



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108450597 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810385316.5

(22)申请日 2018.04.26

(71)申请人 黑龙江儒泰科技发展有限责任公司

地址 150025 黑龙江省哈尔滨市呼兰区利民经济开发区宏盛路

(72)发明人 栾晓民 李冰 周忠光 邢跃志  
王金涛 王晓璐 刘丹

(74)专利代理机构 哈尔滨市阳光惠远知识产权代理有限公司 23211

代理人 邓宇

(51)Int.Cl.

A23F 3/14(2006.01)

A61K 36/8967(2006.01)

A61P 3/10(2006.01)

A61K 35/57(2015.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

一种植物复合茶饮料

(57)摘要

本发明公开了一种植物复合茶饮料,属于保健饮料技术领域。该植物复合茶饮料由以下原料制成:黑茶,葛根,山药,大枣,百合,枸杞子,鸡内金和辅料。本发明的植物复合茶饮料对血糖不稳定、饥渴的糖尿病患者症状改善作用非常明显,亦可作为糖尿病患者的辅助治疗剂,并能很好地改善患者的生活质量,具有巨大的临床应用开发价值。

1. 一种植物复合茶饮料,其特征在于,所述植物复合茶饮料通过以下原料制成:黑茶,葛根,山药,大枣,百合,枸杞子,鸡内金,木糖醇,赤藓糖醇,柠檬酸,苹果酸,山梨酸钾,柠檬味香精,水和二氧化碳。

2. 根据权利要求1所述的植物复合茶饮料,其特征在于,所述植物复合茶饮料中部分原料的重量份数为:黑茶40份-80份,葛根28份-44份,山药24份-40份,大枣12份-28份,百合4份-20份,枸杞子4份-20份,鸡内金4份-20份,木糖醇40份-80份,赤藓糖醇10份-30份,柠檬酸1份-5份,苹果酸0.2份-0.6份,山梨酸钾0.02份-0.06份,柠檬味香精0.4份-0.12份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍。

3. 根据权利要求1所述的植物复合茶饮料,其特征在于,所述植物复合茶饮料中部分原料的重量份数为:黑茶50份-70份,葛根32份-40份,山药28份-36份,大枣16份-24份,百合8份-16份,枸杞子8份-16份,鸡内金8份-16份,木糖醇50份-70份,赤藓糖醇15份-25份,柠檬酸2份-4份,苹果酸0.3份-0.5份,山梨酸钾0.03份-0.05份,柠檬味香精0.6份-0.10份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍。

4. 根据权利要求1所述的植物复合茶饮料,其特征在于,所述植物复合茶饮料中部分原料的重量份数为:黑茶60份,葛根36份,山药36份,大枣20份,百合12份,枸杞子12份,鸡内金12份,木糖醇60份,赤藓糖醇20份,柠檬酸3份,苹果酸0.4份,山梨酸钾0.04份,柠檬味香精0.8份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍。

5. 一种权利要求1-4任一所述的植物复合茶饮料的制备方法,其特征在于,所述方法是将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子和鸡内金混合,加水浸泡,然后进行第一次煎煮,过滤获得首煎液,向滤渣中再加水进行第二次煎煮,过滤获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后离心,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇、赤藓糖醇、柠檬酸、苹果酸,山梨酸钾和柠檬味香精,加热至90℃,然后杀菌后冷却,再向料液中充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

6. 根据权利要求5所述的制备方法,其特征在于,所述方法是将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子和鸡内金混合,加入8倍质量的水,于20℃-30℃下浸泡1h,在常压下加热至100℃后进行第一次煎煮,第一次煎煮时间为2h,然后将第一次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得首煎液,向滤渣中再加入6倍质量的水,在常压下加热至100℃后进行第二次煎煮,第二次煎煮时间为1.5h,然后将第二次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后于10℃-30℃、15000r/min下离心10min,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇、赤藓糖醇、柠檬酸、苹果酸、山梨酸钾和柠檬味香精,加热至90℃,然后在165℃下超高温杀菌10s,冷却后向料液中充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

