

· 卒中中心报告 ·

《中国卒中中心报告 2022》概要

《中国卒中中心报告 2022》编写组

摘要： 随着社会老龄化、城市化进程加速和民众不健康生活方式的流行，我国卒中疾病负担呈现快速增长态势。在国家卫生健康委员会的领导下，在全国各级卫生健康主管部门的大力支持以及疾病预防管理机构、医疗卫生机构与广大医务人员的积极参与下，我国卒中防治工作取得了显著成效。自 2021 年至 2022 年，我国卒中中心的建设以行政为主导，在各级卫生健康行政部门的组织落实和推进下，开展了各医疗机构的资源整合、流程优化和学科协作行动，建立了高效的救治绿色通道，提供了规范化的诊疗服务，并打造了“以患者为中心”的卒中专病诊疗模式，初步实现了极具中国特色的“防、治、管、康、健”五位一体的全流程卒中防治体系。《中国卒中中心报告 2022》对卒中流行病学、卒中中心建设进展、卒中防治关键适宜技术开展与其相关指标的分析等方面进行了系统回顾，梳理了 2022 年卒中中心工作进展并对未来工作进行展望。

关键词： 卒中；流行病学；卒中中心；卒中防治关键适宜技术

doi:10.3969/j.issn.1672-5921.2024.08.009

Brief report on stroke center in China, 2022 Report on Stroke Center in China Writing Group

Corresponding author: Wang Longde, Email: wsbnfw@vip.163.com

Abstract: Due to aging of society, acceleration of urbanization and ubiquity of unhealthy lifestyles, the burden of stroke disease in China has witnessed a rapid escalation. Under the auspices of the National Health Commission, the prevention and treatment of stroke in China have received vigorous support from health authorities at all levels across the country, along with the proactive participation of disease prevention and management agencies, medical and health institutions, and the majority of medical staff, and achieved remarkable outcomes. The construction of stroke centers in China is administratively-driven. From 2021 to 2022, under the organization and promotion of health administration departments at all levels, the integration of resources, optimization of processes and collaboration among disciplines in medical institutions have been implemented, efficient treatment green channels have been established, standardized diagnosis and treatment services have been provided, and a “patient-centered” diagnosis and treatment model for specific stroke diseases has been established. The five-in-one stroke prevention and control system with Chinese characteristics has been initially accomplished, which encompasses “prevention, treatment, management, health and wellness”. This summary provided the epidemiology of stroke, the advancement of stroke center construction, the evolution of appropriate technologies in stroke centers and the analysis of related indicators, and recapitulates the progress of stroke center work in 2022 and the outlook of future endeavors.

Key words: Stroke; Epidemiology; Stroke center; Appropriate technology

卒中是一种急性神经功能缺损综合征，其发生于脑血管病变导致的脑部血液循环障碍^[1]，可分为缺血性卒中（脑梗死）和出血性卒中（脑出血、蛛网膜下腔出血等多种类型）^[2]，具有高发病率、高发率、高致残率、高死亡率、高经济负担五大特点^[3]。在全球范围内，卒中是导致人类死亡的第二大病因和成人残疾的主要原因，发展中国家因卒中所致

的死亡人数约占全世界的 2/3^[3]。中国人口约占世界总人口的 1/5，尤其是老龄人口的增加，卒中现患率高居世界首位^[4]。根据中国脑卒中高危人群筛查和干预项目 (<https://chinasdc.cn/>) 的统计数据，随着我国居民生活方式的显著改变，近年来卒中患病率呈持续升高趋势。

2021 年 6 月，国家卫生健康委员会等十个部门共同启动脑卒中防治“百万减残工程”^[5]，旨在通过系统的卒中防控策略，在未来五年内实现减少百万新发残疾患者的目标。同

通信作者：王陇德，Email: wsbnfw@vip.163.com

时,每年组织卒中防治领域专家编写《中国卒中防治报告》^[4,6-8],报告的内容囊括了我国卒中防治领域公共卫生、科研、临床等方面的最新进展和权威数据,为政府制定相关政策与策略提供技术决策依据,为医学研究、诊疗机构及社会各界开展卒中防治工作提供技术指导。

1 卒中流行病学现状与防治工作

1.1 中国卒中流行病学现状

1.1.1 发病率

中国脑卒中高危人群筛查和干预项目的数据显示,2020 年我国 40 岁以上居民缺血性卒中发病率为 538.1/10 万,年龄标化发病率为 413.3/10 万;出血性卒中发病率为 119.6/10 万,年龄标化发病率为 91.9/10 万^[9]。

1.1.2 患病率

中国脑卒中高危人群筛查和干预项目的数据显示,我国 40 岁以上人群卒中标准化患病率自 2013 年的 2.28% 升至 2021 年的 2.64%,缺血性卒中患病率自 2013 年的 1.91% 升至 2021 年的 2.30%,出血性卒中患病率自 2013 年的 0.35% 升至 2021 年的 0.40%。2021 年脑梗死、脑出血和蛛网膜下腔出血的标化患病率分别为 2.30%、0.36% 和 0.04%,见图 1。

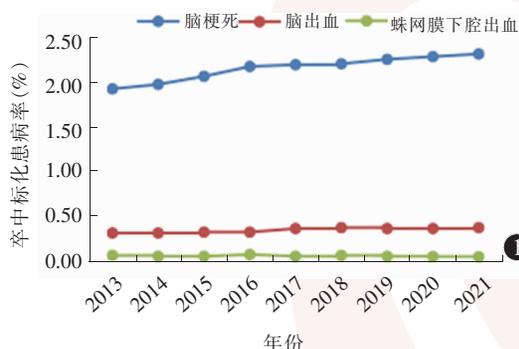


图 1 2013—2021 年中国 40 岁以上人群脑梗死、脑出血和蛛网膜下腔出血标化患病率 (中国脑卒中高危人群筛查和干预项目的数据)

1.1.3 复发率

2017 年至 2018 年,对来自 30 个省、自治区和直辖市的 222 家卒中防治基地医院的 204 935 例首发卒中患者进行专项调查,结果显示,发病 3 个月内,脑梗死、脑出血和蛛网膜下腔出血的复发率分别为 2.81%、6.05% 和 5.72%;发病 1 年内,卒中复发率为 7.48%,其中,脑梗死、脑出血的复发率分别为 6.59%、11.65%。

1.1.4 死亡率

《2021 中国卫生健康统计年鉴》的数据显示,2020 年我国农村、城市居民卒中粗死亡率分别为 164.77/10 万、135.18/10 万,卒中已在我国农村居民所有死亡病因构成中居第 2 位(占有所有死亡病因构成的 23.53%),在城市居民所有死亡病因构成中居第 3 位(占有所有死亡病因构成的 21.30%);2010—2020 年,农村居民卒中粗死亡率明显高

于城市居民基本无变化的卒中粗死亡率,且呈波动性上升趋势^[10]。

1.1.5 流行病学特征

1.1.5.1 基本特征:(1)年龄方面,2013—2020 年中国脑卒中高危人群筛查和干预项目的数据显示,40 岁及以上卒中患者首次发病平均年龄为 60.9~63.4 岁;在首次发病年龄构成中,40.0~64.0 岁的占比超过 66.6%。尽管可能存在入组数据标准化方式的差异,但总体反映了我国卒中发病年龄偏年轻的特征。(2)性别方面,我国卒中疾病负担方面,男性高于女性。2013—2020 年,男性患病率呈逐年上升趋势,女性患病率相对平稳,我国男性卒中患病率高于女性^[11]。(3)地域方面,我国卒中发病率、患病率、死亡率总体表现为“北高南低,中部突出”的分布特点。Tu 等^[9]研究报道,2020 年我国东北地区卒中发病率(673/10 万)最高,其次为北部地区(589/10 万),西北地区最低(376/10 万);东北地区卒中患病率最高(3.9%),其次为北部地区(3.2%),南部地区最低(1.8%);北部地区卒中死亡率最高(485/10 万),其次为东北地区(340/10 万),西北地区最低(217/10 万)。

1.1.5.2 城乡对比:根据 2013 年第五次国家卫生服务调查分析报告每 5 年的调查数据显示,1993—2013 年,我国农村卒中患病率低于城市,但于 2013 年与城市水平持平,近 10 年的农村患病率迅速上升^[12]。中国脑卒中高危人群筛查和干预项目的数据显示,2017—2020 年,我国卒中患病率在农村地区逐年下降,在城市地区逐年上升,自 2018 年下半年至 2020 年上半年超过农村地区。对于该趋势仍需通过长期的调查分析进行验证。《2020 中国卫生健康统计年鉴》的数据结果显示,2010 年至 2020 年的 11 年间,农村地区卒中死亡率持续超过城市地区,二者的差距自 2012 年开始加大,2019 年农村居民和城市居民的卒中死亡率分别为 159/10 万和 129/10 万^[13]。

