

综合性医院应对呼吸道传染性疾病的急诊预检平战结合管理策略

杨旻斐^{1,2} 姚晓月² 陈彬² 吴爱青² 沈卫娣²

¹浙江中医药大学研究生院, 杭州 310053; ²浙江大学医学院附属第二医院护理部, 杭州 310009

通信作者: 杨旻斐, Email: 2200056@zju.edu.cn

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2024.08.021

急性呼吸道感染是全球第四大死亡原因^[1]。据统计全国发热门诊就诊人数于 2022 年 12 月 23 日达到峰值 286.7 万人次, 2023 年 1 月 23 日后就诊人数呈现低位波动, 2 月 13 日为 12.8 万人次, 较峰值下降了 95.5%^[2]。大量患者的激增将给医疗系统带来了前所未有的压力, 导致急诊科在呼吸道高峰期超负荷运转, 系统的风险性系数将会提高。为了提高医护人员在应急状态下的应对能力, 国家卫生健康委员会印发《公共卫生防控救治能力建设方案》中提出坚持平战结合^[3]。“平战结合”指立足于战争准备, 表示和平状态与战争状态相结合和相互转换, 就是常态管理与应急管理相结合, 常态管理中要随时准备为应急时刻做准备^[4]。有研究指出当呼吸道传染病激增时, 医院急诊科总接诊量是同期非应急情况下的 2~3 倍^[5]。自 2022 年 12 月以来, 本院急诊就诊人数不断攀升, 单日就诊人次最高达 1 300 人, 急诊从医疗模式、物资、人力资源等方面迅速进入战时状态, 保障了科室有序运行, 现总结急诊科预检应对呼吸道传染性疾病的平战结合管理策略如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本院是一所三级甲等综合医院, 急诊科为浙江省急诊医学质量控制中心, 承建国家创伤区域医疗中心, 年均急诊量达 28 万次, 平均日接诊量达 700 人次, 据数据分析近一年就诊高峰为 09:00-22:00, 平均每小时接诊量达 40 人次。急诊诊疗区域设置内科、外科、骨科、五官科、综合牙科、口腔科、妇科、产科、整形科诊室, 抢救区域固定床位数 14 张, 复苏区域固定床位数 3 张。本科预检及抢救区域固定护士 58 人, 男 13 人, 女 45 人。

1.2 急诊预检的平战结合转换管理策略

1.2.1 急诊预检分诊管理策略

1.2.1.1 常态下预检分诊管理策略 常态化预检分诊根据就诊患者人流潮汐变化设置 9:00-22:00 两个窗口同时预检

分诊, 其余时间单窗口分诊。患者分区管理依据《急诊预检分诊标准》^[6-7]按患者的病情严重程度分为四级: I 级为濒危患者, II 级为危重患者, III 级为急症患者, IV 级为非急症患者。I、II 级患者属于红区(抢救/复苏区), III 级患者属于黄区(观察区), IV 级患者分为 IV a 级及 IV b 级, 均属于绿区(诊疗区)。III 级患者为预检诊间重点关注患者, 等候响应就诊时间为 30 min, 超时未就诊立即进行 2 次评估, 护士需要在预检管理系统中记录 2 次评估结果(症状、生命体征等), 并根据患者情况决定是否调整患者病情分级; IV a 级患者响应等候时间为 60 min, IV b 级患者响应等候时间为 240 min^[8], 若超时未就诊须二次评估患者情况, 系统通过自动上调一级患者的分诊等级, 以进一步缩短等待时间^[9]。

1.2.1.2 战时状态下“1+N”多形式分诊策略 战时状态短时间有大量患者涌入急诊, 预检启动“1+N”多形式分诊策略, 其中 1 为固定预检分诊台分诊, N 为: ①移动分诊: 对于存在移动障碍或采用轮椅、平车等方式就诊患者, 提供移动式分诊服务, 护士将移动分诊台推至患者身边分诊; ②增加分诊台: 根据拥堵情况在急诊入口处增设临时分诊处; ③目测分诊: 大量患者拥堵预检人流监测系统发出报警时需启动目测分诊^[10], 引导轻症或无症状患者至呼吸综合门诊; ④提前问诊: 巡诊护士提前问诊筛查排队候诊危重症患者, 协助首次来院患者建档, 加快其就诊进程。

