

神经外科颅内感染细菌谱的临床分布及危险因素分析

秦艳宇¹ 吕文明^{2,3}

(1.山东第一医科大学附属省立医院; 2.山东大学齐鲁医院; 3.山东省宁阳县第一人民医院)

摘要:目的 探讨神经外科颅内感染细菌谱的临床分布及危险因素分析,为神经外科颅内感染的预防及控制提供依据。方法 回顾性研究 2021年1月到2021年12月我院神经外科住院患者发生感染312例,根据是否检出细菌,划分为感染组,另外选择300例脑脊液检查无颅内感染的病例为对照组,记录其临床资料,并对其引起感染的可能相关危险因素分别进行单因素与多因素 Logistic 模型回归分析。结果:颅内感染的前五位细菌为:表皮葡萄球菌,人葡萄球菌,鲍曼不动杆菌,肺炎克雷伯杆菌,溶血性葡萄球菌。多因素Logistic回归分析显示:住院时间>3周、意识昏迷、入住ICU ≥1周、机械通气时间≥1周、先后更换抗菌药物种数 ≥3种等是神经外科患者颅内感染的危险因素, P<0.05,差异具有统计学意义。结论 神经外科颅内感染形势严峻。缩短住院时间,及时评估尽早转出ICU,减少不必要机械通气时间,重点关注意识水平差的患者等是减少感染的重要措施。

关键词:多重耐药菌;临床特征;危险因素

术后颅内感染是神经外科各种颅脑手术后常见的严重并发症之一,一旦发生,可使患者病情加重,病程延长,增加各种并发症的发生率,治疗难度增大,是近年来神经外科术后危重患者的主要死因之一,是困扰神经外科医师的主要常见难题。以往的经验告诉我们,因地域及医疗水平的不同,神经外科术后颅内感染患者的脑脊液病原体分布情况也有较大的差异,但在总体上表现为以革兰阳性球菌为主、革兰阴性杆菌占比出现上升趋势^[1-3]。因此,本文拟通过开展临床调查,探讨神经外科颅内感染细菌谱的临床分布及危险因素,现报告如下:

1 对象与方法

1.1 研究对象

回顾性研究 2021年1月到2021年12月我院神经外科住院患者发生感染315例,根据是否检出细菌,划分为感染组,另外选择300例脑脊液检查无颅内感染的病例为对照组。纳入标准:①年龄≥14岁;②因各种急慢性颅脑疾病在我院神经外科行手术治疗;③术后诊断为颅内感染且脑脊液培养结果为阳性;④脑脊液标本均由腰椎穿刺术或脑室钻孔引流术获得;排除标准:①年龄<14岁;②手术前即存在脑脓肿、社区获得性脑膜炎等颅内感染性疾病;③血管相关介入手术;④脊柱脊髓手术;⑤合并有其他系统严重感染;⑥脑脊液标本受到污染。

1.2 资料收集

收集每位患者的性别、年龄、吸烟史、住院时间等详细的临床资料。两组年龄和性别比较无统计学差异(P>0.05)。数据包括①基本信息:性别、年龄、原发疾病部位(幕上、幕下);手术方式:传统开颅手术、其他方式(经鼻蝶窦手术、脑室腹腔分流术、脑室钻孔引流术、微血管减压术等)、是否使用显微镜、是否有植入物、手术时长、术后脑脊液漏、是否合并重要基础疾病、有无脑室外引流、术前是否预防性使用抗生素、手术时机、引流管放置时长、术中是否去骨瓣;②脑脊液相关信息:白细胞、蛋白定量、葡萄糖、氯化物、培养结果(革兰阳性菌、革兰阴性菌);③病原菌的药敏情况。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 22.0 进行统计分析。正态分布计量资料组间比较采用 t 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验。危险因素采用单因素和多因素 logistic 回归分析, P<0.05,差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 颅内感染细菌谱的分布特点

312例神经外科颅内感染患者中,细菌谱分布:表皮葡萄球菌

63例,人葡萄球菌44例,鲍曼不动杆菌33例,肺炎克雷伯杆菌31例,溶血性葡萄球菌22例,金黄色葡萄球菌20例,粪肠球菌19例,头葡萄球菌18例,铜绿假单胞杆菌8例,产气肠杆菌7例,大肠杆菌6例,沃氏葡萄球菌5例,蒙泰利假单胞菌5例,其他31例。

2.2 logistic 回归分析

单、多因素 logistic 回归分析结果:住院时间>3周、意识昏迷、入住ICU ≥1周、机械通气时间 ≥1周、先后更换抗菌药物种数 ≥3种等是神经外科患者颅内感染的危险因素, P<0.05,差异具有统计学意义。

3 讨论

近年来随着科学技术的发展进步,神经外科手术也有了长足进步,然而由于神经外科手术难度大、手术时间偏长、脑组织直接暴露于外部环境中及术中植入物的增多,各种原因导致术后的颅内感染仍旧是神经外科医师面临的一道不可逾越的难关。目前通过调查分析,我院神经外科颅脑手术后主要细菌分布以革兰阳性菌为主,致病菌多为表皮葡萄球菌,人葡萄球菌,及溶血性葡萄球菌,可能与手术器械及手术过程中无菌过程不完善,以及术后患者切口护理不当有关。革兰阴性菌以鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯杆菌为主。本研究将多种变量纳入研究,单因素和多因素联合分析证实:住院时间>3周、意识昏迷、入住ICU ≥1周、机械通气时间 ≥1周、先后更换抗菌药物种数 ≥3种等是神经外科患者颅内感染的危险因素。

本研究存在以下局限性:首先本研究为单中心、小样本的回顾性研究,在研究设计上存在一定的局限性;其次术后考虑颅内感染时会早期经验性使用抗生素,导致脑脊液培养阳性率较低,统计病原体变迁数据存在误差;最后本研究仅对脑脊液培养阳性的病例进行脑脊液常规分析,样本代表性较差。

总之,目前神经外科颅内感染形势严峻,临床应引起高度重视。缩短住院时间,及时评估尽早转出ICU,减少不必要机械通气时间,重点关注意识水平差的患者等是减少感染的重要措施。

参考文献

[1]Wang Y, Liu Y, Chen R, Qiao L. Metabolomic Characterization of Cerebrospinal Fluid from Intracranial Bacterial Infection Pediatric Patients: A Pilot Study[J]. Molecules. 2021, 26 (22): 6871.

[2]张朝阳, 吴金泽, 冯妍, 阿布都热合曼·阿卜拉, 汪永新, 王增亮. 神经外科术后颅内感染的病原体变迁及耐药性分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2022, 22 (04): 425-431.