

PDCA 在缩短缺血性脑卒中患者绿色通道时间的应用研究

廖琼

桂平市人民医院 广西 贵港 537200

【摘要】目的：分析在缩短缺血性脑卒中（AIS）患者绿色通道时间中采取计划-执行-检查-处理（PDCA）模式干预的临床作用。方法：采集本院 2022.06-2023.03 期间急诊科收治的 94 例 AIS 患者，在随机数字表下将其以 1/1 的比例划分为 2 组，2 组患者入院后均第一时间开通绿色通道，期间予以对照组（47 例）常规护理，观察组（47 例）PDCA 护理；对比不同护理模式下两组急救效率、神经功能、昏迷程度、并发症发生率、患者及家属满意度。结果：观察组神经内科医生接诊、入院 CT、溶栓开始时间均短于对照组（ $P<0.05$ ）。观察组溶栓 7d 后神经功能（NIHSS）、昏迷程度（GCS）评分均优于对照组（ $P<0.05$ ）。观察组并发症发生率低于对照组（ $P<0.05$ ）。观察组患者及家属满意度高于对照组（ $P<0.05$ ）。结论：在 AIS 患者绿色通道急救期间实施 PDCA 模式干预可提升急救效果，减少并发症，改善预后，可推广。

【关键词】：PDCA；缺血性脑卒中；绿色通道；急救效率；神经功能

DOI:10.12417/2705-098X.23.09.041

Application of PDCA in shortening the time of green channel in patients with ischemic stroke

Qiong Liao

Guiping People's Hospital Guangxi Guigang 537200

Abstract: Objective: To analyze the clinical effect of plan-do-check-action (PDCA) model intervention in shortening the green channel time in patients with ischemic stroke (AIS). Methods: A total of 94 AIS patients admitted to the emergency department of our hospital from 2022.06 to 2023.03 were selected and divided into a control group ($n = 47$) and an observation group ($n = 47$) with a ratio of 1/1 according to the random number table. The green channel was opened for the two groups at the first time after admission. The first aid efficiency, neurological function, coma degree, incidence of complications, and satisfaction of patients and their families were compared between the two groups under different nursing models. Results: Compared with the control group, the observation group had significantly shorter consultation time, CT scan time, and thrombolytic time ($P<0.05$). The neurological function (NIHSS) and coma degree (GCS) scores 7 days after thrombolysis in the observation group were better than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). The satisfaction of patients and their families in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). Conclusion: The implementation of PDCA model intervention during the green channel first aid for AIS patients can improve the first aid effect, reduce complications and improve prognosis, which is worthy of promotion.

Keywords: PDCA; Ischemic stroke; Green channel; Efficiency of first aid; Neurological function

脑卒中为临床高发脑血管疾病之一，同时其也是人类三大致残、致死性疾病，对人类生命健康与生活质量存在严重威胁^[1]。急性缺血性脑卒中(acute ischemic stroke, AIS)即为临床常见的脑卒中类型之一，当前临床针对该病的超早期治疗关键在于尽早开通阻塞血管，换言之，尽早采取针对性治疗是保障 AIS 治疗效果与预后的重要前提，而保障 AIS 治疗及时性，就需要在 AIS 患者急诊入院后第一时间开通绿色通道，为其创建流畅的急救流程，从而确保患者入院后能够尽早获得静脉溶栓（intravenous thrombolysis, IVT）治疗，控制病情，减轻神经损伤程度，促进患者预后恢复。IVT 时间越早，AIS 患者预后越好已成为当前国内外临床的统一认知，同时国际指南也明确指出，卒中发生后，控制入院-CT 判读时间 $<45\text{min}$ 是保障患者 IVT 治疗及时性的重要时间节点^[2]。因而针对急诊入院的 AIS 患者建立完善、流畅的绿色通道十分关键，这对提升 AIS

患者救治成功率具有重要价值。计划-执行-检查-处理（plan-do-check-act, PDCA）则是目前临床广泛实施的新型护理模式，其能够以循证医学为依据，通过文献查证及临床经验总结，对现有护理工作中存在的不足进行逐步完善、优化，从而持续提升护理质量与效率。对此，本次研究主要分析将 PDCA 用于 AIS 患者急诊护理中的临床价值。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采集本院 2022.06-2023.03 期间急诊科收治的 94 例 AIS 患者，在随机数字表下将其以 1/1 的比例划分为 2 组，2 组患者入院后均第一时间开通绿色通道，期间予以对照组（47 例）常规护理，观察组（47 例）PDCA 护理。其中对照组男女比为 25/22；年龄区间为 45-78 岁，均值（ 62.66 ± 5.34 ）岁。观察组男女比为 24/23；年龄区间为 45-79 岁，均值（ 62.71 ± 5.42 ）

