



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103282013 B

(45)授权公告日 2016.10.26

(21)申请号 201180062816.1

(22)申请日 2011.10.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103282013 A

(43)申请公布日 2013.09.04

(30)优先权数据
61/455,841 2010.10.27 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.06.26

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2011/001795 2011.10.21

(87)PCT国际申请的公布数据
W02012/057824 EN 2012.05.03

(73)专利权人 雀巢产品技术援助有限公司
地址 瑞士沃韦

(72)发明人 Y·潘 S·S·汉娜
R·P·米德尔顿

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247
代理人 贾士聪 黄革生

(51)Int.Cl.
A61K 8/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 1917779 A,2007.02.21,
CN 1917779 A,2007.02.21,
US 2006/0216251 A1,2006.09.28,
审查员 吕飞

权利要求书1页 说明书14页

(54)发明名称

适合用于促进健康的皮肤的方法和组合物

(57)摘要

本发明提供了用于预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化的方法、组合物和饮食配制物。所述方法包括给动物施用治疗有效量的以下物质中至少两种的组合：一种或多种抗氧化剂；一种或多种抗糖化剂；一种或多种减少身体脂肪的物质；一种或多种胰岛素敏感性增强剂；和一种或多种抗炎剂。

1. 适合用于在动物中预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化的饮食配制物,其包含以下物质的组合:

抗氧化剂,其中所述的抗氧化剂是维生素C、硒、维生素E、 α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、叶黄素、玉米黄质、隐黄质、和番茄红素;

抗糖化剂,其中所述的抗糖化剂是肌肽;

减少身体脂肪的物质,其中所述的减少身体脂肪的物质是共轭亚油酸(CLA)、肉碱、乙酰肉碱;

胰岛素敏感性增强剂,其中所述的胰岛素敏感性增强剂是吡啶甲酸铬、葡萄籽提取物和单甲硫氨酸锌。

2. 权利要求1的饮食配制物,其中所述的抗氧化剂以0.001-1000mg/kg/天的量给动物施用。

3. 权利要求1的饮食配制物,其中所述的抗氧化剂以每天0.001-10克的量给动物施用。

4. 权利要求1的饮食配制物,其中所述的抗糖化剂以0.001-1000mg/kg/天的量给动物施用。

5. 权利要求1的饮食配制物,其中所述的抗糖化剂以每天0.001-10克的量给动物施用。

6. 权利要求1的饮食配制物,其中所述的减少身体脂肪的物质以0.001-1000mg/kg/天的量给动物施用。

7. 权利要求1的饮食配制物,其中所述的减少身体脂肪的物质以每天0.001-10克的量给动物施用。

8. 权利要求1的饮食配制物,其中所述的胰岛素敏感性增强剂以0.001-1000mg/kg/天的量给动物施用。

9. 权利要求1的饮食配制物,其中所述的胰岛素敏感性增强剂以每天0.001-10克的量给动物施用。

10. 包含权利要求1的饮食配制物以及一种或多种药学上或营养学上可接受的载体的药物组合物或营养组合物。

11. 包含权利要求1的饮食配制物以及一种或多种药学上或营养学上可接受的稀释剂的药物组合物或营养组合物。

12. 包含权利要求1的饮食配制物以及一种或多种药学上或营养学上可接受的赋形剂的药物组合物或营养组合物。

13. 权利要求1的饮食配制物在制备药剂中的用途,所述药剂用于以下用途中的一种或多种:在动物中,预防或治疗皮炎;促进健康的皮肤;和延缓皮肤老化。

适合用于促进健康的皮肤的方法和组合物

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求了于2010年10月27日提交的序号为61/455841的美国临时申请的优先权,通过引用将其公开内容合并入本文。

[0003] 发明背景

发明领域

[0004] 概括而言,本发明涉及健康的皮肤,特别是涉及用于预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化的方法和组合物。

[0005] 相关技术描述

[0006] 皮肤是身体最大的器官,因此是良好的健康的关键。皮肤的健康受到老化和各种疾病和病症(例如皮炎)的影响。预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化是常见问题,其可能需要医学干预,但使用预防性皮肤护理可以被更好地控制。

[0007] 皮炎是一种皮肤的炎症。词语“皮炎”用于描述由感染、变态反应和刺激性物质引起的许多不同的皮肤障碍。该术语还可以用来指特应性皮炎,通常称为湿疹。疹从轻微到严重都有,根据它们的起因包括例如发痒、疼痛的溃疡、发红、增厚、肿胀、斑纹、结痂、脱屑、起皱、水泡或其它皮肤正常状态的改变等症状。皮炎的治疗变化很大,并且由起因决定。常见的治疗包括可的松型乳膏、抗组胺药以及避免变应原或刺激物。典型地,皮炎没有生命威胁或传染性,但它常常引起尴尬,并且会导致严重的不适和疼痛。皮炎可导致并发症,例如脓疱病和蜂窝织炎。其它潜在的并发症包括瘢痕形成(scarring)和皮肤颜色的改变。

[0008] 已知有许多用于促进健康的皮肤和治疗皮肤疾病的治疗,但没有一个已经被证明是完全有效的。因此,需要对预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化有用的方法和组合物。

[0009] 发明概述

[0010] 因此,本发明的一个目的是提供对预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化有用的方法和饮食配制物。

[0011] 本发明的另一个目的是提供用于促进动物的健康和保健(wellness)的方法和饮食配制物。

[0012] 本发明的又一个目的是提供用于延长动物生命的全盛期年限(prime years)的方法和饮食配制物。

[0013] 这些目的或其它目的中的一个或多个目的是通过给动物施用治疗有效量的以下物质中至少两种的组合而实现的:一种或多种抗氧化剂;一种或多种抗糖化剂(anti-glycation agent);一种或多种减少身体脂肪的物质;一种或多种胰岛素敏感性增强剂;以及一种或多种抗炎剂。

[0014] 本发明的其它的和另外的目的、特征和优势对本领域技术人员将是显而易见的。

[0015] 发明详述

[0016] 定义

[0017] 术语“动物”意指具有在动物中预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤、延缓皮肤老化的需求的任何动物,包括人、鸟类、牛科、犬科、马科、猫科、hircine、狼科、鼠科、羊科或猪科动物。

