



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117202904 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202280030901.8

(22) 申请日 2022.03.25

(30) 优先权数据

2021-074320 2021.04.26 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.10.25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/014221 2022.03.25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/230487 JA 2022.11.03

(71) 申请人 三得利控股株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 胜部谅 渡边齐志 村山宣人

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理
有限责任公司 11290

专利代理师 洪俊梅 杨国强

(51) Int.Cl.

A61K 31/4172 (2006.01)

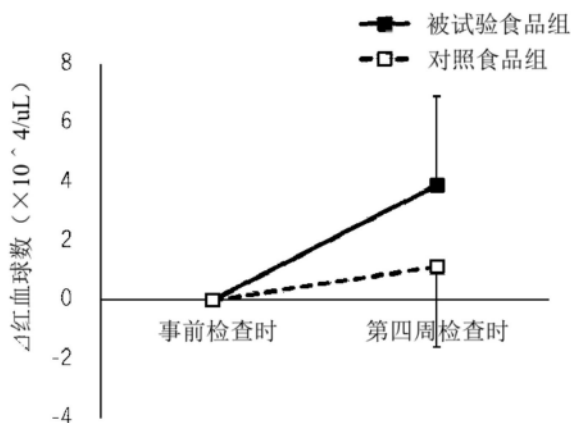
权利要求书1页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

红血球及/或血红蛋白增加用组合物

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种红血球及/或血红蛋白增加用组合物、贫血预防或改善用组合物、持久力提高用组合物、抗疲劳用组合物、增加红血球及/或血红蛋白的方法、预防或改善贫血的方法、提高持久力的方法,以及改善、减轻、恢复或预防疲劳的方法。本发明涉及一种红血球及/或血红蛋白增加用组合物,其特征在于,含有L-麦角硫因或其盐作为有效成分。



1. 一种红血球及/或血红蛋白增加用组合物,其特征在于,含有L-麦角硫因或其盐作为有效成分。
2. 一种贫血预防或改善用组合物,其特征在于,含有权利要求1所述的组合物。
3. 一种持久力提高用组合物,其特征在于,含有权利要求1所述的组合物。
4. 一种抗疲劳用组合物,其特征在于,含有权利要求1所述的组合物。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的组合物,其特征在于,用于增加血中牛磺酸。
6. 根据权利要求1~5中任一项所述的组合物,其特征在于,为口服用组合物。
7. 根据权利要求1~6中任一项所述的组合物,其特征在于,为饮食品。
8. 根据权利要求1~7中任一项所述的组合物,其特征在于,就L-麦角硫因或其盐的含量而言,成人每1日的摄取量以L-麦角硫因换算计为2~50mg。
9. 一种增加红血球及/或血红蛋白的方法,其特征在于,投用L-麦角硫因或其盐。
10. 一种预防或改善贫血的方法,其特征在于,投用L-麦角硫因或其盐。
11. 一种提高持久力的方法,其特征在于,投用L-麦角硫因或其盐。
12. 一种改善、减轻、恢复或预防疲劳的方法,其特征在于,投用L-麦角硫因或其盐。
13. 一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于增加红血球及/或血红蛋白。
14. 一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于预防或改善贫血。
15. 一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于提高持久力。
16. 一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于改善、减轻、恢复或预防疲劳。

红血球及/或血红蛋白增加用组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及一种红血球及/或血红蛋白增加用组合物。此外,本发明涉及一种贫血预防或改善用组合物、持久力提高用组合物及抗疲劳用组合物。本发明进一步涉及一种增加红血球及/或血红蛋白的方法、预防或改善贫血的方法、提高持久力的方法,以及改善、减轻、恢复或预防疲劳的方法等。

背景技术

[0002] 红血球为血液细胞之一,通过血液循环在体内循环,担任从肺捕获氧气,并将氧气搬运至身体各角落的细胞中的角色。此外,红血球也进行二氧化碳的排出。红血球的内部充满含有铁的红色的蛋白质,即血红蛋白,红血球将氧气收入血红蛋白中。即,红血球及血红蛋白负责体内的氧搬运功能。已知血液中的红血球、血红蛋白的增加,关系到在体内搬运血液中的氧的能力(氧搬运能力)的改善、持久力的提高。

[0003] 此外,已知血液中的红血球、血红蛋白量的降低引起贫血。一般而言,贫血发展时,由于血液中的总血球量,尤其是血红蛋白的减少,氧搬运能力降低,引起组织缺氧,因此会引起运动后的气喘、心悸、眩晕、起身眩晕、耳鸣、头重感或头痛、食欲不振、便秘、腹泻、疲劳感、倦怠感、手脚的冷感、心悸亢进、月经不调、排尿异常、性欲减退、以及安静时的呼吸困难、失神、强心症等各种症状。贫血即使为轻度,也会产生上述症状,因此不论年龄性别均成为问题。因此进行有对贫血的预防或改善有效、具有增加红血球及/或血红蛋白的作用且可应用于特定保健用食品、功能性食品、医药品等中的成分相关的研究。

