



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104543811 B

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201310497167.9

A23L 33/00(2016.01)

(22)申请日 2013.10.21

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104543811 A

CN 103494064 A,2014.01.08,

CN 101686718 A,2010.03.31,

CN 101584457 A,2009.11.25,

(43)申请公布日 2015.04.29

CN 1911110 A,2007.02.14,

(73)专利权人 广州博能生物科技有限公司

CN 102630885 A,2012.08.15,

地址 510663 广东省广州市萝岗区掬泉路3

CN 102423073 A,2012.04.25,

号国际企业孵化器D-106

CN 102960633 A,2013.03.13,

(72)发明人 肖天存 陈仁菊 张鹏飞 李丽

审查员 高颖

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理

有限公司 44224

代理人 万志香 曾旻辉

(51)Int.Cl.

A23L 19/00(2016.01)

A23L 7/10(2016.01)

权利要求书2页 说明书15页 附图1页

(54)发明名称

提高免疫力的天然复合粉及其制备方法和应用

(57)摘要

本发明公开了一种提高免疫力的天然复合粉及其制备方法和应用,属于保健食品技术领域。该复合粉包括以下重量份的原料:甘蓝粉1-50份,小麦粉1-100份,其他蔬菜和/或水果粉0~50份。该复合粉采用超微粉碎技术制得,在预防和治疗便秘、或口腔溃疡、或口臭、或胃肠疾病中以及促进儿童发育和健康成长方面有特别好的效果。

一个小麦  
粉馒头

+

一个复合蔬  
菜水果馒头

=

一盘蔬菜

+

一杯果汁

1. 一种提高免疫力的天然复合粉,其特征在于,由以下重量份的原料组成:

甘蓝粉	2-8份
菠菜粉	0.5-1.5份
苹果粉	0.5-1.5份
甜菜根粉	1-3份
核桃粉	5-15份
小麦粉	40-85份
土豆粉	5-15份
大麦苗粉	0.5-1.5份。

2. 根据权利要求1所述的提高免疫力的天然复合粉,其特征在于,所述菠菜、甜菜根的干品中硫代葡萄糖苷含量大于等于0.05%。

3. 一种提高免疫力的天然复合粉,其特征在于,由以下重量份的原料组成:

甘蓝粉	5-15份
海带粉	1.5-3.5份
葛根粉	1.5-3.5份
芹菜粉	2-8份
小麦粉	60-100份。

4. 根据权利要求3所述的提高免疫力的天然复合粉,其特征在于,所述海带、葛根、芹菜的干品中硫代葡萄糖苷含量大于等于0.05%。

5. 一种提高免疫力的天然复合粉,其特征在于,由以下重量份的原料组成:

甘蓝粉	5-15份
甜菜根粉	2-8份
菠菜粉	1-3份
土豆粉	15-25份
小麦粉	40-60份
玉米粉	5-15份
大麦苗粉	2-4份。

6. 根据权利要求5所述的提高免疫力的天然复合粉,其特征在于,所述甜菜根、菠菜的干品中硫代葡萄糖苷含量大于等于0.05%。

7. 一种提高免疫力的天然复合粉,其特征在于,由以下重量份的原料组成:

甘蓝粉	5-15份
海带粉	1-3份
香蕉粉	1-3份
苦瓜粉	0.5-1.5份
酵母菌粉	0.5-1.5份
小麦粉	60-100份。

8. 根据权利要求7所述的提高免疫力的天然复合粉,其特征在于,所述海带、苦瓜的干品中硫代葡萄糖苷含量大于等于0.05%。

9. 一种权利要求1-8任一项所述的提高免疫力的天然复合粉制备方法,其特征在于包

括以下步骤：

分别选取权利要求1-8中所述的各种原料，干燥，以超微粉碎技术进行粉碎，制备成粒径均小于等于0.15mm的细粉，再按重量份比进行配料，混匀，即得提高免疫力的天然复合粉。

10. 一种权利要求1所述的提高免疫力的天然复合粉在制备预防和治疗口腔溃疡的产品中的应用。

11. 一种权利要求3所述的提高免疫力的天然复合粉在制备预防和治疗便秘的产品中的应用。

12. 一种权利要求5所述的提高免疫力的天然复合粉在制备预防和治疗胃酸胃痛胃胀气的产品中的应用。

13. 一种权利要求7所述的提高免疫力的天然复合粉在制备预防和治疗口臭的产品中的应用。

## 提高免疫力的天然复合粉及其制备方法和应用

### 技术领域

[0001] 本发明涉及保健食品技术领域,特别是涉及一种提高免疫力的天然复合粉及其制备方法和应用。

### 背景技术

[0002] 现代社会中,由于生活节奏的加快,饮食结构的精细化等原因,越来越多的人蔬菜水果补充不足,导致免疫力下降,出现一些亚健康的问题,如便秘、口腔溃疡、口臭、肠胃不适、肥胖等。而现代人常食用的面包、馒头、蛋糕等主要食品,其功能主要是作为主食补充能量,无法提供人体所需要的膳食纤维,维生素,矿物质以及叶酸等营养成分。