## 一种植物复合茶饮料

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种植物复合茶饮料,属于保健饮料技术领域。

### 背景技术

[0002] 糖尿病是一组以高血糖为特征的代谢性疾病。高血糖则是由于胰岛素分泌缺陷或其生物作用受损,或两者兼有引起。糖尿病时长期存在的高血糖,导致各种组织,特别是眼、肾、心脏、血管、神经的慢性损害、功能障碍。糖尿病是一种可怕的代谢性疾病,目前我国糖友人数已突破1.3个亿,这数字仍在逐渐增加。口渴和多尿是糖尿病最明显的早期症状之一,正常人的每日排尿量大约在1-1.5公升,但糖尿病患者的排尿量则会达到2-4公升,严重的病人还会高达10公升。糖尿病人通常表现出多饮、多尿、多食善饥、消瘦或尿有甜味的症状。

### 发明内容

[0003] 针对糖尿病患者的口渴症状,本发明提供了一种植物复合茶饮料,采用的技术方案如下:

[0004] 本发明的目的在于提供一种植物复合茶饮料,该植物复合茶饮料通过以下原料制成:黑茶,葛根,山药,大枣,百合,枸杞子,鸡内金,木糖醇,赤藓糖醇,柠檬酸,苹果酸,山梨酸钾,柠檬味香精,水和二氧化碳。

[0005] 优选地,所述植物复合茶饮料中部分原料的重量份数为:黑茶40份-80份,葛根28份-44份,山药24份-40份,大枣12份-28份,百合4份-20份,枸杞子4份-20份,鸡内金4份-20份,木糖醇40份-80份,赤藓糖醇10份-30份,柠檬酸1份-5份,苹果酸0.2份-0.6份,山梨酸钾0.02份-0.06份,柠檬味香精0.4份-0.12份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍。

[0006] 更优选地,所述植物复合茶饮料中部分原料的重量份数为:黑茶50份-70份,葛根32份-40份,山药28份-36份,大枣16份-24份,百合8份-16份,枸杞子8份-16份,鸡内金8份-16份,木糖醇50份-70份,赤藓糖醇15份-25份,柠檬酸2份~4份,苹果酸0.3份-0.5份,山梨酸钾0.03份-0.05份,柠檬味香精0.6份-0.10份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍。

[0007] 最优选地,所述植物复合茶饮料中部分原料的重量份数为:黑茶60份,葛根36份,山药36份,大枣20份,百合12份,枸杞子12份,鸡内金12份,木糖醇60份,赤藓糖醇20份,柠檬酸3份,苹果酸0.4份,山梨酸钾0.04份,柠檬味香精0.8份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍。

[0008] 本发明还提供了一种上述植物复合茶饮料的制备方法,该方法是将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子和鸡内金混合,加水浸泡,然后进行第一次煎煮,过滤获得首煎液,向滤渣中再加水进行第二次煎煮,过滤获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后离心,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇、赤藓糖醇、柠檬酸、苹果酸、山梨酸钾和柠檬味香精,加

热至90℃,然后杀菌后冷却,再向料液中充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

[0009] 优选地,该方法是将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子和鸡内金混合,加入8倍质量的水,于20℃-30℃下浸泡1h,在常压下加热至100℃后进行第一次煎煮,第一次煎煮时间为2h,然后将第一次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得首煎液,向滤渣中再加入6倍质量的水,在常压下加热至100℃后进行第二次煎煮,第二次煎煮时间为1.5h,然后将第二次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后于10℃-30℃、15000r/min下离心10min,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇、赤藓糖醇、柠檬酸、苹果酸,山梨酸钾和柠檬味香精,加热至90℃,然后在165℃下超高温杀菌10s,冷却后向料液中充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