[0004] 麦角硫因为含于菇类等中的氨基酸,天然存在L体。专利文献1中记载,在口服投用麦角硫因的小鼠中,与未口服投用麦角硫因的小鼠相比,确认睾丸周围脂肪重量降低,血浆中的甘油三酯(中性脂肪)量降低。

[0005] 专利文献

专利文献1:日本特开2011-102286号公报

[0006] 然而,专利文献1中,未对L-麦角硫因的红血球及/或血红蛋白增加作用进行探讨。

[0007] 本发明的目的在于提供一种红血球及/或血红蛋白增加用组合物。此外,本发明的目的在于提供一种贫血预防或改善用组合物、持久力提高用组合物及抗疲劳用组合物。此外,本发明的目的在于提供一种增加红血球及/或血红蛋白的方法、预防或改善贫血的方法、提高持久力的方法,以及改善、减轻、恢复或预防疲劳的方法。

[0008] 本发明者等为了解决上述课题进行深入研究,结果发现L-麦角硫因具有增加红血球及/或血红蛋白的作用。

[0009] 即,虽不限于以下内容,但本发明涉及以下的红血球及/或血红蛋白增加用组合物、增加红血球及/或血红蛋白的方法等。

[1]一种红血球及/或血红蛋白增加用组合物,其特征在于,含有L-麦角硫因或其盐作为有效成分。

[2]一种贫血预防或改善用组合物,其特征在于,含有上述[1]所述的组合物。

[3]一种持久力提高用组合物,其特征在于,含有上述[1]所述的组合物。

[4]一种抗疲劳用组合物,其特征在于,含有上述[1]所述的组合物。

[5]根据上述[1]~[4]中任一项所述的组合物,其特征在于,用于增加血中牛磺酸。

[6]根据上述[1]~[5]中任一项所述的组合物,其特征在于,为口服用组合物。

[7]根据上述[1]~[6]中任一项所述的组合物,其特征在于,为饮食品。

[8]根据上述[1]~[7]中任一项所述的组合物,其特征在于,就L-麦角硫因或其盐的含量而言,成人每1日的摄取量以L-麦角硫因换算计为2~50mg。

[9]一种增加红血球及/或血红蛋白的方法,其特征在于,投用L-麦角硫因或其盐。

[10]一种预防或改善贫血的方法,其特征在于,投用L-麦角硫因或其盐。

[11]一种提高持久力的方法,其特征在于,投用L-麦角硫因或其盐。

[12]一种改善、减轻、恢复或预防疲劳的方法,其特征在于,投用L-麦角硫因或其盐。

[13]一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于增加红血球及/或血红蛋白。

[14]一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于预防或改善贫血。

[15]一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于提高持久力。

[16]一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于改善、减轻、恢复或预防疲劳。

[0010] 根据本发明,可提供一种红血球及/或血红蛋白增加用组合物。根据本发明,可提供一种贫血预防或改善用组合物、持久力提高用组合物及抗疲劳用组合物。此外,根据本发明,可提供一种增加红血球及/或血红蛋白的方法、预防或改善贫血的方法、提高持久力的方法,以及改善、减轻、恢复或预防疲劳的方法。

附图说明

[0011] 图1为表示事先检查时及第4周检查时的被试验食品组及对照食品组的血中红血球数的变化量的图表。

图2为表示事先检查时及第4周检查时的被试验食品组及对照食品组的血中血红蛋白浓度的变化量的图表。

图3为表示事先检查时及第4周检查时的被试验食品组及对照食品组的血中牛磺酸的变化量的图表。

具体实施方式

[0012] 本发明的红血球及/或血红蛋白增加用组合物含有L-麦角硫因或其盐作为有效成分。以下有时也将本发明的红血球及/或血红蛋白增加用组合物称作本发明的第一方式的组合物。

[0013] L-麦角硫因为氨基酸的一种。

作为L-麦角硫因的盐,只要为药理学上所允许的盐或饮食品中所允许的盐即可,并无特别限定,为酸性盐及碱性盐的任一种均可。作为酸性盐,例如可列举盐酸盐、硫酸盐、

硝酸盐、磷酸盐等无机酸盐；乙酸盐、柠檬酸盐、马来酸盐、苹果酸盐、草酸盐、乳酸盐、琥珀酸盐、富马酸盐、丙酸盐等有机酸盐等。作为碱性盐，例如可列举钠盐、钾盐等碱金属盐；钙盐、镁盐等碱土金属盐等。

