

世界银行贷款农村卫生人力开发项目

乡村医生培训系列教材



总主编 刘全喜

• 主编 万德鹏 张松峰

农村实用急救医学

Practical Emergency of Medicine for Rural Areas

9.7

河南医科大学出版社

乡村医生培训系列教材

农村实用急救医学

总主编 刘全喜
副总主编 徐 晖
袁东河
孔旭黎
主 编 万德鹏 张松峰
副主编 王保生
编 者 (按姓氏笔画为序)
万德鹏 王保生
朱素玲 李成钦
张松林 张松峰
高伟
主 审 杨璧卿
绘 图 吴珍平

XAp84/27



3 0092 0973 9

河南医科大学出版社



C

347114

(豫)登字第 11 号

农村实用急救医学

主编 万德鹏 张松峰

责任编辑 李喜婷

河南医科大学出版社出版发行

(郑州市大学路 40 号)

河南省水利厅印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开 6.25 印张 148 千字

1995 年 12 月第 1 版 1995 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1—15000 册

ISBN7-81048-002-2/R·2

定价: 5.69 元

乡村医生培训系列教材编审委员会

主 任 刘全喜

副主任 徐 晖 张广兴

委 员 (按姓氏笔画为序)

王宇明	王苏芝	王留兴	孔旭黎
李文玉	刘全喜	谷 红	孟 玮
张广兴	张振东	杜伯辰	贺光奇
封彦辉	胡剑虹	荆 庆	徐 晖
徐持华	徐秉玉	袁东河	秦兆里
高明灿	黄钊奇	阎学儒	韩长远
董松山			

编写说明

加强农村卫生是我国卫生工作的战略重点。世界银行贷款中国农村卫生人力开发项目是以农村卫生人力培训为主题的综合系统工程，在项目实施期间将培训一大批农村卫生人员，从而提高项目地区农村卫生人力素质，提高农村卫生服务质量，为实现“2000年人人享有卫生保健”的战略目标打下基础。

为了适应农村卫生人员培训工作需要，河南省卫生厅组织编写了这套教材。编写的指导原则是，体现医学教育改革的精神，力求注重教材的科学性和实用性，注重加强预防战略和适应医学模式的转变，并根据“乡村卫生人员工作描述”确定教材内容的深度和广度，使教材内容尽量适合农村卫生工作的实际。

本套教材共14种，包括《医德与卫生法学基础》、《人体形态学》、《人体机能学》、《病因病理学》、《中医学概论》、《临床药理学基础》、《常用诊疗护理技术》、《农村实用内科学》、《农村实用外科学》、《农村实用妇产科学》、《农村实用急救医学》、《农村卫生学》、《初级卫生保健与管理》、《社会医学与医学心理学基础》。通过学习，使乡村医生掌握农村常见疾病的诊断、治疗和预防及开展农村初级卫生保健工作的基本知识和技能，从而达到国家卫生部制定的乡村医生教育培养目标和中专医士水平。本教材可供各级各类培训机构培训农村卫生人员使用，也可作为初级卫生人员的参考书和工具书。

编写过程中，我们得到了河南医科大学诸多教授的指导和帮助，在此谨表诚挚的谢意！由于时间仓促，错误及不当之处，恳切希望读者提出宝贵意见，以便修订。

编者

一九九五年六月

目 录

第一章 绪论	(1)
第二章 复苏	(4)
第一节 概述	(4)
第二节 心肺脑复苏术	(5)
第三节 复苏的操作规程	(11)
第三章 体液平衡失调	(16)
第一节 水电解质平衡失调	(16)
第二节 酸碱平衡失调	(21)
第三节 液体疗法	(24)
第四章 休克	(29)
第一节 概述	(29)
第二节 几种常见休克的急救	(36)
第五章 多系统器官功能衰竭	(41)
第一节 概述	(41)
第二节 急性肾功能衰竭	(42)
第三节 急性呼吸窘迫综合征	(46)
第四节 应激性溃疡	(47)
第六章 急性中毒	(49)
第一节 概论	(49)
第二节 有机磷农药中毒	(53)
第三节 一氧化碳中毒	(57)
第四节 细菌性食物中毒	(59)
第五节 急性酒精中毒	(60)
第七章 严重创伤的现场急救	(62)
第八章 常见急症	(67)
第一节 触电	(67)
第二节 溺水	(68)
第三节 中暑	(70)
第四节 毒蛇咬伤和蝎子螫伤	(72)
第九章 糖皮质激素在急诊中的应用	(75)
附录 实践教学指导	(81)

