

·论著·

糖化血红蛋白在急性缺血性脑卒中神经功能 评定中的价值

孔勇,王莹,刘海超,王培福

作者单位
航天中心医院神经
内科
北京 100039
收稿日期
2018-12-26
通讯作者
王培福
2591003136@qq.
com

摘要 目的:研究糖化血红蛋白(HbA1c)在急性缺血性脑卒中(AIS)患者神经功能评定中的价值与临床意义。**方法**:AIS患者120例纳入研究,根据入院时空腹血清HbA1c水平分为对照组(HbA1c<6.5%)和升高组(HbA1c≥6.5%),各60例。比较2组一般资料;治疗2周后采用MoCA量表对2组进行认知功能评估;入院后第3天复查头颅CT测定梗死体积和梗死位置;治疗5周时,采用美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)评价神经功能缺损程度;治疗5周后,依据脑卒中患者临床神经功能缺损评分标准进行预后分级。**结果**:升高组合并糖尿病患者比例显著高于对照组($P<0.01$);升高组的MoCA量表总分和各分项得分均明显低于对照组($P<0.05$);脑梗死面积较大组患者的HbA1c水平高于梗死面积较小组($P<0.05$);升高组NIHSS评分明显高于对照组,且其神经功能缺损重于对照组(均 $P<0.05$);升高组预后评价显著差于对照组($P<0.05$)。**结论**:HbA1c与AIS患者神经功能受损程度及预后有一定的联系。

关键词 糖化血红蛋白;急性缺血性脑卒中;神经功能

中图分类号 R741;R741.02;R743 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.2019.08.003

孔勇,王莹,刘海超,等.糖化血红蛋白在急性缺血性脑卒中神经功能评定中的价值[J].神经损伤与功能重建,2019,14(8):386-388.

Significance of Glycosylated Hemoglobin in Assessment of Neurological Function in Patients with Acute Ischemic Stroke KONG Yong, WANG Ying, LIU Hai-chao, WANG Pei-fu. Department of Neurology, Aerospace Center Hospital, Peking University Aerospace School of Clinical Medicine, Beijing 100049, China

Abstract **Objective:** To explore the value and clinical significance of glycosylated hemoglobin (HbA1c) in the assessment of neurological function in acute ischemic stroke patients. **Methods:** A total of 120 patients with acute ischemic stroke were recruited to the study and randomly divided according to serum HbA1c level at admission into the control group (HbA1c<6.5%) and elevated group (HbA1c≥6.5%) with 60 patients per group. General information was compared between the two groups. After 2 weeks of treatment, cognitive function in the two groups was measured using the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Head CT scan was performed on day 3 of admission to assess cerebral infarction volume and location. The degree of neurological dysfunction was assessed by the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) at week 5 of treatment. Prognosis was graded using the scale for clinical neurological deficit of stroke patients after 5 weeks of treatment. **Results:** The proportion of patients with diabetes in the elevated group was significantly higher than that in the control group ($P<0.01$). The total MoCA score and all subscores of the elevated group were significantly lower than those of the control group ($P<0.05$). Patients with larger cerebral infarction volumes showed higher levels of HbA1c than those with smaller cerebral infarction volumes ($P<0.05$). The NIHSS score in the elevated group was significantly higher than that in the control group, and the neurological deficit was also more severe than that in the control group (both $P<0.05$). The prognosis of the elevated group was significantly worse than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Glycated hemoglobin is closely related to the severity of neurological impairment and to prognosis in AIS patients.

Key words glycosylated hemoglobin; acute ischemic stroke; neurological function

急性缺血性脑卒中(acute ischemic stroke,AIS)的发病原因较多,目前已确定高血压、糖尿病、高脂血症等均是其发生的危险因素^[1-3]。糖化血红蛋白(glycated hemoglobin,HbA1c)可有效地反映患者过去1~2个月内血糖控制的情况。当

HbA1c升高,机体学习能力和记忆力将会下降,发生神经功能缺陷的几率远高于HbA1c正常者^[4]。本研究探索HbA1c在AIS神经功能评定中的价值与意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机收集2015年5月至2017年6月我科收治的确诊为AIS患者120例,男64例,女56例;年龄53~80岁,平均(63.15±9.48)岁。根据入院时血清HbA1c水平分为2组,各60例。对照组(HbA1c<6.5%),男33例,女27例;升高组(HbA1c≥6.5%),男31例,女29例^[5]。2组性别比、年龄、体质量、学历、合并高脂血症、高血压等差异无统计学意义($P>0.05$);升高组合并糖尿病比例明显高于对照组($P<0.01$),见表1。本研究经我院医学伦理委员会批准,入组患者均签订知情同意书。

