



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105705146 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201380080638. 4

(22) 申请日 2013. 11. 05

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2016. 04. 29

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2013/068455 2013. 11. 05

(87) PCT国际申请的公布数据
W02015/069215 EN 2015. 05. 14

(71) 申请人 希尔氏宠物营养品公司
地址 美国堪萨斯州

(72) 发明人 丹尼斯·朱厄尔

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 郑斌 陈九洲

(51) Int. Cl.

A61K 31/202(2006. 01)

A61K 31/205(2006. 01)

A61P 13/12(2006. 01)

权利要求书2页 说明书36页

(54) 发明名称

用于改善肾功能的方法和组合物

(57) 摘要

本发明提供了用于改善狗的肾功能并且用于治疗或预防狗的肾病的方法和组合物。

1. 一种用于改善有需要的狗的肾功能的方法,所述方法包括向所述狗施用包含有效量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种的组合物。

2. 如权利要求1所述的方法,其中所述组合物包含至少100ppm的L-肉碱。

3. 如权利要求1或2所述的方法,其中所述组合物包含至少200ppm的L-肉碱。

4. 如权利要求1-3中任一项所述的方法,其中所述组合物包含300ppm的L-肉碱。

5. 如权利要求1-4中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少0.10重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

6. 如权利要求1-4中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少0.15重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

7. 如权利要求1-5中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少0.30重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

8. 如权利要求1-6中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少0.20重量%的鱼油。

9. 如权利要求1-7中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少0.50重量%的鱼油。

10. 如权利要求1-8中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少1.4重量%的鱼油。

11. 如权利要求1-9中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少0.10重量%的一种或多种中链脂肪酸。

12. 如权利要求1-10中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少0.15重量%的一种或多种中链脂肪酸。

13. 如权利要求1-10中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少1.4重量%的一种或多种中链脂肪酸。

14. 如权利要求10-12中任一项所述的方法,其中所述一种或多种中链脂肪酸选自癸酸、月桂酸以及肉豆蔻酸。

15. 如权利要求1-9中任一项所述的方法,其中所述组合物包含一种或多种中链甘油三酯油。

16. 如权利要求14所述的方法,其中所述组合物包含至少1%的一种或多种中链甘油三酯油。

17. 如权利要求14或15所述的方法,其中所述组合物包含至少4%的一种或多种中链甘油三酯油。

18. 如权利要求14-16中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少8%的一种或多种中链甘油三酯油。

19. 如权利要求14-17中任一项所述的方法,其中所述一种或多种中链甘油三酯油是椰子油。

20. 如权利要求1-18中任一项所述的方法,其中所述组合物包含椰子油和玉米油中的一种或二种。

21. 如权利要求1-19中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少2%的亚油酸(LA)。

22. 如权利要求1-20中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少4%的亚油酸(LA)。

23. 如权利要求1-21中任一项所述的方法,其中所述组合物包含至少1.5重量%的 α -亚

麻酸。

24. 如权利要求1-22中任一项所述的方法,其中所述组合物包含1.3:1或更大比例的与花生四烯酸。

25. 如权利要求1-23中任一项所述的方法,其中所述组合物是狗食。

26. 一种用于治疗或预防有需要的狗的肾病的方法,所述方法包括向所述狗施用包含有效量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种的组合物。

27. 一种组合物,所述组合物包含有效于改善有需要的狗的肾功能的量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种。

28. 一种组合物,所述组合物包含有效于治疗或预防有需要的狗的肾病的量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种。

29. 一种组合物的用途,所述组合物包含有效于改善有需要的狗的肾功能的量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种。

30. 一种组合物的用途,所述组合物包含有效于治疗或预防有需要的狗的肾病的量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种。

用于改善肾功能的方法和组合物

[0001] 背景

[0002] 肾脏过滤来自身体的废产物(例如,尿素和肌酸酐),调节电解质(例如,钠、钾以及氯化物),产生帮助控制红血细胞产生和血压的激素,产生并浓缩尿,并且维持适当的水合。一旦肾脏发生损害,后果通常为不可逆的。

[0003] 一项估计提供每1,000只狗中有9只罹患肾病。肾病可发生于所有年龄的狗中,但是通常为年长宠物的疾病。对于患有慢性肾衰竭的肾病狗,诊断的平均年龄为7岁。

[0004] 饮食疗法可帮助管理狗的肾衰竭。然而,尽管关于肾病和肾功能的研究和发展已经进行多年,但肾病和肾功能不良仍是狗的主要健康问题。因此,需要用于预防和治疗狗的肾病以及用于改善狗的肾功能的新的方法和组合物。

[0005] 简述

[0006] 已意外地发现施用包含有效量的L-肉碱、二十碳五烯酸以及二十二碳六烯酸的组合物可改善肾功能并且可用于治疗或预防肾病。

[0007] 本文提供用于改善有需要的狗的肾功能的方法。

[0008] 本文还提供用于治疗或预防有需要的狗的肾病的方法。

[0009] 本文还提供用于改善有需要的狗的肾功能的组合物。

[0010] 本文还提供用于治疗或预防有需要的狗的肾病的组合物。

[0011] 本发明的其它适用范围将根据下文提供的详述而变得显而易见。应理解,详述和具体实施例虽然指示了本发明的优选实施方案,但是仅意图用于说明目的而不意图限制本发明的范围。

[0012] 详述

[0013] 以下对于优选实施方案的描述在性质上仅是示例性的,并且决不应限制本发明、其应用或用途。

[0014] 通篇使用的范围用作描述范围内的每个值的简略表达方式。范围内的任何值可选为范围终点。另外,本文引用的所有参考文献的全部以引用方式并入本文。如果本公开中的定义和所引用参考文献的定义发生冲突,则以本公开为准。

[0015] 除非另外规定,否则本文和在本说明书中其它处表达的所有百分比和量应理解为是指重量百分比。本文所表达的所有百分比均按干燥物质的重量计算,除非另外说明。

[0016] 如本文所用,“治疗(treating/treatment)”意指逆转、缓解、减轻或抑制该术语所应用的病症或病状的发展或该病症或病状的一个或多个症状。

[0017] 除非上下文另外明确地指出,否则本文所用的单数形式“一个(种)(a/an)”和“所述/该(the)”包括复数对象。

[0018] 如本文所用,“动物”是指任何动物,例如鸟、牛、狗、马、猫、山羊、鼠、羊或猪。在一些实施方案中,动物是哺乳动物。在一些实施方案中,动物是狗或猫。

[0019] 如本文所用,“肾药”是指适用于治疗或预防肾病的任何化合物、组合物或药物。

[0020] 如本文所用,“L-肉碱”是指呈游离或盐形式的L-肉碱。在一些实施方案中,呈盐形式的L-肉碱是指对狗摄取是安全的L-肉碱。

[0021] 如本文所用,“与其结合”意指将本发明的组合物和化合物(例如,肾药或组合物组分)中的一种或多种(1)与根据本公开的组合物一起施用至动物或(2)使用相同或不同的施用路线在约相同的时间或定期地以相同或不同的频率分别施用至动物。

[0022] 如本文所用,“改善肾功能”意指持续有效于改善肾功能的一段时间施用组合物至动物或使用用于动物的方法,如通过与未施用组合物或使用方法的动物的肾功能相比较所确定的。

[0023] 肾功能可通过本领域已知的评估肾功能的任何方法来测量。例如,肾功能可通过测定肾小球滤过率和/或测量组织或生物流体样本中的一种或多种生物标记物(例如,肌酸酐和/或对称二甲基精氨酸(SDMA))的水平来评估。

[0024] 如本文所用,“狗”包括陪伴型动物诸如家犬、工作犬等等的那些狗。术语狗与术语犬同义。

[0025] 如本文所用,“狗食”是指意图用于狗摄取并且配制为适于每日饲料的营养均衡的组合物。

[0026] 如本文所用,“有效量”是指如本文所述的化合物、材料或组合物可有效于实现特定生物学结果(例如改善肾功能)或有效于治疗或预防肾病的量。在一个实施方案中,本发明的组合物例如组合物1、例如组合物1.1-组合物1.176(参见下文)或例如组合物2、例如组合物2.1-组合物2.176(参见下文)为狗食。营养均衡的组合物为维持健康狗的正常健康提供充足的营养。

[0027] 如本文所用,“中链脂肪酸”是指具有6至14个碳原子的脂肪酸,例如饱和中链脂肪酸,例如己酸、辛酸、癸酸、月桂酸或肉豆蔻酸,例如癸酸、月桂酸或肉豆蔻酸。

[0028] 如本文所用,“中链甘油三酯油”是指包含相比于长和/或短链甘油三酯更多的中链甘油三酯的油,例如椰子油。

[0029] 营养均衡的组合物是可口的,并且与水一起提供维持健康狗的正常健康所必须的所有营养的唯一来源。营养均衡的组合物为本领域的技术人员所熟知。例如,营养和成分诸如本文所公开的那些以及适于动物饲料组合物的其他以及其推荐量可见于例如2012Official Publication of the Associate of American Feed Control Officials (“AAFCO”), Inc.或见于National Research Council Animal Nutrition Series Nutrient Requirements of Dogs and Cats, 2006。例如,狗食可含有蛋白质、脂肪、碳水化合物、膳食纤维、氨基酸、矿物质、维生素以及本领域技术人员已知的量的其他成分。

[0030] 如本文所用,“肾药”是本领域技术人员已知适用于对抗肾病的任何肾药。可使用适用于肾药的任何方法并以本领域技术人员已知足以治疗或预防肾病的量将肾药施用至狗。

[0031] 蛋白质可通过本领域技术人员已知的多种来源中的任一种来供应,包括植物来源、动物来源或二者。动物来源包括例如肉类、肉类副产品、海鲜、奶制品、蛋类等。肉类包括例如家禽、鱼和哺乳动物(例如,牛、猪、绵羊、山羊等)的肉。肉类副产品包括例如肺、肾脏、脑、肝脏以及胃和肠(除去其所有或基本上所有的内容物)。蛋白质可为完整的、几乎完全水解的或部分水解的。本发明的组合物中的典型蛋白质量为至少约10%(或约10%至约55%、或约13%至约50%、或约14%至约36%)。

[0032] 脂肪可通过本领域技术人员已知的多种来源中的任一种来供应,包括肉类、肉类

副产品、鱼油以及植物。植物脂肪源包括小麦、亚麻籽、黑麦、大麦、水稻、高粱、玉米、燕麦、小米、小麦胚芽、玉米胚芽、大豆、花生和棉籽以及衍生自这些和其他植物脂肪来源的油。本发明的组合物通常含有至少约4% (或约4%至约50%、或约8%至约25%、或约15%至约22%)的总脂肪。

[0033] 花生四烯酸(“AA”)可由多种自然来源提供。肝脏例如鸡肝脏中的AA相对较高。另一方面,鱼油中的二十碳五烯酸(“EPA”)和二十二碳六烯酸(“DHA”)相对较高。

[0034] 碳水化合物可通过本领域技术人员已知的多种来源中的任一种来供应,包括甜菜浆、蒸谷米、玉米淀粉、玉米蛋白粉以及这些来源的任意组合。供应碳水化合物的谷物包括但不限于小麦、玉米、大麦、高粱以及水稻。食物的碳水化合物含量可通过本领域技术人员已知的任何数量的方法来测定。通常,碳水化合物百分比可计算为无氮提取物(“NFE”),其可如下计算: $NFE = 100\% - \text{水分}\% - \text{蛋白质}\% - \text{脂肪}\% - \text{灰分}\% - \text{粗纤维}\%$ 。

[0035] 膳食纤维是指对动物消化酶的消化有抵抗的植物组分。膳食纤维包括可溶性纤维和不可溶性纤维。可溶性纤维对小肠中的消化和吸收有抵抗并且在大肠中进行完全或部分发酵,例如甜菜浆、瓜尔胶、菊苣根、车前草、果胶、蓝莓、蔓越莓、南瓜、苹果、燕麦、豆类、柑橘、大麦或豌豆。不可溶性纤维可通过多种来源中的任一种来供应,包括燕麦纤维、纤维素、花生壳、全麦产品、小麦燕麦、玉米麸皮、亚麻籽、葡萄、芹菜、绿豆、菜花、土豆皮、水果皮、蔬菜皮、花生壳以及大豆纤维。粗纤维包括植物(诸如谷粒)细胞壁和细胞内容物中所含有的不可消化组分,例如谷粒外壳诸如水稻、玉米以及大豆。本发明的组合物中的典型纤维量为约0%至约10%或约1%至约5%。