[0003] 另外,日常生活中,传统的烹饪食品尤其是蔬菜等食物常以较大块食用,其中膳食纤维以及包裹在蔬菜的细胞壁里面的一些营养物质如维生素K,矿物质、硫代葡萄糖苷等难于被充分吸收。尤其是孩子吃饭快,而老人因为牙齿功能退化,不能充分咀嚼等因素,使得蔬菜中的营养物质很难完全吸收。

[0004] 为了解决现代人群营养不均衡的问题,也有不少技术把主食如面粉、米粉和蔬菜结合起来,制成蔬菜面条,馒头和面包等食品。但是仔细研究这些技术方案,不难发现,这些技术方案中的蔬菜添加多采用新鲜蔬菜汁来和面(如下述文献所示:Chen,F.and Q.Chen, Manufacture of fast food containing non-fried cucumber juice noodles and seasonings,2011,Peop.Rep.China,以及Chen,F.and Q.Chen,Manufacture of fast food containing non-fried buckwheat juice noodles and seasonings,2011,Peop.Rep.China),而蔬菜中没法榨汁的组分不溶解性的营养物质如大部分的膳食纤维、维生素K以及夹在细胞壁中的矿物质等无法进入蔬菜汁中,这类物质多在榨汁后作为残渣被弃去。而且蔬菜汁中的营养物质的榨取难于定量,营养素的变动并受季节影响大,无法保证营养准确得与面粉配置,这些都限制了食品种类和产品质量的稳定。

[0005] 因此,人们常出现一些亚健康的问题,其中,便秘是临床常见的复杂症状,主要是指排便次数减少、粪便量减少、粪便干结、排便费力等。随着人民饮食习惯的精细化,运动量减少,生活压力的增大等,便秘人群越来越多。流行病学调查资料显示我国65岁以上老人便秘的患病率为8.7-19.5%;7-12岁儿童的患病率为4.4%;社区人群中便秘患者占17.6%;且女性患病率是男性的4倍以上。在一项试验调查中,中山医科大学附属第一医院和第三医院消化内科抽取广州市居民2892人进行问卷调查,结果发现广州市居民功能性便秘的患病率为30%,女性患者远远高于男性患者,且随着年龄的增长,功能性便秘的患病率升高。而且,对于晚期肿瘤和癌症患者而言,由于脾失健运,气阴不足,并发性便秘十分常见。便秘从病因上可分为器质性和功能性两类,在有便秘史的人群中,功能性便秘约占50%。现代医学对便秘的治疗主要以刺激性排泄为主,所用药物如:聚乙二醇、乳果糖、山梨醇等,这类药物的长期使用容易造成病人对药物的依赖性,而且会破坏体内水与电解质平衡、损伤肠神经递质传导,副作用较大。

[0006] 口腔溃疡约占口腔类疾病的25%—30%,其中复发性口腔溃疡人群约占人群总数的

10%-20%，且女性患病人数高于男性。如果父母双方均患复发性口腔溃疡，子女有80%-90%的患病机率。口腔溃疡严重影响了人们的生活和工作。而口腔溃疡的发病目前还没有特别明确的原因，其中从中医角度解释是由于燥火两邪、情绪波动或精神压力过大、饮食不当、久病体弱等原因导致的，通常在长时间没有新鲜蔬菜水果供应、工作紧张、睡眠不足、生活环境恶劣等情况下容易引发口腔溃疡。

[0007] 口臭是指从口腔或其他充满空气的空腔中如鼻、鼻窦、咽，所散发出的臭气，它严重影响人们的社会交往和心理健康，WHO已将口臭作为一种疾病来进行报道。调查显示，中国口臭患病率为27.5%。而在西方国家，则为50%。全球约有10%~65%的人曾患有口臭。一般来说，由于上火，胃火肠火过旺，毒素积累，引起的口臭问题较为常见。

[0008] 胃肠疾病是存在于大多数人中发病率较高的一种疾病，特别是需要长期公务应酬的人群中，常因胃粘膜损伤，肠胃胀气，形成陈年胃病。

[0009] 而上述这些目前难以治愈的疾病，均可以通过提升人体自身的免疫力来改善症状，甚至获得痊愈。

## 发明内容

[0010] 基于此，本发明的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种提高免疫力的天然复合粉。

[0011] 为实现上述目的，本发明采取以下技术方案：

[0012] 一种提高免疫力的天然复合粉，包括以下重量份的原料：

[0013] 甘蓝粉 1-50份

[0014] 小麦粉 1~100份

[0015] 其他蔬菜和/或水果粉 0~50份

[0016] 所述其它蔬菜和/或水果为：菠菜、大白菜、番茄、油白菜、油麦菜、白萝卜、胡萝卜、芹菜、白芸豆、草莓、莲藕、苹果、海带、紫菜、木耳、香菇、草菇、金针菇、葛根、甜菜根、丝瓜，丝瓜秧，红薯秧，豆苗，韭菜，葱，南瓜秧，苦瓜、菠萝、芒果、香蕉、山楂、石榴、山竹、大枣、酸枣中的至少一种。