纳入标准:经MRI、弥散加权成像确诊为AIS;发病<3 d。排除标准:患有阿尔茨海默病、帕金森病或一氧化碳中毒史等认知缺陷者;精神异常者;近期口服改善神经功能药物者;不能配合蒙特利尔认知评估(montreal cognitive assessment, MoCA)评分者。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 2组均予稳定斑块、降低血压、调节微循环、抗血栓形成、扩血管、护胃等综合治疗。

1.2.2 指标测定 ①HbA1c水平测定:所有患者于入院24 h内,抽取空腹静脉血5 mL,取血清。采用D-10(伯乐)糖化血红蛋白分析仪检测血清HbA1c水平,以6.5%为分界标准。②认知功能评价:治疗2周后采用MoCA量表对2组进行认知功能评估;26~30分为认知正常,<26分为认知异常。若患者接受健康教育>12年,所得分数另加1分校正。③脑梗死灶体积大小和梗死灶位置比较:患者入院后第3天复查头颅CT测定梗死体积,梗死体积(cm^3)= $\pi/6 \times \text{长} \times \text{宽} \times \text{层面}$ 。<5 cm^3 为小梗死灶,5~15 cm^3 为中梗死灶,>15 cm^3 为大梗死灶。根据CT所示,比较梗死灶位置分布差异。④神经功能评价:治疗5周时,采用美国国立卫生研究院卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)进行神经功能缺损评分,≤15分为轻度,16~30分为中度,31~45分为重度。⑤预后评价:治疗5周后,依据脑卒中患者临床神经功能缺损评分标准(1995年全国第四届脑血管病学术会议制定)^[6]对患者进行预后分级。基本治愈:评分下降91%~100%,无病残;显著进步:评分下降46%~90%,病残等级为1~3级;进步:评分下降18%~45%;未变化:评分下降17%;恶化:评分增加>18%或死亡。

1.3 统计学处理

采用SPSS 19.0软件处理数据。符合正态分布以及方差齐性的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, t 检验;计数资料以率表示, χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 HbA1c水平比较

对照组血清HbA1c水平为(5.21±0.45)%,低于升高组的(6.79±1.21)%($t=14.398, P<0.01$)。

2.2 认知功能比较

升高组MoCA量表的总分及各项目分均显著低于对照组,差异有统计学意义($t=14.398, P<0.05$),见表2。

2.3 脑梗死部位比较

对照组脑梗死部位位于枕叶14例、额叶18例、颞叶9例、顶叶11例、小脑及其他部位8例;升高组脑梗死部位位于枕叶16例、额叶15例、颞叶10例、顶叶8例、小脑及其他部位11例。2组脑梗死部位分布差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.4 脑梗死灶体积与HbA1c水平的关系分析

小、中、大梗死灶组分别有53、40和27例,HbA1c分别为(5.73±0.87)%、(7.24±0.96)%和(8.63±0.96)%。小梗死灶组HbA1c水平低于中、大梗死灶组,中梗死灶组低于大梗死灶组(均 $P<0.05$)。

2.5 神经功能比较

升高组神经功能重度缺损比例、NIHSS评分显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),见表3。

2.6 预后比较

对照组预后效果明显优于升高组,差异有统计学意义($P<0.04$),见表4。

3 讨论

目前对AIS的综合治疗方案效果良好,但合并糖尿病的患者疗效欠佳。糖尿病患者由于长期血糖异常,体内代谢紊乱,血管内皮细胞受损,加速了动脉粥样硬化、血管狭窄甚至闭塞等;同时患者信息处理速度、思维灵活性及认知功能下降,导致脑内神经生长因子下降,引起中枢神经系统发生退变^[7]。高血糖是仅次于高血压的脑血管病危险因素^[8],影响AIS治疗效果及预后^[9]。AIS患者脑梗死范围可随着血糖水平的增高而增大,且血糖水平较高对脑水肿具有促进作用^[10]。其可能的机制有:加重机体乳酸性酸中毒,对神经元造成直接损害,对血脑屏障造成破坏,引起脑水肿,聚集兴奋性氨基酸,破坏线粒体及神经元^[11]。HbA1c可反映机体长期血糖变化情况^[12],有研究显示,AIS患者HbA1c水平越高,其神经功能缺陷程度越重,预后越差^[5]。