第一章 绪 论

一、急救医学的发展概况

急救医学作为一门独立的学科才不过有一、二十年的历史。在美国,50年代的急救医学工作以外伤处置为主,60年代中期开始建立内科疾病的急救室,70年代出现了急救中心,前苏联和日本、欧洲一些国家也是在60年代以后开始建立急救医疗机构,并制定法规、统一领导,因此促进了急救医学事业的进一步发展。

我国政府对急救医疗工作也十分重视。国家卫生部曾先后下达了“关于加强城市急救工作的意见”的通知和“关于发布《医院急诊科(室)建设方案(试行)》的通知”,同时在全国也广泛地开展了群众性卫生救护训练,进行以心肺复苏,四项技术(止血、包扎、固定、搬运)等为主要内容的救护训练。1989年又起草了《中华人民共和国急救医疗法(草案)》,待批准后实施。现在,全国各大、中城市都已相继建立了急救医疗中心,各县级医院都建立了急诊科(室),现代化的急救医疗体系正在初步形成。但是,由于种种原因,农村的急救医疗工作还非常薄弱。大多数乡卫生院没有专门的急诊室,缺乏必要的急救设备,技术力量薄弱。大多数乡村医生更是缺少急救医学知识,使很多急诊病人得不到有效的院前急救。因此,建立完善的农村急救医疗体系(三级急救网),加强急救医学教育,普及急救医学知识,提高基层医务人员、特别是乡村医生的急诊急救水平,对于促进农村卫生工作的健康发展,实现“2000年人人享有卫生保健”的战略目标,意义十分重要。

二、急救医学的含义、内容及特征

(一) 急救医学的含义

所谓急救,是指对危重伤病员所采用的一种紧急医疗措施,其目的是挽救生命,防止伤病恶化,并尽可能减轻伤病员痛苦,为医院救治奠定良好基础。急救医学就是由于急救工作的需要而发展起来的一门新兴的、独立的临床医学边缘学科,它是主要研究对急性危重疾病和创伤实施紧急救治的专门学科。内、外、妇、儿、五官等临床各科,凡在急救范围内的各种疾病及创伤的发病机理、病理改变、流行病学、诊断和治疗等都属于急救医学的范畴。《中华人民共和国急救医疗法》草案明确指出:急救医疗是指对灾害、事故所致创伤、中毒以及突发急症,并危及生命者的抢救治疗。

(二) 急救医学的内容

急救医学的内容包括很广。如前所述,凡在急救工作范围内的各种疾患的医学问题均属于急救医学的内容。其主要包括:急性脏器功能衰竭;重症病人垂危期的抢救;慢性疾病的突然恶化或并发症;各种急性中毒;急性创伤及急性灾害性意外事故等。但在农村边远地区,急诊工作范围应适当扩大,以免贻误病情。