1.2 中国卒中经济负担

国家卫生健康委员会统计信息中心“2021 中国卫生健康统计年鉴”的数据显示,我国 2010—2020 年卒中患者,尤其是缺血性卒中患者的出院人数及人均医药费用均呈增长态势;2020 年我国脑梗死出院人数为 3 961 935 例,脑出血出院人数为 625 246 例,相比 2010 年分别增长了 4 倍和 2 倍^[14]。该增长趋势提示,一方面,随着我国人口老龄化结构趋势的发展和危险因素流行,使卒中患病人数快速增长;另一方面,随着卒中等慢性病科普宣教广泛开展,群众对于卒中的认识程度提高,使就诊率增加^[4]。2020 年,我国缺血性卒中和出血性卒中患者人均住院费分别为 9 824 元和 20 606 元,相比 2010 年分别增长了 38.00% 和 87.00%,在一定程度上反映了溶栓、取栓、外科手术等卒中诊疗关键适宜技术的开展和普及。

1.3 2021 年中国脑卒中高危人群筛查和干预项目总结分析

2021 年中国脑卒中高危人群筛查和干预项目共覆盖 31 个省、自治区和直辖市的 229 家基地医院,共 459 个筛查

干预项目点,最终纳入分析库的数据有 532 253 条,登记失访人数 4 112 名,登记死亡人数 3 093 名,排除失访、死亡者和异常值后,最终 524 741 名纳入统计,其中 374 017 名为复筛随访者,150 724 名为新筛者。

1.3.1 复筛随访人群概况

1.3.1.1 基本信息:2021 年人群筛查干预队列中,共有 374 017 名复筛随访人群。自入组至随访,平均间隔时间为 2.10 年。中国脑卒中高危人群筛查和干预项目数据显示,2021 年复筛随访人群性别占比方面,男性占 59.00%,女性占 41.00%;城乡分布方面,城市人口占 49.70%,农村人口占 50.30%,城市居民、农村居民所占比例基本相等;各年龄段分布情况,40~49 岁占 11.95%,50~59 岁占 31.91%,60~69 岁占 28.41%,70~79 岁占 21.37%,80 岁及以上占 6.35%,其中 50~59 岁占比最高,与第六次全国人口普查数据中各年龄段分布相近。复筛随访人群的平均年龄为 62.49 岁,年龄中位数为 62.00(54.00,70.00)岁,男性平均年龄(62.97 岁)略高于女性(62.15 岁),城市人群平均年龄(62.04 岁)略低于农村人群(62.93 岁)。

1.3.1.2 干预成效:将 2021 年随访人群的档案数据与其入组时的数据进行比较分析,结果显示,高血压病、糖尿病和血脂异常的知晓率、治疗率和控制率均有所提高。

高血压病知晓率、治疗率和控制率情况:(1)知晓率自入组时的 63.02% 升至随访后的 66.26%,知晓率提升了 3.24 个百分点。(2)治疗率也有所提高,自入组时的 52.31% 升至随访后的 55.25%,显示干预措施对于患者的治疗和管理有一定的效果。同时,随访干预后的平均收缩压(132.15 mmHg)和平均舒张压(80.14 mmHg)均低于入组时的平均收缩压(132.32 mmHg)和平均舒张压(80.68 mmHg),说明干预措施的实施在降低血压方面取得了一定的成效。(3)控制率自 29.76% 升至 32.31%,虽有所改善,但仍有较大的提升空间。

糖尿病知晓率、治疗率和控制率情况:(1)糖尿病的知晓率自 44.48% 升至 48.39%,提升了 3.91 个百分点。(2)治疗率略有上升,自 36.39% 升至 38.31%,但仅不足一半的患者得到了有效治疗,实施干预措施的效果并不显著。随访干预后的平均空腹血糖为 5.38 mmol/L,略高于入组时的 5.27 mmol/L。(3)衡量血糖控制效果的关键性指标是糖化血红蛋白^[15],随访干预后的平均糖化血红蛋白为 5.57%,高于入组时的 5.25%,数据表明当前干预措施的实施在改善糖尿病治疗效果方面尚未取得显著成效。值得注意的是,糖尿病控制率自 47.35% 升至 51.16%,在高血压病、糖尿病和血脂异常这 3 种疾病中的表现最佳。

血脂异常知晓率、治疗率和控制率情况:(1)知晓率自 32.94% 升至 38.46%,提升了 5.52 个百分点,相较于高血压病、糖尿病得到明显提升。(2)实施干预措施虽然在提高患者对血脂异常的认识水平方面取得了一定成效,但血脂异常的治疗率仅自 10.16% 升至 12.17%,仍然偏低。(3)控制率

自 18.11% 升至 22.92%,虽有所改善,但提升幅度相对较小。随访人群接受干预后与入组时的平均总胆固醇水平差距不大。干预后的平均总胆固醇为 4.71 mmol/L,略高于入组时的 4.60 mmol/L;高密度脂蛋白胆固醇方面的干预效果尚可,干预后的平均高密度脂蛋白胆固醇为 1.50 mmol/L,略高于入组时的 1.43 mmol/L。该数据表明,实施干预措施(通过生活方式的改变等)对血脂水平的改善有一定的效果。随访干预后,平均同型半胱氨酸为 15.02 μ mol/L,高于入组时的 13.84 μ mol/L,提示接受随访人群的心血管疾病风险增加,需要我们更加关注心血管疾病的预防和治疗,并努力改进人群的健康生活方式。

综上所述,尽管实施干预措施在提高知晓率、治疗率和控制率方面取得了一定的成效,但仍有待进一步改进和优化。在未来的研究中,可以针对不同疾病类型制定更具针对性的干预策略,以便更有效地提高卒中高危人群相关危险疾病的知晓率、治疗率和控制率,从而达到更好的预防和管理效果。同时,加强患者教育和健康促进活动,提高患者自我管理能力和增强其依从性,这些也是改善慢性病的重要途径。

1.3.2 社区新筛人群概况

卒中高危人群为具有高血压病、糖尿病、血脂异常、心房颤动或瓣膜性心脏病、肥胖、吸烟、缺乏运动、卒中家族史 8 项危险因素中的 3 项及以上者,或有短暂性脑缺血发作(TIA)和既往卒中史者中的 1 项及以上者。2021 年,社区新筛人群中共检出高危人群 32 892 名,检出率为 22.80%;其中男性高危人群标化检出率为 29.58%,明显高于女性的 18.18%。社区新筛人群危险分级显示,城乡分布比例基本相当。数据提示,社区新筛人群中的高危人群比例仍在持续增加,卒中防控形势依然严峻,应积极加强卒中宣传教育和防控工作。

卒中高危人群各危险因素的患病率、知晓率、治疗率和控制率:2021 年,社区新筛人群数据显示,卒中高危人群高血压病的患病率为 83.11%,知晓率为 57.10%,治疗率为 50.74%,控制率为 22.15%;糖尿病的患病率为 48.50%,知晓率为 45.17%,治疗率为 39.19%,控制率为 42.07%;血脂异常的患病率为 75.34%,知晓率为 25.41%,治疗率为 11.46%,控制率为 14.29%。高血压病的患病率较高,治疗率和控制率仍需提高;糖尿病的患病率不高,但治疗率和控制率相对较好;血脂异常的患病率较高,但知晓率、治疗率和控制率均较低,需要加强预防和治疗。

数据显示,2021 年社区新筛卒中高危人群中各项危险因素占比顺序与筛查总人群基本相同,检出率排名前 3 位依次为高血压病、血脂异常和糖尿病,检出率分别为 83.11%、75.34% 和 48.50%。高血压病在卒中高危人群中的危险因素占比超过 80.00%,因此,高血压病防控仍有待加强。2021 年社区新筛查出的卒中高危人群中,40~59 岁占比为 44.78%,表明我国卒中高危人群年轻化趋势依然明显。

1.3.3 卒中患者数据分析

1.3.3.1 概况:2021 年纳入筛查数据分析的 40 岁及以上人群共 524 741 名,其中卒中患者 18 533 例,标化患病率为 2.64%。新筛人群卒中患者中,男性为 9 410 例,女性为 9 123 例;男性卒中患者标化患病率为 3.09%,高于女性(2.20%)。城乡对比方面,城市卒中患者 9 495 例,标化患病率为 2.48%;农村患者 9 038 例,标化患病率为 2.78%,农村标化患病率略高于城市。

1.3.3.2 幸存者生存状态:采用改良 Rankin 量表(mRS)评分^[16]评价参与筛查的卒中患者生存状态,完全无症状(mRS 评分 0 分)占 45.41%;尽管有症状,但无明显神经功能障碍,能完成所有日常工作和生活(mRS 评分 1 分)占 43.47%;轻度残疾(mRS 评分 2 分)占 6.98%;中度残疾(mRS 评分 3 分)占 2.77%;重度残疾(mRS 评分 4 分)占 1.27%;严重残疾(mRS 评分 5 分)占 0.09%。将 mRS 评分 ≥ 2 分定义为残疾,卒中患者的残疾率为 11.12%。

