

□ 本报记者 崔芳 郭蕾 刘敬琳  
通讯员 许紫莹 徐思勤

# 急诊急救 以高效换百姓心安

习近平总书记强调：“现代化最重要的指标还是人民健康，这是人民幸福生活的基础。把这件事抓牢，人民至上、生命至上，应该是全党全社会必须牢固树立的一个理念。”

如何能最快接通急救电话，并第一时间出车？如何进一步使院前院内衔接畅通，为急诊救治抢出时间？院内急诊，如何让抢救更高效、结果更理想？……从“120”调度指挥到急救在线生命支持，从信息化新技术应用到管理模式升级，从乡村到城市，我国急诊急救体系正发生着积极而巨大的变化，目标是将更多的患者从死亡线上拉回来。

## “120”呼救零等待 报警即急救

拨打“120”电话，说明情况，等待受理派车……当遭遇突发疾病，人们大多有这样的求助行为。接听电话能更快一些吗？等候时间能更少一些吗？急救能更早一些吗？此时，处于焦急等待中的求助者最大的期待就是，提速再提速，消灭“空窗期”。如今，这一期待正在一步步变为现实。

“日均呼入电话5000~6000次，35个调度席位24小时运行，电话10秒内接听率99.9%以上，确保生命热线畅通。”北京急救中心调度指挥中心主任高丁介绍，这组数据展示的是北京“120”急救电话的常态。

2022年12月，受新冠疫情影响，该中心呼叫量持续增长，最高峰达每日3万多通，达到常态化呼叫量的6倍。该中心通过紧急扩容线路，增加调度席位、启动多区二级调度等措施，保证了急救电话打通过、调度员接得起、救护车派得出。

“为固化新冠疫情防控经验，更好保障‘120’生命线的畅通，北京‘120’院前急救系统建立平急结合、快速转换的工作机制。”高丁介绍，常态下，调度指挥中心充分发挥院前急救服务“哨点”作用，根据日均呼叫量、呼叫服务需求、呼叫症状等信息，及时研判服务需求变化，实时调整派车工作模式及工作方式。随着接听电话量和调派任务量的增长，将启动五级响应机制，应急响应级别从五级到一级依次升高。当呼入电话量超过每天3万次、调派任务量持续3天以上达到每日15000次时，将启动一级响应，全市72小时内协调支援力量，每班次再增加70个调度席位，云咨询席位不少于30个，并根据实际情况动态轮换、调整支援人员队伍数量。

“平急结合、快速转换的顺利实施，离不开及时的监测和反应，更离不开人员和硬件设施的储备。”高丁介绍，按照调度指挥中心实际工作需要，北京急救中心已完成主楼内临时调度工作区软硬件设施改造，确保它们应急状态下可随时使用。在机动力量建设方面，该中心与首都医科大学等单位合作开展人员专业培训考核，并建立人员不定期在岗实习工作机制。

除了让“120”电话更快接通，随后的流程也在不断优化，而这使得救命效率大大提升。

不久前，北京急救中心“120”调度指挥中心调度员接到呼救电话，一名70岁女性在家中突发意识丧失、呼吸异常。在救护车赶到前的“空窗期”，调度员利用高级调度在线生命支持系统(ADLS)，指导呼救者判断患者状态，随即开始心肺复苏指导。

“沙发上不行，太软了。”让她平躺在地上，不要枕任何东西。“调度员和患者家属持续沟通着。

“现在，双膝跪在她身旁，膝盖与她颈部和肩膀成一条线，把你的一只手的手掌根部放在她胸部中央的胸骨上，另一只手手掌压在这只手的手背上，双手交叠，开始按压！一、二、三、四……一、二、三、四……不要放弃，我们一起数，坚持做到急救医生接手为止。”调度员一直鼓励和指导患者家属进行抢救。很快，救护车抵达现场。经过一系列抢救，患者终于恢复了生命体征，随后被送到医院急诊室继续治疗。

“家里有个老人喉咙卡到了！脸色发白，嘴唇发紫……”江西省九江市急救中心“120”急救电话响起，电话那头的老人家属情绪激动，焦急地诉说着突发的情况。调度员立即派出救护车，但异物堵塞气管，黄金抢救时间仅有4~10分钟，而最近的救护车抵达事发地大约要10分钟。如果老人或者家属用手抠喉操作不当，可能导致异物掉入气管，情况将更为严重。情况紧急！调度员一边稳定老人家属情绪，一边打开ADLS，指导家属