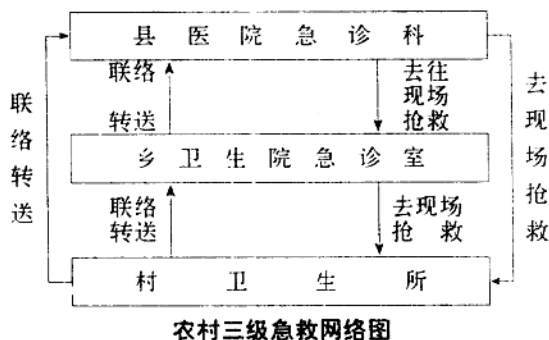
(三) 急救工作的特征

急救工作主要着眼于处理疾病或创伤最初、最重和最危阶段，故常表现出如下特征：

1. 紧急性 凡需急救治疗的各种伤病，时间就是生命，因此急救工作主要体现出“急”和“救”两大特征。
2. 连续性 急救工作不仅限于医院内急救，还包括院前急救，即现场急救和急救站（或急救中心）急救。
3. 随机性 急救病人每时每刻均有可能出现，因此要求急救机构和急救人员 24 小时内均要处于戒备状态，随时能够投入急救工作。
4. 集中性 在一些交通事故、急性中毒等意外事件中，往往同时有大批伤病员需急救治疗。
5. 复杂性和协调性 急诊病人往往病情复杂，病谱广泛，涉及专业广，不仅要求急救人员有渊博的知识，精湛的技术，还需要有多学科的相互协作和有效的调度。
6. 社会性 急救工作有时会涉及一些法律纠纷，可能要同有关部门和病人亲属打交道。

三、农村急救工作的组织形式和三级急救网建设

目前，我国的急救医疗组织在城市发展较快，急救医疗中心、急救站、医院急诊科（室）在各大、中城市普遍建立。但在农村，急救医疗组织还很不健全，广大农民的急诊急救问题没有得到根本解决。因此，必须建立健全农村三级急救网，即县医院的急诊科、乡卫生院的急诊室、村卫生所三级急救网络。



农村三级急救网络图

四、急救医护人员的基本素质要求

从事急救工作的医护人员，必须具有高度的责任心，一定的急救工作能力和技术水平。其基本素质要求是：

(一) 高尚的医德

医德规范是医务人员必须遵循的道德规范，治病救人是医学事业的最高宗旨。作为

急救人员，更应该具有高尚的道德观念，发扬革命的人道主义精神，对工作极端负责，对技术精益求精，尽一切能力把病人从死亡的边缘抢救过来。

（二）渊博的知识

急救工作涉及临床各科，且病情多变、快变。因此，要求急救人员必须具有渊博的医学知识，敏捷的思维能力，及时、正确地把握疾病变化的规律，而不使抢救工作误入歧途。

（三）精湛的技术

急救的成功与否，不仅取决于准确的判断，更取决于恰当的抢救措施。急救人员必须能够熟练掌握各种抢救技术以及急救药品、器械的性能、使用方法等，熟悉各种常见急、危重症的诊疗常规及抢救程序。

（四）良好的身体素质和心理素质

急救工作的紧急性和突发性，要求急救工作者必须具有健壮的体格，愉快开朗的性格，临危不乱的应急能力。

（张松峰）

复习思考题：

1. 什么是急救医学？主要包括哪些内容？
2. 急救工作具有哪些特征？
3. 什么是农村三级急救网？建立健全农村三级急救网的意义是什么？
4. 急救医护人员应具有哪些基本素质？

第二章 复苏

第一节 概述

广义上讲,一切挽救生命的医疗措施,都属于复苏的范畴。狭义的复苏是指心、肺、脑复苏,即使心跳、呼吸骤停的病人迅速恢复心跳、呼吸和脑功能所采取的一系列抢救措施。

心跳、呼吸停止后的一段时间内,机体的主要生命器官如脑、并没有发生不可逆的病理变化,经过及时抢救,仍有部分病人可以“死而复生”,这段时间一般称为“临床死亡期”,一般认为约有5分钟左右。超过此时限,大脑细胞将发生坏死,导致全脑机能的永久性消失——脑死亡。但临床死亡期的时限受病因和个体对缺氧耐受力的差异等因素的影响,曾有不少报道成功抢救心跳、呼吸骤停达8分钟以上的例子。因此,在抢救心跳、呼吸骤停时,既要争分夺秒,争取时间进行抢救,又不能机械地把5分钟看成是绝对的“生死瞬间”,即使有一分的希望,亦不可轻易放弃抢救。

