

# Glasgow 昏迷量表在高血压性脑出血急救策略选择中的作用

张宁 杨华堂

**【摘要】 目的** 探讨入院时 Glasgow 昏迷量表(GCS)评分对高血压性脑出血患者急救策略的影响。**方法** 共 286 例高血压性脑出血患者中 186 例接受手术治疗,包括 GCS 评分 5~8 分 94 例、9~11 分 71 例和 12~14 分 21 例,分别予血肿清除术联合去骨瓣减压术(63 例,22.03%)、单纯血肿清除术(21 例,7.34%)和血肿钻孔引流术或脑室外引流术(102 例,35.66%);100 例接受保守治疗,包括 GCS 评分 5~8 分 25 例、9~11 分 27 例、12~14 分 25 例和 15 分 23 例。随访 3~6 个月,采用 Glasgow 预后分级(GOS)评价疗效。**结果** GCS 评分 5~8 分组失访 6 例(5.04%),GOS 分级 1 级 14 例(11.76%)、2 级 21 例(17.65%)、3 级 39 例(32.77%)、4 级 22 例(18.49%)、5 级 17 例(14.29%);GCS 评分 9~11 分组失访 2 例(2.04%),GOS 分级 1 级 6 例(6.12%)、2 级 2 例(2.04%)、3 级 6 例(6.12%)、4 级 48 例(48.98%)、5 级 34 例(34.69%);GCS 评分 12~14 组 GOS 分级 4 级 15 例(32.61%)、5 级 31 例(67.39%);GCS 评分 15 分组 GOS 分级 4 级 1 例(4.35%)、5 级 22 例(95.65%),组间差异具有统计学意义( $\chi^2 = 142.966, P = 0.000$ )。**结论** 高血压性脑出血患者入院时 GCS 评分与其预后呈正相关,GCS 评分越高,GOS 分级越高。

**【关键词】** 格拉斯哥昏迷量表; 颅内出血,高血压性; 急救; 颅骨切开术; 减压术,外科; 引流术

## Effect of Glasgow Coma Scale on the choice of treatment strategy in acute hypertensive intracerebral hemorrhage

ZHANG Ning, YANG Hua-tang

Department of Neurosurgery, Handan Central Hospital, Handan 056001, Hebei, China

Corresponding author: YANG Hua-tang (Email: yanghuatang157@sina.com)

**【Abstract】 Objective** To investigate the effect of Glasgow Coma Scale (GCS) on the choice of treatment strategy in acute hypertensive intracerebral hemorrhage. **Methods** Among 286 patients with hypertensive intracerebral hemorrhage, 186 patients underwent operation. According to GCS scores on admission, 186 cases included 94 cases of GCS 5-8, 71 cases of GCS 9-11 and 21 cases of GCS 12-14. These patients respectively underwent hematoma clearance and decompressive craniotomy (N = 63, 22.03%), hematoma clearance (N = 21, 7.34%), trepanation and drainage or external ventricular drainage (N = 102, 35.66%). The rest (N = 100) underwent conservative treatment, including 25 cases of GCS 5-8, 27 cases of GCS 9-11, 25 cases of GCS 12-14 and 23 cases of GCS 15. Glasgow Outcome Scale (GOS) was used to evaluate curative effect after 3-6 months follow-up. **Results** The proportion of GOS in GCS 5-8 group was 14 cases (11.76%) of Grade 1, 21 cases (17.65%) of Grade 2, 39 cases (32.77%) of Grade 3, 22 cases (18.49%) of Grade 4 and 17 cases (14.29%) of Grade 5, except 6 lost cases (5.04%). The proportion of GOS in GCS 9-11 group was 6 cases (6.12%) of Grade 1, 2 cases (2.04%) of Grade 2, 6 cases (6.12%) of Grade 3, 48 cases (48.98%) of Grade 4 and 34 cases (34.69%) of Grade 5, except 2 lost cases (2.04%). The proportion of GOS in GCS 12-14 group was 15 cases (32.61%) of Grade 4 and 31 cases (67.39%) of Grade 5. The proportion of GOS in GCS 15 group was one case (4.35%) of Grade 4 and 22 cases (95.65%) of Grade 5. Differences between groups had statistical significance ( $\chi^2 = 142.966, P = 0.000$ ). **Conclusions** The prognosis of patients with hypertensive intracerebral hemorrhage is positively related to GCS score on admission. The higher the GCS score is, the higher the GOS grade will be.