[0014] L-麦角硫因或其盐可使用化学合成品，也可使用从天然物中提取及精制的物质。侧耳科侧耳属菇类的金平菇 (Golden/Yellow Oyster mushroom) (学名: *Pleurotus cornucopiae* var. *citrinopileatus*) 富含L-麦角硫因。L-麦角硫因亦含于白蘑菇、小褐菇、波特贝勒 (*Portabellia*) 蘑菇等双孢蘑菇 (学名: *Agaricus bisporus*)、平菇 (*Grey Oyster Mushroom*) (学名: *Pleurotus ostreatus*)、香菇 (学名: *Lentinula edodes*)、舞茸 (学名: *Grifola Frondosa*)、灵芝 (学名: *Ganoderma lucidum*)、猴头菇 (学名: *Hericium erinaceus*)、柳松菇 (学名: *Agrocybe aegerita*)、鸡油菇 (学名: *Cantharellus cibarius*)、美味牛肝菌 (学名: *Boletus edulis*)、羊肚菌 (学名: *Morchella esculenta*) 等菇类中。从天然物中获得L-麦角硫因时，优选从金平菇中提取等。L-麦角硫因或其盐也可通过微生物发酵来制造。也可使用通过微生物发酵来制造的含有L-麦角硫因或其盐的提取物或它们的精制物。从天然物等中的提取及精制可通过公知的方法来实施。L-麦角硫因或其盐也可分离的物质。

[0015] L-麦角硫因或其盐含于天然物或饮食品中，为有饮食经验的化合物。因此从安全性的观点出发，认为L-麦角硫因或其盐例如即使长期摄取也少有问题。

[0016] 如后述实施例所示，摄取L-麦角硫因时，与未摄取时相比，血中的红血球数及血红蛋白浓度显著增加。

因此，L-麦角硫因可作为用于促进血中的红血球及/或血红蛋白的增加的有效成分使用。

[0017] L-麦角硫因或其盐具有增加血中的红血球及血红蛋白的作用，因此具有预防贫血或改善贫血的效果。

另外，增加血中的红血球的作用，可为减轻或抑制红血球数的减少、促进红血球数的恢复等中的任一种，通过摄取L-麦角硫因或其盐，可获得增加血中的红血球的效果。

此外，增加血中的血红蛋白的作用，可为减轻或抑制血中的血红蛋白量的减少、促进血红蛋白量的增加等中的任一种，通过摄取L-麦角硫因或其盐，可获得增加血中的血红蛋白浓度的效果。

[0018] L-麦角硫因或其盐具有增加血中的红血球及/或血红蛋白的作用，因此例如可作为用于预防或改善贫血、提高持久力，或预防或改善疲劳等的有效成分使用。含有L-麦角硫因或其盐作为有效成分的贫血预防或改善用组合物、持久力提高用组合物及抗疲劳用组合物也包含在本发明内。在一种方式中，本发明的第一方式的组合物可用于预防或改善贫血，或用于提高持久力。

[0019] 本发明的第一方式的组合物可用于贫血预防或改善用组合物、持久力提高用组合物、抗疲劳用组合物。

含有本发明的第一方式的组合物的贫血预防或改善用组合物也为本发明之一。本发明的贫血预防或改善用组合物 (也称作本发明的第二方式的组合物) 具有贫血预防作用或贫血改善作用。此外，本发明的贫血预防或改善用组合物，可用于预防或改善因贫血而引起的状态或疾病。

状态或疾病的预防包含:防止发病,延迟发病,降低发病率,减轻发病的风险等。状态或疾病的改善包含:使对象从状态或疾病中恢复,减轻状态或疾病的症状,使状态或疾病的症状好转,延迟或防止状态或疾病的发展等。

[0020] 作为因贫血而导致的状态或疾病,例如可列举气喘、心悸、眩晕、起身眩晕、耳鸣、头重感或头痛、食欲不振、便秘、腹泻、疲劳感、倦怠感、手脚的冷感、心悸亢进、月经不调、排尿异常、性欲减退、以及安静时的呼吸困难、失神、强心症等。

[0021] 含有本发明的第一方式的组合物的持久力提高用组合物也为本发明的之一。本发明的第一方式的组合物具有增加血中的红血球及/或血红蛋白的作用,因此可改善或提高血液中的氧搬运能力,具有提高持久力的作用。另外,本发明的持久力提高用组合物(也称作本发明的第三方式的组合物)也包含持久力降低的预防用组合物、持久力维持用组合物的概念。

[0022] 含有本发明的第一方式的组合物的抗疲劳用组合物(也称作本发明的第四方式的组合物)也为本发明之一。本发明的第一方式的组合物具有增加血中的红血球及/或血红蛋白的作用,因此可改善或提高血液中的氧搬运能力,具有抗疲劳作用。

