

第二章 院前医疗急救

本章要点：

1. 急救任务：日常院前急救、突发事故急救、大型集会急救、其他。
2. 急救特点：社会性、随机性、风险性、多样性、开放性、独立性。
3. 急救模式：纯院前急救型、院前兼院内型、依托型、指挥型、三合一型。
4. 急救组织要素：通讯系统、调度人员、急救人员、救护者和物资、途中监护与合理分流、管理者与指挥分流。

我国急诊医学包括院前急救-院内急诊科-ICU三个环节。院前急救是卫生事业的重要组成部分，是急救医学的首要环节，现已纳入我国公共卫生体系建设，成为处理突发性公共卫生事件的机构之一。院前急救反映了人民享有的医疗保障程度及综合国力水平。

院前急救是社会安全保障的一部分，为社会提供快捷的院前服务，同时需要全社会参与。

第一节 院前医疗急救的概念和特点

院前急救医疗是指急救中心接到呼叫后，立即派遣急救人员与车辆到达现场进行急救，并转送到医院的医疗服务。通过早期救治，以改善伤病员的死亡率与致残率。

【院前急救的任务】

1. 日常院前急救 可分：①致命性病人：如急性心肌梗死、脑出血、窒息、急性左心衰竭、大出血、休克等，约占15%~20%；②重症病人：如慢性心脑血管病、肺炎、发热等，约占60%~70%；③稳定病人，如脑血管慢性期、骨折固定后等，约占15%~20%。
2. 灾害事故急救 自然灾害如地震、台风、水灾、火灾等；人为灾害如交通事故、化学物品泄漏等。
3. 大型集会活动救护 指当地大型集会、重要会议、比赛活动等。
4. 其他 如暴发性传染病转运等。

【院前急救的特点】

1. 社会性 有双重含义：①院前急救为全社会服务；②必须全社会参与。因为凡是有人地方，就可能发生意外伤害，即使是最完善的急救设施也不可能设在每个人身旁，必须动员全民参与急救。有时只要目击者呼叫120，患者就能得救。2005年心肺复苏国际共识中有句名言：“在头几分钟内，患者的生命掌握在目击者手中。”
2. 随机性 院前急救均是突发的、意外的事件，造成需求不均，忙闲不等，导致安排人员和物资的困难。
3. 时间性 从120接警、派遣、出警、处置的每一个环节都要强化时间效益，急救需要时间，时间就是生命。

4. 风险性 有环境风险与人为风险。环境风险是指抢救现场的风险，如火场、毒气泄漏、塌方、爆炸等现场，美国“911”事件就是实例。人为风险，如行为失控的精神病人、醉酒者；行凶斗殴场合等。

5. 多样性 抢救现场的多样性，如在家庭、街道、影院等；面对人群的多样性，如年龄、职业、文化背景、经济状况均差异很大，其价值观均可能不同。

6. 开放性 院前不同于院内，它的一切诊疗行为均在人群的视线中进行的，所以，必须准确无误。

7. 独立性 一般只有一医一护出诊，独立实施诊疗工作。

【国外院前急救现状】

关于院前急救是否要全副武装（全部医疗器械）到现场抢救严重创伤的问题，一直存在争议。有人认为有的治疗反而会耽误转运，如距医院只有10分钟路程的大出血病人，应尽快转运，而不要输液，因为静脉输液要耽误3分钟，到医院结扎血管才是最有效的治疗。

由于世界各国在人员培训与组织形式方面不尽相同，所以，抢救的内容与形式亦各有差别。以美国为代表的是“搬上车就走”（scoop and run），而以法国为代表的是“就地稳定”。所以美英随车急救人员是急救技师（emergency technicians），分为低级、中级及高级，培训时间分别为81~140学时、110~1000学时及>1000学时。但他们把院前急救人员与消防、警察一样列为社会安全保障体系，服装与待遇均类同。在美国，警察、火警及保安人员均作为第一急救者，需经过40学时的培训。同时培训3000万~4000万公众志愿者，并建立急救服务（emergency medical service, EMS）系统，形成社会性大急救。

法国与德国随车急救人员是医师，我国与他们相同，能在现场做高级处理，能在现场宣布死亡。而美国院前急救人员，由于不是医师，他们无权在现场宣布死亡，而是把所有伤病员都要拉到急诊科。