[0010] 免疫力是人体自身的防御机制,识别和消灭外来侵入的任何异物(病毒、细菌等),长期免疫力低下还易诱发重大疾病,利用药食同源的中药来调整亚健康状态下的免疫功能是行之有效的方法,本发明植物复合茶饮料由精选多种药食同源中药制成,这些中药多糖成分全面调整和充分发挥机体自身具有的免疫功能和适应力,而起到防病治病的作用。

[0011] 糖尿病血糖控制不好会导致末梢神经病变,糖尿病患者出现足部血液循环不畅是糖尿病很严重的并发症之一。数据显示,住院的I型糖尿病患者和II型糖尿病患者中,分别有2.6%和5.2%合并糖尿病足。改善糖尿病患者的血液循环预防的控制糖尿病足的关键,本发明植物复合茶饮料中的成分能促进机体的新陈代谢,具有扩张血管,有效的改善血液循环,从根本上改善糖尿病患者由于血糖过高、血液粘稠、血管弹性不足而导致的糖尿病足病并发症。

[0012] 本发明组方具有有效消渴降糖的作用,其中:黑茶含有茶多糖,可以增强促进胰岛素分泌药物的降血糖效果。

[0013] 本发明有益效果:

[0014] 1、本发明组方中黑茶、葛根、山药、鸡内金复合使用,针对糖尿病患者典型三多一少中的口干口渴症状,能极大缓解糖尿病患者口渴症状,进而改善患者的生活质量,具有巨大的应用开发价值。在医院内分泌科可以做为院内制剂使用,用于缓解患者口干口渴的不适症状,配合糖尿病药物或胰岛素治疗使用可显著改善患者生活质量。

[0015] 2、本发明组方除了具有消渴作用还具有降糖的作用,对血糖不稳定、饥渴的糖尿病患者症状改善作用非常明显,亦可作为糖尿病患者的辅助治疗剂,并能很好地改善患者的生活质量,具有巨大的临床应用开发价值。

[0016] 3、本发明的植物复合茶饮料中黑茶、葛根、山药和鸡内金具有协同作用,其中葛根和山药具有益气养阴、健脾益肾、生津的作用,可用于治疗消渴,黑茶可以进一步促进葛根和山药的消渴功效,进而在缓解糖尿病患者口渴症状上效果更为明显。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例对本发明做进一步说明,但本发明不受实施例的限制。

[0018] 实施例1

[0019] 本实施例提供了一种植物复合茶饮料,其配方和制备方法如下:

[0020] 一、该植物复合茶饮料配方:

[0021] 由以下重量份的原料制成:黑茶40份,葛根28份,山药24份,大枣12份,百合4份,枸

杞子4份,鸡内金4份,木糖醇40份,赤藓糖醇10份,柠檬酸1份,苹果酸0.2份,山梨酸钾0.02份,柠檬味香精0.4份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍;

[0022] 二、该植物复合茶饮料的制备方法为:

[0023] 按照上述配方称取原料,将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子和鸡内金混合,加入8倍质量的水,于20-30℃温度状态下浸泡1h,在常压下加热至100℃后进行第一次煎煮,第一次煎煮时间为2h,然后将第一次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得首煎液,向滤渣中再加入6倍质量的水,在常压下加热至100℃后进行第二次煎煮,第二次煎煮时间为1.5h,然后将第二次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后于10-30℃、15000r/min离心10min,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇,赤藓糖醇,柠檬酸,苹果酸,山梨酸钾,柠檬味香精,加热至90℃,超高温杀菌温度为165℃,时间10s,冷却后料液充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

[0024] 实施例2

[0025] 本实施例提供了一种植物复合茶饮料,其配方和制备方法如下:

[0026] 一、该植物复合茶饮料配方:

[0027] 由以下重量份的原料制成:黑茶80份,葛根44份,山药40份,大枣28份,百合20份,枸杞子20份,鸡内金20份,木糖醇80份,赤藓糖醇30份,柠檬酸5份,苹果酸0.6份,山梨酸钾0.06份,柠檬味香精0.12份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍;

[0028] 二、该植物复合茶饮料的制备方法为:

[0029] 按照上述配方称取原料,将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子和鸡内金混合,加入8倍质量的水,于20-30℃温度状态下浸泡1h,在常压下加热至100℃后进行第一次煎煮,第一次煎煮时间为2h,然后将第一次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得首煎液,向滤渣中再加入6倍质量的水,在常压下加热至100℃后进行第二次煎煮,第二次煎煮时间为1.5h,然后将第二次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后于10-30℃、15000r/min离心10min,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇,赤藓糖醇,柠檬酸,苹果酸,山梨酸钾,柠檬味香精,加热至90℃,超高温杀菌温度为165℃,时间10s,冷却后料液充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

[0030] 实施例3

[0031] 本实施例提供了一种植物复合茶饮料,其配方和制备方法如下:

[0032] 一、该植物复合茶饮料配方:

[0033] 由以下重量份的原料制成:黑茶50份,葛根32份,山药28份,大枣16份,百合8份,枸杞子8份,鸡内金8份,木糖醇50份,赤藓糖醇15份,柠檬酸2份,苹果酸0.3份,山梨酸钾0.03份,柠檬味香精0.6份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍;

[0034] 二、该植物复合茶饮料的制备方法为:

[0035] 按照上述配方称取原料,将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子和鸡内金混合,加入8倍质量的水,于20-30℃温度状态下浸泡1h,在常压下加热至100℃后进行第一次煎煮,第一次煎煮时间为2h,然后将第一次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得首煎液,向滤渣中再加入6倍质量的水,在常压下加热至100℃后进行第二次煎煮,第二次煎煮时间为1.5h,然后将第二次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后于10-30℃、15000r/min离心10min,取上清液,加水至2000重量份,木糖醇,赤藓糖醇,柠檬酸,苹果

酸,山梨酸钾,柠檬味香精,加热至90℃,超高温杀菌温度为165℃,时间10s,冷却后料液充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

[0036] 实施例4

[0037] 本实施例提供了一种植物复合茶饮料,其配方和制备方法如下:

[0038] 一、该植物复合茶饮料配方:

[0039] 由以下重量份的原料制成:黑茶70份,葛根40份,山药36份,大枣24份,百合16份,枸杞子16份,鸡内金16份,木糖醇70份,赤藓糖醇25份,柠檬酸4份,苹果酸0.5份、山梨酸钾0.05份,柠檬味香精0.10份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍;

[0040] 二、该植物复合茶饮料的制备方法为:

[0041] 按照上述配方称取原料,将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子和鸡内金混合,加入8倍质量的水,于20-30℃温度状态下浸泡1h,在常压下加热至100℃后进行第一次煎煮,第一次煎煮时间为2h,然后将第一次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得首煎液,向滤渣中再加入6倍质量的水,在常压下加热至100℃后进行第二次煎煮,第二次煎煮时间为1.5h,然后将第二次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后于10-30℃、15000r/min离心10min,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇,赤藓糖醇,柠檬酸,苹果酸,山梨酸钾,柠檬味香精,加热至90℃,超高温杀菌温度为165℃,时间10s,冷却后料液充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

[0042] 实施例5

[0043] 本实施例提供了一种植物复合茶饮料,其配方和制备方法如下:

[0044] 一、该植物复合茶饮料配方:

[0045] 由以下重量份的原料制成:黑茶60份,葛根36份,山药36份,大枣20份,百合12份,枸杞子12份,鸡内金12份,木糖醇60份,赤藓糖醇20份,柠檬酸3份,苹果酸0.4份、山梨酸钾0.04份,柠檬味香精0.8份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍;

[0046] 二、该植物复合茶饮料的制备方法为:

[0047] 按照上述配方称取原料,将黑茶、葛根、山药、大枣、百合、枸杞子,鸡内金混合,加入8倍质量的水,于20-30℃温度状态下浸泡1h,在常压下加热至100℃后进行第一次煎煮,第一次煎煮时间为2h,然后将第一次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得首煎液,向滤渣中再加入6倍质量的水,在常压下加热至100℃后进行第二次煎煮,第二次煎煮时间为1.5h,然后将第二次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后于10-30℃、15000r/min离心10min,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇,赤藓糖醇,柠檬酸,苹果酸,山梨酸钾,柠檬味香精,加热至90℃,超高温杀菌温度为165℃,时间10s,冷却后料液充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

[0048] 实施例6:对照例

[0049] 一、协同对照植物复合茶饮料配方:

[0050] 由以下重量份的原料制成:葛根36份,山药36份,大枣20份,百合12份,枸杞子12份,鸡内金12份,木糖醇60份,赤藓糖醇20份,柠檬酸3份,苹果酸0.4份,山梨酸钾0.04份,柠檬味香精0.8份,水2000份,二氧化碳的添加量为水的体积的2倍;

[0051] 二、协同对照植物复合茶饮料的制备方法为:

[0052] 按照上述配方称取原料,将葛根、山药、大枣、百合、枸杞子,鸡内金混合,加入8倍

质量的水,于20-30℃温度状态下浸泡1h,在常压下加热至100℃后进行第一次煎煮,第一次煎煮时间为2h,然后将第一次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得首煎液,向滤渣中再加入6倍质量的水,在常压下加热至100℃后进行第二次煎煮,第二次煎煮时间为1.5h,然后将第二次煎煮液用300目纱布过滤,收集获得二煎液,将首煎液与二煎液合并后于10-30℃、15000r/min离心10min,取上清液,加水至2000重量份,加入木糖醇,赤藓糖醇,柠檬酸,苹果酸,山梨酸钾,柠檬味香精,加热至90℃,超高温杀菌温度为165℃,时间10s,冷却后料液充入2.0倍体积的二氧化碳装入瓶中,封盖。

[0053] 通过如下实验说明本发明植物复合茶饮料所能够获得的有益效果:

[0054] 一、分组

[0055] 本次共观察350例病人,其中男性188例,女性162例;年龄35-65岁,平均48岁。主要临床表现有多饮、饥渴、疲劳无力、糖化血红蛋白(HbA1C)偏高等症。350例糖尿病患者按完全随机原则分为治疗组和对照组,其中治疗组300例,对照组100例。

[0056] 治疗前治疗组与对照组一般情况比较(见表1)。

[0057] 表1治疗组与对照组治疗前一般情况比较

项目	治疗组(例)		对照组(例)	
	男	165	48	
性别	女	135	52	
糖化血红蛋白(HbA1C)>7%		178	55	
饥 渴		272	92	

[0059] 表1所示,治疗组与对照组在性别、症型上分布统计学处理无显著差异( $P>0.05$ ),表明治疗组与对照组具有可比性。

[0060] 二、治疗方法

[0061] 对照组日常口服降糖药二甲双胍,试验期间各组人群原生活、饮食不变;治疗组除日常口服降糖药二甲双胍,还服用本发明的植物复合茶饮料(实施例1-5)以及对照实施例6制备的饮料,每日2次,每次250ml,连续服用3个月。试验期间各组人群原生活、饮食不变,三个月后测量糖化血红蛋白(HbA1C)、饥渴度。

[0062] 对照组:设置两组平行,分别为对照组1和对照组2;

[0063] 治疗组:实验组1服用实施例1方法制备的植物复合茶饮料;实验组2服用实施例2方法制备的植物复合茶饮料;实验组3服用实施例3方法制备的植物复合茶饮料;实验组4服用实施例4方法制备的植物复合茶饮料;实验组5服用实施例5方法制备的植物复合茶饮料;实验组6服用实施例6方法制备的饮料。