[0023] 疲劳为连续给予身体上或精神上的负荷时所表现的一时的身体上及精神上的表现降低的现象,表现降低是指身体上及精神上的作业能力在质或量上的降低。

[0024] 本发明中,抗疲劳作用是指改善上述疲劳的作用、减轻疲劳的作用、使疲劳恢复的作用、不易疲劳的作用(例如,预防疲劳的作用)。具体而言,是指提高运动或作用的部位(包括脑)的工作的持续时间,及抑制相同运动量或作用量下的疲劳物质的增加(提高持久力、增强体力)、即使运动或作用部位不疲劳也可改善脑或神经等的疲劳感知状态,以及促进运动或作用的部位的疲劳状态恢复至通常状态的效果等。在一种方式中,本发明的第一方式的组合物可用于例如疲劳的改善、减轻、恢复或预防。

[0025] 在体育运动等肌肉运动时感觉到肉体疲劳时,进行计算作业等连续作业时感觉到精神疲劳时摄取本发明的抗疲劳用组合物以图恢复疲劳自不必说,还可提前摄取来预防进行劳动、体育运动等时的疲劳。此外,也可期待通过在进行体育运动前或途中摄取来提高持久力。进一步,通过日常摄取也可预防疲劳伴随的疾病,此外可促进日常的疲劳的恢复。

[0026] 另外,抗疲劳作用,即作为“抗疲劳用组合物”的效果不仅可通过血液中的红血球数及/或血红蛋白浓度的测定,还可通过测定血液中的牛磺酸浓度来确认。在人的研究中,确认牛磺酸的投用有助于去除作为肌肉的疲劳或磨损的原因的废物,有减轻对肌肉细胞的损伤或氧化压力的效果。因此,血液中的牛磺酸浓度上升时,确认减轻对肌肉细胞的损伤的效果,确认身体上的疲劳感的改善。此外,预先摄取本发明的抗疲劳用组合物,确认血中的红血球及/或血红蛋白以及牛磺酸的增加时,确认抗疲劳效果。

[0027] 以下,在本说明书中,有时对本发明的红血球及/或血红蛋白增加用组合物、贫血预防或改善用组合物、持久力提高用组合物及抗疲劳用组合物进行总称,简单地记载为本发明的组合物。

[0028] 本发明的组合物优选为用于增加血中牛磺酸的组合物。牛磺酸为氨基酸的一种。

如后述实施例所示,摄取L-麦角硫因时,与未摄取时相比,血中牛磺酸浓度显著增加。

因此,含有L-麦角硫因或其盐的本发明的组合物可用于增加血中牛磺酸。

[0029] 本发明的组合物具有增加血中牛磺酸的作用,因此可用于获得预防或改善贫血、增强心脏跳动、降低血压、改善心率不齐、使血液清澄、降低血中胆固醇、强化肝脏功能等基于牛磺酸增加的效能。

[0030] 本发明的组合物适用于治疗性用途(医疗用途)或非治疗性用途(非医疗用途)的任一种均可。所谓非治疗性,为不包含医疗行为,即人类的手术、治疗或诊断的概念。

本发明的组合物,作为一个例子,可以制剂的方式提供,但不限于本方式。可将该制剂直接作为组合物提供,或作为含有该制剂的组合物提供。在一种方式中,本发明的红细胞及/或血红蛋白增加用组合物也可称作红细胞及/或血红蛋白增加剂。此外,在一种方式中,本发明的贫血预防或改善用组合物也可称作贫血预防或改善剂。此外,在一种方式中,本发明的持久力提高用组合物也可称作持久力提高剂。此外,在一种方式中,本发明的抗疲劳用组合物也可称作抗疲劳剂。

从充分获得本发明的效果的观点出发,本发明的组合物优选为口服用组合物。作为口服用组合物,可列举饮食品、口服用的医药品、医药部外品、饲料,优选为饮食品或口服用医药品,更优选为饮食品。

[0031] 本发明的组合物,只要不损害本发明的效果,除L-麦角硫因或其盐外,可含有任意的添加剂、任意的成分。这些添加剂及成分可根据组合物的形态等进行选择,可使用一般的可用于饮食品、医药品、医药部外品、饲料等中的物质。将本发明的组合物制成饮食品、医药品、医药部外品、饲料等时,其制造方法并无特别限定,可通过一般的方法来制造。

[0032] 例如,将本发明的组合物制成饮食品时,可向L-麦角硫因或其盐中调配饮食品中可使用的成分(例如,食品材料,根据需要使用的食品添加物等)制成各种饮食品。饮食品并无特别限定,例如可列举一般性的饮食品、健康食品、健康饮料、功能性标示食品、特定保健用食品、健康辅助食品、患者用饮食品等。上述健康食品、功能性标示食品、特定保健用食品、健康辅助食品等可制成例如细粒剂、片剂、颗粒剂、粉剂、胶囊剂、咀嚼剂、糖浆剂、液剂、流食等的各种制剂形态。

