



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108567794 B

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 201810840468.X

A61P 7/10 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.26

A61K 36/736 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

(56) 对比文件

申请公布号 CN 108567794 A

CN 105061617 A, 2015.11.18

CN 107286268 A, 2017.10.24

(43) 申请公布日 2018.09.25

CN 106107749 A, 2016.11.16

CN 105061617 A, 2015.11.18

(73) 专利权人 任强

地址 430000 湖北省武汉市洪山区民族大道182号

审查员 陈红霞

(72) 发明人 任强 李燕

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 宋南

(51) Int. Cl.

A61K 31/715 (2006.01)

A61P 13/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

桃胶多糖在制备治疗或预防排尿不畅疾病的
药物中的用途以及药物组合物

(57) 摘要

本发明提供一种桃胶多糖在制备治疗或预防排尿不畅疾病的药物中的用途以及药物组合物,属于中药技术领域。发明人研究发现桃胶多糖能够有效治疗排尿不畅的疾病。能够应用于单独或者与其他药物联用来制备预防或治疗由高血压或高钙血症引起的排尿不畅的疾病的药物,为排尿不畅的疾病提供新的治疗手段和思路。

1. 一种用于治疗或预防排尿不畅疾病的桃胶多糖的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1)、在水中加入桃胶在50-70℃条件下浸泡后加热煮沸5-6h,过滤,取滤液,所述桃胶与所述水的质量比为1:(100-120);

(2)、在所述滤液中加入二氯甲烷和正己烷混合溶剂,分液,取上层液,所述二氯甲烷和所述正己烷的体积比为(3-7):1;

(3)、将所述上层液与醇类混合沉淀得到所述桃胶多糖,所述醇类为乙醇,所述乙醇的质量浓度为95%-100%;所述乙醇的质量是所述上层液质量的4-6倍。

桃胶多糖在制备治疗或预防排尿不畅疾病的药物中的用途以及药物组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及中药技术领域,具体而言,涉及桃胶多糖在制备治疗或预防排尿不畅疾病的药物中的用途以及药物组合物。

背景技术

[0002] 现有技术中,在治疗排尿不畅的疾病的过程中,普遍采用西医的常规治疗方法:采用利尿药治疗。利尿药是一类促进水和电解质从机体内排出、增加尿量、消除水肿的药物。此类药物直接作用于肾单位,影响肾小球滤过,特别是肾小管、集合管的重吸收和再分泌,进而影响尿的生成过程,最终产生利尿作用。利尿药通过其利尿和利钠作用而减少循环容量,并通过减少血管壁中钠离子的含量降低血管张力。长久的使用利尿药,会对肾脏产生不利的影响,可能会造成其他的病变,产生各种问题。如电解质紊乱、血尿酸升高、痛风、血容量不足或脱水、低血钾、低血钠等。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种桃胶多糖的新用途,为排尿不畅疾病提供了新的治疗手段和思路。

[0004] 本发明是采用以下技术方案实现的:

[0005] 桃胶多糖在制备治疗或预防排尿不畅疾病的药物中的用途。

[0006] 桃胶多糖在制备治疗或预防高血压引起的排尿不畅疾病的药物中的用途。

[0007] 桃胶多糖与高血压治疗药物联用在制备预防或治疗排尿不畅疾病的药物中的用途。

[0008] 桃胶多糖在制备治疗或预防高钙血症引起的排尿不畅疾病的药物中的用途。

[0009] 桃胶多糖与高钙血症治疗药物联用在制备预防或治疗排尿不畅疾病的药物中的用途。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果例如包括:

[0011] 排尿不畅是指人在排尿过程中不能顺利进行的一种症状,经发明人研究发现,桃胶多糖能够有效治疗排尿不畅的疾病,使患者排尿通畅。其次,桃胶多糖能够应用于与高血压治疗药物联用并治疗由于高血压引起的排尿不畅,并且,桃胶多糖能够应用于与高钙血症治疗药物联用并治疗由于高血压引起的排尿不畅,以达到排尿通畅的效果。