[0018] 术语“伴侣动物”意指驯养的动物,例如猫、狗、兔、豚鼠、雪貂、仓鼠、小鼠、沙土鼠、马、奶牛、山羊、绵羊、驴、猪等。

[0019] 术语“治疗有效量”意指(i)治疗或预防特定的疾病、病症或障碍、(ii)减轻、改善或消除特定的疾病、病症或障碍的一种或多种症状或者(iii)预防本文所述的特定的疾病、病症或障碍的一种或多种症状或延迟其发作的本发明的化合物的量。

[0020] 术语“治疗”包含防止性、即预防性的治疗和姑息性的治疗。

[0021] 术语“药学上可接受的”和“营养学上可接受的(nutraceutically acceptable)”表示物质或组合物必须在化学上和/或毒理学上是与配制物包含的其它成分和/或用其治疗的哺乳动物相容的。

[0022] 术语“动物的健康和/或保健”意指动物的完全的身体、精神和社会福利,而不仅仅是没有疾病或虚弱。

[0023] 术语“延长全盛期”意指延长动物过健康生活的年数,而不仅仅是延长动物存活的年数,例如,动物在其生命的全盛期中健康地生活相对更长的时间。

[0024] 术语“联用”意指将本发明的组合物(1)在食物组合物中一起或(2)在大约相同的时间或者周期性地使用相同或不同的施用途径以相同或不同的频率分别施用给动物。“周期性地”意指将组合物按照适用于特定化合物或组合物的时间表施用。“大约相同的时间”一般意指将组合物在同一时间或在彼此的约72小时内施用。

[0025] 术语“饮食补充剂”意指用于除了正常的动物饮食以外被摄入的产品。饮食补充剂可以是任何形式的,例如固体、液体、凝胶、片剂、胶囊、粉末等。优选地,它们以方便的剂型、例如以小药囊被提供。饮食补充剂可以以成批(bulk)消费者包装例如成批的粉末、液体、凝胶或油的形式被提供。类似地,这类补充剂可以以成批量(bulk quantity)被包括在其它食物品种例如小吃(snack)、点心(treat)、补充剂棒(supplement bar)、饮料等中而被提供。

[0026] 术语“皮炎”指任何皮肤炎症。皮炎的类型包括但不限于光化性皮炎、变应性皮炎(包括特应性皮炎和变应性接触性皮炎)、氨性皮炎、特应性皮炎、伯洛克皮炎(berlock dermatitis)、香料皮炎(berloque dermatitis)、尾蚴性皮炎(游泳者瘙痒(swimmer's itch))、接触性皮炎、尿布皮炎(尿布疹)、新生儿剥脱性皮炎(葡萄球菌性烫伤样皮肤综合征(staphylococcal scalded skin syndrome))、剥脱性皮炎、疱疹样皮炎、传染性湿疹样皮炎(infectious eczematous dermatitis)、昆虫皮炎、刺激性皮炎、青斑状皮炎、草地皮炎、草甸皮炎(meadow-grass dermatitis)(植物光照性皮炎)、药物皮炎、口周皮炎、光变应性接触性皮炎、光接触性皮炎、光毒性皮炎、野葛皮炎(poison ivy dermatitis)、毒漆树皮炎(poison oak dermatitis)、毒漆藤皮炎(poison sumac dermatitis)、放射性皮炎(radiation dermatitis)(辐射性皮炎(radiodermatitis))、鼠螨皮炎、匍行性皮炎(持续性肢端皮炎)、漆树皮炎(野葛皮炎、毒漆树皮炎或毒漆藤皮炎)、血吸虫皮炎(游泳者瘙痒)、脂溢性皮炎(seborrheic dermatitis)、皮脂溢性皮炎(dermatitis seborrhe'ica)、郁积性皮炎、钩虫皮炎(着地痒)、毒性皮炎和X线皮炎(辐射性皮炎)。

[0027] 术语“老化”意指处于老年以致于动物已经达到或超过了该动物物种和/或该物种

内的品种的平均预期寿命的50%。例如,如果一种给定品种的狗的平均预期寿命是12年,那么该品种的“老化动物”是6岁或以上。

[0028] 术语“食物”或“食物产品”或“食物组合物”意指旨在被动物(包括人)摄入并为动物提供营养的产品或组合物。

[0029] 术语“定期(regular basis)”意指至少每月一次给予、更优选每周一次给予本发明的饮食配制物。更频繁的给予或消耗(例如每周两次或三次)在某些实施方案中是优选的。还更优选的是包括至少每天一次消耗的方案,例如当本发明的饮食配制物是至少每天一次被消耗的食物组合物的组分时。

[0030] 术语“单个包装”意指药盒(kit)的组分在物理上在一个或多个容器中联合或与一个或多个容器一起联合,并且在制造、配给、销售或使用中被认为是一个单元。容器包括但不限于袋、盒子、纸箱、瓶、包例如收缩包装包(shrink wrap package)、装订的(stapled)或以其它方式固定的组分,或它们的组合。单个包装可以是本发明的各饮食配制物和物理上联合的食物组合物的容器,以便它们在制造、配给、销售或使用中被认为是一个单元。

[0031] 术语“虚拟包装(virtual package)”意指药盒的组分是通过说明书联合的,所述说明书涉及一个或多个物理的或虚拟的药盒组分,指导使用者如何获得其它组分,例如,在袋或其它容器中,所述袋或其它容器含有一种组分和说明书,该说明书指导使用者去网站、接触记录的信息或传真回复服务、查看可视信息或者联系看护着或指导者,以获得如何使用药盒的说明或关于药盒的一种或多种组分的安全性或技术信息。

[0032] 除非另有说明,否则本文所述的剂量的单位是毫克每千克体重每天(mg/kg/天)。

[0033] 除非另有说明,否则本文所述的所有百分数都是在干物质基础上以组合物的重量表示的。本领域技术人员应当理解的是,术语“干物质基础”意指一种成分在组合物中的浓度或百分数是在组合物中的任何游离水分都已经被除去后测量的或测定的。

[0034] 如本文所使用的,在本文中以速记方式使用范围,以避免必须列出和描述该范围内的每一个值。在适宜的情况下,可以选择范围内的任何适宜的值,例如范围的上限值、下限值或端点。