[0033] 将本发明的组合物制成医药品或医药部外品时,例如,可向L-麦角硫因或其盐中调配药理学上允许的载体,根据需要而添加的添加剂等,制备各种剂型的医药品或医药部外品。这样的载体、添加剂等,为可用于医药品或医药部外品的药理学上允许的物质即可,例如,可列举赋形剂、结合剂、崩解剂、润滑剂、抗氧化剂、着色剂等1种或2种以上。作为医药品或医药部外品的投用方式,可列举口服或非口服投用的方式,然而从充分获得本发明的效果的观点出发,优选口服投用的方式。将本发明的组合物制成医药品或医药部外品时,优选制成口服用医药品或医药部外品。作为用于口服投用的剂型,可列举液剂、片剂、粉剂、细粒剂、颗粒剂、糖衣片剂、胶囊剂、悬浊液、乳剂、咀嚼剂等。作为用于非口服投用的剂型,可列举注射剂、点滴剂等。医药品及医药部外品,也可为非人动物用。

[0034] 将本发明的组合物制成饲料时,将L-麦角硫因或其盐调配于饲料中即可。饲料也包括饲料添加剂。作为饲料,例如可列举用于牛、猪、鸡、羊、马等的家畜用饲料;用于兔子、大鼠、小鼠等的小动物用饲料;用于狗、猫、小鸟等的宠物食品等。

[0035] 本发明的组合物中所含的L-麦角硫因或其盐的含量并无特别限定,可根据其形态等进行设定。

本发明的组合物中的L-麦角硫因或其盐的含量,例如以L-麦角硫因换算计,优选

0.0001重量%以上,更优选0.001重量%以上,此外,优选90重量%以下,更优选50重量%以下。在一种方式中,L-麦角硫因或其盐的含量,在组合物中以L-麦角硫因换算计,优选0.0001~90重量%,更优选0.001~50重量%。在一种方式中,将本发明的组合物制成食品、医药品、医药部外品、饲料等时,优选将L-麦角硫因或其盐的含量设置为上述范围。

就L-麦角硫因换算的量或与此类似的表达而言,为L-麦角硫因时,是指其量,为L-麦角硫因的盐时,是指在盐的摩尔数上乘以L-麦角硫因的分子量而得的值。

[0036] 本发明的组合物可以适应其形态的适当的方法来摄取或投用。从充分获得本发明的效果的观点出发,本发明的组合物优选口服摄取(口服投用)。本发明的组合物的摄取量(也称作投用量)并无特别限定,只要为可获得增加红血球及/或血红蛋白的效果的量即可,根据投用方式、投用方法、对象的体重等适当设定即可。

[0037] 在一种方式中,以人(成人)为对象使其口服摄取或投用本发明的组合物时,L-麦角硫因或其盐的摄取量,每1日,以L-麦角硫因换算计,优选为2mg以上,更优选为5mg以上,进一步优选为10mg以上,此外,优选为50mg以下,更优选为25mg以下,进一步优选为20mg以下。在一种方式中,以人(成人)为对象使其口服摄取或投用时,L-麦角硫因或其盐的摄取量,每1日,以L-麦角硫因换算计,优选为2~50mg,更优选为5~25mg,进一步优选为5~20mg,特别优选为10~20mg。优选1日1次以上,例如,1日1次或分数次(例如2~3回)摄取或投用上述量。在本发明的一种方式中,本发明的组合物为用于使人,体重每60kg、每1日摄取或投用上述量的L-麦角硫因或其盐的口服用组合物。

在一种方式中,向人(成人)非口服投用本发明的组合物时,L-麦角硫因或其盐的投用量,每1日,以L-麦角硫因换算计,例如优选为2~50mg,更优选为5~25mg,进一步优选为5~20mg,特别优选为10~20mg。

在一种方式中,为人(成人)的情况下,每1日,体重每60kg优选摄取或投用上述量的L-麦角硫因或其盐。

[0038] 在一种方式中,就本发明的组合物而言,L-麦角硫因或其盐的含量,成人每1日的摄取量以L-麦角硫因换算计优选为2~50mg。就本发明的组合物而言,L-麦角硫因或其盐的含量,成人每1日的摄取量以L-麦角硫因换算计更优选为5~25mg,进一步优选为5~20mg,特别优选为10~20mg。

[0039] 期待L-麦角硫因或其盐通过持续摄取或投用而发挥更优异的增加红血球及/或血红蛋白的效果。从而在优选方式中,本发明的组合物为持续摄取或投用的组合物。在本发明的一种实施方式中,本发明的组合物优选持续摄取或投用1周以上,更优选持续摄取或投用2周以上。

