

基底节区脑出血并发肺部感染的危险因素分析*

冯 阳,张 超,文泽贤,李荣伟,胡 荣,冯 华[△]

(第三军医大学西南医院神经外科/全军神经外科研究所/全军神经创伤防治重点实验室,重庆 400038)

[摘要] **目的** 研究基底节脑出血并发肺部感染的危险因素。**方法** 回顾性分析 2013 年 3 月至 2014 年 9 月收治的 152 例基底节脑出血患者的临床资料,统计肺部感染率并分析感染发生的危险因素,并统计肺部感染病原菌构成。**结果** 152 例基底节脑出血患者发生肺部感染 106 例,发生率为 69.7%,治疗方式、吸烟史、昏迷史为引起基底节脑出血肺部感染的独立危险因素($P < 0.05$);肺部感染组 106 例患者共分病原菌 153 株,其中革兰阴性菌 132 株,革兰阳性菌 10 株,真菌 12 株。**结论** 基底节脑出血合并肺部感染发生率较高,应对引起肺部感染的相关危险因素引起重视,降低发生率,提高患者生存质量。

[关键词] 脑出血;肺部感染;危险因素**[中图分类号]** R743.34**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2016)07-0890-03**Analysis on the risk factors of pulmonary infection in patients with basal ganglia hemorrhage***Feng Yang, Zhang Chao, Wen Zexian, Li Rongwei, Hu Rong, Feng Hua[△](Department of Neurosurgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University/The PLA Institute of Neurosurgery/
The PLA Key Laboratory of Neurotrauma Prevention and Treatment, Chongqing 400038, China)

[Abstract] **Objective** To explore the risk factors of pulmonary infection in patients with basal ganglia hemorrhage. **Methods** A total of 152 patients with basal ganglia hemorrhage who received conservative treatment from March 2013 to September 2014 were enrolled in the study, while the incidence of pulmonary infections and risk factors were retrospectively analyzed, and recorded the distribution of pathogenic bacteria. **Results** The pulmonary infections occurred in 106 of 152 patients with the infection rate of 69.7%. The way of treatment, history of smoke and consciousness were the independent risk factors for pulmonary infection($P < 0.05$). A total of 153 strains of pathogens were isolated from the patients of infection group, in which there were 132 strains of gram negative bacteria, 10 strains of gram positive bacteria and 12 strains of fungi. **Conclusion** Basal ganglia hemorrhage associated with a greater incidence of pulmonary infection, it should be noted the risk factors of pulmonary infection in basal ganglia hemorrhage patients to reduce the incidence of pulmonary infection.

[Key words] cerebral hemorrhage; pulmonary infection; risk Factors

在我国,脑出血占有脑血管疾病的 20%~30%,而基底节区脑出血就已占了脑出血的 50%。基底节区脑出血通常由各种原因引起的血压升高、波动导致大脑中动脉的豆纹动脉破裂出血。起病急骤,病情凶险,死亡率高^[1]。脑出血发病和治疗过程中的诸多因素极易引起各种并发症,其中肺部感染是主要的并发症^[2],也是引起脑出血患者多器官功能衰竭和导致死亡的主要原因之一,为临床治疗中亟待解决的难点。本研究通过对 2013 年 3 月至 2014 年 9 月连续收治的 152 例基底节区脑出血患者进行回顾性研究,综合探讨基底节区脑出血后肺部感染相关危险因素及主要感染病原菌,为降低基底节脑出血后肺部感染的感染率提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2013 年 3 月至 2014 年 9 月收治的基底节区脑出血患者 152 例为研究对象,其中男 103 例,女 49 例,年龄 25~88 岁,平均(57.13±11.93)岁;其中肺部感染患者共 106 例,男 74 例,女 32 例,平均(57.98±11.61)岁。

1.2 诊断及排除标准 肺部感染的诊断以卫生部(2001)发布的《医院感染诊断标准(试行)》^[3]作为诊断依据;基底节区脑出血诊断标准:经头颅 CT 确诊的自发性基底节区脑出血患者,CT 血管造影(CTA)排除动脉瘤、动静脉畸形等脑血管疾病所