[0035] 如本文所使用的,除非上下文清楚地另有说明,非否则单数形式的词语包括复数,反之亦然。因此,提到“一个”、“一种”和“该”通常包括各个术语的复数。例如,提到“一种补充剂”、“一种方法”或“一种食物”包括复数形式的所述“补充剂”、“方法”或“食物”。类似地,词语“包含”作包括性的、而非排他性的解释。同样地,术语“包括”和“或”都应当被理解为是包括性的,除非从上下文清楚地禁止这样的解释。类似地,术语“实例”(特别是当后面是术语列表时)仅是举例性的和举例说明性的,不应该被认为是排他性的或全面的。

[0036] 本文所公开的方法和组合物以及其它优势不被限制在本文所述的特定的方法学、方案和试剂,因为本领域技术人员将理解它们可以变化。另外,本文使用的术语仅仅是为了描述特定的实施方案,而不旨在限制、也不会限制所公开的或要求保护的范围。

[0037] 除非另有定义,本文使用的所有技术和科学术语、领域术语(terms of art)和缩略词具有本发明的领域中或使用该术语的领域中的普通技术人员通常理解的含义。尽管与本文所述的那些类似或等价的任何组合物、方法、制造的物品或其它工具(means)或材料都可用于实施本发明,但是本文描述了优选的组合物、方法、制造的物品或其它工具或材料。

[0038] 在法律允许的程度上通过引用将本文所引用的或提及的所有专利、专利申请、出

出版物、技术和/或学术文章和其它参考文献全文合并入本文。这些参考文献的讨论仅仅旨在总结本文提出的主张。不承认任何这类专利、专利申请、出版物或参考文献或者它们的任何部分是相关的、必需的或者是现有技术。特定地保留了挑战这些专利、专利申请、出版物和其它参考文献的任何主张是相关的、必需的或是现有技术的准确性和恰当性的权利。

[0039] 本发明

[0040] 一方面,本发明提供了用于在动物中预防或治疗皮炎的方法。所述方法包括给动物施用治疗有效量的以下物质中至少两种的组合:一种或多种抗氧化剂;一种或多种抗糖化剂;一种或多种减少身体脂肪的物质;一种或多种胰岛素敏感性增强剂;以及一种或多种抗炎剂。在优选的实施方案中,所述组合作为饮食配制物被施用。

[0041] 另一方面,本发明提供了用于在动物中促进健康的皮肤的方法。所述方法包括给动物施用治疗有效量的以下物质中至少两种的组合:一种或多种抗氧化剂;一种或多种抗糖化剂;一种或多种减少身体脂肪的物质;一种或多种胰岛素敏感性增强剂;以及一种或多种抗炎剂。在优选的实施方案中,所述组合作为饮食配制物被施用。

[0042] 另一方面,本发明提供了用于在动物中延缓皮肤老化的方法。所述方法包括给动物施用治疗有效量的以下物质中至少两种的组合:一种或多种抗氧化剂;一种或多种抗糖化剂;一种或多种减少身体脂肪的物质;一种或多种胰岛素敏感性增强剂;以及一种或多种抗炎剂。在优选的实施方案中,所述组合作为饮食配制物被施用。

[0043] 另一方面,本发明提供了适合用于在动物中预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化的饮食配制物。所述饮食配制物包含以下物质中至少两种的组合:一种或多种抗氧化剂;一种或多种抗糖化剂;一种或多种减少身体脂肪的物质;一种或多种胰岛素敏感性增强剂;以及一种或多种抗炎剂。

[0044] 本发明是基于这样的发现：用本发明的饮食配制物饲养的动物表现出皮炎的发生率的改善。本发明的方法和组合物还可用于促进健康的皮肤和延缓皮肤老化。

[0045] 在一些实施方案中,抗氧化剂选自维生素C、多酚、原花色素、花色苷、生物类黄酮、硒、 α -硫辛酸、谷胱甘肽、儿茶素、表儿茶素、表槲儿茶素、表槲儿茶素鞣酸酯(epigallocatechin gallate)、表儿茶素鞣酸酯(epicatechin gallate)、半胱氨酸、维生素E、 γ -生育酚、 α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、叶黄素、玉米黄质、视黄醛、虾青素、隐黄质、天然的混合的类胡萝卜素、番茄红素和白藜芦醇。在一个优选的实施方案中,抗氧化剂选自维生素E、维生素C、硒、番茄红素和类胡萝卜素。

[0046] 在一些实施方案中,抗氧化剂以约0.001-约1000mg/kg/天、优选约0.01-500mg/kg/天、更优选约0.1-约250mg/kg/天的量施用于动物。在另一个实施方案中,抗氧化剂以每天约0.001-约10克、优选约0.01-8克、更优选约0.12-约5克的量施用于动物。

[0047] 在一些实施方案中,抗糖化剂选自肌肽(carnosine)、苯磷硫胺、吡哆胺、 α -硫辛酸、氯化苯甲酰甲基二甲基噻唑鎓(phenacyldimethylthiazolium chloride)、牛磺酸、氨基胍、白藜芦醇和阿司匹林。在一个优选的实施方案中,抗糖化剂是肌肽。

[0048] 在一些实施方案中,抗糖化剂以约0.01-约1000mg/kg/天、优选约1-500mg/kg/天、更优选约10-约100mg/kg/天的量施用于动物。在另一个实施方案中,抗氧化剂以每天约0.001至约10克、优选约0.01至约8克、更优选约0.1至约5克的量施用于动物。

[0049] 在一些实施方案中,减少身体脂肪的物质选自共轭亚油酸(CLA)、肉碱、乙酰肉碱、

丙酮酸盐或丙酮酸酯、多不饱和脂肪酸、中链脂肪酸、中链甘油三酯和大豆异黄酮。在一个优选的实施方案中,减少身体脂肪的物质选自共轭亚油酸(CLA)、肉碱和乙酰肉碱。

[0050] 在一些实施方案中,减少身体脂肪的物质以约0.001-约1000mg/kg/天、优选约0.01-500mg/kg/天、更优选约0.1-约250mg/kg/天的量施用于动物。在另一个实施方案中,抗氧化剂以每天约0.001-约10克、优选约0.01-约8克、更优选约0.1-约5克的量施用于动物。

[0051] 在一些实施方案中,胰岛素敏感性增强剂选自铬、吡啶甲酸铬、肉桂、肉桂提取物、来自肉桂和金缕梅的多酚、咖啡豆提取物、绿原酸、咖啡酸、锌来源和葡萄籽提取物。在一个优选的实施方案中,胰岛素敏感性增强剂选自吡啶甲酸铬、硫酸锌、单甲硫氨酸锌(zinc monomethionate)和葡萄籽提取物。

