



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105079451 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510500338. 8

(22) 申请日 2015. 08. 14

(71) 申请人 安徽金水园生态农业有限公司

地址 242699 安徽省宣城市旌德县班书乡江坑村

(72) 发明人 秦赤 杨春香

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

A61K 36/8969(2006. 01)

A23F 3/34(2006. 01)

A61P 3/10(2006. 01)

权利要求书2页 说明书9页

(54) 发明名称

一种蓝莓降糖茶及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种蓝莓降糖茶,其原料包括蓝莓果、蓝莓叶、枸杞子、葛根、刺五加、槲寄生、肉豆蔻、黄柏、山麦冬、黄精、草独活、荞麦、胃友、黄龙藤、红芪、芡实、苦地丁、毛大丁草和羌活。该降糖茶充分利用蓝莓和中药在治疗糖尿病方面的优势,制成降糖药茶饮料,既保留了中药复方的特有疗效,克服了其它剂型的弊端,又充分发挥了蓝莓的营养保健功效,成人儿童均乐于接受,非常适于长期口服。

1. 一种蓝莓降糖茶,其特征在于:原料包括蓝莓果、蓝莓叶、枸杞子、葛根、刺五加、槲寄生、肉豆蔻、黄柏、山麦冬、黄精、草独活、荞麦、胃友、黄龙藤、红芪、芡实、苦地丁、毛大丁草和羌活。

2. 如权利要求 1 所述的蓝莓降糖茶,其特征在于:各原料的重量份分别为蓝莓果 50 重量份~60 重量份、蓝莓叶 35 重量份~45 重量份、枸杞子 10 重量份~20 重量份、葛根 5 重量份~15 重量份、刺五加 10 重量份~20 重量份、槲寄生 5 重量份~15 重量份、肉豆蔻 10 重量份~20 重量份、黄柏 5 重量份~15 重量份、山麦冬 10 重量份~20 重量份、黄精 5 重量份~15 重量份、草独活 5 重量份~15 重量份、荞麦 10 重量份~20 重量份、胃友 5 重量份~15 重量份、黄龙藤 5 重量份~15 重量份、红芪 10 重量份~20 重量份、芡实 5 重量份~15 重量份、苦地丁 10 重量份~20 重量份、毛大丁草 5 重量份~15 重量份和羌活 10 重量份~20 重量份。

3. 如权利要求 2 所述的蓝莓降糖茶,其特征在于:各原料的重量份分别为蓝莓果 53 重量份~57 重量份、蓝莓叶 38 重量份~42 重量份、枸杞子 13 重量份~17 重量份、葛根 8 重量份~12 重量份、刺五加 13 重量份~17 重量份、槲寄生 8 重量份~12 重量份、肉豆蔻 13 重量份~17 重量份、黄柏 8 重量份~12 重量份、山麦冬 13 重量份~17 重量份、黄精 8 重量份~12 重量份、草独活 8 重量份~12 重量份、荞麦 13 重量份~17 重量份、胃友 8 重量份~12 重量份、黄龙藤 8 重量份~12 重量份、红芪 13 重量份~17 重量份、芡实 8 重量份~12 重量份、苦地丁 13 重量份~17 重量份、毛大丁草 8 重量份~12 重量份和羌活 13 重量份~17 重量份。

4. 如权利要求 3 所述的蓝莓降糖茶,其特征在于:各原料的重量份分别为蓝莓果 55 重量份、蓝莓叶 40 重量份、枸杞子 15 重量份、葛根 10 重量份、刺五加 15 重量份、槲寄生 10 重量份、肉豆蔻 15 重量份、黄柏 10 重量份、山麦冬 15 重量份、黄精 10 重量份、草独活 10 重量份、荞麦 15 重量份、胃友 10 重量份、黄龙藤 10 重量份、红芪 15 重量份、芡实 10 重量份、苦地丁 15 重量份、毛大丁草 10 重量份和羌活 15 重量份。

5. 如权利要求 1 至 4 所述的蓝莓降糖茶的制备方法,其特征在于,包括:

第一步,蓝莓叶的处理,叶的选摘在果实收获后,预定剪枝的枝干上的叶进行采摘,并且要在叶片变红前进行,采摘后进行洗净,然后进行 15~20 h 的自然干燥,将干燥后的叶片装入布袋,用手搓揉 15 min,然后放在干燥箱内在 100℃温度下,干燥 1 h,随后粉碎成粉末;

第二步,蓝莓果的处理,把颗粒小、颜色差不能上市的果实挑选出来后,除去枝叶等杂物、清洗、沥干、装入冰柜预冻,预冻温度为 -30℃,干燥,将冷阱预冷至 -35℃,打开干燥仓门,装入冻透的蓝莓果,关上仓门,启动真空机组进行抽空,当真空度达到 60 Pa 时,开始加热,加热过程中需要保证稳定的工作真空度,而且保证物品最高温度不超过 50℃,平均脱水率达到 82.6%;