**【Key words】** Glasgow Coma Scale; Intracranial hemorrhage, hypertensive; First aid; Craniotomy; Decompression, surgical; Drainage

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2017.03.011

作者单位:056001 河北省邯郸市中心医院神经外科

通讯作者:杨华堂(Email:yanghuatang157@sina.com)

近年高血压性脑出血发病率呈逐年升高趋势,成为地方医院神经外科的主要疾病,具有病残率高、病死率高和医疗费用高之特点。由于患者入院时病情复杂且影响因素较多,故在治疗方法上尚无统一标准,多数学者主张个体化治疗,但在实际工作中难以抉择急救策略。Glasgow昏迷量表(GCS)主要用于评价颅脑创伤且与预后密切相关,其对高血压性脑出血患者入院后急救策略的选择同样具有参考价值,对指导临床治疗、最大限度改善预后至关重要。

## 资料与方法

### 一、临床资料

1. 病例选择 (1)有明确原发性高血压病史,入院时血压 $\geq 160/100$  mm Hg( $1$  mm Hg =  $0.133$  kPa)且符合2级高血压标准。(2)发病时间 $< 12$  h。(3)排除其他原因(如颅内动-静脉畸形、颅内动脉瘤破裂、烟雾病、瘤卒中、肾病等)导致的继发性高血压性脑出血;脑疝形成、呼吸和循环衰竭或合并重大脏器功能障碍(如肾功能衰竭、血液系统疾病、严重心肺功能障碍等);酗酒、癔症等其他非脑出血因素引起的意识障碍。

2. 一般资料 选择2008年8月-2014年1月在河北省邯郸市中心医院神经外科住院治疗且诊断明确的原发性高血压性脑出血患者共286例,男性151例,女性135例;年龄29~82岁,平均( $62.17 \pm 17.28$ )岁;发病至入院时间1~96 h,中位值6.00(2.50, 72.00) h;基底节区出血(包括基底节和丘脑)201例(70.28%)、皮质下脑叶出血10例(3.50%)、小脑出血39例(13.64%)、脑干出血36例(12.58%)。入院时GCS评分5~15分,其中5~8分者119例(41.61%),出血部位主要位于基底节区(79例)和脑干(29例),其次为小脑(10例)和皮质下脑叶(1例);9~11分者98例(34.26%),出血部位主要位于基底节区(73例)、小脑(16例)、脑干(5例)和皮质下脑叶(4例);12~15分者69例(24.13%),包括12~14分46例和15分23例,脑干出血(2例)少见,余出血部位分别为基底节区(49例)、小脑(13例)和皮质下脑叶(5例)。血肿量以基底节区显著[10~120 ml,中位值41.00(21.50, 86.00) ml],其次依次为皮质下脑叶[12~68 ml,中位值为21(41, 62) ml]和小脑[6~31 ml,中位值8.82(5.40, 16.60) ml],脑干最少[2~18 ml,中位值6.00(3.20, 11.00) ml]。

