

颅脑损伤后长期昏迷患者肺部感染机制的研究 成果登记公示信息

成果名称:	颅脑损伤后长期昏迷患者肺部感染机制的研究
完成单位:	东莞市石排医院
完成人员:	孟兵,邱伟祥,詹帅云,蔡树雄,邓创志,林洁文,刘远明,欧智颖
研究起止日期:	2020-03-01 至 2022-02-28
成果应用行业:	卫生和社会工作
高新技术领域:	卫生事业发展
评价单位:	东莞市科技局
评价日期:	2022-09-30
成果简介:	一、项目实施背景及必要性 据不完全统计,我国每年约有 200 万人因颅脑损伤而导致昏迷,其中约有 20 万人处于长期昏迷状态。现代医学认为重型颅脑外伤患者昏迷状态多因原发性或继发性原因损害了位于间脑和脑干上部中轴的脑干网状结构,失去了将神经冲动传导给丘脑网状核,并投射到大脑皮质上相关区域的功能,抑制了大脑皮层神经元的兴奋性所致。长期昏迷是神经外科颅脑损伤患者较严重的病症之一。王玉虎等对昏迷患者发病原因进行探讨,认为颅内外各种病变损及脑干网状结构上行激活系统均可导致昏迷,昏迷最常见的病因是急性颅脑损伤。虽然目前神经医学科技不断进步,但患者长期昏迷及其并发症导致其死亡率下降并不显著。 现有研究表明,脑干、下丘脑、海马、杏仁复合体和大脑皮质中都存在着参与调节免疫活动的神经中枢,并且各中枢之间还具有结构和功能上的联系,颅脑损伤长期昏迷患者,多有上述结构的损害,Crompton 等在 106 例闭合性颅脑损伤尸检中发现下丘脑损伤达 42.5%,Kornblum 在 100 例脑外伤尸检中发现垂体损伤者达 62.0%,脑干网状结构传导结构及下丘脑、垂体的损伤,引起下丘脑-垂体-肾上腺轴破坏或功能不足,交感神经及副交感神经功能受损,免疫功能失调,促进肺部感染的发生和发展。肺部感染是颅脑损伤后长期昏迷患者最常见并发症及死亡原因,其中神经-内分泌-免疫系统(NEIS)失调可能导致肺部感染风险增加,目前相关的研究甚少。 二、项目实施情况 1、项目主要内容: 回顾分析 2020 年 3 月-2021 年 2 月我院昏迷促醒中心收治的重型颅

	脑损伤后长期昏迷患者共 66 例，其中男 41 例，女 25 例；年龄 18-65 岁，平均 42.5 ± 4.2 岁；GCS 评分 5 分 10 人，GCS 评分 6 分 19 人，GCS 评分 7 分 29 人，GCS 评分 8 分 8 人；气管切开 13 人，其中男性 8 人，女性 5 人。入院时查神经-内分泌-免疫系统各项指标，包括皮质醇(8AM、4PM、12PM)、促肾上腺皮质激素(8AM、4PM)、生长激素、性激素全套、甲状腺激素全套，与正常值进行比对，异常者为临床组，共 29 人，无异常者为对照组，共 37 人。两组患者入院后，均按常规行康复治疗，在出现肺部感染症状时，使用二代测序或纳米孔测序检测或痰细菌培养证实患者有肺部感染，并行相应的治疗，同时采用罗氏发光法等方法监测患者的感染指标，包括血常规、PCT(降钙素原，procalcitonin)、CRP(C-反应蛋白，C-reactive protein)、IL-6(白细胞介素-6，Interleukin-6)、GM、G；神经-内分泌-免疫系统各项指标监测，包括皮质醇(8AM、4PM、12PM)、促肾上腺皮质激素(8AM、4PM)、生长激素、性激素全套、甲状腺激素全套；与正常值进行比对，确定患者是否存在感染指标及激素的异常，并进行免疫抑制动态评估：表达 PD-L1 的 mHLA-DR 细胞分析；表达 PD-1 和 PD-L1 的 Th1, Th2 和 Treg 细胞分析；淋巴细胞总数和辅助性 T 细胞(CD4+)总数分析。目的：分析神经-内分泌-免疫系统(NEIS)失调对颅脑损伤后长期昏迷患者肺部感染的影响。 2、项目具体方法： 2.1 制定病人的纳入标准：均为重型颅脑损伤后昏迷，无严重的重要脏器功能障碍，无糖尿病，伤前无神经内分泌疾病，入院前 7 天未使用抗生素。 2.2 选取病人：2020 年 3 月至 2021 年 2 月期间，我院昏迷促醒中心收治的重型颅脑损伤后长期昏迷患者共 66 例。 2.3 分组方法：入院时查神经-内分泌-免疫系统各项指标，包括皮质醇(8AM、4PM、12PM)、促肾上腺皮质激素(8AM、4PM)、生长激素、性激素全套、甲状腺激素全套，与正常值进行比对，异常者为临床组，共 29 人，无异常者为对照组，共 37 人。 2.4 治疗：两组患者入院后，均按常规行康复治疗，在出现肺部感染症状时，使用二代测序或纳米孔测序检测或痰细菌培养证实患者有肺部感染，并行相应的治疗，同时采用罗氏发光法等方法监测患者的感染指标，包括血常规、PCT(降钙素原，procalcitonin)、CRP(C-反应蛋白，C-reactive protein)、IL-6(白细胞介素-6，Interleukin-6)、GM、G；神经-内分泌-免疫系统各项指标监测，包括皮质醇(8AM、4PM、12PM)、促肾上腺皮质激素(8AM、4PM)、生长激素、性激素全套、甲状腺激素全套；与正常值进行比对，确定患者是否存在感染指标及激素的异常，并进行免疫抑制动态评估：表达 PD-L1 的 mHLA-DR 细胞分析；表达 PD-1 和 PD-L1 的 Th1, Th2 和 Treg 细胞分析；淋巴细胞总
--	--

	数和辅助性 T 细胞（CD4+）总数分析。 2.5 对以上数据采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析，得出结论。 2.6 得出课题分析结果。 三、项目实施成果 已系统回顾性分析本课题研究的颅脑损伤后长期昏迷患者肺部感染及神经-内分泌-免疫系统的各项数据，住院治疗期间出现肺部感染的机率，并对比两组患者在入院时及发生肺部感染时的各项炎症因子指标的改变，其中临床组出现肺部感染 21 例，对照组 9 例，$P<0.01$；临床组炎症因子改变最为明显，根据数据分析已撰写论文 1 篇，<<颅脑损伤后长期昏迷患者肺部感染机制的研究>>已发表于 2021 年医药卫生杂志第 9 期。
--	---