1.3.3.3 各省、自治区和直辖市卒中筛查人群标化患病率:数据显示,纳入筛查的 31 个省、自治区和直辖市中,吉林省卒中患者标化患病率最高(4.09%),其次为河南省(3.97%);西藏自治区卒中患者标化患病率最低(1.20%),其次为海南省(1.57%);吉林、河南、黑龙江、辽宁、安徽、河北、山东、山西、陕西省和内蒙古自治区以及北京、天津市的卒中患者标化患病率均高于全国平均标化患病率(2.64%)。

1.3.4 卒中住院患者

1.3.4.1 基本信息:2021 年,初期纳入 454 466 例住院患者,排除入院时无美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分和异常值,最终纳入 362 945 例患者进行分析。卒中患者占比为 89.18%(323 659 例),其中脑梗死 288 855 例,脑出血 27 125 例,自发性蛛网膜下腔出血 7 679 例。

性别占比:男性占 62.82%(203 334 例),女性占 37.18%(120 325 例),男性患者多于女性;脑梗死、脑出血患者的男女性别占比相似,自发性蛛网膜下腔出血患者以女性偏多,占 59.71%,男性仅占 40.29%。

年龄段分布:18 岁以下患者占 0.05%(172 例),18~40 岁患者占 2.16%(6 992 例),41~60 岁患者占 26.69%(86 397 例),60 岁以上患者占 65.05%(210 544 例),其中 60 岁以上患者占比最高。脑梗死多发于老年人群,60 岁以上患者占比为 72.89%,明显高于脑出血(57.93%)和蛛网膜下腔出血(50.02%)。卒中患者年龄中位数为 67(58,75)岁,脑梗死患者整体年龄高于脑出血和蛛网膜下腔出血,脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血患者年龄中位数分别为 68(59,75)、63(54,72)、60(52,68)岁。

1.3.4.2 危险因素:对高血压病、糖尿病、血脂异常、心房颤动或瓣膜性心脏病、TIA、高同型半胱氨酸血症、吸烟和饮酒的分析结果表明,卒中住院患者中高血压病检出率最高,为 67.12%;其次为糖尿病,占 26.81%;TIA 检出率最低,仅 0.63%。脑梗死患者中各危险因素检出率与卒中整体人群

相近;脑出血患者中饮酒和吸烟的检出率分别为 22.28%、18.40%,超过糖尿病的检出率,在脑出血危险因素排名中分别居第 2、3 名;蛛网膜下腔出血患者危险因素中检出率最低的为心房颤动或瓣膜性心脏病,占 0.60%。

1.3.4.3 入院时情况:通过 NIHSS 评分和 mRS 评分评估卒中住院患者入院时情况。(1)数据显示,卒中患者入院时 NIHSS 评分中位数为 3(1,5)分;其中 0~5 分者 243 557 例(75.25%),6~15 分者 60 567 例(18.71%), ≥ 16 分者 19 535 例(6.04%)。脑梗死患者入院 NIHSS 评分中位数为 2(1,5)分,其中 0~5 分者 225 958 例(78.23%),6~15 分者 51 128 例(17.70%), ≥ 16 分者 11 769 例(4.07%)。脑出血患者入院 NIHSS 评分中位数为 7(2,15)分,其中 0~5 分者 12 121 例(44.69%),6~15 分者 8 303 例(30.61%), ≥ 16 分者 6 701 例(24.70%)。蛛网膜下腔出血患者入院 NIHSS 评分中位数为 2(0,7)分,其中 0~5 分者 5 478 例(71.34%),6~15 分者 1 136 例(14.79%), ≥ 16 分者 1 065 例(13.87%)。与脑梗死、蛛网膜下腔出血患者入院 NIHSS 评分相比,脑出血患者 NIHSS 评分较高。(2)入院时 mRS 评分即发病前的 mRS 评分,是评估卒中患者残疾程度的一种方法。数据显示,卒中患者入院时 mRS 评分中位数为 1(0,2)分。脑梗死患者入院 mRS 评分与总体卒中患者相同,脑出血、蛛网膜下腔出血患者入院 mRS 评分中位数分别为 2(0,4)、1(0,2)分。卒中患者中,mRS 评分 0 分者占比最大,为 41.95%,其次为 mRS 评分 1 分者(占 23.15%),而 mRS 评分 5 分者占比最低,仅 3.39%。脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血患者入院时 mRS 评分 0 分者占比均最高,分别占 42.41%、35.68% 和 46.98%。脑梗死患者 mRS 评分 5 分者占比最低,为 2.25%;脑出血患者 mRS 评分 2 分者占比最低,为 10.40%;蛛网膜下腔出血患者 mRS 评分 4 分者占比最低,为 6.97%。

1.3.4.4 卒中患者出院情况:对出院时 mRS 评分、住院时长、总医疗费用、住院结局、康复进行评价。(1)出院时 mRS 评分的数据显示,卒中患者出院时 mRS 评分中位数为 1(0,3)分,其中脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血患者出院时 mRS 评分中位数分别为 1(0,2)、2(1,4)、1(0,3)分。卒中患者中,出院时 mRS 评分 1 分者占比最大,为 31.92%;其次为 mRS 评分 0 分(29.10%),mRS 评分 5 分者占比最小(3.64%)。(2)住院时长:卒中患者住院时长中位数为 10(7,13) d,其中脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血患者住院时长中位数分别为 9(7,13)、14(9,21)、14(10,20) d,脑出血、蛛网膜下腔出血患者住院时长略高于脑梗死患者。(3)总医疗费用:卒中患者住院期间医疗总费用中位数为 11 780.02(7 686.81,19 069.21)元,其中脑梗死患者住院期间医疗总费用中位数为 11 225.36(7 496.32,17 313.00)元,略低于总体卒中患者的总费用;脑出血患者住院期间医疗总费用中位数为 20 026.52(10 553.79,49 090.49)元,高于脑梗死患者的总费用;而蛛网膜下腔出血患者住院期间医疗总费用中位数明显高于其他两类,为 116 602.80(57 622.14,168 222.80)元。

(4) 住院结局: 纳入分析的卒中患者数据显示, 常见的住院并发症包括肺部感染、深静脉血栓、肺栓塞、癫痫、泌尿系统感染、呼吸衰竭或心脏骤停、褥疮、消化道出血和吞咽困难, 其中肺部感染检出率(5.61%)最高, 褥疮(0.05%)和肺栓塞(0.04%)的检出率较低。卒中患者住院结局以医嘱离院为主, 占94.34%; 其次为非医嘱离院, 占3.59%; 死亡结局占0.49%。住院结局为死亡的卒中患者中, 呼吸循环衰竭是最常见死因, 占比高达55.02%; 其次是脑血管疾病, 占比为47.73%, 二者同为脑梗死、脑出血和蛛网膜下腔出血患者的主要死亡原因。相比之下, 上消化道出血死因较少见, 仅占2.11%。脑梗死患者中, 急性肾衰竭均为最少见死因, 占2.06%; 脑出血和蛛网膜下腔出血患者中, 上消化道出血为最少见的死因, 分别占1.37%、0.03%。(5) 康复: 住院卒中患者的康复率为44.11%, 其中脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血的康复率分别为43.12%、54.43%、54.81%, 脑出血康复率高于脑梗死。

1.3.4.5 出院后随访情况: (1) 基本信息: 纳入分析的卒中患者数据显示, 出院患者323 325例, 其中脑梗死288 579例, 脑出血27 074例, 蛛网膜下腔出血7 672例。256 995例卒中患者接受为期3个月的随访(完成率79.49%), 包括228 766例脑梗死患者(完成率79.27%)、22 106例脑出血患者(完成率81.65%)和6 123例蛛网膜下腔出血患者(完成率79.81%)。(2) 死亡情况: 在接受3个月随访的患者中, 有7 816例卒中患者死亡, 死亡率3.04%(95% CI: 2.97%~3.11%), 包括脑梗死5 844例[死亡率: 2.55%(95% CI: 2.49%~2.62%)], 脑出血1 645例[死亡率: 7.44%(95% CI: 7.10%~7.79%)], 蛛网膜下腔出血327例[死亡率: 5.34%(95% CI: 4.78%~5.90%)], 脑出血死亡率高于另外两类卒中, 可能与卒中发病机制有关。(3) mRS评分: 接受3个月随访的卒中患者中, mRS评分0分占比最大(47.10%), mRS评分5分占比最小(0.95%), 提示评分越低, 占比越大。将mRS评分 ≥ 2 分定义为残疾, 卒中患者残疾率为27.86%, 其中脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血残疾率分别为26.59%、43.80%、21.35%。