[0036] 氨基酸(包括必需氨基酸)可作为游离氨基酸添加到本发明的狗食中,或通过任何数量的来源(例如完整蛋白质)供应到本发明的组合物中。必需氨基酸为不能从头合成或由生物大量合成并因此必须在膳食中提供的氨基酸。必需氨基酸取决于生物体的代谢,在物种之间各不相同。例如,通常理解的是狗和猫(以及人类)的必需氨基酸为苯丙氨酸、亮氨酸、甲硫氨酸、赖氨酸、异亮氨酸、缬氨酸、苏氨酸、色氨酸、组氨酸以及精氨酸。

[0037] 本公开的狗食还可含有避免缺陷并维持健康所需要的量的一种或多种矿物质和/或微量元素,例如,钙、磷、钠、钾、氯、镁、锰、铜、锌、铁、碘以及硒。这些量为本领域技术人员已知的,例如,如在2012 Official Publication of the Associate of American Feed Control Officials, Inc.(“AAFCO”)或National Research Council Animal Nutrition Series Nutrient Requirements of Dogs and Cats, 2006中所提供的。典型矿物量为约0.1%至约4%或约0.1%至约2%。

[0038] 本公开的狗食还可包括避免缺陷并维持健康所需要的量的维生素。这些量和测量方法为本领域技术人员已知的。例如,2012 Official Publication of the Associate of American Feed Control Officials, Inc.(“AAFCO”)或National Research Council Animal Nutrition Series Nutrient Requirements of Dogs and Cats, 2006提供了这些成分用于狗的推荐量。如本文所预期的,可用的维生素可包括但不限于维生素A、维生素B₁、维生素B₂、维生素B₃、维生素B₅、维生素B₆、维生素B₁₂、维生素C、维生素D、维生素E、维生素H(生物素)、维生素K、叶酸、胆碱、肌醇、烟酸以及泛酸。本发明的组合物中的典型维生素量为约0%至约3%或约1%至约2%。

[0039] 本公开的狗食可额外地包含本领域技术人员所熟悉的量和组合的其他添加剂,诸

如口感增强剂和稳定剂。稳定化物质包括例如趋于增加组合物的贮存期限的物质。可能适合于包含在本发明的组合物中的其他此类添加剂的其他实例包括例如防腐剂、着色剂、抗氧化剂、香料、增效剂以及螯合剂、包装气体、稳定剂、乳化剂、增稠剂、胶凝剂以及湿润剂。乳化剂和/或增稠剂的实例包括例如明胶、纤维素醚、淀粉、淀粉酯、淀粉醚以及改性淀粉。组合物中此类添加剂的浓度通常可能达至约5重量%。在一些实施方案中,此类添加剂的浓度(具体地说在此类添加剂主要是营养均衡剂诸如维生素和矿物质的情况下)为约0重量%至约5重量%。在一些实施方案中,此类添加剂的浓度(此外,具体地说在此类添加剂主要是营养均衡剂的情况下)为约0重量%至约3重量%。

[0040] 涵盖一种任意稠度或水分含量的本公开的狗食,例如,干燥、潮湿或半潮湿狗食。在一些实施方案中,水分含量为组合物总重的约3%至约90%。“半潮湿”是指具有约25%至约35%的水分含量的狗食。“潮湿”食物是指具有约60%至约90%或更大的水分含量的狗食。“干燥”食物是指具有约3%至约11%的水分含量并且可制成小块或粗粒形式的狗食。

[0041] 如本文所用,“粗粒”包括颗粒球状组分的狗食。粗粒的质地范围可为由硬至软并且粗粒可具有范围为发泡结构至致密结构的内部结构。

[0042] 在以潮湿形式或罐头形式制备本公开的狗食时,任何成分通常可例如在制剂的加工期间(诸如在组合物的其他组分混合期间和/或之后)掺入组合物中。这些组分到组合物的分布可通过常规方式来实现。在一个实施方案中,将研磨的动物和家禽蛋白质组织与其他成分混合,该其他成分包括鱼油、谷物、其他营养均衡成分、专用添加剂(例如,维生素和矿物质混合物、无机盐、纤维素以及甜菜浆、膨胀剂等)并且还添加足够用于加工的水。将这些成分优选地在适于加热同时共混组分的容器中混合。混合物的加热可使用任何适合的方式来实现,例如像通过直接蒸汽注入或通过使用配置有热交换器的容器。在添加最后的成分之后,将混合物加热至约50°F(10°C)至约212°F(100°C)的温度范围。在一些实施方案中,将混合物加热至约70°F(21°C)至约140°F(60°C)的温度范围。这些范围之外的温度通常为可接受的,但是在不使用其他加工助剂的情况下可能不合乎商业实际。当加热至适当的温度时,材料通常呈浓稠液体的形式。将浓稠液体装入罐中。施加盖子并且气密性密封该容器。然后将密封的罐子放入设计为对内容物进行杀菌的常规设备中。这通常通过加热至大于约230°F(110°C)的温度持续适当的时间来实现,该时间取决于例如使用的温度和组合物。

[0043] 本公开的狗食可任选地使用常规方法制备为干燥形式。通常,将干燥成分研磨并且混合在一起,该干燥成分包括例如动物蛋白、植物蛋白、谷物等。然后将潮湿或流体成分添加到干燥混合物并且与其混合,该潮湿或流体成分包括脂肪、油脂、动物蛋白、水等。然后将混合物加工成粗粒或相似干片。通常使用挤出工艺形成粗粒,在该挤出工艺中使干燥和湿润成分的混合物在高压和高温下经受机械处理,并且迫使其穿过小开孔并且通过转刀切成粗粒。然后将湿粗粒干燥并且任选地用一种或多种表面涂层涂覆,该涂层可包括例如调节剂、脂肪、油、粉料等。粗粒还可使用烘烤工艺而不是挤出工艺由生面团制成,其中生面团在干热加工之前放入模具中。

[0044] 本公开的零食可通过例如与以上对于干燥食物所述的那些类似的挤出或烘烤工艺来制备。

[0045] 零食包括例如给予动物以诱使动物在非进餐时间期间吃东西的组合物。涵盖用于

狗的零食包括例如狗骨头。零食可能是营养的,其中组合物包含一种或多种营养物并且可例如具有如以上对于食物所述的组合物。非营养零食包括无毒的任何其他零食。

[0046] 在一个实施方案中,提供一种用于改善有需要的狗的肾功能的方法,该方法包括向狗施用包含有效量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种的组合物(方法1)。

[0047] 还提供如下方法1:

[0048] 1.1方法1,其中组合物包含至少100ppm的L-肉碱。

[0049] 1.2方法1或方法1.1,其中组合物包含至少200ppm的L-肉碱。

[0050] 1.3方法1、方法1.1或方法1.2,其中组合物包含至少300ppm的L-肉碱。

[0051] 1.4方法1或方法1.1至方法1.3,其中组合物包含100ppm至1500ppm的L-肉碱。

[0052] 1.5方法1或方法1.1至方法1.4,其中组合物包含200ppm至1500ppm的L-肉碱。

[0053] 1.6方法1或方法1.1至方法1.5,其中组合物包含200ppm至1200ppm的L-肉碱。

[0054] 1.7方法1或方法1.1至方法1.6,其中组合物包含200ppm至1000ppm的L-肉碱。

[0055] 1.8方法1或方法1.1至方法1.7,其中组合物包含200ppm至800ppm的L-肉碱。

[0056] 1.9方法1或方法1.1至方法1.8,其中组合物包含200ppm至700ppm的L-肉碱。

[0057] 1.10方法1或方法1.1至方法1.9,其中组合物包含300ppm至600ppm的L-肉碱。

[0058] 1.11方法1或方法1.1至方法1.10,其中组合物包含300ppm的L-肉碱。

[0059] 1.12方法1或方法1.1至方法1.11,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0060] 1.13方法1或方法1.1至方法1.12,其中组合物包含至少0.15重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0061] 1.14方法1或方法1.1至方法1.13,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0062] 1.15方法1或方法1.1至方法1.14,其中组合物包含至少0.30重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0063] 1.16方法1或方法1.1至方法1.15,其中组合物包含至少0.35重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0064] 1.17方法1或方法1.1至方法1.16,其中组合物包含至少0.40重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0065] 1.18方法1或方法1.1至方法1.17,其中组合物包含至少0.50重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0066] 1.19方法1或方法1.1至方法1.11,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA。

[0067] 1.20方法1.19,其中组合物包含至少0.15重量%的EPA。

[0068] 1.21方法1.20,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA。

[0069] 1.22方法1.21,其中组合物包含至少0.25重量%的EPA。

[0070] 1.23方法1.22,其中组合物包含至少0.30重量%的EPA。

[0071] 1.24方法1、方法1.1至方法1.11或方法1.19至方法1.23,其中组合物包含至少0.05重量%的DHA。

[0072] 1.25方法1.24,其中组合物包含至少0.10重量%的DHA。

- [0073] 1.26方法1.25,其中组合物包含至少0.15重量%的DHA。
- [0074] 1.27方法1.26,其中组合物包含至少0.20重量%的DHA。
- [0075] 1.28方法1或方法1.1至方法1.27,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和至少0.05重量%的DHA。
- [0076] 1.29方法1.28,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和至少0.07重量%的DHA。
- [0077] 1.30方法1.29,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA和至少0.15重量%的DHA。
- [0078] 1.31方法1.30,其中组合物包含至少0.23重量%的EPA和至少0.16重量%的DHA。
- [0079] 1.32方法1或方法1.1至方法1.31,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0080] 1.33方法1.32,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0081] 1.34方法1.33,其中组合物包含0.15重量%至1.0重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0082] 1.35方法1.34,其中组合物包含0.15重量%至0.50重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0083] 1.36方法1.35,其中组合物包含0.15重量%至0.40重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0084] 1.37方法1或方法1.1至方法1.36,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的EPA。
- [0085] 1.38方法1.37,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的EPA。
- [0086] 1.39方法1.38,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的EPA。
- [0087] 1.40方法1.39,其中组合物包含0.10重量%至0.80重量%的EPA。
- [0088] 1.41方法1.40,其中组合物包含0.10重量%至0.60重量%的EPA。
- [0089] 1.42方法1.41,其中组合物包含0.10重量%至0.40重量%的EPA。
- [0090] 1.43方法1.42,其中组合物包含0.10重量%至0.30重量%的EPA。
- [0091] 1.44方法1或方法1.1至方法1.43,其中组合物包含0.05重量%至2.0重量%的DHA。
- [0092] 1.45方法1.44,其中组合物包含0.05重量%至1.5重量%的DHA。
- [0093] 1.46方法1.45,其中组合物包含0.05重量%至1.0重量%的DHA。
- [0094] 1.47方法1.46,其中组合物包含0.05重量%至0.80重量%的DHA。
- [0095] 1.48方法1.47,其中组合物包含0.05重量%至0.60重量%的DHA。
- [0096] 1.49方法1.48,其中组合物包含0.05重量%至0.40重量%的DHA。
- [0097] 1.50方法1.49,其中组合物包含0.05重量%至0.20重量%的DHA。
- [0098] 1.51方法1.50,其中组合物包含0.10重量%至0.20重量%的DHA。
- [0099] 1.52方法1或方法1.1至方法1.51,其中组合物包含至少0.20重量%的鱼油。
- [0100] 1.53方法1或方法1.1至方法1.52,其中组合物包含至少0.50重量%的鱼油。
- [0101] 1.54方法1或方法1.1至方法1.53,其中组合物包含至少0.60重量%的鱼油。
- [0102] 1.55方法1或方法1.1至方法1.54,其中组合物包含至少0.80重量%的鱼油。
- [0103] 1.56方法1或方法1.1至方法1.55,其中组合物包含至少1.0重量%的鱼油。

- [0104] 1.57方法1或方法1.1至方法1.56,其中组合物包含至少1.2重量%的鱼油。
- [0105] 1.58方法1或方法1.1至方法1.57,其中组合物包含至少1.4重量%的鱼油。
- [0106] 1.59方法1或方法1.1至方法1.58,其中组合物包含至少1.5重量%的鱼油。
- [0107] 1.60方法1或方法1.1至方法1.59,其中组合物包含至少1.6重量%的鱼油。
- [0108] 1.61方法1或方法1.1至方法1.60,其中组合物包含至少1.8重量%的鱼油。
- [0109] 1.62方法1或方法1.1至方法1.61,其中组合物包含至少2.0重量%的鱼油。
- [0110] 1.63方法1或方法1.1至方法1.62,其中组合物包含至少2.5重量%的鱼油。
- [0111] 1.64方法1或方法1.1至方法1.63,其中组合物包含至少3.0重量%的鱼油。
- [0112] 1.65方法1或方法1.1至方法1.64,其中组合物包含0.2重量%至3.0重量%的鱼油。
- [0113] 1.66方法1或方法1.1至方法1.65,其中组合物包含0.2重量%至2.0重量%的鱼油。
- [0114] 1.67方法1或方法1.1至方法1.66,其中组合物包含0.4重量%至2.0重量%的鱼油。
- [0115] 1.68方法1或方法1.1至方法1.67,其中组合物包含0.6重量%至1.5重量%的鱼油。
- [0116] 1.69方法1或方法1.1至方法1.68,其中组合物包含至少0.10重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0117] 1.70方法1或方法1.1至方法1.69,其中组合物包含至少0.15重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0118] 1.71方法1或方法1.1至方法1.70,其中组合物包含至少0.20重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0119] 1.72方法1或方法1.1至方法1.71,其中组合物包含至少0.70重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0120] 1.73方法1或方法1.1至方法1.72,其中组合物包含至少0.90重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0121] 1.74方法1或方法1.1至方法1.73,其中组合物包含至少1.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0122] 1.75方法1或方法1.1至方法1.74,其中组合物包含至少1.3重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0123] 1.76方法1或方法1.1至方法1.75,其中组合物包含至少1.4重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0124] 1.77方法1或方法1.1至方法1.76,其中组合物包含至少1.7重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0125] 1.78方法1或方法1.1至方法1.77,其中组合物包含至少1.9重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0126] 1.79方法1或方法1.1至方法1.78,其中组合物包含至少2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0127] 1.80方法1或方法1.1至方法1.79,其中组合物包含至少3.0重量%的一种或多种

