

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102688080 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201210182127. 0

(22) 申请日 2012. 06. 05

(71) 申请人 杭州柳茶医药科技有限公司

地址 311231 浙江省杭州市萧山区萧山经济
技术开发区桥南区块鸿达路 79 号

(72) 发明人 洪朝阳 吴承龙 林旭锋

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公
司 33200

代理人 韩介梅

(51) Int. Cl.

A61B 17/12 (2006. 01)

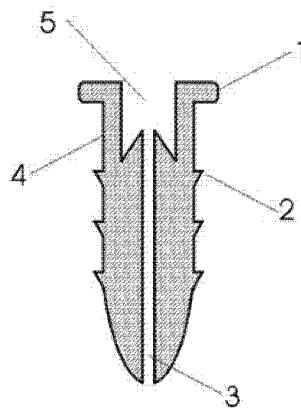
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种自动调节泪量的鼻泪管栓塞体及与其配
套的安放工具

(57) 摘要

本发明涉及一种自动调节泪量的鼻泪管栓塞体及与其配套的安放工具，栓塞体的一端为固定用的法兰盘，另一端为圆头锥状，中段有数个环形脊状突起，栓塞体中心具有轴向毛细滞留管和储液室，毛细滞留管的一端为外凸圆锥面与储液室相连通。栓塞体专用安放工具包括两端呈锥状的壳体，套管，针杆，连杆和滑动钮，壳体的一端有针状圆锥杆，套管穿越壳体的另一端，固定在壳体的中心轴上，套管伸出壳体端的端部具有与栓塞体毛细滞留管的外凸圆锥面相匹配的内凹圆锥面，针杆置于套管中可活动，针杆的一端通过连杆与安装在壳体壁的滑动钮相连。本发明的栓塞体可对眼眶中的泪液量进行动态的自动调整，缓解干眼症症状。配套使用的安放栓塞体工具，极大地方便了医生操作。



1. 一种自动调节泪量的鼻泪管栓塞体,其特征是该栓塞体(4)的一端为固定用的法兰盘(1),另一端为圆头锥状,中段有数个环形脊状突起(2),栓塞体中心具有轴向毛细滞留管(3)和储液室(5),毛细滞留管(3)的一端为外凸圆锥面与储液室(5)相连通,毛细滞留管(3)的直径为0.1mm-0.6mm。

2. 根据权利要求1所述的自动调节泪量的鼻泪管栓塞体,其特征是毛细滞留管(3)的直径为0.2-0.4mm。

3. 根据权利要求1所述的自动调节泪量的鼻泪管栓塞体,其特征是环形脊状突起(2)有2-3个,相互之间的间距为0.1mm。

4. 根据权利要求1-3任一所述的自动调节泪量的鼻泪管栓塞体,其特征是栓塞体为纯钛、医用不锈钢、镍钛合金、硅酮、医用硅胶、聚乙烯或甲壳素材料制作。

5. 一种用于安放权利要求1所述的自动调节泪量的鼻泪管栓塞体的专用工具,其特征是包括两端呈锥状的壳体(7),套管(11),针杆(6),连杆(9)和滑动钮(10),壳体(7)的一端有针状圆锥杆(8),套管(11)穿越壳体(7)的另一端,固定在壳体(7)的中心轴上,套管(11)伸出壳体端的端部具有与栓塞体毛细滞留管(3)的外凸圆锥面相匹配的内凹圆锥面,针杆(6)置于套管(11)中可活动,针杆(6)的一端与连杆(9)的一端固定,连杆(9)的另一端与安装在壳体壁的滑动钮(10)相连。

一种自动调节泪量的鼻泪管栓塞体及与其配套的安放工具

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，具体涉及一种自动调节泪量的鼻泪管栓塞体及与其配套的安放工具。