具体实施方式

[0012] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0013] 排尿不畅是指人在排尿过程中不能顺利进行的一种症状。引起排尿不畅的原因有很多,可以是肾脏原因、高血压或高钙血症等。

[0014] 鉴于此,本实施方式提供一种治疗或预防排尿不畅疾病的新途径,即桃胶多糖的新用途,具体如下:

[0015] 桃胶多糖是从桃胶中提取出来的。经研究表明,桃胶多糖基本无毒,是一种安全有效的天然活性成分,可以作为口服、注射及粘膜等各种临床用药。同时,该成分水溶性极好,制剂适用于包括药学上可接受的任何剂型。

[0016] 一方面,本实施方式提供一种桃胶多糖在制备治疗或预防排尿不畅疾病的药物中的用途。

[0017] 经发明人研究发现桃胶多糖可以有效治疗或者预防排尿不畅。

[0018] 进一步地,研究证实,桃胶多糖对治疗或者预防高血压引起的排尿不畅的效果更佳。

[0019] 可选地,桃胶多糖与高血压治疗药物联用时,可以治疗高血压疾病,并且,能够治疗或者预防由高血压引起的排尿不畅的疾病。

[0020] 研究证实,桃胶多糖对治疗或者预防高钙血症引起的排尿不畅的效果更佳。

[0021] 可选地,桃胶多糖与高钙血症治疗药物联用时,可以治疗高钙血症疾病,并且,能够治疗或者预防由高血压引起的排尿不畅的疾病。

[0022] 进一步的,桃胶多糖可作为活性成分,与医药学上可接受的辅料或载体一起制备得到医药组合物,且该医药组合物可以为多种剂型。

[0023] 可选地,桃胶多糖与载体的质量比为1:(15-25)。

[0024] 可选地,桃胶多糖与辅料的质量比为1:(8-12)。

[0025] 为了使该医药组合物快速、连续并在很长一段时期里释放活性成分,该医药组合物可以根据公开在那些本技术领域中的常规方法制造。该医药组合物的给药途径为口服、鼻吸入、或肠胃外给药。该医药组合物的制剂可以是粉末剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、膏剂剂和膏剂等。

[0026] 此处,术语“医药学上可接受的”指当化合物给人类施用该化合物是生理上可接受的,且不会发生胃肠道紊乱、头晕等过敏反应或者类似这些过敏反应的全身过敏反应。

[0027] 在本发明中,“医药学上可接受的辅料或载体”包括但不限于:粘合剂(如微晶纤维素、藻酸盐、明胶和聚乙烯吡咯烷酮)、填充剂(如淀粉、蔗糖、葡萄糖和无水乳酸)、崩解剂(如交联PVP、交联羧甲基淀粉钠、交联羧甲基纤维素钠、和低取代羟丙基纤维素)、润滑剂(硬脂酸镁、硬脂酸铝、滑石、聚乙二醇、苯甲酸钠)、润湿剂(如甘油)、表面活性剂(如十六烷醇)以及吸收促进剂、矫味剂、甜味剂、稀释剂、包衣剂等。

[0028] 以下结合实施例对本发明的特征和性能作进一步的详细描述:

实施例

[0029] 一.实验材料

[0030] 实验药品:

[0031] 桃胶多糖1(由亳州药材市场购买)、桃胶多糖2(本实施例制备的桃胶多糖),呋塞米片(规格为20mg/片,江苏亚邦爱普森药业有限公司),Na试剂盒(批号:20180702),K试剂

盒(批号:20180714),C1试剂盒(批号:20180714),超微量ATP酶(Na+K+)测试盒(批号:20180714),以上试剂盒全购自于南京建成生物工程研究所。

[0032] 桃胶多糖2的制备方法为:

[0033] 1、在水中加入桃胶浸泡后加热煮沸4-6h,过滤,取滤液。

[0034] 先使桃胶在水中溶胀,桃胶中的碳水化合物在水中不断发生水解产生不溶于水中的物质,同时,桃胶中的多糖和蛋白质进入水中,通过过滤以后,得到的滤液中主要含有桃胶多糖、蛋白质和水等。

