

· 医学综合研究 ·

# 老年急性期脑梗死患者中 FIB 和 HbA1c 的水平变化及其与认知功能的相关性研究

俞梁, 顾大东, 杨越, 赵轲, 傅江, 傅锋

诸暨市人民医院神经内科一病区, 浙江 诸暨 311800

**摘要:**目的 探讨纤维蛋白原(FIB)和糖化血红蛋白(HbA1c)在老年急性期脑梗死患者中的水平变化及其与认知功能的相关性。方法 选取2017年3月—2017年6月在诸暨市人民医院就诊的急性期脑梗死患者237例,根据蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分分为认知正常组114例,认知功能障碍组123例。比较2组的FIB、HbA1c水平、认知情况,并且分析FIB和HbA1c与认知情况的关系。结果 认知功能障碍组FIB、HbA1c水平明显高于正常组(均 $P < 0.05$ );正常组的命名、语言、注意与计算力、抽象思维、视空间与执行能力、延迟回忆、定向力得分分别为(2.75 ± 0.21)分、(2.61 ± 0.52)分、(5.63 ± 0.29)分、(1.68 ± 0.31)分、(4.17 ± 0.76)分、(4.52 ± 0.36)分、(5.28 ± 0.54)分,认知功能障碍组的命名、语言、注意与计算力、抽象思维、视空间与执行能力、延迟回忆、定向力得分分别为(2.26 ± 0.31)分、(1.57 ± 0.48)分、(3.04 ± 0.38)分、(1.19 ± 0.36)分、(3.28 ± 0.37)分、(2.38 ± 0.31)分、(5.03 ± 0.46)分,认知功能障碍组的命名、语言、注意与计算力、抽象思维、视空间与执行能力、延迟回忆、定向力认知情况明显低于正常组(均 $P < 0.05$ );FIB和HbA1c分别与命名、语言、注意与计算力、视空间与执行能力、延迟回忆认知功能及MoCA总分均呈负相关(均 $P < 0.05$ ),但与抽象思维、定向力无相关性(均 $P > 0.05$ )。结论 FIB、HbA1c水平可反应老年急性期脑梗死患者的认知功能情况,可作为评判老年急性期脑梗死病程进展的依据。

**关键词:**糖化血红蛋白;纤维蛋白原;脑梗死;认知功能

**中图分类号:** R743.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-4152(2019)01-0141-03

**DOI:** 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000622

## The level change of FIB, HbA1c in acute cerebral infarction aged patients with different cognitive functions and their correlation with cognitive function

YU Liang, GU Da-dong, YANG Yue, et al.

Department of Neurology, Zhuji People's Hospital of Zhejiang Province, Zhuji, Zhejiang 311800, China

**Abstract: Objective** To explore the level change of fibrinogen (FIB), glycosylated hemoglobin (HbA1c) in acute cerebral infarction aged patients with different cognitive functions and their correlation with cognitive function. **Methods** A total of 237 acute cerebral infarction aged patients in our hospital were selected from March 2017 to June 2017. There were 114 cases in normal cognition group and 123 cases in cognitive dysfunction group according to the Montreal cognitive assessment scale (MoCA) score. The level of FIB and HbA1c and the cognitive situation were compared between the two groups, and the relationship between FIB, HbA1c and cognition were analyzed. **Results** The level of FIB and HbA1c in the cognitive impairment group was significantly higher than those in the normal group ( $P < 0.05$ ). The naming, language, attention and calculation, abstract thinking, visual-spatial and executive ability, delayed recall, and directional score in normal group was (2.75 ± 0.21) points, (2.61 ± 0.52) points, (5.63 ± 0.29) points, (1.68 ± 0.31) points, (4.17 ± 0.76) points, (4.52 ± 0.36) points, (5.28 ± 0.54) points, respectively, the naming, language, attention and calculation, abstract thinking, visual-spatial and executive ability, delayed recall, and directional score in cognitive dysfunction group was (2.26 ± 0.31) points, (1.57 ± 0.48) points, (3.04 ± 0.38) points, (1.19 ± 0.36) points, (3.28 ± 0.37) points, (2.38 ± 0.31) points, (5.03 ± 0.46) points, respectively, the naming, language, attention and calculation force, abstract thinking, visual space and executive ability, delayed recall and directional cognition of the cognitive dysfunction group were significantly lower than the normal group (all  $P < 0.05$ ). FIB and HbA1c were negatively correlated with naming, language, attention and computational power, visual space and executive ability, delayed recall, and total score of MoCA (all  $P < 0.05$ ), but there is no correlation with abstract thinking and orientation (all  $P > 0.05$ ). **Conclusion** The level of FIB and HbA1c can reflect the cognitive function of acute cerebral infarction aged patients, and they can be used as a basis for evaluating the progression of senile acute cerebral infarction.