中链脂肪酸。

[0128] 1.81方法1或方法1.1至方法1.80,其中组合物包含0.10重量%至3.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0129] 1.82方法1或方法1.1至方法1.81,其中组合物包含0.10重量%至2.5重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0130] 1.83方法1或方法1.1至方法1.82,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0131] 1.84方法1或方法1.1至方法1.83,其中组合物包含0.30重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0132] 1.85方法1或方法1.1至方法1.84,其中组合物包含0.50重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0133] 1.86方法1.69至方法1.85,其中一种或多种中链脂肪酸选自癩酸、月桂酸以及肉豆蔻酸。

[0134] 1.87方法1或方法1.1至方法1.86,其中组合物包含至少0.10重量%的癩酸。

[0135] 1.88方法1或方法1.1至方法1.87,其中组合物包含至少0.20重量%的癩酸。

[0136] 1.89方法1或方法1.1至方法1.88,其中组合物包含至少0.40重量%的癩酸。

[0137] 1.90方法1或方法1.1至方法1.89,其中组合物包含至少0.60重量%的癩酸。

[0138] 1.91方法1或方法1.1至方法1.90,其中组合物包含至少0.80重量%的癩酸。

[0139] 1.92方法1或方法1.1至方法1.91,其中组合物包含至少1.0重量%的癩酸。

[0140] 1.93方法1或方法1.1至方法1.92,其中组合物包含至少2.0重量%的癩酸。

[0141] 1.94方法1或方法1.1至方法1.93,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的癩酸。

[0142] 1.95方法1.94,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的癩酸。

[0143] 1.96方法1.95,其中组合物包含0.10重量%至0.80重量%的癩酸。

[0144] 1.97方法1.96,其中组合物包含0.10重量%至0.60重量%的癩酸。

[0145] 1.98方法1.97,其中组合物包含0.10重量%至0.40重量%的癩酸。

[0146] 1.99方法1.98,其中组合物包含0.10重量%至0.20重量%的癩酸。

[0147] 1.100方法1或方法1.1至方法1.99,其中组合物包含至少0.10重量%的月桂酸。

[0148] 1.101方法1或方法1.1至方法1.100,其中组合物包含至少0.20重量%的月桂酸。

[0149] 1.102方法1或方法1.1至方法1.101,其中组合物包含至少0.40重量%的月桂酸。

[0150] 1.103方法1或方法1.1至方法1.102,其中组合物包含至少0.60重量%的月桂酸。

[0151] 1.104方法1或方法1.1至方法1.103,其中组合物包含至少0.80重量%的月桂酸。

[0152] 1.105方法1或方法1.1至方法1.104,其中组合物包含至少1.0重量%的月桂酸。

[0153] 1.106方法1或方法1.1至方法1.105,其中组合物包含至少2.0重量%的月桂酸。

[0154] 1.107方法1或方法1.1至方法1.106,其中组合物包含至少3.0重量%的月桂酸。

[0155] 1.108方法1或方法1.1至方法1.107,其中组合物包含0.10重量%至3.0重量%的月桂酸。

[0156] 1.109方法1.108,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的月桂酸。

[0157] 1.110方法1.109,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的月桂酸。

- [0158] 1.111方法1.110,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的月桂酸。
- [0159] 1.112方法1.111,其中组合物包含0.10重量%至3.0重量%的月桂酸。
- [0160] 1.113方法1或方法1.1至方法1.68,其中组合物包含一种或多种中链甘油三酯油。
- [0161] 1.114方法1.113,其中组合物包含至少1重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0162] 1.115方法1.114,其中组合物包含至少2重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0163] 1.116方法1.115,其中组合物包含至少4重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0164] 1.117方法1.116,其中组合物包含至少6重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0165] 1.118方法1.117,其中组合物包含至少8重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0166] 1.119方法1.118,其中组合物包含至少10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0167] 1.120方法1.119,其中组合物包含至少12重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0168] 1.121方法1.120,其中组合物包含至少15重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0169] 1.122方法1.121,其中组合物包含至少20重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0170] 1.123方法1.113,其中组合物包含1重量%至10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0171] 1.124方法1.123,其中组合物包含1重量%至15重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0172] 1.125方法1.124,其中组合物包含1重量%至10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0173] 1.126方法1.113至方法1.125,其中一种或多种中链甘油三酯油是椰子油。
- [0174] 1.127方法1或方法1.1至方法1.126,其中组合物包含1重量%至10重量%的椰子油。
- [0175] 1.128方法1.127,其中组合物包含2重量%至8重量%的椰子油。
- [0176] 1.129方法1.128,其中组合物包含2重量%至5重量%的椰子油。
- [0177] 1.130方法1或方法1.1至方法1.129,其中组合物包含1重量%至15重量%的玉米油。
- [0178] 1.131方法1.130,其中组合物包含2重量%至10重量%的玉米油。
- [0179] 1.132方法1.131,其中组合物包含5重量%至10重量%的玉米油。
- [0180] 1.133方法1或方法1.1至方法1.132,其中组合物包含至少2重量%的亚油酸(LA)。
- [0181] 1.134方法1.133,其中组合物包含至少3重量%的亚油酸(LA)。
- [0182] 1.135方法1.134,其中组合物包含至少4重量%的亚油酸(LA)。
- [0183] 1.136方法1.135,其中组合物包含至少5重量%的亚油酸(LA)。
- [0184] 1.137方法1.136,其中组合物包含至少8重量%的亚油酸(LA)。
- [0185] 1.138方法1.137,其中组合物包含至少10重量%的亚油酸(LA)。
- [0186] 1.139方法1或方法1.1至方法1.138,其中组合物包含2重量%至10重量%的亚油酸。
- [0187] 1.140方法1.139,其中组合物包含3重量%至8重量%的亚油酸。
- [0188] 1.141方法1.140,其中组合物包含4重量%至6重量%的亚油酸。
- [0189] 1.142方法1.141,其中组合物包含4重量%至5重量%的亚油酸。
- [0190] 1.143方法1或方法1.1至方法1.142,其中组合物包含至少1.5重量%的 α -亚麻酸,

例如1.5重量%至10重量%、例如1.5重量%至8重量%、例如1.5重量%至5重量%、例如1.5重量%至3重量%。

[0191] 1.144方法1或方法1.1至方法1.143,其中组合物包含花生四烯酸。

[0192] 1.145方法1或方法1.1至方法1.144,其中组合物包含1.2:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。

[0193] 1.146方法1.145,其中组合物包含1.3:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。

[0194] 1.147方法1.146,其中组合物包含1.5:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。

[0195] 1.148方法1.147,其中组合物包含2:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。

[0196] 1.149方法1.148,其中组合物包含3:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。

[0197] 1.150方法1.149,其中组合物包含3.5:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。

[0198] 1.151方法1.150,其中组合物包含3.8:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。

[0199] 1.152方法1.151,其中组合物包含4:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。

[0200] 1.153方法1或方法1.1至方法1.152,其中组合物包含0.01重量%至0.5重量%的花生四烯酸。

[0201] 1.154方法1.153,其中组合物包含0.01重量%至0.1重量%的花生四烯酸。

[0202] 1.155方法1.154,其中组合物包含0.01重量%至0.08重量%的花生四烯酸。

[0203] 1.156方法1.155,其中组合物包含0.02重量%至0.07重量%的花生四烯酸。

[0204] 1.157方法1.156,其中组合物包含0.03重量%至0.07重量%的花生四烯酸。

[0205] 1.158方法1.157,其中组合物包含0.04重量%至0.06重量%的花生四烯酸。

[0206] 1.159方法1.158,其中组合物包含0.06重量%的花生四烯酸。

[0207] 1.160方法1或方法1.1至方法1.159,其中组合物是狗食。

[0208] 1.161方法1.160,其中组合物包含蛋白质、纤维以及营养均衡剂中的一种或多种。

[0209] 1.162方法1.161,其中组合物包含至少10%的蛋白质、至少10%的脂肪以及至少0.5%的粗纤维。

[0210] 1.163方法1.162,其中组合物包含至少15%的脂肪和至少1.0%的粗纤维。

[0211] 1.164方法1.158至方法1.163,其中组合物包含至少0.50%的钙、0.10%的磷以及0.1%的钠。

[0212] 1.165方法1.164,其中组合物包含至少0.70%的钙、0.20%的磷以及0.2%的钠。

[0213] 1.166方法1.158至方法1.165,其中组合物包含至少1.0%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0214] 1.167方法1.166,其中组合物包含至少1.0%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0215] 1.168方法1.167,其中组合物包含至少1.5%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0216] 1.169方法1或方法1.1至方法1.168,其中组合物包含至少4.0%的一种或多种饱和脂肪酸。

[0217] 1.170方法1.169,其中组合物包含至少4.5%的一种或多种饱和脂肪酸。

[0218] 1.171方法1或方法1.1至方法1.170,其中组合物包含至少5.0%的一种或多种单

不饱和脂肪酸。

[0219] 1.172方法1或方法1.1至方法1.171,其中组合物包含至少4.0%的一种或多种多不饱和脂肪酸。

[0220] 1.173方法1或方法1.1至方法1.172,其中组合物包含至少3.0%的 ω -6脂肪酸(n-6脂肪酸)和至少1.0%的 ω -3脂肪酸(n-3脂肪酸)。

[0221] 1.174方法1或方法1.1至方法1.159,其中组合物是狗零食。

[0222] 1.175方法1或方法1.1至方法1.174,其中组合物包含一种或多种肾药。

[0223] 1.176方法1或方法1.1至方法1.175,其中组合物与一种或多种肾药结合施用。

[0224] 在另一个实施方案中,提供一种用于治疗或预防有需要的狗的肾病的方法,该方法包括向狗施用包含有效量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种的组合物(方法2)。

[0225] 还提供如下方法2:

[0226] 2.1方法2,其中组合物包含至少100ppm的L-肉碱。

[0227] 2.2方法2或2.1,其中组合物包含至少200ppm的L-肉碱。

[0228] 2.3方法2、方法2.1或方法2.2,其中组合物包含至少300ppm的L-肉碱。

[0229] 2.4方法2或方法2.1至方法2.3,其中组合物包含100ppm至1500ppm的L-肉碱。

[0230] 2.5方法2或方法2.1至方法2.4,其中组合物包含200ppm至1500ppm的L-肉碱。

[0231] 2.6方法2或方法2.1至方法2.5,其中组合物包含200ppm至1200ppm的L-肉碱。

[0232] 2.7方法2或方法2.1至方法2.6,其中组合物包含200ppm至1000ppm的L-肉碱。

[0233] 2.8方法2或方法2.1至方法2.7,其中组合物包含200ppm至800ppm的L-肉碱。

[0234] 2.9方法2或方法2.1至方法2.8,其中组合物包含200ppm至700ppm的L-肉碱。

[0235] 2.10方法2或方法2.1至方法2.9,其中组合物包含300ppm至600ppm的L-肉碱。

[0236] 2.11方法2或方法2.1至方法2.10,其中组合物包含300ppm的L-肉碱。

[0237] 2.12方法2或方法2.1至方法2.11,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0238] 2.13方法2或方法2.1至方法2.12,其中组合物包含至少0.15重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0239] 2.14方法2或方法2.1至方法2.13,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0240] 2.15方法2或方法2.1至方法2.14,其中组合物包含至少0.30重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0241] 2.16方法2或方法2.1至方法2.15,其中组合物包含至少0.35重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0242] 2.17方法2或方法2.1至方法2.16,其中组合物包含至少0.40重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0243] 2.18方法2或方法2.1至方法2.17,其中组合物包含至少0.50重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0244] 2.19方法2或方法2.1至方法2.11,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA。

