



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105193474 B

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201510506613.7

审查员 何煦佳

(22)申请日 2015.08.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105193474 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(73)专利权人 张为

地址 050000 河北省石家庄市自强路139号

河北医科大学第三医院微创脊柱外科

(72)发明人 张为 王亚朋 申勇 丁文元

(74)专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所
有限公司 13112

代理人 胡澎

(51)Int.Cl.

A61B 17/14(2006.01)

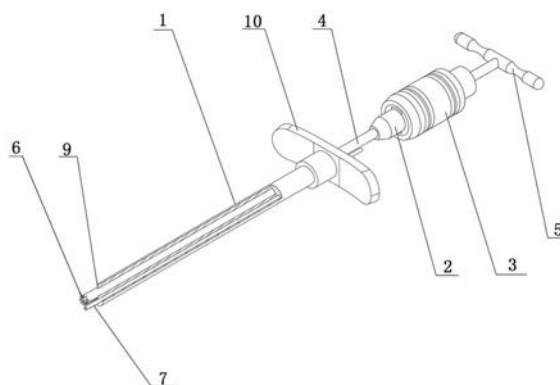
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种关节突定向削骨环锯

(57)摘要

本发明涉及一种关节突定向削骨环锯,其结构包括定向套管、导杆和环锯。在定向套管的本体上开有轴向贯通的环锯穿接孔道和轴向贯通的导杆穿接孔道,定向套管的下端为斜端面,将所述环锯穿接孔道的下端口截为倾斜端口;导杆为直柄圆杆,在所述导杆上开有轴向贯通的导丝孔;环锯为带手柄的圆柱形直杆,圆柱形直杆的下端为空心端,在圆柱形直杆的下端沿上设有环形锯齿;圆柱形直杆的长度大于所述导杆的长度。采用本发明,既能准确定位手术入路方向,又能在安全稳定的前提下,准确的磨除阻挡在手术入路方向上的骨质,磨除骨质过程中可通过旋转定向套管而扩大磨除范围,为工作套管提供准确、宽阔的植入空间,为内窥镜提供足够的可视角度。



1. 一种关节突定向削骨环锯,其特征是,包括定向套管、导杆、导丝和环锯;

在所述定向套管的本体上开有轴向贯通的环锯穿接孔道和轴向贯通的导杆穿接孔道,所述环锯穿接孔道和所述导杆穿接孔道均为圆柱形孔道,所述定向套管的下端为斜端面,将所述环锯穿接孔道的下端口截为倾斜端口;所述环锯穿接孔道和所述导杆穿接孔道均偏离定向套管本体的中心;

所述导杆为直柄圆杆,其长度大于所述定向套管的长度,在所述导杆上开有轴向贯通的导丝孔;

所述环锯为带手柄的圆柱形直杆,圆柱形直杆的下端为空心端,在圆柱形直杆的下端沿上设有环形锯齿;所述环锯的刨除手柄连接端后的直杆长度大于所述导杆的长度;

工作时,首先使导丝刺入患者体内,经逐级扩张器对导丝周围进行扩张后,再使导杆沿导丝插入患者体内,至导杆下端碰触骨质;接着将定向套管沿导杆插入患者体内,至定向套管的下端触碰骨质;导杆可对定向套管起定位作用,定向套管又可以导杆为轴而旋转;使定向套管旋转至其下端斜端面对准待磨骨质,沿环锯穿接孔道插入环锯,旋转环锯的手柄即可磨掉关节突处的骨质。

2. 根据权利要求1所述的关节突定向削骨环锯,其特征是,所述定向套管的横截面为圆形、椭圆形或8字形,所述环锯穿接孔道的中心与所述导杆穿接孔道中心均位于所述定向套管本体横截面的对称中心线上。

3. 根据权利要求1所述的关节突定向削骨环锯,其特征是,所述导杆的下端为平底端或锥尖端。

4. 根据权利要求1所述的关节突定向削骨环锯,其特征是,在所述定向套管本体的上端设有把持部。

5. 根据权利要求1所述的关节突定向削骨环锯,其特征是,所述手柄固接在所述圆柱形直杆的上端。

6. 根据权利要求1所述的关节突定向削骨环锯,其特征是,在所述手柄上设有卡槽和弹性卡接机构,在所述圆柱形直杆的上端设有卡体,所述卡体卡接在所述卡槽中,并由所述弹性卡接机构卡接固定。