一、心跳、呼吸骤停的原因

(一) 心源性

由于心脏本身的器质性病变所致,如急性心肌梗塞、急性心肌炎等。

(二) 非心源性

1. 意外事故 电(雷)击、溺水、严重创伤、自缢、急性药物中毒等。
2. 麻醉及手术意外 麻醉过深、麻醉操作不当、迷走神经反射、心脏手术意外等。
3. 电解质及酸碱平衡紊乱 如钾代谢紊乱、严重酸中毒等。
4. 过敏反应。
5. 其他严重病变 如呼吸衰竭、脑血管意外、严重休克等。

二、心脏骤停的类型

1. 心跳完全停止 心电图呈直线。
2. 心室肌纤维颤动 心室肌纤维不规则颤动,电显示室颤波。
3. 心电机械分离 仅有心电活动但无心脏机械收缩。

三种心脏骤停的类型虽然电显示各有不同,但临床表现基本相同,都处于心脏不能有效地搏出血液,循环停滞状态。

三、诊断要点

(一) 主要依据

1. 突然意识丧失。
2. 呼吸停止。
3. 大动脉（颈动脉或股动脉等）搏动消失。

（二）其他依据

心音听不到，血压测不到，瞳孔散大，面色灰白或发绀等。

心脏骤停的诊断要求果断、迅速，在数秒钟内完成诊断并投入抢救。诊断应抓住主要依据，切不可因反复听心音、测血压等而延误抢救时机。

四、复苏步骤

复苏过程一般可分为三步：①初期复苏；②二期复苏；③脑复苏及复苏后处理。

第二节 心肺脑复苏术

一、初期复苏

初期复苏即心跳、呼吸骤停后的现场急救，又称为基本生命支持，包括疏通气道、人工呼吸和心脏按压三个步骤（图2-1），概括为初期复苏A（Airway）、B（Breathing）、C（Circulation）。

当疑有呼吸、心跳停止时，可先用手轻晃病人，观察神志是否存在。若无反应，立即使病人仰卧，急救者贴近病人口鼻，倾听有无呼吸，同时触摸病人的颈动脉有无搏动。若确定为心跳、呼吸停止，应立即抢救。检查过程宜快，一般应在十数秒钟内完成。

（一）疏通气道

确保呼吸道通畅是复苏的首要步骤。急救者一手放在患者前额，另一手托起下颏或抬起颈部，使之头后仰。此时气管以上的呼吸道完全伸直，呈最佳通气位置。同时，立即清除口鼻腔内污物。

（二）人工呼吸

通过人工呼吸迅速使空气（氧）进入肺是复苏的重要措施之一。方法有多种，但理想的人工呼吸方法应具备如下条件：①通气量充分；②能使动脉血氧分压接近正常；③操作方便，且不易使人疲乏；④无需特殊器械。目前，较为公认的最及时、有效的人工呼吸法是口对口人工呼吸法。

1. 基本方法：急救者首先松开病人衣领及裤带。然后一手托起下颏，一手捏住病人鼻孔，防止吹气时气体从鼻孔逸出。深吸一口气后，紧贴病人口部用力吹气，使病人胸廓隆起；继之松开捏鼻孔的手，让病人的胸廓和肺靠弹性回缩复原，将肺内气体排出。同时急救者头抬起并侧转换气，做第二次口对口人工呼吸。如此反复进行，吹气频率约为12~16次/分，儿童稍快，约20次/分。对于小儿患者，急救者可用口将患儿口鼻包紧吹气。

2. 注意事项：①每次的吹气量一般宜在800~1200ml。吹出时需用力，以使胸廓抬起；②吹气时间宜短，约占一次呼吸周期的1/3为宜；③进行口对口人工呼吸之前，应

先疏通呼吸道，如清除分泌物，摘取假牙等，以免影响人工呼吸或阻塞呼吸道；①该法缺点之一是操作者易疲乏，故最好有两人以上轮流施行；⑤因吹出气体含氧量较低，仅约16%，不能迅速提高血氧分压，因此只适用于急救，应尽早改用器械人工呼吸法来维持；⑥传染病患者不宜应用该法。