2 中国卒中中心建设进展

中国卒中中心的管理由国家卫生健康行政部门统筹规划, 遵循“以患者为中心”的原则, 对医院神经内科、神经外科、神经介入科、急诊科、重症医学科、影像科、康复医学科等进行学科资源整合, 为卒中患者提供高质量、全流程、标准化诊疗与管理的多学科协作模式^[4]。

2.1 全国卒中中心建设情况

2.1.1 全国卒中中心的分布

2015年至2021年12月, 全国已建成示范高级卒中中心26家、高级卒中中心602家^[17]、高级卒中中心建设单位85家、综合防治卒中中心548家, 防治卒中中心577家。卒中中心覆盖全国31个省和新疆生产建设兵团、304个地市、1 298个区县, 省覆盖率为100.00%, 地与市场覆盖率为

88.89%(图2), 区与县覆盖率为42.36%(图3)。

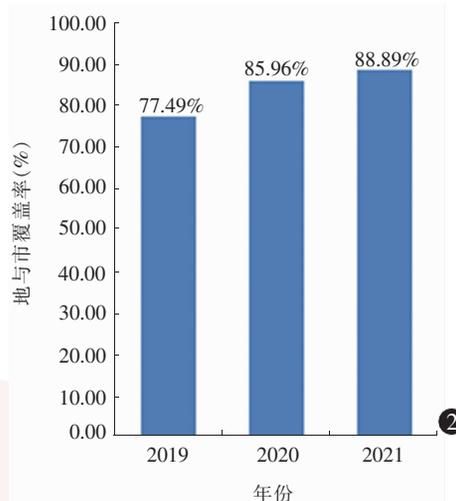


图2 2019—2021年我国卒中中心地与市场覆盖率

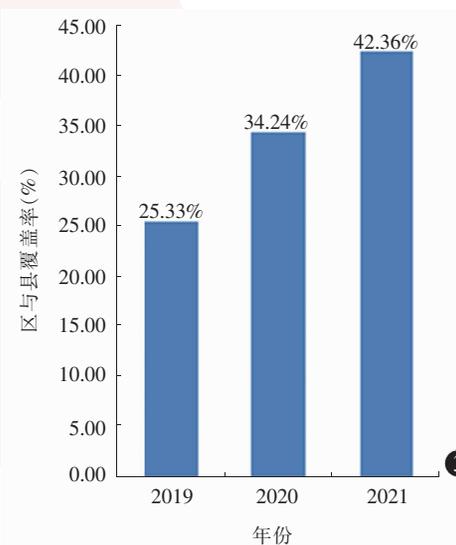


图3 2019—2021年我国卒中中心区与县覆盖率

截至2021年底, 接近半数的省卒中中心地与市场或直辖市的覆盖率已达100.00%, 即全国省、自治区和直辖市各地与市场至少有一家合格的卒中中心。但是湖南、吉林省, 特别是青海省、宁夏回族自治区、海南省需进一步加快推进地与市场卒中中心的建设。目前, 全国仅有8个省、市或直辖市的卒中中心区与县的覆盖率超过60.00%, 其中有3个是直辖市, 大部分省亟待推进区与市场卒中中心的建设。

2.1.2 卒中中心动态管理

2.1.2.1 进行月度排名: 根据全国卒中中心单位卒中防治关键适宜技术的开展情况(包括工作量、流程控制、病情评估、病历完整度、技术均衡性)、牵头或参与的科研课题完成进度、培训等具体数据, 对各级卒中中心进行月度综合排名。同时, 针对卒中防治关键适宜技术[静脉溶栓、急性缺血性卒中介入再通术、颈动脉内膜切除术(carotid endarterectomy),

CEA)、颈动脉支架置入术(carotid artery stenting, CAS)、动脉瘤夹闭术或其他介入治疗术等]进行月度专项排名。

2.1.2.2 提供质控反馈报表:卒中中心建设平台根据各卒中中心每月上报的数据制定卒中管理与技术分析报告,供各单位下载使用;并对医院卒中相关学科的救治能力进行评估,对主要、直接的影响因素进行持续改进优化。

2.1.3 现场指导培训工作

2.1.3.1 组建培训过的质控专家团队:以自愿和医院推荐相结合的方式,在全国百家卒中中心先进单位中选取近 400 位参与卒中防治工作的多学科专家,组建现场指导培训专家库。在每年的全国现场指导工作启动前,召开培训会,解读工作流程和评估标准,确保每位参与现场指导培训的专家掌握工作流程和指导重点,保证现场指导工作的规范化、同质化。

2021 年,组织 238 位专家分为 40 个小组先后赴全国 237 家医院进行现场走访,包括查看绿色通道流程、抽检病历、查看管理制度相关材料等,针对反馈的问题进行指导培训,促进我国卒中中心规范化、同质化建设。反馈的主要问题有多学科协作救治模式的实施效率不高、绿色通道救治流程与诊疗规范欠完善、疾病诊疗规范与标准化流程不健全、卒中筛查和随访门诊工作质量不高、脑心健康管理师配置不足、卒中中心及相关科室标识欠规范等。

2.1.3.2 优化现场指导评估指标:每年根据现场指导培训专家组反馈的意见和建议,对卒中中心评估指标进行修订,强化对卒中防治关键适宜技术和诊疗流程的质控,引导各卒中中心单位提升内涵质量的建设。为推进卒中分级诊疗的落实,2021 年卒中中心评估指标管理部分加强了对区域工作的考核力度,重点是千县万镇卒中分级诊疗及卒中急救地图等工作,具体包括高级卒中中心单位应积极参与区域卒中分级诊疗工作,定期开展健康宣教、质控管理、培训教育、数据上报等工作;医院围绕急性卒中救治与本地区 120 急救电话开展合作;通过审核并发布或参与区域卒中的急救地图,成立或加入地图管理委员会(工作组)。

经过现场指导、培训等工作,区域防治卒中中心的建设取得了良好的成效。安徽省对符合条件的 21 家防治卒中中心进行现场指导,使其通过了防治卒中中心的认证。福建省对 29 家防治卒中中心进行现场指导,自 2021 年底,福建省神经系统疾病医疗质量控制中心每月定期发布卒中中心数据直报排名,规范数据直报工作。截至 2021 年底,福建省共有高级卒中中心 10 家、高级卒中中心建设单位 2 家、综合防治卒中中心 9 家、防治卒中中心 37 家、防治卒中中心建设单位 7 家。

2.1.4 卒中中心相关培训

为深入推动全国区域卒中防治体系的建设,发挥优秀卒中中心在卒中防治工作中的引领作用,中国卒中专科联盟在全国遴选 26 家医院作为国家卒中中心培训基地医院,设置了卒中静脉溶栓、动脉取栓培训基地各 30 家。各基地领导

大力支持卒中中心的建设,充分体现并落实卒中中心建设“一把手工程”的要求,由医院党委书记或院长担任卒中中心主任。各国家卒中中心培训基地和卒中静脉溶栓、动脉取栓培训基地,按照基地培训大纲定期召开学术沙龙及大型会议,邀请省内外专家授课交流。通过远程授课、面授、基地进修、专项技术线上培训班、卒中防治核心技术短期培训班、医学会年会与专项技术沙龙相结合的培养行动,提升各培训学员的业务能力及水平。同时,各培训基地围绕“卒中中心建设”“急诊绿色通道建设”“静脉溶栓、动脉取栓、颅内支架、动脉瘤栓塞、血管慢性闭塞再通、CEA 等卒中标志性核心技术培训”“卒中筛查防控”“健康管理师及患者随访”五条主线,运用先进的方法和理念,优化救治流程,缩短卒中患者的救治时间,提高开展卒中防治关键适宜技术的比例,提高卒中患者随访的比例,从而提升区域内卒中患者的救治效果。

2.2 区域卒中中心体系建设

2.2.1 中国卒中急救地图建设

近年来,国家卫生健康委员会大力推进我国卒中防治体系的建设,急性卒中院内诊治流程大大优化。但目前急性卒中仍面临群众识别率低、院前转运效率不高、院前院内协作欠佳等诸多问题,制约着急性卒中患者获得高效、规范的救治。为进一步推动卒中急救工作的规范开展,建立快速高效的急性期卒中救治模式,2017 年 6 月正式启动了“中国卒中急救地图”的建设工作。

2.2.1.1 基于卒中急救地图的绿色通道建设进展:近年来,基于中国卒中急救地图管理平台及 App 的建设,卒中绿色通道工作已取得了显著的进展。自 2015 年中国启动卒中中心建设工作以来,卒中绿色通道建设已被确立为不可或缺的关键环节。关于卒中绿色通道建设的具体要求已得到明确界定,并发布了统一标志,目前卒中绿色通道的建设已成为各级卒中中心考核的重要指标之一。2021 年全国卒中中心单位共上报溶栓病例 21.2 万余例、取栓病例 5.3 万余例,分别是 2020 年的 1.39 倍和 1.42 倍。从全局视角审视,尽管当前中国在卒中治疗领域与欧美等发达国家相比尚存在一定的差距,但依托于现有的医疗体系与资源,我国在溶栓卒中绿色通道建设方面已取得了显著成效。