第三步,制备中草药有效提取成分粉末;

第四步,将第一步获得的蓝莓叶粉末,第二步获得的蓝莓果和第三步获得的中草药有效提取成分粉末混合在一起,紫外杀菌消毒,用茶叶包盛装,获得蓝莓降糖茶。

6. 根据权利要求 5 所述蓝莓降糖茶的制备方法,其特征在于:所述第三步进一步具体为将各原料药按照上述重量份分别粉碎成粉末,混合,获得混合粉末,加入以混合粉末总重

量计 3 ~ 8 倍量的水,煎煮 2 小时,滤过,在药渣中加入以混合粉末总重量计 3 ~ 8 倍量的水,煎煮 2 小时,滤过,合并滤液,浓缩除去水,干燥成粉末。

## 一种蓝莓降糖茶及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及保健产品技术领域,尤其涉及一种蓝莓降糖茶及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 蓝莓,通常称为越橘果,是目前世界上最古老的水果之一,据估算大概在 13,000 年前在地球上就已经有它的身影了。其营养价值远高于其他水果,堪称“世界浆果之王”,是近几年世界发展最为迅速水果品种,风靡欧美。蓝莓是果蔬中花青素含量最高的水果,花青素主要有抗视力退化、降血压、延缓衰老、抗癌、提高记忆力、预防心血管疾病及降血脂等作用。

[0003] 蓝莓具有很高的营养价值和保健功能,被国际粮农组织列为人类五大健康食品之一。作为一种健康的时代水果,蓝莓的发展和价值正不断地被人们重视,随着科学的不断发展和技术的不断革新,蓝莓的用途和功效将被不断地开发出来为人类的健康添一笔蓝色的风采。

[0004] 糖尿病是危害人类健康的三大杀手之一,仅次于癌症和心脑血管疾病,其发病率近年来有逐年上升的趋势。有报道称,中国大城市的糖尿病发病率(例如上海 10%)已经超过美国(6.3%)。未来 20 年,中国糖尿病将迅速向城镇扩散,并最终到广大农村大规模蔓延。如果不进行预防,2025 年整个中国糖尿病发病率将可能高达 20%,糖尿病总人口可能增加到 3 亿。

[0005] 蓝莓果实中含 0.41g/100g 果胶,果胶属于水溶性膳食纤维,调节餐后血糖,促进肠道有益菌增殖,清除体内未消化乳糜脂肪、胆固醇和重金属,有效预防和辅助治疗心脑血管疾病、糖尿病、癌症、便秘、超重和肥胖等多种现代“文明病”。

[0006] 西医降糖药物治疗糖尿病疗效肯定,但长期使用需逐渐加量,大多具有不同程度的不良反应,且不能有效地控制并发症。

[0007] 中医治疗糖尿病已有几千年的历史,《内经》首先记载消渴病名,并认为五脏虚弱、过食肥甘、情志失调是引起消渴的原因。内热是其主要病机。《金匱要略》立消渴专篇,并最早提出治疗方药。以后诸多医家对消渴的临床特点、并发症及临床分类均做了较详尽论述,对今天的临床辨证治疗,仍有一定指导意义。中药作用温和持久,较少出现毒副作用,中医药辨证灵活、因人制宜、整体调节,双向调节患者的身体状况;多靶点、多途径、多水平作用,对于改善相关指标(血脂、血黏度、微循环、抗氧化等)有着西医不可替代的优势。

[0008] 在中医的诸多治疗方法中,中药药茶是一种很好的治疗方法。中药药茶又称茶剂,即将中草药(单味或复方)配有茶叶或不配有茶叶的药物经加工而成的制剂。在应用时多采取沸水浸泡取汁服或加水煎汁服,可随时代茶饮而起到治疗疾病或保健养生的作用。把中药传统的药剂疗法改革成冲泡饮食疗法,可达到既方便又能保证药效的目的。

[0009] 本申请的申请人运用中医理论辨证论治,充分利用蓝莓和中药在治疗糖尿病方面的优势,制成降糖药茶饮料,既保留了中药复方的特有疗效,克服了其它剂型的弊端,又充分发挥了蓝莓的营养保健功效,成人儿童均乐于接受,非常适于长期口服。

## 发明内容

[0010] 本发明所要解决的技术问题是提供一种蓝莓降糖茶,充分利用蓝莓和中药在治疗糖尿病方面的优势,制成降糖药茶饮料,既保留了中药复方的特有疗效,克服了其它剂型的弊端,又充分发挥了蓝莓的营养保健功效,成人儿童均乐于接受,非常适于长期口服。

[0011] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种蓝莓降糖茶,其原料包括蓝莓果、蓝莓叶、枸杞子、葛根、刺五加、槲寄生、肉豆蔻、黄柏、山麦冬、黄精、草独活、荞麦、胃友、黄龙藤、红芪、芡实、苦地丁、毛大丁草和羌活。