**Key words:** Glycosylated hemoglobin; Fibrinogen; Cerebral infarction; Cognitive function

脑梗死是目前临床上最为常见的老年疾病,资料显示该病占全部脑卒中的80%,2~5年内复发率可达25%~75%,且具有较高的致残率,可引起认知方面的多功能障碍,若不能及时治疗,容易导致终生性认知功能障碍疾病,对患者及家庭造成极大的影响<sup>[1-2]</sup>。临床

上常把认知功能障碍作为脑梗死患者预后情况的重要指标<sup>[3-5]</sup>。近年来,临床研究者对急性脑梗死患者糖化血红蛋白(HbA1c)、纤维蛋白原(FIB)等异常变化有一定了解,发现这些异常变化与脑梗死有着密切关系<sup>[6-7]</sup>。目前临床上对HbA1c、FIB与脑梗死不同认知功能的相关性研究较少。本研究选取在本院就诊的急性期脑梗死患者作为研究对象,进一步探讨HbA1c、

**基金项目:**浙江省医药卫生科技项目(2017ZYCA95)

**通信作者:**顾大东, E-mail: zjsrmyyl@163.com

FIB在老年急性期脑梗死患者中的水平变化,以及HbA1c、FIB与认知功能的相关性,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2017年3月—2017年6月来我院就诊的急性期脑梗死患者237例,纳入标准:年龄 $\geq 65$ 岁的患者,符合王黎明等<sup>[7]</sup>研究中所采用的急性脑梗死诊断标准,且经头部影像学(CT/MRI)检查所证实。排除标准:近期服用过改善认知功能药物的患者;有神经系统性病者。根据蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分分为认知正常组114例,认知功能障碍组(简称“障碍组”)123例。其中正常组:男性56例,女性58例,平均年龄(70.1 $\pm$ 5.1)岁,平均病程(6.3 $\pm$ 1.2)d。障碍组:男性69例,女性54例,平均年龄(71.6 $\pm$ 5.4)岁,平均病程(6.5 $\pm$ 1.7)d。本研究经院伦理委员会审批通过,患者均知晓本研究目的,签署知情同意书。2组患者性别、年龄、病程比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$ ),具有可比性。

1.2 检测方法 受试者均在空腹状态下采集肘静脉血5 mL,采用凝血酶法测定FIB水平,采用高效液相色谱法测定HbA1c水平,试剂盒购自大连宝生物有限公司,操作严格按照试剂盒应用说明书进行。采用蒙特利尔认知评估量表(MoCA)对受试者进行认知功能(命名3分、语言3分、注意与计算力6分、抽象思维2

分、视空间与执行能力5分、延迟回忆5分、定向力6分)的评估,7个方面,总分30分, $\geq 26$ 分则判定为认知正常,若受教育年限少于12年,则在测定分基础上加1分校正偏差<sup>[8]</sup>。

1.3 统计学方法 采用SPSS 17.0统计学软件进行统计分析。计量资料使用 $\bar{x} \pm s$ 表示,2组比较采用 $t$ 检验;计数资料以率(%)表示,比较采用 $\chi^2$ 检验,FIB、HbA1c与认知功能的相关性采用Pearson分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 2组FIB、HbA1c水平比较 经过对所有患者FIB、HbA1c的检测,认知障碍组FIB、HbA1c水平明显高于正常组(均 $P < 0.05$ ),见表1。

