

· 临床研究 ·

吞咽功能干预对急性期脑梗死患者肺部感染危险因素的影响

吴运景 茅新蕾 杜艳玲 黄建平

温州市中心医院康复医学科,温州 325000

通信作者:黄建平,Email:dr.hjp@163.com

【摘要】 目的 观察吞咽功能干预对急性期脑梗死患者肺部感染危险因素的影响。**方法** 采用回顾性调查方法,将 2017 年 1 月至 2018 年 6 月期间在我院神经内科住院治疗并予系统吞咽功能干预的急性期脑梗死患者(共 1490 例)纳入干预组,该组患者住院期间根据其吞咽功能评定结果给予鼻胃管管饲、吞咽功能训练及功能性电刺激等治疗;将 2007 年 1 月至 2007 年 8 月期间在我院神经内科住院治疗的急性期脑梗死患者(共 280 例)纳入对照组,该组患者住院期间根据其进食情况决定是否置管,未给予系统吞咽功能干预。住院期间根据 2 组患者是否发生肺部感染将其进一步细分为感染亚组与未感染亚组,并对其发生肺部感染的危险因素进行对比。**结果** 干预组共有 151 例患者发生肺部感染,感染率为 10.1%,对照组共有 40 例患者发生肺部感染,感染率为 14.3%,2 组患者肺部感染发病率组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。通过进一步分析发现,干预组发生肺部感染的危险因素包括高血脂症、慢性阻塞性肺疾病(COPD)病史、冠心病病史、吞咽障碍;对照组发生肺部感染的危险因素包括高血脂症、COPD 史、低蛋白血症、冠心病病史、吞咽障碍,较干预组增加了低蛋白血症项目。**结论** 急性期脑梗死患者发生肺部感染的危险因素包括高血脂症、COPD 史、低蛋白血症、冠心病病史及吞咽障碍等,而积极给予吞咽功能干预能减少其危险因素,降低肺部感染发生率。

【关键词】 吞咽功能干预; 急性脑梗死; 肺部感染; 危险因素

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2022.05.006

当前脑梗死具有高发病率、高死亡率、高致残率及高复发率等特点,严重影响患者的生命健康,给其家庭及社会带来沉重负担^[1]。由于脑梗死患者多存在身体虚弱、长期卧床、意识障碍、吞咽功能异常等情况,容易导致呼吸道防御屏障功能减弱,增加了发生肺部感染的风险,有研究显示,脑梗死患者发病后其肺部感染率为 26.0%^[2-3]。目前急性脑梗死合并肺部感染已成为患者死亡的首要原因,并发肺部感染的脑梗死患者其住院时间明显延长,增加了机械通气率及抗菌药物使用时间,且病死率较无肺部感染患者显著提高^[4]。基于此,本研究拟通过回顾性分析探讨吞咽功能干预对急性期脑梗死患者肺部感染危险因素的影响,以期控制及降低肺部感染发生率提供参考资料。

对象与方法

一、研究对象

通过回顾性调查方法选取 2017 年 1 月至 2018 年 6 月期间在我院神经内科住院治疗并予吞咽功能干预的 1490 例急性期脑梗死患者纳入干预组,选取 2007 年 1 月至 2007 年 8 月期间在我院神经内科住院治疗的 280 例急性脑梗死患者纳入对照组。患者入选标准包括:①年龄 18~85 岁;②均经 CT 或 MRI 检查确诊为脑梗死;③入院前无肺部感染;④均为首次发病;⑤无意识功能障碍;⑥无心、肺、肝、肾等重要脏器功能衰竭。干预组患者年龄 41~85 岁,平均(65.5±6.4)岁;共有男 998 例,女 492 例;左侧梗死 827 例,右侧梗死 663 例。对照组患者年龄 40~82 岁,平均(64.9±5.8)岁;共有男 188 例,女 92 例;左侧梗死 142 例,右侧梗死 138 例。2 组患者年龄、性别、

