

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.19.008

影响急性缺血性脑卒中患者病情恶化的危险因素分析*

陈 靖¹,殷宇慧¹,王劭恒²

(首都医科大学附属北京世纪坛医院:1. 神经内科;2. 麻醉科,北京 100038)

摘 要:**目的** 探讨影响急性缺血性脑卒中患者病情恶化的危险因素。**方法** 回顾性分析该院神经内科收治的 264 例急性缺血性脑卒中患者的临床资料。根据患者病情的转归分为恶化组 70 例和非恶化组 194 例。通过自制的调查表格收集患者的临床资料、相关实验室检查结果。对比两组患者的各项临床指标,并通过多元线性回归得出影响急性缺血性脑卒中患者病情恶化的危险因素。**结果** 恶化组 42.86% 有高血脂症病史,70.00% 有糖尿病病史,均显著高于非恶化组($P<0.05$)。恶化组血糖、糖化血红蛋白、纤维蛋白原、血清铁蛋白、C 反应蛋白、低密度脂蛋白胆固醇的水平均显著高于非恶化组($P<0.05$)。多元线性回归分析显示,有高血脂症病史及 C 反应蛋白、低密度脂蛋白胆固醇水平高是影响急性缺血性脑卒中患者病情恶化的独立危险因素。**结论** 临床可根据这些因素评估患者病情,并制订有针对性的措施以改善患者的预后。

关键词:急性缺血性脑卒中;病情恶化;危险因素
中图分类号:R743 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-8348(2014)19-2420-03

Risk factors that worsened the pathologic course of acute ischemic stroke*

Chen Jing¹,Yin Yuhui¹,Wang Shaoheng²

(1. Department of Neurology;2. Department of Anesthesia,Beijing Shijitan Hospital
Affiliated to Capital Medical University,Beijing 100038,China)

Abstract:**Objective** To investigate the risk factors that worsened the pathologic course of acute ischemic stroke. **Methods** The clinical data of 264 patients with acute ischemic stroke treated in Shijitan hospital were analyzed retrospectively. According to the outcome,the patients were divided into deterioration group(70 cases) and improved group(194 cases). The clinical data,laboratory examination results of the patients were collected through self-made survey and compared between the two groups. The risk factors that worsened the pathologic course of acute ischemic stroke were analyzed by multiple linear regression. **Results** There were 42.86% patients with hyperlipidemia history and 70.00% with diabetes history in the deterioration group,which were significantly higher than the improved group($P<0.05$). The levels of glucose,glycosylated hemoglobin,fibrinogen,serum ferritin,C reactive protein,low density lipoprotein cholesterol in the deterioration group were significantly higher than those in the improved group ($P<0.05$). Multiple linear regression analysis showed that hyperlipidemia history,high level of C reactive protein,and high level of low density lipoprotein cholesterol were the independent risk factors that worsened the pathologic course of acute ischemic stroke. **Conclusion** Hyperlipidemia history,high level of C reactive protein,and high level of low density lipoprotein cholesterol were the independent risk factors that worsened the pathologic course of acute ischemic stroke. According to these factors,patients were evaluated and targeted measures were made to improve the prognosis of the patients.

Key words:acute ischemic stroke;worsen;risk factors

急性缺血性脑卒中是脑组织急性缺血、缺氧、坏死而产生失语、偏瘫、意识障碍等一系列神经功能缺损症状的疾病。该病的致残率高,对患者的生活质量造成严重的影响^[1]。缺血性脑卒中发病后 48 h 内的病情恶化与否和患者的预后有很大关系^[2]。近年来探讨有关急性脑梗死病情加重的相关因素的研究较少,而寻找出这方面的危险因素对于临床更有针对性地进行干预起到积极意义。本研究探讨影响急性缺血性脑卒中患者病情恶化的危险因素,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院神经内科 2010 年 3 月至 2013 年 3 月收治的 264 例急性缺血性脑卒中患者的临床资料。其中男 160 例,女 104 例,年龄 46~85 岁,平均(66.58±8.14)岁。根据患者病情的转归情况将其分为恶化组 70 例和