[0245] 2.20方法2.19,其中组合物包含至少0.15重量%的EPA。

- [0246] 2.21方法2.20,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA。
- [0247] 2.22方法2.21,其中组合物包含至少0.25重量%的EPA。
- [0248] 2.23方法2.22,其中组合物包含至少0.30重量%的EPA。
- [0249] 2.24方法2、方法2.1至方法2.11或方法2.19至方法2.23,其中组合物包含至少0.05重量%的DHA。
- [0250] 2.25方法2.24,其中组合物包含至少0.10重量%的DHA。
- [0251] 2.26方法2.25,其中组合物包含至少0.15重量%的DHA。
- [0252] 2.27方法2.26,其中组合物包含至少0.20重量%的DHA。
- [0253] 2.28方法2或方法2.1至方法2.27,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和至少0.05重量%的DHA。
- [0254] 2.29方法2.28,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和至少0.07重量%的DHA。
- [0255] 2.30方法2.29,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA和至少0.15重量%的DHA。
- [0256] 2.31方法2.30,其中组合物包含至少0.23重量%的EPA和至少0.16重量%的DHA。
- [0257] 2.32方法2或方法2.1至方法2.31,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0258] 2.33方法2.32,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0259] 2.34方法2.33,其中组合物包含0.15重量%至1.0重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0260] 2.35方法2.34,其中组合物包含0.15重量%至0.50重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0261] 2.36方法2.35,其中组合物包含0.15重量%至0.40重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0262] 2.37方法2或方法2.1至方法2.36,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的EPA。
- [0263] 2.38方法2.37,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的EPA。
- [0264] 2.39方法2.38,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的EPA。
- [0265] 2.40方法2.39,其中组合物包含0.10重量%至0.80重量%的EPA。
- [0266] 2.41方法2.40,其中组合物包含0.10重量%至0.60重量%的EPA。
- [0267] 2.42方法2.41,其中组合物包含0.10重量%至0.40重量%的EPA。
- [0268] 2.43方法2.42,其中组合物包含0.10重量%至0.30重量%的EPA。
- [0269] 2.44方法2或方法2.1至方法2.43,其中组合物包含0.05重量%至2.0重量%的DHA。
- [0270] 2.45方法2.44,其中组合物包含0.05重量%至1.5重量%的DHA。
- [0271] 2.46方法2.45,其中组合物包含0.05重量%至1.0重量%的DHA。
- [0272] 2.47方法2.46,其中组合物包含0.05重量%至0.80重量%的DHA。
- [0273] 2.48方法2.47,其中组合物包含0.05重量%至0.60重量%的DHA。
- [0274] 2.49方法2.48,其中组合物包含0.05重量%至0.40重量%的DHA。
- [0275] 2.50方法2.49,其中组合物包含0.05重量%至0.20重量%的DHA。

- [0276] 2.51方法2.50,其中组合物包含0.10重量%至0.20重量%的DHA。
- [0277] 2.52方法2或方法2.1至方法2.51,其中组合物包含至少0.20重量%的鱼油。
- [0278] 2.53方法2或方法2.1至方法2.52,其中组合物包含至少0.50重量%的鱼油。
- [0279] 2.54方法2或方法2.1至方法2.53,其中组合物包含至少0.60重量%的鱼油。
- [0280] 2.55方法2或方法2.1至方法2.54,其中组合物包含至少0.80重量%的鱼油。
- [0281] 2.56方法2或方法2.1至方法2.55,其中组合物包含至少1.0重量%的鱼油。
- [0282] 2.57方法2或方法2.1至方法2.56,其中组合物包含至少1.2重量%的鱼油。
- [0283] 2.58方法2或方法2.1至方法2.57,其中组合物包含至少1.4重量%的鱼油。
- [0284] 2.59方法2或方法2.1至方法2.58,其中组合物包含至少1.5重量%的鱼油。
- [0285] 2.60方法2或方法2.1至方法2.59,其中组合物包含至少1.6重量%的鱼油。
- [0286] 2.61方法2或方法2.1至方法2.60,其中组合物包含至少1.8重量%的鱼油。
- [0287] 2.62方法2或方法2.1至方法2.61,其中组合物包含至少2.0重量%的鱼油。
- [0288] 2.63方法2或方法2.1至方法2.62,其中组合物包含至少2.5重量%的鱼油。
- [0289] 2.64方法2或方法2.1至方法2.63,其中组合物包含至少3.0重量%的鱼油。
- [0290] 2.65方法2或方法2.1至方法2.64,其中组合物包含0.2重量%至3.0重量%的鱼油。
- [0291] 2.66方法2或方法2.1至方法2.65,其中组合物包含0.2重量%至2.0重量%的鱼油。
- [0292] 2.67方法2或方法2.1至方法2.66,其中组合物包含0.4重量%至2.0重量%的鱼油。
- [0293] 2.68方法2或方法2.1至方法2.67,其中组合物包含0.6重量%至1.5重量%的鱼油。
- [0294] 2.69方法2或方法2.1至方法1.68,其中组合物包含至少0.10重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0295] 2.70方法2或方法2.1至方法2.69,其中组合物包含至少0.15重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0296] 2.71方法2或方法2.1至方法2.70,其中组合物包含至少0.20重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0297] 2.72方法2或方法2.1至方法2.71,其中组合物包含至少0.70重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0298] 2.73方法2或方法2.1至方法2.72,其中组合物包含至少0.90重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0299] 2.74方法2或方法2.1至方法2.73,其中组合物包含至少1.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0300] 2.75方法2或方法2.1至方法2.74,其中组合物包含至少1.3重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0301] 2.76方法2或方法2.1至方法2.75,其中组合物包含至少1.4重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0302] 2.77方法2或方法2.1至方法2.76,其中组合物包含至少1.7重量%的一种或多种

中链脂肪酸。

[0303] 2.78方法2或方法2.1至方法2.77,其中组合物包含至少1.9重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0304] 2.79方法2或方法2.1至方法2.78,其中组合物包含至少2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0305] 2.80方法2或方法2.1至方法2.79,其中组合物包含至少3.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0306] 2.81方法2或方法2.1至方法2.80,其中组合物包含0.10重量%至3.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0307] 2.82方法2或方法2.1至方法2.81,其中组合物包含0.10重量%至2.5重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0308] 2.83方法2或方法2.1至方法2.82,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0309] 2.84方法2或方法2.1至方法2.83,其中组合物包含0.30重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0310] 2.85方法2或方法2.1至方法2.84,其中组合物包含0.50重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0311] 2.86方法2.69至方法2.85,其中一种或多种中链脂肪酸选自癩酸、月桂酸以及肉豆蔻酸。

[0312] 2.87方法2或方法2.1至方法2.86,其中组合物包含至少0.10重量%的癩酸。

[0313] 2.88方法2或方法2.1至方法2.87,其中组合物包含至少0.20重量%的癩酸。

[0314] 2.89方法2或方法2.1至方法2.88,其中组合物包含至少0.40重量%的癩酸。

[0315] 2.90方法2或方法2.1至方法2.89,其中组合物包含至少0.60重量%的癩酸。

[0316] 2.91方法2或方法2.1至方法2.90,其中组合物包含至少0.80重量%的癩酸。

[0317] 2.92方法2或方法2.1至方法2.91,其中组合物包含至少1.0重量%的癩酸。

[0318] 2.93方法2或方法2.1至方法2.92,其中组合物包含至少2.0重量%的癩酸。

[0319] 2.94方法2或方法2.1至方法2.93,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的癩酸。

[0320] 2.95方法2.94,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的癩酸。

[0321] 2.96方法2.95,其中组合物包含0.10重量%至0.80重量%的癩酸。

[0322] 2.97方法2.96,其中组合物包含0.10重量%至0.60重量%的癩酸。

[0323] 2.98方法2.97,其中组合物包含0.10重量%至0.40重量%的癩酸。

[0324] 2.99方法2.98,其中组合物包含0.10重量%至0.20重量%的癩酸。

[0325] 2.100方法2或方法2.1至方法2.99,其中组合物包含至少0.10重量%的月桂酸。

[0326] 2.101方法2或方法2.1至方法2.100,其中组合物包含至少0.20重量%的月桂酸。

[0327] 2.102方法2或方法2.1至方法2.101,其中组合物包含至少0.40重量%的月桂酸。

[0328] 2.103方法2或方法2.1至方法2.102,其中组合物包含至少0.60重量%的月桂酸。

[0329] 2.104方法2或方法2.1至方法2.103,其中组合物包含至少0.80重量%的月桂酸。

[0330] 2.105方法2或方法2.1至方法2.104,其中组合物包含至少1.0重量%的月桂酸。

- [0331] 2.106方法2或方法2.1至方法2.105,其中组合物包含至少2.0重量%的月桂酸。
- [0332] 2.107方法2或方法2.1至方法2.106,其中组合物包含至少3.0重量%的月桂酸。
- [0333] 2.108方法2或方法2.1至方法2.107,其中组合物包含0.10重量%至3.0重量%的月桂酸。
- [0334] 2.109方法2.108,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的月桂酸。
- [0335] 2.110方法2.109,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的月桂酸。
- [0336] 2.111方法2.110,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的月桂酸。
- [0337] 2.112方法2.111,其中组合物包含0.10重量%至3.0重量%的月桂酸。
- [0338] 2.113方法2或方法2.1至方法2.68,其中组合物包含一种或多种中链甘油三酯油。
- [0339] 2.114方法2.113,其中组合物包含至少1重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0340] 2.115方法2.114,其中组合物包含至少2重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0341] 2.116方法2.115,其中组合物包含至少4重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0342] 2.117方法2.116,其中组合物包含至少6重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0343] 2.118方法2.117,其中组合物包含至少8重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0344] 2.119方法2.118,其中组合物包含至少10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0345] 2.120方法2.119,其中组合物包含至少12重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0346] 2.121方法2.120,其中组合物包含至少15重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0347] 2.122方法2.121,其中组合物包含至少20重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0348] 2.123方法2.113,其中组合物包含1重量%至20重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0349] 2.124方法2.123,其中组合物包含1重量%至15重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0350] 2.125方法2.124,其中组合物包含1重量%至10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0351] 2.126方法2.113至2.125,其中一种或多种中链甘油三酯油是椰子油。
- [0352] 2.127方法2或方法2.1至方法2.126,其中组合物包含1重量%至10重量%的椰子油。
- [0353] 2.128方法2.127,其中组合物包含2重量%至8重量%的椰子油。
- [0354] 2.129方法2.128,其中组合物包含2重量%至5重量%的椰子油。
- [0355] 2.130方法2或方法2.1至方法2.129,其中组合物包含1重量%至15重量%的玉米油。
- [0356] 2.131方法2.130,其中组合物包含2重量%至10重量%的玉米油。
- [0357] 2.132方法2.131,其中组合物包含5重量%至10重量%的玉米油。
- [0358] 2.133方法2或方法2.1至方法2.132,其中组合物包含至少2重量%的亚油酸(LA)。
- [0359] 2.134方法2.133,其中组合物包含至少3重量%的亚油酸(LA)。
- [0360] 2.135方法2.134,其中组合物包含至少4重量%的亚油酸(LA)。
- [0361] 2.136方法2.135,其中组合物包含至少5重量%的亚油酸(LA)。
- [0362] 2.137方法2.136,其中组合物包含至少8重量%的亚油酸(LA)。
- [0363] 2.138方法2.137,其中组合物包含至少10重量%的亚油酸(LA)。