脑梗死侧别数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$)。

二、干预方法

通过查阅入选患者病历收集其临床资料数据,包括年龄、性别、入院诊断、基础疾病等信息。干预组患者入院后在第一次进餐前予吞咽功能评定,评估方法采用洼田饮水试验^[5]。对于经评估发现有吞咽功能障碍的患者(其洼田饮水试验结果为Ⅲ-V 级)征求其意见及家属意愿,获得同意后立即置鼻胃管,置管后根据患者病情予营养液支持治疗。对伴吞咽功能障碍患者给予吞咽功能训练,包括基础训练(如发声训练、屏气-呼气训练等)和进食干预(如针对进食体位、食物选择及摄入量等进行科学指导),并采用吞咽障碍治疗仪对患者咽喉部肌群进行功能性电刺激,促其咽部肌肉有效收缩。对照组患者由于当时住院条件限制,尚未开展正规吞咽功能评定及吞咽功能训练,只能根据患者入院后进食情况决定是否置管,置管患者根据其病情程度予营养液支持治疗,未给予系统吞咽功能干预。

三、肺部感染诊断标准

住院期间如患者出现至少下列 3 种情况则判定为发生肺部感染,包括:①有咳嗽、咳痰等呼吸道症状;②两肺有干、湿性啰音或其他不同程度肺部体征;③体温 $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$,血常规检查显示白细胞计数 $\geq 10.0 \times 10^9/\text{L}$ 、中性粒细胞 >0.80 ;④肺部 CT 检查显示有炎性改变;⑤痰培养发现有致病菌生长^[6]。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 11.5 版统计软件包进行数据分析,计量资料比较采用 t 检验,计数资

料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

干预组 1490 例患者住院期间共有 151 例发生肺部感染,肺部感染率为 10.1%,对照组 280 例患者住院期间共有 40 例发生肺部感染,感染率为 14.3%,经统计学比较,发现干预组肺部感染率较对照组明显降低,组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。

通过进一步比较发现,干预组发生肺部感染患者在高血脂症、慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease,COPD)病史、冠心病病史、吞咽障碍方面与未发生肺部感染患者间存在显著差异($P<0.05$),具体情况见表 1。对照组发生肺部感染患者在高血脂症、COPD 病史、低蛋白血症、冠心病病史、吞咽障碍方面与未发生肺部感染患者间存在显著差异($P<0.05$),具体情况见表 2。通过组间对比发现,干预组发生肺部感染的危险因素较对照组减少了低蛋白血症项目,提示系统吞咽功能干预能降低脑梗死患者发生肺部感染的风险。

表 1 干预组患者发生肺部感染的危险因素分析

危险因素	感染组 (共 151 例)		未感染组 (共 1339 例)		χ^2	P 值
	例数	构成比 (%)	例数	构成比 (%)		
高血压病史						
有	120	79.5	1105	82.5	0.866	0.352
无	31	20.5	234	17.5		
高血脂症						
有	56	37.1	394	29.4	3.991	0.046
无	95	62.9	945	70.6		
COPD 病史						
有	26	17.2	134	10.0	7.362	0.007
无	125	82.8	1205	90.0		
低蛋白血症						
有	28	18.5	188	14.0	2.22	0.136
无	123	81.5	1151	86.0		
2 型糖尿病史						
有	63	41.7	478	35.7	2.129	0.145
无	88	58.3	861	64.3		
冠心病病史						
有	39	25.8	241	18.0	5.451	0.020
无	112	74.2	1098	82.0		
吞咽障碍						
有	70	46.4	502	37.5	4.511	0.034
无	81	53.6	837	62.5		

讨 论

本研究对我院收治的急性期脑梗死合并肺部感染患者进行回顾性分析,结果显示早期未给予系统吞咽功能干预的脑梗死患者其肺部感染率为 14.3%,明显高于早期给予系统吞咽功能干预的脑梗死患者肺部感染率(10.1%)。

