临床研究 文章编号:0253-3626(2010)04-0617-03

急性脑出血患者的心功能改变

丁艳辉,柳 青

(重庆医科大学附属第一医院临床研究中心,重庆 400016)

【摘 要】目的:通过探讨急性脑出血(Cerebral hemorrhage,CH)患者的心电图异常改变与出血部位、脑损害严重程度及预后的关系,以了解患者由 CH 引起的心脏功能改变。方法:对 304 例经 CT 扫描确诊的、排除合并基础性心脏疾病的急性 CH 患者按照相关标准进行分组,并对其心电图(Electrocardiogram,ECG)结果进行分析。结果:急性 CH 患者心电图异常发生率为 67.1%(204/304),且 ECG 的异常改变与出血部位的不同密切相关,而与脑损害的严重程度关系并不十分密切,但心功能的异常改变与脑损害的严重程度在对预后的影响上保持一致,P 值均小于 0.05。结论:急性出血性脑血管意外的发生可以引起患者心功能的异常改变,且该改变与脑出血的部位不同密切相关,并与脑损害的严重程度一起共同严重影响患者预后;而心功能的异常改变与脑损害的严重程度之间的关系并不十分密切。

【关键词】脑出血;心电图;脑心综合征

【中国图书分类法分类号】R743.34 【文献标识码】A 【收稿日期】2010-03-05

The heart function change in patients with acute cerebral hemorrhage

DING Yan-hui, et al

(*Department of Clinical Research Center, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To get the message of the cardiac dysfunction arises from the cerebral hemorrhage in CH patients by investigate the relationship among the Electrocardiographic abnormalities、the hemorrhagic location、the cerebral lesion degree and the outcome. *Methods*: Analysis the ECG of the 304 acute hemorrhagic stroke patients who made the final diagnosis by CT, without the history of heart disease. *Results*: There are evident change of the ECG in acute hemorrhagic stroke patients, the total incidence rate reach up to 67.1% (204/304), and these change keep close to the cerebral lesion location that different from the relation between them and the cerebral lesion degree and link with the prognosis with the cerebral lesion degree, $P<0.05$. *Conclusion*: The acute cerebral hemorrhage may lead to the ECG abnormalities, and these change keep close to the hemorrhagic location and link with the prognosis together with the cerebral lesion degree; however, the relationship between them and the cerebral lesion degree is not so close.

【Key words】Cerebral hemorrhage (CH); Electrocardiogram (ECG); Cerebrocardiac syndrome (CCS)

脑血管疾病是严重危害人类生命与健康的常见病和多发病,具有发病率高、致残率高、病死率高和复发率高的特点。急性脑血管病包括短暂性脑缺血发作、脑血栓形成、脑栓塞、高血压脑病、脑出血和蛛网膜下腔出血等,由其所引起的心脏功能的异常改变统称为脑心综合征(Cerebrocardiac syndrome, CCS)。目前,CCS 已成为影响患者预后的重要因素,业已引起临床医师的日益重视,国内外临床及科研工作者对其亦有广泛的研究。为进一步观察急性脑出血(Cerebral hemorrgeger,CH)患者突发脑出血后心脏功能的改变情况,笔者收集 1998 年 1 月到 2009 年 3 月间入住我院的、符合入选标准的 304 例急性 CH 患者的临床资料做一回顾性分析。

作者介绍:丁艳辉(1984-),女,硕士,研究方向:分子遗传学。

通讯作者:柳 青,女,研究员,E-mail:qingliu5566@yahoo.cn。

1 材料与方法

1.1 临床材料

304 例入选病人中,男性 203 例,占 66.8%,女性 101 例,占 33.2%,年龄 14~108 岁,平均年龄(58.36 ± 16.39)岁。

所有入选病例均符合以下入选标准:①有头颅 CT 扫描确诊疾病。②入院 3 d 内有心电图(Electrocardiogram,ECG)检查报告。③根据既往病史记载,入院前无明确的心脏病史,包括冠心病、瓣膜病、心律失常等。④排除外伤性脑出血和蛛网膜下腔出血。

依照患者病案资料将其 ECG 异常分为以下几种类型:①起源异常,包括窦性心律失常:过缓、过速、停搏等;异位心律:房性早搏,室性早搏,室性心动过速、室上性心动过速,交

界性心律，心房扑动，心室颤动等；②传导异常，包括左右束支传导阻滞，Ⅰ、Ⅱ度房室传导阻滞等；③复极异常，包括ST-T段改变，Q-T间期延长，T波原发性改变等；④其它类型异常，包括左室肥大伴劳损，左室高电压，电解质紊乱等；⑤复合异常，即同时具有上述2项或2项以上的异常表现。

1.2 统计学处理

采用SAS软件对数据进行统计分析，计量资料两组间比较用 t 检验，计数资料的组间比较用 χ^2 检验，影响患者预后的因素分析采用多元 Logistic 回归分析，$P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结 果