[0017] 甘蓝(*Brassica oleracea* L.var.acephala DC.)为一种十字花科芸苔属植物。甘蓝营养丰富，含有大量维生素A,B,C,D和K等以及多种矿物质，尤其是维生素K、维生素D和钙元素等是促进儿童发育和骨骼生长、防止老人骨骼疏松的必需物质(参考下述文献：Cranenburg,E.C.M.,et al.,Vitamin K intake and status are low in hemodialysis patients.Kidney Int.,2012.82(Copyright(C) 2013American Chemical Society(ACS).All Rights Reserved.):p.605-610,以及Je,S.H.,et al.,Vitamin K supplement along with vitamin D and calcium reduced serum concentration of undercarboxylated osteocalcin while increasing bone mineral density in Korean postmenopausal women over sixty-years old.J.Korean Med.Sci.,2011.26(Copyright(C) 2013American Chemical Society(ACS).All RightsReserved.):p.1093-1098)。而其中含有的硫代葡萄糖苷是增加免疫力和抗癌的主要成分。本发明将甘蓝与其他蔬菜和/或水果粉首先超细粉碎，得到营养完整的蔬菜干粉，再和其他主食搭配组合，再辅以传统技术中用作主食原料的载体份，克服了常规主食中微量元素种类少、浓度低的缺点，从根本上解

决了主食无法全面补充微量元素的问题。并且,所取的原材料中还含丰富的其他生物活性因子,如硫代葡萄糖苷、多酚类、吲哚类、巯基化合物、香辛料以及植物色素、萜类、卟啉类、蛋白酶类抑制物、黄酮类、皂甙,可以增强人体免疫力、抗氧化、抗衰老等,从根本上提高人体体质。

[0018] 在其中一个实施例中,所述蔬菜为干品中硫代葡萄糖苷含量大于等于0.05%的蔬菜。硫代葡萄糖苷是一种存在于十字花科植物中的一类含硫次级代谢产物。硫苷本身是一类稳定的化合物,但在芥子酶或胃肠道中的细菌酶的催化作用下会发生降解并生成多种降解产物。有很多研究(如:Srinibas Das,Amrish Kumar Tyagi and HarjitKaur(2000).“Cancer modulation by glucosinolates:A review”.Current Science79(12):1665;再如:Jump upHayes,JD,Kelleher,M0;Eggleston,IM(2008).“The cancer chemopreventive actions of phytochemicals derived from glucosinolates.”.European journal of nutrition.47Suppl2:73-88)表明,硫代葡萄糖苷具有提高免疫力和抗癌的作用,特别是具有保护肠道免疫细胞、抗氧化的效果。因此,当包括了富含硫代葡萄糖苷的蔬菜后,该提高免疫力的天然复合粉具备了调节消化系统的功效。

[0019] 在其中一个实施例中,所述提高免疫力的天然复合粉还包括以下重量份原料中的至少一种:

	坚果粉	1-50 份
	益生菌粉	1-5 份
[0020]	特殊食材粉	1-50 份
	载体粉	1-50 份

[0021] 所述坚果为:花生、核桃、开心果、夏威夷果、大杏仁、银杏仁、松仁、

[0022] 腰果、葵花籽、栗子、无花果、南瓜籽、榛子中的至少一种;

[0023] 所述益生菌为:青春双歧杆菌、乳双歧杆菌、两歧双歧杆菌、卷曲乳杆菌、嗜酸乳杆菌、干酪乳杆菌、长双歧杆菌、短双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、保加利亚乳杆菌、发酵乳杆菌、格氏乳杆菌、瑞士乳杆菌、约氏乳杆菌、植物乳杆菌、罗伊氏乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、唾液乳杆菌、嗜热链球菌、酵母菌中的至少一种;

[0024] 所述特殊食材为:西湖龙井、太湖碧螺春、黄山毛峰、六安瓜片、君山银针、信阳毛尖、桂花、玫瑰花、乌龙茶、普洱茶、香椿芽、大麦苗、油菜花粉、茶花粉、荷叶、丝瓜苗、大麦苗、白玉兰、荷花、玫瑰、月季、石斛花、紫葳、梨花、侧柏叶花、金银花、紫花地丁、槐花、芦荟中的至少一种;

[0025] 所述载体粉为:大米粉、大麦粉、小米粉、黄豆粉、红薯粉、魔芋粉、土豆粉、山药粉、高粱粉、玉米粉、芋头粉中的至少一种。

[0026] 通过选择性的添加坚果粉、益生菌粉、特殊食材粉和载体粉,可以更加灵活的合理调配营养元素,得到具有不同针对性或营养成分更加全面的复合粉。

[0027] 在其中一个实施例中,所述提高免疫力的天然复合粉包括以下重量份的原料:

	甘蓝粉	2-8 份
	菠菜粉	0.5-1.5 份
	苹果粉	0.5-1.5 份
[0028]	甜菜根粉	1-3 份
	核桃粉	5-15 份
	小麦粉	40-85 份
	土豆粉	5-15 份
	大麦苗粉	0.5-1.5 份。

[0029] 具有上述组分的复合粉在预防和治疗口腔溃疡方面具有特别好的效果。一般来说,口腔溃疡的治疗通常是通过修复溃疡面、促进溃疡面愈合、补充营养元素增强体质等方法。而该复合粉针对口腔溃疡的调理机理主要有以下几点:一、该复合粉富含膳食纤维,能促进体内毒素的清理,降低体内邪燥;二、该复合粉富含B族维生素以及维生素K1、维生素U等抗溃疡因子,能促进溃疡面的修复及愈合;三、该复合粉中含有特殊的生物活性因子,如甘蓝中丰富的硫代葡萄糖苷和叶绿素,能对抗氧化、抗疲劳、抗癌等有良好效果,长期食用可以提高人体整体免疫力。从多个方面共同作用,达到预防和治疗口腔溃疡的效果。

