

同时,解决了传统冰箱容量小、空间单一、储存血液时血液互相挤压、人工操作盘点容易造成血液过期和存取血液时反复打开冰箱导致冰箱温度不稳定而影响血液质量导致血液报废的难题。

本研究对血液报废原因分析后,在采供血过程中采取针对性的策略,2015—2018 年血液非检测因素引起的血液报废率逐年降低。可见由非检测因素引起的血液报废原因可通过制订严格的质量管理规范,深入细化采供血各个环节,加强血液质量监控,提升工作责任心和业务能力,加大无偿献血知识的宣传力度等措施,使血液报废率持续有效降低,宝贵的血液资源得到更好利用。

### 参考文献

[1] 罗伟峰,林永桔,张旸,等. 2013—2017 年广州血液中心非检测因素血液报废统计及分析[J]. 中国输血杂志,2018,31(11):1284-1285.

[2] 中华人民共和国卫生部. 全血及成分血质量要求:GB 18469-2012[S]. 北京:中国标准出版社,2012.

[3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 血站技术操作规程(2019 版)[EB/OL]. (2019-04-28)[2019-09-25]. <http://www.nhc.gov.cn/zxygj/s7658/201905/bdd4f4ccd15c4201bfb6d9e7492d7fab.shtml>.

[4] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 全血及成分血质量监测指南:WS/T 550-2017[S]. 北京:中国标准

出版社,2017.

[5] 李鹏,孙国栋,唐银海,等. 对血站血液报废原因分析及应对策略的效果评价[J]. 中国输血杂志,2019,32(3):285-288.

[6] 李翠,刘丽丽,宋丽芹. 血液报废的原因分析与对策[J]. 临床输血与检验,2015,17(1):66-67.

[7] 雷智,李志坚. 非标准采集量血液利用的探讨[J]. 中国输血杂志,2012,25(1):59-60.

[8] 赵颖,冯伟,李春梅,等. 无偿献血者中采血量不足的影响因素分析[J]. 中国输血杂志,2019,32(5):496-499.

[9] 帅友碧. 重庆市血液中心成分血液报废原因分析[J]. 检验医学与临床,2012,9(17):2218-2219.

[10] 聂冬梅,古醒辉,王霞,等. 2007—2014 年深圳地区单采血小板报废原因分析及对策[J]. 中国输血杂志,2016,29(7):741-744.

[11] MORISH M,AYOB Y,NAIM N,et al. Quality indicators for discarding blood in the National Blood Center, Kuala Lumpur[J]. Asian J Transfus Sci,2012,6(1):19-23.

[12] 纪蓉蓉,张锡敏,康娜. 无偿献血者血浆颜色异常的初步分析[J]. 临床输血与检验,2017,19(6):553-555.

[13] 李姗姗,徐华馨,黄东虹,等. 品管圈对无偿献血者血液可疑溶血血浆发生率的影响分析[J]. 护理实践与研究,2018,15(24):144-146.

(收稿日期:2019-10-26 修回日期:2020-03-18)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.13.023

## Lp-PLA2、HCY、hs-CRP 对于高血压合并急性脑梗死病情监测的价值\*

李海燕,黄杰<sup>△</sup>,谢伟贤

南方医科大学附属佛山医院检验科,广东佛山 528000

**摘要:**目的 探讨血清脂蛋白相关磷脂酶 A2(Lp-PLA2)、同型半胱氨酸(HCY)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)对于高血压合并急性脑梗死病情监测的价值。方法 选取南方医科大学附属佛山医院 2018 年 7 月至 2019 年 2 月拟诊为高血压合并急性脑梗死的 288 例患者为研究对象。根据血压测量值、临床特征以及影像学诊断结果,将单纯高血压患者分为对照组( $n=106$ ),将高血压合并急性脑梗死患者分为疾病组( $n=182$ )。比较两组患者生化及凝血相关指标,采用 Logistic 回归分析高血压合并急性脑梗死的危险因素。结果 对照组与疾病组血清 Lp-PLA2、HCY、纤维蛋白原(FIB)、hs-CRP、乳酸脱氢酶(LDH)、D-二聚体(D-D)水平比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。多因素 Logistic 回归分析显示,Lp-PLA2、HCY、hs-CRP 升高是高血压合并急性脑梗死的危险因素( $P<0.05$ )。结论 Lp-PLA2、HCY、hs-CRP 可作为评估高血压患者合并急性脑梗死病情的参考指标,且随着指标数值升高,高血压合并急性脑梗死发生的风险增加。