[0040] 摄取或投用本发明的组合物的对象(也可称作投用对象),并无特别限定。对象优选为人或非人哺乳动物,更优选为人。

作为摄取或投用本发明的组合物的对象,可列举需要或希望增加红血球及/或血红蛋白的对象。作为投用对象,例如还可列举需要或希望预防或改善贫血的人、需要或希望提高持久力的人、需要或希望改善疲劳、抗疲劳的人,需要或希望增加血中牛磺酸的人、需要或希望预防或改善因贫血引起的状态或疾病的人等。在一种方式中,作为投用对象,可列举贫血的对象、具有因贫血引起的状态或疾病的对象等。在一种方式中,本发明的组合物的投用对象也可为健康人。本发明的组合物,例如以通过增加红血球及/或血红蛋白可期待预

防或改善的状态或疾病的预防等为目的,也可对健康人使用。

[0041] 本发明的组合物也可附有通过增加红细胞及/或血红蛋白而发挥的功能的标示。例如,本发明的组合物也可附有“增加红细胞及/或血红蛋白”、“预防贫血”、“提高持久力”、“改善疲劳”、“抗疲劳”等中的1种或2种以上的功能的标示。

在本发明的一种方式中,本发明的组合物优选为附有上述标示的饮食品。此外,上述标示,也可为用于获得上述功能的意思的标示。上述标示可附在组合物自身上,也可附在组合物的容器或包装上。

[0042] 本发明还包含以下方法及应用。

一种增加红细胞及/或血红蛋白的方法,其特征在于,摄取或投用L-麦角硫因或其盐。

一种预防或改善贫血的方法,其特征在于,摄取或投用L-麦角硫因或其盐。

一种提高持久力的方法,其特征在于,摄取或投用L-麦角硫因或其盐。

一种改善、减轻、恢复或预防疲劳的方法,其特征在于,摄取或投用L-麦角硫因或其盐。

一种增加血中牛磺酸的方法,特征在于,摄取或投用L-麦角硫因或其盐。

一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于增加红细胞及/或血红蛋白。

一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于预防或改善贫血。

一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于提高持久力。

一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于改善、减轻、恢复或预防疲劳。

一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于增加血中牛磺酸。

使对象摄取或对其投用L-麦角硫因或其盐时,可增加红细胞数及/或血红蛋白浓度,获得预防贫血、改善贫血、提高持久力、抗疲劳的效果等。在一种方式中,增加红细胞及/或血红蛋白的方法可用于预防或改善贫血、用于提高持久力,或用于改善、减轻、恢复或预防疲劳。此外,使对象摄取或对其投用L-麦角硫因或其盐时,可增加血中牛磺酸浓度。优选口服摄取或投用L-麦角硫因或其盐。

上述方法,可为治疗性的方法,也可为非治疗性的方法。

上述应用,可为治疗性的应用,也可为非治疗性的应用。

[0043] 在上述方法及应用中,L-麦角硫因或其盐、其优选方式等与上述本发明的组合物相同。在上述方法及应用中,优选1日1次以上,例如1日1次或多次(例如2~3次)使对象摄取或向其投用L-麦角硫因或其盐。上述应用,优选为人或非人哺乳动物,更优选为人的应用。在一种方式中,L-麦角硫因或其盐,通过增加红细胞及/或血红蛋白,可用于预防或改善贫血。在一种方式中,L-麦角硫因或其盐,通过增加红细胞及/或血红蛋白,可用于提高持久力。在一种方式中,L-麦角硫因或其盐,通过增加红细胞及/或血红蛋白,可用于改善、减轻、恢复或预防疲劳。在一种方式中,L-麦角硫因或其盐可用于增加血中牛磺酸。L-麦角硫因或其盐例如对于促进疲劳恢复等有用。

[0044] 在上述方法及应用中,使用可获得增加红细胞及/或血红蛋白的效果的量(也可称作有效量)的L-麦角硫因或其盐即可。L-麦角硫因或其盐的优选投用量或投用对象等与上述本发明的组合物相同。L-麦角硫因或其盐可直接摄取或投用,也可作为含有其的组合物摄取或投用。例如,也可摄取或投用本发明的组合物。

[0045] L-麦角硫因或其盐可用于制造用于增加红血球及/或血红蛋白的饮食品、医药品、医药部外品、饲料等。在一种方式中,本发明还包含一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于制造红血球及/或血红蛋白增加用组合物。

本发明还包含用于增加红血球及/或血红蛋白的L-麦角硫因或其盐。

此外,L-麦角硫因或其盐可用于制造用于预防或改善贫血、提高持久力、抗疲劳、增加血中的牛磺酸的饮食品、医药品、医药部外品、饲料等。在一种方式中,本发明还包含一种应用,其特征在于,将L-麦角硫因或其盐用于制造贫血预防或改善用组合物、持久力提高用组合物、抗疲劳用组合物、血中的牛磺酸增加用组合物。