非恶化组 194 例。

1.2 纳入标准 参照中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组发布的《中国急性缺血性脑卒中诊治指南》中的相关标准进行诊断^[3]。所有患者均为发病 24 h 内收治入院,经过颅脑 CT、弥散加权 MRI 等相关辅助检查,确定诊断为急性缺血性脑卒中。缺血性脑卒中的转归根据改良爱丁堡-斯堪的纳维亚卒中量表评分的变化情况进行判定。患者入院 48 h 的评分结果比入院时增加 9 分以上判定为病情恶化,纳入恶化组。同时排除近期使用抗凝或抗血小板聚集药物,发生感染性疾病,血液系统疾病,恶性肿瘤、脑血管畸形以及严重心、肝、肾衰竭的患者。

1.3 方法 采用本科自制的调查表格收集所有患者的临床资料,包括患者的性别、年龄、血压、体质量指数、脑卒中的类型和

* 基金项目:北京世纪坛医院国自然青年博士基金(2012-QB10)。 作者简介:陈靖(1983—),住院医师,博士,主要从事脑血管病方向研究。

部位、既往病史等。同时收集所有患者入院后的相关实验室检查结果,包括血常规、凝血功能、糖尿病指标、C反应蛋白、血脂水平、尿酸、肿瘤坏死因子- α 、纤溶酶原激活抑制物-1等。调查表格的填写由专门的资料收集员负责,并经过确认没有漏填、误填后回收。表格回收完成后,采用数据录入软件 Epidata3.1 进行资料录入并建立数据库进行统计分析。

1.4 观察指标 对比两组患者各项临床资料和实验室检查结果,分析影响急性缺血性脑卒中病情恶化的相关因素,对上述相关因素进行多元线性回归分析以得出影响急性缺血性脑卒中病情恶化的危险因素。

1.5 统计学处理 对所收集的资料采用 SPSS17.0 统计学软件进行分析,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,计量资料的组间比较采

用 t 检验,计数资料的组间比较采用 χ^2 检验。对单因素分析有统计学意义的因素进行多元线性回归分析以得出影响急性缺血性脑卒中病情恶化的危险因素,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者临床资料比较 两组患者临床资料对比结果显示,恶化组 42.86%有高脂血症病史,70.00%有糖尿病病史,均显著高于非恶化组 ($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组患者实验室检查指标比较 对比两组患者的实验室检查指标,结果发现,恶化组的空腹血糖、糖化血红蛋白、纤维蛋白原、血清铁蛋白、C反应蛋白、低密度脂蛋白胆固醇的水平均显著高于非恶化组 ($P<0.05$),见表 2。

表 1 两组患者临床资料比较

项目	恶化组($n=70$)	非恶化组($n=194$)	χ^2/t	P
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	68.16 $\pm$ 8.57	64.62 $\pm$ 8.14	1.502	0.122
性别(男/女)	46/24	114/80	1.041	0.308
体质量指数($\bar{x}\pm s$,kg/m ²)	25.41 $\pm$ 2.94	25.07 $\pm$ 2.63	0.847	0.385
收缩压($\bar{x}\pm s$,mm Hg)	166.48 $\pm$ 16.82	164.21 $\pm$ 14.61	1.538	0.131
舒张压($\bar{x}\pm s$,mm Hg)	96.85 $\pm$ 11.41	93.95 $\pm$ 8.07	1.402	0.159
缺血性卒中类型[$n(\%)$]				
腔隙性	30(42.86)	93(47.94)	0.534	0.465
非腔隙性	40(57.14)	101(52.06)		
缺血性卒中部位[$n(\%)$]				
前循环	47(67.14)	136(70.10)	0.212	0.645
后循环	23(32.86)	58(29.90)		
是否有高血压病史[$n(\%)$]				
是	47(67.14)	110(56.70)	2.327	0.127
否	23(32.86)	84(43.30)		
是否有高脂血症病史[$n(\%)$]				
是	30(42.86)	50(25.77)	7.108	0.008
否	40(57.14)	144(74.23)		
是否有缺血性脑卒中病史[$n(\%)$]				
是	10(14.29)	30(15.46)	0.056	0.814
否	60(85.71)	164(84.54)		
是否有糖尿病病史[$n(\%)$]				
是	49(70.00)	83(42.78)	15.241	0.000
否	21(30.00)	111(57.22)		
是否有嗜烟、嗜酒史[$n(\%)$]				
是	51(72.86)	134(69.07)	0.351	0.553
否	19(27.14)	60(30.93)		