[0030] 在其中一个实施例中,所述提高免疫力的天然复合粉包括以下重量份的原料:

	甘蓝粉	5-15 份
	海带粉	1.5-3.5 份
[0031]	葛根粉	1.5-3.5 份
	芹菜粉	2-8 份
	小麦粉	60-100 份。

[0032] 具有上述组分的复合粉在预防和治疗便秘方面具有特别好的效果。该复合粉是借鉴中医辨证理论,即饮食疗法中,根据便秘的特点,从柔肝补脾温肾入手选择配伍食材,同时结合现代营养学营养成分的作用机理及在人体内的消化吸收进行材料搭配,采用富含膳食纤维的产品,可以促进肠道蠕动,调理肠道菌群;同时搭配一定的吸水系数高,具备润肠功能的材料(即富含膳食纤维的原料),并结合食品营养学的理论搭配出一款具备丰富维生素、矿物质含量的产品,一方面从机理上调理便秘,另一方面从平衡营养需求来增强免疫力,以补益气血促进大肠平滑肌的运动来达到调理便秘的目的。

[0033] 在其中一个实施例中,所述提高免疫力的天然复合粉包括以下重量份的原料:

	甘蓝粉	5-15 份
	甜菜根粉	2-8 份
[0034]	菠菜粉	1-3 份
	土豆粉	15-25 份
	小麦粉	40-60 份
	玉米粉	5-15 份
[0035]	大麦苗粉	2-4 份。

[0036] 具有上述组分的复合粉在调理肠胃方面具有特别好的效果。该复合粉中的膳食纤维有助于减缓人体对酒精、有害的农药残留、食品添加剂等的吸收,膳食纤维的吸附功能和排便功能可以容纳部分对人体有害的物质,并促进这些有害物质快速排出体外,从而减轻这类物质对人体的影响;该复合粉中丰富的B族维生素以及抗溃疡因子维生素K1,维生素U有助于胃肠道溃疡面的修复;且含有的特殊的物活性物质如盐酸甜菜碱可补充人体消化液的不足,促进消化,增强器官机能,从而起到调理肠胃的目的。

[0037] 在其中一个实施例中,所述提高免疫力的天然复合粉包括以下重量份的原料:

	甘蓝粉	5-15 份
	海带粉	1-3 份
	香蕉粉	1-3 份
[0038]	苦瓜粉	0.5-1.5 份
	酵母菌粉	0.5-1.5 份
	小麦粉	60-100 份。

[0039] 具有上述组分的复合粉在预防和治疗口臭方面具有特别好的效果。该复合粉针对口臭的调理机理为:富含膳食纤维类,可以促进排毒,清理肠胃,减轻上火现象;同时丰富的膳食纤维还可以平衡肠道菌群,促进益生菌生长,均衡的肠道菌群同样有助于清除有毒物质,并且还可以产生有益的小分子物质,对人体健康有利。而该复合粉中的膳食纤维,还具有粒径小,可溶性高的特点,比传统食物中膳食纤维更能发挥效用。

[0040] 在其中一个实施例中,所述提高免疫力的天然复合粉包括以下重量份的原料:

	甘蓝粉	2-6 份
[0041]	菠菜粉	0.5-2 份
	海带粉	0.5-2 份
[0042]	小麦粉	80-100 份。

[0043] 具有上述组分的复合粉在全面补充营养成分,提高免疫力方面具有特别好的效



果。

[0044] 本发明还提供一种上述的提高免疫力的天然复合粉制备方法,包括以下步骤:

[0045] 分别选取上述的各种原料,干燥,以超微粉碎技术进行粉碎,制备成粒径均小于等于0.15mm的细粉,再按重量份比进行配料,混匀,即得提高人体免疫力的天然复合粉。

[0046] 超微粉碎技术包括热粉碎,低温气流粉碎,主要是将蔬菜和水果中的难于被嚼碎和难以吸收的成分通过粉碎、破壁,来保证其中的营养充分吸收和被释放,最终制成粒径小于等于0.15mm的细粉,具有良好的溶解性、吸附性、分散性和营养活性,容易消化吸收,可作为减肥食品、糖尿病人专用食品、中老年食品、婴幼儿食品、保健食品、强化食品和特殊营养食品等。当粉碎达到100目以上(即粒径达到0.15mm以下),大多数植物的细胞壁将被破坏,可以促使植物中的有效成分更快得释放出来为人体吸收利用,增加了食品的营养功效,提高了产品的营养价值。

[0047] 本发明还提供一种上述的提高免疫力的天然复合粉在制备预防和治疗便秘、或口腔溃疡、或口臭、或胃肠疾病的产品中的应用。该提高免疫力的天然复合粉可以制作为面包、馒头、花卷、面条、米线、粉条、饼干、糖果、蛋糕、煎饼、蔬菜纸、蛋卷、大饼、包子、麻什、饺子、油条、面疙瘩、馄饨、凉皮、面筋、豆腐、腐竹、豆浆、粥、方便面等各种产品,应用广泛。