- [0364] 2.139方法2或方法2.1至方法2.138,其中组合物包含2重量%至10重量%的亚油酸。
- [0365] 2.140方法2.139,其中组合物包含3重量%至8重量%的亚油酸。
- [0366] 2.141方法2.140,其中组合物包含4重量%至6重量%的亚油酸。
- [0367] 2.142方法2.141,其中组合物包含4重量%至5重量%的亚油酸。
- [0368] 2.143方法2或方法2.1至方法2.142,其中组合物包含至少1.5重量%的 α -亚麻酸,例如1.5重量%至10重量%、例如1.5重量%至8重量%、例如1.5重量%至5重量%、例如1.5重量%至3重量%。
- [0369] 2.144方法2或方法2.1至方法2.143,其中组合物包含花生四烯酸。
- [0370] 2.145方法2或方法2.1至方法2.144,其中组合物包含1.2:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0371] 2.146方法2.145,其中组合物包含1.3:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0372] 2.147方法2.146,其中组合物包含1.5:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0373] 2.148方法2.147,其中组合物包含2:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0374] 2.149方法2.148,其中组合物包含3:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0375] 2.150方法2.149,其中组合物包含3.5:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0376] 2.151方法2.150,其中组合物包含3.8:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0377] 2.152方法2.151,其中组合物包含4:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0378] 2.153方法2或方法2.1至方法2.152,其中组合物包含0.01重量%至0.5重量%的花生四烯酸。
- [0379] 2.154方法2.153,其中组合物包含0.01重量%至0.1重量%的花生四烯酸。
- [0380] 2.155方法2.154,其中组合物包含0.01重量%至0.08重量%的花生四烯酸。
- [0381] 2.156方法2.155,其中组合物包含0.02重量%至0.07重量%的花生四烯酸。
- [0382] 2.157方法2.156,其中组合物包含0.03重量%至0.07重量%的花生四烯酸。
- [0383] 2.158方法2.157,其中组合物包含0.04重量%至0.06重量%的花生四烯酸。
- [0384] 2.159方法2.158,其中组合物包含0.06重量%的花生四烯酸。
- [0385] 2.160方法2或方法2.1至方法2.159,其中组合物是狗食。
- [0386] 2.161方法2.160,其中组合物包含蛋白质、纤维以及营养均衡剂中的一种或多种。
- [0387] 2.162方法2.161,其中组合物包含至少10重量%的蛋白质、至少10重量%的脂肪以及至少0.5重量%的粗纤维。
- [0388] 2.163方法2.162,其中组合物包含至少15重量%的脂肪和至少1.0重量%的粗纤维。
- [0389] 2.164方法2.158至方法2.163,其中组合物包含至少0.50重量%的钙、0.10重量%的磷以及0.1重量%的钠。
- [0390] 2.165方法2.164,其中组合物包含至少0.70重量%的钙、0.20重量%的磷以及0.2

重量%的钠。

[0391] 2.166方法2.158至方法2.165,其中组合物包含至少1.0重量%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0392] 2.167方法2.166,其中组合物包含至少1.0重量%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0393] 2.168方法2.167,其中组合物包含至少1.5重量%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0394] 2.169方法2或方法2.1至方法2.168,其中组合物包含至少4.0重量%的一种或多种饱和脂肪酸。

[0395] 2.170方法2.169,其中组合物包含至少4.5重量%的一种或多种饱和脂肪酸。

[0396] 2.171方法2或方法2.1至方法2.170,其中组合物包含至少5.0重量%的一种或多种单不饱和脂肪酸。

[0397] 2.172方法2或方法2.1至方法2.171,其中组合物包含至少4.0重量%的一种或多种多不饱和脂肪酸。

[0398] 2.173方法2或方法2.1至方法2.172,其中组合物包含至少3.0重量%的 ω -6脂肪酸(n-6脂肪酸)和至少1.0重量%的 ω -3脂肪酸(n-3脂肪酸)。

[0399] 2.174方法2或方法2.1至方法2.159,其中组合物是狗零食。

[0400] 2.175方法2或方法2.1至方法2.174,其中组合物包含一种或多种肾药。

[0401] 2.176方法2或方法2.1至方法2.175,其中组合物与一种或多种肾药结合施用。

[0402] 在又一实施方案中,提供一种组合物,该组合物包含有效于改善有需要的狗的肾功能的量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种(组合物1)。

[0403] 还提供如下组合物1:

[0404] 1.1组合物1,其中组合物包含至少100ppm的L-肉碱。

[0405] 1.2组合物1或组合物1.1,其中组合物包含至少200ppm的L-肉碱。

[0406] 1.3组合物1、组合物1.1或组合物1.2,其中组合物包含至少300ppm的L-肉碱。

[0407] 1.4组合物1或组合物1.1至组合物1.3,其中组合物包含100ppm至1500ppm的L-肉碱。

[0408] 1.5组合物1或组合物1.1至组合物1.4,其中组合物包含200ppm至1500ppm的L-肉碱。

[0409] 1.6组合物1或组合物1.1至组合物1.5,其中组合物包含200ppm至1200ppm的L-肉碱。

[0410] 1.7组合物1或组合物1.1至组合物1.6,其中组合物包含200ppm至1000ppm的L-肉碱。

[0411] 1.8组合物1或组合物1.1至组合物1.7,其中组合物包含200ppm至800ppm的L-肉碱。

[0412] 1.9组合物1或组合物1.1至组合物1.8,其中组合物包含200ppm至700ppm的L-肉碱。

[0413] 1.10组合物1或组合物1.1至组合物1.9,其中组合物包含300ppm至600ppm的L-肉碱。

[0414] 1.11组合物1或组合物1.1至组合物1.10,其中组合物包含300ppm的L-肉碱。

- [0415] 1.12组合物1或组合物1.1至组合物1.11,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0416] 1.13组合物1或组合物1.1至组合物1.12,其中组合物包含至少0.15重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0417] 1.14组合物1或组合物1.1至组合物1.13,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0418] 1.15组合物1或组合物1.1至组合物1.14,其中组合物包含至少0.30重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0419] 1.16组合物1或组合物1.1至组合物1.15,其中组合物包含至少0.35重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0420] 1.17组合物1或组合物1.1至组合物1.16,其中组合物包含至少0.40重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0421] 1.18组合物1或组合物1.1至组合物1.17,其中组合物包含至少0.50重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0422] 1.19组合物1或组合物1.1至组合物1.11,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA。
- [0423] 1.20组合物1.19,其中组合物包含至少0.15重量%的EPA。
- [0424] 1.21组合物1.20,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA。
- [0425] 1.22组合物1.21,其中组合物包含至少0.25重量%的EPA。
- [0426] 1.23组合物1.22,其中组合物包含至少0.30重量%的EPA。
- [0427] 1.24组合物1、组合物1.1至组合物1.11或组合物1.19-组合物1.23,其中组合物包含至少0.05重量%的DHA。
- [0428] 1.25组合物1.24,其中组合物包含至少0.10重量%的DHA。
- [0429] 1.26组合物1.25,其中组合物包含至少0.15重量%的DHA。
- [0430] 1.27组合物1.26,其中组合物包含至少0.20重量%的DHA。
- [0431] 1.28组合物1或组合物1.1至组合物1.27,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和至少0.05重量%的DHA。
- [0432] 1.29组合物1.28,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和至少0.07重量%的DHA。
- [0433] 1.30组合物1.29,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA和至少0.15重量%的DHA。
- [0434] 1.31组合物1.30,其中组合物包含至少0.23重量%的EPA和至少0.16重量%的DHA。
- [0435] 1.32组合物1或组合物1.1至组合物1.31,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0436] 1.33组合物1.32,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0437] 1.34组合物1.33,其中组合物包含0.15重量%至1.0重量%的EPA和DHA中的一种或二种。
- [0438] 1.35组合物1.34,其中组合物包含0.15重量%至0.50重量%的EPA和DHA中的一种

或二种。

[0439] 1.36组合物1.35,其中组合物包含0.15重量%至0.40重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0440] 1.37组合物1或组合物1.1-组合物1.36,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的EPA。

[0441] 1.38组合物1.37,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的EPA。

[0442] 1.39组合物1.38,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的EPA。

[0443] 1.40组合物1.39,其中组合物包含0.10重量%至0.80重量%的EPA。

[0444] 1.41组合物1.40,其中组合物包含0.10重量%至0.6重量0%的EPA。

[0445] 1.42组合物1.41,其中组合物包含0.10重量%至0.40重量%的EPA。

[0446] 1.43组合物1.42,其中组合物包含0.10重量%至0.30重量%的EPA。

[0447] 1.44组合物1或组合物1.1至组合物1.43,其中组合物包含0.05重量%至2.0重量%的DHA。

[0448] 1.45组合物1.44,其中组合物包含0.05重量%至1.5重量%的DHA。

[0449] 1.46组合物1.45,其中组合物包含0.05重量%至1.0重量%的DHA。

[0450] 1.47组合物1.46,其中组合物包含0.05重量%至0.80重量%的DHA。

[0451] 1.48组合物1.47,其中组合物包含0.05重量%至0.60重量%的DHA。

[0452] 1.49组合物1.48,其中组合物包含0.05重量%至0.40重量%的DHA。

[0453] 1.50组合物1.49,其中组合物包含0.05重量%至0.20重量%的DHA。

[0454] 1.51组合物1.50,其中组合物包含0.10重量%至0.20重量%的DHA。

[0455] 1.52组合物1或组合物1.1至组合物1.51,其中组合物包含至少0.20重量%的鱼油。

[0456] 1.53组合物1或组合物1.1至组合物1.52,其中组合物包含至少0.50重量%的鱼油。

[0457] 1.54组合物1或组合物1.1至组合物1.53,其中组合物包含至少0.60重量%的鱼油。

[0458] 1.55组合物1或组合物1.1至组合物1.54,其中组合物包含至少0.80重量%的鱼油。

[0459] 1.56组合物1或组合物1.1至组合物1.55,其中组合物包含至少1.0重量%的鱼油。

[0460] 1.57组合物1或组合物1.1至组合物1.56,其中组合物包含至少1.2重量%的鱼油。

[0461] 1.58组合物1或组合物1.1至组合物1.57,其中组合物包含至少1.4重量%的鱼油。

[0462] 1.59组合物1或组合物1.1至组合物1.58,其中组合物包含至少1.5重量%的鱼油。

[0463] 1.60组合物1或组合物1.1至组合物1.59,其中组合物包含至少1.6重量%的鱼油。

[0464] 1.61组合物1或组合物1.1至组合物1.60,其中组合物包含至少1.8重量%的鱼油。

[0465] 1.62组合物1或组合物1.1至组合物1.61,其中组合物包含至少2.0重量%的鱼油。

[0466] 1.63组合物1或组合物1.1至组合物1.62,其中组合物包含至少2.5重量%的鱼油。

[0467] 1.64组合物1或组合物1.1至组合物1.63,其中组合物包含至少3.0重量%的鱼油。

[0468] 1.65组合物1或组合物1.1至组合物1.64,其中组合物包含0.2重量%至3.0重量%的鱼油。

- [0469] 1.66组合物1或组合物1.1至组合物1.65,其中组合物包含0.2重量%至2.0重量%的鱼油。
- [0470] 1.67组合物1或组合物1.1至组合物1.66,其中组合物包含0.4重量%至2.0重量%的鱼油。
- [0471] 1.68组合物1或组合物1.1至组合物1.67,其中组合物包含0.6重量%至1.5重量%的鱼油。
- [0472] 1.69组合物1或组合物1.1至组合物1.68,其中组合物包含至少0.10重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0473] 1.70组合物1或组合物1.1至组合物1.69,其中组合物包含至少0.15重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0474] 1.71组合物1或组合物1.1至组合物1.70,其中组合物包含至少0.20重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0475] 1.72组合物1或组合物1.1至组合物1.71,其中组合物包含至少0.70重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0476] 1.73组合物1或组合物1.1至组合物1.72,其中组合物包含至少0.90重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0477] 1.74组合物1或组合物1.1至组合物1.73,其中组合物包含至少1.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0478] 1.75组合物1或组合物1.1至组合物1.74,其中组合物包含至少1.3重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0479] 1.76组合物1或组合物1.1至组合物1.75,其中组合物包含至少1.4重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0480] 1.77组合物1或组合物1.1至组合物1.76,其中组合物包含至少1.7重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0481] 1.78组合物1或组合物1.1至组合物1.77,其中组合物包含至少1.9重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0482] 1.79组合物1或组合物1.1至组合物1.78,其中组合物包含至少2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0483] 1.80组合物1或组合物1.1至组合物1.79,其中组合物包含至少3.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0484] 1.81组合物1或组合物1.1至组合物1.80,其中组合物包含0.10重量%至3.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0485] 1.82组合物1或组合物1.1至组合物1.81,其中组合物包含0.10重量%至2.5重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0486] 1.83组合物1或组合物1.1至组合物1.82,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0487] 1.84组合物1或组合物1.1至组合物1.83,其中组合物包含0.30重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0488] 1.85组合物1或组合物1.1至组合物1.84,其中组合物包含0.50重量%至2.0重

量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0489] 1.86组合物1.69至组合物1.85,其中组合物包含癩酸、月桂酸以及肉豆蔻酸中的一者或二者。

[0490] 1.87组合物1或组合物1.1至组合物1.86,其中组合物包含至少0.10重量%的癩酸。

[0491] 1.88组合物1或组合物1.1至组合物1.87,其中组合物包含至少0.20重量%的癩酸。

[0492] 1.89组合物1或组合物1.1至组合物1.88,其中组合物包含至少0.40重量%的癩酸。

[0493] 1.90组合物1或组合物1.1至组合物1.89,其中组合物包含至少0.60重量%的癩酸。

[0494] 1.91组合物1或组合物1.1至组合物1.90,其中组合物包含至少0.80重量%的癩酸。

[0495] 1.92组合物1或组合物1.1至组合物1.91,其中组合物包含至少1.0重量%的癩酸。

[0496] 1.93组合物1或组合物1.1至组合物1.92,其中组合物包含至少2.0重量%的癩酸。

[0497] 1.94组合物1或组合物1.1至组合物1.93,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的癩酸。