[0052] 在一些实施方案中,胰岛素敏感性增强剂以约0.001-约1000mg/kg/天、优选约0.01-500mg/kg/天、更优选约0.1-约250mg/kg/天的量施用于动物。在另一个实施方案中,抗氧化剂以每天约0.001-约10克、优选约0.01-8克、更优选约0.1-约5克的量施用于动物。

[0053] 在一些实施方案中,抗炎剂选自 ω -3脂肪酸和姜黄素。在一些实施方案中, ω -3脂肪酸选自 α -亚麻酸、二十碳五烯酸、二十二碳五烯酸、二十二碳六烯酸、亚麻子、亚麻油、核桃、低芥酸菜子油(canola oil)、小麦胚芽和鱼油。在一些实施方案中,姜黄素的来源选自(1,7-双-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-庚-1,6-二烯-3,5-二酮;1-(4-羟基苯基)-7-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-庚-1,6-二烯-3,5-二酮;1,7-双-(4-羟基苯基)-庚-1,6-二烯-3,5-二酮)、去甲氧基姜黄素和双去甲氧基姜黄素。

[0054] 在一些实施方案中,抗炎剂以约0.001-约1000mg/kg/天、优选约0.01-500mg/kg/天、更优选约0.1-约250mg/kg/天的量施用于动物。在另一个实施方案中,抗氧化剂以每天约0.001-约10克、优选约0.01-8克、更优选约0.1-约5克的量施用于动物。

[0055] 在一个实施方案中,所述饮食配制物包含一种或多种抗氧化剂。

[0056] 在另一个实施方案中,所述饮食配制物包含以下物质的组合:一种或多种抗氧化剂;一种或多种抗糖化剂;一种或多种减少身体脂肪的物质;以及一种或多种胰岛素敏感性增强剂。

[0057] 在另一个实施方案中,所述饮食配制物包含维生素E、维生素C、 α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、叶黄素、玉米黄质、隐黄质、硒、番茄红素、铬、葡萄籽提取物、锌、CLA、肉碱、乙酰肉碱和肌肽。

[0058] 在一个实施方案中,所述饮食配制物包含以下物质的组合:一种或多种抗氧化剂;一种或多种抗糖化剂;一种或多种减少身体脂肪的物质;一种或多种胰岛素敏感性增强剂;以及一种或多种抗炎剂。

[0059] 在另一个实施方案中,所述饮食配制物包含维生素E、维生素C、 α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、叶黄素、玉米黄质、隐黄质、硒、番茄红素、铬、葡萄籽提取物、锌、CLA、肉碱、乙酰肉碱、肌肽、鱼油和姜黄素。

[0060] 在一个实施方案中,所述饮食配制物包含以下物质的组合:一种或多种抗氧化剂和一种或多种抗炎剂。

[0061] 在另一个实施方案中,所述饮食配制物包含维生素E、维生素C、 α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、叶黄素、玉米黄质、隐黄质、硒、番茄红素、鱼油和姜黄素。

[0062] 在本发明的方法中,饮食配制物以约0.005-约1000mg/kg/天、优选约0.01-约500mg/kg/天、最优选约0.05-约250mg/kg/天的量施用于动物。

[0063] 本发明的饮食配制物可以以任何合适的形式、使用任何合适的施用途径施用于动物。例如,所述饮食配制物可以在饮食配制物组合中、在食物组合中、在饮食补充剂中、在药物组合中、在营养组合中或作为药剂施用。类似地,所述饮食配制物可以使用各种施用途径施用,包括口服、鼻内、静脉内、肌内、胃内、经幽门(transpyloric)、皮下、直肠等。优选地,所述饮食配制物口服施用于动物。最优选地,所述饮食配制物作为饮食补充剂或作为食物组合中的成分口服施用于动物。

[0064] 在一个优选的实施方案中,所述饮食配制物作为适合于被动物(包括人和伴侣动物例如狗和猫)消耗的食物组合中的成分施用于动物。这类组合包括旨在为动物提供必需的饮食需求的完全食物(complete food)或食物补充剂例如动物点心。

[0065] 在各种实施方案中,食物组合(例如宠物食物组合或宠物点心组合)包含约5%-约50%的粗蛋白质。所述粗蛋白质物质可包括植物蛋白质例如大豆粉、大豆蛋白质浓缩物、玉米麸质粉、小麦谷蛋白、棉籽和花生粉(peanut meal),或者动物蛋白质例如酪蛋白、白蛋白和肉蛋白。本文可用的肉蛋白的实例包括牛肉、猪肉、羊羔肉、马肉(equine)、禽肉(poultry)、鱼肉及其混合物。

[0066] 所述食物组合可以进一步包含约5%-约40%的脂肪。合适的脂肪的实例包括动物脂肪和植物脂肪。优选地,脂肪来源是动物脂肪来源,例如动物脂(tallow)或炼脂(grease)。也可以使用植物油,例如玉米油、葵花油、红花油、菜子油、豆油、橄榄油和其它富含单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸的油。

[0067] 所述食物组合可以进一步包含约10%-约60%的碳水化合物。合适的碳水化合物的实例包括谷物(grain)或谷类食物(cereal),例如稻(rice)、玉米、粟、高粱、苜蓿、大麦、大豆、卡诺拉油菜(canola)、燕麦、小麦、黑麦、黑小麦(triticale)及其混合物。所述组合还可以任选包含其它物质,例如乳清粉和其它乳制副产品(dairy by-product)。

[0068] 所述食物组合的水分含量取决于食物组合的性质而变化。所述食物组合可以是干燥的组合(例如粗磨食物(kibble))、半潮湿(semi-moist)组合、湿组合或它们的任意混合物。在一个优选的实施方案中,所述组合是完全或营养均衡宠物食物。在该实施方案中,所述宠物食物可以是“湿食物”、“干燥的食物”或“中间水分”含量的食物。“湿食物”描述了典型地在罐或箔袋中销售的并且具有典型地在约70%-约90%范围内的水分含量的宠物食物。“干燥的食物”描述了与湿食物是类似的组合、但是含有有限的水分含量、典型地在约5%-约15%或20%范围内的有限的水分含量的宠物食物(典型地是小饼干样粗磨食物的形式)。在一个优选的实施方案中,所述组合具有约5%-约20%的水分含量。干燥的食物产品包括各种水分含量的各种食物,使得它们是贮存较稳定的,并且对微生物或真菌致变质或污染具有抗性。还优选的是为挤出食物产品的干燥的食物组合,例如用于人或伴侣动物的宠物食物或小吃食物。