304例患者中，ECG异常者204例，占67.1%；ECG正常者100例，占32.9%。其中起源异常65例(21.4%)，传导异常16例(5.3%)，复极异常40例(13.2%)，其它异常18例(5.9%)，合并2项及2项以上复合异常65例(21.4%)。从中不难看出，起源异常和复合异常的发生率最高。

2.1 ECG改变与脑出血部位的关系

ECG异常发生率依出血部位的不同分别为脑干77.3%，丘脑和基底核区72.4%，小脑72.2%，大脑皮层53.3%(其中顶枕叶出血ECG异常率47.8%，额颞叶出血ECG异常率56.9%)。该组数据提示ECG异常改变的发生率与出血部位有关系，即病变越近中心丘脑、基底核、脑干者，心功能异常改变的发生率越高；病变越近边缘脑叶者，心功能异常改变的发生率越低($P=0.002\,2$，$\chi^2=14.619\,4$)，详见下表1。

2.2 ECG改变与意识的关系

患者入院时的意识状态，在一定程度上反应脑损害的严重程度。根据患者入院时的意识状态，将其分为昏迷组和清醒组，比较两组患者的ECG异常发生率($P=0.194\,8$，$\chi^2=1.681\,2$)，尚不能认为脑出血严重程度与ECG的异常改变有关系，详见下表2。

2.3 ECG改变与预后的关系

各疾病的预后均是多因素共同作用下的结果，急性出血性脑卒中的预后亦不例外，故要分析ECG的改变是否能成为影响预后的一个有效因素，必然要同时考虑年龄、出血严重程度等个体因素对预后的影响，所以笔者针对性别、年龄、意识状态、血压、ECG表现等诸因素对预后的影响做多因素Logistic回归分析，以便更加准确的对影响预后的因素做出判断，进而明确脑出血患者并发ECG异常是否影响预后。结果如下表3所示，只有意识状态和ECG改变对患者的预后有影响($P<0.05$)。

3 讨 论

人们对于脑心综合征的研究其实由来已久，早在上个世纪初，Cushing[1]就发现了脑血管系统和心血管系统是密切联系的，大脑通过交感神经、副交感神经冲动以神经递质来调节心脏功能，脑血管意外的发生，可以引发功能正常的心脏发生一系列病理生理改变。

本次入选的304例急性脑出血患者均已排除患有基础心脏疾病，总的ECG异常发生率为67.1%，主要表现为起源异常和合并2项及2项以上异常表现的ECG复合异常。ECG的异常变化与患者的意识状态之间并未表现出相关性，间接反映出心功能的异常变化与脑损害严重程度间的关系可能并不十分密切，但两者在对预后的影响方面保持一致，

表1 脑出血部位与ECG异常的分类比较

出血部位	观察例数(例)	ECG正常率(%)	ECG异常率(%)				
			起源异常	传导异常	复极异常	其它异常	复合异常
丘脑和基底核区	174	27.6	20.1	4.6	12.6	7.5	27.6
脑干	22	22.7	40.9	0	4.5	4.5	27.3
大脑皮质各脑叶	90	46.7	20.0	5.6	15.6	2.2	10.0
小脑	18	27.8	16.7	16.7	16.7	11.1	11.1
合计	304	32.9	21.4	5.3	13.2	5.9	21.4

表2 ECG异常改变与意识的关系

意识状态	观察例数(例)	ECG异常率(%)
昏迷组	25	80.0
清醒组	279	65.9
合计	304	67.1

表 3 影响急性脑出血预后的多因素 Logistic 回归分析

因素	β	SE	Waldχ^2	P	OR	95%CI
意识状态	1.764 3	0.451 9	15.239 8	<0.000 1	5.837	2.407 ~ 14.155
ECG	0.926 6	0.442 9	4.377 2	0.036 4	2.526	1.060 ~ 6.017

