

## 国内急诊绿色通道的发展概况

于涛<sup>1</sup>, 孙树强<sup>1</sup>, 姚娟娟<sup>1</sup>, 徐文华<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>青岛大学医学院附属医院急诊医学中心 山东青岛

<sup>2</sup>青岛大学医学院基础医学院 山东青岛

**【摘要】**设置急诊绿色通道是针对急诊危重症患者的最优处置方案, 急诊绿色通道是整个医疗机构水平的直接体现。当前, 我国急诊绿色通道有了长足的发展, 并在发展中不断的自我完善和优化。本文综述了国内急诊绿色通道的发展概况及存在的普遍问题, 并讨论了针对这些问题的优化解决方案。

**【关键词】**院前急救; 绿色通道

**【基金项目】**山东省自然科学基金 (NADPH 氧化酶在脓毒症心肌病发生发展中的作用机制; 编号ZR2020QH164)

### The development of domestic emergency green channel

Tao Yu<sup>1</sup>, Shuqiang Sun<sup>1</sup>, Juanjuan Yao<sup>1</sup>, Wenhua Xu<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Emergency Medicine Center, Affiliated Hospital of Qingdao University School of Medicine, Qingdao, Shandong

<sup>2</sup>School of Basic Medicine, Qingdao University School of Medicine, Qingdao, Shandong

**【Abstract】** Setting up emergency green channel is the optimal treatment plan for critical patients in emergency, and the emergency green channel is the direct embodiment of the level of the whole medical institution. At present, China's emergency green channel has made great development, and in the development of continuous self-improvement and optimization. In this paper, the development situation and the common problems of emergency green channel in China are reviewed, and the optimal solutions to these problems are discussed.

**【Keywords】** Pre-Hospital First Aid; Green Channel

急诊室面临着承担专业医疗救治和社会公益化救治的双重压力。急诊室就诊人数平均数量逐年增长, 患者的就诊高峰不确定, 而且急诊区域秩序差, 轻重患者混杂, 重症患者的病情变化更不易察觉, 很可能得不到及时、合理的救治, 因此, 急诊绿色通道便应运而生。

绿色通道是急诊分级诊疗制度的延伸, 也被称为急诊中的急诊, 是针对特定急危重症建立的有针对性的临床路径, 具有完善的质量控制标准和诊疗规范, 目标是力争在最短的时间内给与危重症患者专业、及时、规范的救治<sup>[1]</sup>。急诊绿色通道具有高

效性和科学性, 其体系建设体现了时间就是生命、时间第一的原则。

#### 1 急诊绿色通道的基本环节

急诊绿色通道的运转需要院前急救、院内接诊和院内后续治疗等各个环节的密切配合, 形成高效、程序化的急救网络, 具体可分为纵向和横向两大环节。

##### 1.1 纵向环节

是指院前急救、院内急诊处置及后续治疗的整体化医疗过程。

目前我国的院前急救可分为集中院前指挥型和

作者简介: 于涛, 男, 副主任医师, 博士。

\*通讯作者: 徐文华, 女, 教授, 博士, 博士生导师, 博士后合作导师, 国家自然科学基金评审专家, 青岛大学特聘教授, 检验系PI, 青岛大学医学部检验系副主任。

独立院前急救型<sup>[2]</sup>。集中院前指挥型,是指急救中心作为院前急救的总调度,又是独立的医疗机构,中心以派车半径为原则,设置急救分站点,院外救治由急救中心负责,院内接诊由医院负责。独立院前急救型,即院前急救指挥相对独立,又附属于一家综合医院,规模受医院数量规模限制。

院内的急诊处置和后续治疗一般由专门的医护人员,按照具体流程进行快速无阻碍的实验室检查、影像学检查,并在此基础上进行标准化的知情告知,同时开展治疗。

### 1.2 横向环节

是指绿色通道运行过程中的多学科整合,主要存在于院内。针对特定危重病的多学科诊疗(MDT)逐渐成为绿色通道的发展趋势,其中,以专业科室为核心,包括急诊科、重症医学科、影像科和检验科等多学科为框架的合作模式得到了较为广泛的认可。