背景技术

[0002] 角结膜干燥症是由于眼泪的数量不足或者质量差，导致的眼部干燥的综合症。严重的干眼可以导致角膜上皮的损伤。眼泪的数量不足：正常人，每只眼分泌泪液的速度是： $1 \mu\text{L}/\text{分钟}$ 。分泌不足或者蒸发量过大都会造成眼泪数量的不足。眼泪的质量差：正常的泪液在眼表形成一层泪膜，泪膜从外到内分为三层：脂质层、水层、粘蛋白层，任何一层出现异常泪液的质量都会降低。

[0003] 角结膜干燥症俗称“干眼症”是指任何原因造成的泪液质或量异常或动力学异常，导致泪膜稳定性下降，并伴有眼部不适和(或)眼表组织病变特征的多种疾病的总称。

[0004] 常见之症状包括眼睛干涩，容易疲倦，想睡，会痒，有异物感，痛灼热感，眼皮紧绷沉重，分泌物粘稠，怕风，畏光，对外界刺激很敏感，暂时性视力模糊；有时眼睛太干，基本泪液不足反而刺激反射性泪液分泌而造成常常流眼泪之症状；较严重者眼睛会红肿，充血，角质化，角膜上皮破皮而有丝状物粘附，长期之伤害则会造成角结膜病变，并会影响视力。

[0005] 睑裂部的角膜炎。这种病的泪膜破裂时间缩短，可致丝状角膜炎、角结膜干燥症，表现为睑缘边缘的泪液的减少。Schirmer 氏实验，泪液量减少，这种病常常在老年人中以特发病表现出来，但多数常见于 Sjogrens 综合征在眼部的部分表现，Sjogrens 综合征包括：口干、眼干和关节炎。还可发生于许多自体免疫性疾病，和系统性疾病，如肉瘤和 Waldenstroms 巨球蛋白血症。治疗方法是用人工泪液替代，在严重的患者身上可戴防护镜或阻塞泪小点。

[0006] 是因各种原因造成的泪液质和量或动力学异常致使泪膜不稳定，导致眼表组织病变，就可造成眼部出现干涩等不适症状，引起眼表病变为特征的多种病症的总称。

[0007] 常见的症状是眼部干涩和异物感，其他症状有烧灼感、痒感、畏光、红痛、视物模糊易疲劳、粘丝状分泌物等。如有上述症状，则应仔细询问病史，寻找病因。对于严重的眼干，应询问是否伴有口干、关节痛。

[0008] 干眼症症状的个体差异很大。大多数病人抱怨眼部异物感，烧灼感和一般的眼部不适。这些不适被典型地描述为刮擦感，眼干，疼痛，沙粒感，刺痛感或烧灼感。这些不适往往是干眼症的症状，因为角膜的表面遍布感觉神经末梢。有相当比例的病人有畏光和间歇性模糊或其他的视力问题。临幊上干眼症占眼部疾病的比例相当高。

[0009] 干眼症的患者常常诉说自己的眼睛易于疲劳，使得读书和看电视发生困难。发生这些困难的原因是当工作需要注意力集中时，瞬目的频率明显减少。正常人平均 5 秒钟瞬目一次，瞬目的频率明显减少时，泪膜蒸发的时间将会明显延长。如果瞬目不足，角结膜暴露的时间将会超过 10 秒以上，从而导致在角膜表面形成一个或多个干点。这个情况在青少

年中出现比例很高，长时间玩网游，长时间用手机等媒体阅读等，隐形眼镜佩戴时间过久，出现了干眼症人群低龄化发展。

[0010] 目前干眼症的治疗手段。许多干眼患者可能是水样液缺乏和蒸发过强两种因素并存，开始治疗干眼症之前，应首先明确以哪一型为主，以便采取针对性措施。干眼病是慢性病症，多需长期治疗，需鼓励患者坚持治疗。广为流行的泪道栓塞植入法的优点可以长时间对干眼症进行辅助治疗，可以通过生理盐水冲洗取出，缺点是不具有调节功能；严重的干眼症和轻度的均采用相同的栓塞体封堵的手段，但会造成泪液溢出的现象，引起炎症等问题。另一种采用泪点激光封堵，这是不可逆手术。

[0011]