[0064] 三、观察指标

[0065] 我们对350例患者进行分组观察,治疗前后各观察其主要症状的变化,观察指标主要为:糖化血红蛋白(HbA1C)、饥渴度,其中饥渴度采用实验室指标(症状分轻、中、重,积分分别为1、2、3分,无症状为0分)。

[0066] 四、结果与分析

[0067] 表2治疗组、对照组改善情况比较

[0068]

组别	指标（躯体症状）	例数（人）	治疗前	治疗后	P
对照组 1	糖化血红蛋白（%）	50	7.53±0.49	7.55±0.44	>0.05
	饥渴度		2.55±0.46	2.57±0.47	>0.05
对照组 2	糖化血红蛋白（%）	50	7.42±0.40	7.40±0.38	>0.05
	饥渴度		2.52±0.57	2.61±0.54	>0.05
实验组 1	糖化血红蛋白（%）	50	7.53±0.43	7.27±0.46	<0.05
	饥渴度		2.60±0.35	2.43±0.43	<0.05
实验组 2	糖化血红蛋白（%）	50	7.57±0.51	7.24±0.46	<0.05
	饥渴度		2.63±0.47	2.48±0.41	<0.05
实验组 3	糖化血红蛋白（%）	50	7.54±0.53	7.01±0.36	<0.05
	饥渴度		2.57±0.45	2.08±0.41	<0.05
实验组 4	糖化血红蛋白（%）	50	7.47±0.40	6.98±0.44	<0.05
	饥渴度		2.50±0.47	2.05±0.34	<0.05
实验组 5	糖化血红蛋白（%）	50	7.49±0.33	6.4±0.47	<0.05
	饥渴度		2.57±0.49	1.72±0.48	<0.05
实验组 6	糖化血红蛋白（%）	50	7.52±0.41	7.24±0.41	<0.05
	饥渴度		2.59±0.47	2.39±0.44	<0.05

[0069] 我们对治疗组和对照组主要症状：糖化血红蛋白、饥渴度进行了治疗前后分析。结果表明，对照组对糖尿病患者的糖化血红蛋白和饥渴度的改善作用不明显， $P>0.05$ ，不具有统计学意义，而实验组1-5对糖尿病患者的糖化血红蛋白和饥渴度的改善作用非常明显， $P<0.05$ ，具有统计学意义。通过上述结果可知实验组5效果最好，说明实验组5采用的实施例5的配方为最优配方，即植物复合茶饮料优选配方为：黑茶30份，葛根18份，山药16份，大枣10份，百合6份，枸杞子6份，鸡内金6份，木糖醇40份，柠檬味香精0.4份，山梨酸钾0.04份，柠檬味香精0.8份，水2000份，二氧化碳的添加量为水的体积的2倍。

[0070] 通过比较实验组5（含黑茶）和实验组6（不含黑茶）可知：实验组5和实验组6对糖尿病患者的糖化血红蛋白和饥渴度的改善作用非常明显， $P<0.05$ ，具有统计学意义；并且实验组5的糖化血红蛋白和饥渴度的改善效果显著优于实验组6的糖化血红蛋白和饥渴度的改善效果，说明黑茶可以与葛根、山药和鸡内金一起协同作用，其中黑茶可以进一步促进葛根和山药的消渴功效，进而在缓解糖尿病患者口渴症状上效果更为明显。

[0071] 五、安全性及副作用观察

[0072] 通过血常规，心肝肾功能检测，服用本发明实施例1-5的口服液治疗前后未见血液及心肝肾功能有异常变化，表明本发明组合物具有安全性。



[0073] 虽然本发明已以较佳的实施例公开如上,但其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术的人,在不脱离本发明的精神和范围内,都可以做各种改动和修饰,因此本发明的保护范围应该以权利要求书所界定的为准。