2.2.1.2 卒中急救地图信息化建设:卒中急救地图建设的核心目标是“以患者为中心”,利用先进的“互联网+信息技术”,为急性卒中患者提供入院前后的无缝衔接、有序高效的规范化诊疗,建立分级与区域协同并举的脑心救治网络模式。卒中急救地图作为卒中中心体系建设的纽带,连接了区域内各级医院及 120 急救中心。通过卒中急救地图 App 的信息化采集和卒中急救地图绿色通道电子病历系统的使用,更好地衔接了院前与院内的急救业务,更有效地缩短了发病至静脉溶栓的时间和到院至静脉溶栓的时间(door to needle time, DNT),提升了院前急救效率,使患者预后得到改善。

2.2.1.3 卒中急救地图质控管理:(1)积极应用中国急救地

图 App 并填报数据。区域内管理医院(牵头单位)应积极推广使用卒中急救地图 App 及中国卒中急救地图管理平台,并按照要求在绿色通道实际工作中应用卒中急救地图 App 填报各项数据,起到落实、示范和宣传的作用。应保证区域内参与使用卒中急救地图的医院数量持续增长,并在 5 年内覆盖该地区内所有具有溶栓能力的医院。(2)安排专人进行数据管理。各卒中急救地图相关单位应安排专人负责地图平台数据管理及填报工作,及时完成各项信息和数据的网络直报,确保上报数据及时、准确,不得漏报和选择性上报。(3)数据核实及上报工作准时、无间断。各相关单位地图管理员应定期完成数据质控及上报工作,原则上每周至少完成一次上报工作,鼓励按例实时填报。根据平台数据对单位内部工作进行质量控制,分析并对存在的问题进行整改。(4)以区域上报数据为地图排名和现场考核的重要依据。区域地图上上报病例数及病例完整度是地图排名的重要指标,同时,所上报的数据也将作为专家现场考核的重要依据。此外,区域卒中急救地图管理医院及卫生健康行政部门有权利和义务对区域内所采集的数据进行统计、质控。应定期提取院前急救和绿色通道的相关数据,分析各指标的区域平均水平及其随时间变化的情况,有利于绿色通道工作的持续改进。

2.2.1.4 2021 年卒中急救地图建设进展:自 2019 年中国卒中急救地图管理平台建设以来,全国参与卒中急救地图建设的医院及 120 急救中心数量逐年增加,急性卒中患者上报病例数也大幅增加。中国卒中急救地图管理平台(<https://ditu.chinasdc.cn/>)的数据显示,截至 2021 年 12 月 31 日,已有 27 个省、自治区和直辖市的 196 个城市发布了卒中急救地图,2 388 家医疗机构成为中国卒中急救地图医院,比 2020 年新增了 1 个省、39 个市、471 家医疗机构。2021 年卒中急救地图中共上报病例 60 495 例,比 2020 年增加了 31 978 例,增长了 89 个百分点,其中缺血性卒中 51 521 例,比 2020 年增加了 28 165 例,增长了 82 个百分点;出血性卒中 5 766 例,比 2020 年增加了 2 695 例,增长了 87 个百分点;血管内介入治疗 5 137 例,比 2020 年增加了 2 653 例,增长了 93 个百分点;静脉溶栓 30 866 例,比 2020 年增加了 16 510 例,增长了 86 个百分点。

2.2.2 千县万镇卒中识别与分级诊疗行动

为满足县域人民群众医疗服务的需求,持续提升县医院综合能力,持续拓展脱贫攻坚成果,同乡村振兴有效衔接,加快完善分级诊疗体系,推动县医院进入高质量发展新阶段,实现县域内医疗资源整合、共享。组织开展了千县万镇卒中识别与分级诊疗行动试点地区建设^[3],计划在全国范围内分批选取约 30 个地市,作为卒中识别与分级诊疗行动试点区域,推动省市优质医疗资源向县镇下沉,弥补县级以下医疗服务和管理能力的短板,逐步实现县域内医疗资源整合、共享,发挥县域医疗中心的作用,在县域医疗服务体系中的龙头作用和在城乡医疗服务体系中的桥梁纽带作用。各试点

地区根据医院等级和卒中防治关键适宜技术开展情况设置卒中分级诊疗中心、卒中分级诊疗分中心、卒中分级诊疗站点。

2021 年 9 月,在河北省沧州市开始“中国千县万镇卒中识别与分级诊疗行动”,即立足卒中中心建设,构建卒中三级救治网络;整合各级资源,推动卒中专科医联体建设;积极推动“四位一体”健康管理服务流程的执行;多措并举,夯实卒中防治网络建设内涵;努力打造沧州“防治管康”一体化卒中防控网络。建立了“沧州卒中学院”,30 名医师到院参加了卒中急救及防治技术培训,深入社区乡镇卫生服务机构对 300 名医务人员进行卒中防治知识的讲解培训。

2.3 中国脑心健康管理师的工作进展

2.3.1 健康管理理念

21 世纪医学发展的新方向是“4P”医学模式^[18],即预防性(preventive)、预测性(predictive)、个体化(personalized)和参与性(participatory),其核心在于将预警、预防机制、个性化治疗策略以及强化个体与群体参与性相融合,从而全面提升群众的健康水平。该策略以维护健康为核心宗旨,实现以预防为主、促进主动健康的目标,构建一套全面、全程、连续且个性化的健康管理服务体系。作为在健康管理医学理论指导下提供的健康服务,健康管理致力于实现“病前积极预防,病后科学管理,跟踪服务持续不断”的核心理念,其主要执行者应为具备系统医学教育背景或经过专业培训,并持有相应专业资质的医务工作者;主要服务对象涵盖健康人群、亚健康状态人群(即亚临床人群)以及慢性非传染性疾病的初期患者或康复期患者^[19]。

2.3.2 全国脑心健康管理师培训的情况

2017 年 9 月 30 日,“卒中健康管理师项目”启动会在杭州召开。同年 10 月 31 日,首届“中国卒中健康管理师培训班”在北京正式开办。2018 年 10 月,第六届培训班举办,将“卒中健康管理师”更名为“脑心健康管理师”。为探讨各单位脑心健康管理师的工作模式,提高其工作效率,2019 年 5 月成功举办了“中国脑心健康管理师培训班”。截至 2020 年 9 月,“中国卒中健康管理师培训班”已开办十三届,共培养脑心健康管理师 1 400 余名。全国具备卒中诊疗能力的医院陆续开展了脑心健康管理师培训项目的工作,这些医院逐步在医院卒中相关科室或病区内设置了专业的“脑心健康管理师”岗位。依托高级卒中中心的资源,部分省、市成功举办了区域性脑心健康管理师培训班,为进一步扩充和培养省内卒中防治与脑心健康管理专业队伍增扩新径。目前,湖北、湖南、河南、安徽、吉林、贵州、辽宁、云南、山东省及上海市等 15 个省级、25 个市级举办了省、市级脑心健康管理师培训班。经过各级专业培训的脑心健康管理师分布在全国 29 个省份。49.57% 的脑卒中高危人群筛查和干预项目医院与 46.09% 的卒中中心设置有脑心健康管理师岗位。全国专职脑心健康管理师有 800 余名,兼职脑心健康管理师有 2 000 余名。脑心健康管理师所在单位设置卒中门诊或健康管理门

诊的比例为 85.65%，印制健康宣教材料的比例为 98.70%，脑心健康管理师参加科室医疗查房的比例为 88.70%，240 家医院的脑心健康管理师有独立办公室，脑心健康管理师所在医院有专项经费支持的比例为 48.26%。

2.3.3 全流程脑心健康管理初获管理成效

2.3.3.1 脑心健康管理师在卒中全程管理的主导作用:脑心健康管理师利用专业知识和技能,通过与医师、康复师、营养师、心理师开展多学科合作,采用多种形式为患者提供包括危险因素防治、用药、心理、饮食、营养、康复、护理等方面的健康管理服务,对其进行个体化健康教育与干预,并将健康指导与解答患者咨询问题相结合,完成对患者个性化和全程化的评估、计划、实施、反馈及评价过程,包含在住院时、出院前及出院后 15 d、1 个月、3 个月、6 个月、9 个月、12 个月等多个关键时间点。(1)对患者进行全面全程的脑心健康管理。自患者入院即参与对患者的评估,参加多学科成员组成的团队协作查房与病例讨论,深度掌握患者病情及给出诊疗方案,及时反馈给责任护士、患者及其家属。(2)在患者住院期间,指导并协助患者及其家属深入理解和参与诊疗活动,配合检查、治疗等。(3)对患者及其家属进行科普知识宣教,提高其对卒中防治的认识水平和依从性,提高患者及其家属的健康生活的意识。(4)作为多学科团队的成员,对患者进行综合评估和健康管理,并根据评估结果为患者提供饮食、营养、用药、康复、护理、心理等方面个性化的专业指导。(5)患者出院后,应用“互联网+”、与患者面访、电话随访、微信咨询等多种方式为患者提供脑心健康管理、用药咨询和康复指导等服务;结合患者情况对患者进行随访干预,并提供全流程的咨询与健康指导。(6)以区域性心脑血管健康同盟会的形式,定期开展对院外卒中及其高危人群的筛查、随访、宣教等综合管理活动。(7)对患有多种疾病的患者进行多部门协调及转介。(8)建立并定期维护患者的健康管理档案和随访电子档案,为临床随访和科研工作提供相应的支持与协助。

