



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111529426 A

(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010539044.7

(22)申请日 2020.06.13

(71)申请人 南京奥赛斯生物科技有限公司

地址 211198 江苏省南京市江宁区龙眠大道688号江宁高新园

(72)发明人 王曦 其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.

A61K 8/63(2006.01)

A61Q 19/00(2006.01)

A61Q 19/08(2006.01)

A61Q 19/10(2006.01)

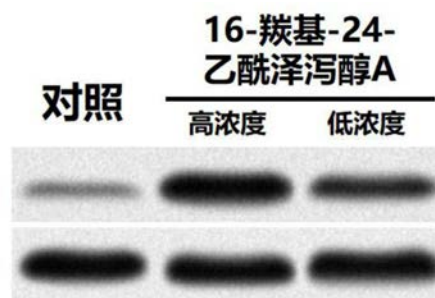
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种植物小分子在提高皮肤弹性和制备美容护肤品方面的用途

(57)摘要

本发明公开了一种植物小分子在提高皮肤弹性和制备美容护肤品方面的用途。真皮成纤维细胞是真皮层中最主要的细胞,它与自身分泌的胶原蛋白、弹性蛋白和其他细胞外基质成分共同构成了真皮的主体。大量研究证明,成纤维细胞因其特有的生物学变化,在皮肤衰老的过程中扮演着重要角色。如果真皮成纤维细胞的增殖活力降低,就会导致皮肤更新缓慢,修复能力变差,日渐老化;如果真皮成纤维细胞中的弹性蛋白含量减少,就会导致皮肤弹性降低。本发明研究发现,16-羧基-24-乙酰泽泻醇A可以促进真皮成纤维细胞增殖,促进皮肤更新,提高皮肤修复能力;提高弹性蛋白的含量,提高皮肤弹性。



1. 一种植物小分子在提高皮肤弹性中的应用,该植物小分子为16-羰基-24-乙酰泽泻醇A。

2. 16-羰基-24-乙酰泽泻醇A在提高皮肤修复能力中的应用。

3. 一种提高皮肤弹性、提高皮肤修复能力的美容护肤品,含有16-羰基-24-乙酰泽泻醇A。

4. 根据权利要求3所述的美容护肤品,该美容护肤品为洗面奶,配方如下。

组分种类	组分质量分数
肉豆蔻酸异丙酯	4%
羊毛脂	3%
失水山梨醇脂肪酸酯	2.5%
椰油酸二乙醇胺	2.5%
黄原胶	0.08%
椰子油增稠起泡剂	0.02%
苯氧乙醇	0.5%
香精	0.03%
16-羰基-24-乙酰泽泻醇A	0.3%
去离子水	补足至100%

5. 根据权利要求3所述的美容护肤品,该美容护肤品为面霜,配方如下。

组分种类	组分质量分数
甘油	9%
丁二醇	4.5%
油橄榄果油	2%
1,2-己二醇	0.6%
失水山梨醇脂肪酸酯	0.8%
氨甲基丙醇	0.5%
透明质酸钠	0.08%
黄原胶	0.03%
瓜尔豆胶	0.03%

香精	0.03%
16-羰基-24-乙酰泽泻醇 A	0.5%
乙二胺四乙酸二钠	0.05%
去离子水	补足至 100%

6. 根据权利要求3所述的美容护肤品,该美容护肤品为面膜,配方如下。

组分	质量分数
甘油	9%
魔芋胶葡甘露聚糖	4.5%
油橄榄果油	1.2%
椰油酸二乙醇胺	1.2%
失水山梨醇脂肪酸酯	1.5%
黄原胶	0.1%
透明质酸钠	0.08%
香精	0.02%
16-羰基-24-乙酰泽泻醇A	0.6%
去离子水	补足至100%

一种植物小分子在提高皮肤弹性和制备美容护肤品方面的用途

技术领域

[0001] 本发明属于化妆品领域,涉及提高皮肤弹性,具体涉及一种植物小分子在提高皮肤弹性和制备美容护肤品方面的用途。

背景技术

[0002] 随着年龄的增长,包括皮肤在内的各种组织器官都会逐渐衰老。皮肤的衰老主要表现为皮肤变薄、皮肤更新缓慢、皱纹出现、干燥粗糙、色素沉着、皮肤松弛、弹性降低等症状。