### 二、治疗方法

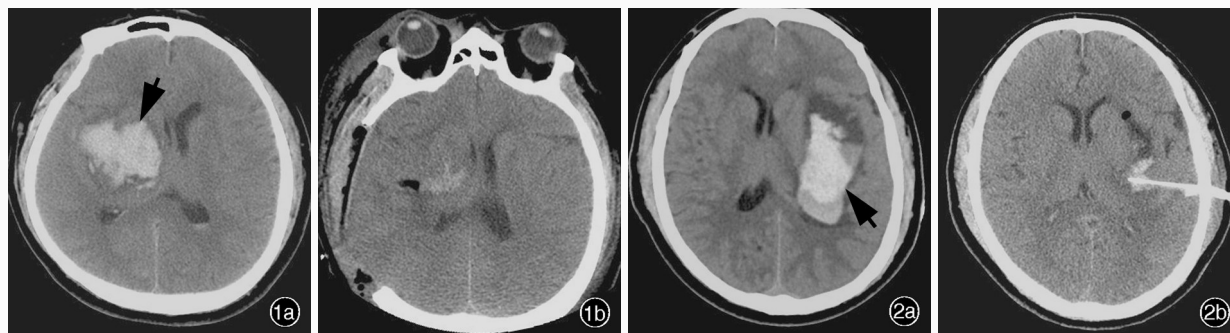
1. 外科手术治疗 本组286例患者中186例符合外科手术适应证,分别行血肿清除术联合去骨瓣减压术(63例,22.03%)、单纯血肿清除术(21例,7.34%)和血肿钻孔引流术或脑室外引流术(102例,35.66%)。按照GCS评分分为3组:(1)GCS评分5~8分组,共94例患者,55例基底节区出血和8例小脑出血患者均行血肿清除术联合去骨瓣减压术(图1)、8例单纯丘脑出血患者行血肿钻孔引流术联合脑室外引流术、22例脑干出血者仅行脑室外引流术、1例皮质下脑叶出血患者行单纯血肿清除术。(2)GCS评分9~11分组,共71例患者,基底节区出血、皮质下脑叶出血或小脑出血患者均行单纯血肿清除术(基底节区出血7例、皮质下脑叶出血3例、小脑出血10例)或血肿钻孔引流术(基底节区出血27例、小脑出血2例),17例单纯丘脑出血和5例脑干出血患者均施行脑室外引流术。(3)GCS评分12~14分组,共21例患者,13例基底节区出血、3例皮质下脑叶出血、3例小脑出血、2例脑干出血患者均仅行血肿钻孔引流术(图2)。

2. 保守治疗 本组286例患者中100例无外科手术适应证或因家属拒绝而行保守治疗,其中GCS评分5~8分25例、9~11分27例、12~15分48例,其中23例GCS评分15分患者均行保守治疗。分别予以脱水降低颅内压(甘露醇或联合呋塞米、白蛋白)、抗高血压(乌拉地尔)、镇静(地西泮或咪达唑仑)、止血(凝血酶)、预防消化道出血(奥美拉唑),以及神经营养和对症支持治疗(氨基酸、脂肪乳和葡萄糖)。对于病情较为严重的25例患者(GCS评分5~8分)进入重症监护病房后,8例予气管插管机械通气(基底节区出血3例、小脑出血1例、脑干出血4例)。

3. 疗效评价 所有患者出院后均随访3~6个月,采用Glasgow预后分级(GOS)评价预后:5级,痊愈并恢复日常生活和活动;4级,轻残但可生活自理,能够在保护下进行日常生活和活动;3级,中至重残,日常生活需要他人照料;2级,植物状态生存;1级,死亡。

### 三、统计分析方法

本研究所有数据采用SPSS 11.0统计软件进行处理与分析。计数资料以相对数构成比(%)或率(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验。以 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。



**图 1** 男性患者, 43 岁, GCS 评分 8 分, 呈中度昏迷。临床诊断为高血压性(右侧)基底节出血, 予以血肿清除术联合去骨瓣减压术。手术前后头部 CT 检查所见 1a 术前横断面 CT 显示, 基底节区出血, 血肿量约 40 ml, 占位效应明显(箭头所示), 中线结构轻度左移, 同侧侧脑室受压封闭 1b 术后横断面 CT 显示, 血肿完全清除, 中线结构基本复位 **图 2** 男性患者, 67 岁, GCS 评分 13 分, 呈嗜睡状态。临床诊断为高血压性(右侧)基底节出血, 仅予以血肿钻孔引流术。手术前后头部 CT 检查所见 2a 术前横断面 CT 显示, 基底节区出血, 血肿量约 70 ml, 占位效应明显(箭头所示), 中线结构轻度右移, 周围可见水肿带, 同侧侧脑室受压 2b 术后第 5 天横断面 CT 可见引流管, 血肿大部分清除, 脑水肿消退, 侧脑室受压程度缓解