## 2 急诊绿色通道常见模式

### 2.1 胸痛中心

胸痛中心收治的常见急危重症包括急性心肌梗死、肺栓塞、主动脉夹层等。以急性胸痛为表现的急性心肌梗死是我国急诊就诊患者中的重要死因。传统的胸痛中心以院内的绿色通道优化整合为基础,主要目标是缩短ST段抬高型心肌梗死患者从到达医院至开通闭塞血管的导丝通过时间,而现代胸痛中心则将诊疗延伸至院外,以区域救治网络为基础,主要目标是缩短患者总的缺血时间<sup>[3]</sup>。胸痛中心的绿色通道主要特色为:强调时间节点标准化、临床诊疗的模式化,为其他心血管专科绿色通道和其他学科中心建设起到示范作用;在全国初步形成了胸痛中心救治网络,其发展理论和模式适合我国重大疾病防治<sup>[4]</sup>。针对急性胸痛患者的绿色通道主要处理步骤为<sup>[5]</sup>:①患者紧急处置,强调院外转运途中心电图、心肌损伤标志物的筛查,识别急性心肌梗死患者,尽快急诊介入或溶栓治疗。②鉴别诊断肺栓塞、主动脉夹层和气胸患者,完善心脏超声、肺动脉造影和主动脉造影检查,开展院内包括急诊中心、呼吸科、心血管外科为主体的多学科协作。

### 2.2 卒中中心

卒中是我国成人致死致残的首位病因,近年来,

缺血性卒中发病率持续上升,占有脑卒中的60%~80%,而出血性卒中发病率呈现缓慢下降的趋势<sup>[6]</sup>。卒中中心体系建设是主要针对急性缺血性卒中患者,以减少院前和院内时间延误,使更多患者在时间窗内接受静脉溶栓治疗为目标。卒中中心的绿色通道主要特点为:在全国范围内建立“卒中急救地图”,有效整合了院前急救系统、初级卒中中心和高级卒中中心等医疗资源,逐步实现了信息互通,快速转运的救治网络<sup>[7]</sup>。针对卒中患者的绿色通道主要处理步骤为<sup>[8]</sup>:①患者的初步筛查,尽快完善包括颅脑CT在内的影像学检查和实验室检查。②主要包括急性中心、神经内科、神经外科和影像科为主体的卒中治疗小组评估是否适合溶栓治疗。③患者溶栓治疗并转移至卒中单元。

### 2.3 创伤中心

创伤是我国三大死亡原因之一,创伤后早期、高质量的救治是降低死亡率和伤残率的关键。国内急诊创伤患者的诊疗模式主要有两种<sup>[9,10]</sup>:①创伤中心,为独立运作的部门,医护团队更趋规范化和专业化,但数量较少。②急诊科首诊并多学科协作,这种诊疗模式较多,但医护团队运作水平因地区医疗水平、绿色通道规章制度的特点而有很大差别。基于第二种医疗模式的创伤绿色通道主要处理步骤为<sup>[11]</sup>:①对创伤患者根据病情进行精细化分级,再依据患者分级将急诊区域划分为红色标记的抢救室、黄色标记的急诊诊疗区和绿色标记的观察诊疗区。其中红区处于封闭管理状态并配备完善的医疗资源和高年资医护人员,对进入红区的濒危患者开放绿色通道。②在绿色通道中强调严格执行制度流程,提高医护配合度,以实现无缝衔接,加快抢救速度。③开展以急诊中心、重症监护室、骨科、外科、麻醉科和手术室为主体的多学科协作。我国尚缺乏系统性的区域创伤医疗体系,不同级别医院以及不同地区间缺乏统一协调机制,缺乏统一的信息管理系统,建立规范化、标准化的区域创伤中心迫在眉睫。

### 2.4 消化道出血绿色通道

上消化道出血,定义为屈氏韧带以上的消化道,包括食管、胃、十二指肠、胆管胰管等病变引起的出血,主要类型可分为食管胃底静脉曲张破裂出血和非静脉曲张性消化道出血。多数急性上消化道出

血患者发病急、进展快, 短时间内难以明确病因。针对消化道出血的绿色通道主要处理步骤为<sup>[12-14]</sup>: ①急诊紧急处置, 包括一般对症处理、容量复苏、输血、药物治疗。②在紧急处置的同时开展院内包括急诊中心、消化内科、介入科和胃肠外科为主要科室的多学科会诊, 动态评估病情, 选择急诊内镜、介入或者外科手术治疗。当前急性消化道出血诊治存在体系不健全, 具有急救资质的医院比例偏低, 院内快速多学科会诊合作模式不规范等问题。我国已于 2020 年启动了我国急性上消化道出血急诊救治快速通道建设, 随着工作的逐步推进, 将对急性上消化道出血的诊疗规范化、流程具体化和救治成功率不断提高起到重要推动作用。