[0003] 真皮成纤维细胞是真皮层中最主要的细胞,它与自身分泌的胶原蛋白、弹性蛋白和其他细胞外基质成分共同构成了真皮的主体。大量研究证明,成纤维细胞因其特有的生物学变化,在皮肤衰老的过程中扮演着重要角色。

[0004] 具体表现为:真皮成纤维细胞的增殖活力降低,导致皮肤更新缓慢,皮肤修复能力变差,日渐老化;真皮成纤维细胞中的弹性蛋白含量减少,皮肤弹性降低;等等。

[0005] 陈迪等研究了冰川水和白雪茶提取物对正常人真皮成纤维细胞的抗衰老作用及其潜在的机制,结果发现冰川水和白雪茶提取物可以提高人真皮成纤维细胞的增殖活性和能量代谢水平,促进透明质酸和弹性蛋白表达的作用,可以提高皮肤弹性(冰川水和白雪茶提取物延缓人真皮成纤维细胞衰老的实验研究,天然产物研究与开发,2018年第30卷)。

[0006] 16-羧基-24-乙酰泽泻醇A是存在于泽泻中的一种天然化学成分,尚无其在提高皮肤弹性方面的研究。

发明内容

[0007] 本发明旨在克服现有技术的不足,提供一种植物小分子在提高皮肤弹性和制备美容护肤品方面的用途,该植物小分子为16-羧基-24-乙酰泽泻醇A。

[0008] 本发明目的通过下面的技术方案实现:

[0009] 一种植物小分子在提高皮肤弹性中的应用,该植物小分子为16-羧基-24-乙酰泽泻醇A。

[0010] 16-羧基-24-乙酰泽泻醇A在提高皮肤修复能力中的应用。

[0011] 一种提高皮肤弹性、提高皮肤修复能力的美容护肤品,含有16-羧基-24-乙酰泽泻醇A。

[0012] 进一步地,所述美容护肤品为洗面奶,配方如下。

	组分种类	组分质量分数
[0013]	肉豆蔻酸异丙酯	4%
	羊毛脂	3%

[0014]	失水山梨醇脂肪酸酯	2.5%
	椰油酸二乙醇胺	2.5%
	黄原胶	0.08%
	椰子油增稠起泡剂	0.02%
	苯氧乙醇	0.5%
	香精	0.03%
	16-羧基-24-乙酰泽泻醇 A	0.3%
	去离子水	补足至 100%

[0015] 进一步地,所述美容护肤品为面霜,配方如下。

[0016]	组分种类	组分质量分数
	甘油	9%
	丁二醇	4.5%
	油橄榄果油	2%
	1,2-己二醇	0.6%
	失水山梨醇脂肪酸酯	0.8%
	氨甲基丙醇	0.5%
	透明质酸钠	0.08%
	黄原胶	0.03%
	瓜尔豆胶	0.03%
	香精	0.03%
	16-羧基-24-乙酰泽泻醇A	0.5%
	乙二胺四乙酸二钠	0.05%
	去离子水	补足至100%

[0017] 进一步地,所述美容护肤品为面膜,配方如下。

[0018]	组分	质量分数
	甘油	9%

[0019]	魔芋胶葡甘露聚糖	4.5%
	油橄榄果油	1.2%
	椰油酸二乙醇胺	1.2%
	失水山梨醇脂肪酸酯	1.5%
	黄原胶	0.1%
	透明质酸钠	0.08%
	香精	0.02%
	16-羧基-24-乙酰泽泻醇 A	0.6%
	去离子水	补足至 100%

[0020] 有益效果:

[0021] 真皮成纤维细胞是真皮层中最主要的细胞,它与自身分泌的胶原蛋白、弹性蛋白和其他细胞外基质成分共同构成了真皮的主体。大量研究证明,成纤维细胞因其特有的生物学变化,在皮肤衰老的过程中扮演着重要角色。如果真皮成纤维细胞的增殖活力降低,就会导致皮肤更新缓慢,修复能力变差,日渐老化;如果真皮成纤维细胞中的弹性蛋白含量减少,就会导致皮肤弹性降低。本发明研究发现,16-羧基-24-乙酰泽泻醇A可以促进真皮成纤维细胞增殖,促进皮肤更新,提高皮肤修复能力;提高弹性蛋白的含量,提高皮肤弹性。