**Figure 1** A 43-year-old male patient with moderate coma and GCS 8 was diagnosed as hypertensive cerebral hemorrhage in right basal ganglia. Hematoma clearance and decompressive craniotomy was conducted. Head CT findings before and after operation Preoperative axial CT showed that the amount of bleeding on basal ganglia was 40 ml with mass effect (arrow indicates). The midline was shifted slightly to left, and ipsilateral lateral ventricle was compressed to close (Panel 1a). Postoperative axial CT showed that hemorrhage had been totally removed and the midline structure was mainly back in its normal position (Panel 1b). **Figure 2** A 67-year-old male patient with somnolence and GCS 13 was diagnosed as hypertensive cerebral hemorrhage in right basal ganglia. Trepanation and drainage was conducted. Head CT findings before and after operation Preoperative axial CT showed that the amount of bleeding on basal ganglia was 70 ml with mass effect (arrow indicates). The midline was slightly shifted to right, surrounding edema could be seen, meanwhile the ipsilateral lateral ventricle was pressed (Panel 2a). Five days after operation, axial CT showed drainage tube. Most hemorrhage had been removed, brain edema subsided and ventricular pressure was relieved (Panel 2b).

## 结 果

本组 286 例患者共住院 7~51 d, 中位时间 18.25 (9.00, 28.60) d; 出院后随访 3~6 个月, 平均(4.89 ± 1.21) 个月。(1)GCS 评分 5~8 分组: 本组 119 例患者(手术治疗 94 例、保守治疗 25 例)中 9 例(7.56%)住院期间死于再出血(6 例)或其他并发症(急性心肌梗死 1 例、肾功能衰竭 2 例), 6 例(5.04%)失访, 余 104 例 GOS 分级 1 级者 5 例(4.20%)、2 级 21 例(17.65%)、3 级 39 例(32.77%)、4 级 22 例(18.49%)和 5 级 17 例(14.29%)。(2)GCS 评分 9~11 分组: 共 98 例患者(手术治疗 71 例、保守治疗 27 例)中 5 例(5.10%)住院期间死于再出血(4 例)或多器官功能衰竭(1 例), 2 例(2.04%)失访, 余 92 例 GOS 分级 1 级者 1 例(1.02%)、2 级 2 例(2.04%)、3 级 6 例(6.12%)、4 级 48 例(48.98%)和 5 级 34 例(34.69%)。(3)GCS 评分 12~14 分: 本组 46 例患者(手术治疗 21 例、保守治疗 25 例)中无一例住院期间死亡或失访, GOS 分级 4 级 15 例(32.61%)、5 级 31 例(67.39%)。(4)GCS 评分 15 分: 23 例患者均保守治疗, 住院期间无死亡或失访; GOS 预后分级 4 级 1 例(4.35%)、5 级 22 例(95.65%)。4 组患者预后比较, 差异有统计学意义 ( $P=0.000$ , 表 1), 表明入院时 GCS 评分越高、GOS 分

级越高。

## 讨 论

GCS 量表由英国 Glasgow 大学神经外科 Teadale 和 Jennet 医生于 1974 年提出, 并于 1977 年由 Jennet 医生修订而成<sup>[1]</sup>。该量表简单、易行, 是神经外科评价昏迷程度的常用量表; 分别从睁眼、语言和肢体活动方面进行评价, 总评分 3~15 分, 15 分为正常、12~14 分为轻度昏迷、9~11 分为中度昏迷、3~8 分为重度昏迷<sup>[1]</sup>。既往 GCS 量表多用于颅脑创伤, 是评价颅脑创伤程度(轻型、中型、重型)和指导临床治疗的重要参考依据。随着高血压性脑出血病例数的日益增多, 因发病急骤大多数患者就近急救治疗, 因此是目前地方医院神经外科的主要病种。高血压性脑出血急性期急救策略的选择对患者预后具有极为重要的影响, 由于受到年龄、发病至入院时间、出血部位、血肿量、临床表现等诸多因素的影响, 治疗方法的选择有时难以确定, 至今尚无明确的病情分级和标准治疗方法, 因此大多数学者主张个体化治疗<sup>[2]</sup>。