表 2 两组患者实验室检查指标比较($\bar{x}\pm s$)

指标	恶化组($n=70$)	非恶化组($n=194$)	t	P
空腹血糖(mmol/L)	8.09 $\pm$ 3.05	6.46 $\pm$ 2.74	3.252	0.002
糖化血红蛋白(%)	7.94 $\pm$ 1.63	6.27 $\pm$ 1.35	6.882	0.000

续表 2 两组患者实验室检查指标比较($\bar{x}\pm s$)

指标	恶化组($n=70$)	非恶化组($n=194$)	t	P
纤维蛋白原(g/L)	4.11±1.14	3.47±1.23	3.047	0.003
血清铁蛋白(ng/L)	356.92±59.61	315.73±45.82	4.871	0.000
C 反应蛋白(mg/L)	4.21±1.52	3.32±1.40	3.672	0.000
总胆固醇(mmol/L)	4.72±1.33	4.39±1.24	1.396	0.158
低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	2.68±0.54	2.51±0.59	2.092	0.042
高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	1.32±0.26	1.27±0.19	0.768	0.454
尿酸(μ mol/L)	301.49±91.72	294.83±87.65	0.427	0.674
纤溶酶原激活抑制物-1(mg/mL)	61.38±28.72	57.78±28.14	0.772	0.451

2.3 相关因素的多元线性回归分析 多元线性回归分析显示,有高脂血症病史及 C 反应蛋白、低密度脂蛋白胆固醇水平高是影响急性缺血性脑卒中病情恶化的独立危险因素,见表 3。

表 3 相关因素的多元线性回归分析					
相关因素	非标准 β 值	标准误	标准 β 值	t	P
空腹血糖	-0.469	0.638	-0.076	-0.803	0.409
纤维蛋白原	1.658	1.472	0.106	1.039	0.321
血清铁蛋白	1.792	1.519	0.138	1.190	0.239
糖化血红蛋白	-0.081	2.072	-0.060	-0.041	0.927
有高脂血症病史	12.431	5.622	0.358	2.271	0.032
有糖尿病病史	1.831	1.529	0.134	1.192	0.208
C 反应蛋白	-0.452	0.127	-0.265	-3.403	0.001
低密度脂蛋白胆固醇	9.648	3.865	0.288	2.352	0.021
可溶性细胞间黏附因子	0.529	0.257	0.161	1.994	0.048
肿瘤坏死因子- α	0.076	0.071	0.090	1.029	0.285

3 讨 论

急性缺血性脑卒中是部分区域的脑组织供血、供氧不足,引起脑组织的水肿、坏死,并由此产生一系列的神经功能缺损症状。急性缺血性脑卒中患者的病灶周围会形成缺血半暗带,这部分区域的细胞虽然能够保持正常的外形,但是没有正常的生理功能^[4-5]。如果梗死病灶不能够在短时间内恢复供血,缺血半暗带的细胞将凋亡,这可能和急性期患者病情加重相关^[6-7]。对于导致急性缺血性脑卒中患者病情加重的危险因素的研究,可指导临床干预措施的实施,减少病情恶化的发生率,改善患者的预后。

本研究收集患者各项临床资料和实验室检查结果,并以改良爱丁堡-斯堪的纳维亚卒中量表评分增加 9 分以上作为区分病情恶化与否的依据。两组患者临床资料的对比结果显示,恶化组中高脂血症、糖尿病病史的比例更高,这主要是因为高脂血症、糖尿病均可引起血管硬化等病变,增加脑梗死的风险^[8]。实验室检查结果显示,恶化组血糖、糖化血红蛋白、纤维蛋白原、血清铁蛋白、C 反应蛋白、低密度脂蛋白胆固醇的水平均显著高于非恶化组。血糖、糖化血红蛋白均是糖尿病指标,这两个指标的升高说明了恶化组的血糖控制不如非恶化组理想,进一步影响到脑梗死病情的转归。纤维蛋白原升高可增加血

栓形成的风险,同时,血液的高凝状态也可损伤血管管壁。血清铁蛋白参与机体氧化过程,和脑组织缺血损伤的发生有关^[9-10]。陈勇坚^[11]的研究显示,血清铁蛋白的水平变化有助于判断急性脑梗死患者的病情。