一种关节突定向削骨环锯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种骨科医疗器械,具体地说是一种关节突定向削骨环锯。

背景技术

[0002] 腰椎间盘突出是脊柱骨科常见病和多发病,是由于椎间盘发生退行性改变后,纤维环破裂,髓核突出至椎管,刺激、压迫神经根、血管或脊髓等组织所引起的腰腿痛、麻木等为主的病症。患者疼痛往往比较剧烈,无法行走,严重影响生活。传统手术治疗创伤大、出血多、术后恢复慢,且存在术后长期腰部不适及复发率高等不良反应。随着微创理念的深入人心,椎间孔镜技术应运而生。凭借着适应症广、创伤小、安全性高、并发症少、疗效确切等显著优点,椎间孔镜得到迅速的普及和发展。

[0003] 椎间孔镜于1999年由美国Anthony Yeung教授首创(杨氏技术),并在2002年德国脊柱外科学会由Thomas Hoogland 教授在杨氏技术基础上予以发展,目前创新的Tessys技术得到脊柱领域学者的广泛认同。其操作的基本原理是经皮穿刺通过椎间孔的安全三角区植入工作套管(通过植入工作套管可形成工作通道),在椎间盘纤维环之外,利用内窥镜和与之配套的髓核摘除器械彻底清除突出或脱垂的髓核以解除神经根的压力。该技术目前不仅治疗椎间盘突出,还大量用于各类骨性狭窄、老年性退变的治疗,在同类手术中对病人创伤最小、疗效确切。目前国际脊柱微创外科领域已经公认椎间孔镜在此领域的主导。

[0004] 椎间孔镜手术要想得到顺利实施,工作套管的准确植入是关键。由于工作套管要通过椎间孔这一狭窄通道植入到椎管内,因此,对于患者具有腰椎先天发育异常或退变增生等的情形,很容易由关节突处的异常骨质对手术入路形成阻挡,导致工作套管无法植入至正确位置而失败。传统方法中,在椎间孔处插入环锯可以磨除关节突处的部分异常骨质,但是,由于器械设计的局限性,环锯在磨除关节突处的异常骨质时,也很容易损伤到关节突腹侧的神经根,因此钻骨时难以保证患者的安全,即现有方法无法在保证安全的前提下尽可能多的磨除异常骨质,无法为内窥镜提供足够的可视角度,进而使术中能够摘除的病变椎间盘受限,影响手术疗效。

发明内容

[0005] 本发明的目的就是提供一种关节突定向削骨环锯,以解决传统环锯无法在保证安全的前提下磨除异常骨质,进而影响手术治疗的问题。

[0006] 本发明的目的是这样实现的:一种关节突定向削骨环锯,包括定向套管、导杆和环锯;

[0007] 在所述定向套管的本体上开有轴向贯通的环锯穿接孔道和轴向贯通的导杆穿接孔道,所述环锯穿接孔道和所述导杆穿接孔道均为圆柱形孔道,所述定向套管的下端为斜端面,将所述环锯穿接孔道的下端口截为倾斜端口;

[0008] 所述导杆为直柄圆杆,其长度大于所述定向套管的长度,在所述导杆上开有轴向贯通的导丝孔;

[0009] 所述环锯为带手柄的圆柱形直杆,圆柱形直杆的下端为空心端,在圆柱形直杆的下端沿上设有环形锯齿;所述环锯的刨除手柄连接端后的直杆长度大于所述导杆的长度。