[0048] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0049] 本发明的一种提高免疫力的天然复合粉,将甘蓝粉和其他蔬菜水果粉添加到载体粉中,得到的复合粉不仅能补充人体所需要的能量,同时还可以补充人体所需要的膳食纤维,维生素,矿物质以及叶酸等各种营养成分。而且这些营养成分以微细粉存在于食品中,和一般的蔬菜食用相比,这些成分更易于吸收,并且具有互相促进、相互协同的作用,确保身体的营养平衡的优点,在预防和治疗便秘、或口腔溃疡、或口臭、或胃肠疾病中以及促进儿童发育和健康成长方面有特别好的效果。

[0050] 并且该复合粉采用的原材料均为日常食用的蔬菜水果等食材,减少中药的可能产生的不良作用和毒性对人体的影响。

[0051] 在制备方法上,我们首先把收获的蔬菜通过预处理,消毒,除杂。在经过干燥和微细处理,得到蔬菜干粉。再把蔬菜干粉根据不同的人群进行复配,之后和面粉混合,经过加工,生产出适用于不同人群的食品。这样超微粉碎确保蔬菜的全营养容易被吸收。得到的复合果蔬干粉来和面粉混合,确保储存的稳定性和产品质量。

## 附图说明

[0052] 图1为具体实施方式中复合蔬菜水果馒头营养成分含量示意图。

## 具体实施方式

[0053] 以下通过具体实施例来详细说明本发明,但并不对本发明造成任何限制。

[0054] 本发明中的各原料是从营养膳食的角度综合考虑,对人体主要的营养元素依据科学膳食的推荐比例和能量消耗比例进行添加,根据NRV(营养素参考值)日推荐摄入量标准(参见表1),合理调配并计算各原材料的搭配,使整体产品最大程度达到或接近下表中各元素的搭配比例。

[0055] 表1.NRV日推荐摄入量标准

[0056]

能量和营养素	NRV /天	能量和营养素	NRV/天
能量和宏量营养素		维生素(续)	
能量	8400 kJ	泛酸	5 mg
蛋白质	60 g	生物素	30μg
脂肪	<60 g	胆碱	450 mg
饱和脂肪酸	<20 g		

[0057]

胆固醇	<300 mg	矿物质	
总碳水化合物	300 g	钙	800 mg
膳食纤维	25 g	磷	700 mg
维生素		钾	2000 mg
维生素 A	800μgRE	钠	2000mg
维生素 D	5μg	镁	300 mg
维生素 E	14mga-TE	铁	15 mg
维生素 K	80μg	锌	15 mg
维生素 B1	1.4 mg	碘	150μg
维生素 B2	1.4 mg	硒	50μg
维生素 B6	1.4 mg	铜	1.5 mg
维生素 B12	2.4μg	氟	1mg
维生素 C	100 mg	铬	50μg
烟酸	14 mg	锰	3 mg
叶酸	400μg	钼	40μg

[0058] 其中:μgRE表示包括视黄醇和β-胡萝卜素在内的具有维生素A活性的物质,相当于视黄醇的量;a-TE表示当量,指相当于维生素E的含量。

[0059] 采用本发明的复合粉制备出的复合蔬菜水果馒头,其中含有丰富的营养成分,一个复合蔬菜水果馒头=一个小麦粉馒头+一盘蔬菜+一杯果汁(营养成分含量),如图1所示。

[0060] 实施例1

[0061] 提高免疫力的天然复合粉,在预防和治疗口腔溃疡方面具有特别好的效果,由下表2所示原料组成:

[0062] 表2.三种提高免疫力的天然复合粉配方

[0063]		复合粉 A	复合粉 B	复合粉 C
	原料	重量份	重量份	重量份
	甘蓝粉	5	2	8
	菠菜粉	1	0.5	1.5
[0064]	苹果粉	1	0.5	1.5
	甜菜根粉	2	1	3
	核桃粉	10	5	15
	小麦粉	60	40	85
	土豆粉	10	5	15
	大麦苗粉	1	0.5	1.5

[0065] 上述复合粉的制备方法为：

[0066] 1、选取上述小麦，土豆，核桃，甘蓝，甜菜根，菠菜，大麦苗，苹果等原料。

[0067] 2、原料的预处理与成粉

[0068] 将所有原料依据其特性进行去杂、去污、杀菌、脱水等处理，取其可食部分制备成100-1000目的粉状原材料。

[0069] 3、将所有蔬菜、水果、坚果、载体干粉以及其他原料按表2的配方加入量用电子称量取。

[0070] 4、调配

[0071] 将称量好的各种原材料用快速混合机进行混匀成均一的粉。

[0072] 5、杀菌

[0073] 将步骤4中混合均匀的原料粉用伽玛射线杀菌，确保细菌含量要符合GMP加工标准。

[0074] 6、检验

[0075] 依据科学取样标准，抽取样品进行成分分析检测与安全检测。

[0076] 7、包装与储存

[0077] 将步骤6检验合格的复合粉用密封卫生的包装袋封装，并储存于15℃以下的符合食品储存标准的环境中。

[0078] 效果试验：

[0079] 1、实验资料：筛选2013年2月至2013年5月于洛阳石化医院就诊及住院的患者403例，年龄为20-60岁，将上述制备得到的复合粉A，复合粉B，复合粉C以及根据下表3组分制备得到的复合粉D，复合粉E和复合粉F，以及普通小麦粉，分别制备成煎饼，以该煎饼产品对口腔溃疡的治疗效果作为考察因素，进行临床实验。