对老人实施海姆立克急救法。4分钟后，老人成功将异物吐出，转危为安。

“你好，我现在急需一辆救护车！女朋友服药过量，没有反应了……可不可以不要挂电话，告诉我现在应该怎么办？”一早，广西壮族自治区柳州市“120”医疗急救指挥中心接到了一名男子慌慌张张的求助电话。简单了解情况后，调度员立刻派车，并启动ADLS，指导求助者实施心肺复苏急救术。不久，调度系统显示，在救护车抵达的同时，电话那头也传来一句——“她有呼吸了！”

“ADLS主要用于为呼救者提供标准化自救、互救技术指导，以弥补院前急救人员到达急救现场之前无人救助的‘空窗期’，解决现场人员‘不会救’的问题。”北京急救中心数据和信息科主任张进军介绍。

此前，国内急救系统大多使用美国的医疗优先分级调度系统(MP-DS)。但该系统是基于美国的社情民情和急救常用场景而设计的，并不完全切合我国实际需求。而ADLS的医疗知识库由国内多位院前急救专家结合院前急救诊疗常规和实际国情设计而成，应用场景更符合我国实际情况；指导话术也更为精准简洁，语言风格更便于理解；指导流程充分考虑了求助者现场情绪激动等因素，还设计了患者情况修改、补充等环节。

令人欣慰的是，ADLS上线一年来，其连接起的生命接力已在京上演200余次。随着该系统在全国25个城市急救中心的示范应用，目前服务人口已达2.4亿人，成功电话指导3.84万次。“后续随着系统的不断升级，智能化急救指导或将上线，从而进一步提升院前急救的成功率。”张进军表示。

## 院前院内5G连 上车即入院

“患者性别男，年龄79岁，经评估怀疑其患缺血性脑卒中……”救护车还未驶入医院，北京急救中心急救医生刘扬已经通过5G院前院内信息衔接平台，将患者的各项信息数据快速准确地传到了对接的医院。

在这场与时间赛跑的抢救中，5G赋能的急救高效化还远不止于此。

“患者到院后，需要尽快进行静脉溶栓治疗，治疗前需要家属签字。您可以先通过这个短片了解这项治疗的作用、风险等相关知识。”救护车上，刘扬打开了位于车厢一侧的显示屏，开始播放静脉溶栓治疗的讲解动画视频。

以上步骤，以往都需要到医院才能进行。“这样一套流程要半个小时到一个小时才能完成。”刘扬说，5G系统上线后，时间被省了下来。在救护车上就可以快速有序推进上述程序，大大缩短了到院后的护士分诊、医生评估和与家属沟通的时间。这样一来，从患者上救护车到接受溶栓治疗，只需短短十几分钟。

记者在跟车体验时还发现，该救护车配备了5G系统显示屏、4K视频监控系统等，能够实时显示患者的血压、心率等生命体征，并与对接医院的5G系统与对接医院视频连线，在医院专家的远程指导下为患者进行检查或用药。“刘扬介绍，通过5G系统，急救医生还可以实时连线指挥中心，在院前专家的远程指导下为患者进行检查或用药。”刘扬介绍，通过5G系统，急救医生还可以实时连线指挥中心，在院前专家的远程指导下为患者进行检查或用药。

“北京市已有30余家医院与5G急救系统形成对接，最终的目标是让5G急救系统覆盖全市，不断提高5G救护车占比，并将有急救能力的医院都接入系统。”张进军说。

在800公里外，河南省巩义市站街卫生院里，这样的5G系统也在急救实战中应用起来。“我们卫生院是巩义市总医院的医共体单位。”卫生院的



急救中心大楼前，“120”救护车在待命。

工作人员告诉记者，巩义市总医院在该市的东、西、南、北部分别开通了4家乡镇急救站，并对基层急救人员进行规范化培训。设在站街卫生院的是北部急救站，今年3月刚启用。

设立的乡镇急救站很快发挥作用。卫生院急诊科对于能处理的急症，就第一时间在卫生院治疗；对于拿不准的，则请总医院专家帮着判断、指导诊治。乡镇急救站配备可实时通话、传输视频的智能眼镜。“戴上这副眼镜，我们看到的画面就可以传到总医院急诊科，那边的实时画面也能在镜片右上方显示出来。”站内的急救医生说。

