

专科护士引导下的DNT时间缩短策略在急性缺血性脑卒中救治效率提升中应用分析

龚丛芬

十堰市太和医院 湖北 十堰 442000

摘要：目的：探讨专科护士主导的流程优化对缩短急性缺血性脑卒中（AIS）患者入院至静脉溶栓时间（DNT）的效果及预后影响。方法：研究所选时间为2022年3月到2024年9月，以缺血性脑卒中患者为对象共200。40人按照就诊时间先后展开分组，其中一组采用常规护理作为对照组，另一组则采用专科护士主导的多环节优化策略，作为干预组。比较两组DNT时间、溶栓率、安全性及3个月神经功能预后。结果：干预组DNT中位时间为32分钟（IQR 25-40），较对照组58分钟（IQR 45-70）显著缩短（ $P < 0.05$ ）；溶栓率提升至91.67%（110/120），高于对照组的70.83%（85/120）（ $P = 0.002$ ）；两组症状性颅内出血（sICH）发生率无差异（ $P > 0.05$ ）；干预组3个月改良Rankin量表（mRS）评分 ≤ 2 分的比例为83.3%，显著优于对照组的61.7%（ $PP < 0.05$ ）。结论：专科护士引导的流程优化可安全、有效缩短DNT时间，改善患者预后，值得推广应用。

关键词：急性缺血性脑卒中；DNT时间；专科护士；静脉溶栓；流程优化

引言

急性缺血性脑卒中（Acute Ischemic Stroke, AIS）是我国成人致残和致死的首要病因，每年新发病例超过240万例，其中约70%患者遗留永久性残疾^[1]。静脉溶栓（Intravenous Thrombolysis, IVT）是AIS超早期治疗的核心手段，但其疗效高度依赖时间窗，每延迟1分钟将导致190万神经元死亡，国际指南推荐DNT（Door-to-Needle Time）应 ≤ 60 分钟，理想情况下 ≤ 45 分钟^[2]。然而我国多中心研究显示，三级医院DNT中位时间仍达68分钟，仅35%患者能在60分钟内接受溶栓^[3]。近年来专科护士（Clinical Nurse Specialist, CNS）在卒中救治中的价值逐渐凸显，其通过标准化评估、流程协调及独立决策权可显著提升效率。因此，本院在“时间窗内全链条管理”理念基础上提出专科护士引导的DNT缩短策略，并验证其临床效果，具体研究过程和结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2022年3月到2024年9月进行本次研究，所选患者均为急性缺血性脑卒中（AIS）患者，均符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2021》诊断标准，且发病至入院时间 ≤ 4.5 小时，排除合并严重心、肝、肾功能不全或溶栓禁忌证者。其中，干预组年龄（ 65.34 ± 8.72 ）岁，男68例、女52例；对照组年龄（ 63.92 ± 9.23 ）岁，男72例、女48例。两组患者年龄、性别等差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

1.2 方法

对照组：采用传统救治流程，由急诊医师主导分

诊、评估、检查及溶栓决策，各环节按顺序进行，无并行操作。

干预组：实施专科护士主导的“FAST-4P”优化策略，具体包括以下四个核心环节：

第一，分诊前移（Fast Triage）。分诊是卒中救治的第一环节，其效率直接影响后续流程的启动时间。传统分诊模式依赖急诊医师，但由于急诊科患者数量多、病情复杂，医师往往难以及时识别卒中症状，导致分诊延迟。本研究中，在急诊入口设置了卒中识别岗，由经过专业培训的卒中专科护士24小时值守，确保疑似卒中患者能够在第一时间被识别并进入绿色通道。（1）配备专业且经验丰富的专科护士。卒中识别岗由具有5年以上神经科护理经验的专科护士担任，所有护士均接受了为期3个月的专项培训，内容包括卒中症状识别、FAST量表应用、绿色通道启动流程及应急处理等，培训结束后，护士需通过理论考试和模拟操作考核，确保其具备独立分诊能力^[4]。（2）构建快速识别和绿色通道，专科护士采用FAST量表对疑似卒中患者进行初筛，2分钟内完成初步评估。FAST量表包括以下四个维度：观察患者面部是否对称（Face），评估患者上肢是否无力或麻木（Arm），检查患者语言是否清晰或存在表达障碍（Speech），以及记录发病时间（Time）。一旦识别为疑似卒中，专科护士立即启动绿色通道，患者直接进入卒中救治流程，无需等待急诊医师分诊。