目前有大量研究发现,诱发急性期脑卒中患者肺部感染的因素较多,且各因素间相互影响,导致发病机制复杂^[7-8]。本研

表 2 对照组患者发生肺部感染的危险因素分析

危险因素	感染组 (共 40 例)		未感染组 (共 240 例)		χ^2	P 值
	例数	构成比 (%)	例数	构成比 (%)		
高血压病史						
有	32	80	194	80.8	0.015	0.902
无	8	20	46	19.2		
高血脂症						
有	17	42.5	64	26.7	4.181	0.041
无	23	57.5	176	73.3		
COPD 病史						
有	19	47.5	59	24.6	8.960	0.003
无	21	52.5	181	75.4		
低蛋白血症						
有	15	37.5	54	22.5	4.154	0.042
无	25	62.5	186	77.5		
2 型糖尿病史						
有	16	40.0	114	47.5	0.775	0.379
无	24	60.0	126	52.5		
冠心病病史						
有	16	40.0	57	23.8	4.697	0.030
无	24	60.0	183	76.2		
吞咽障碍						
有	19	47.5	70	29.2	5.315	0.021
无	21	52.5	170	70.8		

究结果显示,急性期脑梗死患者肺部感染发生与是否存在高血脂症、COPD 病史、低蛋白血症、冠心病病史、吞咽障碍等因素有关。本研究干预组与对照组患者肺部感染率差异显著,对比其危险因素后发现,干预组危险因素较对照组减少了低蛋白血症项目。造成上述结果的原因可能包括以下方面:既往有 COPD 病史患者由于长期存在呼吸道感染,可影响其呼吸系统防御能力,引起免疫细胞功能下降,并且气道本身的炎症反应可使痰液分泌物增多,诱发或加重肺部感染^[9];此外老年患者的细胞免疫及体液免疫功能均下降,呼吸道的机械屏障作用减弱,而卧床、心肺疾病、血脂异常等因素又进一步减弱患者抵抗疾病的能力;如患者同时合并吞咽障碍、吞咽反射及咳嗽反射障碍,导致咽部分泌物较容易返流至气管内,则进一步增加了患者发生坠积性肺炎或吸入性肺炎的风险^[10]。低蛋白血症可引起血浆胶体渗透压下降,使大量液体滞留于组织间隙内,导致有效循环血量减少、血液黏度增高,进一步加剧微循环障碍,致使机体重要器官灌注不足,造成多器官功能不全;此外血清白蛋白水平下降可致各种抗体合成酶含量减少,酶活性减弱,使机体免疫力下降,感染风险增加,进一步加重病情。

有大量文献报道,对于急性期脑梗死合并中度以上吞咽障碍患者,及早置胃管予以肠内营养支持,能有效降低医院内获得性肺部感染的发生率^[11-12]。本研究对干预组患者及时进行吞咽功能评定,并根据评定结果及时介入鼻饲干预,发现能改善患者全身营养状况,维持机体水、电解质平衡,提高机体免疫功能^[12];另外根据神经促通技术及神经重塑理论,对脑梗死患者口咽部及食道部位肌肉进行主动运动训练和功能性电刺激,能提高患者吞咽肌群肌力及收缩协调性,促进喉抬升,改善咽肌收缩力量与速度,增强感觉反馈功能及吞咽动作时序性,

从而有效改善患者吞咽功能及营养状况,减弱低蛋白血症对机体造成的不利影响,对抑制吸入性肺炎发生具有重要作用^[13]。

综上所述,急性期脑梗死患者肺部感染发生率较高,其预后相对较差,早期针对患者吞咽功能采取积极有效的干预措施,可在一定程度上减少脑梗死患者肺部感染危险因素,降低肺炎发生率,有助于提高患者生活质量。