都是影响患者预后的有效因素。值得一提的是,文中表 1 数据支持下的脑出血部位与 ECG 异常发生率之间的关系同以往文献提出的"同心圆"性理论保持一致[2-4],即出血部位越接近中心的丘脑、基底核、脑干区,ECG 异常发生率越高;越近周边脑叶,ECG 异常发生率则越低。这可能与血浆儿茶酚胺的分泌有关:大脑深部病变常影响视丘下部植物神经中枢,导致心血管自主神经功能失调,交感神经兴奋,交感神经 - 肾上腺系统加速儿茶酚胺合成。另外脑血管病人发病时机体处于应激状态。亦使交感神经 - 肾上腺系统激活,儿茶酚胺升高,儿茶酚胺及大量的儿茶酚胺代谢过程产生的氧自由基,对心肌有毒性作用,引起心肌细胞灶性坏死,心肌酶释放[5]。许志强等[6]用大鼠构建的 CCS 模型(出血性)证实了心肌细胞随出血时间的延长而有不同程度的坏死。同时也有研究显示,神经源性 ECG 改变很可能是神经末梢直接释放儿茶酚胺至心肌所致,因为此时血清中儿茶酚胺含量并不增高[7]。与此同时,心血管病与脑血管病共同的病理基础亦不可忽略,特别是高龄患者,往往伴有高血压、糖尿病、动脉硬化等基础慢性疾病,在发生脑血管病时可因脑水肿、电解质紊乱、酸碱平衡失调等因素影响而加重心脑血管缺氧,机体应激反应加强,诱发心脏病变加重等[5]。本研究为了排除基础心脏疾病这样一个干扰因素,对入选标准已做严格限制,所有的入选病例均已排除有基础性心脏疾病的患者,但不乏有潜在的、未被发现的心肌病变存在,且大多数高龄患者都合并有高血压、糖尿病等基础慢性疾病,故心脑血管疾病共同的病理基础在脑心综合征发生发展中所起的作用仍不可忽略。

除了儿茶酚胺引起的一系列效应外,关于神经肽(Neuropeptide Y,NPY)在脑心综合征发生发展过程中作用的研究也已相当成熟[8-10]。总的来说,脑心综合征发展到现在已引起临床医生的足够重视,然而由于其发生的复杂性,到目前为止对于其发生的具体机制依然处于探索阶段,尽管如此,人们探讨其机制的热情丝毫没有减弱。本研究 304 例急性脑出血患者中未伴发 ECG 异常改变的总病死率为 7.5%,伴有 ECG 异常改变的总病死率为 20.7%,明显高于 ECG 正常者的病死率,文中针对影响预后的因素所做的 Logistic 回归分析也支持这一结论,提示临床医生应高度重视急性脑血管意外出血患者心脏功能的改变,以及时对患者的心脏功能进行监测。分析原因可能在于,急性脑血管意外出血患者常伴有不同程度的意识障碍、失语等神经系统异常症状,再加上心血管病的体征常常被神经科的临床表现所掩盖,因此脑心综合征的诊断主要依靠 ECG 检查,必要时应做动态心电监护,以对心脏功能、心肌损害程度、心电异常活动的类型做出诊断,以期早期发现、及时处理,这对正确估计预后,指导治疗具有重要意义。Catanzaro 等[11]的研究结果显示发生在单纯的心血管疾病基础上的心电图 ST-T 波改变的特征不同于并发脑心综合征的脑卒中患者的心电图 ST-T 波改变。这一发现更加提示我们应该高度重视脑卒中患者的心脏改变,这对我们第一时间做出正确的判断具有非常重要的意义。除了基本的 ECG 检查,必要时可做动态心电图,超声心动图及心肌酶谱的监测,注意对心脏功能的保护,这对防止患者并发脑心综合征,提高鉴别诊断率及降低病死率具有重要的临床指导意义。

参 考 文 献

[1] Cushing H .The blood pressure reaction of acute cerebral compression illustrated by cases of intracranial hemorrhage[J].Am J Med Sci, 1903,125(6):1017-1043.

[2] 刘吉林,段德新,吴志英. 脑卒中部位与心电图改变的相关性探讨[J].中国实用内科杂志,1994,14(1):35-36.

[3] Gawaz M. Role of platelets in coronary thrombosis and reperfusion of ischemic myocardium [J].Cardiovasc Res,2004,61(3):498-511.

[4] Eckardt M,Gerlach L,Weelter FL. Prolongation of the frequency-corrected QT dispersion following cerebral strokes with involvement of the insula of Reil [J].Eur Neurol,1999,42(4):190-193.

[5] 史玉泉,周孝达,主编.实用神经病学[M].第三版.上海:上海科学技术出版社,2004.794-796.

[6] 许志强,陈曼娥,蒋晓江.脑 - 心综合征动物模型的建立[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2001,3(2):119-121.

[7] 陈立杰,王维治.脑血管疾病的心肺并发症[J].国外医学脑血管疾病分册,2002,10(2):110-112.

[8] 曾春雨.神经肽 Y 在心血管系统中的作用[J].心血管病学进展,1997,18(3):164-167.

[9] 许志强,蒋晓江,陈曼娥,等.脑心综合征发生机制的实验研究[J]. 脑神经杂志,2002,10(6):327-329.

[10] 许志强,周华东,蒋晓江,等.急性脑血管病患者心脏的应变效应及其机制[J].中华老年心脑血管病杂志,2005,7(6):391-393.

[11] Catanzaro J N,Meraj P M,Zheng S,et al. Electrocardiographic T-wave changes underlying acute cardiac and cerebral events[J]. Am J Emerg Med,2008,26(6):716-720.

(责任编辑:关蕴良)