多元线性回归结果显示,有高脂血症病史及 C 反应蛋白、低密度脂蛋白胆固醇水平高是影响急性缺血性脑卒中病情恶化的独立危险因素。C 反应蛋白是一个非特异性的炎症指标,机体发生急性创伤、感染等的时候,该指标可迅速上升。动脉硬化在缺血性脑卒中的发病过程中扮演着重要的地位。段亚敏等^[12]的研究发现,动脉硬化患者常伴随着 C 反应蛋白的高表达。C 反应蛋白可通过补体激活途径,损伤血管内皮。C 反应蛋白水平越高,炎症反应、动脉硬化越严重,梗死面积、脑组织损伤范围越大,促成缺血性脑卒中病情的恶化^[13]。低密度脂蛋白胆固醇可将胆固醇转移到肝外组织,从而升高肝外组织的胆固醇水平。低密度脂蛋白胆固醇水平的升高,可使胆固醇沉积于血管内壁,促成动脉硬化,加重急性缺血性脑卒中的病情^[14-15]。

综上所述,高脂血症病史及 C 反应蛋白、低密度脂蛋白胆固醇水平高是影响急性缺血性脑卒中病情恶化的独立危险因素,临床可根据这些因素评估患者病情并制订有针对性的措施以改善患者的预后。

参考文献:

[1] Jiang Z, Sun J, Liang Q, et al. A metabonomic approach applied to predict patients with cerebral infarction[J]. Talanta, 2011, 84(2):298-304.

[2] 王少君, 霍金莲, 彭国光, 等. 急性缺血性卒中的早期神经功能恶化[J]. 国际脑血管病杂志, 2011, 19(4):286-291.

[3] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010[J]. 中华神经科杂志, 2010, 43(2):146-153.

[4] 张升华. 磁共振界定脑梗死缺血半暗带[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(12):2385-2388.

[5] 张晨, 王志萍. 阴阳轮回:对缺血半暗带转归内在机制的思考[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2013, 34(10):953-958.

[6] Huang S, Shen Q, Duong TQ. Artificial neural network prediction of ischemic tissue fate in acute stroke imaging [J]. J Cereb Blood Flow Metab, 2010, 30(9):1661-1670.

[7] 刘振华, 杜怡峰, 吕京光, 等. 脑缺血半(下转第 2425 页)

临床维护问题和使用错误^[9-11]。实际中临床维护问题和使用错误多于机器本身的错误^[12-13]。本次测试和使用专业检测方式不同,采用循证的方式,从结果入手发现和提出问题并以科学方法解决问题,从而找出本院在设备管理和使用中的改进措施。影响输液泵、注射泵流速准确性的因素有输入液体,环境温度、输液管路、测试时间长短、维护情况等。本次测试按照要求对材料和环境均进行统一,故液体、环境温度、输液管路、测试时间长短的因素可忽略。因此,测试后流速不准确的结果作者认为主要与设备的日常保养和维护有关。

3.4 及时促进整改、确保患者安全 经过此次调查,作者发现科室对仪器维护方式的差异对泵的准确性有影响,深入调查发现,维护方式的差异与护士对仪器的原理及使用认识不足有关,这与史苏霞等^[14]的研究一致。在接下来的工作中,将联系设备处及仪器厂家对制定仪器维护标准,统一维护频率和内容,以期提高泵的准确性。

3.5 系统化集中管理,探索可持续改进模式 输液泵、注射泵这类精密电子医疗仪器的安全问题不仅仅是设备处、医务人员、药师、财务部门单方面问题,而是一项需要大家共同协助的工作^[15],怎样使其在临床中被充分利用,产生更大效益,不至于造成资源浪费;同时真正实现“专人专管”,进行良好系统维护已作为医院管理的一个新问题。

目前多数医院采用的是分散式管理模式,此种管理模式的弊端:(1)不能资源共享;(2)容易形成使用与维护脱节,容易在临床产生一些因为机器故障而引发的患者安全不良事件;(3)由于设备品牌、型号繁多,应急抢救时临床科室间临时借用设备,不易掌握设备性能易引发误操作。

因此,采用系统化集中管理是综合性医院发展的方向,是医院管理的一项流程改造。采用循证方式对医疗仪器的安全性检测可更深度的发现安全隐患,从而找出问题,及时科学的解决问题促进医疗仪器的三级保养,达到安全、有效使用医疗仪器设备。

参考文献:

[1] 王国辉. 智能型医用输液泵及其应用[J]. 世界医疗器械, 2002,10(3):12.