岁。统计2组一般信息未见显著差异 ($P>0.05$)，可比。此次研究项目已获得医学伦理审核通过，可实施。

纳入标准：①与《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》^[3]中关于 AIS 的诊断标准一致；②症状出现时间 $<4.5h$ ；③入院后接受 IVT 治疗；④患者及家属知情。

排除标准：①院内其他科室发生 AIS 并接受溶栓治疗；②并恶性肿瘤、颅内肿瘤；③既往有脑实质出血、脑室出血病史；④既往有大型外科手术治疗史、输血史；⑤既往有精神疾病史或认知、沟通障碍。

1.2 方法

对照组常规护理：急诊接诊后立即开通绿色通道，并对患者意识、脉搏等生命体征与病情进行初步检查评估，获取 CT 资料后，结合患者实际病情采取溶栓治疗。

观察组 PDCA 护理：

(1) 计划：统计既往我院 AIS 患者绿色通道诊治时间，分析绿色通道停留时间较长的原因，并对真正原因进行论证，明确护理人员护理技能不足、绿色通道流程不完善、缺乏专用物品摆放区域、科室协调不及时等为主要原因。结合上述原因，通过文献检索、专家咨询、小组讨论等形式制定护理计划。

(2) 执行：组建医疗质量与安全管理小组，对 AIS 患者绿色通道持续改进进行管理组织。强化医疗培训，通过科内学习、院外培训等方式强化护理人员专业技能；设置专门的绿色通道箱、信息采集设备、增加输送人员。加强各科间协调，通过组织急救演习强化大家工作配合度。

(3) 检查：阶段性检查的开展是确保 PDCA 循环不断优化运行的重要前提，是护理质量持续改进的重要环节。对此，科室 AIS 绿色通道持续改进管理工作小组需按月度、季度展开绿色通道开展情况自查、评估、分析。同时，每月组织小组成员及急诊科急救护理人员开一次 AIS 绿色通道持续改进管理会议，深入分析当前急诊护理工作中仍存在的不足，并就遗留问题进行深入探究，制定整改方案，并纳入下一个 PDCA 循环，持续提升 AIS 绿色通道临床应用流畅性。

(4) 处理：针对有效的干预措施进行巩固落实，并持续执行到下一个循环中，持续做好各部门间的协调沟通，落实护理人员培训。针对仍存在或新发现的问题进行科学风险，并将其纳入下一个 PDCA 循环继续整改，如绿色通道单规范化处理等。

1.3 观察指标

对比两组急救效率、神经功能、昏迷程度、并发症发生率、患者及家属满意度。

(1) 急救效率：神经内科医生接诊、入院 CT、溶栓开始时间。

(2) 神经功能、昏迷程度：分别以美国国立卫生研究院卒中量表(NIH stroke Scale, NIHSS)、格拉斯哥昏迷量表(Glasgow Comascale, GCS)进行评估，评估时间分别为溶栓前、溶栓治疗 1 周后。其中，NIHSS 涉及 15 个项目，总 42 分，以 0-1、2-4、5-15、16-20、21-42 分分别对应正常或接近正常、轻度卒中、中度卒中、中重度卒中、重度卒中。GCS 涉及语言、睁眼等反应，总 15 分，评分越高意识恢复越好。

(3) 并发症发生率：呼吸道阻塞、神经功能后遗症、脑疝。

(4) 患者及家属满意度：科室自制满意度问卷评价，总 100 分，以 0-60、61-90、91-100 分分别对应满意程度的差、中、好，总满意度为好、中病例数占总例数百分比计算。

1.4 统计学方法

软件 SPSS25.0。计量、计数数据分别以 ($\bar{x} \pm s$)、% 指代，t、 χ^2 检验； $P<0.05$ 统计差异存在。

2 结果

2.1 急救效率

神经内科医生接诊、入院 CT、溶栓开始时间对比，观察组均显著短于对照组 ($P<0.05$)。见表 1：

表 1 急救效率 ($\bar{x} \pm s, \text{min}$)

| 组别 | 例数 | 神经内科医生接诊时间 | 获得影像学资料时间 | 溶栓开始时间 |
|-----|----|--------------|---------------|---------------|
| 对照组 | 47 | 11.23 ± 1.25 | 49.52 ± 12.11 | 72.67 ± 12.23 |
| 观察组 | 47 | 7.26 ± 1.42 | 34.12 ± 11.52 | 44.16 ± 10.17 |
| t | | 14.387 | 6.317 | 12.288 |
| P | | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

2.2 神经功能、昏迷程度

NIHSS、GCS 评分对比，溶栓前无差异 ($P>0.05$)；溶栓 7d 后，观察组 NIHSS 低于对照组，GCS 高于对照组 ($P<0.05$)。见表 2：