致的脑出血;排除标准:年龄小于 18 岁;有凝血功能障碍或抗凝药物病史患者;妊娠患者;有严重的心、肝、肾功能不全患者。

1.3 方法 回顾性分析统计所有基底节脑出血患者发生的肺部感染例数,计算肺部感染发生率,统计痰培养病原菌结果,采用非条件 Logistic 回归模型分析基底节区脑出血肺部感染发生的相关因素。分析因素有年龄、格拉斯哥昏迷评分(GCS 评分)、入院时出血量、入住神经外科重症监护病房(NICU)时间、有无吸烟史、有无意识障碍、治疗方式、有无气管切开、有无机械通气、有无胃管置入、有无低蛋白血症。

1.4 统计学处理 数据采用 SPSS13.0 统计软件进行统计学分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验,多因素分析采用非条件多因素 Logistic 回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 感染率 152 例基底节区脑出血,并发院内肺部感染有 106 例,感染率为 69.7%。

2.2 肺部感染组病原菌分布情况 肺部感染组 106 例患者共分离病原菌 154 株,其中革兰阴性菌 132 株;革兰阳性菌 10 株;真菌 12 株。主要的菌种为肺炎克雷伯菌、绿脓杆菌、鲍曼不动杆菌等革兰阴性杆菌。见表 1。

表 1 106 例肺部感染患者的病原菌分布及构成比

病原菌	株数(株)	构成比(%)
革兰阳性菌	10	6.49
金黄色葡萄球菌	9	5.84
肺炎链球菌	1	0.65
革兰阴性菌	132	85.71
肺炎克雷伯菌	46	29.87
铜绿假单胞菌	24	15.58
鲍曼不动杆菌	20	12.99
阴沟肠杆菌	12	7.79
嗜麦芽窄食单胞菌	10	6.49
黏质沙雷菌	6	3.89
产气肠杆菌	5	3.25
恶臭假单胞菌	2	1.30
植生克雷伯菌	2	1.30
大肠埃希菌	1	0.65
其他	4	2.59
真菌	12	7.79
白色念珠菌	5	3.25
光滑假丝酵母菌	5	3.25
热带念珠菌	2	1.30
共计	154	100.00

2.3 引起肺部感染的危险因素分析

2.3.1 单因素分析 选择 11 个基底节区脑出血肺部感染危险因素进行组内比较,GCS 评分、出血量多少、住 NICU 时间、吸烟史、意识障碍、治疗方式、气管切开、机械通气、胃管置入及低蛋白血症差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 基底节区脑出血并发肺部感染单因素分析

因素	感染组	非感染组	t/χ^2	P
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	57.98±11.61	55.17±12.54	-1.336	0.183
GCS 评分($\bar{x} \pm s$,分)	9.95±3.25	12.85±2.86	5.497	0.000
出血量($\bar{x} \pm s$,mL)	22.06±19.08	40.51±23.05	-6.455	0.000
住 NICU 时间($\bar{x} \pm s$,d)	12.30±11.97	4.13±2.49	-6.702	0.000
吸烟史(n)				
有	42	9	5.972	0.010
无	63	37		
意识障碍(n)				
有	106	46	21.992	0.000
无	13	30		
治疗方式(n)				
手术治疗	67	6	33.889	0.000
保守治疗	38	41		
气管切开(n)				
有	72	46	3.933	0.047
无	27	7		

续表 2 基底节区脑出血并发肺部感染单因素分析

因素	感染组	非感染组	t/χ^2	P
机械通气(n)				
有	101	5	38.660	0.000
无	65	46		
胃管置入(n)				
有	69	47	6.882	0.009
无	30	6		
低蛋白血症(n)				
有	24	2	7.003	0.008
无	80	46		

2.3.2 多因素分析 将 GCS 评分、出血量多少、住 NICU 时间、吸烟史、意识障碍、治疗方式、气管切开、机械通气、胃管置入及低蛋白血症作为自变量,以发生肺部感染为因变量,非条件多因素 Logistic 回归分析结果提示,治疗方式、吸烟史、意识障碍为引起基底节区脑出血肺部感染的独立危险因素($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 基底节区脑出血并发肺部感染独立危险因素非条件 Logistic 回归分析

危险因素	P	OR	95%CI
治疗方式	0.046	3.048	1.018~9.128
吸烟史	0.034	3.154	1.088~9.146
意识障碍	0.001	6.088	2.150~17.240