[0035] 可选地,桃胶与水的质量比为1:(80-120),使桃胶的溶胀和水解效果好,以便后续能够分离出更多的桃胶多糖,提高桃胶多糖的产率。

[0036] 浸泡在50-70℃条件下进行,使桃胶的溶胀和水解效果更好,以便后续能够分离出更多的桃胶多糖,提高桃胶多糖的产率。

[0037] 将滤液进行第一次浓缩,提高滤液的浓度。可选地,第一次浓缩为减压浓缩,可选地,减压浓缩在旋转蒸发仪中进行,以便后续能够在使用较少的混合溶剂的情况下使第一次浓缩后的滤液蛋白质变性。

[0038] 详细地,先将原桃胶打磨成桃胶粉,过筛除大颗粒杂质,在80-120质量份的蒸馏水中加入1质量份的桃胶份,放入温度为60-80℃的恒温烘箱中进行浸泡后加热煮沸4-6h,采用纱布过滤,取滤液。将滤液置于旋转蒸发仪中浓缩,得到浓缩滤液。

[0039] 2、在滤液中加入二氯甲烷和正己烷混合溶剂,分液,取上层液。二氯甲烷和正己烷可以使滤液中的蛋白质变性,并通过分液,得到桃胶多糖的悬浮液。

[0040] 可选地,二氯甲烷和正己烷的体积比为(3-7):1,以便浓缩滤液中的蛋白质完全变性,使桃胶多糖的纯度高,并且,能够避免多糖发生变化,桃胶多糖的得率高。

[0041] 可选地,混合试剂的量和浓缩滤液的量一致。在不浪费混合试剂的情况下,使混合试剂和浓缩滤液能够混合,以便浓缩滤液中的蛋白质能够充分变性,并在后续将变性的蛋白质分离。

[0042] 可选地,通过分液漏斗将变性的蛋白质分离,通过分液漏斗分液以后,上层为桃胶多糖悬浮液,中层为蛋白,下层为二氯甲烷和正己烷的混合溶剂。

[0043] 可选地,将混合溶剂和浓缩滤液混合使蛋白变性,并通过分液漏斗将变性的蛋白去除可以多次进行,以便能够完全去除浓缩滤液中的蛋白。

[0044] 桃胶多糖的悬浮液经过旋转蒸发仪的第二次浓缩以后,使其浓度增加,并且,浓缩以后的上层液为焦糖色,不美观。可以加入体积分数为30%的双氧水进行脱色,使其成为亮白色。

[0045] 详细地,将二氯甲烷和正己烷混合溶剂加入到浓缩滤液中使两者混合,通过分液漏斗分液,取上层液经过旋转蒸发仪的第二次浓缩以后得到浓缩上层液,加入体积分数为30%的双氧水进行脱色,得到脱色后的上层液。

[0046] 3、将上层液与醇类混合沉淀得到桃胶多糖。通过醇类进行醇沉,使桃胶多糖与水分离,从而得到桃胶多糖。

[0047] 可选地,醇类为乙醇。乙醇的质量浓度为90%-100%。

[0048] 乙醇的质量是上层液质量的4-6倍。可选地,乙醇的质量是脱色后的悬浮液的质量的4-6倍,以便能够将桃胶多糖醇沉,得到纯桃胶多糖。

[0049] 醇沉后的桃胶多糖通过离心分离,取固态物质,并将其通过烘箱烘干,打磨成粉,得到成品桃胶多糖。

[0050] 详细地,在脱色后的上层液中加入质量浓度为90%-100%的乙醇进行醇沉12-24h,离心分离、干燥、打磨成粉,得到成品桃胶多糖2。

[0051] 在其他条件相同的情况下,分别进行三组实验。分别是浸泡时间不同,桃胶粉与水的比例不同,乙醇的浓度不同,进行三组单因素对比实验,得到表1。

[0052] 表1各参数对桃胶多糖提取率的影响

[0053]

煮沸时间 (h)	提取率	料液比	提取率	乙醇质量分数 (%)	提取率
4	75%	1:80	74%	90	65%
4.5	85%	1:90	85%	92	75%
5	94%	1:100	96%	94	85%
5.5	95%	1:110	95%	95	95%
6	98%	1:120	93%	98	96%
6.5	89%	1:130	88%	100	97%