表 2 神经功能、昏迷程度 ($\bar{x} \pm s, \text{分}$)

| 组别 | 例数 | NIHSS | | GCS | |
|-----|----|--------------|--------------|-------------|--------------|
| | | 溶栓前 | 溶栓 7d 后 | 溶栓前 | 溶栓 7d 后 |
| 对照组 | 47 | 25.99 ± 4.12 | 17.26 ± 3.26 | 5.66 ± 1.23 | 8.95 ± 1.26 |
| 观察组 | 47 | 25.89 ± 4.23 | 14.41 ± 3.22 | 5.70 ± 1.25 | 12.02 ± 1.13 |
| t | | 0.116 | 4.264 | 0.156 | 12.435 |
| P | | 0.908 | <0.001 | 0.876 | <0.001 |

2.3 并发症发生率

并发症发生率，观察组低于对照组 (P<0.05)。见表 3:

表 3 并发症发生率 (%)

| 组别 | 例数 | 呼吸道阻塞 | 神经功能后遗症 | 脑疝 | 总计 |
|----------------|----|---------|---------|---------|-----------|
| 对照组 | 47 | 4(8.51) | 2(4.26) | 4(8.51) | 10(21.28) |
| 观察组 | 47 | 2(4.26) | 0(0.00) | 1(2.13) | 3(6.38) |
| x ² | | | | | 4.374 |
| P | | | | | 0.036 |

2.4 患者及家属满意度

患者及家属满意度，观察组高于对照组 (P<0.05)。见表 4:

表 4 患者及家属满意度 (%)

| 组别 | 例数 | 好 | 中 | 差 | 总计 |
|----------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 对照组 | 47 | 15(31.91) | 21(44.69) | 11(23.40) | 36(76.6) |
| 观察组 | 47 | 18(38.30) | 26(55.32) | 3(6.38) | 44(93.62) |
| x ² | | | | | 5.371 |
| P | | | | | 0.020 |

3 讨论

AIS 为临床常见脑血管病类型之一，IVT 则是当前临床针对 AIS 的主要治疗措施，也是改善患者预后的有效疗法，但该治疗的实施与疗效严格受限于治疗时间窗。有相关临床研究显示，AIS 治疗时间每缩短 15min，便可有效改善患者神经功能，

降低残疾率^[4]。因而 AIS 患者绿色通道越流畅，溶栓时间越短，患者预后越好。但当前我国 AIS 院内绿色通道救治中仍存在一定延迟问题，这也是影响 AIS 急救效果，导致 AIS 致残率始终居高不下的主要原因。故采取科学的护理管理手段，缩短绿色通道时间，提升溶栓及时性十分关键。

通过本次研究结果显示，在引入 PDCA 护理管理下，观察组神经内科医生接诊、入院 CT、溶栓开始时间较常规护理的对照组均有显著缩短 (P<0.05)；同时，观察组溶栓 7d 后神经功能 (NIHSS)、昏迷程度 (GCS) 评分均优于对照组，并发症发生率低于对照组，患者及家属满意度高于对照组 (P<0.05)。由此可见，在 PDCA 模式干预下，可有效提升 AIS 绿色通道救治效率，进而减轻患者神经功能损伤程度，提升其预后恢复效果，获得患者与家属的认可。分析可见，既往临床针对 AIS 急诊入院患者也开通了绿色通道，为疾病救治创造了巨大的便利，但其在护理人员急救技能、流程流畅性、科室间协调性、绿色通道急救准备等方面仍有一定不足，故整体急救效果并不理想。PDCA 则是基于循证医学理念发展形成的新型护理模式，其能够通过对照现有急救护理工作中存在的不足进行分析，分析 AIS 绿色通道时间延迟的原因，进而基于文献查证、临床经验等制定改进措施，并用于临床实践中，再通过检查、处理进一步巩固，从而保障护理质量，提升急救效率^[5]。此外，在检查与处理阶段，还可结合当下未解决的问题进行深入分析，探究解决策略，并将其纳入到下一步研究中，以提升护理质量，保障护理效率，逐步缩短 AIS 绿色通道时间，保障急救效果。

综上，将 PDCA 用于 AIS 患者绿色通道急救期间可提升急救效果，减少并发症，获得患者与家属认可，可推广。

参考文献:

[1] 王国江,王飞,陈辉,等.区域卒中中心网络流程信息化建设对缩短急性缺血性脑卒中溶栓时间及短期预后的影响[J].立体定向和功能神经外科杂志,2021,34(5):289-293.

[2] 朱罗江,张洪剑,沈红健,等.标准卒中救治流程缩短大血管闭塞急性缺血性脑卒中患者的救治时间[J].第二军医大学学报,2022,43(1):23-28.

[3] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J].中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.

[4] 曹海燕,李明娥,李伟华,等.信息同步传输系统在缩短急性缺血性脑卒中患者入院至用药时间中的效果[J].滨州医学院学报,2022,45(3):239-240.

[5] 孟玉芝,王娟,周俊山,等.FOCUS-PDCA 模式在急性脑卒中急救流程改造中对患者凝血功能的影响[J].临床与病理杂志,2022,42(9):2122-2128.