次に竹を水洗して不純物を取り除いた後、粉碎機で粉碎して最終的に10mm径程度のスクリーンを通過する大きさにする。スクリーンのない粉碎機の場合は、長さが3mm～5mmの大きさにするようにすればよい。次に1Kgの粉碎竹を10Kgの含水アルコール溶液（好ましくはアルコール濃度50%～70%、最も好ましくは60%）に浸けて十分に色が出るまで待つ。そのための期間は常温で約六ヶ月である。また、60℃程度に加熱した場合は約2時間でよい。

【0012】

次に遠心分離機で固液を分離して竹のアルコール抽出物である液体を回収し、その液体を60℃に加熱しながら20%の重量になるまで濃縮する。この濃縮した竹の抽出物に固形分等量の澱粉を加え、フリーズドライで乾燥させて粉末にする。

【0013】

以上のようにして製造した竹抽出物の粉末に前記ヒアルロン酸とペプタイドを有する粉末を混合すれば、本発明の健康食品又は経口用抗腫瘍剤ができる。なお、健康食品又は経口用抗腫瘍剤の形態は、固形、粉末、顆粒、液体等どのようなものでもよく、また、前記粉末にビタミン等他の成分を加えるようにしてもよい。二つの粉末の混合割合は特に限定されないが、好ましくは1：1か又は竹抽出物をそれより少なくするのがよい。また、摂取量についても限定する必要はないが、大人が摂取する場合の大まかな目安としては、1日当たり200mg以上が適当である。

【実施例 1】

【0014】

[抗腫瘍実験 1]

本発明の健康食品（又は経口用抗腫瘍剤）の抗腫瘍効果を確認するため、以下のような実験を行った。なお、ヒアルロン酸とペプチドの抽出方法は上記のとおりであり（こうして製造した粉末を本実験において鶏冠抽出物という。）、また、アルコール溶液による竹抽出物は次のようにして製造した。

すなわち、筍の身（皮を剥いだ中味の部分で、通常食用にする部分）をエタノール濃度が 60% である含水エタノール溶液に浸けて 60 × 2 時間加熱し、そうして抽出した液体を濾過し、減圧濃縮（50）し、乾燥（60）させて粉末にした。

以上の竹抽出物の粉末と前記鶏冠抽出物の粉末を 1：1 の割合で混合して本発明品を得た。そして、実験食として一般的な通常飼料と、その通常飼料に 1% の本発明品を混ぜたものと、前記通常飼料に 1% の鶏冠抽出物を混ぜたものと、前記通常飼料に 1% の竹抽出物を混ぜたものを夫々用意した。

次に腹水癌細胞（sarcoma-180） 1×10^6 個を 5 週齢の ICR マウス（雄性）に対して右鼠頸部皮下に移植し、この細胞移植当日より前記した四種の実験食を四群に分けたマウスに各群 1 種のみ自由摂取させ、隔週で腫瘍の大きさを計測し、腫瘍面積を算出した。

その実験結果を図 1 に示す。この実験結果から明らかなように本発明の健康食品（又は経口用抗腫瘍剤）は、何も混ぜない通常飼料はもちろん、鶏冠抽出物と竹抽出物を夫々単独で混合した飼料より優れた抗腫瘍作用を発揮することが確認できた。

なお、図 1 から明らかなようにアルコール溶液による竹抽出物単独でも抗腫瘍作用を発揮するのであるが、アルコール濃度を変えて抽出した竹抽出物単独、竹の種類を変えて抽出した竹抽出物単独、同種の竹でも稈の外周部と内周部で抽出した竹抽出物単独、熱水で抽出した竹抽出物単独で上記と同様の実験を行った結果、100% 濃度のアルコール溶液を使用するより水を含んだアルコール溶液を使用した方が強い抗腫瘍効果を発揮し、特にアルコール濃度が 60% である含水アルコール溶液を使用した場合に最も強い抗腫瘍効果を発揮することが確認された。この実験結果から鶏冠抽出物に混合する竹抽出物としては、含水アルコール溶液で抽出したもの、アルコール濃度が 50% ~ 70% である含水アルコール溶液で抽出したもの、アルコール濃度が 60% である含水アルコール溶液で抽出したものがより好ましい。また、同様に竹の中でも、孟宗竹、筍の身、同種類の竹の場合は完成した稈の外周部が特に好ましい。ちなみに熱水で抽出した竹抽出物単独では有効な抗腫瘍作用が確認できなかった。

【0015】

[抗腫瘍実験 2]

実験食として一般的な日本クレア（株）製の通常飼料と、その通常飼料に前記実験 1 と同じ本発明品を 1% 混ぜたものと、前記通常飼料に 1% の鶏冠抽出物を混ぜたものを用意した。

次に腹水癌細胞（sarcoma-180） 1×10^6 個を 5 週齢の ICR マウス（雄性）に対して右下腹部皮下に移植し、この細胞移植当日より前記した三種の実験食を三群（一群当たり 20 匹）に分けたマウスに各群 1 種のみ自由摂取させ、移植後 28 日目に腫瘍を摘出しその重量を計測した。

その結果を図 2 に示す。この結果から明らかなように本発明の健康食品（又は経口用抗腫瘍剤）は、何も混ぜない通常飼料はもちろん、鶏冠抽出物のみを混合した飼料より優れた抗腫瘍作用を発揮することが確認できた。

【0016】

以上本発明を実施の形態について説明したが、もちろん本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば実施形態では竹抽出物を得るためのアルコール溶液としてエタノールを使用した、メタノール等、その他のアルコール溶液であってもよい。また、実施形態ではアルコール濃度が 60% である含水アルコール溶液を使用した、量産化する場合はアルコール濃度 50% ~ 70% の含水アルコール溶液を使用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】実験結果を示すグラフである。

【図 2】実験結果を示すグラフである。

 フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
A 6 1 K 38/00	A 6 1 K 35/12	
A 6 1 P 35/00	A 6 1 K 35/78	C
	A 6 1 P 35/00	
	A 6 1 K 37/02	

F ターム(参考)	4C084	AA02	AA03	BA01	BA08	BA23	CA41	MA02	MA52	NA09	NA14
		ZB261									
	4C086	AA01	AA02	EA25	MA03	MA04	MA52	NA09	NA14	ZB26	
	4C087	AA01	AA02	BB33	CA16	MA02	MA52	NA09	NA14	ZB26	
	4C088	AB71	AC02	AC10	BA09	BA10	CA01	CA06	MA02	MA04	MA52
		NA09	NA14	ZB26							