【国内院前急救模式】

在我国各地城市的院前急救模式也不尽相同。

1. 纯院前急救型 如上海、杭州，有独立院前急救系统，直接隶属于市卫生局，不设医院，把所有伤病员均转到各医院诊治。

2. 院前兼院内型 如北京、沈阳，除有独立院前急救系统外，急救中心尚有院内治疗。但2003年“非典”流行后，北京市取消急救中心院内治疗，改为纯院前急救。

3. 依托型 市急救中心依托于某各大医院，如重庆、成都等地。

4. 指挥型 如广州、天津，只有市急救指挥系统，具体急救任务由各大医院分片包干，就是在各区的中心医院设立院前急救机构，一般隶属于急诊科，分管负责地段急救任务。

5. 三合一型 就是把匪警（110）、火警（119）及急救（120）合并为一号呼救，像美国的911。我国已在一些城市实施。

虽然组建模式有所不同，但院前急救医疗的运行方式是相同的。即“120”受理电话→出动救护车→现场急救→途中监护下合理转送分流。

可根据城市大小、人口密度、地理地域、经济发展状态结合本地区特点建立本地区院前急救模式。应建立统一院前急救网络，做到统一指挥、统一调度，根据城市大小可建立三级或二级急救站，以达到适度的急救半径（理想的是4~7公里）与适度的反应间期（接到呼叫至到达现场时间，理想的是4~5分钟）。

【院前急救组织要素】

1. 通讯系统 要求能迅速接收呼救信息，并能与指挥机构、抢救现场、救护车、医院及政府部门保持密切联系。应具有院前急救信息系统、有线与无线通讯系统、地理信息系统、救护车卫星定位系统、现场视频图像传输系统和数字视频显示系统等。

2. 调度人员 接到呼叫电话后，经简单对话，根据病情的轻重缓急，派遣人员与车辆。如是数字化管理，则可记录呼叫等待时间、呼叫受理间期及派遣时间。一般调度员应经过专业培训。

3. 急救人员 要求训练有素、装备齐全、编制足够。目前我国，院前急救的从业人员学历不等，有中专、大专及本科医学院校的毕业生，具有一定的基础医学知识，应进行不同层次的院前急救专业培训，边干边学，强调继续教育。

4. 救护车与物资 要求性能良好、数量充足。按照国家规定进行装备。

5. 途中监护、合理分流 途中应监护或支持生命指征；应根据病情与距离进行分流伤病员，如病情严重应转到能救治的最近医院；如病情不严重，可根据病人（家属）意愿转院。

6. 管理者与指挥系统 就是由管理者运用高科技的通讯设备，收集与加工信息，组织与指挥整个院前急救系统的运作，并与领导部门及时联系。

7. 安全保障系统大协作 就是指公安、消防、交通及卫生大协作，如发生社会重大突发性伤害事件必须在政府领导下进行各部门大协作。

8. 全民普及教育 对全民进行急救知识普及教育，提高全民急救意识，动员全民参与急救。

9. 其他 ①可由急救中心或急诊科医师对随车人员进行指导；②事先通知接诊医院；③根据医院救治能力分成三级，以便转院；④病历书写规范化等。

【思考题】

简述院前急救的任务、急救特点、急救模式和组织要素。

第二节 院前医疗急救专业概述

本节要点：

1. 急救原则：稳定生命指征；迅速转运。
2. 急救要点：保护气道通畅，提供有效呼吸，维持循环功能。保护颈椎与脊柱稳定，固定骨折及控制出血等。

被派遣的急救人员应知道急救者地址、主诉及病人数量。一旦到达，就应了解现场的危险性，确定伤害的原因，确认病人是否仍处于危险中。首先解除继续伤害的病因，如是触电或毒气泄漏，应先关闭闸门。从清醒患者了解伤害过程。

对危重病人应边检查边急救。在几秒钟内稳定气道、呼吸与循环。对生命体征稳定的病人，应作Ⅰ期与Ⅱ期检查。重视病史与体检，应注意即使是细微的异常亦可能是致命的损伤。

【现场分诊】

到达现场后，首先由经验丰富的高年资人员，迅速逐个评估病情、分诊（见表 2-2-1）；对重点病人，指挥其他人员进行急救。根据伤员数量，可分区、分组分诊。

表 2-2-1 急救病情分类

分级	病情	颜色	急救优先
严重	生命体征异常，多为重要脏器严重损伤可危及生命	红	第一
中度	生命体征稳定或轻度异常，多为四肢骨折或一般脏器损伤，不能行走，但暂缓处理并无生命危险或不会导致身体残疾的危险	黄	第二
轻度	多为软组织损伤、轻度骨折等，无脏器损伤，生命体征无改变，不影响生活能力，多可行走	绿	第三
死亡	心跳、呼吸已经停止	黑	放弃