**关键词:**高血压; 急性脑梗死; Logistic 回归分析

**中图分类号:**R446.1

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-9455(2020)13-1875-03

高血压是指动脉血压持续升高的一种疾病,易引发心脏病、脑血管疾病及肾损伤等病变<sup>[1]</sup>。常见并发症有脑水肿、脑梗死及脑出血等。脑血管意外是高血压患者的主要致死原因。脑梗死是常见的脑血管疾

病,多见于中老年人,约占急性脑血管疾病的 70%<sup>[2]</sup>。可见,密切监测高血压患者的血栓形成相关指标尤为重要<sup>[3]</sup>。传统的影像学检查是确诊的“金标准”,但是在疾病初筛时存在缺陷,如常规的头颅 CT

\* 基金项目:广东省佛山市十三五医学重点专科项目(FSZDZK135026)。

<sup>△</sup> 通信作者,E-mail:1023933478@qq.com。

以及MRI检查无法获得脑梗死形成的微弱信号及图像变化,必须增强扫描才能提高检出率,同时,影像学结果的准确性依赖检查者的经验,客观性受到一定影响<sup>[4]</sup>。本文通过分析蛋白相关磷脂酶A2(Lp-PLA2)、同型半胱氨酸(HCY)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)等指标在高血压合并急性脑梗死患者中的变化情况,探讨其对病情监测的价值。现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取南方医科大学附属佛山医院2018年7月至2019年2月拟诊为高血压合并急性脑梗死的288例患者为研究对象。根据血压测量值、临床特征以及影像学诊断结果,将单纯高血压患者分为对照组( $n=106$ ),将高血压合并急性脑梗死患者分为疾病组( $n=182$ )。高血压患者的纳入标准为动脉收缩压持续高于120 mm Hg或舒张压高于80 mm Hg。血压测量方法参考文献<sup>[5]</sup>。脑梗死的诊断标准参照文献<sup>[6-7]</sup>。对照组中男57例、女49例,平均年龄( $68.3 \pm 10.6$ )岁;疾病组中男96例、女86例,平均年龄( $70.7 \pm 8.4$ )岁。两组患者性别构成、年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 方法** 患者入院后,在安静、空腹状态下采集静

脉血5 mL于无添加剂采血管中以及1.8 mL于枸橼酸钠抗凝管中。以3 000 r/min离心10 min,分离血清及血浆。采用全自动生化分析仪(贝克曼AU5400)及配套试剂对HCY、hs-CRP、乳酸脱氢酶(LDH)进行检测,采用全自动凝血仪(希森美康CS-500)及配套试剂对D-二聚体(D-D)及纤维蛋白原(FIB)进行检测。血清Lp-PLA2采用ELISA法检测,试剂盒购自天津康尔克公司。严格按试剂盒说明书进行操作,过程严格按照标准操作规程(SOP)文件执行,对仪器配套试剂进行定标,并做好室内质控。

**1.3 统计学处理** 采用SPSS17.0对数据进行分析。对各组数据进行正态性检验,正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 $t$ 检验;非正态分布的计量资料采用中位数和四分位数间距 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示,组间比较采用秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 两组患者生化及凝血指标的比较** 结果显示,两组Lp-PLA2、HCY、FIB、hs-CRP、LDH、D-D水平比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表1。

表1 对照组与疾病组生化及凝血指标比较结果

组别	$n$	hs-CRP [mg/L, $M(P_{25}, P_{75})$ ]	LDH [U/L, $M(P_{25}, P_{75})$ ]	Lp-PLA2 (ng/mL, $\bar{x} \pm s$ )	HCY ( $\mu\text{mol/L}$ , $\bar{x} \pm s$ )	FIB (g/L, $\bar{x} \pm s$ )	D-D [ $\mu\text{g/L}$ , $M(P_{25}, P_{75})$ ]
对照组	106	0.55(1.03, 2.77)	169.90(192.95, 215.18)	146.13 $\pm$ 61.44	12.86 $\pm$ 5.26	3.31 $\pm$ 0.72	100.00(100.00, 346.50)
疾病组	182	0.61(1.70, 5.25)*	185.32(216.95, 260.73)*	175.03 $\pm$ 81.93*	15.76 $\pm$ 6.61*	3.65 $\pm$ 0.87*	180.50(419.00, 1 045.00)*