1.2.2 急诊预检人力资源管理策略

1.2.2.1 常态下急诊预检人力配置 急诊预检常态化以小组制 APN 排班方式进行人力安排^[11]。A 班负责 08:00-18:00, P 班 18:00-02:00, N 班负责 02:00-8:00。①人员构成: A 班由一名主岗分诊护士、两名副岗分诊护士构成; P 班由一名主岗分诊护士、两名副岗分诊护士构成, 其中一名副岗工作时间为 18:00-22:00; N 班由一名主岗分诊护士构成。②人员分工: 主岗分诊护士负责分诊质量管理, 并根据患者流量, 启动相应管理措施。副岗分诊护士担任分诊

工作执行者,负责患者的预检分诊分级及电子录入工作;

③岗位要求:主岗分诊护士由本科室质量控制小组成员担任,通过急诊预检分诊相关培训并考核合格,熟练掌握各种临床技能及急救知识(如心电图仪、各种监护仪使用及监护图形识别等),有较强沟通协调能力及应变能力的高层级高年资护士。副岗分诊护士具有独立上岗能力,可在主岗分诊护士的指导下完成分诊。24 h 预检配置人力 6.5 人次。

1.2.2.2 战时状态下人力资源管理策略 急诊患者激增时预检启动战时模式,预检团队根据就诊量和就诊高峰时段进行人员扩增。A 班人力增加一名诊疗区组长和两名副岗分诊护士,诊疗区组长佩戴醒目指引袖标,统筹管理急诊诊疗区,在患者激增时加强对预检秩序的管控,加快患者分流,减少患者候诊拥堵。两名新增的副岗分诊护士负责引导重症患者抢救区域就诊或患者流量大时启动临时分诊。P 班及 N 班各新增一名副岗分诊护士。24 h 预检配置人力 12 人次。

1.2.3 急诊诊疗空间管理策略

1.2.3.1 常态下急诊诊疗区域空间管理 急诊常态开展 24 h 诊疗服务,我科根据每日接诊量常态下内科及外科诊室 08:00-22:00 安排两个诊间两位医师接诊,其余时间每个诊室均安排一位医师接诊,每个诊疗室面积 3 m × 4 m,候诊区域面积 40 m²,患者及陪护在候诊区有序等待叫号后至相应诊室就诊。

1.2.3.2 战时状态下急诊诊疗区域空间管理策略 呼吸道传染病激增情况下,非急症患者的分流和提高重症患者的接诊能力是保障急诊正常运行的关键,我科采取以下措施 ①增设临时呼吸综合门诊:设立呼吸综合门诊服务时间 8 点-24 点。主要接收诊断明确的轻症复诊患者以分流非急症患者,减轻急诊负荷;②增设内科观察诊室:内科观察室是原有内科诊室面积的 3 倍,安排 1 名医师接诊,1 名护士巡查。设置临时观察床位 6 张并配有监护设备及吸氧装置。主要接诊预检分诊Ⅲ级、年龄 >60 岁、胸闷气急、行动障碍患者未达留抢救指征但有病情变化风险的患者,护士分诊后直接引导至诊室内候诊;③增加内科诊室数量:将原有两间诊室增加为 3~4 间,随患者人数进行动态调整。

1.2.4 急诊预检物资管理策略

1.2.4.1 常态化预检物资配置 预检常态储备三级防护呼吸道传染病专用物资 2 d 用量,配备参数见表 1,由科室院感护士专人管理,每月对物资效期进行核查,防疫物资使用效期剩余 1 个月时予调整更换,保证所有物资处于备用状态。

1.2.4.2 战时状态下物资管理策略 战时状态下医护人员单人防疫物资消耗量骤升,疫情上升期间需求会有爆发性

增长,为了科学合理使用物资,科室对物资消耗监控和测算,根据日消耗量每 3 d 申领一次物资,并根据患者流量趋势

表 1 呼吸道传染病防护物资配备参数表

物资名称	配置
防护服(含脚套)	60 套
面屏	60 个
隔离衣	60 套
N95 口罩	200 个
护目镜	30 个
血液吸湿套装	2 套
一次性手套	若干
一次性帽子	若干