然而, 如何真正做到个体化, 争议颇多。一般而言, 入院时 GCS 评分具有反映脑出血对中枢神经系统损害程度的作用, 不仅与预后呈正相关<sup>[3-5]</sup>, 而



表 1 不同 GCS 评分组患者预后的比较[例(%)]\*

Table 1. Comparison of prognosis among different groups [case (%)]\*

Group	N	GOS				
		Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5
GCS 5-8	113 <sup>△</sup>	14 (12.39)	21 (18.58)	39 (34.51)	22 (19.47)	17 (15.05)
GCS 9-11	96 <sup>#</sup>	6 ( 6.25)	2 ( 2.08)	6 ( 6.25)	48 (50.00)	34 (35.42)
GCS 12-14	46	0 ( 0.00)	0 ( 0.00)	0 ( 0.00)	15 (32.61)	31 (67.39)
GCS 15	23	0 ( 0.00)	0 ( 0.00)	0 ( 0.00)	1 ( 4.35)	22 (95.65)

\* $\chi^2 = 142.966, P = 0.000$ 。<sup>△</sup>6 lost cases, 失访 6 例; <sup>#</sup>2 lost cases, 失访 2 例。GOS, Glasgow Outcome Scale, Glasgow 预后分级; GCS, Glasgow Coma Scale, Glasgow 昏迷量表

且可以指导临床治疗,若针对脑出血类型(即不同出血部位)制定相应急救策略,可能改善患者预后。我们根据临床实践,对 GCS 量表在本组高血压性脑出血患者急救策略选择中的作用略作总结。(1)基底节出血:本组绝大多数 GCS 评分较低的基底节出血患者(GCS 评分 5~8 分 55 例)均呈现血肿量大(手术适应证)、出血部位邻近中线(多破入脑室系统)、术后脑水肿严重且水肿期较长等特点。因此,术中骨瓣切开范围较大并剔除骨瓣减压,以使患者安全度过术后脑水肿期;重症高血压性脑出血患者,术后极易发生再次出血,剔除骨瓣可以缓解再次出血引起的颅内高压,为抢救患者赢得时间。本组 GCS 评分 12~15 分者 69 例,主要表现为血肿量少、出血部位距中线较远、极少破入脑室系统;其中 GCS 评分 14~15 分者均为外囊出血,中枢神经系统损害和脑水肿程度轻、水肿期短,故以单纯血肿清除术或血肿钻孔引流术以及保守治疗为主,避免大骨瓣手术造成的创伤。值得注意的是,目前对血肿量与 GCS 评分不具负相关的病例采取何种治疗方法,争议较大。根据以往经验,以 GCS 评分作为参考依据,评分越高越倾向单纯血肿清除术或血肿钻孔引流术,反之则以血肿清除术联合去骨瓣减压术为宜。例如,本组 1 例 67 岁基底节出血患者,入院时 GCS 评分 13 分、血肿量约 70 ml 且中线略移位,予血肿钻孔引流术预后良好(图 2);另 1 例 43 岁基底节出血患者,入院时 GCS 评分 8 分、血肿量约 40 ml,中线略移位,但考虑其颅内压较高且脑损害程度严重,若不予去骨瓣减压术,术后难以度过脑水肿高峰期,故采用血肿清除术联合去骨瓣减压术,虽然术后脑水肿持续 11 天,但预后良好(图 1)。(2)丘脑出血:此类患者出血部位较深且多破入脑