[0498] 1.95组合物1.94,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的癩酸。

[0499] 1.96组合物1.95,其中组合物包含0.10重量%至0.80重量%的癩酸。

[0500] 1.97组合物1.96,其中组合物包含0.10重量%至0.60重量%的癩酸。

[0501] 1.98组合物1.97,其中组合物包含0.10重量%至0.40重量%的癩酸。

[0502] 1.99组合物1.98,其中组合物包含0.10重量%至0.20重量%的癩酸。

[0503] 1.100组合物1或组合物1.1至组合物1.99,其中组合物包含至少0.10重量%的月桂酸。

[0504] 1.101组合物1或组合物1.1至组合物1.100,其中组合物包含至少0.20重量%的月桂酸。

[0505] 1.102组合物1或组合物1.1至组合物1.101,其中组合物包含至少0.40重量%的月桂酸。

[0506] 1.103组合物1或组合物1.1至组合物1.102,其中组合物包含至少0.60重量%的月桂酸。

[0507] 1.104组合物1或组合物1.1至组合物1.103,其中组合物包含至少0.80重量%的月桂酸。

[0508] 1.105组合物1或组合物1.1至组合物1.104,其中组合物包含至少1.0重量%的月桂酸。

[0509] 1.106组合物1或组合物1.1至组合物1.105,其中组合物包含至少2.0重量%的月桂酸。

[0510] 1.107组合物1或组合物1.1至组合物1.106,其中组合物包含至少3.0重量%的月桂酸。

[0511] 1.108组合物1或组合物1.1至组合物1.107,其中组合物包含0.10重量%至3.0重

量%的月桂酸。

[0512] 1.109组合物1.108,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的月桂酸。

[0513] 1.110组合物1.109,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的月桂酸。

[0514] 1.111组合物1.110,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的月桂酸。

[0515] 1.112组合物1.111,其中组合物包含0.10%至3.0%的月桂酸。

[0516] 1.113组合物1或组合物1.1至组合物1.68,其中组合物包含一种或多种中链甘油三酯油。

[0517] 1.114组合物1.113,其中组合物包含至少1重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0518] 1.115组合物1.114,其中组合物包含至少2重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0519] 1.116组合物1.115,其中组合物包含至少4重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0520] 1.117组合物1.116,其中组合物包含至少6重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0521] 1.118组合物1.117,其中组合物包含至少8重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0522] 1.119组合物1.118,其中组合物包含至少10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0523] 1.120组合物1.119,其中组合物包含至少12重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0524] 1.121组合物1.120,其中组合物包含至少15v%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0525] 1.122组合物1.121,其中组合物包含至少20重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0526] 1.123组合物1.113,其中组合物包含1重量%至20重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0527] 1.124组合物1.123,其中组合物包含1重量%至15重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0528] 1.125组合物1.124,其中组合物包含1重量%至10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。

[0529] 1.126组合物1.113至组合物1.125,其中一种或多种中链甘油三酯油是椰子油或玉米油。

[0530] 1.127组合物1或组合物1.1至组合物1.126,其中组合物包含1重量%至10重量%的椰子油。

[0531] 1.128组合物1.127,其中组合物包含2重量%至8重量%的椰子油。

[0532] 1.129组合物1.128,其中组合物包含2重量%至5重量%的椰子油。

[0533] 1.130组合物1或组合物1.1至组合物1.129,其中组合物包含1重量%至15重量%的玉米油。

[0534] 1.131组合物1.130,其中组合物包含2重量%至10重量%的玉米油。

[0535] 1.132组合物1.131,其中组合物包含5重量%至10重量%的玉米油。

[0536] 1.133组合物1或组合物1.1至组合物1.132,其中组合物包含至少2重量%的亚油酸(LA)。

[0537] 1.134组合物1.133,其中组合物包含至少3重量%的亚油酸(LA)。

[0538] 1.135组合物1.134,其中组合物包含至少4重量%的亚油酸(LA)。

- [0539] 1.136组合物1.135,其中组合物包含至少5重量%的亚油酸(LA)。
- [0540] 1.137组合物1.136,其中组合物包含至少8重量%的亚油酸(LA)。
- [0541] 1.138组合物1.137,其中组合物包含至少10重量%的亚油酸(LA)。
- [0542] 1.139组合物1或组合物1.1至组合物1.138,其中组合物重量包含2重量%至10重量%的亚油酸。
- [0543] 1.140组合物1.139,其中组合物包含3重量%至8重量%的亚油酸。
- [0544] 1.141组合物1.140,其中组合物包含4重量%至6重量%的亚油酸。
- [0545] 1.142组合物1.141,其中组合物包含4重量%至5重量%的亚油酸。
- [0546] 1.143组合物1或组合物1.1至组合物1.142,其中组合物包含至少1.5重量%的 α -亚麻酸,例如1.5重量%至10重量%、例如1.5重量%至8重量%、例如1.5重量%至5重量%、例如1.5重量%至3重量%。
- [0547] 1.144组合物1或组合物1.1至组合物1.143,其中组合物包含花生四烯酸。
- [0548] 1.145组合物1或组合物1.1至组合物1.144,其中组合物包含1.2:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0549] 1.146组合物1.145,其中组合物包含1.3:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0550] 1.147组合物1.146,其中组合物包含1.5:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0551] 1.148组合物1.147,其中组合物包含2:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0552] 1.149组合物1.148,其中组合物包含3:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0553] 1.150组合物1.149,其中组合物包含3.5:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0554] 1.151组合物1.150,其中组合物包含3.8:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0555] 1.152组合物1.151,其中组合物包含4:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0556] 1.153组合物1或组合物1.1至组合物1.152,其中组合物包含0.01重量%至0.5重量%的花生四烯酸。
- [0557] 1.154组合物1.153,其中组合物包含0.01重量%至0.1重量%的花生四烯酸。
- [0558] 1.155组合物1.154,其中组合物包含0.01重量%至0.08重量%的花生四烯酸。
- [0559] 1.156组合物1.155,其中组合物包含0.02重量%至0.07重量%的花生四烯酸。
- [0560] 1.157组合物1.156,其中组合物包含0.03重量%至0.07重量%的花生四烯酸。
- [0561] 1.158组合物1.157,其中组合物包含0.04重量%至0.06重量%的花生四烯酸。
- [0562] 1.159组合物1.158,其中组合物包含0.06重量%的花生四烯酸。
- [0563] 1.160组合物1或组合物1.1至组合物1.159,其中组合物是狗食。
- [0564] 1.161组合物1.160,其中组合物包含蛋白质、纤维以及营养均衡剂中的一种或多种。

[0565] 1.162组合物1.161,其中组合物包含至少10重量%的蛋白质、至少10重量%的脂肪以及至少0.5重量%的粗纤维。

[0566] 1.163组合物1.162,其中组合物包含至少15重量%的脂肪和至少1.0重量%的粗纤维。

[0567] 1.164组合物1.158至组合物1.163,其中组合物包含至少0.50重量%的钙、0.10重量%的磷以及0.1重量%的钠。

[0568] 1.165组合物1.164,其中组合物包含至少0.70重量%的钙、0.20重量%的磷以及0.2重量%的钠。

[0569] 1.166组合物1.158至组合物1.165,其中组合物包含至少1.0%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0570] 1.167方法1.166,其中组合物包含至少1.0重量%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0571] 1.168组合物1.167,其中组合物包含至少1.5重量%的 α -亚油酸(α -LA)。

[0572] 1.169组合物1或组合物1.1至组合物1.168,其中组合物包含至少4.0重量%的一种或多种饱和脂肪酸。

[0573] 1.170组合物1.169,其中组合物包含至少4.5重量%的一种或多种饱和脂肪酸。

[0574] 1.171组合物1或组合物1.1至组合物1.170,其中组合物包含至少5.0重量%的一种或多种单不饱和脂肪酸。

[0575] 1.172组合物1或组合物1.1至组合物1.171,其中组合物包含至少4.0重量%的一种或多种多不饱和脂肪酸。

[0576] 1.173组合物1或组合物1.1至组合物1.172,其中组合物包含至少3.0重量%的 ω -6脂肪酸(n -6脂肪酸)和至少1.0重量%的 ω -3脂肪酸(n -3脂肪酸)。

[0577] 1.174组合物1或组合物1.1至组合物1.159,其中组合物是狗零食。

[0578] 1.175组合物1或组合物1.1至组合物1.174,其中组合物包含一种或多种肾药。

[0579] 1.176组合物1或组合物1.1至组合物1.175,其中组合物与一种或多种肾药结合施用。

[0580] 在又一个实施方案中,提供一种组合物,该组合物包含有效于治疗或预防有需要的狗的肾病的量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种(组合物2)。

[0581] 还提供如下组合物2:

[0582] 2.1组合物2,其中组合物包含至少100ppm的L-肉碱。

[0583] 2.2组合物2或2.1,其中组合物包含至少200ppm的L-肉碱。

[0584] 2.3组合物2、组合物2.1或组合物2.2,其中组合物包含至少300ppm的L-肉碱。

[0585] 2.4组合物2或组合物2.1至组合物2.3,其中组合物包含100ppm至1500ppm的L-肉碱。

[0586] 2.5组合物2或组合物2.1至组合物2.4,其中组合物包含200ppm至1500ppm的L-肉碱。

[0587] 2.6组合物2或组合物2.1至组合物2.5,其中组合物包含200ppm至1200ppm的L-肉碱。

[0588] 2.7组合物2或组合物2.1至组合物2.6,其中组合物包含200ppm至1000ppm的L-肉碱。

碱。

[0589] 2.8组合物2或组合物2.1至组合物2.7,其中组合物包含200ppm至800ppm的L-肉碱。

[0590] 2.9组合物2或组合物2.1至组合物2.8,其中组合物包含200ppm至700ppm的L-肉碱。

[0591] 2.10组合物2或组合物2.1至组合物2.9,其中组合物包含300ppm至600ppm的L-肉碱。

[0592] 2.11组合物2或组合物2.1至组合物2.10,其中组合物包含300ppm的L-肉碱。

[0593] 2.12组合物2或组合物2.1至组合物2.11,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0594] 2.13组合物2或组合物2.1至组合物2.12,其中组合物包含至少0.15重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0595] 2.14组合物2或组合物2.1至组合物2.13,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0596] 2.15组合物2或组合物2.1至组合物2.14,其中组合物包含至少0.30重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0597] 2.16组合物2或组合物2.1至组合物2.15,其中组合物包含至少0.35重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0598] 2.17组合物2或组合物2.1至组合物2.16,其中组合物包含至少0.40重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0599] 2.18组合物2或组合物2.1至组合物2.17,其中组合物包含至少0.50重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0600] 2.19组合物2或组合物2.1至组合物2.11,其中组合物包含至少0.1重量%的EPA。

[0601] 2.20组合物2.19,其中组合物包含至少0.15重量%的EPA。

[0602] 2.21组合物2.20,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA。

[0603] 2.22组合物2.21,其中组合物包含至少0.25重量%的EPA。

[0604] 2.23组合物2.22,其中组合物包含至少0.30重量%的EPA。

[0605] 2.24组合物2、组合物2.1至组合物2.11或2.12-2.23,其中组合物包含至少0.05重量%的DHA。

[0606] 2.25组合物2.24,其中组合物包含至少0.10重量%的DHA。

[0607] 2.26组合物2.25,其中组合物包含至少0.15重量%的DHA。

[0608] 2.27组合物2.26,其中组合物包含至少0.2重量%的DHA。

[0609] 2.28组合物2或组合物2.1至组合物2.27,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和至少0.05重量%的DHA。

[0610] 2.29组合物2.28,其中组合物包含至少0.10重量%的EPA和至少0.07重量%的DHA。

[0611] 2.30组合物2.29,其中组合物包含至少0.20重量%的EPA和至少0.15重量%的DHA。

[0612] 2.31组合物2.30,其中组合物包含至少0.23重量%的EPA和至少0.16重量%的

DHA。

[0613] 2.32组合物2或组合物2.1至组合物2.31,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0614] 2.33组合物2.32,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0615] 2.34组合物2.33,其中组合物包含0.15重量%至1.0重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0616] 2.35组合物2.34,其中组合物包含0.15重量%至0.50重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0617] 2.36组合物2.35,其中组合物包含0.15重量%至0.40重量%的EPA和DHA中的一种或二种。

[0618] 2.37组合物2或组合物2.1至组合物2.36,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的EPA。