附图说明

[0022] 图1为Western Blot结果;该结果说明,不同浓度16-羧基-24-乙酰泽泻醇A均可以有效提高人真皮成纤维细胞HDF中弹性蛋白的表达量,浓度越高,提高表达量效果越明显。

具体实施方式

[0023] 以下实施例是为了具体本发明的实质性技术内容,不能以下实施例记载的具体常规细节限定本发明的保护范围。

[0024] 实施例1:

[0025] 一、实验材料

[0026] 成人真皮成纤维细胞HDF购自美国ScienCell公司。

[0027] 胎牛血清、DMEM培养基购自美国Gibco公司。

[0028] 16-羧基-24-乙酰泽泻醇A的HPLC纯度 $\geq 98\%$ 。

[0029] MTT、DMSO购自美国Sigma公司。

[0030] 兔抗人弹性蛋白(Elastin)抗体、驴抗兔荧光二抗购自英国Abcam公司。

[0031] 二、实验方法

[0032] 1、细胞培养

[0033] 将原代的人真皮成纤维细胞HDF接种于含10%胎牛血清的DMEM培养基中,于37℃、5%CO₂、相对饱和湿度条件培养,2~3d传代一次,取第5代细胞用于实验。

[0034] 2、成人真皮成纤维细胞增殖活力的测定

[0035] 取对数生长期的人真皮成纤维细胞HDF,消化,用含10%胎牛血清的DMEM培养基重悬制成细胞浓度为 5×10^4 /mL的细胞悬液,接种于96孔板中,每孔100 μ L。待细胞完全贴壁后,药物组更换为含有5 μ M、10 μ M 16-羧基-24-乙酰泽泻醇A以及10%胎牛血清的DMEM培养基继续培养,对照组为不加药的含10%胎牛血清的DMEM培养基培养,另设置不含细胞的培养液作为空白组,于37℃、5%CO₂、相对饱和湿度条件继续培养24h,每孔加入20 μ L 5mg/mL的MTT溶液继续培养4h,吸弃上清,每孔加150 μ L DMSO,振荡10min,在酶标仪490nm波长下测定各孔光吸收值OD₄₉₀,以对照组增殖活力为100%计,根据公式计算各药物组人真皮成纤维细胞HDF的增殖活力(%)。每组5个复孔。

[0036] 增殖活力(%) = (OD药物组 - OD空白组) / (OD对照组 - OD空白组) \times 100%

[0037] 3、成人真皮成纤维细胞中弹性蛋白表达水平的测定

[0038] 取对数生长期的人真皮成纤维细胞HDF,消化,用含10%胎牛血清的DMEM培养基重悬制成细胞浓度为 5×10^4 /mL的细胞悬液,接种于24孔板中,每孔400 μ L。待细胞完全贴壁后,药物组更换为含有5 μ M、10 μ M 16-羧基-24-乙酰泽泻醇A以及10%胎牛血清的DMEM培养基继续培养,对照组为不加药的含10%胎牛血清的DMEM培养基培养,于37℃、5%CO₂、相对饱和湿度条件继续培养24h,收集细胞,洗涤,裂解,BCA法测定蛋白浓度,进行SDS-PAGE电泳,并转移至PVDF膜上,用脱脂奶粉封闭,4℃下一抗Elastin、 β -actin孵育过夜,洗涤后加入二抗室温孵育1h,化学发光显色试剂孵育曝光,通过化学发光成像系统进行分析。

[0039] 4、数据处理

[0040] 采用Excel和SPSS 17.0软件,数据以均值 \pm 标准偏差表示,组间差异性比较采用t检验,以P<0.05认为差异具有显著性差异,有统计学意义。

[0041] 三、实验结果

[0042] 1、16-羧基-24-乙酰泽泻醇A对人真皮成纤维细胞HDF增殖活力的影响

[0043] 不同浓度16-羧基-24-乙酰泽泻醇A对人真皮成纤维细胞HDF增殖活力的影响如表1所示,通过表1可以发现,不同浓度16-羧基-24-乙酰泽泻醇A均可以有效促进人真皮成纤维细胞HDF的增殖,浓度越高,促增殖效果越好。

[0044] 表1各药物组人真皮成纤维细胞HDF的增殖活力

组别	浓度	增殖活力
对照组	/	100%
16-羧基-24-乙酰泽泻醇 A	5 μ M	(163.8 \pm 4.1)%
	10 μ M	(240.5 \pm 4.3)%