[0054] 从表1中可以看出,煮沸时间为5-6h时,提取率较高;桃胶粉与水的比例为1:(100-120)时,提取率较高;乙醇的浓度为95%-100%时,提取率较高。

[0055] 实验器材:

[0056] 一次使用2ml无菌注射器(沪食药监械生产许20000414号),仪器:全波长酶标仪(Multiskan Go,赛默飞世尔科技公司),Transferpette® S微量移液器(20-200 μ l,100-1000 μ l)型号:德国Brand公司。

[0057] 实验动物:

[0058] KM小鼠,雌性,体重20~25g,由湖北省实验动物质检中心提供,动物许可证号:SCXK(鄂)2015-0018。饲养于SPF级动物实验室,室温23~25 $^{\circ}$ C,相对湿度40%~70%。二.实验方法

[0059] 小鼠适应性饲养三天后开始实验。实验前取健康小鼠,预先置于代谢笼中使其适应环境,灌胃给予生理盐水(剂量为0.1mL/10g),观察自由饮水条件下动物尿量是否稳定。收集3h内尿量,挑选尿量达到灌入纯净水量40%以上的动物,用于利尿实验研究。实验前称量小鼠体重,选取20-25g健康昆明小鼠35只,分笼后依次进行标记。禁食不禁水15h,每只给予腹腔注射生理盐水1mL,30min后各组别按照组别所对应的剂量灌胃给药。即空白对照组给予等0.1mL/10g生理盐水;阳性对照组呋塞米组给予30mg/kg的剂量,桃胶多糖1高、中、低剂量组所给予的剂量分别为:6g/kg、4g/kg、2g/kg;桃胶多糖2高、中、低剂量组所给予的剂量分别为:6g/kg、4g/kg、2g/kg。给药后轻轻压迫小鼠下腹(膀胱所对应的位置),排尽膀胱中余尿,然后将小鼠置玻璃漏斗中,上方盖上培养皿厚盖,漏斗尖嘴插入锥形瓶中,用以收集尿液。每间隔1h即开始收取小鼠尿液,此过程共进行4h,连续进行6天。记录每一小时所对应小鼠的尿量,随后3500rpm/min离心10min,冻存于-80 $^{\circ}$ C冰箱中,备用。

[0060] 三.实验结果

[0061] 1.给药后不同时间段小鼠排尿量如表2:

[0062] 表2小鼠排尿量

组别	给药后不同时间段小鼠尿量 (ml)				利尿作用强度 (%)
	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	
空白组	0.42±0.06	0.45±0.08	0.34±0.05	0.30±0.04	100.0
呋塞米组	2.11±0.20***	0.70±0.19*	0.31±0.10	0.33±0.08	228.5
桃胶多糖1低剂量组	0.64±0.05** $\Delta\Delta\Delta$	0.42±0.05	0.35±0.04	0.29±0.06	112.6
桃胶多糖1中剂量组	0.81±0.04*** $\Delta\Delta\Delta$	0.70±0.11*	0.40±0.08	0.35±0.07	149.0
桃胶多糖1高剂量组	1.06±0.15*** $\Delta\Delta\Delta$	0.77±0.08***	0.52±0.14 Δ	0.51±0.12**	188.7
桃胶多糖2低剂量组	0.74±0.05** $\Delta\Delta\Delta$	0.49±0.05	0.39±0.04	0.38±0.06	126.7
桃胶多糖2中剂量组	0.95±0.04*** $\Delta\Delta\Delta$	0.81±0.11*	0.53±0.08	0.52±0.07	173.3
桃胶多糖2高剂量组	1.23±0.15*** $\Delta\Delta\Delta$	0.89±0.08***	0.68±0.14 Δ	0.61±0.12**	203.3
备注: 与空白组比较, *P<0.05,**P<0.01,***P<0.001; 与呋塞米组比较, Δ P<0.05, $\Delta\Delta\Delta$ P<0.001					

[0063]

