



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848017 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020597658.2

(22) 申请日 2010.11.09

(73) 专利权人 姜其钧

地址 110015 辽宁省沈阳市沈河区青年大街
165号2号楼1-29-4

(72) 发明人 姜其钧

(74) 专利代理机构 辽宁沈阳国兴专利代理有限
公司 21100

代理人 姜婷婷

(51) Int. Cl.

A61N 1/30(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

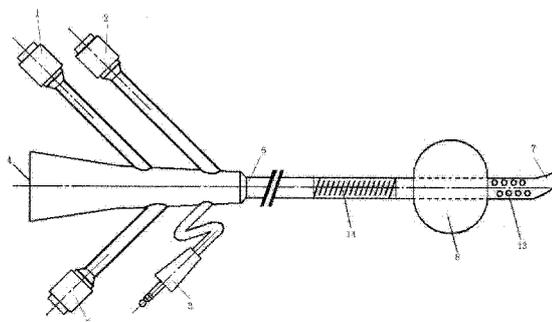
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

前列腺尿道内锌离子导入电极导管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种前列腺尿道内锌离子导入电极导管,是通过前列腺尿道,直接向前列腺组织内导入锌离子的医疗器械。包括探头管体,探头管体的前端为定向头;探头管体内沿轴向设有球囊注液通道、膀胱注液通道、膀胱引流通道及尿道注液通道;球囊设于定向头之后,球囊与定向头之间设有膀胱引流孔;治疗电极设置在探头管体的电极槽内,治疗电极的引出端通过尿道注液通道与阳极插头相连;腔内电极的引出端通过膀胱注液通道与阴极插头相连。本实用新型疗效好、周期短、治愈率高,而且不会对人体任何组织造成电化学损伤不良作用,对人体任何生命器官都没有影响干扰。



1. 前列腺尿道内锌离子导入电极导管,包括探头管体(6),探头管体(6)的前端为导向头(7);其特征在于探头管体(6)内沿轴向设有球囊注液通道(9)、膀胱注液通道(10)、膀胱引流通道(11)及尿道注液通道(12);球囊(8)设于导向头(7)之后,球囊(8)与导向头(7)之间设有膀胱引流孔(13);治疗电极(14)设置在探头管体(6)的电极槽(15)内,治疗电极(14)的引出端通过尿道注液通道(12)与阳极插头相连;腔内电极(16)的引出端通过膀胱注液通道(10)与阴极插头相连。

2. 根据权利要求1所述的前列腺尿道内锌离子导入电极导管,其特征在于所述的电极槽(15)的结构为,探头管体(6)的管壁上设置沟槽。

3. 根据权利要求1所述的前列腺尿道内锌离子导入电极导管,其特征在于所述的治疗电极(14)与腔内电极(16)分别设于球囊(8)的两端。

4. 根据权利要求1所述的前列腺尿道内锌离子导入电极导管,其特征在于所述的治疗电极(14)与前列腺尿道组织之间通过电解液隔离。

5. 根据权利要求4所述的前列腺尿道内锌离子导入电极导管,其特征在于所述的电解液隔离距离为0.6mm。

6. 根据权利要求1所述的前列腺尿道内锌离子导入电极导管,其特征在于所述的探头管体(6)的尾端设有分别与各自的通道相通的球囊阀(1)、膀胱注液阀(2)、膀胱引流口(4)、尿道注液阀(5)及阴阳电极插头(3)。

前列腺尿道内锌离子导入电极导管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种治疗前列腺炎的医疗器械,尤其涉及一种前列腺尿道内锌离子导入电极导管,是通过前列腺尿道,直接向前列腺组织内导入锌离子的医疗器械。

背景技术

[0002] 前列腺炎是指前列腺特异性和非特异感染所致的急慢性炎症,从而引起的全身或局部症状。前列腺具有独特的解剖位置与生理结构,最主要的特点就是腺管外面包裹有一层脂质膜。在药物治疗过程中,这层包膜会选择性地阻止来自血液中的抗菌药,致使前列腺液中药物浓度远远低于血液中浓度,使药物对病灶产生的疗效犹如“隔靴搔痒”无法达到治愈的目的。相反,病原微生物反而容易逆行进入腺体并隐藏其中,因此前列腺脂质膜的阻隔也是慢性前列腺炎迁延不愈的重要原因之一。

[0003] 前列腺的特殊位置和结构决定了单纯的药物治疗,效果不佳,它的外层有脂质包膜,是药物的屏障,一般的药物很难达到局部,起不到药物作用和疗效,且经过层层屏障才能到达病灶部位,然而药效已所剩无几,因此效果极为缓慢且低效,且临床应用这些方法只能起到改善的疗效。