[0069] 所述食物组合还可以包含一种或多种纤维来源。术语“纤维”包括食物中“块”的所有来源,无论是可消化的或不可消化的、可溶的或不可溶的、发酵的或非发酵的。优选的纤维是来自植物来源(例如海洋植物)的,但也可以使用微生物来源的纤维。如本领域普通技术人员知道的那样,可以利用各种可溶的或不可溶的纤维。纤维来源可以是甜菜浆(beet

pulp)(来自甜菜)、阿拉伯胶、塔尔哈胶(gum talha)、欧车前、米糠、角豆胶、柑橘浆、果胶、低聚果糖、短链低聚果糖(short chain oligofructose)、甘露低聚果糖(mannanoligofructose)、大豆纤维、阿拉伯半乳聚糖、低聚半乳糖、阿糖基本聚糖或它们的混合物。

[0070] 或者,纤维来源可以是可发酵的纤维。以前已经描述了可发酵的纤维为伴侣动物的免疫系统提供益处。也可以向组合物中掺入本领域技术人员已知的可发酵的纤维或其它组合物(其提供增强肠内益生菌生长的益生元),以帮助增强本发明所提供的对动物的免疫系统的益处。

[0071] 在一些实施方案中,所述食物组合物的灰分含量在小于1%-约15%、优选约5%-约10%的范围内。

[0072] 在一个优选的实施方案中,所述组合物是食物组合物,其包含所述饮食配制物和约15%-约50%的蛋白质、约5%-约40%的脂肪、约5%-约10%的灰分含量,并且具有约5%-约20%的水分含量。在另一些实施方案中,所述食物组合物进一步包含本文所述的益生元或益生菌。

[0073] 当在食物组合物中施用时,所述饮食配制物占所述食物组合物的约0.1-约40%、优选约3-约30%、更优选约5-约20%。在各种实施方案中,食物组合物包含约1%、2%、4%、6%、8%、10%、12%、14%、16%、18%、20%、22%、24%、26%、28%、30%、32%、34%、36%、38%或40%。

[0074] 在另一个实施方案中,所述饮食配制物在饮食补充剂中施用于动物。所述饮食补充剂可以具有任何合适的形式,例如浇卤(gravy)、饮用水、饮料、酸乳、粉末、颗粒、糊、混悬剂、咀嚼物(chew)、佳肴(morsel)、点心、小吃、小球(pellet)、丸(pill)、胶囊、片剂、小药囊或任何其它合适的递送形式。所述饮食补充剂可以包含所述饮食配制物和任选的化合物例如维生素、防腐剂、益生菌、益生元和抗氧化剂。这使得补充剂可以以小量施用于动物,或者作为替代选择,可以稀释后施用于动物。在施用于动物前,所述饮食补充剂可能需要与食物组合物或与水或其它稀释剂混合。当在饮食补充剂中施用时,所述饮食配制物占所述补充剂的约0.1-约90%、优选约3-约70%、更优选约5-约60%。

[0075] 在另一个实施方案中,所述饮食配制物在药物组合物或营养组合物中施用于动物。所述药物组合物包含所述饮食配制物和一种或多种药学上或营养学上可接受的载体、稀释剂或赋形剂。一般而言,药物组合物是通过将化合物或组合物与赋形剂、缓冲剂、粘合剂、增塑剂、着色剂、稀释剂、压缩剂(compressing agent)、润滑剂、矫味剂、湿润剂等(包括本领域技术人员已知可用于生产药物和配制适合于作为药物施用于动物的组合物的其它成分)混合而制备的。当在药物组合物或营养组合物中施用时,所述饮食配制物占所述组合物的约0.1-约90%、优选约3-约70%、更优选约5-约60%。

[0076] 本发明的所述饮食配制物可以按照需要(on as-needed basis)、按照期望(on as-desired basis)或定期施用于动物。定期施用的一个目标是为动物提供定期的和一致的剂量的所述饮食配制物或者由这类摄取产生的直接或间接的代谢物。这类定期的和一致的给予将会产生所述饮食配制物以及它们的直接或间接代谢物的恒定的血液浓度。因此,定期施用可以是每月一次、每周一次、每日一次或每日多于一次。类似地,可以每隔一日、每隔一周或每隔一个月施用、每三天、每三周或每三个月施用、每四天、每四周或每四个月施用等。可以每日多次施用。当作为常规饮食需要的补充剂使用时,所述饮食配制物可以直接

施用于动物,例如口服施用或以其它方式施用。作为替代选择,所述饮食配制物可以与每日的饲料或食物(包括流体例如饮用水)接触或者与其混合,或者对于接受这类治疗的动物静脉内联结。还可以作为动物的饮食方案的一部分进行施用。例如,饮食方案可以包括使所述饮食配制物以有效实现本发明的方法的量被动物定期摄取。

[0077] 根据本发明的方法,所述饮食配制物的施用(包括作为饮食方案的一部分施用)可以跨越从分娩到动物的成年生命的时期。在各种实施方案中,所述动物是人或伴侣动物例如狗或猫。在某些实施方案中,所述动物是年轻的或正在生长的动物。在更优选的实施方案中,所述动物是老化的动物。在另一些实施方案中,例如,当动物已经达到大于其设计的或预期的寿命的约30%、40%或50%时开始定期施用或以延长的定期施用。在一些实施方案中,动物已经达到其预期寿命的40、45或50%。在另外一些实施方案中,动物更老,其已经达到其可能寿命的60、66、70、75或80%。寿命的确定可以基于精算表、计算、估计等,并且可以考虑已知正性或负性影响寿命的过去、现在和未来的影响或因素。当确定寿命时,物种、性别、大小、遗传因素、环境因素和应激物、现在和过去的健康状态、过去和现在的营养状态、应激物等的考虑也可能影响或被考虑。