(1) 晃肩判断神志是否丧失



(4) 疏通气道



(2) 倾听有无呼吸



(5) 口对口人工呼吸



(3) 触摸颈动脉有无搏动



(6) 双人合作心肺复苏

图 2-1 初期复苏步骤

(三) 心脏按压

心脏按压是通过间接或直接挤压心脏以建立一暂时的人工循环的方法。该法不仅能改善冠状血管供血，同时挤压的机械性刺激也有诱发心搏的作用。在这两种作用的共同影响下，心脏有可能恢复搏动。即使不能恢复，有效的心脏按压也能使重要生命器官（如脑）维持基本的生理需求，在一段时间内不致发生不可逆的改变，为争取更完善的抢救赢得时间。

一般在确认发生心跳停止后，可在胸前区以中等力距胸壁约30cm 拳击一次，对于室颤早期或部分神经反射性停跳患者有可能复跳。若未恢复心跳，则应立即进行心脏按压。

1. 胸外心脏按压 是在胸骨上施加压力，间接挤压心脏，使心脏的容积改变，从而推动血液循环。因操作方便，故为现场急救时最实用有效的心脏复苏方法。

(1) 操作方法：让病人仰卧在硬板床或地上（软床上的病人可在其背部垫一块木板）。急救者一手掌根部按压在病人胸骨中下1/3 交界处，另一手压在该手背上，双臂伸直并与患者胸呈垂直方向，利用上身重量及肩臂力量向下用力按压（图2-2），使胸廓下陷3~4cm，然后迅速放松，使胸廓复位。按压频率约为80次/分。若为小儿复苏，可只用单手按压，新生儿则用两指按压胸骨中部。频率约为100次/分，使胸骨下陷2~3cm 即可。

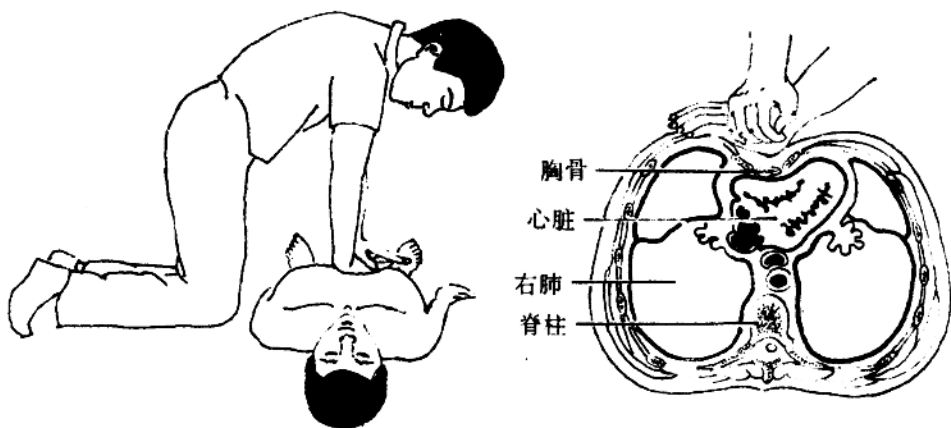


图2-2 胸外心脏按压的手法和姿势

(2) 注意事项：①心脏按压必须与人工呼吸配合进行。若为单人急救，可在连续进行2次口对口人工呼吸后再做15次胸外心脏按压；若为两人急救，可按每进行一次口对口人工呼吸，另一个人做5次胸外心脏按压进行操作；②按压部位要准确，用力要均匀、适度；③按压姿势要正确。手掌放松时不能离开胸壁，以免呈拍击状；④心跳未恢复前，