[0004] 另外,研究资料显示,锌能加强机体的免疫力,对预防疾病有重要作用。20世纪60年代 Stamey [3]首先发现前列腺液中有一种低分子的抗菌活性物质,将之称为强力抗菌因子,后来证实这种强力抗菌因子是一种含锌化合物,其主要成分是锌,并影响炎细胞的吞噬功能,其抗菌作用与青霉素相似,具有直接杀菌和活化提高组织抗菌能力的作用,是局部免疫防御机制的重要因子。

[0005] 锌在慢性前列腺炎的发生发展中起重要作用。参与前列腺的抗菌防御机制,锌含量降低可影响机体的免疫反应性,还直接影响前列腺抑制杀细菌的能力。前列腺内锌离子不足使得前列腺的强力抗菌因子生成缺乏,导致前列腺免疫功能低下,容易被感染。

[0006] 大量的文献证实慢性前列腺炎患者的前列腺液锌含量明显降低,Anderson [4]报道慢性前列腺炎患者锌(120 ± 24.8) $\mu\text{g}/\text{ml}$,与正常人锌(352 ± 49) $\mu\text{g}/\text{ml}$ 比较有显著差异。Black [5]研究发现慢性前列腺炎患者虽然前列腺锌含量低,但其血浆锌含量正常,说明前列腺液锌含量降低并非由于体内缺锌造成的,而是由于前列腺组织细胞摄取和排泌锌的功能受损造成的。并且发现在慢性前列腺炎时,锌含量明显降低并难以提高。

[0007] 目前所有的研究证明,慢性前列腺炎的患者,前列腺内锌离子含量严重不足,慢性前列腺炎患者前列腺内锌离子数量不到正常人前列腺内锌离子数量的1/2-1/5。

发明内容

[0008] 本实用新型针对上述现有技术中存在的问题,经过大量的试验和刻苦的专研,提供了一种可以直接向前列腺组织内补充锌离子的前列腺尿道内锌离子导入电极导管,解决了现有技术中治疗前列腺炎疗效差、周期长、治愈率低的问题,而且本实用新型不会对人体任何组织造成电化学损伤不良作用,对人体任何生命器官都没有影响干扰。

[0009] 本实用新型的技术方案为,它包括探头管体,探头管体的前端为导向头;探头管体内沿轴向设有球囊注液通道、膀胱注液通道、膀胱引流通道及尿道注液通道;球囊设于导向头之后,球囊与导向头之间设有膀胱引流孔;治疗电极设置在探头管体的电极槽内,治疗电极的引出端通过尿道注液通道与阳极插头相连;腔内电极的引出端通过膀胱注液通道与阴极插头相连。

[0010] 所述的电极槽的结构为,探头管体的管壁上设置沟槽。

[0011] 所述的治疗电极与腔内电极的材质均为锌。

[0012] 所述的治疗电极与腔内电极分别设于球囊的两端。

[0013] 所述的治疗电极与前列腺尿道组织之间通过电解液隔离。

[0014] 所述的电解液隔离距离为 0.6mm。

[0015] 所述的探头管体的尾端设有分别与各自的通道相通的球囊阀、膀胱注液阀、膀胱引流口、尿道注液阀及阴阳电极插头。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,其优点效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过上述结构,实现了向前列腺组织内直接补充锌离子的目的,并且可以通过治疗电量的调节,控制锌离子的导入量,是可以直接进行临床使用的医疗器械,较比之前的锌离子导入电极结构简单,制造过程容易,单位时间内可以提高 4-5 倍的生产量。

[0018] 2、本实用新型由于将锌治疗电极设置在探头管体管壁的沟槽内,锌治疗电极全部通过液体直接与组织连接导电,而现有技术中的锌治疗电极是通过管壁的孔,由液体与组织导电,所以本实用新型的锌治疗电极通过电解液向组织内的释放面积较之前的导管电极增加了 7-9 倍。

[0019] 3、由于锌治疗电极完全设于前列腺尿道内探头管体的电极槽内,锌治疗电极与前列腺尿道组织有 0.6mm 距离的电解液隔离,所以锌治疗电极不与任何组织接触,组织不会产生电化学损伤反应。

[0020] 4、由于前列腺尿道内的锌治疗电极在盐水内不发生电化学的酸碱变化,所以不会发生前列腺尿道内组织的电化学损伤。

[0021] 5、经过实验证明,本实用新型给以 30 库仑电量,锌治疗电极可以释放出 11 毫克的锌离子,导入组织内的锌离子量在 1 毫克左右,完全可以达到确切的锌离子治疗剂量,并且对全身血液的锌浓度没有影响。

附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图 2 是本实用新型的径向剖视结构示意图。

[0024] 图 3 是本实用新型的轴向剖视结构示意图。

[0025] 图中,1、球囊阀,2、膀胱注液阀,3、阴阳电极插头,4、膀胱引流口,5、尿道注液阀,6、探头管体,7、导向头,8、球囊,9、球囊注液通道,10、膀胱注液通道,11、膀胱引流通道,12、尿道注液通道,13、膀胱引流孔,14、治疗电极,15、电极槽,16、腔内电极。

