

(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2005-295995

(P2005-295995A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

A 2 3 L 1/30

A 2 3 L 1/30

Z

4 B O 1 8

A 6 1 K 31/23

A 6 1 K 31/23

4 C O 8 6

A 6 1 K 31/7028

A 6 1 K 31/7028

4 C 2 O 6

A 6 1 P 17/16

A 6 1 P 17/16

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-229323 (P2004-229323)

(22) 出願日 平成16年8月5日 (2004. 8. 5)

(31) 優先権主張番号 特願2004-81233 (P2004-81233)

(32) 優先日 平成16年3月19日 (2004. 3. 19)

(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1

O 号

(74) 代理人 110000084

特許業務法人アルガ特許事務所

(74) 代理人 100068700

弁理士 有賀 三幸

(74) 代理人 100077562

弁理士 高野 登志雄

(74) 代理人 100096736

弁理士 中嶋 俊夫

(74) 代理人 100117156

弁理士 村田 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 皮膚保湿用食品

(57) 【要約】

【課題】 経口摂取により、優れた皮膚のバリア機能改善作用を有し、保湿効果を発揮する食品を提供する。

【解決手段】 糖セラミド及びジアシルグリセロールを含有する食品。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

糖セラミド及びジアシルグリセロールを含有する食品。

【請求項 2】

皮膚のバリア機能改善用食品である請求項 1 記載の食品。

【請求項 3】

皮膚保湿用食品である請求項 1 記載の食品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は糖セラミドとジアシルグリセロールを含有する食品に関する。

【背景技術】

【0002】

皮膚の角質層は、体内からの水分の蒸散を抑制するとともに、外界からの刺激を防ぐバリア機能を有している。このバリア機能が、紫外線、界面活性剤、乾燥、機械的刺激、活性酸素、水道水中の残留塩素等により損なわれると、乾燥肌、アトピー性皮膚炎、肌あれ等を誘発することが知られている。

【0003】

脂肪酸とスフィンゴシンからなるセラミド、糖と脂肪酸とスフィンゴシンからなるセレブロシドは、人間の皮膚の角質層に多く存在し、体内から水分の蒸発を防ぐ働きをしていると考えられている。従って、セラミドやスフィンゴ糖脂質を投与することにより、皮膚の角質水分量の向上を図ることが従来から試みられている。

【0004】

例えば、セラミドを経口摂取することによって皮膚の水分保持機能が改善されることが報告され（例えば、非特許文献 1 参照）、美肌、美容効果を発揮することが報告されている（例えば、特許文献 1 参照）。更に、スフィンゴ糖脂質を植物ステロールと共に経口摂取すると効率よく吸収され、皮膚の角質水分量の向上、肌荒れの改善に優れた効果を発揮することが報告されている（例えば、特許文献 2 参照）。

【0005】

一方、ジアシルグリセロールは、食後の血中中性脂肪の上昇抑制作用（例えば、特許文献 2 参照）や、血中 HDL コレステロール上昇作用を有し（例えば、特許文献 3 参照）、調理油や種々の油脂加工食品に使用されている。

しかしながら、ジアシルグリセロールと糖セラミドを含有する食品はこれまでに知られていない。

【特許文献 1】特開平 11-113530 号公報

【特許文献 2】特開 2003-2835 号公報

【特許文献 3】特開 2001-64170 号公報

【非特許文献 1】Fragrance Journal, 23(1), 81(1995)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、経口摂取により、優れた皮膚のバリア機能改善作用を有し、保湿効果を発揮する食品を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、経口摂取によって、より優れた皮膚保湿効果を発揮する成分について検討したところ、糖セラミドとジアシルグリセロールを共に摂取した場合に、糖セラミドを単独で摂取した場合に比べ、角層セラミド量が増加し、皮膚のバリア機能及び角質水分保持機能が大幅に向上することを見出した。

【0008】

10

20

30

40

50

すなわち本発明は、糖セラミド及びジアシルグリセロールを含有する食品を提供するものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明の食品によれば、手軽に、全身の皮膚のバリア機能を改善・強化し、皮膚の水分含量を高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明における糖セラミドとしては、グルコシルセラミド、ガラクトシルセラミド等が挙げられ、このうちグルコシルセラミドが好ましい。