2.3.3.2 专职脑心健康管理师对患者出院后随访依从性的提高:专职脑心健康管理师通过对出院后患者的专业随访,以及定期以微信、短信、视频等方式推送健康管理知识,形成与患者及其家属良好的双向沟通反馈机制,使患者对如期随访的依从性提高。通过一对一的健康宣教,患者及其家属能够充分了解卒中防治的重要性,保障了二级预防策略的有效实施和落实。截至目前,全国各单位参与随访和健康指导的包括脑心健康管理师在内的人员为 7 782 480 名。

2.3.3.3 积极组织开展多种形式的宣传活动:在每年 10 月 29 日的“世界卒中日”举办重要的宣传活动。2021 年迎来了第 16 个“世界卒中日”,该活动得到了全国范围内超过 2 000 家单位的积极响应,共计 50 000 余名医务人员投身于 2021 年世界卒中日暨第十一届中国卒中宣传周的组织与实施,广泛开展卒中筛查、健康宣教、义诊、技术推广、随访等形式多样的卒中防治系列活动。活动惠及千万余人,取得了良好效果,脑心健康管理师在宣传活动中展现了专业的精神。借助

“互联网+”新媒体进行健康教育宣传,即通过“中国心脑血管病网”“中国脑心健康”等网络平台,提供优质的健康教育服务,方便群众快捷地了解脑血管病防治发展进程,普及健康知识。截至 2022 年 6 月,宣传平台通过“中国脑心健康之声”(喜马拉雅 App)推送 137 期作品,用“脑心健康管理师视频号”推送 108 条健康科普视频,推送“管理师话卒中”宣教视频 55 期,发布《脑心日记》251 篇,发布《中国脑心健康管理师周刊》109 期,发布健康科普文章近千篇。持续践行“关口前移、重心下沉,提高素养、宣教先行,学科合作、规范诊治,高危筛查、目标干预”32 字方针防治策略。

2.3.3.4 以脑心健康管理师为主导的疾病管理模式为护理人员提供了新的职业发展方向:与临床护士相比,护理人员担任专职脑心健康管理师一职后有不同的角色职能。临床护士更多地关注患者的治疗需求,尤其是工作时间内的治疗需求,脑心健康管理师更偏重医疗护理服务的运作,关注患者自入院至出院后 12 个月内的整体医疗和护理过程。脑心健康管理师需要耐心解答患者或其家属的各种疑问,沟通协调使各部门间的工作无缝对接,正确判断突发疾病的状况,提醒、监督患者如期复诊,宣传卒中防治知识,定期推送健康管理知识等,锻炼和提高了脑心健康管理师的计划、评估、管理、宣传能力以及沟通协调能力,也促使脑心健康管理师不断学习专业知识,对健康管理的方式方法进行创新,提升自身的职业素养,有效克服职业倦怠心理。同时,患者健康行为改变和基础疾病得到控制可加深脑心健康管理师对自身价值的认可,且稳定护理队伍,脑心健康管理师已成为卒中防治队伍的新兴力量。

3 卒中中心卒中防治关键适宜技术发展进展和相关指标分析

3.1 脑血管病大数据平台

3.1.1 脑血管病大数据平台建立的背景和意义

《中国脑卒中防治报告 2021》的数据显示,2020 年我国 40 岁以上人群的卒中人口标化患病率为 2.61%^[6]。由此估算,2020 年,我国 40 岁以上人群卒中患病人数为 1 780 万。为遏制这一增长态势,国家卫生健康委员会组织各级卫生行政部门、医疗机构、疾病预防控制机构和广大医务人员积极开展脑血管病防治工作,以医疗机构为主体,针对每个关键领域,逐步开展卒中筛查与防治工程基地医院建设、国家卒中中心建设、卒中急救地图建设和千县万镇卒中识别与分级诊疗行动,并建立了脑血管病大数据平台。目前,平台上设有卒中社区筛查项目、卒中住院筛查项目、卒中中心建设或直报、卒中急救地图等子平台,分别为各项工作提供信息支撑和管理支持。依托脑血管病大数据平台,建设标准化数据库,可以为我国各级卫生行政机构和医院管理制定卒中防治各项卫生决策和患者闭环管理服务内容提供强有力的数据依据和信息化保障,同时利用数据库可以掌握我国卒中的流行规律和救治水平信息,为有效制定我国卒中防治策略和措施提供科学依据。

3.1.2 中国卒中高危人群筛查和干预项目管理平台

“卒中高危人群筛查和干预项目”是一个全国性的前瞻性队列研究项目,由国家财政部支持。该项目为我国第一个覆盖全国的大样本人群数据,为相关政策的制定提供了详实的科学依据。每年在全国 31 个省、自治区和直辖市以及新疆生产建设兵团的 209 个项目地区,针对社区、乡镇(医院外)常住居民,完成筛查和干预任务 4 000 项。筛查人群数量为覆盖该项目点 40 岁以上常住人口数量的 85.00% 以上,干预率不低于原筛查对象总人数的 85.00%。

3.1.3 卒中中心建设管理平台

依据《中国卒中中心建设标准》及《关于加强卒中中心数据直报管理的通知》等文件要求,所有申请成为卒中中心的单位,均需登录国家卒中中心建设管理平台,在规定时间内根据病例入组标准完成数据直报工作。建立全国性卒中医疗质量信息登记与反馈机制,旨在通过系统记录和分析医疗数据,全面评价卒中医疗质量,并清晰追踪患者的治疗结果,提出改进措施,持续监控以评估改进效果,从而为患者提供更加优质、高效的医疗服务。

卒中中心直报平台是一个公开的数据录入系统,医院获取账号后可登录平台,医院的管理员、申报员、录入人员将信息录入直报平台,数据审核员需要对每例直报病例进行审核,最终由管理员按时统一上报数据,直报病例的信息均真实、完整、可靠。对于登记入组的所有患者,分别在其出院后 3、12 个月进行随访,随访内容包括患者在随访期间的陪护人员、门诊就诊及住院情况,是否卒中再发及其他疾病患病情况。

3.1.4 脑血管病大数据平台

在充分保护数据拥有者权益的前提下,推动提供科学数据深度共享服务,提供交互式分析,面向不同主题、不同人群发布权威分析统计结果。用户可在线申请使用目的及详细的分析需求,经由数据发布方和数据拥有方双重审核后,用户即可获得相应的服务;平台提供交互式分析报表,面向不同主题、不同人群发布权威分析统计结果,筛查数据分析主题、住院数据分析主题、卒中中心数据分析主题等。提供虚拟计算环境,通过使用内外网隔离、面向多租户的资源隔离等技术及系统,多种策略保障用户流畅使用的同时充分保护数据安全。支持用户通过虚拟计算空间进行在线数据申请,之后平台在线分析数据,分析结果导出。

3.2 卒中防治关键适宜技术相关指标分析

全国卒中中心关键适宜技术的指标分析基于脑血管病大数据平台的卒中医疗质量数据。根据 2021 年版卒中医疗质量指标,通过国家神经系统疾病信息平台进行缺血性卒中医疗质量过程和住院结局指标数据采集。2021 年度脑血管病大数据平台纳入全国 31 个省、自治区和直辖市共 2 060 399 例缺血性卒中住院患者信息,相关治疗质控指标分析结果见表 1,表 2。

3.2.1 脑梗死(缺血性卒中)医疗质控管理指标

目前恢复血流最主要的措施为静脉溶栓,重组组织型纤

表 1 2020—2021 年全国缺血性卒中住院患者医疗质量相关指标执行情况(%)

医疗质量指标	2020 年	2021 年
静脉溶栓率	5.64	6.04
血管内治疗率	1.40	2.14
DNT≤60 min 比率	72.57	77.92
DPT≤90 min 比率	37.49	37.77
血管内治疗成功再通比率	87.34	89.19
入院时神经功能缺损评估率	98.92	99.05
吞咽功能筛查率	73.74	78.04
症状性颅内出血率		
静脉溶栓后	0.55	0.50
血管内治疗后	1.60	1.47
溶栓及取栓术后 90 d		
神经功能良好率	52.80	59.78
脑梗死复发率	0.27	0.66
溶栓及取栓患者住院登记死亡率	2.34	2.04
CEA 或 CAS 治疗		
入院时神经功能缺损评估率	86.84	88.68
吞咽功能筛查率	72.05	74.20
严重并发症发生率	2.73	3.39
术后 90 d 神经功能良好率	81.14	83.13