根据分诊做好贴身标记（可用布条或直接写在伤员的浅色衣服上）

【现场急救】

1. 气道与呼吸 对多发性创伤或颈部创伤病人，做任何基础急救时均应固定颈椎与脊柱。如果气道不通畅，即应推举下颌，开放气道，同时吸出分泌物（手法固定颈部）。随后可插入鼻或口咽管，用气囊-面罩通气。亦可插入高级气道导管（气管插管、喉罩或食管气管联合导管），气管插管是最佳选择，但要确认插管位置，搬运时严防移位。通气时如胸廓不扩张，则应怀疑张力性气胸或血胸。

气管插管的指征：①呼吸停止或窒息；②呼吸衰竭（足够吸氧情况下，仍通气不足或出现低氧血症）；③严重头部损伤（如 Glasgow 昏迷计分 < 8 分）；④上气道保护功能丧失（如咽反射消失，意识抑制）；⑤胸部创伤（连枷胸、肺挫伤、贯通伤）；⑥创伤伴气道阻塞（如面部压榨伤，颈部损伤）。

2. 循环

(1) 判断循环

1) 血压估计：如触及桡动脉、股动脉、颈动脉搏动，则收缩压至少分别为 10kPa (75mmHg)、9.3kPa (70mmHg)、8.0kPa (60mmHg)。

2) 毛细血管再充盈时间：观察组织灌注情况，正常在 2 秒钟以内，如充盈时间迟缓，则提示灌注不良。

(2) 急救

1) 压迫止血：肉眼见到的出血，即直接压迫止血或用敷料止血。

2) 建立静脉通道：由于对创伤性出血，最根本的治疗是手术结扎出血的血管，迅速转院是首要措施。故在院前是否建立静脉应视转院路程，如只有 10 分钟内的路程，则不需建立静脉通道；如在郊区或需长时间的转院路程，则应维持收缩压在 90mmHg 左右。对血管通道困难的儿童，可从骨髓输液。

3) 心电图：院前 12 导联心电图检查可明显缩短院内溶栓时间。

4) 心肺复苏：如心脏骤停，则行心肺复苏（见“心肺复苏”一章），但预后不良。

3. 神经系统障碍 观察瞳孔大小、对光反射、Glasgow 昏迷记分，有无偏瘫与截瘫，

尤其注意是否有高位截瘫。

4. 解救 解救是把病人从困境中解脱出来，常是机动车的困陷，这需要相当高的技术与经验。常需要特殊工具，如千斤顶、金属切割器等。经常需要消防队员帮助急救。

5. 制动与夹板

(1) 制动：创伤病人可能损伤脊柱与四肢，如果搬动，可致脊髓与四肢损伤。整个解救过程应用手法固定，可先使用颈托。在狭窄场地很难使用，如血流动力学不稳定，可由多个急救员，用手法固定脊柱，搬到平板上，再用绳索或皮带固定，并应固定头部。

如需要气管插管，插管时需要固定颈部。如发生呕吐，应多人滚动病人，把面部置于侧位，同时一位急救员把颈椎固定。

(2) 如果怀疑骨折下方触不到脉搏，通常把四肢置于解剖位。如病人有拮抗或阻力感，则四肢应保持在舒适位。关节脱位只有在即将压迫血管或要长途转运时，才能施行复位，但必须由技术熟练者操作。

(3) 夹板：有普通夹板、充气夹板、军用抗休克裤外衣及牵引夹板。如无专用夹板亦可用枕头、毯子或其他物品代替。使用充气夹板时应注意远端灌注，随着四肢肿胀，空运时大气压力变化，可致腔隙综合征。股骨骨折主要使用牵引夹板。

6. 其他急救操作

(1) 胸腔穿刺：对怀疑张力性气胸病人，可作胸腔穿刺，是救命的措施。

(2) 环甲膜穿刺：适用于声带以上梗阻或喉头创伤。

【迅速转运】

一般现场急救要求 10 分钟内完成，必须分秒必争。应优先处理有呼吸道梗阻、大出血、张力性或开放性气胸的伤员，然后按病情轻重运送，迅速转运到有条件的医疗单位。

1. 转运先后顺序安排

(1) 必须紧急转送的病人：是第 1 小时内必须施行手术抢救的危重病例：①急性心脏呼吸功能障碍；②严重出血；③内出血；④脾破裂；⑤肝损伤；⑥严重的胸部损伤；⑦严重的颈、上颌部损伤；⑧休克状态；⑨严重烧伤（20%以上）；⑩伴有昏迷的颅脑损伤。

(2) 术前可以等候几小时的紧急病例：①血管损伤已结扎；②肠损伤、出血；③开放性关节和骨损伤；④眼损伤；⑤严重的闭合性损伤和错位；⑥不严重的烧伤；⑦不伴有昏迷的颅脑损伤。