此外，总医院影像中心还利用信息化技术与全市医共体内的15家乡镇卫生院、3家社区卫生服务机构及部分民营医院实现互联互通。急救时，医共体单位做的相关检查图像能同步上传到总医院影像中心，由总医院的高年资医生进行诊断和审核，以此更精准地帮助基层医疗卫生机构开展救治工作。

救治脑血管疾病、农药中毒等的危重患者，乡镇急救站还建立了一键启动急救机制，直通总医院救治。“我们接到患者的同时就通知总医院急救中心，那边相关科室的专家立即做好准备，应用5G技术，远程指导我们的医生采取各项急救措施。”一名乡镇急救站的工作人员说，“专家未到现场，就像在现场一样；上了救护车，就相当于到了总医院急救中心。”

“中心实行24小时值班制。目前，我们的心电监护网络已经覆盖巩义市的村落。”巩义市总医院远程心电网络会诊中心主任谢文娟介绍，心脏病患者在总医院医共体内乡村医疗机构佩戴上动态心电监护仪后，该中心就能够实时统一监测动态心电图数据。

“应用人工智能审核分析软件，一旦发现危急重症心脏病患者，系统就会报警。我们可及时联系患者，并告知我院胸痛中心救治团队，让这些危急重症心脏病患者在最短的时间内得到规范诊治。”谢文娟介绍，2022年，该中心从基层医院发现危急重症心脏病患者367人，成功救治急性心肌梗死患者258人。在这些急性心肌梗死患者中，有1/4的人来自村卫生室。

“有一天，我们的平台上发现了5位村卫生室接诊的急性心肌梗死患者，患者从发病到做完手术，仅仅用了30分钟。”谢文娟说。

## 急危重症救治 整个系统在支撑

再往东南方向1000公里，坐标：浙江省杭州市。

早上8时许，浙江大学医学院附属第二医院急诊医学科负责人徐善祥接到交警的电话。“车祸伤者是一位男性，已经上了救护车，大约20分钟到院。”放下电话，徐善祥马上一键启动院内创伤绿色通道，腾出创伤复苏单元，安排创伤团队就位。与此同时，

院前急救人员也将患者的基本情况、生命体征、初步检查结果等传回医院。考虑患者有严重创伤后突发心脏骤停的可能，徐善祥把体外膜肺氧合(ECMO)等机器提前放到床边。

20分钟后，患者被直接送入手术室。连接ECMO、输液、配血、麻醉、清创……手术紧张有序地进行，患者的生命体征也逐渐恢复平稳。

这样紧张而有序的场景，几乎每天都在这里出现。“对于危重患者救治来说，时间就是生命。除了要确保以最快速度把患者送到医院外，还要提前在院内做好急救准备。”徐善祥表示。

在该院副院长、急诊医学科带头人张茂看来，急诊患者发病急骤，病势凶险，一切工作都要突出一个“急”字。急诊患者病情复杂，疾病谱广，几乎涉及临床所有科室，需要多学科人员高效协同作战。在张茂眼里，急诊抢救室就像是F1赛车赛道上的保障间。赛车进站前，技术人员会提前守着，备齐所需的所有工具；赛车一到，大家各司其职，高效协同，5秒钟即可完成检修、测试、换胎等工作。

“危重患者一到急诊室，团队就要努力做到又好又快。抢救室里的急救设备必须是齐全的，所有人员要随时处于备战状态。从传统的患者等医生，转变为强大的团队等患者，这样才能争取更多的抢救时间。”张茂说。

为了做到“又好又快”，硬件设备水平的提升非常重要。浙大二院对急诊抢救室进行升级改造，将其中一间抢救室改造成“急诊复苏单元”，集中了几乎所有与抢救有关的医疗资源，无需转运患者，就可以一站式完成放射拍片、临床检验、内镜止血、急救床旁手术等急救措施。