表1 2组急性期脑梗死患者FIB、HbA1c水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	FIB(g/L)	HbA1c(%)
正常组	114	2.37 $\pm$ 0.21	4.93 $\pm$ 0.67
障碍组	123	3.73 $\pm$ 0.43	7.12 $\pm$ 1.26
$t$ 值		-30.557	-16.518
$P$ 值		<0.001	<0.001

2.2 2组认知情况比较 障碍组的命名、语言、注意与计算力、抽象思维、视空间与执行能力、延迟回忆、定向力认知情况明显低于正常组(均 $P < 0.05$ ),见表2。

表2 2组急性期脑梗死患者认知情况比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	例数	命名	语言	注意与计算力	抽象思维	视空间与执行能力	延迟回忆	定向力	总分
正常组	114	2.75 $\pm$ 0.21	2.61 $\pm$ 0.52	5.63 $\pm$ 0.29	1.68 $\pm$ 0.31	4.17 $\pm$ 0.76	4.52 $\pm$ 0.36	5.28 $\pm$ 0.54	26.64 $\pm$ 0.31
障碍组	123	2.26 $\pm$ 0.31	1.57 $\pm$ 0.48	3.04 $\pm$ 0.38	1.19 $\pm$ 0.36	3.28 $\pm$ 0.37	2.38 $\pm$ 0.31	5.03 $\pm$ 0.46	18.75 $\pm$ 1.65
$t$ 值		14.135	16.011	58.643	11.188	11.591	49.140	3.845	50.233
$P$ 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 FIB、HbA1c与认知功能的相关性 FIB和HbA1c与命名、语言、注意与计算力、视空间与执行能力、延迟回忆、认知情况及总分均呈负相关( $P < 0.05$ ),但与抽象思维、定向力无相关性( $P > 0.05$ ),见表3。

表3 FIB、HbA1c与认知功能的相关性

项目	FIB		HbA1c	
	$r$ 值	$P$ 值	$r$ 值	$P$ 值
命名	-0.624	<0.001	-0.490	<0.001
语言	-0.600	<0.001	-0.470	<0.001
注意与计算力	-0.860	<0.001	-0.691	<0.001
抽象思维	-0.007	0.917	-0.097	0.135
视空间与执行能力	-0.517	<0.001	-0.399	<0.001
延迟回忆	-0.857	<0.001	-0.703	<0.001
定向力	-0.112	0.086	-0.088	0.177
总分	-0.840	<0.001	-0.707	<0.001

## 3 讨论

急性脑梗死又称急性缺血性卒中,是由诸多因素导致脑部血液供应出现障碍的脑部疾病总称,能使患者脑部神经发生不可逆转的缺损或坏死,导致患者认知功能障碍<sup>[1,9]</sup>。认知功能障碍是指人脑的记忆、语

言、视空间或理解判断等方面的一项或多项受损,不能把外界信息进行加工处理,影响个体正常生活的一种心理障碍疾病<sup>[3]</sup>。有研究表明约有46.4%~70%的患者在急性脑梗死后发生认知功能障碍<sup>[10]</sup>,其中痴呆病患者约占认识功能障碍老年患者的30%<sup>[11-12]</sup>,因此急性脑梗死可增加患者并发痴呆病的几率,给患者及其家属的正常生活带来极大的困扰。由于急性脑梗死具有较高的致残率,因此在脑梗死后及时对患者的认知功能进行评估,是降低发病后致残率的关键。目前临床上对认知功能障碍的治疗措施有限,故寻找能够有效评估急性脑梗死认知功能障碍的指标,并对其进行早期干预,对减少急性脑梗死的并发症具有重要意义。

有学者研究认为血糖升高可导致患者学习、记忆能力减退,并且高血糖患者痴呆发病率远高于血糖正常患者,控制血糖水平可有效改善糖尿病患者的认知功能<sup>[13-15]</sup>。HbA1c是人体血液中重要的红细胞内蛋白,可作为临床评估患者近期平均血糖水平的重要指标<sup>[16]</sup>。本研究探讨了HbA1c水平与不同认知功能老