3 讨论

脑出血在我国是一种致残率及致死率非常高的疾病,而脑出血最常见的好发部位主要为基底节区,该区域出血后容易导致一侧肢体偏瘫,出血量大者更是病情急重且复杂,常伴有意识障碍,需入住 NICU 病房并接受多种侵袭性诊疗操作,加之自身机体免疫功能低下、卧床时间长,非常容易引发感染。而在院内感染类型中,肺部感染是最常见的感染,感染率居高不下^[4],肺部感染现已经成为引起患者死亡的主要原因。

本研究中,基底节脑出血患者院内肺部感染率为 69.7%;从 106 例肺部感染患者中分离出的病原菌 154 株,其中以革兰阴性菌(85.71%)最多,为主要致病菌,革兰阴性菌中种类最多的分别是肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌及鲍曼不动杆菌。其次为真菌(7.79%),真菌感染主要以白色念珠菌及光滑假丝酵母菌为主。最后为革兰阳性菌(6.49%)感染,主要为金黄色葡萄球菌。本结果与有关临床文献报道较为一致^[5-7];ICU 中肺部感染的主要致病菌为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌和金黄色葡萄球菌。本研究为基底节区脑出血肺部感染初期的经验性抗菌治疗提供依据,在重视肺部感染相关危险因素控制的同时也需要积极采取预防性用药。但本研究仅初步分析了基底节区脑出血患者肺部感染的病原菌分布,未对药物敏感情况进行统计及分析,仍需要进一步完善。

大量的临床研究认为,脑出血并发肺部感染与许多因素有关^[5-6]。笔者结合本研究结果,分析基底节区脑出血并发肺部感染的独立危险因素如下:(1)对于基底节区脑出血患者,治疗方式为内科保守治疗和外科手术治疗。而手术治疗往往需要

给予全身麻醉,除了手术本身外,伴随的有气管插管、呼吸机的使用、置入深静脉导管及尿管等侵入性操作,这些侵入性操作将外界病原菌带入体内,大大增加了肺部感染的概率。同样,经手术治疗的患者,相对的出血量更多、病情更重,需要更长的 NICU 住院时间,这些都是导致肺部感染率增加的原因。(2)合并有意识障碍的基底节脑出血患者感染率高于无意识障碍的脑出血患者,这可能因为有意识障碍患者因咳嗽反射及吞咽反射减弱甚至消失,无法及时通过咳嗽将痰液排出,更容易形成坠积性肺炎^[8]。这类患者根据病情需要往往需气管切开并给予机械通气,同时也使外界环境的病原体不用经过上呼吸道屏障,直接进入机体,增加了细菌入侵、定植及感染的风险。同样,合并意识障碍的患者往往需置入胃管,以防止胃内容物反流误吸,这与许多研究结论一致^[9]。(3)有吸烟史的患者较无吸烟史患者更易引起基底节区脑出血后的肺部感染,吸烟本身就是一个传统危险因素,造成的损害也是多方面的:由于长期吸烟导致的气道、肺实质等组织的慢性炎症^[10]。同时,吸烟可致气道上皮细胞、巨噬细胞吞噬功能及纤毛运动功能减弱,削弱了气道净化功能,降低局部抵抗力,增加病原菌入侵机会^[11]。而且,吸烟还使气道内黏液的分泌增多,黏液的过度分泌不仅阻碍气流影响肺功能,还有助于病原菌的滋生^[12-13]。

综上所述,基底节区脑出血患者合并肺部感染率高,其影响因素复杂,常延长了平均住院日并增加患者死亡率,极大地影响了基底节区脑出血患者预后。故积极防治肺部感染是重要措施,虽然本身存在的因素如出血量、GCS 评分是无法干预的,但是许多容易导致感染的环境因素、诊疗操作是可以控制的。严格把握手术指征、进行侵入性操作的指征,尽量减少不必要的侵袭性操作;尽早地拔除置入的各种导管^[14],维持生理屏障的完整性^[15];并严格执行无菌操作,避免交叉感染,并加强口腔护理、营养支持^[16];基底节区脑出血患者病情重、侵入性操作多等情况决定这类患者预防性地使用抗菌药物频率,临床上更要严格掌握用药指征,避免耐药。总而言之,重视对相关危险因素的控制和预防工作是有效降低基底节区脑出血患者并发肺部感染的关键,从而提高患者生存率和治愈率,缩短住院时间。

