

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-22553

(P2020-22553A)

(43) 公開日 令和2年2月13日(2020.2.13)

(51) Int.Cl.
A61B 17/94 (2006.01)F 1
A61B 17/94テーマコード (参考)
4C160

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2018-147423 (P2018-147423)
(22) 出願日 平成30年8月6日(2018.8.6)(71) 出願人 505273648
中村 周
愛知県犬山市大字羽黒字堂ヶ洞20番地3
2
(72) 発明者 中村 周
愛知県犬山市大字羽黒字堂ヶ洞20-32
Fターム(参考) 4C160 AA11 AA20 LL24

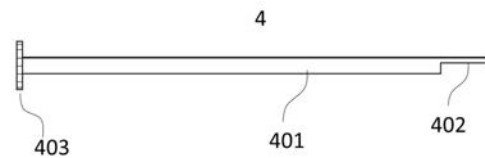
(54) 【発明の名称】 脊椎経皮的内視鏡下手術用の内レトラクター器具

(57) 【要約】

【課題】後方進入の経皮的内視鏡下頸椎椎間板ヘルニア切除術において脊椎経皮的内視鏡の作業用内腔には一本の器具しか挿入できないことから神経をよけて安全に椎間板ヘルニアを摘出することができなかった。

【解決手段】当発明の内レトラクター器具は作業用内腔よりわずかに小径でそこに挿入可能な円筒で、内レトラクター器具の内腔に鉗子を挿入でき、その先端部は4分の1円の細いヘラ状になっている。頸椎脊柱管内のわずかな安全領域にてレトラクターと鉗子の二本による操作を可能として手術を安全に行うことが可能となる。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

脊椎経皮的内視鏡の作業用内腔の内径よりわずかに小さい外径の円筒で内腔を有し、先端側は前記円筒が欠成されて 2 分の 1 円未満のヘラ状になっており、
手元側には前記円筒の外径を逸脱する大きさのハンドル部を有することを特徴とする脊椎経皮的内視鏡下手術用器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、頸椎椎間板ヘルニアに対する脊椎経皮的内視鏡下手術において使用する手術器具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

脊椎経皮的内視鏡 1 とは図 1、図 3 のように体内に挿入する部分である本体部分 1a は外径約 6 mm 弱から 7 mm 弱程の細長い円柱で、そのなかは鏡筒 1a1 と光源路 1a2 と灌流水路 1a3 と作業用内腔 1a4 が一体となったもので、カメラ接続部 1b にカメラを接続し、内視鏡先の状況を拡大してモニターに写し、微細な部分まで視認しながら、作業用内腔 1a4 に挿入した鉗子 3 (図 1、2、5) やドリル等の器具にて操作する手術器具である。鉗子 3 の基本形状は、円筒状の作業用内腔 1a4 に挿入できる円柱形である。脊椎経皮的内視鏡の本体部分 1a の外径よりわずかに大きな内径で外径が 7mm から 8mm 程の円筒形の外筒 2 を小皮切から脊椎へ挿入し、そのなかに脊椎経皮的内視鏡 1 の本体部分 1a を挿入し、外筒 2 の先端部により脊椎経皮的内視鏡先の空間を確保しながら作業を行う。皮膚切開も長さ 6 ~ 7 mm と小さく、表皮から脊椎に至る経路の侵襲も最小限にできる。

【0003】

図 4 に後方進入頸椎椎間板ヘルニア切除術における進入経路 P を示す。背側から表皮 S を切開し、皮下や筋層を貫き、椎弓骨 V を部分的に切除し脊柱管 (椎弓骨 V や椎間板 D や椎体に囲まれた管腔で、内部に硬膜管 C や神経根 R 等が通る所) に到達する。脊柱管内の黄色靱帯を一部切除すると硬膜管 C (硬膜に囲まれた管腔で内部に脊髄や髄液が通る) や神経根 R が現れ、さらにそれより深部に椎間板 D や椎間板ヘルニア H がある。

【先行技術文献】**【非特許文献】****【0004】**

【非特許文献 1】Richard Wolf 社製品カタログ「VERTEBRIS Lumbar-Thoracic Full-endoscopic Spinal Instrumentation」

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

脊椎経皮的内視鏡は小径であり、それよりさらに小径の作業用内腔に挿入できる器具は一本に限られ、作業空間は外筒で確保し一本の器具で操作している。しかし頸椎では脊柱管内は脊髄や神経根 R でほぼ隙間なく占められており外筒 2 を安全に挿入できる空間的余裕がなく、外筒 2 はその手前の椎弓骨 V までの挿入となる。そのため椎間板 D 上まで外筒 2 を挿入できない。後方から見ると神経根 R や膜組織が椎間板ヘルニア H の手前にあり、それらが視野の妨げとなるため椎間板ヘルニア H を鉗子 3 で掴む操作が盲目的となり危険な操作となってしまう。安全のためには神経を確実によけながら椎間板ヘルニアを掴む必要があるが、現状では挿入できる器具は一本に限られるため、それができない。