年急性期脑梗死的关系,发现障碍组 HbA1c 水平明显高于正常组,提示 HbA1c 与认知功能障碍有一定关系。俞碧君等<sup>[17]</sup>对 2 型糖尿病患者合并认知功能障碍的危险因素分析发现,患者体内较高水平的 HbA1c 与患者认知功能障碍的发生关系密切。由此可以看出 HbA1c 水平与认知功能障碍相关。我们推测其原因是:较高的 HbA1c 水平代表着机体血糖浓度也较高,而高血糖会使脑部神经系统部分还原酶活性升高,促使神经组织中果糖、山梨醇等形成,从而使细胞内渗透压升高,使神经细胞受到损伤,神经组织代谢紊乱,大大降低大脑皮质神经传导速度,导致多种认知功能下降<sup>[18]</sup>。

FIB 是一种由肝脏合成具有凝血功能的糖蛋白,在凝血酶的作用下降解为纤维蛋白,参与生理凝血过程的关键环节<sup>[19]</sup>。有研究<sup>[20]</sup>表明较高水平的 FIB 可使阿尔茨海默病和血管性痴呆发生率增加,而阿尔茨海默病和血管性痴呆患者都存在认知功能障碍。本研究探讨了 FIB 水平与不同认知功能老年急性期脑梗死的关系,发现障碍组 FIB 水平明显高于正常组。在张易等<sup>[21]</sup>的研究中发现,不同类型急性脑梗死患者的静脉血液中 FIB 水平存在明显的差异,并且认为可作为急性脑梗死病因的判断和评估预后的指标。由此可以看出 FIB 与老年急性期脑梗死认知功能障碍有一定关系。究其原因:FIB 水平升高可加快脑动脉血管的血小板聚集,形成栓塞,导致脑内低灌注,加重脑白质疏松病变,又因机体的智能活动与脑白质有着紧密联系,当脑白质功能减弱时,常会导致机体认知功能下降<sup>[22-23]</sup>。

本研究对患者 FIB、HbA1c 与 MoCA 进行相关性分析发现,FIB 和 HbA1c 与命名、语言、注意与计算力、视空间与执行能力、延迟回忆均呈负相关,但与抽象思维、定向力无相关性,提示 FIB、HbA1c 水平的升高可能对患者的命名、语言、注意与计算力、视空间与执行能力、延迟回忆造成负面影响,而对抽象思维、定向力影响较小,但二者与 MoCA 总分均呈负相关。李梅等<sup>[24]</sup>对 2 型糖尿病患者轻度认知功能障碍的相关因素分析发现,MoCA 评分与 HbA1c 呈负相关。刘晓玲<sup>[25]</sup>探讨前列地尔联合双抗对脑梗死患者血清 FIB 及认知功能的影响发现,经前列地尔联合双抗治疗后患者的 MoCA 评分升高,FIB 水平降低。因此从总体看 FIB、HbA1c 水平与认知功能关系密切,即急性期脑梗死 FIB、HbA1c 水平增加,患者发生认知功能障碍的几率就越大。