[0012] 其中,所述蓝莓降糖茶中各原料的重量份分别为蓝莓果 50 重量份~60 重量份、蓝莓叶 35 重量份~45 重量份、枸杞子 10 重量份~20 重量份、葛根 5 重量份~15 重量份、刺五加 10 重量份~20 重量份、槲寄生 5 重量份~15 重量份、肉豆蔻 10 重量份~20 重量份、黄柏 5 重量份~15 重量份、山麦冬 10 重量份~20 重量份、黄精 5 重量份~15 重量份、草独活 5 重量份~15 重量份、荞麦 10 重量份~20 重量份、胃友 5 重量份~15 重量份、黄龙藤 5 重量份~15 重量份、红芪 10 重量份~20 重量份、芡实 5 重量份~15 重量份、苦地丁 10 重量份~20 重量份、毛大丁草 5 重量份~15 重量份和羌活 10 重量份~20 重量份。

[0013] 其中,所述蓝莓降糖茶中各原料的重量份分别为蓝莓果 53 重量份~57 重量份、蓝莓叶 38 重量份~42 重量份、枸杞子 13 重量份~17 重量份、葛根 8 重量份~12 重量份、刺五加 13 重量份~17 重量份、槲寄生 8 重量份~12 重量份、肉豆蔻 13 重量份~17 重量份、黄柏 8 重量份~12 重量份、山麦冬 13 重量份~17 重量份、黄精 8 重量份~12 重量份、草独活 8 重量份~12 重量份、荞麦 13 重量份~17 重量份、胃友 8 重量份~12 重量份、黄龙藤 8 重量份~12 重量份、红芪 13 重量份~17 重量份、芡实 8 重量份~12 重量份、苦地丁 13 重量份~17 重量份、毛大丁草 8 重量份~12 重量份和羌活 13 重量份~17 重量份。

[0014] 其中,所述蓝莓降糖茶中各原料的重量份分别为蓝莓果 55 重量份、蓝莓叶 40 重量份、枸杞子 15 重量份、葛根 10 重量份、刺五加 15 重量份、槲寄生 10 重量份、肉豆蔻 15 重量份、黄柏 10 重量份、山麦冬 15 重量份、黄精 10 重量份、草独活 10 重量份、荞麦 15 重量份、胃友 10 重量份、黄龙藤 10 重量份、红芪 15 重量份、芡实 10 重量份、苦地丁 15 重量份、毛大丁草 10 重量份和羌活 15 重量份。

[0015] 本发明还提供了上述蓝莓降糖茶的制备方法,其包括:

第一步,蓝莓叶的处理,叶的选摘在果实收获后,预定剪枝的枝干上的叶进行采摘,并且要在叶片变红前进行,采摘后进行洗净,然后进行 15~20 h 的自然干燥,将干燥后的叶片装入布袋,用手搓揉 15 min,然后放在干燥箱内在 100℃ 温度下,干燥 1 h,随后粉碎成粉末;

第二步,蓝莓果的处理,把颗粒小、颜色差不能上市的果实挑选出来后,除去枝叶等杂物、清洗、沥干、装入冰柜预冻,预冻温度为 -30℃,干燥,将冷阱预冷至 -35℃,打开干燥仓门,装入冻透的蓝莓果,关上仓门,启动真空机组进行抽空,当真空度达到 60 Pa 时,开始加热,加热过程中需要保证稳定的工作真空度,而且保证物品最高温度不超过 50℃,平均脱水率达到 82.6%;

第三步,制备中草药有效提取成分粉末;

第四步,将第一步获得的蓝莓叶粉末,第二步获得的蓝莓果和第三步获得的中草药有

效提取成分粉末混合在一起,紫外杀菌消毒,用茶叶包盛装,获得蓝莓降糖茶。

[0016] 其中,所述第三步进一步具体为将各原料药按照上述重量份分别粉碎成粉末,混合,获得混合粉末,加入以混合粉末总重量计 3~8 倍量的水,煎煮 2 小时,滤过,在药渣中加入以混合粉末总重量计 3~8 倍量的水,煎煮 2 小时,滤过,合并滤液,浓缩除去水,干燥成粉末。

[0017] 本发明的有益效果:

本发明提供一种蓝莓降糖茶,其充分利用蓝莓和中药在治疗糖尿病方面的优势,制成降糖药茶饮料,既保留了中药复方的特有疗效,克服了其它剂型的弊端,又充分发挥了蓝莓的营养保健功效,成人儿童均乐于接受,非常适于长期口服。

### 具体实施方式

[0018] 本发明提供了一种蓝莓降糖茶,其原料包括蓝莓果、蓝莓叶、枸杞子、葛根、刺五加、槲寄生、肉豆蔻、黄柏、山麦冬、黄精、草独活、荞麦、胃友、黄龙藤、红芪、芡实、苦地丁、毛大丁草和羌活。

