



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109247932 A

(43)申请公布日 2019.01.22

(21)申请号 201811157119.4

(22)申请日 2018.09.30

(71)申请人 复旦大学附属华山医院

地址 200031 上海市静安区乌鲁木齐中路
12号

(72)发明人 顾晓冬 杨逸 项建斌

(74)专利代理机构 上海元一成知识产权代理事
务所(普通合伙) 31268

代理人 吴桂琴

(51)Int.Cl.

A61B 5/04(2006.01)

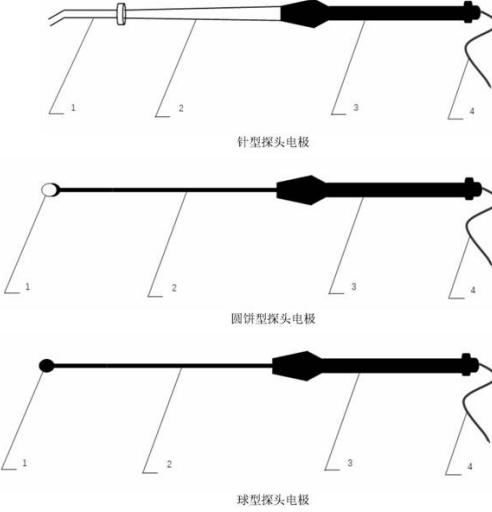
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

用于腹腔镜术的神经电生理监测电极

(57)摘要

本发明属医疗器械及辅助装置领域,涉及一种腹腔镜术中神经电生理监测用电极。所述探头电极由头部、电极杆、手柄和导线组成,其头部为针型、圆饼型或者球型,该型头部位于电极杆的顶端,导线穿过手柄与电极杆的另一端焊接。本神经电生理监测用电极,不存在患者体型差异导致的运用局限性;不产生额外电流,不产生组织灼伤,受周围组织生物电干扰小;探头为钝头,操作移动过程中副损伤小;具有一定的弹性及可塑性,能在腹腔镜环境中安全应用,一定程度上弯曲可自动复位,并可以根据术中需求调整探针外形而不影响监测效果;且在神经电生理监测时,不需要移除记录电极,不影响图像分析,操作简便、规范。



电极材料:不锈钢 304
主体:白色尼龙

1. 用于腹腔镜术的神经电生理监测电极，其特征在于，由头部(1)、电极杆(2)、手柄(3)和导线(4)组成，其头部(1)位于电极杆(2)的一端顶端，导线(4)穿过手柄(3)与电极杆(2)的另一端焊接。
2. 按权利要求1所述的用于腹腔镜术的神经电生理监测电极，其特征在于，所述的电极采用304不锈钢制成探头电极，所述探头电极具有钝头探头。
3. 按权利要求1所述的用于腹腔镜术的神经电生理监测电极，其特征在于，所述的手柄(3)采用尼龙绝缘套绝缘。
4. 按权利要求1所述的用于腹腔镜术的神经电生理监测电极，其特征在于，所述探头电极其头部(1)制成针型、圆饼型或者球型。
5. 按权利要求1所述的用于腹腔镜术的神经电生理监测电极，其特征在于，所述电极杆(2)的长度为5-15cm、直径为0.5-3mm。
6. 按权利要求1或4所述的用于腹腔镜术的神经电生理监测电极，其特征在于，所述的圆饼型探头厚度为0.5-3mm、直径为0.5-2.5mm×1个；球型探头直径为0.5-2.5mm×1个。
7. 按权利要求1所述的用于腹腔镜术的神经电生理监测电极，其特征在于，所述探头的电极杆采用白色尼龙绝缘套绝缘，防止磁电效应产生局部电流。

用于腹腔镜术的神经电生理监测电极

技术领域

[0001] 本发明属医疗器械及辅助装置领域,涉及用于腹腔镜环境下的术中监测装置,具体涉及一种用于腹腔镜术的神经电生理监测电极,该监测用电极适用于腹腔镜环境下盆腔自主神经无创性电生理监测。