注:DNT 为到院至静脉溶栓的时间,DPT 为到院至动脉穿刺的时间,CEA 为颈动脉内膜切除术,CAS 为颈动脉支架置入术

表 2 2020—2021 年全国出血性卒中住院患者医疗质量相关指标执行情况(%)

医疗质量指标	2020 年	2021 年
脑出血		
入院时神经功能缺损评估率 ^a	91.86	92.30
手术严重并发症率发生率	8.44	7.61
术后 90 d 神经功能良好率	38.76	32.66
术后 90 d 复发率	0.27	0.66
住院登记死亡率	5.26	4.99
蛛网膜下腔出血		
入院时神经功能缺损评估率 ^a	88.42	87.82
术后 90 d 神经功能良好率	74.81	77.82
术后 90 d 复发率	0.10	0.31
住院登记死亡率	1.36	1.31

注:^a 表示神经功能缺损评估采用格拉斯哥昏迷量表评分

溶酶原激活剂(rt-PA)和尿激酶是目前我国使用的主要溶栓药,可有效挽救半暗带组织的时间窗为 4.5 h 内或 6.0 h 内。2021 年度全国认证卒中中心静脉溶栓率为 6.04%,较 2020 年度的 5.64% 有所提升。前循环大血管闭塞性缺血性卒中的标准治疗参照《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》推荐的血管内治疗策略^[20]。脑血管病大数据平台显示,2021 年度全国认证卒中中心急性缺血性卒中患者血管内治疗率为 2.14%,2020 年度该治疗率为 1.40%。

DNT≤60 min 达标率:缺血性卒中患者的黄金救治时间窗是发病开始后的 4.5 h 内,《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》^[20]建议:具备接受急诊静脉溶栓条件的急性缺血性卒中患者自急诊就诊至开始溶栓应争取在 60 min 内完成。因此,有条件的医院应尽量缩短患者 DNT,理想的 DNT 是越短越好。DNT≤60 min 达标率是开展卒中中心质量管理的关键指标。2021 年,在疫情防控常态化背景下,患者就医行为虽受到一定程度的影响,但 2021 年 DNT≤60 min 达标率仍为 77.92%,较 2020 年 72.57% 的达标率明显提升。

到院至动脉穿刺的时间(door to puncture time, DPT)≤90 min 达标率:根据《中国急性缺血性脑卒中早期血管内介入诊疗指南 2018》推荐,卒中患者 DPT 应控制在发病 6.0 h 内(I 级推荐,A 级证据)^[19]。2021 年通过认证的卒中中心单位 DPT≤90 min 的达标率为 37.77%,与 2020 年 37.49% 的达标率基本持平。从总体趋势来看,卒中中心单位在疫情防控常态化期间仍能规范化、高质量、高效率地运行,保证急性脑梗死患者在短时间内得到有效救治。

血管内治疗成功再通率:治疗急性脑梗死的核心要务是迅速且有效地恢复血液循环,以最大限度地减轻和缩减因缺血造成的神经细胞病变的严重性及影响范围。成功的血运重建是闭塞血管达改良脑梗死溶栓(modified thrombolysis in cerebral infarction, mTICI)分级 2b 级或 3 级,血管再通为 mTICI 分级≥2b 级。2021 年度全国卒中中心单位血管内治疗再通率为 89.19%,2020 年度该指标为 87.34%。

缺血性卒中患者入院时神经功能缺损评估率:中国脑血管病大数据平台显示,2021 年度全国认证卒中中心单位 NIHSS 评分率为 99.05%,2020 年度的数据为 98.92%。

吞咽困难筛查率:卒中后神经功能缺损可能导致吞咽功能障碍,早日对患者进行吞咽功能的评估,并给予相应的干预措施,可明显减少卒中患者吸入性肺炎、营养障碍等并发症的发生。全国卒中中心单位 2021 年度吞咽困难筛查率为 78.04%,高于 2020 年的 73.74%。

静脉溶栓患者症状性颅内出血发生率:目前临床医师面对的最棘手的问题之一是使用静脉注射 t-PA 将增加缺血性卒中患者颅内出血的风险,脑血管病大数据平台显示,2020、2021 年度全国认证卒中中心单位静脉溶栓后症状性颅内出血发生率分别为 0.55% 和 0.50%。

血管内治疗后症状性颅内出血发生率:2021 年度血管内治疗后患者有 1.47% 会出现症状性颅内出血,2020 年度血

管内治疗后症状性颅内出血的发生率为 1.60%。

良好率:脑血管病大数据平台显示,2021 年度全国认证卒中中心急性缺血性卒中患者接受卒中防治关键适宜技术治疗后 3 个月 mRS 评分≤2 分的占比为 59.78%;静脉溶栓、血管内治疗、桥接治疗的良好率分别为 62.02%、47.73%、49.74%。

复发率:脑血管病大数据平台显示,2021 年度全国认证卒中中心急性缺血性卒中接受卒中防治关键适宜技术治疗后 3 个月卒中复发率为 1.34%;静脉溶栓、血管内治疗、桥接治疗后的卒中复发率分别为 2.02%、1.57%、1.19%。

住院登记死亡率:2021 年度接受静脉溶栓及血管内治疗的缺血性卒中患者总体住院死亡率为 2.04%,2020 年该水平为 2.34%。2021 年度静脉溶栓治疗、血管内治疗、桥接治疗的住院登记死亡率分别为 1.32%、4.18%、4.19%。

3.2.2 脑出血医疗质控管理指标

格拉斯哥昏迷量表(GCS)评分为住院死亡、远期预后的预测指标以及对脑出血患者预后的早期预测指标,可用于对老年患者术后继发大面积脑梗死的评估。脑血管病大数据平台显示,2020、2021 年度全国认证卒中中心 GCS 评分率分别为 91.86%、92.30%。

手术严重并发症发生率:手术严重并发症包括再次脑出血、手术远隔部位再出血、脑梗死、颅内感染、继发性癫痫。脑血管病大数据平台显示,2020、2021 年度全国认证卒中中心脑出血患者术后严重并发症发生率分别为 8.44%、7.61%。

良好率:脑出血治疗的目标是控制脑出血后原发损伤和继发性损伤的大小和程度,改善患者临床预后,减少患者长期残疾的风险。脑血管病大数据平台显示,2021 年度全国认证卒中中心脑出血患者发病 3 个月后 mRS 评分≤2 分占比为 32.66%,2020 年度该项数据为 38.76%。

复发率:大多数患者脑出血复发的位置、类型与首次出血一样,脑出血后复发患者应该及时进行住院治疗,若再次出血,其预后较差。脑血管病大数据平台显示,2020 年度和 2021 年度全国认证卒中中心脑出血患者发病 3 个月复发率分别为 0.27%、0.66%。

住院登记死亡率:2021 年度全国脑出血手术患者住院登记死亡率为 4.99%,2020 年度该项数据为 5.26%。

3.2.3 蛛网膜下腔出血及颅内动脉瘤围手术期医疗质控管理指标

蛛网膜下腔出血患者入院时神经功能缺损评估率:脑血管病大数据平台显示,2020、2021 年度全国认证卒中中心蛛网膜下腔出血患者入院时神经功能缺损评估率分别为 88.42%、87.82%。

良好率:脑血管病大数据平台显示,2021 年度全国认证卒中中心蛛网膜下腔出血患者发病 3 个月后 mRS 评分≤2 分占比为 77.82%,2020 年度该项占比为 74.81%。

复发率:脑血管病大数据平台显示,2021 年度全国认证卒中中心术后 3 个月内复发率为 0.31%,2020 年为 0.10%。

住院登记死亡率;动脉瘤破裂所致蛛网膜下腔出血为高致死性疾病,早期诊断及手术治疗为降低患者死亡率的关键手段。全国卒中中心 2021 年度住院登记死亡率为 1.31%, 2020 年为 1.36%。

3.2.4 CEA 和 CAS 手术医疗质控管理指标

入院时神经功能缺损评估率:脑血管病大数据平台显示,2020、2021 年度接受 CEA、CAS 治疗患者术前入院时神经功能缺损评估率分别为 86.84%、88.68%。

吞咽困难筛查率:CEA、CAS 围手术期内可出现导致吞咽功能障碍的神经功能受损并发症,脑血管病大数据平台显示,2020、2021 年度吞咽功能筛查率分别为 72.05%、74.20%。

手术严重并发症发生率:脑血管病大数据平台显示,2021、2020 年度全国认证卒中中心 CEA、CAS 手术严重并发症发生率分别为 2.73%、3.39%,均有不同程度的升高。