### 3 急诊绿色通道的持续优化和改进

#### 3.1 院前急救的持续优化和改进

院前急救是急诊绿色通道中的薄弱环节, 存在若干亟待解决的难点: ①院前急救的特点是事件分布随机性高、人员流动性大, 呼叫急救的患者病因复杂, 急救环境不确定, 急救网络瞬时承载能力与医疗资源容量调配存在矛盾, 所以存在着效率较低、专业技术水平不高等问题。②我国没有统一、规范的急救医疗服务体系建设标准, 存在急救能力和急救需求不平衡的问题。③目前我国对院前急救人员的工作性质没有做出统一、科学的定位, 院前急救医疗服务存在招人难、就业质量不高的问题。④急救医疗设施配置不先进, 数量不足。⑤院前急救与院内急诊绿色通道仍缺乏有效规范的数据沟通, 院前急救与院内救治交接手续繁琐, 存在延迟, 对于患者的病情评估缺乏一致性和连续性。⑥同一地区内存在着不同等级的医院, 院前急救的患者或家属对不同的医院存在不用的倾向性。各个医院仍缺乏协同管理体系, 针对院前急救的共同合作较少, 这可能导致院前急救患者因路程延误或者当前接诊医院技术医疗水平和医疗设备问题而出现二次转院, 从而延误最佳治疗时间。

令人欣喜的是, 随着我国社会经济文化和医疗水平的发展, 院前急救所面临的上述问题正在逐步解决。

首先, 院前急救社区化正在逐渐得到重视<sup>[15]</sup>。院前急救社区化可以视为院前急救的延伸, 即在急救人员未到达现场之前, 社区内居民即可就地得到

初始的救治。国外发达国家, 特别是以英国和美国为代表, 建立了成熟的社区急救模式, 值得我们借鉴。急救社区化是我国人口老龄化的必然趋势, 目前, 我国北京、天津和四川等地区各自发展了适合当地情况的社区急救模式, 主要是以社区医护人员、社区居委会、社区内急救员为主体, 依托急救网络和互联网, 可以有效缩短急救半径和反应呼叫时间, 提高了危重患者特别是合并多种基础疾病的老年患者的抢救成功率。

其次, 院前急救人力物力资源问题正在得到解决。研究指出<sup>[16]</sup>, 可以借鉴发达国家和地区的院前急救人才培养经验, 在医学类院校中设置院前急救技术专业, 根据我国实际情况逐步培养规范化、专业化的院前急救技术技能型人才, 同时提高院前急救人员待遇, 不断培训其专业水平。同时, 院前急救设备也正在逐步优化。急救设备采购需要选择便于携带操作迅捷的多功能、网络化、智能化的设备, 同时需要兼顾品牌一致性, 以便模块化替换, 院前急救设备的使用和保障应采取规范统一的管理。随着北斗定位导航技术、5G 网络应用而建立的新型院前急救医疗网络, 可实现对车载急救设备的系统化监控<sup>[17]</sup>。

院前急救、院内救治无缝衔接是影响急诊绿色通道医疗服务治疗的一个重要环节。

以重点医院为依托的独立型院前急救模式可以根据医院自身的急救绿色通道特点而不断优化院前急救与院内急诊的衔接。例如, 周湘鸿<sup>[18]</sup>等研究发现, 由本院急救人员出诊接诊的疑似脑卒中患者, 通过院前电话启动院内绿色通道、提前建立静脉通道、提前健康宣教、绕行急诊完善影像学检查、确诊后就地 (CT 室) 溶栓等细化措施, 其 DNT 时间较外院救护车送入的急性脑卒中患者明显缩短。唐存亮<sup>[19]</sup>等组织本院急诊科医护人员学习改良早期预警评分 (MEWS), 并将 MEWS 应用于院前急救中, 有效缩短了院前急救和病情评估的时间, 有助于危重症患者的识别, 使得转运的安全性明显提高, 避免了医患纠纷。陈海华<sup>[20]</sup>等在院前急救中应用危机管理模式 (CMM), 强化急救医护人员在危机中的识别能力和反应能力, 提高危机理念, 从而显著提高了患者的抢救成功率。这种由医院急救中心出诊的院前急救一体化绿色通道模式, 优点是针对危