[0019] 进一步优选,所述蓝莓降糖茶仅由上述原料制备而成。

[0020] 各原料药药理如下:

蓝莓:又称越橘、蓝浆果。属杜鹃花科越橘属多年生落叶或常绿灌木,主要有矮丛、高丛、兔眼和半高丛四大类型。果实扁圆形,成熟后为深蓝色。蓝莓果实含有丰富的花色苷,另外还含有碳水化合物、有机酸、纤维素、Vc、黄酮、钾、钙、磷等矿物质。蓝莓果富含花青甙、低糖、低脂肪,抗氧化能力强,蓝莓果实中含 0.41g/100g 果胶,果胶属于水溶性膳食纤维,调节餐后血糖,促进肠道有益菌增殖,清除体内未消化乳糜脂肪、胆固醇和重金属,有效预防和辅助治疗心脑血管疾病、糖尿病、癌症、便秘、超重和肥胖等多种现代“文明病”。

[0021] 枸杞子:拉丁名 *Lycii fructus*,味甘、性平,入肝、肾经,有补益肝肾、养血补血、益精明目、润肺止咳的作用,主要用于肝肾两虚、精血不足之腰膝酸软、头晕耳鸣、遗精耳鸣、自汗乏力;肾阳不足之阳痿、不育;阴精亏损、肝血不足之眼目昏花以及阴虚劳嗽等证,枸杞子能够促进肝细胞再生,增强非特异性免疫功能的作用。

[0022] 葛根:拉丁名 *Puerariae Lobatae Radix*,味甘、辛,性凉,入脾、胃经,有鼓舞胃气,清热生津,解肌发表,生阳,渗疹的作用,主要用于外感发热,头痛,项背强痛,热病口渴,消渴;脾虚泄泻,清阳不升等证。

[0023] 刺五加:为五加科五加属植物刺五加的根、根茎或茎叶,拉丁名 *Acanthopanax Senticosi Radix et Rhizoma seu Caulis*,味辛、苦、微甘,性温,入脾、肾、心经,具有益气健脾,补肾安神,祛风除湿的功效,用于风寒湿痹、腰膝疼痛、筋骨痿软、行动迟缓、体虚羸弱、跌打损伤、骨折、水肿、脚气、阴下湿痒等证。

[0024] 槲寄生:味苦、甘,性平,入肝、肾经,具有补肝肾、强筋骨、祛风湿、安胎的作用,用于肝肾不足所致的腰膝酸痛,筋骨痿软,足膝无力,风湿痹痛,关节不利,肾气虚衰引起的胎动不安等证。

[0025] 肉豆蔻:拉丁名 *myristicae semen*,味辛,苦,性温,归脾,胃,大肠经,具有温中涩肠,行气消食的功效,用于虚泻;冷痢;脘腹胀痛;食少呕吐;宿食不消等证。

[0026] 黄柏:味苦,性寒,归肾、膀胱、大肠经,具有清热燥湿,泻火解毒,除骨蒸清虚热的

功效,用于湿热泻痢,黄疸,带下,热淋,脚气,痿痹,骨蒸劳热,盗汗,遗精,疮疡肿毒,湿疹瘙痒等证。

[0027] 山麦冬:拉丁名 *Liriopes radix*,味甘、微苦,性微寒,归心、肺、胃经,具有养阴生津,润肺清心的功效,用于肺燥干咳,虚劳咳嗽,津伤口渴,心烦失眠,肠燥便秘等证。

[0028] 黄精:味甘,性平,归肺,脾,肾经,具有滋肾润肺,补脾益气的功效,主治阴虚劳嗽,肺燥咳嗽,脾虚乏力,食少口干,消渴,肾亏腰膝酸软,阳痿遗精,耳鸣目暗,须发早白,体虚羸瘦,风癩癣疾的功效。

[0029] 草独活:为五加科楸木属植物云南龙眼独活的根,味苦、辛,性微温,具有发散风寒,健脾利水,舒筋活络。主治风寒感冒、咳嗽,脾虚水肿,小儿疳积,胸胁疼痛,跌打肿痛,风湿疼痛,腰痛,骨折,月经不调,外伤出血等证。

[0030] 荞麦:为蓼科荞麦属植物荞麦的种子,味甘、微酸,性寒,归脾、胃、大肠经,具有健脾消积,下气宽肠,解毒敛疮的功效,主治肠胃积滞,泄泻,痢疾,白浊,带下,自汗,盗汗,疮疹,丹毒,发背,烫火伤等证。

[0031] 胃友:为黄杨科野扇花属植物野扇花的根,味辛、苦,性平,具有行气活血,祛风止痛的功效,主治胃炎、胃痛、风湿疼痛等证。

[0032] 黄龙藤:为五味子科五味子属植物合蕊五味子的藤茎及根,味苦、辛,性平,归肝经,具有清热解毒,活血消肿的功效,主治流感,痈肿疮毒,毒蛇咬伤,风湿麻木,跌打损伤,月经不调等证。