[0080] 表3. 三种参比复合粉配方

[0081]

	复合粉D	复合粉E	复合粉F
原料	重量份	重量份	重量份
甘蓝粉	1	-	8
菠菜粉	3	0.5	1.5

苹果粉	0.2	0.5	1.5
甜菜根粉	0.5	1	3
核桃粉	20	5	15
小麦粉	110	40	85
土豆粉	1	5	15
大麦苗粉	0.2	0.5	—
蒜苗	—	—	1.2

[0082] 2、样本选择标准：

[0083] 口腔溃疡复发史1年以上，周期性复发，每月发病次数2次以上，而且发病周期5天以上；溃疡为孤立圆形或椭圆形、散在分布于口腔黏膜的浅表溃疡，局部均有明显灼痛感；无其他口腔黏膜及全身系统性疾病；近期内均未服用过抗生素和口腔溃疡类治疗药物；3个月内未服用过免疫增强剂和免疫抑制剂；本次溃疡发生时间不到48h；且在本次发病后均未进行过任何治疗。

[0084] 3、临床实验结果评定标准：

[0085] 有效：本产品以7天为一个疗程，当在患者服用的一个疗程内明显改善了对应症状则为有效。如口腔溃疡发病单次24小时内见效，7天内痊愈；复发性口腔溃疡一个月内发病频率降低。

[0086] 无效：未解决对应症状的患者。

[0087] 4、结果与分析

[0088] 实验结果见下表4。

[0089] 表4. 对口腔溃疡的治疗效果

		参与人数	有效人数	无效人数	有效率
[0090]	复合粉 A 制备的煎饼	64	55	9	85.9%
	复合粉 B 制备的煎饼	59	48	11	81.36%
	复合粉 C 制备的煎饼	61	49	12	80.33%
[0091]	复合粉 D 制备的煎饼	56	38	18	67.86%
	复合粉 E 制备的煎饼	58	32	26	55.17%
	复合粉 F 制备的煎饼	55	31	24	56.36%
	普通小麦粉制备的煎饼	50	10	40	20.00%

[0092] 由上述结果可以看出，添加蔬菜水果粉后，对口腔溃疡有一定的治疗效果，特别是本实施例制备的复合粉A-C与参比的复合粉D-F相比，在治疗口腔溃疡上，具有特别好的效果，有效率达80.33%以上。也可以看出，在针对口腔溃疡的治疗时，原料的种类、配比是非常重要的特征，各原料之间相互配合，协同作用才能达到更好的效果。

[0093] 实施例2

[0094] 一种提高免疫力的天然复合粉，在预防和治疗便秘方面具有特别好的效果，由下表5所示原料组成：

[0095] 表5. 三种提高免疫力的天然复合粉配方

[0096]

	复合粉G	复合粉H	复合粉I
原料	重量份	重量份	重量份
甘蓝粉	10	5	15
海带粉	2.5	1.5	3.5
葛根粉	2.5	1.5	3.5
芹菜粉	5	2	8
小麦粉	80	60	100

[0097] 参照实施例1的方法制备上述复合粉。

[0098] 效果试验:

[0099] 1、实验资料:筛选2013年2月至2013年5月于洛阳石化医院就诊及住院的患者419例,年龄为20-60岁,将上述制备得到的复合粉G,复合粉H,复合粉I以及根据下表6组分制备得到的复合粉J,复合粉K和复合粉L,以及普通小麦粉,分别制备成馒头,以该馒头产品便秘的治疗效果作为考察因素,进行临床实验。

[0100] 表6.三种参比复合粉配方

[0101]		复合粉 J	复合粉 K	复合粉 L
	原料	重量份	重量份	重量份
[0102]	甘蓝粉	2	5	15
	海带粉	5	1.5	3.5
	葛根粉	6	-	3.5
	芹菜粉	1	2	-
	小麦粉	140	60	100
	通心菜	-	-	4

[0103] 2、样本选择标准:

[0104] 便秘:至少有6个月的便秘史,便秘患者均无器质性疾病,每周完全自发性排便次数<3次并至少伴有下列症状之一:(1)排便为硬便或非常硬便;(2)排便后有未完全排空感觉;(3)存在排便费力。

[0105] 3、临床实验结果评定标准:

[0106] 有效:本产品以7天为一个疗程,当在患者服用的一个疗程内明显改善了患者对应症状则为有效。如便秘患者排便次数增加,排便时间缩短,排便硬度降低。

[0107] 无效:未解决对应症状的患者。

[0108] 4、结果与分析

[0109] 实验结果见下表7。

[0110] 表7.对便秘的治疗效果

[0111]

	参与人数	有效人数	无效人数	有效率
复合粉G制备的馒头	65	57	8	87.7%
复合粉H制备的馒头	66	57	9	86.36%

复合粉I制备的馒头	61	51	10	83.61%
复合粉J制备的馒头	54	35	19	64.81%
复合粉K制备的馒头	59	21	38	35.59%
复合粉L制备的馒头	62	29	33	46.77%
普通小麦粉制备的馒头	52	3	49	5.77%