重症患者的救治效率较高, 可以不断根据自身情况而优化急救流程, 具有较高的救治水平。但是其也存在着待出诊效率低、院前急救数量增多与院内急救绿色通道容量有限存在矛盾等缺点。

当前我国院前急救正朝着区域城市范围内统一规划布局建设、统一接报、统一指挥、就近出车、分层急救、统一质控的方向发展<sup>[2,21]</sup>。院前急救平台的数字化和信息化建设, 移动设备包括智能手机和平板电脑的普及, 为各个医院提供了实时信息共享和技术合作的基础, 使区域性的院前协同救治体系搭建成为可能。信息化经验的积累, 推动了院前急救与院内接诊的有效衔接, 在这个过程中, 院前急救人员可以在线与院内急诊医师实时沟通, 院前急救人员将危重病患者的信息传输给院内急诊医师, 急诊医师可随时回答其遇到的问题, 并给与指导, 同时可将患者后续治疗方案、签署知情同意书等环节前移至院前院内转运途中, 有利于院内进一步节省抢救时间。在合理配置医疗资源的前提下, 急救中心能够充分尊重患者的意愿选择就诊医院。刘远聪<sup>[22]</sup>等设计了基于物联网数字化院前急救平台, 具体包括建立资源共享的急救网络调度指挥系统; 利用生命体征信息传输系统将急救患者信息利用蓝牙或者 5G 技术传输给院内医生, 从而做到患者未到、信息先到; 利用网络传输电子病历和院前院内实时视频, 做到实时指导和精细化会诊; 以及利用大数据分析来及时反馈, 从而制定更完善的急救方案。智能手机 APP 作为更现实的信息互联工具已经应用在了急诊绿色通道的建设中。例如, 北京应急医疗系统 (EMS) 和各急诊科自 2018 年开始使用一款名为“绿色”的智能手机 APP, 该平台包括现场评估、医院推荐、医院前通知、实时通信、临床记录创建、关键时间戳和质量控制, 以简化和标准化整个急性缺血性脑卒中 (AIS) 的应急管理流程。在两年的时间里, 有 8457 例被诊断为 AIS 的患者接受了静脉注射组织型纤溶酶原激活剂治疗, DTN 时间中位数为 45 分钟, DTN 时间为  $\leq 60$  分钟,  $\leq 45$  分钟的患者比例分别为 74.6% 和 50.5%。DTN 时间中位数从 2018 年的 50 分钟显著减少到 2019 年的 42 分钟, DTN 时间  $\leq 60$  分钟和  $\leq 45$  分钟的患者比例分别从 2018 年的 66.1% 和 40.7% 上升到 2019 年的 80.7% 和 57.3%, 在观察研究中, DTN

时间在每个月份中都在持续改善, 同时各个医院针对 AIS 的诊疗也逐渐同质化和标准化。这项重要的研究结果表明, 使用专业化、普及化的智能手机 APP 非常有助于 AIS 应急管理流程的改进, 值得推广<sup>[23]</sup>。

### 3.2 院内绿色通道的持续优化和改进

我国院内绿色通道的服务质量和水平在持续提高。在上述常见绿色通道逐渐统一化质控、标准化管理的基础上, 各地医院根据当地疾病谱的不同特点而建立了适合自身特点的急救绿色通道, 如急性中毒绿色通道<sup>[24]</sup>、针对严重精神障碍患者的绿色通道<sup>[25]</sup>、关爱弱势群体绿色通道<sup>[26]</sup>、溺水患者绿色通道<sup>[27]</sup>等, 均取得了良好的社会效益。

院内绿色通道优化改进的重点在于时间控制, 即对急诊接诊分诊、病情严重程度分级分区、患者化验检查总耗时、患者接受治疗时间以及患者转运环节进行严格的时间控制。具体的措施主要为: 将强调抢救时间节点的危重病种, 如急性心肌梗死、急性脑卒中和严重多发伤等病种纳入绿色通道一体化管理, 统筹调配人力物力, 制定规章制度, 优化资源整合, 优化团队、明确职责, 定期的管理质控和技术质控, 加强人员管理和培训, 定期进行绿色通道流程演练, 并建立绿色通道各级医生工作路径考核表。