具体实施方式

[0026] 本实用新型的内容通过实施例结合附图加以详细描述,但是不受实施例所限。

实施例

[0027] 如图 1-3 所示,探头管体 6 用医用硅胶制成,电极由锌制成;探头管体 6 的前端为定向头 7;探头管体 6 内沿轴向设有球囊注液通道 9、膀胱注液通道 10、膀胱引流通道 11 及尿道注液通道 12;探头管体 6 的尾端设有分别与各自的通道相通的球囊阀 1、膀胱注液阀 2、膀胱引流口 4、尿道注液阀 5 及阴阳电极插头 3;球囊 8 设于定向头 7 之后,球囊 8 与定向头 7 之间设有膀胱引流孔 13;探头管体 6 的管壁上设置沟槽作为电极槽 15,治疗电极 14 设置在电极槽 15 内,治疗电极 14 的引出端通过尿道注液通道 12 与阳极插头相连;腔内电极 16 的引出端通过膀胱注液通道 10 与阴极插头相连;所述的治疗电极 14 与腔内电极 16 分别设于球囊 8 的两端;治疗电极 14 与前列腺尿道组织之间通过电解液隔离;电解液的隔离距离为 0.6mm。

[0028] 本实用新型的工作原理如下;

[0029] 直流治疗电流在尿道内的锌治疗电极通过电极槽沟内的电解液与前列腺组织、膀胱内液、腔内电极产生闭合电路;尿道内的锌治疗电极因失去电子,向前列腺内释放锌离子,组织内的离子电流通过前列腺、膀胱内液与腔内电极导通。因为腔内电极是通直流电的负电流,所以没有损耗。电极槽内的锌治疗电极,工作中释放锌离子是有损耗的,所以控制治疗电量在 30——50 库仑之内,锌治疗电极控制在损耗小于电极 1/3 的计量内;绝对不会发生断裂的情况。

[0030] 本实用新型的临床试验报告如下:

[0031] 1、患者王 XX,男,49 岁,患慢性前列腺炎 7 年,经过药物、尿道内微波、前列腺注射等多种方法治疗均无效,前列腺炎评分 23 分,前列腺液常规:卵磷脂小体 28%;WBC30/H;前列腺液锌含量 79 μ g/ml。B 超显示:前列腺回声不均,前列腺肿大 3.5X4.2X4.5;给予锌离子导入治疗,5mA 电流、30C 电量/次;3 天治疗一次,共 5 次。

[0032] 复查前列腺炎评分 0 分,前列腺液常规:卵磷脂小体 80%;WBC5/H;前列腺液锌含量 330 μ g/ml。B 超显示:前列腺回声均,前列腺 2.5X3.2X4.2cm。

[0033] 2、患者孙 X,男,42 岁,患慢性前列腺炎 3 年,经过药物、直肠、尿道内微波等多种方法治疗均无效,前列腺炎评分 28 分,前列腺液常规:卵磷脂小体 38%;WBC29/H;前列腺液锌含量 128 μ g/ml。B 超显示:前列腺回声不均,前列腺肿大 3.3X4.0X4.2;给予锌离子导入治疗,5mA 电流、30C 电量/次;3 天治疗一次,共 5 次。

[0034] 复查前列腺炎评分 0 分,前列腺液常规:卵磷脂小体满视野;WBC3-5/H;前列腺液锌含量 354 μ g/ml。B 超显示:前列腺回声均,前列腺 2.2X3.3X4.0cm。