发明内容

[0012] 本发明的目的是提供一种自动调节泪量的鼻泪管栓塞体及与其配套的安放工具。

[0013] 本发明的自动调节泪量的鼻泪管栓塞体，其一端为固定用的法兰盘，另一端为圆头锥状，中段有数个环形脊状突起，栓塞体中心具有轴向毛细滞留管和储液室，毛细滞留管的一端为外凸圆锥面与储液室相连通，毛细滞留管的直径为0.1mm—0.6mm。

[0014] 本发明中，毛细管的直径范围0.1mm—0.6mm；直径过小，眼泪不能进入毛细管，或者眼泪在毛细管中不能流动；直径太大，造成眼泪的直接流失，对干眼症不能有效改善。优选毛细滞留管的直径为0.2—0.4mm。

[0015] 本发明中，优选环形脊状突起为2—3个，相互之间的间距为0.1mm。

[0016] 通常，栓塞体的直径为0.5mm—1mm；法兰盘的直径可为0.6mm—2mm；环形脊状突起的直径可选择0.6—2mm。

[0017] 本发明的栓塞体结构，能够使得它在泪管中被很好的固定，不会因使用者日常生活环境和条件变化而发生位置变化，上部的法兰盘结构与泪点阻挡，防止栓塞体滑入泪管中，下面的圆环脊状突起防止栓塞体在泪管中向后脱落。确保栓塞体有效固定在病人泪管中正常发挥作用；当眼泪进入储液室后，毛细滞留管会将泪液虹吸进入管中。当泪液不多的时候，毛细滞留管中的泪液起到一个滞流或封堵的作用，确保眼眶中的泪液含量。当眼眶中泪液超过正常量之后，出现一个溢出态，进入储液室中的泪液形成一定正向压差，推动泪液流出毛细滞留管，流入鼻泪管进入鼻腔。

[0018] 用于安放本发明的自动调节泪量的鼻泪管栓塞体的专用工具，包括两端呈锥状的壳体，套管，针杆，连杆和滑动钮，壳体的一端有针状圆锥杆，套管穿越壳体的另一端，固定在壳体的中心轴上，套管伸出壳体端的端部具有与栓塞体毛细滞留管的外凸圆锥面相匹配的内凹圆锥面，针杆置于套管中可活动，针杆的一端与连杆的一端固定，连杆的另一端与安装在壳体壁的滑动钮相连。

[0019] 一般，使壳体的直径为10mm—30mm。针状圆锥杆头部直径为0.1mm。

[0020] 该工具在安放栓塞体时，可先利用针状圆锥杆对病人的鼻泪管进行疏通及扩张；然后将栓塞体套在可活动针杆上，套管端部的内凹圆锥面与栓塞体毛细滞留管的外凸圆锥面配合，医生可方便的通过滑动钮带动可活动的针杆退行，使栓塞体与工具脱离，栓塞体留在泪道里。

[0021] 本发明的自动调节泪量的鼻泪管栓塞体可采用纯钛、医用不锈钢、镍钛合金、硅

酮、医用硅胶、聚乙烯或甲壳素材料制作而成。安放栓塞体的专用工具可以是塑料或金属等材质制备。

[0022] 本发明的栓塞体利用毛细管的虹吸作用，通过含有泪液的毛细滞留管对眼眶中的泪液量进行动态的自动调整，可避免其他栓塞体使用中病人出现泪液溢出眼眶的情况，同时有效的增加眼眶中泪液的合理容量，缓解由于干眼症造成的眼部不适，实现对干眼症病人症状的科学改善。可以有效地防止由于鼻泪管堵塞引起眼眶溢泪，引起病人用手擦拭造成感染的可能；减少由于鼻泪管完全堵死，缺乏泪液的冲刷形成的鼻泪管炎症的可能。栓塞体专用安放工具极大地方便了医生操作。