【0006】

そこで経皮的内視鏡下頸椎椎間板ヘルニア切除術においても作業用内腔にレトラクター (作業対象を視認するため障害となる物をよけるための器具) と鉗子の二本を挿入することを可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために本発明の脊椎経皮的内視鏡下手術用器具の内レトラクター器具は脊椎経皮的内視鏡の作業用内腔の内径よりわずかに小さな外径の円筒で、経皮的内視鏡より全長が長い。その先端部は4分の1円に欠成されて細いヘラ状となっており4分の3円は開放部分となっている。手元側のハンドル部には前記円筒より外径が太くなって把持し易くなっている。全体は硬性金属製である。

【0008】

ハンドル部は棒状突起とかの形状も考えられる。

【発明の効果】

10

【0009】

内レトラクター器具は、脊椎経皮的内視鏡の作業用内腔に挿入され、小径でさらに先端が4分の1円になっていることで小さな空間にも挿入できる。先端部を脊柱管内の神経の間のわずかな空間に挿入し神経をよけながらも、その開放部分を脊椎経皮的内視鏡の鏡筒先レンズ側に向けることで視野が確保される。そして内レトラクター器具の内腔は円柱貫通内腔となっており、既存の鉗子を挿入できる。内レトラクター器具で神経をよけながら椎間板ヘルニアを鉗子で掴み摘出することが可能となる。つまり脊椎経皮的内視鏡においてレトラクターと鉗子の二本を作業用内腔に挿入して、頸椎脊柱管内という狭い空間ながらも神経よけて椎間板ヘルニアを摘み取ることが可能となる。

【0010】

20

例えば先端部分だけでなく全長を4分の1円にする形態も考えられるが、幅がわずか数ミリで長さがその百倍となるため構造上強度が不足し容易に折れてしまい、神経をよけるための剛性が足りない。当発明器具は全体に折れることがなくレトラクターとしての機能を果たしながらもその内腔に既存の鉗子を挿入でき、鉗子とレトラクターの二本の操作が可能となっている。

【0011】

従来からある外筒の先端形状は様々あり、ヘラ状になっているものもあるが、それらを含め全ての外筒はその中に脊椎経皮的内視鏡を挿入する目的のもので、当発明とは別の目的の器具で、当然だが当発明のよう脊椎椎内視鏡の作業用内腔に挿入できるものではない。また、外筒では径が大きすぎるため当器具のような小さな範囲で利用できるものはない。仮に外筒で当発明と同様の働きをさせようとすると、外筒は大きいので外筒先端部を8分の1円以下の細いヘラ形状にすることが考えられるが、このような外筒では、レトラクターとして働く部分がわずかであり、本来の役割である椎弓骨までの筋組織をよける働きが失われてしまう。神経根Rをよけるのは手術の最終段階のみであり、その時だけ使える器具であることが望ましいので、本発明の器具が理想的である。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】既存の脊椎経皮的内視鏡と外筒と鉗子の全体図（挿入前）。

【図2】既存の脊椎経皮的内視鏡用鉗子の先端図。

【図3】既存の脊椎経皮的内視鏡本体部分の断面図。

40

【図4】頸椎断面の解剖図

【図5】既存の脊椎経皮的内視鏡本体部分の鉗子挿入時の断面図。

【図6】既存の脊椎経皮的内視鏡本体部分の本発明の器具と鉗子の挿入時の軸断図。

【図7】本発明の実施形態1の側面図。

【図8】本発明の実施形態1の軸断図。

【図9】使用時における本発明の器具と脊椎経皮的内視鏡と外筒と鉗子の先端斜視図。

【図10】本発明の実施形態2の側面図。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の実施形態1を図6～9を用いて説明する。脊椎経皮的内視鏡1の作業用内腔1a

50

4 の内径が4.1mmとすると、本発明の内レトラクター器具 4 の円筒部 4 0 1 の外径はそれよりわずかに小さい4mmの外径の円筒で、脊椎経皮的内視鏡 1 の全長が260mmとすると内レトラクター器具 4 の全長はそれよりも長い300mm程である。先端部 4 0 2 は長さ20mm程にわたり4分の1円に欠成され、細いヘラ状となっている。円筒部 4 0 1 の手元側にはハンドル部 4 0 3 があり、その外径が15mm程と円筒部 4 0 1 の外径より大きくなっていて把持しやすくなっている。

【 0 0 1 4 】

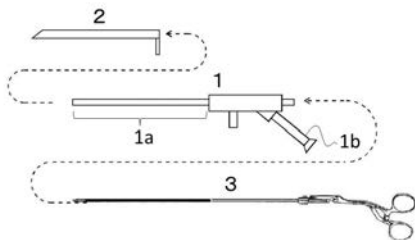
本発明の実施形態 2 を図 1 0 にて説明する。ハンドル部 4 0 4 が棒状突起となっており、その他は実施形態 1 と同様である。