本发明还包含用于预防或改善贫血、提高持久力、抗疲劳、增加血中的牛磺酸的L-麦角硫因或其盐。

实施例

[0046] 以下,通过实施例来进一步详细地说明本发明,但并不因此而限定本发明的范围。

[0047] <实施例1>

(以人为对象的血中红血球数、血红蛋白浓度及血中牛磺酸评价试验)

以评价调配麦角硫因的补充剂对人的血中红血球数、血中血红蛋白浓度、血中牛磺酸的影响为目的,以成人男女(被试验食品组46名,对照食品组46名,合计92名)为对象,实施1天1个胶囊,摄取4周调配20mg的麦角硫因的胶囊(被试验食品)或未调配麦角硫因的胶囊(对照食品)的安慰剂对照随机化双盲并行组间比较试验。试验开始前(被试验食品或对照食品摄取开始前),作为事先检查测定被试验者的血中红血球数、血中血红蛋白浓度、血中牛磺酸。摄取被试验食品或对照食品4周后,再次测定被试验者的血中红血球数、血中血红蛋白浓度、血中牛磺酸(第4周检查)。血中红血球数、血中血红蛋白浓度通过公知的方法测定,血中牛磺酸通过以Human Metabolome Technologies株式会社所拥有的毛细管电泳及飞行时间型质量分析仪(CE-TOF-MS)测定血中代谢物组来鉴定。

[0048] (评价用食品)

评价用食品设为2种,使用从外观、风味等上无法区别的食品。

- 被试验食品:调配被试验物质(L-麦角硫因20mg)的胶囊
- 对照食品:不含被试验物质的胶囊

各评价用食品的原材料中除被试验物质以外,使用糊精、羟丙基纤维素、卡拉胶、氯化钠、氧化钛。对照食品除了未调配被试验物质(L-麦角硫因)以外,使用与被试验食品相同的原材料来制造。

[0049] 图1~图2中示出被试验食品组及对照食品组中的血中红血球数及血红蛋白浓度的变化量。此外,图3中示出被试验食品组及对照食品组中的血中牛磺酸的实测值的变化量。图1、图2及图3所示的变化量为相对于事先检查时的测定值的变化量。具体而言,被试验食品组的第4周检查时的变化量,关于被试验食品组,从第4周检查时的测定值(平均值)中减去事先检查时的测定值(平均值)来求取。关于对照食品组也同样,从第4周检查时的测定值(平均值)中减去事先检查时的测定值(平均值)求取第4周检查时的变化量。将事先检查时的变化量作为0。图1、图2及图3中,■(黑方块)为被试验食品组,□(白方块)为对照食品组。图1中的“ 10^4 ”表示 10^4 。

[0050] 图1示出被试验食品组及对照食品组中的事先检查时及第4周检查时的血中红血

球数的变化量。作为结果,与对照食品组相比,在被试验食品组中,血中红血球显著增加。

[0051] 图2示出被试验食品组及对照食品组中的事先检查时及第4周检查时的血中血红蛋白浓度的变化量。作为结果,与对照食品组相比,在被试验食品组中,血中血红蛋白浓度增加。