[0619] 2.38组合物2.37,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的EPA。

[0620] 2.39组合物2.38,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的EPA。

[0621] 2.40组合物2.39,其中组合物包含0.10重量%至0.80重量%的EPA。

[0622] 2.41组合物2.40,其中组合物包含0.10重量%至0.60重量%的EPA。

[0623] 2.42组合物2.41,其中组合物包含0.10重量%至0.40重量%的EPA。

[0624] 2.43组合物2.42,其中组合物包含0.10重量%至0.30重量%的EPA。

[0625] 2.44组合物2或组合物2.1至组合物2.43,其中组合物包含0.05重量%至2.0重量%的DHA。

[0626] 2.45组合物2.44,其中组合物包含0.05重量%至1.5重量%的DHA。

[0627] 2.46组合物2.45,其中组合物包含0.05重量%至1.0重量%的DHA。

[0628] 2.47组合物2.46,其中组合物包含0.05重量%至0.80重量%的DHA。

[0629] 2.48组合物2.47,其中组合物包含0.05重量%至0.60重量%的DHA。

[0630] 2.49组合物2.48,其中组合物包含0.05重量%至0.40重量%的DHA。

[0631] 2.50组合物2.49,其中组合物包含0.05重量%至0.20重量%的DHA。

[0632] 2.51组合物2.50,其中组合物包含0.10重量%至0.20重量%的DHA。

[0633] 2.52组合物2或组合物2.1至组合物2.51,其中组合物包含至少0.20重量%的鱼油。

[0634] 2.53组合物2或组合物2.1至组合物2.52,其中组合物包含至少0.50重量%的鱼油。

[0635] 2.54组合物2或组合物2.1至组合物2.53,其中组合物包含至少0.60重量%的鱼油。

[0636] 2.55组合物2或组合物2.1至组合物2.54,其中组合物包含至少0.80重量%的鱼油。

[0637] 2.56组合物2或组合物2.1至组合物2.55,其中组合物包含至少1.0重量%的鱼油。

[0638] 2.57组合物2或组合物2.1至组合物2.56,其中组合物包含至少1.2重量%的鱼油。

[0639] 2.58组合物2或组合物2.1至组合物2.57,其中组合物包含至少1.4重量%的鱼油。

- [0640] 2.59组合物2或组合物2.1至组合物2.58,其中组合物包含至少1.5重量%的鱼油。
- [0641] 2.60组合物2或组合物2.1至组合物2.59,其中组合物包含至少1.6重量%的鱼油。
- [0642] 2.61组合物2或组合物2.1至组合物2.60,其中组合物包含至少1.8重量%的鱼油。
- [0643] 2.62组合物2或组合物2.1至组合物2.61,其中组合物包含至少2.0重量%的鱼油。
- [0644] 2.63组合物2或组合物2.1至组合物2.62,其中组合物包含至少2.5重量%的鱼油。
- [0645] 2.64组合物2或组合物2.1至组合物2.63,其中组合物包含至少3.0重量%的鱼油。
- [0646] 2.65组合物2或组合物2.1至组合物2.64,其中组合物包含0.2重量%至3.0重量%的鱼油。
- [0647] 2.66组合物2或组合物2.1至组合物2.65,其中组合物包含0.2重量%至2.0重量%的鱼油。
- [0648] 2.67组合物2或组合物2.1至组合物2.66,其中组合物包含0.4重量%至2.0重量%的鱼油。
- [0649] 2.68组合物2或组合物2.1至组合物2.67,其中组合物包含0.6重量%至1.5重量%的鱼油。
- [0650] 2.69组合物2或组合物2.1至组合物1.68,其中组合物包含至少0.10重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0651] 2.70组合物2或组合物2.1至组合物2.69,其中组合物包含至少0.15重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0652] 2.71组合物2或组合物2.1至组合物2.70,其中组合物包含至少0.20重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0653] 2.72组合物2或组合物2.1至组合物2.71,其中组合物包含至少0.70重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0654] 2.73组合物2或组合物2.1至组合物2.72,其中组合物包含至少0.90重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0655] 2.74组合物2或组合物2.1至组合物2.73,其中组合物包含至少1.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0656] 2.75组合物2或组合物2.1至组合物2.74,其中组合物包含至少1.3重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0657] 2.76组合物2或组合物2.1至组合物2.75,其中组合物包含至少1.4重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0658] 2.77组合物2或组合物2.1至组合物2.76,其中组合物包含至少1.7重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0659] 2.78组合物2或组合物2.1至组合物2.77,其中组合物包含至少1.9重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0660] 2.79组合物2或组合物2.1至组合物2.78,其中组合物包含至少2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0661] 2.80组合物2或组合物2.1至组合物2.79,其中组合物包含至少3.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。
- [0662] 2.81组合物2或组合物2.1至组合物2.80,其中组合物包含0.10重量%至3.0重

量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0663] 2.82组合物2或组合物2.1至组合物2.81,其中组合物包含0.10重量%至2.5重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0664] 2.83组合物2或组合物2.1至组合物2.82,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0665] 2.84组合物2或组合物2.1至组合物2.83,其中组合物包含0.30重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0666] 2.85组合物2或组合物2.1至组合物2.84,其中组合物包含0.50重量%至2.0重量%的一种或多种中链脂肪酸。

[0667] 2.86组合物2.69至组合物2.85,其中组合物包含癸酸、月桂酸以及肉豆蔻酸中的一者或二者。

[0668] 2.87组合物2或组合物2.1至组合物2.86,其中组合物包含至少0.10重量%的癸酸。

[0669] 2.88组合物2或组合物2.1至组合物2.87,其中组合物包含至少0.20重量%的癸酸。

[0670] 2.89组合物2或组合物2.1至组合物2.88,其中组合物包含至少0.40重量%的癸酸。

[0671] 2.90组合物2或组合物2.1至组合物2.89,其中组合物包含至少0.60重量%的癸酸。

[0672] 2.91组合物2或组合物2.1至组合物2.90,其中组合物包含至少0.80重量%的癸酸。

[0673] 2.92组合物2或组合物2.1至组合物2.91,其中组合物包含至少1.0重量%的癸酸。

[0674] 2.93组合物2或组合物2.1至组合物2.92,其中组合物包含至少2.0重量%的癸酸。

[0675] 2.94组合物2或组合物2.1至组合物2.93,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的癸酸。

[0676] 2.95组合物2.94,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的癸酸。

[0677] 2.96组合物2.95,其中组合物包含0.10重量%至0.80重量%的癸酸。

[0678] 2.97组合物2.96,其中组合物包含0.10重量%至0.60重量%的癸酸。

[0679] 2.98组合物2.97,其中组合物包含0.10重量%至0.40重量%的癸酸。

[0680] 2.99组合物2.98,其中组合物包含0.10重量%至0.20重量%的癸酸。

[0681] 2.100组合物2或组合物2.1至组合物2.99,其中组合物包含至少0.10重量%的月桂酸。

[0682] 2.101组合物2或组合物2.1至组合物2.100,其中组合物包含至少0.20重量%的月桂酸。

[0683] 2.102组合物2或组合物2.1至组合物2.101,其中组合物包含至少0.40重量%的月桂酸。

[0684] 2.103组合物2或组合物2.69至组合物2.102,其中组合物包含至少0.60重量%的月桂酸。

[0685] 2.104组合物2或组合物2.1至组合物2.103,其中组合物包含至少0.80重量%的月桂酸。

- [0686] 2.105组合物2或组合物2.1至组合物2.104,其中组合物包含至少1.0重量%的月桂酸。
- [0687] 2.106组合物2或组合物2.1至组合物2.105,其中组合物包含至少2.0重量%的月桂酸。
- [0688] 2.107组合物2或组合物2.1至组合物2.106,其中组合物包含至少3.0重量%的月桂酸。
- [0689] 2.108组合物2或组合物2.1至组合物2.99,其中组合物包含0.10%至3.0%的月桂酸。
- [0690] 2.109组合物2.108,其中组合物包含0.10重量%至2.0重量%的月桂酸。
- [0691] 2.110组合物2.109,其中组合物包含0.10重量%至1.5重量%的月桂酸。
- [0692] 2.111组合物2.110,其中组合物包含0.10重量%至1.0重量%的月桂酸。
- [0693] 2.112组合物2.111,其中组合物包含0.10重量%至3.0重量%的月桂酸。
- [0694] 2.113组合物2或组合物2.1至组合物2.68,其中组合物包含一种或多种中链甘油三酯油。
- [0695] 2.114组合物2.113,其中组合物包含至少1重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0696] 2.115组合物2.114,其中组合物包含至少2重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0697] 2.116组合物2.115,其中组合物包含至少4重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0698] 2.117组合物2.116,其中组合物包含至少6重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0699] 2.118组合物2.117,其中组合物包含至少8重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0700] 2.119组合物2.118,其中组合物包含至少10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0701] 2.120组合物2.119,其中组合物包含至少12重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0702] 2.121组合物2.120,其中组合物包含至少15重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0703] 2.122组合物2.121,其中组合物包含至少20重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0704] 2.123组合物2.122,其中组合物包含1重量%至20重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0705] 2.124组合物2.123,其中组合物包含1重量%至15重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0706] 2.125组合物2.124,其中组合物包含1重量%至10重量%的一种或多种中链甘油三酯油。
- [0707] 2.126组合物2.113至组合物1.125,其中一种或多种中链甘油三酯油是椰子油或玉米油。
- [0708] 2.127组合物2或组合物2.1至组合物2.126,其中组合物包含1重量%至10重量%的椰子油。
- [0709] 2.128组合物2.127,其中组合物包含2重量%至8重量%的椰子油。
- [0710] 2.129组合物2.128,其中组合物包含2重量%至5重量%的椰子油。

- [0711] 2.130组合物2.1至组合物2.129,其中组合物包含1重量%至15重量%的玉米油。
- [0712] 2.131组合物2.130,其中组合物包含2重量%至10重量%的玉米油。
- [0713] 2.132组合物2.131,其中组合物包含5重量%至10重量%的玉米油。
- [0714] 2.133组合物2或组合物2.1至组合物2.132,其中组合物包含至少2重量%的亚油酸(LA)。
- [0715] 2.134组合物2.133,其中组合物包含至少3重量%的亚油酸(LA)。
- [0716] 2.135组合物2.134,其中组合物包含至少4重量%的亚油酸(LA)。
- [0717] 2.136组合物2.135,其中组合物包含至少5重量%的亚油酸(LA)。
- [0718] 2.137组合物2.136,其中组合物包含至少8重量%的亚油酸(LA)。
- [0719] 2.138组合物2.136,其中组合物包含至少10重量%的亚油酸(LA)。
- [0720] 2.139组合物2或组合物2.1至组合物2.138,其中组合物包含2重量%至10重量%的亚油酸。
- [0721] 2.140组合物2.139,其中组合物包含3重量%至8重量%的亚油酸。
- [0722] 2.141组合物2.140,其中组合物包含4重量%至6重量%的亚油酸。
- [0723] 2.142组合物2.141,其中组合物包含4重量%至5重量%的亚油酸。
- [0724] 2.143组合物2或组合物2.1至组合物2.142,其中组合物包含至少1.5重量%的 α -亚麻酸,例如1.5重量%至10重量%、例如1.5重量%至8重量%、例如1.5重量%至5重量%、例如1.5重量%至3重量%。
- [0725] 2.144组合物2或组合物2.1至组合物2.143,其中组合物包含花生四烯酸。
- [0726] 2.145组合物2或组合物2.1至组合物2.144,其中组合物包含1.2:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0727] 2.146组合物2.145,其中组合物包含1.3:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0728] 2.147组合物2.146,其中组合物包含1.5:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0729] 2.148组合物2.147,其中组合物包含2:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0730] 2.149组合物2.148,其中组合物包含3:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0731] 2.150组合物2.149,其中组合物包含3.5:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0732] 2.151组合物2.150,其中组合物包含3.8:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0733] 2.152组合物2.151,其中组合物包含4:1或更大比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸。
- [0734] 2.153组合物2或组合物2.1至组合物2.152,其中组合物包含0.01重量%至0.5重量%的花生四烯酸。
- [0735] 2.154组合物2.153,其中组合物包含0.01重量%至0.1重量%的花生四烯酸。
- [0736] 2.155组合物2.154,其中组合物包含0.01重量%至0.08重量%的花生四烯酸。