注:与对照组比较, \*  $P<0.05$ 。

**2.2 Logistic回归分析** 将结果2.1中两组间差异有统计学意义的变量进行多因素Logistic回归分析,结果显示,Lp-PLA2、HCY、hs-CRP升高是高血压合并急性脑梗死的危险因素。见表2。

表2 高血压合并急性脑梗死的危险因素分析

变量	$\beta$	S. E.	Wald	$P$
Lp-PLA2	0.082	0.013	6.052	$<0.05$
HCY	0.122	0.214	7.533	$<0.05$
FIB	0.091	0.052	0.544	$>0.05$
hs-CRP	0.102	0.042	3.322	$<0.05$
LDH	0.002	0.021	0.255	$>0.05$
D-D	0.007	0.004	0.122	$>0.05$

### 3 讨论

Lp-PLA2是具有血管特异性的炎性标志物,同时该标志物对于冠心病和缺血性脑卒中的发生具有一定的预测价值<sup>[8]</sup>。Lp-PLA2可水解氧化低密度脂蛋白中的氧化磷脂,生成脂类促炎物质,导致动脉粥样硬化的发生。因此,Lp-PLA2升高对于高血压合并急性脑梗死的监测具有一定价值,且Lp-PLA2升高是高血压合并急性脑梗死的危险因素,说明高血压患者随着血清Lp-PLA2水平的升高,发生急性脑梗死的风险增加。这与陈亚南等<sup>[9]</sup>研究结果一致。同时,Lp-PLA2水平升高导致内皮细胞功能异常和内皮细

胞死亡,刺激黏附因子和细胞因子的产生<sup>[6]</sup>,这可能是造成高血压患者发生急性脑梗死的原因之一。HCY水平升高为脑卒中等心血管疾病发生的危险因素,临床中广泛用于心血管疾病进展及预后的评估<sup>[10]</sup>。本研究结果表明,高血压合并急性脑梗死患者血清HCY水平高于单纯高血压患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。有研究显示,大部分病程比较稳定的高血压患者,其血清HCY水平无明显升高,但当高血压患者病程出现波动,尤其合并其他心血管疾病时,血清HCY水平则出现明显异常<sup>[8]</sup>,因此,该指标有利于客观监测高血压患者病情变化情况,临床可通过调节血清HCY水平,稳定高血压患者的病情,更好地预防并发症的发生<sup>[11]</sup>。hs-CRP对于检测心血管疾病的灵敏度较高,可较好地反映低水平炎症状态。杨新丽<sup>[12]</sup>研究指出,血清hs-CRP水平与急性脑梗死的发生、严重程度及预后密切相关。本研究结果也显示,高血压合并急性脑梗死患者的血清hs-CRP水平明显高于单纯高血压患者( $P<0.05$ )。国外研究也有相关的报道,C反应蛋白水平升高增加了高血压患者心血管疾病及脑卒中的发病风险<sup>[13]</sup>。

综上所述,Lp-PLA2、HCY、hs-CRP参与了高血压合并脑梗死的发生、发展过程,且随着指标水平升高,患者发生高血压合并急性脑梗死的风险增加,因

此 3 种指标可作为评估高血压患者合并急性脑梗死病情的参考指标。

## 参考文献

- [1] 丁秀丽. 疏血通治疗高血压合并脑血栓的临床疗效及安全性[J]. 中国医药指南, 2012, 10(18): 267-268.
- [2] 谭晓桃. 老年高血压患者合并急性脑血管病人群与颈动脉内膜-中层厚度与脉搏波速的相关性[J]. 安徽医药, 2013, 17(11): 1929-1931.
- [3] 吴中华, 王叙德, 包友枝, 等. 脑血栓形成患者血脂及颈动脉粥样硬化情况的回顾性分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016(23): 2876-2878.
- [4] DIACINTI D, CARTOCCI G, COLONNESE C. Cerebral venous thrombosis: a case series and a neuroimaging review of the literature[J]. J Clin Neurosci, 2018, 58: 142-147.
- [5] 陈建华, 宋和平, 陆瑾. 国内外高血压诊断标准比较[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2014, 12(5): 527-528.
- [6] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 脑血管疾病分类及诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381-383.
- [7] 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]. 中国临床医生, 2011, 39(3): 67-73.