本实验结果显示,与对照组相比,升高组语言表达、命名力、定向力、延迟回忆、抽象思维、注意力与计算力、视空间与执行能力、MoCA总分均显著低于对照

表1 2组一般资料比较

组别	例数	性别 (男/女)	年龄/ (岁, $\bar{x}\pm s$)	体质量/ (kg, $\bar{x}\pm s$)	文化程度/例			合并基础疾病/例		
					小学	中学	本科以上	高脂血症	高血压	糖尿病
对照组	60	33/27	65.25 $\pm$ 6.57	51.61 $\pm$ 12.76	19	29	12	32	41	6
升高组	60	31/29	65.96 $\pm$ 6.60	50.89 $\pm$ 13.02	18	32	10	31	42	48
P值			0.614	0.621		0.865		0.889	0.837	<0.001

表2 2组MoCA评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	语言	命名	定向力	延迟回忆
对照组	60	3.75 $\pm$ 0.41	3.54 $\pm$ 0.23	5.43 $\pm$ 0.47	4.38 $\pm$ 0.43
升高组	60	1.28 $\pm$ 0.68	3.06 $\pm$ 0.27	5.27 $\pm$ 0.57	2.26 $\pm$ 0.40
t值		3.410	6.075	12.695	7.269
P值		0.001	0.000	0.000	0.000

组别	抽象思维	注意力与计算力	视空间与执行能力	MoCA 总分
对照组	1.42 $\pm$ 0.35	2.70 $\pm$ 0.53	3.49 $\pm$ 0.85	27.24 $\pm$ 1.28
升高组	1.17 $\pm$ 0.36	2.13 $\pm$ 0.48	3.35 $\pm$ 0.38	20.58 $\pm$ 2.38
t值	3.712	8.662	7.689	6.549
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

表3 2组神经功能比较

组别	例数	轻度/[例(%)]	中度/[例(%)]	重度/[例(%)]	NIHSS(分, $\bar{x}\pm s$)
对照组	60	31(51.67)	17(28.33)	12(20.00)	20.09 $\pm$ 8.57
升高组	60	11(18.33)	19(31.67)	30(50.00)	27.32 $\pm$ 8.60
P值		0.002	0.834	0.003	< 0.001

表4 2组预后比较

组别	例数	基本治愈/例	显著进步/例	进步/例	未变化/例	恶化/例	死亡/例	有效率/%	死亡率/%
对照组	60	7	25	15	5	5	3	78.3	5
升高组	60	3	21	11	9	8	8	58.3 ^①	13.3 ^①

注:与对照组比较,^①P<0.05

组,NIHSS评分显著高于对照组,预后显著差于对照组(均 $P<0.05$)。

综上所述,HbA1c升高可间接影响AIS神经功能,反映AIS患者神经功能受损程度,可作为临床评定神经功能受损程度的参考指标之一。

参考文献

[1] 申婧,余鹃,梁华峰,等.急性动脉粥样硬化型脑梗死患者血清CXCL16水平与2型糖尿病的相关性研究[J].脑与神经疾病杂志,2016,24: 443-447.

[2] 张宝琴,董秦川,张应喜.2型糖尿病合并急性脑梗死患者血清胰岛素样生长因子-1水平的变化及与神经功能缺损评分的相关性[J].神经损伤与功能重建,2016,11: 256-257.

[3] Zhao D, Liu J, Wang W, et al. Epidemiological Transition of Stroke in China Twenty-One - Year Observational Study From the Sino-MONICA-Beijing Project[J]. Stroke, 2008, 39: 1668.

[4] Jayaraman A, Pike CJ. Alzheimer's Disease and Type 2 Diabetes:

Multiple Mechanisms Contribute to Interactions[J]. Curr Diab Rep, 2014, 14: 476.

[5] 陈新, 芦云, 陈晓虹.急性脑梗死患者血清HbA1c水平及其与病情、神经功能和预后的相关性研究[J].解放军医药杂志, 2017, 29: 68-71.

[6] 全国第四届脑血管病学术会议通过.脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J].中华神经科杂志, 1996, 29: 381-383.

[7] Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke, 2014, 45: 2160-2236.

[8] 许曼音.糖尿病学[M].上海:上海科学技术出版社, 2010.

[9] 王永清,周青霞,王风格,等.基层糖尿病合并脑梗死患者的早期危险因素研究[J].湖南中医药大学学报, 2012, 32: 39-40.

[10] 陈岚,瞿浩,李玫.急性缺血性脑血管病患者脑动脉粥样硬化性狭窄的分布及相关因素分析[J].贵州医药, 2012, 36: 602-605.

[11] 宋凯英.进展性脑梗死相关危险因素临床分析[J].中国实用神经疾病杂志, 2014, 17: 90-91.

[12] 付洪伟,李嫚.弥漫性血管内凝血评分、纤维蛋白原含量对急性脑梗死患者预后评估的价值[J].实用老年医学, 2015, 29: 653-655.

(本文编辑:唐颖馨)