- [0737] 2.156组合物2.155,其中组合物包含0.02重量%至0.07重量%的花生四烯酸。
- [0738] 2.157组合物2.156,其中组合物包含0.03重量%至0.07重量%的花生四烯酸。
- [0739] 2.158组合物2.157,其中组合物包含0.04重量%至0.06重量%的花生四烯酸。
- [0740] 2.159组合物2.158,其中组合物包含0.06重量%的花生四烯酸。
- [0741] 2.160组合物2或组合物2.1至组合物2.159,其中组合物是狗食。
- [0742] 2.161组合物2.160,其中组合物包含蛋白质、纤维以及营养均衡剂中的一种或多种。
- [0743] 2.162组合物2.161,其中组合物包含至少10重量%的蛋白质、至少10重量%的脂肪以及至少0.5重量%的粗纤维。
- [0744] 2.163组合物2.162,其中组合物包含至少15重量%的脂肪和至少1.0重量%的粗纤维。
- [0745] 2.164组合物2.158至组合物2.163,其中组合物包含至少0.50重量%的钙、0.10重量%的磷以及0.1重量%的钠。
- [0746] 2.165组合物2.164,其中组合物包含至少0.70重量%的钙、0.20重量%的磷以及0.2重量%的钠。
- [0747] 2.166组合物2.158至组合物2.165,其中组合物包含至少1.0重量%的 α -亚油酸(α -LA)。
- [0748] 2.167组合物2.166,其中组合物包含至少1.0重量%的 α -亚油酸(α -LA)。
- [0749] 2.168组合物2.167,其中组合物包含至少1.5重量%的 α -亚油酸(α -LA)。
- [0750] 2.169组合物2或组合物2.1至组合物2.168,其中组合物包含至少4.0重量%的一种或多种饱和脂肪酸。
- [0751] 2.170组合物2.169,其中组合物包含至少4.5重量%的一种或多种饱和脂肪酸。
- [0752] 2.171组合物2或组合物2.1至组合物2.170,其中组合物包含至少5.0重量%的一种或多种单不饱和脂肪酸。
- [0753] 2.172组合物2或组合物2.1至组合物2.171,其中组合物包含至少4.0重量%的一种或多种多不饱和脂肪酸。
- [0754] 2.173组合物2或组合物2.1至组合物2.172,其中组合物包含至少3.0重量%的 ω -6脂肪酸(n -6脂肪酸)和至少1.0%的 ω -3脂肪酸(n -3脂肪酸)。
- [0755] 2.174组合物2或组合物2.1至组合物2.159,其中组合物是狗零食。
- [0756] 2.175组合物2或组合物2.1至组合物2.174,其中组合物包含一种或多种肾药。
- [0757] 2.176组合物2或组合物2.1至组合物2.175,其中组合物与一种或多种肾药结合施用。
- [0758] 本公开的组合物例如组合物1(例如组合物1.1至组合物1.176)或例如组合物2(例如组合物2.1至组合物2.176)通过使用任何适合的方法、优选地通过将组合物饲喂至狗来施用至狗。
- [0759] 本公开的组合物例如组合物1(例如组合物1.1至组合物1.176)或例如组合物2(例如组合物2.1至组合物2.176)可使用任何用于口服施用的适合形式口服施用,例如片剂、丸剂、混悬剂、溶液剂(可能与饮用水混合)、乳剂、胶囊剂、散剂、糖浆剂以及食物组合物。在一个优选的实施方案中,将组合物组分和食物成分在制造工艺期间混合,该制造工艺用于制

备适于以狗食用的狗食形式施用的组合物。

[0760] 根据本公开的方法例如方法1(例如方法1.1至方法1.176)或例如方法2(例如方法2.1至方法2.176)可通过将组合物以各种形式施用至狗来实现。例如,将一种或多种组合物组分和食物成分放在单独的容器中并且仅在施用之前混合。在另一个实施方案中,将组合物组分中的一种或多种与食物成分在制造期间混合并且将其余组合物组分仅在施用之前与此类食物成分混合。在另一个实施方案中,组合物是在施用之前施加至食物成分的浇泼制剂(优选地含有维生素和矿物质)的组分。在另一个实施方案中,将组合物与一种或多种食物成分混合并且将此混合物在施用之前与其他食物成分混合。在另一个实施方案中,在制造工艺期间或在食物组合物制造之后,将组合物涂覆到食物成分上。在另一个实施方案中,将组合物口服施用并且将食物组合物饲喂至动物。

[0761] 在又一个实施方案中,提供一种组合物的用途,该组合物包含有效于改善有需要的狗的肾功能的量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种(用途1)。

[0762] 在又一个实施方案中,提供一种组合物的用途,该组合物包含有效于改善有需要的狗的肾功能的量的L-肉碱、二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种以及一种或多种中链脂肪酸(用途2)。

[0763] 在又一个实施方案中,提供一种组合物的用途,该组合物包含有效于改善有需要的狗的肾功能的量的L-肉碱、二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种、一种或多种中链脂肪酸以及一定比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸(用途3)。

[0764] 在又一个实施方案中,提供组合物1(例如组合物1.1至组合物1.176)或组合物2(例如组合物2.1至组合物2.176)改善有需要的狗的肾功能的用途(用途4)。

[0765] 在又一个实施方案中,提供一种组合物的用途,该组合物包含有效于治疗或预防有需要的狗的肾病的量的L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种(用途5)。

[0766] 在又一个实施方案中,提供一种组合物的用途,该组合物包含有效于治疗或预防有需要的狗的肾病的量的L-肉碱、二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种以及一种或多种中链脂肪酸(用途6)。

[0767] 在又一个实施方案中,提供一种组合物的用途,该组合物包含有效于治疗或预防有需要的狗的肾病的量的L-肉碱、二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种、一种或多种中链脂肪酸以及一定比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸(用途7)。

[0768] 在又一个实施方案中,提供组合物1(例如组合物1.1至组合物1.176)或组合物2(例如组合物2.1至组合物2.176)用于治疗或预防有需要的狗的肾病的用途(用途8)。

[0769] 在又一个实施方案中,提供L-肉碱以及二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种在制造用于根据方法1(例如方法1.1-方法1.176)或方法2(例如方法2.1-方法2.176)的方法或用途1-8中使用的狗食组合物中的用途。

[0770] 在又一个实施方案中,提供L-肉碱、二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)中的一种或二种以及一种或多种中链脂肪酸在制造用于根据方法1(例如方法1.1-方法1.176)或方法2(例如2.1-2.176)的方法或用途1-8中使用的狗食组合物中的用途。

[0771] 在又一个实施方案中,提供L-肉碱、二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)

中的一种或二种、一种或多种中链脂肪酸以及一定比例的二十碳五烯酸与花生四烯酸在制造用于根据方法1(例如方法1.1-方法1.176)或方法2(例如方法2.1-方法2.176)的方法或用途1-8中使用的狗食组合物中的用途。

实施例

[0772] 实施例1

[0773] 该研究包括41只平均年龄为9.9岁(范围3.1至14.8岁)的健康比格尔犬。将相等数量的雌性(n=21;摘除卵巢子宫)和雄性(n=20;阉割的)随机分为3个研究组。初始体重的平均值±SEM是12.4±0.4kg。排除标准包括没有吃干燥食物的能力和/或任何已诊断的疾病病状。从研究中去除的标准是任何病状的发展,由此去除将使动物受益。

[0774] 食物

[0775] 所有食物均含有相似浓度(在分析目标方差内)的蛋白质、脂肪、钙、磷以及钠并且是等热量的。对照食物缺乏可感知量的长链EPA和DHA以及中链癸酸[10:0]、月桂酸[12:0]以及肉豆蔻酸[14:0]脂肪酸(FA)。对照食物富含最多棕榈酸[16:0]和硬脂酸[18:0]FA。食物测试1相比于对照食物富含更多EPA和DHA,但是中链FA含量相当。食物测试2含有增加浓度的EPA和DHA,以及增加浓度的中链FA和亚油酸[LA,18:2(n-6)]以及α-亚麻酸[αLA,18:3(n-3)]FA。食物测试2还含有最少量的棕榈酸、硬脂酸以及AAFA。所有食物均具有相对相同的(n-6)与(n-3)FA比,其为约2.3:1。

[0776] 总之,饮食治疗是对照食物(n-6或n-3脂肪酸或肉碱未增加)、食物测试1(总和为0.17%的EPA和DHA以及300ppm的肉碱)以及食物测试2(0.39%的EPA和DHA、添加的肉碱、添加的MCT油以及添加的n-6脂肪酸)。对于完整的分析,参见表4。

[0777] 结果

[0778] 饲喂此营养物混合物导致肌酸增加以及肾小球滤过率(GFR)增加以及对称二甲基精氨酸(SDMA)的血浆浓度降低。

[0779] 表1.肾小球滤过率(ml/kg/min)的最小均方

	饮食	LSMEAN	标准 误差
[0780]	对照	3.30 ^a	0.247
	测试#2	4.08 ^b	0.325
	测试#1	3.46 ^{a,b}	0.310

[0781] 表2.肌酸的血浆浓度(基于代谢物组学分析的任意单位)

	饮食	LSMEAN	标准 误差
[0782]	对照	0.64 ^a	0.127
	测试#2	1.02 ^b	0.180
	测试#1	0.87 ^{a,b}	0.161

[0783] 表3.SDMA的血浆浓度(肾功能的标记物对称二甲基精氨酸)

	饮食	LSMEAN	标准 误差
[0784]	对照	7.37 ^a	0.39
	测试 #2	5.52 ^b	0.39
	测试 #1	6.46 ^{a,b}	0.42

[0785] 因此,肉碱、EPA和DHA、亚油酸以及中链脂肪酸(c:10、c:12以及c:14,全部为不饱和的)的成分共混影响GFR、肌酸以及SDMA。由于GFR升高和SDMA下降均是对于肾功能有积极益处的体征,我们推断食物测试2有益于肾功能下降的狗。因此,由于GFR和肌酸显著相关,对GFR的影响可至少部分通过肌酸的变化而介导。

[0786] 食物测试2还含有最少量的AAFA。食物测试2导致循环AA的减少。循环AA随研究时间的平均变化是,对照食物导致循环AA显著增加(7.28),测试食物1导致循环AA轻微增加(1.49),并且测试食物2导致循环AA显著降低(-11.22)。循环AA的减少可(与增加的EPA和DHA起作用)减少导致肾功能的报道标记物提高的肾脏炎症。

[0787] 表4.对照食物和两种饮食治疗食物的食物组合物^a

	对照 食物	增加的(n-3) FA 食物测试 1	增加的(n-3 和 6) FA 食物 测试 2
添加的鱼油%	0	0.6	1.5
添加的 L-肉碱, mg/kg	0	300	300
添加的椰子油以及 玉米油, (+,-)	—	—	+
[0788] 水分	6.88	7.86	7.58
蛋白质	13.66	14.12	14.09
脂肪	18.15	17.89	18.32
Atwater 能量 ^b (kcal/kg)	3,960	3,921	3,959
灰分	3.9	4.38	3.97

	粗纤维	2.0	1.3	1.5
	钙	0.70	0.75	0.72
	磷	0.28	0.31	0.29
	钠	0.2	0.2	0.2
	癸酸[10:0]	0.0	0.01	0.12
	月桂酸[12:0]	0.01	0.01	0.87
	肉豆蔻酸[14:0]	0.17	0.18	0.46
	棕榈酸[16:0]	3.6	3.45	2.26
	硬脂酸[18:0]	1.67	1.53	0.76
[0789]	花生四烯酸[20:0]	0.03	0.03	0.04
	LA [18:2 (n-6)]	3.07	3.09	4.61
	α LA [18:3 (n-3)]	1.27	1.35	1.63
	AA [20:4 (n-6)]	0.08	0.08	0.06
	EPA [20:5 (n-3)]	0.01	0.10	0.23
	DHA [22:6 (n-3)]	0.00	0.07	0.16
	Σ SFA ^c	5.56	5.40	4.70
	Σ MUFA ^d	6.81	6.21	5.26
	Σ PUFA ^e	4.52	4.50	6.65
	Σ (n-6) FA ^f	3.22	3.15	4.59
	Σ (n-3) FA ^g	1.30	1.49	2.06
	(n-6):(n-3)比	2.48	2.11	2.23

[0790] ^a所有分析值均表示为饲喂的食物的百分比,除非另外指出。

[0791] ^b使用修正的Atwater数目从分析值计算(蛋白质的kcal/g为3.5,脂肪为8.5以及无氮提取物为3.5)

[0792] ^c饱和脂肪酸的总和:

[0793] 8:0+10:0+11:0+12:0+14:0+15:0+16:0+17:0+18:0+20:0+22:0+24:0。

[0794] ^d单不饱和脂肪酸的总和： $14:1+15:1+16:1+17:1+18:1+20:1+22:1+24:1$ 。

[0795] ^e多不饱和脂肪酸的总和： $18:2(n-6)+18:3(n-6)+18:3(n-3)+18:4(n-3)+20:2(n-6)+20:3(n-6)+20:3(n-3)+20:4(n-6)+20:4(n-3)+20:5(n-3)+21:5(n-3)+22:2(n-6)+22:4(n-6)+22:5(n-6)+22:5(n-3)+22:6(n-3)$ 。

[0796] ^f(n-6)脂肪酸的总和。

[0797] ^g(n-3)脂肪酸的总和。