进行动态调整,同时为保障防疫物资的有效供应,建立三级物资管理机制,完善了从科室-责任制小组-个人的物资管理,以保障战时物资供应的精准供给。

1.3 研究对象与评价指标

本研究为回顾性研究,根据急诊患者流量峰谷曲线(见图 1),将 2022 年 12 月 20 日至 2023 年 1 月 21 日作为战时组,前一时段 2022 年 10 月 20 日至 2022 年 11 月 21 日纳入环比组,同期 2021 年 12 月 20 日至 2022 年 1 月 21 日纳入同比组。通过院内信息系统和急诊信息系统平台导入并统计急诊总就诊人次和抢救区及诊疗区就诊人次、每日就诊人次、诊疗区转抢救区域患者人次、内科就诊人次、院前急救服务(120)转诊人次。

1.4 统计学方法

根据战时组、环比组和同比组之间的相关数据进行统计分析。采用 Excel 2021 软件对纳入的临床数据进行整理和登记,再采用 SPSS 26.0 统计软件进行统计分析。计数资料采用 χ^2 检验($R \times C$)进行统计分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

战时期间共接诊患者 23 244 人次,日接诊高峰为 1 321 人次,抢救区收治危重症患者共 1 418 (6.10%) 人次,其中内科患者占重症患者比例为 87.2%;环比组共接诊患者 23 428 人次,接诊高峰为 814 人次,抢救区收治危重症患者共 605 (2.58%) 人次,其中内科患者占重症患者比例为 57.0%;同比组共接诊患者 21 324 人次,接诊高峰为 755 人次,抢救区收治危重症患者共 588 (2.75%) 人,其中内科患者占重症患者比例为 65.9%;3 组间抢救区域患者就诊量、内科患者留抢救量、诊疗区内科患者就诊量、诊疗区转抢救区患者数量及 120 患者接诊量差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。战时急诊预检物资储备合理,供给量满足战时需求。

表 2 三阶段预检指标对比 (n, %)

分组	总留抢量	内科留抢量	诊疗区内科就诊量	诊疗区转区量	接诊 120 量
战时组	1418 (6.10)	1237 (87.23)	14409 (66.01)	358 (1.64)	1427 (6.13)
环比组	605 (2.58)	345 (57.02)	7455 (32.66)	256 (1.12)	843 (3.59)
同比组	588 (2.75)	388 (65.98)	8672 (40.66)	198 (0.95)	708 (3.32)
χ^2 值	489.69	245.64	5209.79	44.858	263.11
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

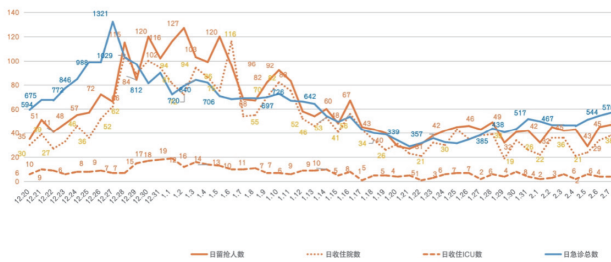


图 1 急诊患者流量趋势图

3 讨论

急诊患者中常常存在大量非急症患者，其就诊率可高达 90%^[12]，是导致急诊拥堵的重要原因^[13]。战时状态下急诊患者人数激增，非急症患者不仅增加急诊危重患者等待时间，增加病情变化风险，还会增加急诊医务人员工作负荷，影响急诊运行的效率，导致大量患者长时间候诊。在战时状态下畅通急诊接诊通道，分流大量非急症患者至呼吸综合门诊就诊，是保障急诊正常运行的前提。急诊就诊量、留抢量达到战时状态时，及时启动“1+N”预检分诊措施，可以加快患者分流速度，缓解急诊拥挤度，便于预检护士早期识别重症患者及时进入抢救区。同时医院层面建立急诊患者快速疏散流转机制，打通“急诊与 ICU”、“急诊与病房”运行链是急诊重症患者“疏而不堵”的重要保障^[10]。