[0078] 将本发明的所述饮食配制物施用于动物达实现一种或多种本发明的目的(例如,在动物中预防或治疗皮炎;促进健康的皮肤;延缓皮肤老化;改善生活质量;和促进健康和保健)所需要的时间。优选地,所述饮食配制物定期施用于动物。

[0079] 另一方面,本发明提供了包含治疗有效量的所述饮食配制物的组合物,其用于下列用途中的一种或多种:在动物中预防或治疗皮炎;促进健康的皮肤;延缓皮肤老化;改善生活质量;和在动物中促进健康和保健。对于特定的组合物,当所述组合物如预期的或推荐的那样施用时,所述组合物含有一定量的所述饮食配制物,该量足以给动物施用药0.005-约100mg/kg/天、优选约0.01-约50mg/kg/天、最优选约0.05-约10mg/kg/天的量的所述饮食配制物。典型地,所述饮食配制物占组合物的约1-约90%、优选约3-约70%、更优选约5-约60%。在各种实施方案中,食物组合物包含约1%、2%、4%、6%、8%、10%、12%、14%、16%、18%、20%、22%、24%、26%、28%、30%、32%、34%、36%、38%、40%、45%、50%、55%、60%、70%或80%。

[0080] 包含所述饮食配制物的组合物(例如食物组合物、饮食组合物、药物组合物和其它组合物)可以进一步包含一种或多种物质例如维生素、矿物质、益生菌、益生元、盐和功能添加剂如palatants、着色剂、乳化剂和抗微生物剂或其它防腐剂。可用在这类组合物中的矿物质包括例如钙、磷(phosphorous)、钾、钠、铁、氯化物、硼、铜、锌、镁、锰、碘、硒等。本文中有用的另外的维生素的实例包括诸如维生素A、D、E和K等脂溶性维生素。菊粉、氨基酸、酶、辅酶等也可用于被包括在各种实施方案中。

[0081] 在各种实施方案中,包含所述饮食配制物的组合物含有以下物质中的至少一种:(1)一种或多种益生菌;(2)一种或多种灭活的益生菌;(3)促进与益生菌类似或相同的健康益处的灭活的益生菌的一种或多种组分,例如蛋白质、脂质、糖蛋白等;(4)一种或多种益生元;以及(5)它们的组合物。所述益生菌或它们的组分可以被并入到包含所述饮食配制物的组合物中(例如均匀地或不均匀地分布在组合物中)或应用于包含所述饮食配制物的组合物(例如,在具有或不具有载体的情况下局部应用)。这类方法是本领域技术人员已知的,例如US5968569以及相关专利。

[0082] 典型的益生菌包括但不限于选自以下的益生菌菌株:乳杆菌属(Lactobacilli)、

双歧杆菌属(*Bifidobacteria*)或肠球菌属(*Enterococci*),例如*Lactobacillus reutei*、嗜酸乳杆菌(*Lactobacillus acidophilus*)、动物乳杆菌(*Lactobacillus animalis*)、瘤胃乳杆菌(*Lactobacillus ruminis*)、约氏乳杆菌(*Lactobacillus johnsonii*)、干酪乳杆菌(*Lactobacillus casei*)、副干酪乳杆菌(*Lactobacillus paracasei*)、鼠李糖乳杆菌(*Lactobacillus rhamnosus*)、发酵乳杆菌(*Lactobacillus fermentum*)和双歧杆菌属物种(*Bifidobacterium sp.*)、屎肠球菌(*Enterococcus faecium*)和肠球菌属物种(*Enterococcus sp.*)。在一些实施方案中,益生菌菌株选自罗伊氏乳杆菌(*Lactobacillus reuteri*)(NCC2581;CNCM I-2448)、罗伊氏乳杆菌(NCC2592;CNCM I-2450)、鼠李糖乳杆菌(NCC2583;CNCM I-2449)、罗伊氏乳杆菌(NCC2603;CNCM I-2451)、罗伊氏乳杆菌(NCC2613;CNCM I-2452)、嗜酸乳杆菌(NCC2628;CNCMI-2453)、青春双歧杆菌(*Bifidobacterium adolescentis*)(例如NCC2627)、双歧杆菌属物种NCC2657或屎肠球菌SF68(NCIMB10415)。包含所述饮食配制物的组合物含有足以提供约 10^4 –约 10^{12} cfu/动物/天、优选 10^5 –约 10^{11} cfu/动物/天、最优选 10^7 至 10^{10} cfu/动物/天的量的益生菌。当益生菌被杀死或灭活时,被杀死或灭活的益生菌或它们的组分的量应当产生与活的微生物类似的有益作用。许多这类益生菌和它们的益处是本领域技术人员已知的,例如EP1213970B1、EP1143806B1、US7189390、EP1482811B1、EP1296565B1和US6929793。在一个优选的实施方案中,益生菌是屎肠球菌SF68(NCIMB10415)。在一个实施方案中,益生菌使用本领域技术人员已知的方法和材料被包封在载体中。

[0083] 如所述的,包含所述饮食配制物的组合物可以含有一种或多种益生元,例如低聚果糖、低聚葡萄糖(*gluco-oligosaccharide*)、低聚半乳糖、低聚异麦芽糖、低聚木糖、大豆低聚糖(*soybean oligosaccharide*)、低聚乳果糖(*lactosucrose*)、乳果糖和异麦芽酮糖(*isomaltulose*)。在一个实施方案中,益生元是菊苣根、菊苣根提取物、菊粉或它们的组合。一般而言,益生元以足以正性刺激肠内健康微生物群并引起这些“好的”细菌繁殖的量被施用。典型的量是每次服用约1–约10克,或者对动物推荐的每日膳食纤维的约5%–约40%。益生菌和益生元可以通过任何合适的方法被制成所述组合物的一部分。一般而言,将这些物质与组合物混合或者涂敷于组合物的表面(例如通过喷洒或喷雾来涂敷)。当这些物质是套盒(*kit*)的一部分时,这些物质可以与其它材料混合或者位于其自己的包装中。典型地,以干物质为基础,食物组合物含有约0.1–约10%、优选约0.3–约7%、最优选约0.5–5%的益生元。可以使用本领域技术人员已知的方法(例如US5952033)将益生元并入到组合物中。