[0112] 由上述结果可以看出,添加蔬菜水果粉后,对便秘有一定的治疗效果,特别是本实施例制备的复合粉G-I与参比的复合粉J-L相比,在治疗便秘上,具有特别好的效果,有效率达83.61%以上。也可以看出,在针对便秘治疗时,原料的种类、配比是非常重要的特征,各原料之间相互配合,协同作用才能达到更好的效果。

[0113] 实施例3

[0114] 一种提高免疫力的天然复合粉,对胃酸胃痛胃胀气具有特别好的效果,由下表8所示原料组成:

[0115] 表8.三种提高免疫力的天然复合粉配方

[0116]

	复合粉M	复合粉N	复合粉O
原料	重量份	重量份	重量份
甘蓝粉	10	5	15
甜菜根粉	5	2	8
菠菜粉	2	1	3
土豆粉	20	15	25
小麦粉	50	40	60
玉米粉	10	5	15
大麦苗粉	3	2	4

[0117] 参照实施例1的方法制备上述复合粉。

[0118] 效果试验:

[0119] 1、实验资料:筛选2013年2月至2013年5月于洛阳石化医院就诊及住院的患者182例,年龄为20-60岁,将上述制备得到的复合粉M,复合粉N,复合粉O以及根据下表9组分制备得到的复合粉P,复合粉Q和复合粉R,以及普通小麦粉,分别制备成面条,以该面条产品调理肠胃的效果作为考察因素,进行临床实验。

[0120] 表9.三种参比复合粉配方

[0121]		复合粉 P	复合粉 Q	复合粉 R
	原料	重量份	重量份	重量份
	甘蓝粉	2	5	15
	甜菜根粉	1	2	-
	菠菜粉	5	1	3
	土豆粉	50	15	25
	小麦粉	80	40	60
	玉米粉	2	-	15
[0122]	大麦苗粉	0.5	2	4
	韭菜粉	-	-	5

[0123] 2、样本选择标准：

[0124] 胃酸胃痛胃胀气：有一年以上胃部疾病，且存在以下症状之一(1)经常打嗝，恶心，流酸水；(2)易胃胀气，如在食用未熟透的食物、新鲜水果、或易产气食物时；(3)对刺激性食物如饮酒、食用辣椒等易引起胃痛，严重时甚至呕吐。

[0125] 3、临床实验结果评定标准：

[0126] 有效：本产品以7天为一个疗程，当在患者服用的一个疗程内明显改善了对应症状则为有效。胃酸胃痛胃胀气患者在受到刺激性因素影响时症状发作减轻。

[0127] 无效：未解决对应症状的患者。

[0128] 4、结果与分析

[0129] 实验结果见下表10。

[0130] 表10. 对胃酸胃痛胃胀气的治疗效果

[0131]

	参与人数	有效人数	无效人数	有效率
复合粉M制备的面条	30	26	7	86.7%
复合粉N制备的面条	28	24	4	85.71%
复合粉O制备的面条	25	21	4	84.00%
复合粉P制备的面条	31	17	14	54.84%
复合粉Q制备的面条	27	12	15	44.44%
复合粉R制备的面条	22	9	13	40.91%
普通小麦粉制备的面条	19	5	14	26.32%

[0132] 由上述结果可以看出，添加蔬菜水果粉后，对胃酸胃痛胃胀气有一定的治疗效果，特别是本实施例制备的复合粉M-O与参比的复合粉P-R相比，在对胃酸胃痛胃胀气的改善上，具有特别好的效果，有效率达84.00%以上。在调节胃肠道的胃酸胃痛胃胀气时，原料的种类、配比是非常重要的特征，各原料之间相互配合，协同作用才能达到更好的效果。

[0133] 实施例4

[0134] 一种提高免疫力的天然复合粉，在预防和治疗口臭方面具有特别好的效果，由下表11所示原料组成：

[0135] 表11. 三种提高免疫力的天然复合粉配方

[0136]

	复合粉S	复合粉T	复合粉U
原料	重量份	重量份	重量份
甘蓝粉	10	5	15
海带粉	2	1	3
香蕉粉	2.5	1	3
苦瓜粉	1	0.5	1.5
酵母菌粉	1	0.5	1.5
小麦粉	80	60	100

[0137] 上述复合粉的制备方法参照实施例1。

[0138] 效果试验：

[0139] 1、实验资料：筛选2013年2月至2013年5月于洛阳石化医院就诊及住院的患者127例，年龄为20-60岁，将上述制备得到的复合粉S，复合粉T，复合粉U以及根据下表12组制备得到的复合粉V，复合粉W和复合粉X，以及普通小麦粉，分别制备成面包，以该面包产品口臭的治疗效果作为考察因素，进行临床实验。

[0140] 表12. 三种对比试验的复合粉配方

[0141]

	复合粉V	复合粉W	复合粉X
原料	重量份	重量份	重量份
甘蓝粉	1	5	15
海带粉	0.5	1	—
香蕉粉	0.5	1	3
苦瓜粉	0.2	—	1.5
酵母菌粉	2	0.2	1
小麦粉	140	60	100
蒜苔粉	—	—	3