应保持按压的连续性，不可因替换救护者而中断按压，按压停歇一般不超过 5 秒；⑤心包填塞、肋骨骨折、张力性气胸等情况不宜采用胸外心脏按压，可采用胸内心脏按压。

2. 胸内心脏按压 是剖胸直接用于挤压心脏，一般在初期复苏阶段很少采用。若胸外心脏按压 15~20 分钟后无效，或病人有不宜胸外按压的情况，如严重胸部创伤，可打开胸腔，用单手或双手直接挤压心脏。挤压时切忌指端用力，以免损伤心肌。待自主心跳恢复后，继续观察数分钟，然后关闭胸腔并放置胸腔闭式引流。

3. 心脏按压有效的标志

- ①大动脉（颈动脉或股动脉）出现搏动；
- ②收缩压在 8.0kPa（60mmHg）以上；
- ③紫绀逐渐减退，肤色转红润；
- ④瞳孔由散大开始缩小；
- ⑤出现自主呼吸。

二、二期复苏

又称为进一步生命支持。初期复苏受条件的限制，不可能对病人进行完善的处理，但通过初期复苏能赢得时间，以准备较好的设备、药品、人力等，进行更进一步、更完善的复苏处理。故二期复苏是初期复苏的继续和完善，包括继续初期复苏，利用专用设备和专门技术进行复苏，药物治疗，输血输液，对循环、呼吸等进行全面仪器监护，除颤、起搏等。

（一）继续维持呼吸功能

通过使用导气管保持呼吸道通畅，尽快采用机械人工呼吸等方法，更有效地促使呼吸复苏。常用的机械人工呼吸有三种：

1. 简易气囊呼吸器 由带活瓣装置的呼吸气囊、口罩等组成，使用简便、有效。先将口罩扣在病人口鼻上，挤压气囊使空气进入病人肺内，然后放松复原，病人肺内气体即可经活瓣排入大气中。另外气囊还可接氧气管进行供氧（图 2-3）。

2. 麻醉机 各种类型的麻醉机均可进行人工呼吸，且效果比简易气囊呼吸器更佳。

3. 自动人工呼吸机 能自动控制病人的呼吸，并可调节压力、通气量、呼、吸时间比例等，是进行长时间人工呼吸的理想机械。

（二）监测

在二期复苏过程中，对呼吸功能、心功能及肾功能应进行监测。

（三）应用复苏药物

常用的复苏药物有四类：①激发心脏复跳并增强心肌收缩力的药物，如肾上腺素等；②防治心律失常的药物，如利多卡因等；③调整急性酸碱失衡的药物，如碳酸氢钠等；④输液治疗所需液体。

1. 常用药物

（1）肾上腺素：是心脏复苏首选药物。能兴奋心脏正常起搏点及传导系统；增强心肌收缩力，改善冠状动脉血流量；还可使室颤波由细颤变粗颤，利于电击除颤等。常用量为 0.5~1mg，静脉注射，5 分钟后可重复使用。也可用 0.01% 肾上腺素 5~10ml 气管

内滴入。

(2) 利多卡因：是预防和治疗室性心律失常的首选药物。首次剂量为 1mg/kg ，静脉注射，必要时 5 分钟后重复半量，总量可达 3mg/kg 。复苏成功后可以每分钟 $2\sim 4\text{mg}$ 的剂量静脉滴注维持。

(3) 溴苄胺：可用于多次电除颤无效的患者。按 10mg/kg 静脉注射，必要时每 15 分钟重复一次。

(4) 阿托品：对窦性心动过缓及房室传导阻滞者有效，也有一定的使心脏复跳作用。剂量为 1mg 静脉注射或气管内给药。

(5) 5% 碳酸氢钠：复苏过程中可适当应用以纠正急性代谢性酸中毒。在首次使用肾上腺素后可立即静脉给药，按 $1\sim 2\text{ml/kg}$ 给予，10 分钟后再重复半量，以后根据血气分析结果决定给药，切忌给药过量。