[0084] 本领域技术人员能确定制备施用于特定动物的特定组合物所使用的饮食配制物、食物成分、维生素、矿物质、益生菌、益生元、抗氧化剂或其它成分的适宜量。在确定如何最好地配制包含所述饮食配制物和其它成分的特定组合物时,这些本领域技术人员会考虑动物的物种、年龄、大小、体重、健康等。可以被考虑的其它因素包括组合物的类型(例如,宠物食物组合物vs饮食补充剂)、每个组分的所需的剂量、不同的动物对特定类型的组合物的平均消耗量(例如,基于物种、体重、活动/能量需求等)以及组合物的制造要求。

[0085] 在另一个方面,本发明提供了适合用于将饮食配制物施用于动物的套盒。所述套盒包含在单个包装中的分开的容器中的或者在虚拟包装中的分开的容器中的适宜作为套盒组分的饮食配制物和以下物质中的一种或多种:(1)一种或多种适合于被动物消耗的成分;(2)如何将饮食配制物与其它套盒组分组合以产生可用于预防或治疗皮炎、促进健康的

皮肤和延缓皮肤老化的组合物的说明书;(3)如何使用饮食配制物用于预防或治疗皮炎的说明书;(4)如何使用饮食配制物用于促进健康的皮肤的说明书;(5)如何使用饮食配制物用于延缓皮肤老化的说明书;(6)一种或多种益生菌;(7)一种或多种灭活的益生菌;(8)促进与益生菌类似或相同的健康益处的灭活的益生菌的一种或多种组分,例如蛋白质、脂质、糖蛋白等;(9)一种或多种益生元;(10)用于制备或组合套盒组分以产生适合于施用于动物的组合物的装置;和(11)用于将组合的或制备的套盒组分施用于动物的装置。在一个实施方案中,套盒包含饮食配制物和一种或多种适合于被动物消耗的成分。在另一个实施方案中,套盒包含如何将饮食配制物与各成分组合以产生可用于预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化的组合物的说明书。在一个实施方案中,套盒包含在小药囊中的饮食配制物。

[0086] 当套盒包含虚拟包装时,所述套盒被限制于与一种或多种物理套盒组分组合的虚拟环境下的说明书。所述套盒含有足以预防或治疗皮炎、促进健康的皮肤和延缓皮肤老化的量的饮食配制物和其它组分。典型地,在被动动物消耗前即刻将饮食配制物和其它合适的套盒组分混合。逃课可以含有在各种组合和/或混合物中的任意一种中的套盒组分。在一个实施方案中,套盒含有:含饮食配制物的小包(packet)和用于被动物消耗的食物容器。套盒可以含有另外的物品,例如用于将饮食配制物与各成分混合的装置或者用于含有所述混合物的装置,例如食物碗。在另一个实施方案中,将饮食配制物与在动物中促进良好健康的另外的营养补充剂例如维生素和矿物质混合。组分各自在单个包装中的分开的容器中或者在不同包装中的各组分的混合物中被提供。在优选的实施方案中,套盒包含饮食配制物和一种或多种适合于被动物消耗的其它成分。优选地,这类套盒包含描述如何将饮食配制物与其它成分组合以形成用于被动物消耗的食物组合物的说明书,通常通过将饮食配制物与其它成分混合或者通过将饮食配制物涂敷到其它成分上(例如,通过将饮食配制物喷洒到食物组合物上)来形成用于被动物消耗的食物组合物。

[0087] 在另一个方面,本发明提供了用于传达关于以下事项中的一个或多个的信息或说明的工具:(1)使用饮食配制物用于预防或治疗皮炎;(2)使用饮食配制物用于促进健康的皮肤;(3)使用饮食配制物用于延缓皮肤老化;(4)如果消费者关于本发明的方法和组合物有问题供他们使用的联系信息;和(5)关于饮食配制物的营养信息。所述传达工具可用于指导使用本发明的益处和传达将饮食配制物和含有饮食配制物的食物组合物施用于动物的被批准的方法。所述工具包含含有所述信息或说明的物理或电子文档、数字存储介质、光存储介质、音频陈述(audio presentation)、视听展示(audiovisual display)或视觉展示(visual display)中的一种或多种。优选地,所述工具选自:展示的网站、视觉展示亭(visual display kiosk)、小册子、产品标签、包装说明书(package insert)、广告、传单(handout)、公告(public announcement)、录音带、录像带、DVD、CD-ROM、计算机可读芯片、计算机可读卡、计算机可读的盘、USB装置、FireWire装置、计算机存储器(computer memory)及其任意组合。

[0088] 另一方面,本发明提供了制造包含饮食配制物和一种或多种适合于被动物消耗的其它成分(例如蛋白质、脂肪、碳水化合物、纤维、维生素、矿物质、益生菌、益生元等中的一种或多种)的食物组合物的方法。所述方法包括将一种或多种适合于被动物消耗的成分与饮食配制物混合。作为替代选择,所述方法包括将单独的或与其它成分联用或组合的饮食

配制物涂敷到食物组合物上,例如作为包衣或顶层(topping)涂敷到食物组合物上。所述饮食配制物可以在食物组合物的制造和/或加工过程中的任何时间被加入。所述组合物可以根据本领域任何合适的方法制备。

[0089] 另一方面,本发明提供了可用于含有本发明的饮食配制物的包装。所述包装包含至少一种适合于含有所述饮食配制物的材料和附着于该材料上的含有一个或多个文字、图、设计、缩略词、标语、短语或其它装置或它们的组合的标签,其指明该包装含有具有涉及皮肤(例如皮炎)的有益特性的饮食配制物。典型地,这类装置包含印刷于该材料上的词语“预防皮炎”、“治疗皮炎”、“促进健康的皮肤”和“延缓皮肤老化”或者等价的表达。适合于含有所述饮食配制物的任何包装结构和包装材料都可用在本发明中,例如由纸、塑料、箔、金属等制成的袋、盒子、瓶、罐、小袋(pouch)等。在优选的实施方案中,所述包装进一步包含本发明的饮食配制物。在各种实施方案中,所述包装进一步包含至少一个使得包装内容物在不打开包装的情况下可以被看到的窗口。在一些实施方案中,该窗口是包装材料的透明部分。在另一些实施方案中,所述窗口是包装材料缺失的部分。在一个优选的实施方案中,所述包装含有针对特定动物例如人、犬科动物或猫科动物调整了的食物组合物,酌情调整标签,优选用于狗或猫的伴侣动物食物组合物。在一个优选的实施方案中,所述包装是包含本发明的食物组合物的罐或小袋。