室系统,由于丘脑非特异性神经核团和中脑网状结构受累,意识障碍较基底节出血患者严重<sup>[6]</sup>。本组 GCS 评分 > 12 分的患者血肿量较小,保守治疗效果良好;而血肿量较大的患者 GCS 评分 < 8 分,均破入脑室系统,予血肿钻孔引流术联合脑室外引流术亦取得较为满意疗效。丘脑出血部位深、紧邻脑干,血肿清除术创伤较大,我们认为,对于单纯丘脑出血患者,血肿钻孔引流术与单纯血肿清除术疗效无明显差异。在本研究中,无论采取何种外科手术, GCS 评分较低的单纯丘脑出血患者(GCS 评分 < 8 分者 10 例)预后均较差,与大多数研究结果一致<sup>[7-9]</sup>。(3)脑干出血:是本组病死率最高的出血类型,其中入院时 GCS 评分 > 13 分者(2 例)血肿量 < 5 ml 且无脑积水,经保守治疗后预后良好;GCS 评分 < 13 分患者(34 例)入院时存在不同程度意识障碍,无论是否存在脑积水均予脑室外引流术,其中 13 例预后良好,余 21 例因脑干损害严重而预后不良;GCS 评分 < 6 分患者(7 例)入院后即出现中枢性呼吸衰竭,无论采取何种治疗方法均预后较差。(4)小脑出血:此种类型对意识的影响较基底节出血轻,其中深昏迷患者血肿量较大,间接压迫脑干。我们以血肿量 > 10 ml 作为手术适应证,同时参考 GCS 评分,评分越高越倾向于保守治疗或血肿钻孔引流术,评分越低越倾向于血肿清除术或去骨瓣减压术。(5)皮质下脑叶出血:由于出血部位远离中线结构,对意识的影响较基底节出血更轻微,本组患者无一例出现脑疝,无需行去骨瓣减压术;对于 GCS 评分 13~14 分、血肿量 < 30 ml 的患者,予以保守治疗即可,符合手术适应证的患者可根据年龄、昏迷程度、占位效应和脑室受压程度等,选择血肿钻孔引流术或血肿清除术。

影响急性期高血压性脑出血急救策略的因素有多种,主要包括年龄、出血部位、血肿量、出血时间、血肿占位效应和 GCS 评分等,并无统一标准,这也是大多数学者主张个体化治疗的原因。其中, GCS 评分是制定治疗方案的重要因素,同时还应遵循疗效最佳、获益最大的原则,综合分析以选择最佳治疗方案。

## 参 考 文 献

- [1] Wang ZC. Wang Zhongcheng Neurosurgery. Wuhan: Hubei Science and Technology Press, 2005: 76-77. [王忠诚. 王忠诚神经外科学. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2005: 76-77.]
- [2] Zhu DW. Current situation and progress in emergency rescue

- for hypertensive cerebral hemorrhage. *Xin Xue Guan Bing Fang Zhi Zhi Shi*, 2013, 2:69-71.[朱东伟. 高血压脑出血急诊抢救现状及进展. 心血管病防治知识, 2013, 2:69-71.]
- [3] Lü M, Wang YH, Wu ZX. Factors influencing early prognosis of surgical treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage. *Zhongguo Wei Qin Xi Shen Jing Wai Ke Za Zhi*, 2004, 9:14-16. [吕明, 王运华, 吴中学. 高血压脑出血手术治疗近期预后的影响因素. 中国微侵袭神经外科杂志, 2004, 9:14-16.]
- [4] Frankowski RF. Epidemiology of stroke and intracerebral hemorrhage//Kaufman HH. *Intracerebral hematomas*. New York: Raven Press, 1992: 89-96.
- [5] Zhao JZ, Zhou DB, Zhou LF, Wang RZ, Wang DJ, Wang S, Yuan G, Kang S, Zhao YL, Ji N, Ye X. The efficacy of three different approaches in treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage: a multi-center single-blind study of 2464 patients. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*, 2005, 85:2238-2242.[赵继宗, 周定标, 周良辅, 王任直, 王德江, 王硕, 袁葛, 康帅, 赵元立, 季楠, 叶迅. 2464 例高血压脑出血外科治疗多中心单盲研究. 中华医学杂志, 2005, 85:2238-2242.]
- [6] Lee KR, Kawai N, Kim S, Sagher O, Hoff JT. Mechanism of edema formation after intracerebral hemorrhage: effects of thrombin on cerebral blood flow, blood - brain barrier permeability, and cell survival in a rat model. *J Neurosurg*, 1997, 86:272-278.
- [7] Li J, Liu WK, Wang K, Fu M, Cao XD, You C. Analysis of treatment and efficacy of hypertensive thalamic hemorrhage. *Zhonghua Shen Jing Wai Ke Za Zhi*, 2011, 27:764-767.[李洁, 刘文科, 王昆, 傅敏, 曹旭东, 游潮. 高血压丘脑出血的治疗探讨及疗效分析. 中华神经外科杂志, 2011, 27:764-767.]
- [8] Du FW, Huang LH, Lin H, Du FL. The investigation to compare mini - invasive evacuation of hematoma with the operative treatment of hypertensive thalamus hemorrhage. *Shi Yong Yi Xue Za Zhi*, 2010, 26:1967-1968.[杜福文, 黄丽华, 林晖, 杜福亮. 微创血肿清除术和外科手术治疗高血压性丘脑出血的对比研究. 实用医学杂志, 2010, 26:1967-1968.]
- [9] Chen HX, Shi KS, Gao N. Clinical treatment of 89 cases with hypertensive thalamus broken into ventricles. *Zhongguo Ji Jiu Yi Xue*, 2009, 29:151-153.[陈焕雄, 史克珊, 高宁. 高血压丘脑出血破入脑室 89 例患者临床救治分析. 中国急救医学, 2009, 29:151-153.]