第二，并行评估（Parallel Assessment）。评估是卒中救治的关键环节，传统流程中，评估与检查、药物准

备等环节按顺序进行,耗时长且效率低,为了解决这一问题,我院引入了电子化评估系统,并采用多任务并行模式,以期有效提升评估效率。一方面通过电子化评估系统整合了NIHSS评分、出血风险筛查、用药史及过敏史等模块,实现了数据自动录入与计算。在具体实施中,专科护士在患者到达急诊后5分钟内完成电子化评估,系统自动生成溶栓筛查表,减少人为误差。与传统纸质记录相比,电子化评估系统具有高效性(评估时间由传统25分钟缩短至10分钟)、准确性(系统自动计算NIHSS评分,避免人为计算错误)及可追溯性(所有评估数据实时上传至医院信息系统,便于后续分析与质控)等优势。另一方面采用多任务并行模式在多任务并行模式方面,专科护士在评估患者NIHSS评分的同时,另一名护士负责采集血样并送至检验科,确保血检与评估同步进行,这种多任务并行模式显著缩短了整体救治时间,避免了传统流程中的顺序等待问题。

第三,优先检查(Priority Testing)。影像学与实际室检查是溶栓决策的重要依据,但其耗时较长往往是DNT延长的主要原因,因此在研究中采用了优先检查策略,确保影像与血检结果在最短时间内获取。首先在影像学检查方面,传统流程中,患者需排队等待检查,耗时较长,而在优化后,专科护士直接对接影像科,确保卒中患者优先检查,同时影像科设置卒中专用检查通道,并配备专职技师,确保CT平扫+CTA在15分钟内完成^[5]。此外,影像科医师优先处理卒中患者的检查结果,确保报告在5分钟内反馈至卒中团队。其次,优化实验室检查,以往实验室检查也需要排队,耗时较长,在本次优化后患者的血样能够在10分钟内出结果,并且专科护士也会实时与检验科进行沟通,确保检查结果第一时间反馈至卒中团队。

第四,预混药物(Pre-mixed Drug)。溶栓药物的准备是DNT的最后一环,在以往急救中,药物的准备一般需要等待CT检查结果,而在本阶段我院采用预混药物策略,有效缩短了药物准备时间。(1)优化药物准备流程,专科护士在患者完成CT检查前,根据患者体重计算rt-PA剂量(按0.9 mg/kg),并提前预配药物。预配过程严格遵循无菌操作规范,确保药物安全性。一旦CT排除出血,立即启动溶栓治疗,药物预配时间由传统10分钟缩短至2分钟。(2)加强质量安全控制,确保预混药物用药安全。在药物预混的过程中,必须由两名护士共同核对患者体重与药物剂量,确保计算准确,并严格按照无菌要求进行操作,同时加强监督控制,确保整个配置过程的规范性,避免药物污染或者配置不当。

1.3 观察指标

(1) DNT时间:从患者到达急诊至rt-PA给药的时间(分钟)。

(2) $DNT \leq 60$ 分钟比例: DNT时间 ≤ 60 分钟的患者比例。

(3) 溶栓率:接受静脉溶栓治疗的患者比例。

(4) 症状性颅内出血(sICH)发生率:溶栓后36小时内出现症状性颅内出血的比例。

(5) 住院死亡率:住院期间因卒中相关并发症死亡的比例。

(6) 3个月神经功能预后:采用改良Rankin量表(mRS)评估, $mRS \leq 2$ 分为良好预后。

1.4 统计学方法

数据处理采用SPSS23.0软件,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验;计量资料以例数 n 和百分率(%)表示,两组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 DNT时间与溶栓率

干预组DNT中位时间较对照组显著缩短($P < 0.001$),且 $DNT \leq 60$ 分钟比例达100%(对照组为70.8%);溶栓率提升至91.7%,未溶栓原因主要为CT发现出血(表1)。

表1 DNT时间与溶栓率比较($\bar{x} \pm s, n, \%$)

指标	干预组 ($n = 120$)	对照组 ($n = 120$)	χ^2/t 值	P 值
DNT中位时间(min)	32 (25-40)	58(45-70)	$t = 12.453$	< 0.001
$DNT \leq 60$ 分钟($n, \%$)	120 (100%)	85(70.83%)	$\chi^2 = 36.231$	< 0.001
溶栓率($n, \%$)	110 (91.67%)	85(70.83%)	$\chi^2 = 16.892$	0.002
未溶栓主要原因	出血转化 ($n = 8$)	超窗($n = 25$)	—	