[0090] 在另一个方面,本发明提供了所述饮食配制物用于制备药剂的用途,所述药剂用于以下用途中的一种或多种:在动物中,预防或治疗皮炎;促进健康的皮肤;延缓皮肤老化;改善生活质量;和促进健康和保健。一般而言,药剂是通过将化合物或组合物(即,所述饮食配制物或包含所述饮食配制物的组合物)与赋形剂、缓冲剂、粘合剂、增塑剂、着色剂、稀释剂、压缩剂、润滑剂、矫味剂、湿润剂或本领域技术人员已知可用于生产或配制适合于施用于动物的药剂的其它成分混合来制备的。

[0091] 在另一个方面,本发明提供了用于在动物中预防或治疗皮炎、在动物中促进健康的皮肤和在动物中延缓皮肤老化的方法。所述方法包括给动物施用预防或治疗皮炎的量、促进健康的皮肤的量或延缓皮肤老化的量的至少一种抗氧化剂。适合于在动物中预防或治疗皮炎、在动物中促进健康的皮肤或延缓皮肤老化的任何量都是合适的。一般而言,抗氧化剂以特定抗氧化剂的每日推荐量的约1-约20倍的量被施用,该量被限制在对动物没有毒性的量。优选地,抗氧化剂以该抗氧化剂的推荐日供给量(recommended daily allowance, RDA)的约1-约10倍、更优选RDA的约2-约8倍、最优选RDA的约2-约5倍的量施用。使用对特定抗氧化剂而言任何合适的方法或途径施用抗氧化剂。优选地,抗氧化剂单独地、在补充剂中或者作为可食用组合物(例如食物、点心或饮料)的一部分口服施用。

[0092] 在另一个方面,本发明提供了可用于含有以下物质中至少两种的组合的包装:一种或多种抗氧化剂;一种或多种抗糖化剂;一种或多种减少身体脂肪的物质;一种或多种胰岛素敏感性增强剂;和一种或多种抗炎剂。所述包装包含至少一种适合于含有所述组合的材料和附着于该材料上的含有一个或多个文字、图、设计、缩略词、标语、短语或其它装置或它们的组合的标签,其指明该包装含有所述组合。典型地,这类装置包含印刷于该材料上的词语“预防皮炎”、“治疗皮炎”、“促进健康的皮肤”和“延缓皮肤老化”或者等价的表达。适合于含有所述组合的任何包装结构和包装材料都可用在本发明中,例如由纸、塑料、箔、金属等制成的袋、盒子、瓶、罐、小袋等。在优选的实施方案中,所述包装进一步包含本发明的组

合。在各种实施方案中,所述包装进一步包含至少一个使得包装内容物在不打开包装的情况下可以被看到的窗口。在一些实施方案中,该窗口是包装材料的透明部分。在另一些实施方案中,所述窗口是包装材料缺失的部分。

实施例

[0093] 可以通过下列实施例进一步举例说明本发明,然而除非另有具体说明,否则应当理解的是,这些实施例仅用于举例说明目的,不用于限制本发明的范围。

[0094] 实施例1

[0095] 饲养方案为期十一个月。给十五月龄的小鼠(C57B1/6)每周饲喂24克美国营养协会(American Institute of Nutrition)的用于维持成熟啮齿类动物的纯化的饮食配方(AIN-93M)。每个测试组中有十五只小鼠。每个组被给予下列掺合物之一的补充剂:掺合物A、掺合物B、掺合物C或掺合物D。对照组不给予补充剂。在11个月的饲喂试验期间,监测并记录小鼠的皮肤情况。结果如表1中所示。

[0096] 掺合物A:

	化合物	剂量(mg/kg 饮食)
	维生素 E	500
[0097]	天然的混合的类胡萝卜素 (α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、 叶黄素、玉米黄质、隐黄质)	50
	硒(L-硒代甲硫氨酸, 97%)	0.20
	维生素 C	450
	番茄红素	50

[0098] 掺合物B:

<u>化合物</u>		<u>剂量(mg/kg 饮食)</u>
	维生素 E	500
	天然的混合的类胡萝卜素 (α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、 叶黄素、玉米黄质、隐黄质)	50
	硒(L-硒代甲硫氨酸, 97%)	0.20
[0099]	维生素 C	450
	番茄红素	50
	吡啶甲酸铬	0.5
	葡萄籽提取物	250
	单甲硫氨酸锌	78
	CLA	饮食的 0.5%
	肌肽	饮食的 0.05%
	肉碱	400
[0100]	乙酰肉碱	100
[0101]	掺合物C:	
<u>化合物</u>		<u>剂量(mg/kg 饮食)</u>
	维生素 E	500
	天然的混合的类胡萝卜素 (α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、 叶黄素、玉米黄质、隐黄质)	50
[0102]	硒(L-硒代甲硫氨酸, 97%)	0.20
	维生素 C	450
	番茄红素	50
	鱼油	饮食的 2.65%
	姜黄素提取物	500
[0103]	掺合物D:	

	化合物	剂量(mg/kg 饮食)
	维生素 E	500
	天然的混合的类胡萝卜素 (α -胡萝卜素、 β -胡萝卜素、 叶黄素、玉米黄质、隐黄质)	50
	硒(L-硒代甲硫氨酸, 97%)	0.20
[0104]	维生素 C	450
	番茄红素	50
	吡啶甲酸铬	0.5
	葡萄籽提取物	250
	单甲硫氨酸锌	78
	CLA	饮食的 0.5%
	肌肽	饮食的 0.05%
	肉碱	400
	乙酰肉碱	100
[0105]	鱼油	饮食的 2.65%
	姜黄素提取物	500

[0106] 表1

[0107] 皮炎发生率

[0108]

	掺合物A	掺合物B	掺合物C	掺合物D	对照
小鼠数量	15	15	15	15	15
皮炎事件	2	0	4	2	5
皮炎比率(%)	13	0	27	13	33

[0109] 在本说明书中,已经公开了本发明的典型的优选实施方案。尽管使用了具体的术语,但仅在一般性的和描述性的意义上使用它们,不用于限制目的。本发明的范围在权利要求书中阐明。参考以上的教导,显然本发明的许多调整 and 变化是可能的。因此应当理解的是,在所附的权利要求书的范围内,也可以以不同于上文所具体描述的那样实施本发明。