[0052] 图3示出被试验食品组及对照食品组中的事先检查时及第4周检查时的血中牛磺酸的实测值的变化量。作为结果,在被试验食品组中,血中牛磺酸浓度显著增加。

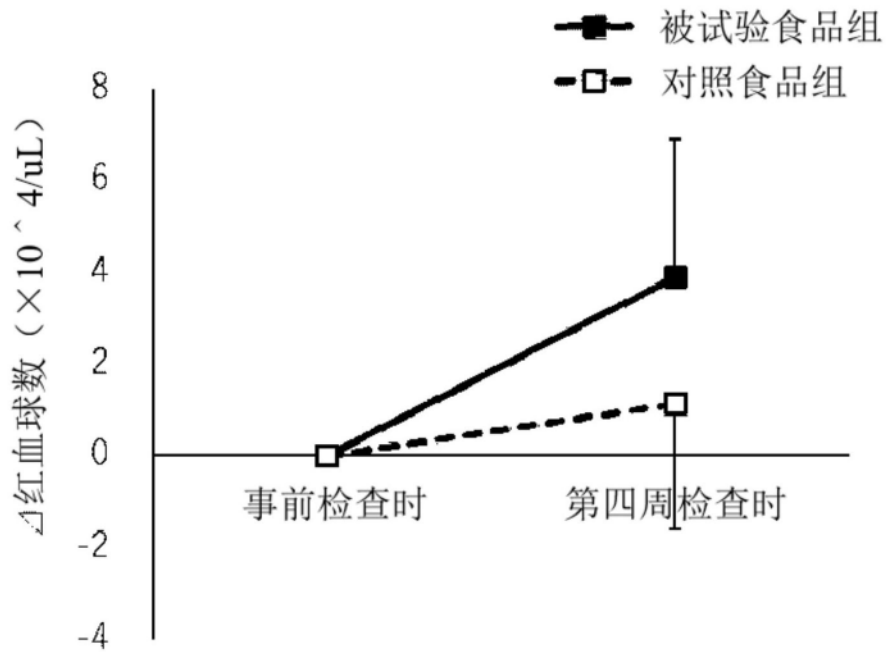


图1

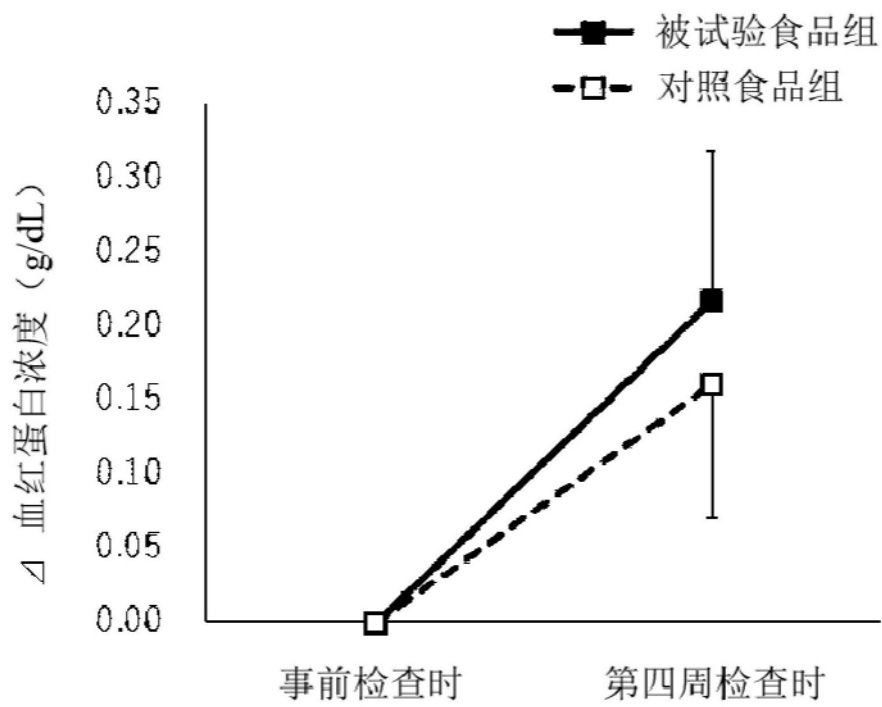


图2

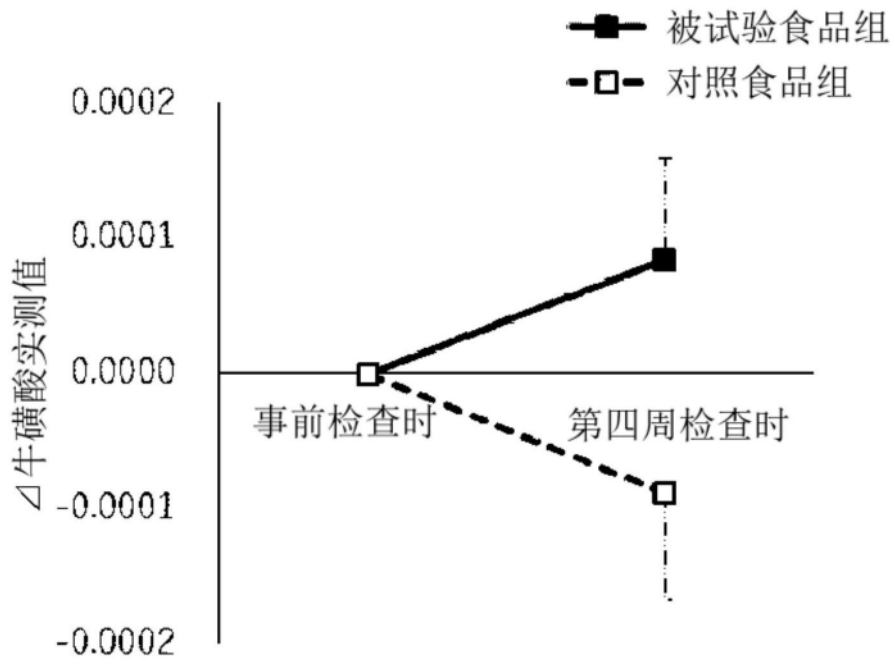


图3