【 0 0 1 5 】

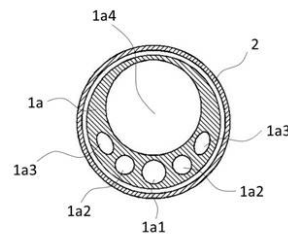
図 6，図 9 のようにそれぞれの位置関係は、外側から外筒 2，脊椎経皮的内視鏡本体部分 1 a，内レトラクター器具 4，鉗子 3 となる。従来では、その位置関係は図 5 のように作業用内腔 1 a 4 内に入るものは鉗子 3 の一本のみであるが、本発明の場合は内レトラクター器具 4 と鉗子 3 を作業用内腔 1 a 4 内に挿入する。内レトラクター器具 4 の厚みの分だけ挿入できる鉗子 3 の外径は小さいものとなるが頸椎椎間板ヘルニアは小さくて柔らかいため既存の小径の鉗子で十分である。

10

【 図 1 】



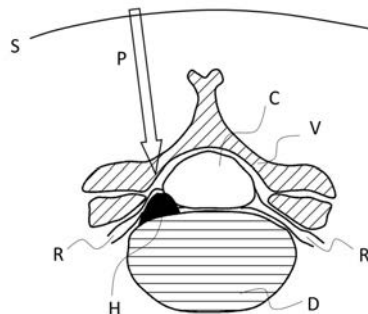
【 図 3 】



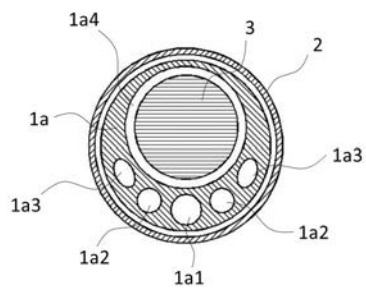
【 図 2 】



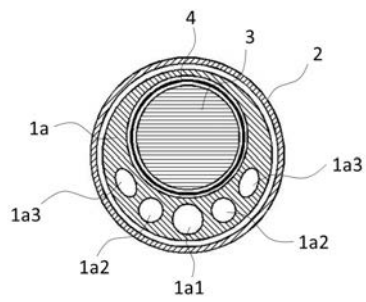
【 図 4 】



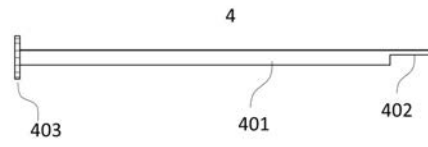
【図 5】



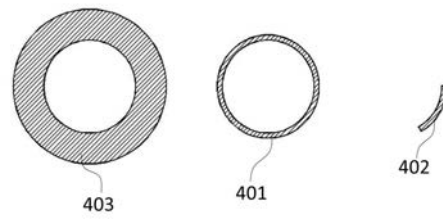
【図 6】



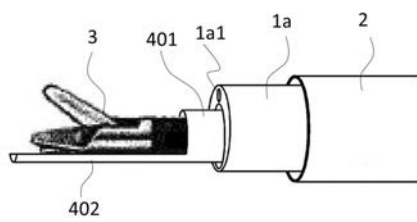
【図 7】



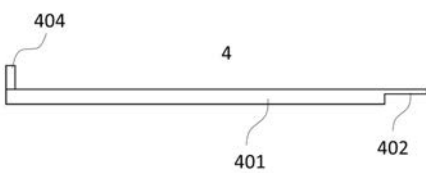
【図 8】



【図 9】



【図 10】



专利名称(译)	用于脊椎经皮内窥镜手术的内部牵开器		
公开(公告)号	JP2020022553A	公开(公告)日	2020-02-13
申请号	JP2018147423	申请日	2018-08-06
[标]申请(专利权)人(译)	中村海砂		
申请(专利权)人(译)	中村海砂		
[标]发明人	中村周		
发明人	中村 周		
IPC分类号	A61B17/94		
FI分类号	A61B17/94		
F-TERM分类号	4C160/AA11 4C160/AA20 4C160/LL24		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：通过后路经皮内镜下颈椎间盘突出症，只有一个装置可以插入脊椎经皮内窥镜的工作腔中，因此可以避免神经来安全地避开椎间盘。疝气无法消除。 解决方案：本发明的内牵开器装置是直径小于工作内腔直径的圆柱体，可以插入其中，镊子可以插入内牵开器装置的内腔中，其尖端为四分之一。它是带有细圆圈的刮铲，可以通过在颈椎管内较小的安全区域内使用两个牵开器和镊子进行操作来安全操作。 [选择图]图7