[0010] 所述定向套管的横截面为圆形、椭圆形或8字形,所述环锯穿接孔道的中心与所述导杆穿接孔道中心均位于所述定向套管本体横截面的对称中心线上。

[0011] 所述导杆的下端为平底端或锥尖端。

[0012] 在所述定向套管本体的上端设有把持部。

[0013] 所述手柄固接在所述圆柱形直杆的上端。

[0014] 在所述手柄上设有卡槽和弹性卡接机构,在所述圆柱形直杆的上端设有卡体,所述卡体卡接在所述卡槽中,并由所述弹性卡接机构卡接固定。

[0015] 本发明所提供的关节突定向削骨环锯包括定向套管、导杆和环锯;在定向套管的本体上开有轴向贯通的环锯穿接孔道和轴向贯通的导杆穿接孔道,定向套管的下端为斜端面,将所述环锯穿接孔道的下端口截为倾斜端口;环锯为带手柄的圆柱形直杆,圆柱形直杆的下端为空心端,在圆柱形直杆的下端沿上设有环形锯齿;导杆为直柄圆杆,在所述导杆上开有轴向贯通的导丝孔。使用时,首先使导杆沿预先插入的导丝插入患者体内,再使定向套管沿导杆插入,转动定向套管,使定向套管下端的斜端面对准关节突部位需要磨除的骨质,接着将环锯的圆柱形直杆插入定向套管的环锯穿接孔道内,旋转环锯的手柄即可由锯齿将关节突处待磨除的骨质磨掉。本发明中定向套管可充当神经根的保护鞘管,即:环锯在磨除骨质时,圆柱形直杆下端的环形锯齿不会触碰到导杆所在位置的骨质,避免了对与关节突相对的、导杆所在位置的骨质内的神经造成损坏,保证了患者的安全。

[0016] 本发明中环锯穿接孔道和导杆穿接孔道均偏离定向套管本体的中心,优选的可以设置使环锯穿接孔道的中心和导杆穿接孔道的中心的连线位于定向套管本体横截面的对称中心线上。定向套管沿导杆插入患者体内,导杆可对定向套管起定位作用;定向套管又可以导杆为轴而旋转,使定向套管旋转至其下端斜端面对准待磨骨质,沿环锯穿接孔道插入环锯,旋转环锯的手柄即可磨掉关节突处的骨质。在磨除一部分骨质后,也可将环锯取出(或向外稍微拔出),转动定向套管,使定向套管下端的斜端面(或环锯穿接孔道)对准关节突其他位置处需要钻除的骨质,再插入环锯,继续磨除相应的骨质,这样一来,环锯便可以定向套管为依托,以导杆为转轴尽可能多的磨除关节突部位骨质,保证了工作套管的准确植入和内窥镜的广泛可视角度。

[0017] 本发明所提供的关节突定向削骨环锯,是目前脊柱外科临床迫切需要的一种装置,该装置既能准确定位手术入路方向,又能在安全稳定的前提下,准确的磨除阻挡在手术入路方向上的骨质,磨除骨质过程中可通过旋转定向套管而扩大磨除范围,定向套管可充当神经根的保护鞘管,避免了磨骨过程中对神经的损伤,因此可在保证安全的前提下,为工作套管提供准确、宽阔的植入空间,为内窥镜提供足够的可视角度,进而为病变椎间盘的彻底摘除创造有利条件。本发明结构简单,且用于手术时操作方便。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图。

[0019] 图中:1、定向套管本体,2、卡体,3、弹性卡接机构,4、圆柱形直杆,5、手柄,6、锯齿,7、导杆,9、斜端面,10、把持部。

具体实施方式

[0020] 如图1所示,本发明所提供的关节突定向削骨环锯包括定向套管、环锯和导杆7。

[0021] 定向套管包括定向套管本体1,本实施例中定向套管本体1的横截面为椭圆形结构,其他实施例中定向套管本体1的横截面还可以为圆形或8字形结构等。在定向套管本体1上开有轴向贯通的环锯穿接孔道和轴向贯通的导杆穿接孔道,环锯穿接孔道和导杆穿接孔道均为圆柱形孔道,环锯穿接孔道的孔径大于导杆穿接孔道的孔径。本实施例中,在定向套管本体1的任一横截面上,环锯穿接孔道的中心与导杆穿接孔道的中心均处于椭圆形横截面的长轴上,且环锯穿接孔道的中心和导杆穿接孔道的中心分别位于椭圆形横截面长轴中心的两侧,即环锯穿接孔道的中心和导杆穿接孔道的中心均偏离椭圆形横截面的中心,因此,环锯穿接孔道和导杆穿接孔道均为偏心孔道。

[0022] 在定向套管本体1的上端可设置方便人手把持的把持部10,把持部10例如可以由设置在定向套管本体1上端的凸肩来形成。把持部10一般是活动连接在定向套管本体1的上端。