斯かる糖セラミドは、牛、馬等の哺乳動物の組織から抽出すること、米糠等から抽出すること、又は化学合成により得ることができる。例えば、グリコシルセラミドは、コメ（Agric. Biol. Chem., 49, 2753(1985)）及び米糠（特開昭62-187404号公報、特開平11-279586号公報）、小麦（Agric. Biol. Chem., 49, 3609(1985)、特表平6-507653号公報）、大豆（Chem. Pharm. Bull., 38(11), 2933(1990)、特開平7-2683号公報）、こんにゃく芋（特開2003-2835号公報）などの穀物、豆類及び芋類から得ることができる。

また、市販のニップンセラミド（日本製粉製）、オリザセラミド（オリザ油化製）、ニッサンセラミド（日本油脂製）、セラミド（ユニチカ製）等を用いることができる。

【0011】

本発明の食品に用いられるジアシルグリセロールとしては、その構成脂肪酸が、炭素数8～24、特に12～22のアシル基、例えばパルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸由来のアシル基を有するものが好ましい。ジアシルグリセロール中の不飽和アシル基の量は、全アシル基の量の55重量%（以下単に%で示す）以上、特に70%以上が好ましい。更に不飽和脂肪酸がオレイン酸15～85%、リノール酸15～85%で構成されることが最も好ましい。

【0012】

ジアシルグリセロールは、特開平4-300825号公報等に記載の方法、例えば、菜種油、大豆油、米糠油、コーン油、パーム油、オリーブ油、シソ油、ゴマ油、エグマ油、亜麻仁油、魚油等のトリグリセリド油とグリセリンとのエステル交換反応、または油脂由来の脂肪酸とグリセリンとのエステル化反応等任意の方法により得ることができる。反応方法は、アルカリ触媒等を用いた化学反応法、リパーゼ等の油脂加水分解酵素を用いた生化学反応法等が挙げられるが、外観上の観点から、生化学反応法が好ましい。

【0013】

斯かるジアシルグリセロールは、それ自体には、皮膚のバリア機能や角質水分量保持機能を有さないが、糖セラミドと共に食品中に配合した場合に、角層セラミド量を増加させ、極めて優れた皮膚のバリア機能や角質水分量保持機能を発揮する（実施例2）。

【0014】

本発明食品中に含有させる糖セラミドとジアシルグリセロールの配合比は、重量比で100：1～1：10000が好ましく、10：1～1：100がより好ましい。

配合量は0.01～20%が好ましく、0.1～10%がより好ましい。

【0015】

本発明の食品は、例えば、甘味剤、着色剤、抗酸化剤、ビタミン類、香料、ミネラル等の添加剤、タンパク質、脂質、糖質、炭水化物、食物繊維等の食品原料に、上記の糖セラミド及びジアシルグリセロールを混合し、常法に従って各種の食品形態とすることにより調製することができる。

【0016】

食品形態としては、例えば、ドリンク等のドリンク飲料、粉末ジュース等の粉末飲料、キャンディ、ドロップ、ゼリー、クッキー、チョコレート、ケーキ、ヨーグルト、ガム等の菓子類、調味料、調理油、乳製品、パン、加工米等が挙げられる。また、錠剤（タブレ

10

20

30

40

50

ット)、カプセル、顆粒等の美容食品、健康食品等とすることでもよい。また、犬、猫、ハムスター等のペット用の食品としてもよい。

【0017】

本発明食品の摂取量は、その食品の形態、摂取者の年齢、性別その他の条件等により適宜選択されるが、通常糖セラミドとして、1日体重1kg当たり0.1 μ g $\sim$ 2mg程度、好ましくは2 μ g $\sim$ 400 μ g程度とするのがよく、1日に1回又は2 $\sim$ 4回に分けて摂取することができる。

【0018】

本発明の食品は、後記実施例に示すように、糖セラミドを単独で摂取した場合に比べ、角層セラミド量を増加させ、皮膚バリア機能及び角質水分保持機能を顕著に向上させる。従って、該食品を摂取することにより、皮膚のバリア機能が向上或いは改善され、保湿効果が得られ、乾燥肌の予防・改善、乾燥による肌荒れの防止・改善、アトピー性皮膚炎の予防・改善を図ることができる。

すなわち、本発明の食品は、皮膚のバリア機能を改善させるための食品、皮膚の保湿能の向上、乾燥の予防・改善、肌荒れの予防・改善、アトピー性皮膚炎の予防・改善するための美容食品、健康食品等の各種食品として利用することができる。