PDCA 循环模式是目前较常采用的质量管理程序, 包括制定质量管理计划 (plan)、组织实施 (do)、检查 (check) 和评价 (act) 四部分, 在循环过程中遵循标准化、规范化的原则。一些研究指出<sup>[28, 29]</sup>, 对绿色通道采取 PDCA 管理模式, 找出绿色通道内影响时间节点的主要问题, 确定改进目标并付诸实施, 提高了诊治效率, 明显缩短了患者在急诊绿色通道停留的时间。成立院内质控小组, 对患者在绿色通道内的就诊时间节点进行重点质控, 定期反馈并提出整改意见, 也是简单易行的管理方法。解晨<sup>[30]</sup>等人通过定期召开质控会议、制定绿色通道工作流程与职责分工、细化诊疗过程中的时间节点登记并反馈总结等方法, 对绿色通道不断持续优化改进, 从而提高了诊治流程的运行效率。莫超连<sup>[31]</sup>等针对所有通过急诊绿色通道的患者开展品管圈活动, 具体通过确定品管圈主题、制定活动计划、现状调查和数据分析、设置目标值和制定对策等措施, 更加有效的缩短了患者在急诊绿色通道的停留时间。针

对在急诊绿色通道各个环节中护理工作衔接不畅的问题, 研究人员将团队资源管理模式应用于绿色通道<sup>[32]</sup>, 结果显示, 此办法能更加高效、流畅的整合医疗资源, 缩短了急性缺血性脑卒中患者的就诊至溶栓时间, 有利于改善患者的预后。

在具体实践上, 绿色通道的运行逐渐强调客观数据的重要性。有研究发现, 采用客观电子时间记录方式, 利用录音笔和影像归档和通信系统(PACS)记录绿色通道中的各个时间节点, 可以减少记录工作导致的延误, 减少记录误差, 并为质控改进提供了依据<sup>[33]</sup>。另外, 患者的电子病历存档也逐渐得到重视<sup>[34]</sup>, 但如何在紧张运行的绿色通道内高效、准确、较全面的总结记录患者的电子病历信息仍没有较好的办法。笔者认为, 在医疗资源紧张的情况下, 实时影音记录存档可能是未来的解决方案之一。

#### 4 总结

近 20 年来, 急诊绿色通道经历了从无到有, 并快速向专业化、规范化的方向发展, 这是与我国社会经济文化快速发展密切相关的。当前我们既拥有区域急救网络体系逐渐建立和完善、科技不断进步、人们医疗知识的不断普及等优势, 也面临人口老龄化加速、疾病谱不断演进变化等现实问题, 在兼顾效率与公平的基础上, 我们对急诊绿色通道的认识与实践也一定会不断向前发展。

#### 参考文献

- [1] 初喆,张春艳,熊文燕,王静,鞠桂萍.急诊重点病种全流程网格化管理模式应用效果评价[J].护理研究,2021,35(10):1839-1842.
- [2] 谈志文.浅谈国内外院前急救现状与基层协同新模式[J].中华灾害救援医学,2020,8(12):692-694.
- [3] 霍勇.中国胸痛中心建设理论与医学模式[J].中国介入心脏病学杂志,2021,29(01):1-3.
- [4] 中国胸痛中心认证标准[J].中国介入心脏病学杂志,2016,24(03):121-130.
- [5] 张岩,霍勇.中国胸痛中心认证的现状和未来展望[J].中国医学前沿杂志(电子版),2017,9(01):1-6.
- [6] 杨巧玲,雷志浩,蔡婧婧,叶石生,任力杰.卒中救治和质量控制体系的建设与研究进展[J].中国卒中杂志,2021,16(01):1-5.
- [7] 《中国脑卒中防治报告 2019》概要[J].中国脑血管病杂志,2020,17(05):272-281.
- [8] 李光建,史树贵,周振华,陈林,桂莉,翟红,肖力,吴宜虹,陈真芳,吴敏,刘璐,陈康宁.院内卒中救治绿色通道建立、优化及区域救治网络的建立[J].中国卒中杂志,2018,13(02):127-131.
- [9] 张建平,王兴盛,李红专,李建国,武将,景少博,高学斌,杨勇,王博.多学科联合创伤中心建设进展[J].甘肃科技,2021,37(01):142-143+165.
- [10] 张力,阎作勤,王秀会,程黎明,侯立军,孙玉强,姜晓幸,王秋根,陈文钧,肖海军,陆伟荣.上海市创伤急救病人院内诊治模式调查[J].中国卫生资源,2016,19(02):101-105.
- [11] 刘芋兵,沈秀秀,李斌芬.分级分区创伤绿色通道管理模式在急诊护理中的应用研究[J].医院管理论坛,2019,36(07):51-53+29.
- [12] 董丽丽,周荣斌.急性上消化道出血救治研究现状[J].中国实用内科杂志,2021,41(03):203-208.
- [13] 冯明亮,熊小飞.院内外一体化急救模式在急性上消化道出血患者中的应用效果[J].中国社区医师,2020,36(33):29-30.
- [14] 史键山,牟雪枫,陈松,金桂云,吕传柱.构建以介入为首选的急性重度上消化道出血急诊绿色通道[J].中华介入放射学电子杂志,2017,5(03):170-173.
- [15] 展琳琳,井国防,周华,林爱进.院前急救社区化研究进展[J].青岛医药卫生,2021,53(02):142-144.
- [16] 郑进,刘迪,郑湘豫.我国院前急救技术专业设置的必要性与可行性分析[J].河南教育(高等教育),2021(04):5-8.
- [17] 蒋红兵,魏强,方莹,梁会鑫,邢艳萍,许斌.院前急救医疗设备管理研究[J].中国医学装备,2021,18(04):155-158.
- [18] 周湘鸿,袁光雄,姜维民,陈铃,夏红.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].岭南急诊医学杂志,2021,26(01):64-66.
- [19] 唐存亮,王子超.院前急救患者危重评分的探索性研究[J].中国卫生标准管理,2021,12(01):44-47.
- [20] 陈海华,彭福强,游凯斌,张伟杰,许新劲.危机管理模式在院前急救中的应用效果[J].中国医药科学,2020,10(23):204-207.
- [21] 邵小颖,刘先夺,常文清,律扬,顾乃刚,张擎.天津市院前急