2. 给药途径

(1) 静脉：使用简便、迅速而效果可靠，是主要的给药途径。以上肢静脉为主。

(2) 气管内：适用于气管内插管的病人，吸收迅速，作用持续时间长。

(3) 心内注射：该法曾被常规使用，但因其并发症多，使用不便，而上述两种给药的效果不亚于心内注射，故目前已基本不用。

(四) 除颤、起搏

二期复苏过程中，及时治疗室颤十分重要，发现者立即以除颤器除颤。除颤器

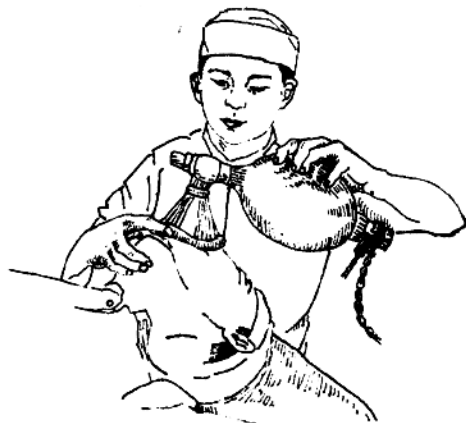


图 2—3 简易气囊呼吸器

是利用电容器储存的电能，通过放在胸部（胸外除颤）或心脏的前后壁（胸内除颤）上的两个电极板，以一定量的电流冲击病人心脏而使室颤停止。一次除颤不成功可再次除颤。如发现心脏为完全性房室传导阻滞或窦房阻滞则需使用起搏器刺激心肌兴奋与收缩。

三、脑复苏及复苏后处理

心肺复苏仅是抢救生命的措施，而由于循环、呼吸功能障碍造成的脑损害，以及引起心跳、呼吸骤停的原因等问题都没有得到完善解决。脑损害的问题不能解决，复苏仍将失败；病因不清除，心跳、呼吸骤停仍有可能再次发生。因此，心肺复苏后仍不能掉以轻心，对重要器官的功能还必须进行细致地观察，并做出必要的处理。

(一) 脑复苏

复苏后期为了保护脑组织而采取的措施称为脑复苏。

脑是全身需氧最多而又最不能耐受缺氧的器官。脑重量虽然只占体重的2%，耗氧量却占全身耗氧量的20%以上。所以心跳、呼吸骤停以后首先受影响，并且受影响最大者就是脑组织。由于脑组织缺氧，脑内无氧代谢增加，酸性代谢产物蓄积，小血管扩张而渗出增加；再加上由于能量生成减少，钠泵失灵，钠、水在细胞内贮留可引起脑水肿。脑水肿又使脑血流不畅，脑缺氧进一步加重。如果脑循环完全终止3~4分钟，脑组织便可能发生不可逆的缺氧性损害，但若在复苏过程中只要有微量的脑循环运行，缺氧性脑损伤的发展就可能显著延迟。若脑循环能保持正常量的15%或更多一些，脑组织的不可逆损伤即可不致发生。因此，应该抓紧时机，在有效的心肺复苏的同时，尽早采取措施使脑复苏。

脑复苏的原则主要在于防止和缓解脑水肿的发生发展。为此，可采取以下措施：

1. 降温 低温能降低脑组织的代谢率，减少氧耗，从而减轻脑水肿，降低颅内压。实验证明，体温每降1℃，脑代谢（耗氧量）可降低6%，颅内压下降5%左右。若将脑部温度降至28℃左右，脑细胞对缺氧的耐受力可明显提高。

(1) 方法：采用冰帽或冰槽头部重点降温。即将病人头部置于冰帽或冰槽内，除面部外整个头部埋在冰内（图2-4）。同时在病人颈部两侧、腋下、腹股沟等大血管经过部位放置冰袋，使体温降至（肛温）32℃左右，此时脑温在28℃左右。为避免寒战发生（寒战反应可使氧耗数倍增加），可配合应用人工冬眠或镇静剂。

(2) 注意事项：①及早降温，越早越好。②降温幅度因人而异，以使肌张力松弛，呼吸及血压、心率平稳为准。③降温一般持续到病人神志开始恢复或好转为止。④复温过程宜缓慢，且先撤冰帽后撤冬眠药物。