呼吸道传染性疾病的老年患者应高度警惕沉默型低氧，该疾病无明显症状，极易被忽视，有学者建议将指脉氧饱和度监测作为沉默性低氧血症早期识别的一个预警指标^[14]。艾庆巍等^[15]与陈鹏远等^[16]研究发现急诊预检高龄，心率异常，血氧饱和度 < 94% 的内科三级患者病情变化风险程度较高，内科患者占有转区患者比例达 79%，是预检护士巡诊的重点关注人群。本科在本次呼吸道传染病流行期间对年龄 > 60 岁患者加测心率及血氧饱和度，在空间上增加内科诊室数量，增设内科观察诊室，将高风险患者直接引导至观察诊室内，基于这种综合管理策略可以在大量急诊患者涌入时，保障急症患者优先诊疗，有效分配急救资源，加快就诊流程，巡诊护士可以对内科观察室候诊的患者发生病情变化或因病情需要转区时给予及时的急救处置。结果表明战时状态内科就诊人数、重症患者人数均呈近三倍增长，战时状态下诊疗区域转诊患者接近常态时的两倍，

护士均能有效观察发现后及时留抢，未发生患者就诊不良事件，说明采取战时状态的急诊预检管理策略行之有效，可以保障诊疗区域患者安全。

人力资源和物资是战时状态下决定急诊运行效率的重要决定因素。由于急诊预检分诊工作专科性较强，现场培训有难度，本科通过制定平战结合的方案并定期组织培训，使医护人员明确战时状态下扩容人数、岗位及职责，能迅速形成战斗力。同时这种机制也能缩短现场培训时间以及由就诊人员激增带来的混乱状态，从而保障急诊有序运行。医疗物资的管理和储备是应对紧急状态时的重要物质基础，应加强战略和应急物资储备安全管理，强化宏观调控和应对急需功能，增强防范抵御重大风险能力^[17-18]。此轮呼吸道传染病流行期间，面对防疫物资需求量过大现象我科采用了三级精细化物资管理方法，有效避免防疫物资浪费及余量不足情况发生，但在存储量上还需要进一步基于科学模型进行数量的测算。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 杨旻斐:研究指导、论文撰写;姚晓月:数据收集及整理、统计学分析、论文修改;陈彬、吴爱青、沈卫娣:文献查阅、论文修改

参 考 文 献

- [1] Organization W H. Global Health Estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016 [EB/OL]. [2023-10-27]. https://www.who.int/http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html.
- [2] 生命科学前言. 流感病毒阳性率有所上升 [EB/OL]. [2023-10-21]. http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzAxNzEwNjY2MA==&mid=2651092304&idx=3&sn=45bf8e151291b9500a96f5b189fe9ea3&chksm=801a46dbb76dcfca77628836b94c8dd94448dd1ea76f11afea59b70afbb56203d6d711bcb90#rd.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委员会 2023 年 7 月 3 日新闻发布会文字实录 [EB/OL]. [2023-10-27]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/s3574/202307/a6cdc063f8074eadac781e84c9dad7a.shtml>.
- [4] 吴军玲, 吴世菊, 陈丽娟, 等. 基于平战结合模式护士灾害救援能力的培养 [J]. 中华灾害救援医学, 2022, 10(1): 49-52. DOI: 10.13919/j.issn.2095-6274.2022.01.011.
- [5] 柳石磊, 刘婷, 陈威, 等. 急诊科与感染病科资源调配在呼吸道传染病就诊量激增时的救治效果评价 [J]. 实用休克杂志 (中英文), 2023, 7(2): 86-89.