背景技术

[0002] 现有技术公开了临床外科结直肠癌手术治疗中,根治性切除是临床治疗的首要任务,但大范围的淋巴结清扫与全直肠系膜的切除引起的盆腔自主神经损伤常给患者带来排尿功能障碍、性功能障碍(ED)等一系列的问题。在满足患者肿瘤R0切除及微创要求的前提下生活质量的保证是患者对医疗领域提出的新要求,因此,在保证手术肿瘤根治性及微创的同时,最小的功能损伤是近年来临床医疗所倡导并追求的理念,据此,保留盆腔自主神经手术(pelvic autonomic nerve preservation,PANP)的概念也被提出,而术中盆腔自主神经的保留是降低相应神经功能障碍的关键。当前临床实践中,盆腔自主神经保留依靠的是术者的手术及解剖经验以及肉眼的观测,而尚无确切的技术监测手段来提高其准确性及可靠性;其尚存在以下缺陷:术者过度追求淋巴结清扫可能导致神经功能的破坏性损伤,影响患者的生活质量;过度强调神经功能的保留易引起淋巴结清扫不完全、肿瘤残留,导致短期内肿瘤复发,缩短患者的生存时间,等等。

[0003] 目前,临床实践急需能够克服上述缺陷的腹腔镜下神经电生理监测用探头电极,以解决实践中需依靠经验积累及肉眼评估进行神经保护的不确切性问题。基于现有技术的现状,本申请的发明人拟提供用于腹腔镜环境下的术中监测装置,具体涉及一种用于腹腔镜术的神经电生理监测用电极,该监测用电极适用于腹腔镜环境下盆腔自主神经无创性电生理监测。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的缺陷和不足,提供一种术中神经电生理监测用电极;尤其涉及腹腔镜术中盆腔自主神经电生理监测用探头电极。

[0005] 本发明的监测用探头电极能在腹腔镜环境中安全应用,且简便易操作。

[0006] 具体而言,本发明的腹腔镜术中神经电生理监测用电极,其特征在于,所述探头电极由头部1、电极杆2、手柄3和导线4组成,其头部1为针型、圆饼型或者球型探头电极,该型头部位于电极杆2的顶端,导线4穿过手柄3与电极杆2的另一端焊接。

[0007] 本发明中,尼龙绝缘材料包裹不锈钢304电极,探头具有钝头。

[0008] 本发明中,所述电极杆的长度为5-15cm、直径为0.5-3mm(针型2个,圆饼型和球型1个),针型探头长度为1-20mm、直径为0.1-3mm×2个;圆饼型探头厚度为0.5-3mm、直径为0.5-2.5mm×1个;球型探头直径可为0.5-2.5mm×1个;所述电极的长度和直径、探头的直径和厚度能根据不同临床及实验要求进行调整。

[0009] 本发明中,所述神经电生理监测用电极的探头电极杆采用白色尼龙绝缘套绝缘,

用于保护电极杆,能防止磁电效应产生局部电流;

[0010] 本发明所述的神经电生理监测用电极采用不锈钢304制成,具有可塑性、弹性和还原性;

[0011] 本发明所述的神经电生理监测用电极采用尼龙材料包裹绝缘,具有一定的硬度,所述钝头探头,能减少探头移动时副损伤风险操作表明其具有周围组织干扰小、副损伤小、准确性高的特点。

[0012] 使用时,可根据手术中神经电生理监测的不同部位,选用不同长度的电极;将所述的电极的头部插入被测试者的后腹膜,将电极插头连接到电生理监测记录电极盒后,进行手术中神经电生理实时监测。

[0013] 经临床操作使用,结果表明,本发明的神经电生理监测用电极能避免术者经验不足及肉眼误差的缺陷,本神经电生理监测用电极,由于电极长度可选,不存在患者体型差异导致的运用局限性;因尼龙材质包裹绝缘,不产生额外电流,不产生组织灼伤,受周围组织生物电干扰小;所述钝头探头在操作移动过程中副损伤小;所述304不锈钢材质制备的探针,具有一定的弹性及可塑性,能在腹腔镜环境中安全应用,在一定程度上弯曲并可自动复位,并可以根据术中需求调整探针外形而不影响监测效果;且在神经电生理监测时,不需要移除记录电极,不影响图像分析,操作简便、规范。

[0014] 为了便于理解,以下将通过具体的附图和实施例对本发明的神经电生理监测用电极进行详细地描述。需要特别指出的是,具体实例和附图仅是为了说明,显然本领域的普通技术人员可以根据本文说明,在本发明的范围内对本发明做出各种各样的修正和改变,这些修正和改变也纳入本发明的范围内。