- [8] 戚志强, 周红, 王圣龙, 等. 血浆脂蛋白相关磷脂酶 A2 与急性脑梗死患者临床的相关性研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2018, 20(2): 196-197.
- [9] 陈亚南, 王昌铭. 脂蛋白相关性磷脂酶和神经元特异性烯醇化酶在急性脑梗死患者中的动态变化及意义[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2018, 20(3): 290-293.
- [10] 朱校序. 血清 Hcy 和 hs-CRP 水平对急性脑梗死患者病情及预后的影响[J]. 河南医学研究, 2019, 28(16): 2949-2951.
- [11] 罗蕾子, 白洁, 李青云, 等. 老年高血压患者同型半胱氨酸水平与心率变异之间的关系研究[J]. 当代医学, 2019, 25(26): 148-150.
- [12] 杨新丽. 急性脑梗死患者血清脂蛋白相关磷脂酶 A2 和超敏 C 反应蛋白的变化及意义[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2018, 21(20): 2254-2259.
- [13] ALTINTAS O, NIFTALIYEV E, ASIL T. The relationship between brain microbleeds and homeostatic markers in the treatment of ischemic stroke[J]. Neurol Res, 2018, 40(12): 1048-1053.

(收稿日期: 2019-11-02 修回日期: 2020-04-11)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2020.13.024

# 抗菌药物使用强度与鲍曼不动杆菌耐药率的相关性分析\*

汪明群, 张毅, 唐灵通, 肖亚雄, 赵明琴, 陈乾, 孙睿

四川省宜宾市第一人民医院, 四川宜宾 644000

**摘要:**目的 探讨抗菌药物使用强度(AUD)与鲍曼不动杆菌耐药率的相关性,为临床合理用药提供参考。方法 采用回顾性分析方法,调查分析该院 2014—2018 年分离出鲍曼不动杆菌的科室分布、耐药率与 AUD 的相关性。结果 该院 5 年临床送检的标本中共分离出病原菌总数为 33 989 株,其中鲍曼不动杆菌检出 1 310 株(占 3.85%)。分离菌株数位于前 3 位的科室为重症监护科、神经外科和呼吸内科,检出率依次为 21.22%、20.23% 和 18.09%。相关性分析显示,鲍曼不动杆菌对亚胺培南、美罗培南及阿米卡星的耐药率与 AUD 呈显著正相关( $P < 0.05$ )。结论 该院鲍曼不动杆菌检出率较高。严格进行防治、精准化目标治疗及必要时选用联合用药等措施有利于控制耐药细菌的产生。

**关键词:**鲍曼不动杆菌; 耐药性; 抗菌药物使用强度; 相关性

**中图分类号:**R446.5

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-9455(2020)13-1877-04

鲍曼不动杆菌是一种临床常见的需氧非发酵革兰阴性杆菌。由于抗菌药物的大量应用,自 1991 年纽约暴发多重耐药的鲍曼不动杆菌感染后,耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌比例不断上升,甚至出现多重耐药和泛耐药菌株,鲍曼不动杆菌有快速获得和传播耐药性的能力,使临床的抗感染治疗面临巨大挑战<sup>[1-2]</sup>。尽管有关鲍曼不动杆菌感染的研究较多,但由于其耐药机制多而复杂,以及各地区细菌所暴露的感染危险因素不同,导致细菌的耐药基因存在地域差异<sup>[3-4]</sup>。因此,掌握本地区或本院鲍曼不动杆菌的流行特征和耐药性趋势对医院内感染的防控具有重要的意义。

基于此,本研究回顾性调查分析某院 2014—2018 年鲍曼不动杆菌耐药率与抗菌药物使用强度(AUD)的相关性。现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析本院 2014—2018 年全院临床送检的标本检验结果。在医院信息系统(HIS)中调查的内容包括标本送检量、鲍曼不动杆菌分离率、临床抗菌药物使用量及其种类分布。

## 1.2 方法

**1.2.1 细菌分离鉴定及药敏试验** 标本均在初步分离培养和革兰染色分类基础上进行分析,菌株分离培养

\* 基金项目:四川省宜宾市卫生和计划生育委员会科研课题(宜卫发[2017]734号)。