[0064] 通过表2可以看出,桃胶多糖对水负荷模型小鼠不同时间尿量的影响与正常对照组比较,桃胶多糖各不同给药组和呋塞米组在小鼠给药后1h内尿量明显增加($P<0.01$);桃胶多糖1高、中剂量组和桃胶多糖2高、中剂量组在小鼠给药2h后尿量也明显增多($P<0.001$, $P<0.05$)。

[0065] 2h过后,呋塞米组和桃胶多糖1低、中剂量组和桃胶多糖2低剂量组相比于空白组无显著增加,说明这几组对小鼠尿量增加无稳定持续的利尿作用,桃胶多糖1高剂量组,桃胶多糖2中、高剂量组的小鼠给药后4h内尿量明显增加($P<0.001$ 或 $P<0.01$ 或 $P<0.05$),表明桃胶多糖1和桃胶多糖2具有明显的利尿作用。且桃胶多糖2的利尿效果更好。

[0066] 桃胶多糖1各剂量组和桃胶多糖2各剂量组在小鼠给药后0~1h的尿量与呋塞米组比较有显著性差异($P<0.001$),验证了呋塞米为强效利尿药。桃胶多糖1高剂量组和桃胶多糖2中、高剂量组相比于呋塞米在2-3h具有显著性差异($P<0.05$),表明桃胶多糖1高剂量组和桃胶多糖2中、高剂量组对小鼠的利尿作用持续时间较长。综上,可以得到桃胶多糖1各给药组和桃胶多糖2各剂量组的利尿作用则较为均匀持久,且对机体的刺激性相比于呋塞米来说也较小。

[0067] 从总体上分析:根据各不同组别的小鼠六天总结果来看,利尿作用强度最好的为桃胶多糖2高剂量组,以空白组的利尿作用强度定义为100%,其余给药组进行换算。结果为桃胶多糖1和桃胶多糖2分别从低剂量组到高剂量组的利尿作用依次增加,桃胶多糖1高剂量组和桃胶多糖2高剂量组的利尿效果要好于呋塞米组。

[0068] 2. 桃胶多糖2对小鼠尿液电解质 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 的影响

[0069] 表3 桃胶多糖2对小鼠尿液电解质 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 的影响

[0070]

组别	剂量	Na ⁺ (mmol/L)	K ⁺ (mmol/L)	Cl ⁻ (mmol/L)	Na ⁺ /K ⁺
空白组	0.1mL/10g	35.62±5.83	38.15±3.74	107.27±5.52	1.28±0.66
呋塞米组	30mg/kg	55.70±9.60*	21.14±3.47	128.83±10.59	2.60±0.51*
桃胶多糖2低剂量组	2g/kg	48.87±4.87**	35.81±3.18	117.71±12.32	1.28±0.56
桃胶多糖2中剂量组	4g/kg	46.18±7.60*	36.63±5.17	102.22±12.59	1.90±0.62
桃胶多糖2高剂量组	6g/kg	45.87±8.13*	30.90±5.18	105.20±12.19	1.48±0.42
备注：与空白组比较，*P<0.05，**P<0.01					

[0071] 从表3可以看出，与空白对照组比较，桃胶多糖2各剂量组和呋塞米皆可以显著增加小鼠尿液中的Na⁺含量(P<0.01或P<0.05)，在K⁺排量上，在Cl⁻排量上，与空白组相比，各给药组都无显著性差异，但呋塞米相比于空白组而言其Cl⁻含量有所升高，由于小鼠之间个体差异的影响，未能较好体现出呋塞米排Cl⁻的作用。而桃胶多糖2各剂量组对小鼠尿液中Cl⁻排量无较大影响。

[0072] 3. 桃胶多糖2不同剂量组对小鼠肾脏Na⁺-K⁺-ATP酶活力的影响

[0073] 表4 桃胶多糖2不同剂量组对小鼠肾脏Na⁺-K⁺-ATP酶活力的影响

[0074]

分组	空白组	呋塞米组	桃胶多糖2低剂量组	桃胶多糖2中剂量组	桃胶多糖2高剂量组
肾脏ATPase活力	17.82±3.28	13.49±1.88*	15.22±1.24	16.57±2.37	17.60±4.12
备注：与空白组比较，*P<0.05					