[0035] 由上述试验报告可知,本实用新型疗效好、周期短、治愈率高。

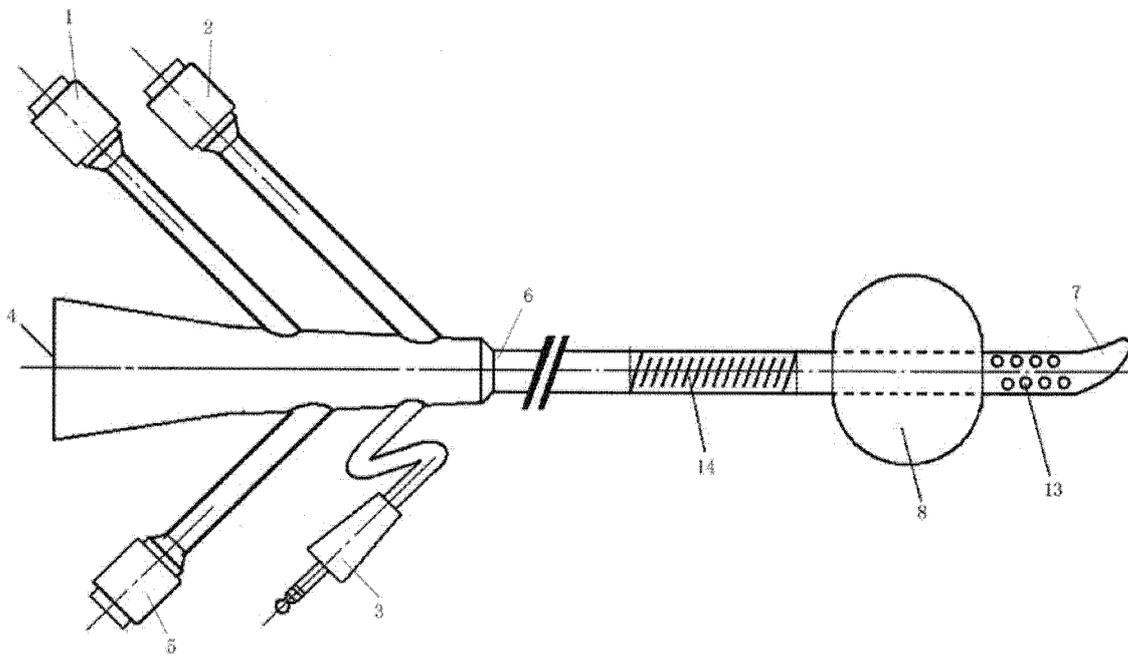


图 1

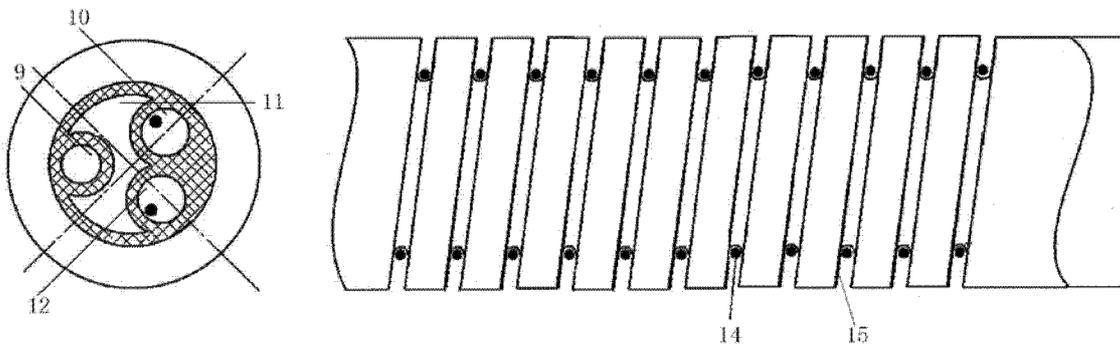


图 2

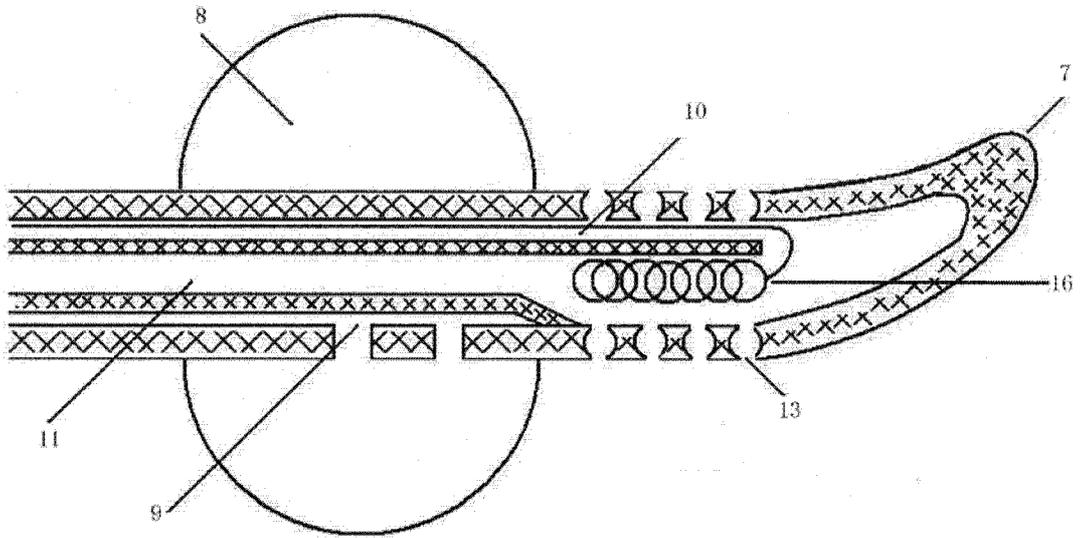


图 3