[0023] 环锯是带有手柄5的圆柱形直杆4,圆柱形直杆4的下端为空心端,在圆柱形直杆4的下端沿上设有环形锯齿6,环锯上刨除手柄5连接端后的圆柱形直杆4的长度大于导杆7的长度。圆柱形直杆4的直径略小于环锯穿接孔道的直径,圆柱形直杆4可插入环锯穿接孔道内。当圆柱形直杆4插入环锯穿接孔道内后,锯齿6伸出环锯穿接孔道的下端口。在定向套管本体1的下端与由环锯穿接孔道下端口伸出的锯齿6相对的部位设置成由内至外向上倾斜的斜端面9,该斜端面9将环锯穿接孔道的下端口截为向上倾斜的端口,且斜端面9的上沿紧邻定向套管本体1的侧壁。导杆穿接孔道的下端口可以为平面端口,也可以呈与环锯穿接孔道的下端口处于同一倾斜面的倾斜端口。环锯穿接孔道的下端口设计成倾斜端口的目的是为了使锯齿6有足够大的裸露空间,以实现对关节突处的骨质进行磨除。

[0024] 手柄5可以固接在圆柱形直杆4的上端,也可以在手柄5上设卡槽和弹性卡接机构3,在圆柱形直杆4的上端设卡体2,使卡体2卡接在手柄5的卡槽中,并由弹性卡接机构3进行卡接固定。

[0025] 导杆7为直柄圆杆,导杆7的长度大于定向套管本体1的长度,导杆7的直径(约为2~4mm)略小于导杆穿接孔道的直径,导杆7可插入导杆穿接孔道内。在导杆7上开有轴向贯通的导丝孔,导丝孔位于导杆7的轴心线上,导丝孔的设置是为了术中使导杆7沿导丝插入患者体内。在导杆7的下端可设置锥形尖端或平底端。

[0026] 本发明中定向套管本体1、圆柱形直杆4和导杆7均是使用坚硬的钢材制作成型。

[0027] 本发明所提供的关节突定向削骨环锯适用于椎间孔镜下髓核摘除术中经皮穿刺定位手术入路,通过导丝植入导杆,通过导杆植入定向套管,在定向套管的环锯穿接孔道内插入环锯,旋转环锯上的手柄,在X光机透视引导下由锯齿安全准确地将阻挡在手术入路方向的关节突上的骨质磨除,转动定向套管可扩大钻孔范围,为工作套管提供植入空间,为内窥镜提供可视角度。

[0028] 采用本发明中的关节突定向削骨环锯对患有椎间盘突出的患者进行椎间孔镜手术,具体操作过程为:

[0029] (1)令患者侧卧,患肢在上,垫高腰部,采用X光机的 C型臂下定位,在患者体表确

定进针路线,并做体表标记。

[0030] (2)常规消毒铺巾,局部麻醉成功后,按照体表标记,在C型臂引导下插入穿刺针至合适位置,穿刺过程中如引起患者下肢放射性疼痛则需调整穿刺方向及位置,拔出穿刺针的针芯,将导丝沿穿刺针的针套插入至预定位置,拔出针套,向椎间盘内注入碘海醇及亚甲蓝染色,以便于观察椎间盘突出物的形态及摘除。

[0031] (3)在患者体表的导丝穿刺处切开约1cm大小的切口,采用逐级扩张器对导丝周围进行扩张,扩张至合适大小后,使导杆经切口处沿导丝(即:使导丝插入导杆上的导丝孔内)插入患者体内,至导杆下端碰触骨质。再将定向套管沿导杆(即:使导杆插入定向套管上的导杆穿接孔道内)插入患者体内,至定向套管的下端碰触骨质。使定向套管以导杆为转轴而旋转,旋转至定向套管下端的斜端面(或环锯穿接孔道)对准关节突部位需磨除的骨质。

[0032] (4)经患者体表切口处沿定向套管的环锯穿接孔道植入环锯的圆柱形直杆至锯齿碰触骨质。旋转环锯上端的手柄,使整个环锯旋转,进而可由圆柱形直杆下端的环形锯齿将手术入路方向上的骨质磨除。根据需要可旋转调整导杆及定向套管,扩宽骨质磨除范围至合适大小和方向。

[0033] (5)手术入路方向上的骨质磨除完毕后,取出环锯和定向套管,沿导杆植入工作套管至合适位置,取出导杆和导丝,沿工作套管放入椎间孔镜成像系统,用不同髓核钳钳取突出变性的髓核组织,镜下观察神经根松解情况,观察到硬膜囊和神经根出现自主搏动时即为神经根松解彻底。

[0034] (6)彻底摘除变性的髓核组织后,置入美国elezma一次性射频刀头,将能量调到24焦耳,持续烧灼正常的髓核组织,使之回纳萎缩,成形后,封闭破裂的纤维环,彻底解除椎管内的高压力。