[2] 国家药品不良反应监测中心. 关注输液泵、注射泵输注速

度异常的风险[EB/OL]. (2011-07-29)[2013-03-26]. http://www.cdr.gov.cn/xxtb_255/ylqxbjsjxxtb/201108/t20110824_3206.html.

[3] 赖丽英,李碧芬. 输液泵控制输液滴数与毫升数换算的探讨[J]. 护士进修杂志,2008,2(23):349-350.

[4] 侯艺成,刘吉峰,刘小丽,等. 输液泵使用不同泵管的测试[J]. 医疗设备信息,2005,20(6):71-72.

[5] 侯艺成,严汉民,白玫,等. 注射器种类对注射泵应用质量影响的实验研究[J]. 中国医疗设备,2008,23(4):25-27.

[6] 张正迪,蔡铁良. 注射泵和输液泵的匹配问题[J]. 医疗卫生装备,2010,31(3):113-115.

[7] 张志强,郭洁. 医用输液泵质量控制分析[J]. 中国医学装备,2011,8(4):16-17.

[8] 于树滨. 医用输液泵注射泵质量控制检测技术[M]. 北京:中国计量出版社,2010.

[9] Bjom B, Garde K, Pedersen BL. Infusion pumps and patient safety[J]. Ugeskr Laeger,2007,169(4):315-318.

[10] White GG, Weick-Bma'y MD, Gross TP. Improving patient care by reporting problems with medical devices. US food and drug administration[J]. Clin Toxicol,1998,36(6):641-644.

[11] 杨春梅. 输液泵在临床应用中的安全管理[J]. 医疗卫生装备,2007,28(7):69-70.

[12] McConnell EA, Cattonar M, Manning J. Australian registered nurse medical device education: A Comparison of simple nurse complex devices[J]. J Adv Nurs,1996,23(2):322-328.

[13] Zhang JJ, Johnson TR, Patel VL, et al. Using usability heuristics to evaluate patient safety of medical devices [J]. J Biom Inf,2003,36(1):23-30.

[14] 史苏霞,周立. 临床护理人员使用输液泵现状的调查与分析[J]. 上海护理,2010,10(2):32-34.

[15] 肖红. 医用输液泵的输液质量控制[J]. 计量与测试技术, 2009,36(3):76-78.

(收稿日期:2014-02-25 修回日期:2014-03-21)

(上接第 2422 页)

暗带病理损伤机制的研究进展[J]. 中国综合临床,2011,27(7):673-675.

[8] Christiansen CF. Risk of vascular disease in patients with multiple sclerosis: A review[J]. Neurol Res,2012,34(8):746-753.

[9] 高素玲,刘国荣,陈瑞英,等. 进展性缺血性脑卒中患者血清铁蛋白测定的临床意义[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2013,15(2):171-172.

[10] 修丽莉. 脑铁代谢与脑缺血时铁失衡[J]. 四川解剖学杂志,2012,20(1):48-51,60.

[11] 陈勇坚. 血清铁蛋白联合 D-二聚体检测对脑梗死患者的

诊断价值[J]. 中国医药导报,2011,8(19):88-89.

[12] 段亚敏,李继. 颈动脉硬化斑块及 C 反应蛋白水平与进展性脑卒中的关系[J]. 亚太传统医药,2010,6(2):54-55.

[13] 崔超巍,刘敏,张培丽,等. 进展性脑梗死的危险因素及临床研究[J]. 中国实用神经疾病杂志,2010,13(24):32-34.

[14] 戚观树,秋超,金鑫,等. 血脂异常与急性脑梗死相关性的临床研究[J]. 中国医药导报,2013,10(17):52-54.

[15] 卢涛声,尤寿江,曹勇军,等. 缺血性卒中患者颅内动脉粥样硬化的危险因素——344 例回顾性病例系列研究[J]. 国际脑血管病杂志,2011,19(12):881-886.

(收稿日期:2014-02-04 修回日期:2014-03-24)