参 考 文 献

- [1] 黄敏,吴秀书.脑梗死患者并发肺部感染 97 例[J].中国老年学杂志,2013,33(7):1644-1645. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2013.07.072.
- [2] Kalra L, Irshad S, Hodsoll J, et al. Prophylactic antibiotics after acute stroke for reducing pneumonia in patients with dysphagia (STROKE-INF): a prospective, cluster randomised, open-label, masked endpoint, controlled clinical trial [J]. Lancet, 2015, 386(11): 1-10. DOI: 10.1016/S0140-6736(15) 00126-9.
- [3] 赵静宜.急性脑梗死并发肺部感染 50 例临床分析[J].中国社区医师,2016,32(19):31-32. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2016.19.17.
- [4] Yuan MZ, Li F, Tian X, et al. Risk factors for lung infection in stroke patients: a meta-analysis of observational studies [J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2015, 13(10): 1289-1298. DOI: 10.1586/14787210.2015.1085302.
- [5] 武文娟,毕霞,宋磊,等.洼田饮水试验在急性脑卒中后吞咽障碍患者中的应用价值[J].上海交通大学学报(医学版),2016,36(7): 1049-1053. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2016.07.018.
- [6] 李和平,张博爱,江泽,等.间歇经口至食管管饲对运动神经元病所致吞咽障碍患者营养状况及肺部感染的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(8): 602-604. DOI: 10.3760/cma.j.issn. 0254-1424.2016.08.012.
- [7] 陈洁芳,邹至平,邱伟文.老年急性脑卒中患者并发肺部感染病原学及药敏分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(1): 172-174.
- [8] 谢克亮.脑卒中患者肺部感染的易患因素及其对死亡率的影响[J].当代医学,2010,16(4): 16-18. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2010.04.009.
- [9] 王兰青,毛蓉嫣,王欣,等.急性脑卒中患者肺部感染因素与病原菌分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(18): 4194-4196. DOI: 10.11816/cn.ni.2015-150782.
- [10] Smith CJ, Kishore AK, Vail A, et al. Diagnosis of stroke-associated pneumonia recommendations from the pneumonia in stroke consensus group [J]. Stroke, 2015, 46(8): 2335-2340. DOI: 10.1161/STROKEAHA.115.009617.
- [11] 成祥林,熊勋波,夏烈新.脑卒中相关性肺炎病原菌分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2012,22(10): 2214-2216.
- [12] 江毅卿,王凤,马传花,等.脑梗死患者置鼻胃管对肺部感染影响的临床调查[J].中华医院感染学杂志,2011,21(5): 905-907.
- [13] 王珊珊,顾莹,刘敏,等.口肌生物反馈训练结合常规吞咽康复训练治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2017,39(1): 27-29. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.01.007.

(修回日期:2022-03-15)

(本文编辑:易 浩)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊对来稿中统计学处理的有关要求

1. 统计研究设计:应交代统计研究设计的名称和主要做法。如调查设计(分为前瞻性、回顾性或横断面调查研究);实验设计(应交代具体的设计类型,如自身配对设计、成组设计、交叉设计、析因设计、正交设计等);临床试验设计(应交代属于第几期临床试验,采用了何种盲法措施等)。主要做法应围绕 4 个基本原则(随机、对照、重复、均衡)概要说明,尤其要交代如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

2. 资料的表达与描述:用 $(\bar{x} \pm s)$ 表达近似服从正态分布的定量资料,用 $M(Q_R)$ 表达呈偏态分布的定量资料;用统计表时,要合理安排纵横标目,并将数据的含义表达清楚;用统计图时,所用统计图的类型应与资料性质相匹配,并使数轴上刻度值的标法符合数学原则;用相对数时,分母不宜小于 20,要注意区分百分率与百分比。

3. 统计分析方法的选择:对于定量资料,应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的,选用合适的统计分析方法,不应盲目套用 t 检验和单因素方差分析;对于定性资料,应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备的条件以及分析目的,选用合适的统计分析方法,不应盲目套用 χ^2 检验。对于回归分析,应结合专业知识和散点图,选用合适的回归类型,不应盲目套用简单直线回归分析,对具有重复实验数据的回归分析资料,不应简单化处理;对于多因素、多指标资料,要在一元分析的基础上,尽可能运用多元统计分析方法,以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系进行全面、合理的解释和评价。

4. 统计结果的解释和表达:当 $P < 0.05$ (或 $P < 0.01$) 时,应说明对比组之间的差异有统计学意义,而不应说对比组之间具有显著性(或非常显著性)的差别;应写明所用统计分析方法的具体名称(如:成组设计资料的 t 检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的 q 检验等),统计量的具体值(如 $t = 3.45$, $\chi^2 = 4.68$, $F = 6.79$ 等),应尽可能给出具体的 P 值(如 $P = 0.0238$);当涉及到总体参数(如总体均数、总体率等)时,在给出显著性检验结果的同时,再给出 95% 可信区间。