- [6] Guo ZT, Jin JF, Chen SH, et al. Reliability and validity of the four-level Chinese emergency triage scale in mainland China: A multicenter assessment[J]. *Int J Nurs Stud*, 2020,101:103447. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103447
- [7] 中华护理学会急诊护理专业委员会, 浙江省急诊医学质量控制中心. 急诊预检分诊标准(成人部分)[J]. *中华急危重症护理杂志*, 2020, 1(1): 45-48. DOI: 10.3761/j.issn.2096-7446.2020.01.007.
- [8] 急诊预检分诊专家共识组. 急诊预检分诊专家共识[J]. *中华急诊医学杂志*, 2018, 27(6): 599-604. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2018.06.006.
- [9] 詹玥, 杨旻斐, 姚晓月, 等. 时效性管理在急诊预检分诊中的应用效果分析[J]. *护理与康复*, 2023, 22(4): 69-71, 76.
- [10] 申屠晓艳, 兰美娟, 李茜, 等. 多院区协同下“三位一体”急救链在流行性呼吸道传染性患者救治管理中的应用与成效[J]. *中华急诊医学杂志*, 2023, 32(4): 497-501. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2023.04.010.
- [11] 孙丹. 急诊科不同排班模式下护士的工作体验: 现象学研究[D]. 长春: 吉林大学, 2020.
- [12] 姚晓月, 杨旻斐, 陈芳, 等. 非急症老年患者急诊就诊现状及影响因素分析[J]. *中华急危重症护理杂志*, 2023, 4(5): 458-462.
- [13] Preston L, van Oppen JD, Conroy SP, et al. Improving outcomes for older people in the emergency department: a review of reviews[J]. *Emerg Med J*, 2021, 38(12): 882-888. DOI: 10.1136/emermed-2020-209514.
- [14] 刘义兰, 王洁玉, 王伟仙, 等. 新型冠状病毒肺炎沉默性低氧血症的早期识别救治及启示[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(17): 47-48, 51. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.17.047.
- [15] 艾庆巍, 田欢, 陈少华. 急诊预检分诊候诊患者病情变化的危险因素分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2021, 27(25): 3463-3467. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20210507-01985.
- [16] 陈鹏远, 杨旻斐, 姚晓月, 等. 急诊预检分诊黄区候诊患者转红区危险因素分析[J]. *全科护理*, 2023, 21(13): 1844-1847. DOI: 10.12104/j.issn.1674-4748.2023.13.030.
- [17] 新华社. 中央全面深化改革委员会第二十一次会议审议通过《关于改革完善体制机制加强战略和应急物资储备安全管理的若干意见》[EB/OL]. [2023-10-27]. http://www.lswz.gov.cn/html/xinwen/2021-08/30/content_267377.shtml.
- [18] 鲁贝, 吕朋朋, 伍曦, 等. 3S 理论下公立医院应对重大突发公共卫生事件策略研究[J]. *中国医院*, 2023, 27(3): 19-21. DOI: 10.19660/j.issn.1671-0592.2023.03.05.

(本文编辑: 何小军)

(收稿日期: 2024-01-04)

子宫血管异常所致晚期产后出血的危险因素分析

阮恒超¹ 陈璐² 周微笑² 钱越² 李奎³ 温弘²

¹ 浙江大学医学院附属妇产科医院教学办, 杭州 310006; ² 浙江大学医学院附属妇产科医院产科, 杭州 310006; ³ 浙江大学医学院附属妇产科医院放射科, 杭州 310006

通信作者: 温弘, Email: elfwhittaker@gmail.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2024.08.022

产后出血是孕产妇死亡的最常见原因, 可分为发生在分娩 24 h 内的产后出血 (primary PPH, pPPH) 和分娩 24 h 后的晚期产后出血 (secondary PPH, sPPH)。晚期产后出血病因多样、临床表现各异, 成功治疗的关键在于早期识别病因并对因治疗。子宫血管异常是造成 sPPH 的罕见原因, 包括子宫动静脉畸形 (uterine arteriovenous malformation, UAVM) 和子宫动脉假性动脉瘤 (uterine artery pseudoaneurysm, UAP), 缺乏对临床特征、疾病转归的系统研究, 若延误诊治易造成失血性休克等产褥期严重并发症。本文回顾性分析浙江大学医学院附属妇产科医院近 10 年子宫血管异常所致晚期产后出血案例, 探讨分娩后发生子宫血管异常的临床特征及其危险因素, 以提高临床医生对少见病因所致 sPPH 的诊治和处理能力。本研究经浙江大学医学院附属妇产科医院

伦理委员会的批准 (伦理编号: IRB-20230270-R)。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2013 年 1 月至 2023 年 12 月浙江大学医学院附属妇产科医院确诊的子宫动静脉瘘或假性动脉瘤导致晚期产后出血患者 25 例。根据出血量分为无大出血 (≤ 500 mL) 和大出血 (>500 mL) 两组进行观察。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准: ①妊娠 ≥ 28 周分娩后 24 h 至产后 12 周内发生的生殖道大量出血; ②经阴道多普勒超声 (transvaginal doppler ultrasound, TVDU) 和数字减影血管造影 (digital subtraction angiography, DSA) 检查诊断为 UAVM 或