2.2 两组患者预后情况比较

两组sICH发生率无显著差异,干预组3个月良好预后率($mRS \leq 2$)达83.3%, $P < 0.05$,显著优于对照组(表2)

表2 两组患者预后情况比较($n, \%$)

指标	干预组 ($n = 120$)	对照组 ($n = 120$)	χ^2/t 值	P 值
sICH发生率($n, \%$)	2(1.7%)	3 (2.5%)	$\chi^2 = 0.201$	0.652
住院死亡率($n, \%$)	5(4.2%)	8 (6.7%)	$\chi^2 = 0.721$	0.396
$mRS \leq 2$ 分($n, \%$)	100 (83.3%)	74(61.7%)	$\chi^2 = 14.563$	0.001

3 讨论

急性缺血性脑卒中(AIS)的救治效率直接关系到患者的预后,而DNT是衡量救治效率的核心指标,尽管

国内外指南均强调DNT时间的重要性,但我国卒中救治效率仍普遍低于国际水平。现阶段DNT优化的不足主要体现在以下几个方面:(1)分诊识别不足。传统分诊模式依赖急诊医师,常因患者数量多、病情复杂导致识别延迟,部分患者甚至被误诊为眩晕或低血糖,错失溶栓时间窗;(2)评估流程碎片化:评估与检查、药物准备等环节按顺序进行,耗时长且效率低,尤其是纸质记录需反复核对,易出现数据遗漏或错误;(3)多部门协作低效。影像科、检验科与卒中团队之间缺乏高效沟通机制,导致检查结果反馈延迟,CT至报告时间常超过30分钟^[6];(4)药物准备滞后。传统流程中,药物准备需等待CT结果,耗时较长,且药物剂量计算与配置过程繁琐,进一步延长了DNT时间。针对上述不足,综合考虑我院具体情况构建了由专科护士主导的“FAST-4P”优化策略,一方面通过分诊前移、并行评估、优先检查及预混药物四个环节,系统性缩短DNT时间,避免了单一环节优化的局限性;另一方面赋予专科护士独立分诊与协调权限,打破传统层级汇报的延迟,显著提升了多部门协作效率。与此同时,通过引入电子化评估系统,畅通通讯渠道,减少了人为误差与沟通延迟,进一步提升了救治效率。在临床治疗中,通过采用上述措施,干预组DNT中位时间为32分钟,显著短于对照组的58分钟($P < 0.001$),且DNT ≤ 60 分钟的比例达100%(对照组为70.8%);在溶栓率方面,干预组溶栓率为91.7%(110/120),显著高于对照组的70.8%(85/120)($P < 0.002$),进一步验证了干预措施的有效性和适用性。同时在预后效果对比方面,干预组3个月良好预后率也高于

另一组,进一步证实了优化策略的临床价值。

综上所述,专科护士主导的“FAST-4P”策略可显著缩短DNT时间,为患者提供更高效高质量的治疗,有效改善预后。

参考文献

- [1] 申利娟,史华珍,史泽一,等.院前急救流程优化对急性脑卒中患者CT检查时间及DNT的影响[J].CT理论与应用研究,2024,33(S1):88-91.
- [2] 李白玉,张珠凤,李柯叶,等.护士主导的缺血性脑卒中患者静脉溶栓流程的改进及应用研究(英文)[J].International Journal of Nursing Sciences,2024,11(05):521-527+604-605.
- [3] 董凯生,刘娥,曹宁,等.脑卒中专科护士在急性缺血性脑卒中绿色通道质量管理中的效果分析[C]//四川省国际医学交流促进会.医学护理创新学术交流会议论文集(创新医学篇).首都医科大学附属北京朝阳医院;2024:3.
- [4] 谭薇,成守珍,谢小华,等.绿色通道专职护士主导的急性缺血性脑卒中静脉溶栓救治模式的应用[J].现代临床护理,2024,23(09):31-36.
- [5] 吴慧,谢莉,金琳.快速反应团队模式在急性缺血性脑卒中患者救治中的应用效果[J].湖北科技学院学报(医学版),2024,38(04):344-347+354.
- [6] 王晓,马爽.院前-院内医疗联动体系在缺血性脑卒中患者急救中的应用效果[J].中国临床研究,2024,37(03):485-488.