2. 脱水治疗 可以减少周身的（主要是脑）体液负荷，减轻脑水肿。一般以渗透性利尿剂为主，快速利尿剂（如速尿等）也可作为辅助药物。

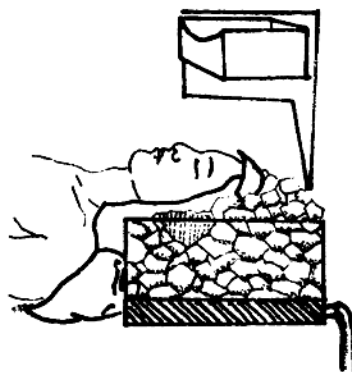


图2-4 头部降温法

(1) 20%甘露醇：是最常用的渗透性利尿剂。200ml/次，快速静脉滴入（15~30分钟内），每日4~6次，直至脑水肿消除。也可使用25%山梨醇快速静脉滴注，但山梨醇进入体内后，部分转化为果糖而使作用减弱。

(2) 速尿：常用的快速利尿剂。每次20~80mg，静脉注射。

3. 肾上腺皮质激素的应用 能有效地减轻脑水肿。目前多采用氟美松，5~10mg，稀释后静脉滴注，每6小时一次。应用愈早，效果愈好。

4. 脑细胞活化剂的应用 理论上能够改善脑细胞代谢,促进脑复苏,并能减少中枢神经后遗症的发生。常用药物有纳络酮、脑活素、三磷酸腺苷、辅酶A、细胞色素C、氯酯醒、克脑迷等。

(二) 复苏后的其它处理

1. 维持有效循环 心肺复苏后维持循环功能的稳定非常重要,复苏后期须严密监测循环功能,维持适当的心率和血压。心率一般在80~100次/分为宜,血压维持在较高水平,有利于脑和冠状血管的灌注。复苏后期常存在有缺氧、代谢性酸中毒、心缩乏力、心律失常等情况,需要及时采取措施进行处理,以支持循环功能的稳定。

2. 维持有效的呼吸功能及吸氧 复苏后的病人应继续常规吸氧。呼吸动作的恢复并不意味着呼吸功能的完全有效,呼吸恢复后,临床情况(如皮肤色泽、温度、瞳孔大小等)必须有明显的改善,才能认为呼吸功能基本上复原。若自主呼吸一时未能完全恢复,则需通过气管插管维持人工呼吸。为防止长时间气管插管压迫气管粘膜,造成粘膜坏死,可作气管切开。关于呼吸兴奋剂的使用问题,由于其可使中枢神经耗氧增加,不宜过早(特别是心跳未恢复前)使用,以免加速中枢衰竭。后期自主呼吸恢复后,必要时可应用以增加气体交换量。

3. 治疗原发疾病 复苏期间,一切抢救措施都是为了恢复心跳和呼吸,往往难以顾及原发疾病的治疗。复苏后应对原发疾病及时处理,否则可再度引起心脏停搏。

4. 保护肾功能 若心跳停止时间较长或复苏后血压长时间不升者,可损害肾功能,出现急性肾功能衰竭。因此,复苏后维持良好的循环功能,使血压保持在适当水平;使用碱性药物及利尿剂,防治感染等,可有效地保护肾功能。

5. 防治继发感染 病人复苏后均需常规使用抗生素。

四、终止复苏的指征

当确认病人已死亡,毫无复苏希望时,即应终止复苏。确认病人死亡的依据是脑死亡,而脑死亡至今尚无统一标准,完全确定较为困难。一般认为,当正确心肺脑复苏一小时后,病人瞳孔仍散大并固定,各种反射消失,无自主呼吸,心电图呈一直线,可考虑终止复苏。

第三节 复苏的操作规程

复苏的整个过程时间非常紧迫,现场气氛十分紧张,如不事先拟好一个操作规程,很容易造成慌乱的局面,反而不利于对病人的急救。复苏的操作规程可根据各地的具体情况自行拟订,但原则上大致相同。下面介绍一种行之有效的复苏操作规程,可供参考。