“急诊复苏单元共有3张床位，其中1张还有急救床旁手术功能，主要用于收治创伤、卒中、胸痛等病情危重的患者。我们始终空出一张紧急复苏病床，以确保为突发重症患者提供最快速的医疗救治。”该院急诊护理总护士长、国内首位创伤专科护士王娟介绍。

急诊复苏单元最明显的好处就是缩短抢救时间。“以前，医生要推着危重的急诊患者跑东跑西进行各种检查和治疗。但在急诊复苏单元，天花板上的数码X线摄影机不到1分钟就能出诊断；通过全身B超设备，几分钟就能看出哪里骨折、哪里出血；加压输血设备，1分钟内就能把相当于人体1/3血量的血液输入患者体内。”王娟介绍，“这些齐全和先进的设备让危重患者进了复苏单元后，‘一次也不用跑’。”

为了做到“又好又快”，流程也要再梳理、再提速。“以前，急诊患者家属需要在预检分诊处完成病情评估后，再跑到急诊挂号窗口补挂号。这一路小跑，让患者家属备受煎熬。”张茂说，“通过院内信息网络的同步，我们砍掉了其中一个流程，让护士在登记评估信息时就同步给挂好号。”



急诊室里，医护人员正忙碌着。

## 记者手记

### 为了生命安全，不断前进超越

南北跨度近2000公里，我在采访中了解平急结合在急救中心调度指挥系统的建立和完善；见证了“中国智造”在院前与院内衔接中的应用和效果；领略了科学化、精细化管理在急诊尤其是危重症救治中的作用和意义。

实地观察、体验，也让我们看到了急诊急救的自我革新、升级完善之路。采访中，几乎所有受访的医务人员都表达了同一个看法：在时不我待的生命救援中，每一秒都不容耽误，否则可能面临截然不同的结果，因此，提质增效永远在路上。

我们了解到，一项项新技术还在研发，智慧急救的系统更新迭代速度超乎想象。例如，浙大二院已开通全球第一条常态化运行的城市无人机送血航线；北京急救中心不久后将上线智慧语音应答、2.0版本可视化ADLS等新

患者的重要一环。前几年，浙大二院联合国内专家制订并发布了院内急诊预检分类的“杭州标准”，根据病情危重程度将急诊患者细分为4级5类。“最危重的1级患者要求立即抢救，2级患者在10分钟内救治，确保危重患者在第一时间得到有效救治。”徐善祥介绍。

为了做到“又好又快”，急诊医学科必须与院内优势学科群建立紧密协作关系，构筑起最高效有力的急救体系。小王在工地干活时不慎从高处跌落，一根1米多长的钢筋从臀部穿入，贯穿腹腔、胸腔，被工友们紧急送至浙大二院急诊中心。检查发现，钢筋尖端离小王的心脏仅有3厘米！面对这

项目。北京急救中心数据和信息科主任张进军说：“未来，调度员的工作重心可能从指挥调度转为质量控制，急救人员则不只肩负院前急救出车任务，其工作还会向提供可视化、针对性自救、互救技术指导等方面扩展。”

在全国范围内，更多急诊科在高效整合一切可用的资源；更多医院在不断优化流程、推进精细化管理，举全院之力打造更可靠、更有底气的急诊救治体系。随着新技术、新流程、新模式的发展、成熟，更多的地区和人们能够享受到这些便利，更多的生命奇迹由此创造。

ADLS的升级普及、5G的全面铺开、无人机等创新应用、不断壮大的急救队伍、更加完善的急救流程……为了人民的生命安全，急救技术在不断前进超越，急诊医学的未来更值得期待！

种严重创伤，浙大二院胸外科、普外科、泌尿外科、心脏大血管外科的专家与急诊科、麻醉科医生进行多学科讨论，制订手术方案。医生们轮番上台，合力救治近8小时，终于将钢筋取出。

术后的感染防控、深静脉血栓预防、营养、康复等，每一个环节都生死攸关。为此，急诊ICU牵头组织了一次又一次的多学科会诊。术后10天，小王就能下床行走了。半年后，小王已经可以像正常人一样生活了。

“一个强大急救中心的背后，必然要有一个强大医院在支撑。”张茂表示。

(照片由本报记者张丹提供)