[0033] 红芪:拉丁名 *Radix Hedysari*,味甘,性温,归肺、脾经,具有补气固表,利尿托毒,排脓,敛疮生肌的功效,主治气虚乏力,食少便溏,中气下陷,久泻脱肛,便血崩漏,表虚自汗,气虚水肿,痈疽难溃,血虚萎黄,内热消渴,慢性肾炎蛋白尿,糖尿病等证。

[0034] 芡实:味甘,涩,性平。归脾、肾经。具有益肾固精,补脾止泻,祛湿止带的功能,主治梦遗滑精,脾虚泄泻,脾虚白浊,带下等证。

[0035] 苦地丁:拉丁名 *Corydalis Bungeanae Herba*,味苦,性寒,归心、肝、大肠经,具有清热解毒、散结消肿的功效,主治时疫感冒,咽喉肿痛,痈疽发背,疔疮肿痛等证。

[0036] 毛大丁草:味苦、辛,性平,具有宣肺止咳,清热解毒,利湿,行气活血的功效,主治伤风咳嗽,哮喘,泄泻,痢疾,水肿,淋浊,胃脘胀痛,跌打肿痛,毒蛇咬伤等证。

[0037] 羌活:拉丁名 *Notopterygii Rhizoma et Radix*,味辛、苦,性温,入肾、膀胱经,具有解表散寒、祛风胜湿、止痛的功效,具有风寒夹湿表证,症见恶寒发热、头痛如裹,颈项脊背强痛,肢体沉重,骨节酸痛,风寒湿痹等证。

[0038] 其中,所述蓝莓降糖茶中各原料的重量份分别为蓝莓果 50 重量份~60 重量份、蓝莓叶 35 重量份~45 重量份、枸杞子 10 重量份~20 重量份、葛根 5 重量份~15 重量份、刺五加 10 重量份~20 重量份、槲寄生 5 重量份~15 重量份、肉豆蔻 10 重量份~20 重量份、黄柏 5 重量份~15 重量份、山麦冬 10 重量份~20 重量份、黄精 5 重量份~15 重量份、草独活 5 重量份~15 重量份、荞麦 10 重量份~20 重量份、胃友 5 重量份~15 重量份、黄龙藤 5 重量份~15 重量份、红芪 10 重量份~20 重量份、芡实 5 重量份~15 重量份、苦地丁 10 重量份~20 重量份、毛大丁草 5 重量份~15 重量份和羌活 10 重量份~20 重量份。

[0039] 其中,所述蓝莓降糖茶中各原料的重量份分别为蓝莓果 53 重量份~57 重量份、蓝莓叶 38 重量份~42 重量份、枸杞子 13 重量份~17 重量份、葛根 8 重量份~12 重量份、刺

五加 13 重量份~ 17 重量份、槲寄生 8 重量份~ 12 重量份、肉豆蔻 13 重量份~ 17 重量份、黄柏 8 重量份~ 12 重量份、山麦冬 13 重量份~ 17 重量份、黄精 8 重量份~ 12 重量份、草独活 8 重量份~ 12 重量份、荞麦 13 重量份~ 17 重量份、胃友 8 重量份~ 12 重量份、黄龙藤 8 重量份~ 12 重量份、红芪 13 重量份~ 17 重量份、芡实 8 重量份~ 12 重量份、苦地丁 13 重量份~ 17 重量份、毛大丁草 8 重量份~ 12 重量份和羌活 13 重量份~ 17 重量份。

[0040] 其中,所述蓝莓降糖茶中各原料的重量份分别为蓝莓果 55 重量份、蓝莓叶 40 重量份、枸杞子 15 重量份、葛根 10 重量份、刺五加 15 重量份、槲寄生 10 重量份、肉豆蔻 15 重量份、黄柏 10 重量份、山麦冬 15 重量份、黄精 10 重量份、草独活 10 重量份、荞麦 15 重量份、胃友 10 重量份、黄龙藤 10 重量份、红芪 15 重量份、芡实 10 重量份、苦地丁 15 重量份、毛大丁草 10 重量份和羌活 15 重量份。

[0041] 本发明还提供了上述蓝莓降糖茶的制备方法,其包括:

第一步,蓝莓叶的处理,叶的选摘在果实收获后,预定剪枝的枝干上的叶进行采摘,并且要在叶片变红前进行,采摘后进行洗净,然后进行 15~20 h 的自然干燥,将干燥后的叶片装入布袋,用手搓揉 15 min,然后放在干燥箱内在 100℃ 温度下,干燥 1 h,随后粉碎成粉末;