(收稿日期:2017-02-17)

## 2017 年中国脑卒中大会征文通知

由国家卫生计生委脑卒中防治工程委员会、中国老年保健医学研究会和中华预防医学会共同主办的 2017 年中国脑卒中大会拟定于 2017 年 5 月 18-20 日在北京市国家会议中心召开。

大会继续秉承权威性、前瞻性、学术性、专业性的特点,从心脑血管病联合防治、脑卒中的高危筛查、内科干预、外科干预和介入治疗、康复护理、综合管理、成果转化等不同防治体系,针对近年来脑卒中防治和脑卒中中心发展领域的热点论题开设近 30 个多学科联合防治论坛。组委会将邀请有关领导和国内外心脑血管病相关领域的院士、著名专家和学术权威出席大会并发表演讲,发布我国脑卒中筛查和干预最新数据以及国内外领先的学术成果。大会还将评比《2017 年中国脑卒中防治百篇优秀论文》;继续推出并解读《中国脑卒中防治系列指导规范》;组织展示示范基地医院、模范院长及优秀专家等。组委会诚挚邀请您参加大会,共襄中国心脑血管病学术交流盛宴,踊跃投稿。与会者将授予国家级继续医学教育 I 类学分 10 分。

1. 征文内容 脑血管病及其相关领域,包括流行病学、预防医学、基础医学、医院管理学、神经病学、神经外科学、心血管病学、血管外科学、内分泌学、老年医学、精神与心理医学、急诊与重症医学、影像与超声医学、康复与护理医学等多学科。论文形式可以是基础研究、临床研究、经验交流以及确为罕见病的个案报道、病例讨论,不可以是综述、专家述评、文献解读等。

2. 征文要求 具有一定创新性、科学性,能代表医院该年度脑血管病研究水平。论文须已在国内外专业期刊正式发表,发表时间为 2016 年 3 月 1 日-2017 年 2 月 28 日,论文以 PDF 格式发送,或者正文以 word 格式或 wps 格式、图表等以 .jpg 格式、.excel 格式或 PDF 格式发送。请注明论文发表出处,包括刊名(外文期刊名称以 *Index Medicus* 为准,中文期刊用全称)、年卷期号、起止页码,以及作者和通讯作者姓名、单位(含科室)、联系方式、邮政编码、Email 地址和基金资助项目。国家卫生计生委脑卒中防治工程委员会将组织专家对论文进行评审,优秀者将颁发省级优秀奖(北斗奖)和地市级优秀奖(司南奖),并编入《2017 年中国脑卒中防治百篇优秀论文》光盘资料中。

3. 投稿方式 会议仅接受 Email 投稿,Email:csc\_zw@126.com。

4. 联系方式 北京市西城区新街口外大街 16 号 11 号楼 4 层。邮政编码:100088。投稿联系人:郝继恒(15901176112, Email:csc\_zw@126.com);注册联系人:石文焕(13691025002, Email:csc\_zw@126.com)。联系电话:(010)84022400。传真:(010)84025262。详情请登录会议官方网站 <http://www.cnstroke.com>。