[0035] (7)观察手术区域无活动性出血后,取出工作套管,缝合皮肤,手术结束。

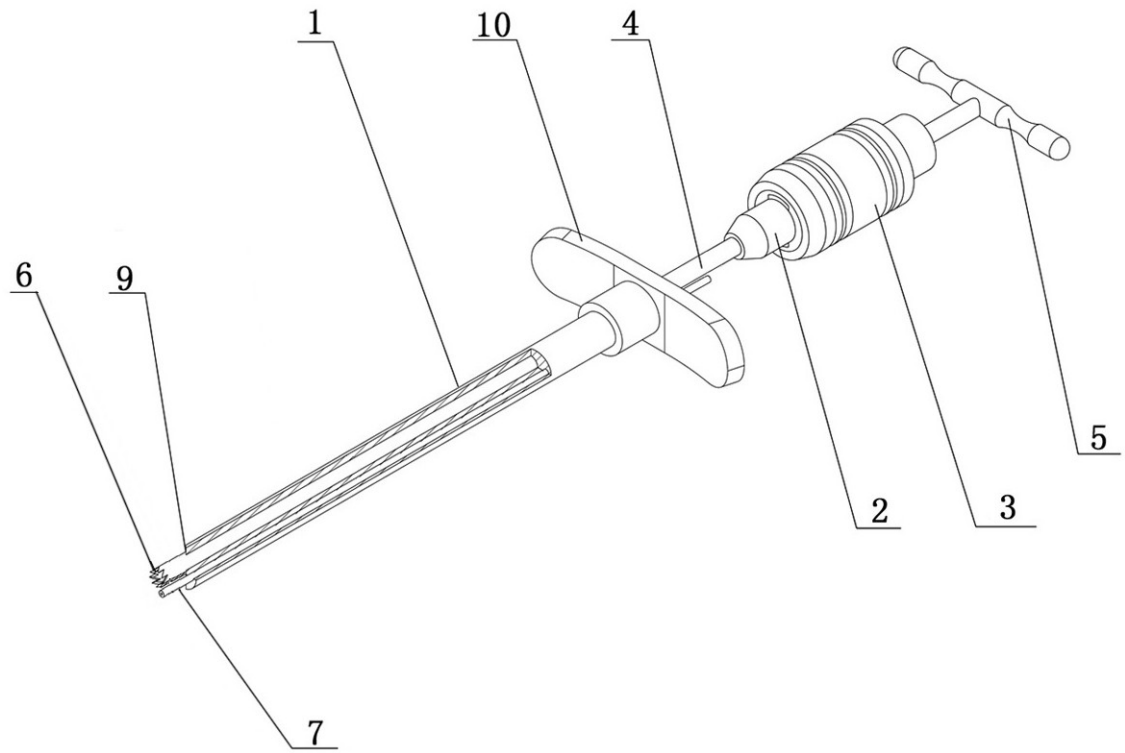


图1

专利名称(译)	一种关节突定向削骨环锯		
公开(公告)号	CN105193474B	公开(公告)日	2017-12-19
申请号	CN201510506613.7	申请日	2015-08-18
[标]申请(专利权)人(译)	张为		
申请(专利权)人(译)	张为		
当前申请(专利权)人(译)	张为		
[标]发明人	张为 王亚朋 申勇 丁文元		
发明人	张为 王亚朋 申勇 丁文元		
IPC分类号	A61B17/14		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/14		
代理人(译)	胡澎		
其他公开文献	CN105193474A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种关节突定向削骨环锯，其结构包括定向套管、导杆和环锯。在定向套管的本体上开有轴向贯通的环锯穿接孔道和轴向贯通的导杆穿接孔道，定向套管的下端为斜端面，将所述环锯穿接孔道的下端口截为倾斜端口；导杆为直柄圆杆，在所述导杆上开有轴向贯通的导丝孔；环锯为带手柄的圆柱形直杆，圆柱形直杆的下端为空心端，在圆柱形直杆的下端沿上设有环形锯齿；圆柱形直杆的长度大于所述导杆的长度。采用本发明，既能准确定位手术入路方向，又能在安全稳定的前提下，准确的磨除阻挡在手术入路方向上的骨质，磨除骨质过程中可通过旋转定向套管而扩大磨除范围，为工作套管提供准确、宽阔的植入空间，为内窥镜提供足够的可视角度。