综上所述,FIB、HbA1c 水平与老年急性期脑梗死患者的认知功能障碍具有一定的相关性,可作为评判老年急性期脑梗死病程进展的依据。

## 参考文献

- [1] 张鹤,张志辰,贾鸿雁,等.既往脑梗死人群生活方式、用药情况及中医证候要素分析[J].世界中医药,2016,11(1):29-32.
- [2] 王明朋,肖晓辉.急性脑梗死患者认知功能障碍及相关因素研究[J].中国实用神经疾病杂志,2016,19(6):55-56.
- [3] 张许平,马聪敏,韩月珍.大面积脑梗死的临床诊治体会[J].中外医学研究,2016,14(15):126-127.
- [4] 殷广杰.脑梗死后认知功能障碍的相关性分析[J].世界临床医学,2016,10(22):93-94.
- [5] 安宁,解锦鼎,徐晶,等.血管认知功能障碍的行为和心理学症状研究[J].中国实用神经疾病杂志,2015,18(23):47-48.
- [6] 张易,许晓英,吴明德.静脉血液中 D-二聚体、同型半胱氨酸、纤维蛋白原、红细胞沉降率与不同类型急性脑梗死的关系[J].临床和实验医学杂志,2016,15(12):1158-1160.
- [7] 王黎明,张雪玲,林晓光,等.血清糖化血红蛋白水平与急性脑梗死早期神经功能恶化的相关性分析[J].中国脑血管病杂志,2016,13(7):348-352.
- [8] 孙洪吉,谢越,张晓红,等.蒙特利尔认知评估量表的条目分析[J].中华老年心脑血管病杂志,2014,16(4):387-390.
- [9] SUN J H, TAN L, YU J T. Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management [J]. Ann Transl Med, 2014, 2(8):80.
- [10] 杜继慧.急性脑梗死与认知损害的相关性分析[J].中国医学创新,2016,13(32):39-42.
- [11] JACQUIN A, BINQUET C, ROUAUD O, et al. Post-stroke cognitive impairment: high prevalence and determining factors in a cohort of mild stroke [J]. J Alzheimers Dis, 2014, 40(4):1029-1038.
- [12] JIA J, ZHOU A, WEI C, et al. The prevalence of mild cognitive impairment and its etiological subtypes in elderly Chinese [J]. Alzheimers & Dementia, 2014, 10(4):439-447.
- [13] JAYARAMAN A, PIKE C J. Alzheimer s disease and type 2 diabetes: multi Ple mechanisms contribute to interactions [J]. Curr Diab Rep, 2014, 14(4):476.
- [14] 王志娟,肖丽丽,刘士梅,等.阿尔茨海默病和血管性痴呆与血糖指标水平相关性及其危险因素分析[J].临床合理用药杂志,2014,7(22):83-84.
- [15] 胡桂芳,黄映华,陈雪云,等.老年 2 型糖尿病患者轻度认知功能障碍与血糖、血脂水平的关系及认知干预的效果[J].中国健康心理学杂志,2015,23(5):677-680.
- [16] 姜米佳,吴礼锋,邓通洋,等.糖化血红蛋白在妊娠期糖尿病中的应用[J].实验与检验医学,2016,34(5):668-670.
- [17] 俞碧君,张潇,金娇杨.2 型糖尿病患者轻度认知障碍的特点及危险因素调查[J].实用预防医学,2015,22(12):1460-1462.
- [18] 黄炎芳,俸东升.糖尿病多发性神经病变与血糖控制水平的关系研究[J].中国实用神经疾病杂志,2016,19(15):111-112.
- [19] LEVY J H, WELSBY I, GOODNOUGH L T. Fibrinogen as a therapeutic target for bleeding: a review of critical levels and replacement therapy [J]. Transfusion, 2014, 54(5):1389-1405.
- [20] 韩宛盈,岳少乾,朱金墙.阿尔茨海默病与血管性痴呆发病过程中血管因素的作用及其药物治疗[J].中国老年学,2017,37(1):216-220.
- [21] 张易,许晓英,吴明德.静脉血液中 D-二聚体、同型半胱氨酸、纤维蛋白原、红细胞沉降率与不同类型急性脑梗死的关系[J].临床和实验医学杂志,2016,15(12):1158-1160.
- [22] 赵新秀,归崎峰,杨云梅.老年代谢综合征患者血栓前状态与脑白质疏松的相关性[J].中华老年医学杂志,2016,35(4):355-359.
- [23] 孙娜.程度不同脑白质疏松症患者认知功能特点的研究[J].中国医药指南,2016,14(7):101-102.
- [24] 李梅,马兰,范鹰,等.2 型糖尿病患者轻度认知功能改变特点及其相关因素的研究[J].中华老年多器官疾病杂志,2016,15(1):6-10.
- [25] 刘晓玲.前列地尔联合双抗对脑梗死患者血清 FIB 及认知功能的影响[J].中国现代医生,2017,55(9):59-63.