【実施例】

【0019】

実施例1 糖セラミド配合食品の製造

表1に示す組成の糖セラミド配合食品を製造した。

すなわち、ニップンセラミド(日本製粉製)、ジアシルグリセロール(DAG:花王製)、カゼイン、DL-メチオニン、コーンスターチ、 α 化コーンスターチ、シュークロース、セルロースパウダー、コーン油、AIN-76ミネラル混合、AIN-76Aビタミン混合、重酒石酸コリン(以上、オリエンタル酵母製)に、水を添加して加熱混和した後、押し出し成型後乾燥して、本発明品1を製造した。また、ジアシルグリセロールを除いて比較品1を、ジアシルグリセロールとニップンセラミドを除いてコントロール食を同様に作製した。

【0020】

【表1】

配合%	コントロール	比較品1	本発明品1
ニップンセラミド (うち糖セラミド当量)	0	1.7 (0.1)	1.7 (0.1)
DAG	0	0	0.1
カゼイン	20	20	20
DL-メチオニン	0.3	0.3	0.3
コーンスターチ	43	43	43
コーンスターチ(α 化)	12	12	12
シュークロース	10	10	10
セルロースパウダー	5	5	5
コーン油	5	3.3	3.2
AIN-76ミネラル混合	3.5	3.5	3.5
AIN-76Aビタミン混合	1	1	1
重酒石酸コリン	0.2	0.2	0.2

【0021】

実施例 2 皮膚バリア機能改善効果、角質水分量の増加効果、セラミド量増加効果

H R 1 マウス、6 週齢、♀、実験開始前 1 週間は予備飼育として基本食餌（A I N - 7 6 A 配合：固形試料）と水の自由摂食を行った。体重により群分けを実施（各群 8 匹）、表 1 に示した試験食を投与開始したのち更に 5 週間飼育した。

1) 皮膚バリア回復率：

ハイドロメーター（M E E C O 社）により、初期 T E W L 値（経表皮水分損失量）を測定したマウス皮膚同一部位に、ニチバン P P S テープを貼り付けてはがす作業を 5 回実施し（以下、テープストリッピング）、直後の T E W L 値及び 2 時間後の T E W L 値から各群の回復率を求めた。

2) 角層水分量：

S K I C O N - 2 0 0 （I B S 社）で測定した。

3) セラミド量（角層 1 mg あたりのセラミド量）：

各配合食を 8 週間摂取させたマウス（各群 8 匹ずつ）をと殺後背部皮膚を剥離し、6 0 °C 水浴中で 1 分間加熱後表皮を摂取した。直ちにトリプシン溶液中で 3 7 °C 1 時間処理し、角層を得た。凍結乾燥後角層重量を測定し、Blibh and Dyer 法（「生物化学実験法 9 脂質・酸化脂質分析法入門」宮沢陽夫・藤野泰郎編著 p 4 5、2000 年 1 月 3 0 日改訂版初刷）により脂質を抽出し、T L C 法によりセラミド量を求めた。

結果を表 2 に示す。

【0 0 2 2】

【表 2】

	コントロール群	比較品 1 投与群	本発明品 1 投与群
角層水分量	161. 7	176. 3	201. 9
バリア回復率 (%)	30. 7	43. 3	55. 4
角層 1 mg あたりの セラミド量 (μ g)	14. 4	18. 5	22. 1

【0 0 2 3】

これより、糖セラミドを含む比較品 1 の投与群ではコントロール投与群と比較して、角層水分量増加作用及びバリア回復能の改善作用が小さいのに対し、糖セラミドとジアシルグリセロールを併用した本発明品 1 の投与群では、角層セラミド量が増加し、角層水分量増加作用及びバリア回復促進作用がいずれも顕著に認められた。

フロントページの続き

(74)代理人 100111028

弁理士 山本 博人

(74)代理人 100101317

弁理士 的場 ひろみ

(72)発明者 石川 准子

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2 6 0 6 花王株式会社研究所内

(72)発明者 高木 豊

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2 6 0 6 花王株式会社研究所内

Fターム(参考) 4B018 MD08 MD27 ME14

4C086 AA01 AA02 EA06 MA02 MA16 MA34 MA35 MA52 NA05 NA14
ZA89

4C206 AA01 AA02 DB07 DB47 MA02 MA36 MA54 MA55 MA72 NA05
NA14 ZA89