[0045] 2、16-羧基-24-乙酰泽泻醇A对人真皮成纤维细胞HDF中弹性蛋白表达的影响

[0047] 不同浓度16-羧基-24-乙酰泽泻醇A对人真皮成纤维细胞HDF中弹性蛋白表达的影响如图1所示,通过图1可以发现,不同浓度16-羧基-24-乙酰泽泻醇A均可以有效提高人真

皮成纤维细胞HDF中弹性蛋白的表达量,浓度越高,提高表达量效果越明显。

[0048] 真皮成纤维细胞是真皮层中最主要的细胞,它与自身分泌的胶原蛋白、弹性蛋白和其他细胞外基质成分共同构成了真皮的主体。大量研究证明,成纤维细胞因其特有的生物学变化,在皮肤衰老的过程中扮演着重要角色。如果真皮成纤维细胞的增殖活力降低,就会导致皮肤更新缓慢,修复能力变差,日渐老化;如果真皮成纤维细胞中的弹性蛋白含量减少,就会导致皮肤弹性降低。本发明研究发现,16-羰基-24-乙酰泽泻醇A可以促进真皮成纤维细胞增殖,促进皮肤更新,提高皮肤修复能力;提高弹性蛋白的含量,提高皮肤弹性。

[0049] 实施例2:

[0050] 一种提高皮肤弹性、提高皮肤修复能力的洗面奶,配方如下:

组分种类	组分质量分数
肉豆蔻酸异丙酯	4%
羊毛脂	3%
失水山梨醇脂肪酸酯	2.5%
椰油酸二乙醇胺	2.5%
黄原胶	0.08%
椰子油增稠起泡剂	0.02%
苯氧乙醇	0.5%
香精	0.03%
16-羰基-24-乙酰泽泻醇A	0.3%
去离子水	补足至100%

[0052] 实施例3:

[0053] 一种提高皮肤弹性、提高皮肤修复能力的面霜,配方如下:

组分种类	组分质量分数
甘油	9%
丁二醇	4.5%
油橄榄果油	2%
1,2-己二醇	0.6%
失水山梨醇脂肪酸酯	0.8%
氨甲基丙醇	0.5%
透明质酸钠	0.08%
黄原胶	0.03%
瓜尔豆胶	0.03%
香精	0.03%
16-羰基-24-乙酰泽泻醇A	0.5%
乙二胺四乙酸二钠	0.05%
去离子水	补足至100%

[0055] 实施例4:

[0056] 一种提高皮肤弹性、提高皮肤修复能力的面膜,配方如下:

	组分	质量分数
[0057]	甘油	9%
	魔芋胶葡甘露聚糖	4.5%
	油橄榄果油	1.2%
	椰油酸二乙醇胺	1.2%
	失水山梨醇脂肪酸酯	1.5%
	黄原胶	0.1%
	透明质酸钠	0.08%
	香精	0.02%
	[0058]	16-羰基-24-乙酰泽泻醇 A
去离子水		补足至 100%

[0059] 上述实施例是为了具体本发明的实质性技术内容,不能以上述实施例记载的具体常规细节限定本发明的保护范围。

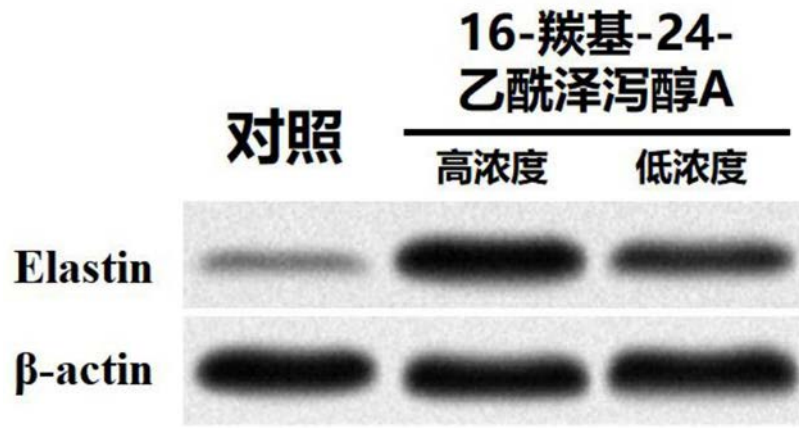


图1