附图说明

[0015] 图1是本发明的电极结构示意图,

[0016] 其中,1是头部,2是电极杆,3是手柄,4是导线。

[0017] 图2是本发明的电极使用图。

具体实施方式

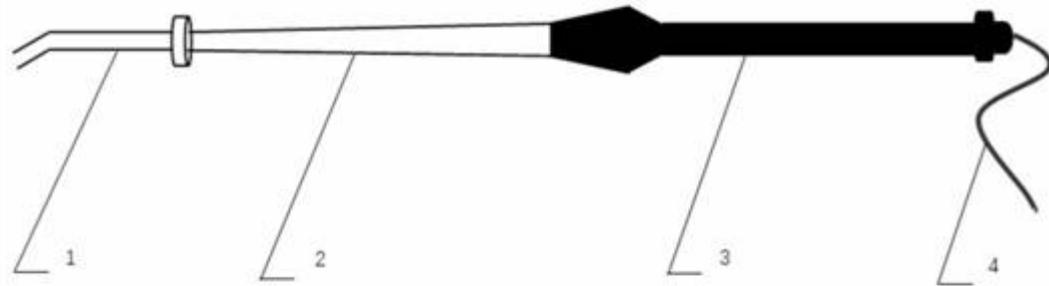
[0018] 实施例1

[0019] 如图2所示,本神经电生理监测用电极采用304不锈钢制成探头电极,所述探头电极由头部1、电极杆2、手柄3和导线4组成,其头部1可为针型、圆饼型或者球型探头电极,该型头部位于电极杆2的一端顶端,导线4 穿过手柄3与电极杆2的另一端焊接;

[0020] 本实施例中,所述电极杆的长度为5-15cm、直径为0.5-3mm,(所述探头分别制成为针型2个,圆饼型和球型1个),针型探头长度可为1-20mm、直径可为0.1-3mm×2个,圆饼型探头厚度可为0.5-3mm、直径可为 0.5-2.5mm×1个,球型探头直径可为0.5-2.5mm×1个,所述电极的长度和直径、探头的直径和厚度能根据不同临床及实验要求进行调整;探头电极杆采用尼龙绝缘套绝缘,以防止磁电效应产生局部电流,并减少周围组织干扰;

[0021] 使用时,可根据手术中神经电生理监测的不同部位,选用不同规格的探头电极;将所述的探头电极的头部放置在被测试者的后腹膜神经(盆腔自主神经等)走形区域,将电极插头连接到电生理监测记录电极盒后,进行手术中神经电生理实时监测;

[0022] 本神经电生理监测用电极所使用材料在腹腔镜环境中能够安全应用;经试用结果表明,本神经监测用电极探头副损伤小,不产生额外电流,不产生组织灼伤,具有较好可塑性,精准性高,监测干扰少;且在神经电生理监测时不需要移除记录电极,不影响图像分析,操作简便、规范。



针型探头电极



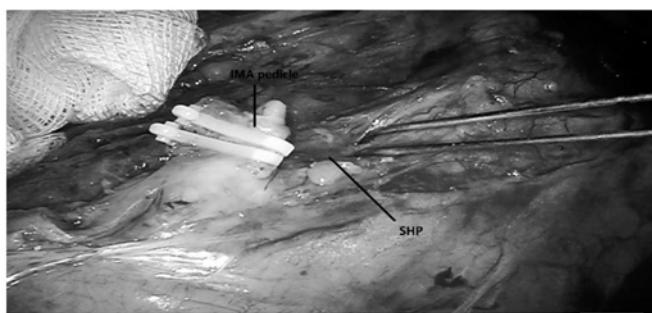
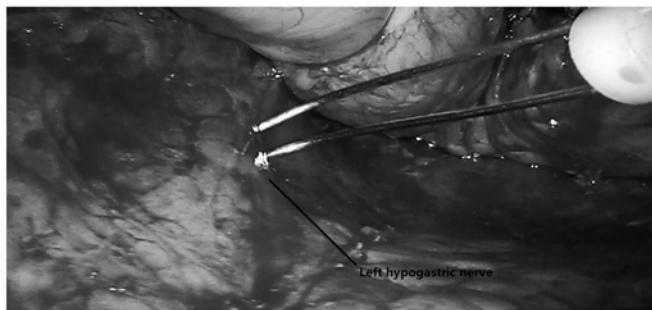
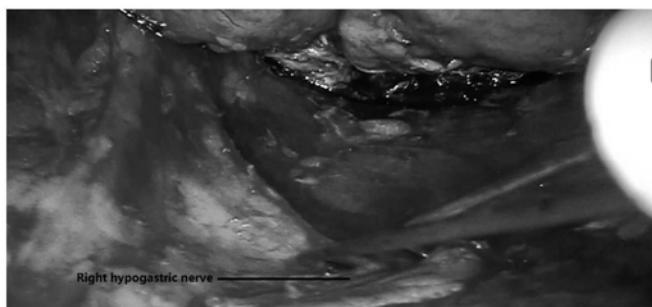
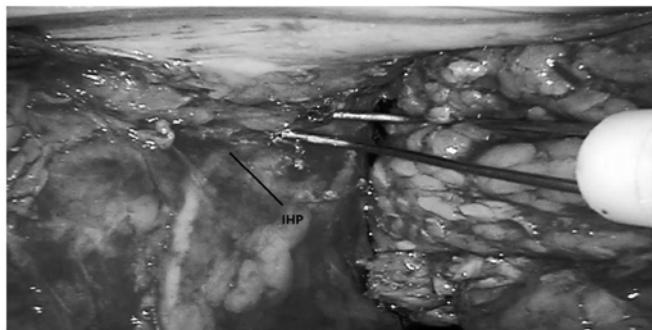
圆饼型探头电极