附图说明

[0023] 图 1 是栓塞体剖面图；

图 2 是安放栓塞体的工具示意图；

图中：1. 法兰盘、2. 环形脊状突起、3. 毛细滞留管、4. 栓塞体、5. 储液室

6. 针杆、7. 壳体、8. 针状圆锥杆、9. 连杆、10. 滑动钮、11. 套管。

[0024] 具体实施方法

以下结合附图进一步说明本发明。

[0025] 参照图 1，本发明的自动调节泪量的鼻泪管栓塞体 4 的一端为固定用的法兰盘 1，另一端为圆头锥状，中段有数个环形脊状突起 2，栓塞体中心具有轴向毛细滞留管 3 和储液室 5，毛细滞留管 3 的一端为外凸圆锥面与储液室 5 相连通，毛细滞留管的直径为 0.1mm—0.6mm。

[0026] 实施例，栓塞体采用内径 0.3mm，外径 1.2mm 的纯钛金属管制作，栓塞体直径为 1mm，法兰盘直径 1.4mm，环形脊状突起有 3 个，相互之间的间距为 0.1mm，环形脊状突起的直径为 1.2mm，毛细滞留管的直径为 0.3mm。植入干眼症病人泪点，干眼症症状缓解，无溢泪情形。

[0027] 参照图 2，用于安放上述自动调节泪量的鼻泪管栓塞体的专用工具，包括两端呈锥状的壳体 7，套管 11，针杆 6，连杆 9 和滑动钮 10，壳体 7 的一端有针状圆锥杆 8，套管 11 穿越壳体 7 的另一端，固定在壳体 7 的中心轴上，套管 11 伸出壳体端的端部具有与栓塞体毛细滞留管 3 的外凸圆锥面相匹配的内凹圆锥面，针杆 6 置于套管 11 中可活动，针杆 6 的一端与连杆 9 的一端固定，连杆 9 的另一端与安装在壳体壁的滑动钮 10 相连。

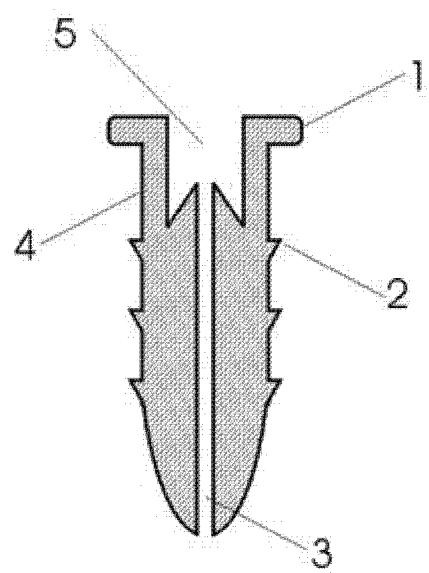


图 1

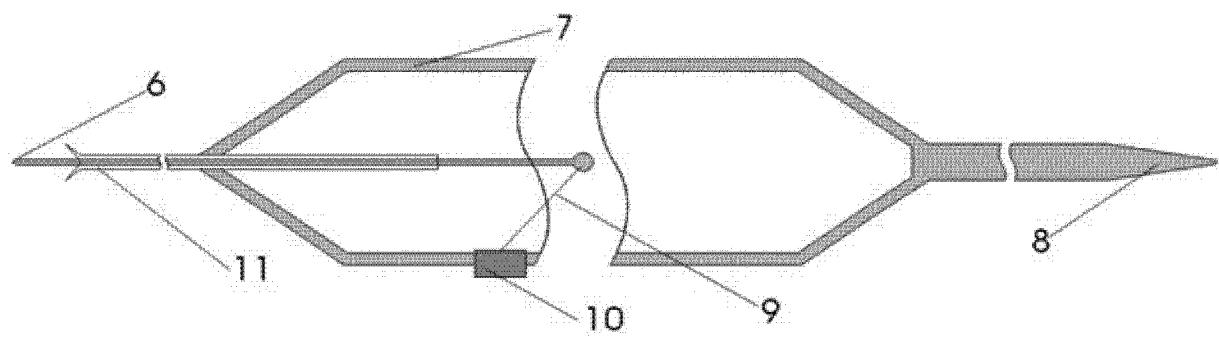


图 2