第二步,蓝莓果的处理,把颗粒小、颜色差不能上市的果实挑选出来后,除去枝叶等杂物、清洗、滴干、装入冰柜预冻,预冻温度为 -30℃,干燥,将冷阱预冷至 -35℃,打开干燥仓门,装入冻透的蓝莓果,关上仓门,启动真空机组进行抽空,当真空度达到 60 Pa 时,开始加热,加热过程中需要保证稳定的工作真空度,而且保证物品最高温度不超过 50℃,平均脱水率达到 82.6%。

[0042] 第三步,制备中草药有效提取成分粉末;

第四步,将第一步获得的蓝莓叶粉末,第二步获得的蓝莓果和第三步获得的中草药有效提取成分粉末混合在一起,紫外杀菌消毒,用茶叶包盛装,获得蓝莓降糖茶。

[0043] 其中,所述第三步进一步具体为将各原料药按照上述重量份分别粉碎成粉末,混合,获得混合粉末,加入以混合粉末总重量计 3~8 倍量的水,煎煮 2 小时,滤过,在药渣中加入以混合粉末总重量计 3~8 倍量的水,煎煮 2 小时,滤过,合并滤液,浓缩除去水,干燥成粉末。

[0044] 以下采用实施例来详细说明本发明的实施方式,借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题,并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。

[0045] 实施例 1 中草药提取粉末

各枸杞子 15g、葛根 10g、刺五加 15g、槲寄生 10g、肉豆蔻 15g、黄柏 10g、山麦冬 15g、黄精 10g、草独活 10g、荞麦 15g、胃友 10g、黄龙藤 10g、红芪 15g、芡实 10g、苦地丁 15g、毛大丁草 10g 和羌活 15g 分别粉碎成粉末,混合,获得混合粉末,加入 1kg 的水,煎煮 2 小时,滤过,在药渣中加入 1kg 的水,煎煮 2 小时,滤过,合并滤液,浓缩除去水,干燥成粉末。

[0046] 实施例 2 中草药提取粉末

各枸杞子 12g、葛根 7g、刺五加 12g、槲寄生 7g、肉豆蔻 12g、黄柏 7g、山麦冬 12g、黄精 7g、草独活 7g、荞麦 12g、胃友 7g、黄龙藤 7g、红芪 12g、芡实 7g、苦地丁 12g、毛大丁草 7g 和羌活 12g 分别粉碎成粉末,混合,获得混合粉末,加入 1kg 的水,煎煮 2 小时,滤过,在药渣中加入 1kg 的水,煎煮 2 小时,滤过,合并滤液,浓缩除去水,干燥成粉末。

**[0047] 实施例 3 中草药提取粉末**

各枸杞子 18g、葛根 13g、刺五加 18g、槲寄生 13g、肉豆蔻 18g、黄柏 13g、山麦冬 18g、黄精 13g、草独活 13g、荞麦 18g、胃友 13g、黄龙藤 13g、红芪 18g、芡实 13g、苦地丁 18g、毛大丁草 13g 和羌活 18g 分别粉碎成粉末,混合,获得混合粉末,加入 1kg 的水,煎煮 2 小时,滤过,在药渣中加入 1kg 的水,煎煮 2 小时,滤过,合并滤液,浓缩除去水,干燥成粉末。

**[0048] 实施例 4 蓝莓降糖茶**

蓝莓叶的处理,叶的选摘在果实收获后,预定剪枝的枝干上的叶进行采摘,并且要在叶片变红前进行,采摘后进行洗净,然后进行 15 ~ 20 h 的自然干燥,将干燥后的叶片装入布袋,用手搓揉 15 min,然后放在干燥箱内在 100℃ 温度下,干燥 1 h,随后粉碎成粉末,蓝莓果的处理,把颗粒小、颜色差不能上市的果实挑选出来后,除去枝叶等杂物、清洗、滴干、装入冰柜预冻,预冻温度为 -30℃,干燥,将冷阱预冷至 -35℃,打开干燥仓门,装入冻透的蓝莓果,关上仓门,启动真空机组进行抽空,当真空度达到 60 Pa 时,开始加热,加热过程中需要保证稳定的工作真空度,而且保证物品最高温度不超过 50℃,平均脱水率达到 82.6%,将前面获得的蓝莓叶粉末 55g,蓝莓果 40g 和实施例 1 获得的中草药有效提取成分粉末混合在一起,紫外杀菌消毒,用茶叶包盛装,获得蓝莓降糖茶。

**[0049] 实施例 5 毒性检测****急性毒性实验**

试验方法:以本发明实施例 4 获得的蓝莓降糖茶为对象,选择 20 只成年白鼠进行试验,日用量的 30g,浸入水中煎煮 1 小时,给试验组的 10 只白鼠灌胃,观察 7 日。结果 10 只白鼠均健存,其活动、饮食、毛发、排泄物未发现异常,未见毒性反应。毒性试验证明,该降糖茶未有毒性作用和不良反应,临床应用安全可靠。