参考文献

- [1] Hallevi H, Walker KC, Kasam M, et al. Inflammatory response to intraventricular hemorrhage: time course, magnitude and effect of t-PA[J]. *J Neurol Sci*, 2012, 315(1/2):93-95.
- [2] 卢竹仙. 急性脑出血并发症的预防及护理[J]. *中华医学研究杂志*, 2006, 6(3):337-338.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. *现代实用医学*, 2003, 81(7):460-465.
- [4] 张永信. 抗菌药物在神经外科中的合理应用[J]. *上海医药*, 2012, 33(23):3-6.
- [5] 申建维, 吴远志, 许平, 等. 脑卒中患者肺部医院感染的病原菌耐药性探讨[J]. *中华医院感染学杂志*, 2009, 19(7):840-842.
- [6] 韦英海, 吴振宏, 张帮献, 等. 住院脑出血患者肺部感染的病原菌分布及危险因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2012, 22(13):2819-2821.
- [7] Sandiumenge A, Diaz E, Bodi M, et al. Therapy of ventilator-associated pneumonia. A patient-based approach based on the ten rules of "The Tarragona Strategy"[J]. *Intensive Care Med*, 2003, 29(6):876-883.
- [8] 司玉红. 脑出血并发肺部感染患者的相关因素分析[J]. *河南医学研究*, 2014, 23(2):89-91.
- [9] 王书会, 周成超, 徐凌忠, 等. 重症监护病房医院感染危险因素 Logistic 回归分析[J]. *中国卫生统计*, 2011, 28(5):513-515, 519.
- [10] 蔡小晖. 气管插管全麻术后医院内肺部感染的危险因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(9):1780-1782.
- [11] 张硕, 王峰, 孙奎胜, 等. 重型颅脑损伤患者肺部感染发生率与吸烟的关系[J]. *中华神经外科疾病研究杂志*, 2013, 12(2):175-176.
- [12] Tanni SE, Ifitsu NI, Tani M, et al. Risk perceptions and behavior among hospitalized patients with smoking-related diseases[J]. *Prev Chronic Dis*, 2009, 6(4):A13.
- [13] Vassallo R. Diffuse lung diseases in cigarette smokers [J]. *Semin Respir Crit Care Med*, 2012, 33(5):533-542.
- [14] Nakagawa K, Koenig MA, Seto TB, et al. Racial disparities among Native Hawaiians and Pacific Islanders with intracerebral hemorrhage [J]. *Neurology*, 2012, 79(7):675-680.
- [15] 丁彦光, 金炜, 肖祥之, 等. 综合 ICU 胸外伤患者肺部感染的相关性分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2014, 24(7):1747-1749.
- [16] Gariballa SE, Parker SG, Taub N, et al. Influence of nutritional status on clinical outcome after acute stroke [J]. *Am J Clin Nutr*, 1998, 68(2):275-281.

(收稿日期:2015-09-16 修回日期:2015-11-06)

(上接第 889 页)

50 例临床观察[J]. *河北中医*, 2014, 36(12):1849-1851.

- [12] 梁桥安, 黄琪述, 郭少贤. 沙美特罗/替卡松粉吸入剂对慢性阻塞性肺疾病患者糖代谢的影响[J]. *中国医药导报*, 2013, 20(5):66-67.
- [13] 宋欢欢, 郑洪飞, 邢志俐, 等. 戒烟对慢性阻塞性肺疾病患者临床症状的影响研究[J]. *中国全科医学*, 2011, 14(4):385-387.

- [14] Willemse BW, Rennard S. Effects of varenicline on smoking cessation in patients with mild to moderate COPD: a randomized trial [J]. *CHEST*, 2014, 139(3):591-599.
- [15] 王少飞, 张庆, 张勃, 等. 戒烟干预对不同性别吸烟慢性阻塞性肺疾病患者临床症状及肺通气功能的影响[J]. *中国全科医学*, 2013, 16(1):136-139.

(收稿日期:2015-09-12 修回日期:2015-11-26)