[0142] 2、样本选择标准：

[0143] 口臭：至少6个月以上口臭史，在起床后或与人交流时有明显口臭散发；无其他严重的器官性症病。

[0144] 3、临床实验结果评定标准：

[0145] 有效：本产品以7天为一个疗程，当在患者服用的一个疗程内明显改善患者对应症状则为有效。如口臭患者用口气测定仪测定口气中H<sub>2</sub>S含量，服用7天后口气降低或完全改善者为有效。

[0146] 无效：未解决对应症状的患者。

[0147] 4、结果与分析

[0148] 实验结果见下表13。

[0149] 表13. 对口臭的治疗效果

[0150]

	参与人数	有效人数	无效人数	有效率
--	------	------	------	-----



复合粉S制备的面包	21	18	3	85.7%
复合粉T制备的面包	19	16	3	84.21%
复合粉U制备的面包	22	18	4	81.82%
复合粉V制备的面包	18	9	9	50.00%
复合粉W制备的面包	15	6	9	40.00%
复合粉X制备的面包	17	5	12	29.41%
普通小麦粉制备的面包	15	2	13	13.33%

[0151] 由上述结果可以看出,添加蔬菜水果粉后,对口臭有一定的治疗效果,特别是本实施例制备的复合粉S-U与参比的复合粉V-X相比,在对口臭的改善上,具有特别好的效果,有效率达81.82%以上。在针对口臭治疗时,原料的种类、配比是非常重要的特征,各原料之间相互配合,协同作用才能达到更好的效果。实施例5

[0152] 一种提高免疫力的天然复合粉,由以下重量份的原料组成:

甘蓝粉 6 份

菠菜粉 2 份

[0153]

海带粉 2 份

小麦粉 90 份。

[0154] 依据实施案例1的操作步骤制备各原料粉,并混合均匀,包装。经检测,每100克本实施例中的复合粉含有的营养成分如下表14所示:

[0155] 表14. 本实施例中提高免疫力的天然复合粉营养成分表

[0156]

项目	每100g	NRV%	项目	每100g	NRV%
----	-------	------	----	-------	------

[0157]

能量	1515KJ	18%	锌	1.2mg	8%
蛋白质	9.3g	15%	铜	0.6mg	40%
脂肪	1.9g	3%	锰	2.5mg	83%
碳水化合物	75.6g	25%	硫	378mg	—
膳食纤维	23.04	92%	维生素A	67.7μgRE	8%
钙	1053mg	132%	维生素E	2.1mgα-TE	15%
磷	193mg	28%	维生素K1	149.0μg	186%
钠	420mg	21%	硫代葡萄糖苷	27μg	—
镁	234mg	78%	维生素B1	0.1mg	7%
铁	53.6mg	357%	维生素B2	0.1mg	7%
烟酸	2.0mg	14%			

[0158] 由上表14中可看出,本实施例制备的复合粉营养成分全面,多样,能确保身体营养平衡。

[0159] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员

来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

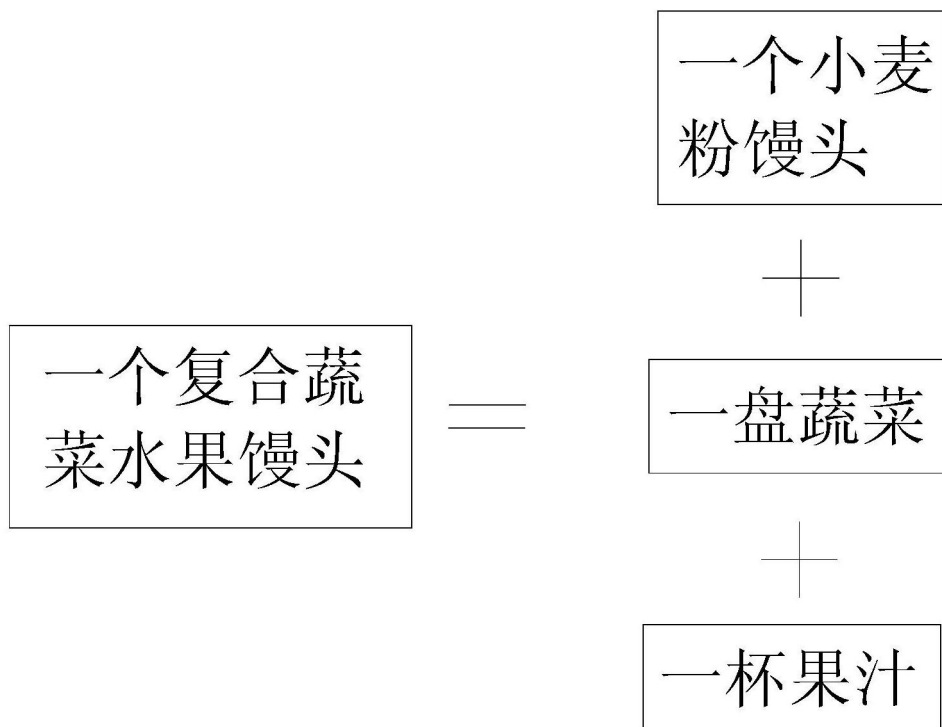


图1