**[0050] 慢性毒性试验**

试验方法:以本发明实施例 4 的蓝莓降糖茶为对象,取 80 只成熟的生命体征相同的家兔作为对象,雌雄参半,将其随机划分为 2 个组,1 个空白组和 1 个试验组,每组 40 只,对照组灌喂水,试验组灌胃实施例 4 获得的蓝莓降糖茶浸泡的水,日用量 5g,在水中煎煮 1 小时灌胃。用药进行 30 天,通过比较用药前、用药 30 天、以及停药 30 天后的家兔的行为、精神状态、粪便等变化,来进行药物的毒性检测。通过对试验组的家兔观察,喂药后的家兔,在行为、精神状态以及粪便等方面,与未投药的家兔,无任何区别。因此,该药物长期服用,不具有蓄积毒性,不会在体内淤积毒素。

**[0051] 实施例 6 动物效果实验**

材料:实施例 1 制备的蓝莓降糖茶

试剂:盐酸二甲双胍片(北京四环制药有限公司);四氧嘧啶(Fluka 产品);氯化钠注射液(0.9%,石家庄四药股份有限公司);重酒石酸去甲肾上腺素(上海合丰制药有限公司);氯仿、正丁醇、葡萄糖、浓硫酸均为分析纯。

**[0052] 仪器:**TU-1810 紫外分光光度计(北京普析通用仪器有限责任公司);pH 计 PHB24(上海精密科学仪器有限公司);HH-4 型数显恒温水浴锅;101A-3 型电热鼓风干燥箱;800-B 型台式离心机(上海安亭科学仪器厂);电子天平;西贝乐粉碎机;SHZ-D 循环水式真空泵(巩义市迎峪予华仪器厂),罗氏优越血糖检测仪,罗氏糖检测试纸(罗氏诊断有限公司)。旋转蒸发器 RE2 52C(上海亚荣生化仪器厂)。

[0053] 实验动物:昆明种小白鼠,体重 22~24 g,雌雄各半。

[0054] 正常小鼠实验方法:取健康小鼠 60 只,随机分为对照组、盐酸二甲双胍组(125mg/kg·d)和蓝莓降糖茶组(200mg/kg·d),每组 20 只,对照组给予等体积生理盐水,每天灌胃 1 次,连续 14 d,分别于给药后 5 d、7 d、14 d,眼眶取血,测定血糖水平。

[0055] 对肾上腺素性高血糖小鼠的降血糖试验:取健康小鼠 80 只,随机分为正常对照组,肾上腺素组,盐酸二甲双胍组(125 mg/kg·d)和蓝莓降糖茶组(200mg/kg·d),每组 20 只,每天灌胃给药 1 次,正常对照组和肾上腺素组给予等量生理盐水(NS),连续给药 2 周后。末次给药前 12 h 禁食,灌胃给药 2.0 h 后除正常组注射生理盐水外,其余均按 2 mg/kg 腹腔注射去甲肾上腺素,30 min 后,眼眶取血,测定血糖水平。

[0056] 对四氧嘧啶致糖尿病小鼠的降血糖试验

选择健康小鼠 80 只,禁食 12 h 后腹腔注射四氧嘧啶 200 mg/kg,3 d 后,禁食 5 h,剪尾尖取血测血糖,筛选出空腹血糖在 11.1 mmol/L 以上的小鼠为糖尿病小鼠,小鼠随机分为高血糖模型组、蓝莓降糖茶组,药物治疗组(盐酸二甲双胍组)为阳性对照组,0.9% 生理盐水为阴性对照组,每组 20 只,蓝莓降糖茶组按 400 mg/kg·d 的剂量给药,盐酸二甲双胍组按 125 mg/kg·d 的剂量给药,高血糖模型组和正常对照组等体积的生理盐水,每天给药 1 次连续给药 2 周,末次给药前 12 h 禁食,末次给药 2 h 后,眼眶取血,测定血糖水平。

[0057] 高血糖模型小鼠的糖耐量试验

取四氧嘧啶致高血糖模型小鼠 60 只,随机分成 3 组:高血糖模型组,药物治疗组(盐酸二甲双胍组)为阳性对照组,蓝莓降糖茶组(200 mg/kg·d),每组 20 只。取 20 只健康小鼠为蓝莓降糖茶组(200 mg/kg),给药方法、给药剂量同肾上腺素性高血糖小鼠实验。4 组小鼠连续处理 14 d,末次日给药前禁食不禁水 12 h,给药 3 h 后,给予葡萄糖 2.5 g/kg 灌胃,于 0、0.5、1.0、2.0h 4 个时相分别用罗氏优越血糖检测仪检测血糖。进行糖耐量实验。

[0058] 数理统计

实验数据用平均值 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm SD$ ) 表示,采用 SPSS15.0 软件对数据进行单因素方差统计分析,组间差异采用 Duncan 多重比较,显著水平为  $P < 0.05$ 。