[0075] 从表4可以看出，与空白组相比，呋塞米给药组肾脏组织中Na⁺-K⁺-ATP酶活力有显著性差异(P<0.05)，其余各桃胶多糖2不同剂量组无显著性差异。

[0076] 结论：中药利尿药的作用较西药缓和，且作用持久，较为安全，是寻找更好利尿药的重要探索方向。中药利尿药常用于治疗水湿壅盛型癃闭、淋浊、水肿、泄泻等，而桃胶多糖的利尿作用及其机制尚未报道，本实验例选取尿量、尿液离子、Na⁺-K⁺-ATP等指标对桃胶多糖做了深入的研究。尿液作为最直观的指标，可以直接反应药物是否具有利尿作用。结合表2，本文采用漏斗法收集尿液，分别观察桃胶多糖1低、中、高剂量和桃胶多糖2低、中、高剂量对小鼠的利尿作用以及可能的机制，发现三组不同剂量的桃胶多糖对于盐水负荷大鼠、小鼠均有较显著的利尿作用，且作用较均匀持久，不受体内酸碱平衡变化的影响，且桃胶多糖2的效果利尿效果更好。

[0077] 呋塞米通过抑制肾小管髓祥厚壁段对氯化钠的主动重吸收，结果使得管腔液Na⁺、Cl⁻浓度升高，而髓质间液Na⁺、Cl⁻浓度降低，使渗透压梯度差降低，肾小管浓缩功能下降，从而导致水、Na⁺、Cl⁻排泄增多，Na⁺的重吸收减少，促进Na⁺-K⁺交换增加，结果使得K⁺排出量增多，这一点得到了证实(如表3)，同时呋塞米在1-2h利尿作用较明显，属于强效利尿药，这一点也得到了证实(如表2)，但该种药物可导致低血钾、低血钠等副作用。从表3中可以看出，随着桃胶多糖2剂量的增加，小鼠尿液中的Na⁺含量是下降的，而其对Cl⁻排出量无影响。

[0078] 呋塞米组的Na⁺、Cl⁻排出量及Na⁺/K⁺值显著升高，并且3种离子的损失都较为严重，在临床使用中都应注意补充3种离子以维持机体电解质的平衡防止出现低钠低钾血症。对比临床常用利尿药呋塞米的利尿作用，发现桃胶多糖2剂量组，尤其是低剂量组，Na⁺/K⁺值基本上与空白对照组相等，说明了对小鼠尿液中Na⁺、K⁺排出几乎无干扰，可以有效保护机体电解质不受紊乱，其对于盐水负荷小鼠可通过促进Na⁺、K⁺、Cl⁻的排出，使体内水液、电解质含量保持在正常水平，以维持体内水液代谢的平衡。这也表明在长疗程的应用中，桃胶多糖2

可能较为适用。 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶是对细胞内外钠和钾离子进行交换的酶,对维持细胞内 Na^+ 、 K^+ 浓度的相对恒定、保持细胞内外环境适当的渗透压平衡等具有重要意义。肾脏组织 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶活力测定结果表明PGP给药组对 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶没有显著影响,另一方面,桃胶多糖2给药组的 Na^+ / K^+ 值和空白组相差不大,无显著性差异,综合说明了PGP并非通过抑制 Na^+ 与 K^+ 交换从而影响细胞内外渗透压产生抗利尿作用。另一方面,PGP可能是通过调节、胃肠蠕动、消化液的分泌、消化道对水的吸收等其他途径实现的。

[0079] 具体临床例

[0080] 临床例1:李某某,女,1967年生,住广东省广州市。患有排尿不畅疾病3年,服用桃胶多糖1,口服,一次20g,一日3次,服用1月后其尿量增加,排尿更加顺畅。

[0081] 临床例2:林某某,男,1959年生,住四川省成都市。患有排尿不畅疾病2年,服用桃胶多糖2,口服,一次30g,一日3次,服用0.5月后其尿量增加,排尿更加顺畅。

[0082] 以上所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。