**申报华夏医学科技奖项目公示**

我单位完成的下列项目拟申报2021年度华夏医学科技奖，特进行公示。公示期： 2021 年4月9日至 2021 年4月19日，公示期内如对公示内容有异议，请您向 北医三院科研处 （公示单位科管部门名称）反映。

联系人及联系电话： 张文 /010-82265883

完成单位（盖章）：

 年 月 日

附：公示内容

项目名称：临床神经电生理新技术开发及在神经系统疾病的应用

申报奖种：（华夏医学科技奖 ）

完成单位（含排序）：北京大学第三医院神经内科

完成人（含排序）：樊东升 徐迎胜 张朔 张华纲 刘小璇 张英爽 傅瑜 刘向一

项目简介：

神经系统变性病和神经肌肉病属于疑难疾病，而临床神经电生理技术是诊断和鉴别诊断的重要手段之一。二十余年来，本项目团队以运动神经元病（motor neuron disease, MND）为突破口，首创、改进和改良了多项临床神经电生理新技术，促进了对疾病的认识。

**一、为早诊断早治疗，研发临床神经电生理诊断新技术：**

**1.针极肌电图：**

建立**胸锁乳突肌**（sternocleidomastoid muscle）、**斜方肌**（trapezius）、**下胸段椎旁肌**（paraspinal muscle）、**腹直肌**（rectus abdominis）肌电图的检测方法，以此作为衡量球区、胸区病变的备选肌肉。且腹直肌受累对认识、判断患者呼吸功能状态有重要作用。这些肌肉肌电图检测已被纳入肌萎缩侧索硬化的国际、国内诊断标准中。

**2.上运动神经元检测方法：**

**三叉神经颈反射**（trigemino-cervical reflex,TCR）：刺激三叉神经眶下支后，于轻度收缩的胸锁乳突肌上记录到一个短潜伏期反射。它有助于对MND及其它下位脑干损害疾病的评估。在国际上首先用于诊断MND。**三重磁刺激**（Triple stimulation technique, TST）：测试曲线与对照曲线第2个偏移比较，波幅和面积比可定量评价中枢传导功能，用于早期发现锥体束损害，是在MEP技术基础的研发，减少脊髓运动神经元重复放电、去同步化等。**前庭诱发肌源性电位**（vestibular-evoked myogenic potentials, VEMPs）**：**由短促的气导声音、骨导振动或电刺激脉冲所诱发，应用表面电极在头面部肌肉记录到的短潜伏期肌源性反应动作电位。VEMPs可以对MND、帕金森病、腓骨肌萎缩症等疾病早期的诊断提供有价值的客观依据，此技术为国内首创。**胸肌腱反射**（pectoralis tendon reflex）：属上肢牵张反射。肌萎缩侧索硬化症患者胸肌腱反射呈活跃或亢进时，提示颈髓上运动神经元受累，不易被肌萎缩等下运动神经元体征掩盖。在国际上首先用于MND的诊断。

**二、为减少误诊误治，探索神经电生理鉴别诊断新技术：**

**接触性热痛觉诱发电位**（contact heat evoked potential, CHEP）：选择性的识别、刺激Aδ纤维，c纤维，记录痛觉的客观反应。用于评价糖尿病周围神经病等小纤维病变及MND鉴别诊断。**震颤分析**（tremor analysis）：是运动神经元异常同步化的结果。震颤的病理生理研究最多的就是摆动学说。临床上应用于各种原因引起的震颤。

**三、为监测疾病的自然过程，改良神经电生理随访技术：**

**多点递增法运动单位估数**（modified multipoint incremental stimulationmotor unit number estimate，MUNE）：国内多应用统计法、递增法，我们采用改良多点递增法后，变异系数减少，主要用于MND等相关疾病自然病程的客观监测以及药物治疗等的疗效观测。此项目为改良新技术。国内新技术**运动单位数量指数**（motor unit number index，MUNIX）：此技术评估意义在于它能够区分神经再生和神经丢失，能动态评估MND、肯尼迪病、平山病等疾病的自然病程。

 为推广电生理新技术，每年举办2次全国神经电生理学习班，接收来自全国各地的专业进修医生，参与八年制学生、硕士、博士研究生培养，完成课题研究；在国内外重要期刊发表高水平论著多篇（见附件3）；相关技术为国内外多家大型综合医院采用（附件4）。其中**胸锁乳突肌肌电图使得MND病人误诊为颈椎病的几率减少，从而避免不必要的、加速死亡的手术治疗**；**腹直肌肌电图被纳入世界神经病学联盟最新的肌萎缩侧索硬化Awaji-shima标准**（附件2）。

主要知识产权证明目录： 无