[0059] 结论

对正常小鼠血糖的影响,结果见表 1。

[0060] 表 1 对正常小鼠血糖的影响

| 组别      | 剂量(mg/kg) | 空腹血糖值(mmol/L) |           |           |           |
|---------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|
|         |           | 0d            | 5d        | 7d        | 14d       |
| 正常对照组   | NS        | 5.17±0.36     | 5.25±0.31 | 5.28±0.41 | 5.22±0.33 |
| 盐酸二甲双胍组 | 125       | 5.23±0.39     | 4.93±0.50 | 4.69±0.43 | 4.21±0.35 |
| 蓝莓降糖茶组  | 200       | 5.31±0.43     | 5.26±0.49 | 5.33±0.38 | 5.36±0.40 |

连续灌胃 14 d 后,正常小鼠灌胃多糖后实验期间各时间点的血糖值与对照组血糖值变化一致,与对照组比较,无显著意义。而盐酸二甲双胍组则明显地降低了小鼠正常血糖(表 1)。这表明,经常服用蓝莓降糖茶不会对正常小鼠的血糖值产生影响。

[0061] 对肾上腺素性高血糖小鼠血糖的影响,结果见表 2。

[0062] 表 2 对肾上腺素性高血糖小鼠血糖的影响

| 组别      | 剂量 (mg/kg) | 空腹血糖值      |
|---------|------------|------------|
| 正常对照组   | NS         | 5.61±0.92  |
| 肾上腺素模型组 | NS         | 11.93±1.17 |
| 盐酸二甲双胍组 | 125        | 7.93±1.02  |
| 蓝莓降糖茶组  | 200        | 5.71±0.83  |

表 2 结果显示,蓝莓降糖茶组的血糖值与肾上腺素模型组比较,差异极显著 ( $P < 0.01$ ),血糖值接近正常小鼠血糖水平,表明蓝莓降糖茶组具有抑制肾上腺素所致小鼠血糖升高的作用。

[0063] 表 3 对四氧嘧啶致高血糖小鼠血糖的影响

| 组别      | 剂量 (mg/kg) | mmol/L     |            |
|---------|------------|------------|------------|
|         |            | 给药前血糖      | 给药后血糖      |
| 正常对照组   | NS         | 5.51±1.02  | 5.63±0.93  |
| 高血糖模型组  | NS         | 15.10±2.03 | 15.69±2.31 |
| 盐酸二甲双胍组 | 125        | 14.93±1.89 | 8.13±0.98  |
| 蓝莓降糖茶组  | 400        | 15.26±2.37 | 7.36±1.28  |

表 3 中结果表明,给药后,蓝莓降糖茶组的血糖值与四氧嘧啶模型组比较,差异极显著 ( $P < 0.01$ )。蓝莓降糖茶组小鼠高血糖水平得到了有效地控制,能有效降低糖尿病小鼠高血糖水平,并不影响正常小鼠血糖水平。结果显示蓝莓降糖茶组能降低实验性高血糖小鼠血糖。

[0064] 表 4 对四氧嘧啶致高血糖小鼠糖耐量的影响

| 组别      | 剂量 (mg/kg) | 空腹血糖值 (mmol/L) |            |            |            |
|---------|------------|----------------|------------|------------|------------|
|         |            | 0h             | 0.5h       | 1.0h       | 2.0h       |
| 高血糖模型组  | NS         | 14.92±1.07     | 28.39±0.93 | 29.16±0.99 | 26.38±1.05 |
| 盐酸二甲双胍组 | 125        | 14.51±0.86     | 26.91±1.06 | 22.35±1.61 | 20.39±1.33 |
| 蓝莓降糖茶组  | 200        | 15.21±1.72     | 25.91±1.83 | 22.92±1.75 | 20.81±0.99 |
| 正常对照组   | 200        | 5.91±1.02      | 11.63±0.83 | 7.93±0.92  | 6.95±1.02  |

表 4 结果表明,蓝莓降糖茶组对 1.0 h 和 2.0 h 血糖升高有抑制作用 ( $P < 0.05$ )。灌胃多糖的小鼠在 0、0.5、1.0、2.0 h 时血糖值与模型组相比,降低极显著 ( $P < 0.01$ ),可见,蓝莓降糖茶组在缓解糖尿病小鼠糖耐量降低方面作用显著,达到了药物组的治疗水平。正常小鼠灌胃多糖后,在 0.5 h 时的血糖值较高,随着时间推移,1.0、2.0 h 血糖值逐渐下降,并趋于平稳。说明安吉白茶多糖并不影响正常小鼠的糖耐量。

[0065] 所有上述的首要实施这一知识产权,并没有设定限制其他形式的实施这种新产品和 / 或新方法。本领域技术人员将利用这一重要信息,上述内容修改,以实现类似的执行情况。但是,所有修改或改造基于本发明新产品属于保留的权利。

[0066] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任

何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。