(3) 现场观察：对于伤情不重，在现场就能医治的伤员，只要稍加处置后，经现场观察，无病情变化，即可离去。

2. 转运注意事项

(1) 抬起伤员时的注意事项

- 1) 取出假牙、宽衣松带。
- 2) 对受伤者尽可能减少移动，或平稳协调地移动。
- 3) 受害者的头、颈、躯干必须保持在同一水平线上。

(2) 抬运伤员时的注意事项

- 1) 头部置于担架行进的前方位。
- 2) 避免颠簸。
- 3) 抬担架者不要倒着行走。

- 4) 受伤者和呼吸设备必须在担架上扎紧。
- 5) 必要时进行人工呼吸（口对口、面罩式）。

3. 与接诊医院联系

在运送途中，急救人员应先向有关医院急诊科通过对讲机报告伤情及伤员人数，尤其是紧急伤员的情况，并随时报告伤情变化，以便使将要接受伤员的医院尽可能多地了解伤情，为组织安排抢救作好充分准备。

国内多用救护车运送伤员。国外有时用直升飞机，甚至用专用飞机运送。

【思考题】

1. 伤员分哪 4 类，各用何种颜色标记？
2. 简述现场急救的原则与要点。

第三节 现场急救的组织程序和物资供应

本节要点：

1. 应适应各种形式急救网络。
2. 应有严密组织、严格要求、严格训练的急救队伍。
3. 应有常备的物质储备。

各种突发性灾害事故，在国内外时有发生，由于其特点是突发、多发、伤员多、灾情不明，往往威胁着大批伤员的生命安危，如能及时有效地组织现场抢救，则能保全伤员的生命，改善伤情，减少痛苦，降低死亡率与致残率。

【应急急救组织】

应急急救措施，必须依赖于建立各种形式的急救网络组织。应以城市急救部门为轴心，按区域卫生规划和医疗力量，以 5 公里为半径，建立若干分中心，形成纵横交织有机的网络整体；网内各医疗机构，应以三级综合医院为基础，建立三级阶梯急救网，遇有灾害事故，在急救医疗指挥部或卫生行政部门和急救部门组织协调下，分赴现场，进行急救。

急救队伍应有严密组织、严格要求，应经过严格训练，成为一支素质好、技术精、作风硬、纪律严的战斗队。应具有应急能力强、机动性高的队伍，这是完成院前急救的基本保证。地方政府有关部门平时要熟悉意外事故发生时的处理原则和程序，而且应具备快速反应和较强的应变指挥能力。在重大灾情发生后，在安排现场急救的同时，要安排伤员转运及分流医院；除卫生部门外，同时要有消防、交通及公安的大协作。

【应急急救人员】

1. 人员来源

- (1) 城市急救医疗单位，如急救中心（站）、救护大队等单位的医务人员。
- (2) 以二、三级综合医院为主的各级医务人员。
- (3) 红十字会初级卫生人员。

2. 人员专业组成 调集的医务人员，原则上要求有丰富的临床经验和较强的应急能力，而且要有独立作战能力。由医务人员组成的急救医疗队，应以急诊、内、外科医师和护士为主，配以其他各科医师和护士；必要时配备药剂人员，以加强药品供应和管理，更好地配

合急救。

3. 第二梯队 如灾害范围大、伤员多，应组织第二梯队，甚至第三梯队，由各科配套的（包括医技人员）急救医疗队伍前往现场抢救支援。

4. 人员培训 应急的急救人员要求进行定期培训、演练，以提高其抢救水平和应急能力。平时急救人员可以在岗而不脱产，一旦接到命令，应能招之即来，能按要求时间到达现场。各医院派出的急救医疗队的人数及成员的专业技能，可根据各医院的重点专科技术和医疗力量而定，也可由卫生行政部门与医院商定。

【物资配备供应】

急救医疗队的器械、仪器设备和药品，以及急救车、通讯设施和相应的有关物资，应由卫生行政部门统一要求配备。平时应准备就绪，放置于固定地点，指定专人定期检查更换，保管完好；一旦有紧急行动，立刻可以携带前往急救现场使用，做到有备无患，处于临战状态。

【急救网络内各级综合性医院的分工和协调】

1. 一级医院抢救网点 以一级综合医院（城市街道医院、农村卫生院、基层红十字会组织）为基础，其主要职能是负责院前的初级或基础的急救任务和及时转送至就近二、三级综合医院。

2. 二级医疗抢救网点 以二级综合医院（区县级医院、部分工矿企业医院和部队医院）为主，主要职能是负责就近地区较重的伤员抢救和转送。

3. 三级医疗抢救网点 以三级综合医院（中央、省市、部队和工矿企业大型医院）为主体，主要职能是接受重危伤员抢救。

【思考题】

对院前急救的网络建议、人员培训及物资供应有哪些要求？

（楼滨城）