CEA 占比:在脑血管病大数据平台上来自不同医院、不同地区、培训基地的数据显示,全国认证卒中中心 2021 年度 CEA 占比为 21.92%。

良好率:脑血管病大数据平台显示,2021 年度全国认证卒中中心接受 CEA、CAS 治疗后 3 个月 mRS 评分 ≤ 2 分占比分别为 81.14% 和 83.13%。

4 我国卒中中心工作展望

4.1 推动“一把手工程”,贯彻落实有关政策

继续加强卒中中心“一把手工程”理念的宣传和实际考核,强化《加强脑卒中防治工作减少百万新发残疾工程综合方案》^[4]等政策及文件精神的理解和宣传,推动各地积极争取政策支持。同时,多渠道、多形式加强典型案例的宣传,增强全社会对开展“百万减残工程”的普遍认知,构建全社会关注支持、共同参与的良好氛围。

4.2 扩大脑中高危人群筛查和干预项目的覆盖面,提高预防效率

截至 2022 年,中国脑中高危人群筛查和干预项目共覆盖 31 个省、自治区和直辖市,229 家基地医院,459 个筛查干预项目点。复筛患者平均每个基地医院 2 324 例,每个筛查点 1 159 例;新筛查患者平均每个基地医院 658 例。相对于基地医院的规模,新筛查患者的数据反映工作量近乎停滞。应该利用医联体和社区等资源,快速扩大脑中高危人群筛查与干预的覆盖面,提高卒中预防效率。

4.3 加快区域卒中中心体系建设,促进专病分级诊疗

一方面,要推动各地按照《医院卒中中心建设与管理指导原则(试行)》等标准,积极开展各级卒中中心,尤其是综合防治卒中中心和防治卒中中心建设,提升基层卒中识别能力,强化三级医院卒中复杂疑难病例救治水平。另一方面,要以卒中中心为支撑,以“千县万镇卒中识别与分级诊疗行动”和卒中急救地图建设工作为抓手,在当地卫生健康部门组织下,积极建立县-乡(镇)-村一体化的卒中识别及有效转运救治长效机制,提高卒中患者双向转诊比例,做好诊治工作前移、优势资源下沉,有效落实卒中区域联动救治和分级

诊疗工作。

4.4 强化质量管理,提升卒中中心内涵建设

一方面,各卒中中心单位要重视数据上报工作。每月 5—15 日需要上报上个月所有出院急性卒中患者的基本信息数据;每月 15—25 日在线填报上个月所有出院卒中诊疗的直报数据;每月 20—25 日发布卒中中心综合排名。另一方面,各卒中中心单位要及时建立随访登记档案。医院需要设立专职的脑心健康管理师,在急性卒中患者出院前建立档案,开展住院患者床旁宣教,并通过“中国脑健康随访”公众号完成填报。同时,门诊应由专人开展中高危及卒中患者筛查和随访工作,建立医护人员与患者沟通的桥梁。持续组织专家组开展现场指导培训工作,依据病历档案信息和上报数据进行现场评估。

4.5 推广卒中防治关键适宜技术,提升卒中救治成效

一方面,各卒中中心单位要建立和完善多学科协作、绿色通道救治、人员安排与激励奖赏等制度,加强卒中中心相关人员规范化培训与考核。推动溶、取栓技术规范化的同时,结合 2022 年国家医疗质量安全改进目标,以进一步提升急性脑梗死再灌注治疗的成功率。另一方面,将继续借助中国卒中大会、中国卒中沙龙等品牌平台,持续加强对各类技术的培训。同时,联合中国脑血管病专科联盟,广泛开展区域卒中防治关键适宜技术培训,提升基层卒中救治能力。

4.6 推进信息化建设,提高患者随访质量

各地要务实开展卒中筛查预防和健康随访工作,借助公众号平台,打造卒中全生命周期管理模式。建立患者健康管理随访登记档案,结合导出的患者基本信息数据,开展专业的随访工作,以提高患者的健康管理水平。

4.7 持续普及健康知识,提升全民健康素养

首先,要求各卒中中心单位深入开展卒中义诊等相关公益活动。组织动员全国基地医院、卒中中心单位等结合“世界卒中日”“脑心健康中国行”等活动,开展宣传义诊进社区、下基层等行动,以向社会传递卒中防治知识和健康理念。其次,要求各卒中中心单位持续加强卒中科普宣传工作。通过形式多样、渠道广泛的科普作品,提升公众健康生活意识,向大众普及卒中预防、识别和应对知识,提高全民健康素养。

以上措施将有助于进一步加强卒中防治工作,扩大防治范围,提升患者管理和社会认知水平,有效降低卒中的发病率和致残率。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参考文献

- [1] 贾建平,陈生弟. 神经病学[M]. 8 版. 北京:人民卫生出版社,2018:186-188.
- [2] 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. 中国脑血管疾病分类 2015[J]. 中华神经科杂志,2017,50(3):168-171. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2017.03.003.

- [3] GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990—2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019 [J]. *Lancet Neurol*, 2021, 20 (10): 795-820. DOI:10.1016/S1474-4422(21)00252-0.
- [4] 《中国脑卒中防治报告》编写组.《中国脑卒中防治报告 2020》概要[J]. *中国脑血管病杂志*, 2022, 19 (2): 136-144. DOI:10.3969/j.issn.1672-5921.2022.02.011.
- [5] 国家卫生健康委员会医政医管局.关于印发加强脑卒中防治工作减少百万新发残疾工程综合方案的通知[EB/OL]. (2021-06-18) [2024-07-10]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202106/57ccc3798e1d4a2087fb1a46acaf1e2.shtml>.
- [6] 《中国脑卒中防治报告 2021》编写组.《中国脑卒中防治报告 2021》概要[J]. *中国脑血管病杂志*, 2023, 20(11): 783-792, 封 3. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2023.11.009.
- [7] 《中国脑卒中防治报告》编写组.《中国脑卒中防治报告 2019》概要[J]. *中国脑血管病杂志*, 2020, 17(5): 272-281. DOI:10.3969/j.issn.1672-5921.2020.05.008.
- [8] 《中国脑卒中防治报告 2018》编写组.我国脑卒中防治仍面临巨大挑战——《中国脑卒中防治报告 2018》概要[J]. *中国循环杂志*, 2019, 34(2): 105-119. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2019.02.001.
- [9] Tu WJ, Zhao Z, Yin P, et al. Estimated burden of stroke in China in 2020 [J]. *JAMA Netw Open*, 2023, 6(3): e231455. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2023.1455.
- [10] 国家卫生健康委员会.2021 中国卫生健康统计年鉴[M].北京:中国协和医科大学出版社,2021:279-307.
- [11] Tu WJ, Hua Y, Yan F, et al. Prevalence of stroke in China, 2013-2019: a population-based study [J]. *Lancet Reg Health West Pac*, 2022, 28: 100550. DOI:10.1016/j.lanwpc.2022.100550.
- [12] 国家卫生计生委统计信息中心.2013 第五次国家卫生服务调查分析报告[EB/OL]. (2016-10-26) [2024-08-01]. <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s8211/20110/9f109ff40e9346fca76dd82cecf419ce.shtml>.
- [13] 国家卫生健康委员会.2020 中国卫生健康统计年鉴[M].北京:中国协和医科大学出版社,2021:279-307.
- [14] 国家卫生健康委员会统计信息中心.2021 中国卫生健康统计年鉴[EB/OL]. (2023-05-17) [2024-08-01]. <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/tjtjnj/202305/304a301bfdb444afb94b1a6c7f83bca.shtml>.
- [15] 中华医学会糖尿病学分会,中华医学会内分泌学分会.中国成人 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白控制目标及达标策略专家共识[J]. *中华糖尿病杂志*, 2020, 12(1): 1-12. DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-5809.2020.01.001.
- [16] 王云霄,袁俊亮,胡文立.常用卒中量表的研究进展[J]. *中国卒中杂志*, 2016, 11(12): 1072-1077. DOI:10.3969/j.issn.1673-5765.2016.12.015.
- [17] 张红,巢宝华,韩杨云,等.我国高级卒中中心建设存在的主要问题及对策分析[J]. *中华医院管理杂志*, 2022, 38(5): 347-350. DOI:10.3760/cma.j.cn125-20220325-00258.
- [18] Hood L, Friend SH. Predictive, personalized, preventive, participatory (P4) cancer medicine [J]. *Nat Rev Clin Oncol*, 2011, 8(3): 184-187. DOI: 10.1038/nrclinonc.2010.227.
- [19] 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,中华医学会神经病学分会神经血管介入协作组.中国急性缺血性脑卒中早期血管内介入诊疗指南 2018[J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51(9): 683-691. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.005.
- [20] 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. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.004.

(收稿日期:2024-06-26)

(本文编辑:王燕华)