球型探头电极

电极材料:不锈钢 304
主体:白色尼龙

图1

A**B****C****D**

(A) intraoperative monitoring of SHP; (B) intraoperative monitoring of left hypogastric nerve; (C) intraoperative monitoring of right hypogastric nerve; (D) intraoperative monitoring of left IHP.

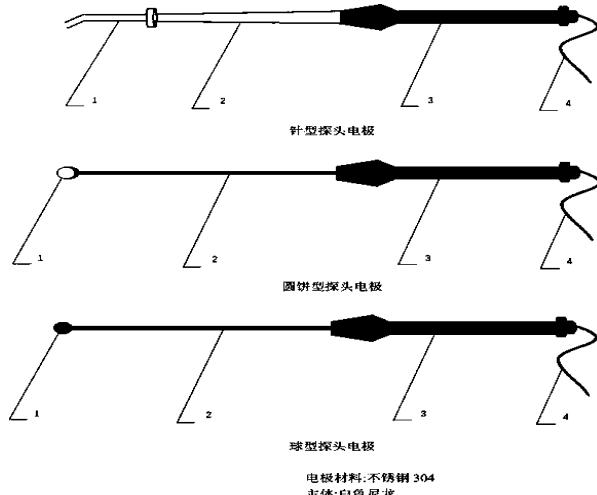
Abbreviations: IMA, inferior mesenteric artery; SHP, superior hypogastric plexus; IHP, inferior hypogastric plexus.

图2

专利名称(译)	用于腹腔镜术的神经电生理监测电极		
公开(公告)号	CN109247932A	公开(公告)日	2019-01-22
申请号	CN201811157119.4	申请日	2018-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	复旦大学附属华山医院		
申请(专利权)人(译)	复旦大学附属华山医院		
当前申请(专利权)人(译)	复旦大学附属华山医院		
[标]发明人	顾晓冬 杨逸 项建斌		
发明人	顾晓冬 杨逸 项建斌		
IPC分类号	A61B5/04		
CPC分类号	A61B5/04001		
代理人(译)	吴桂琴		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明属医疗器械及辅助装置领域，涉及一种腹腔镜术中神经电生理监测用电极。所述探头电极由头部、电极杆、手柄和导线组成，其头部为针型、圆饼型或者球型，该型头部位于电极杆的顶端，导线穿过手柄与电极杆的另一端焊接。本神经电生理监测用电极，不存在患者体型差异导致的运用局限性；不产生额外电流，不产生组织灼伤，受周围组织生物电干扰小；探头为钝头，操作移动过程中副损伤小；具有一定的弹性及可塑性，能在腹腔镜环境中安全应用，一定程度上弯曲可自动复位，并可以根据术中需求调整探针外形而不影响监测效果；且在神经电生理监测时，不需要移除记录电极，不影响图像分析，操作简便、规范。



电极材料: 不锈钢 304
主体: 白色尼龙