- 救体系建设的思考与实践[J].中国城乡企业卫生,2021,36(05): 91-94.
- [22] 刘远聪.基于物联网数字化院前急救平台的设计与应用[J].电子技术与软件工程,2021(04):166-167.
- [23] Wu Yiqun,Chen Fei,Song Haiqing,Feng Wuwei,Sun Jinping,Liu Ruisen,Li Dongmei,Liu Ying. Use of a Smartphone Platform to Help With Emergency Management of Acute Ischemic Stroke: Observational Study. [J]. JMIR mHealth and uHealth,2021,9(2).
- [24] 谭勇平.一氧化碳中毒患者采用急诊急救绿色通道的效果[J].深圳中西医结合杂志,2019,29(17):164-165.
- [25] 贾宝云,李茂英.急诊绿色通道在严重精神障碍患者中的应用效果[J].中国继续医学教育,2021,13(04):100-104.
- [26] 王玮,谭先胜,黄抗美,宋林.建立“三无”病人的绿色通道[J].中华医院管理杂志,2001(12):34-35.
- [27] 李娉.海水溺水 72 例急救护理[J].齐鲁护理杂志,2011,17(16):125.
- [28] 杨洋,李姝文,汪洋,张梦欢,黄朝卫.应用 PDCA 循环降低患者在急诊绿色通道滞留时间[J].中国卫生标准管理,2017,8(02):29-31.
- [29] 罗治国,程华斌,徐丽红.PDCA 对缩短急性心肌梗死急诊绿色通道停留时间的影响[J].中外医学研究,2018,16(23):175-176.
- [30] 解晨,谷有全.急诊绿色通道的优化对急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓 DNT 改善的研究[J].中国实用神经疾病杂志,2019,22(17):1864-1869.
- [31] 莫超连,罗劲,陈裕,莫玉菊.品管圈活动缩短 STEMI 患者在急诊绿色通道的停留时间对提高救治率的影响[J].中国处方药,2020,18(10):180-182.
- [32] 孟蕾.团队资源管理模式在急性缺血性脑卒中患者急诊绿色通道中的应用效果[J].医疗装备,2020,33(16):56-57.
- [33] 陈利芳,陈健聪,杨文才.客观电子时间记录在急性缺血性脑卒中患者急诊绿色通道中的应用[J].齐鲁护理杂志,2018,24(16):40-42.
- [34] 陈勇.综合医院急诊科急救绿色通道的建设与管理[J].中医药管理杂志,2018,26(15):42-43.

**收稿日期:** 2022 年 1 月 16 日

**出刊日期:** 2022 年 3 月 15 日

**引用本文:** 于涛, 孙树强, 姚娟娟, 徐文华, 国内急诊绿色通道的发展概况[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(1): 190-195.

DOI: 10.12208/j.ijcr.20220022

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**