

院外现场急救

主编 焦安康



9.7

石油大学出版社

前 言

随着医学科学的飞速发展,许多疑难、危重病人大多在医院内得以救治,但有一些突发性疾病,如:心肺骤停、触电、溺水、中毒、外伤等,往往发生在医院以外,而当时现场又多不可能有医务人员在场抢救,等到医务人员赶到现场时,往往失去了宝贵的抢救时间,使一些病人的生命不能得到挽救。因此如何在发病的现场进行及时而有效地抢救,是一个很重要的问题。

自70年代以来,某些医学发达的国家,已把医院外现场抢救形成系统的专业工作,心肺复苏的技术已经标准化、规范化,并把这种技术进行全民普及,使一些院外突发的危重病人得到了及时地救治,大大地提高了抢救成功率。为了把医院外急救的技术进行普及,并对司机、基层队工人、公共场所的工作人员等进行培训,我们编写了本教材。

本书共分六章。就心肺骤停、电击、溺水、常见中

毒、外伤、烧伤等的现场抢救进行了介绍。本书力求文字简练,通俗易懂。适用于工人培训班、汽车驾驶员培训班、红十字组织培训班等做为现场救护的教材,也可供基层卫生人员现场急救参考。

如有不当之处,恳请读者批评指正。

编 者

1993年6月6日

目 录

第一章 心肺复苏	(1)
第一节 心肺的解剖生理	(1)
一、心脏和血管	(1)
二、肺和呼吸道	(3)
第二节 心跳骤停	(4)
一、心跳骤停的原因	(4)
二、心跳骤停的类型	(5)
三、心跳骤停的预兆与预防	(6)
四、心跳骤停的诊断	(6)
第三节 心肺复苏的院外徒手抢救	(7)
一、心肺复苏院外抢救的意义	(7)
二、徒手操作法的生理基础	(8)
三、徒手抢救的步骤	(10)
四、单人抢救法	(17)
五、双人抢救法	(20)
六、婴儿及儿童现场徒手抢救	(21)
第四节 呼吸道异物阻塞的抢救	(23)
一、呼吸道异物阻塞的诊断	(23)

二、排除气道异物的徒手操作法	(24)
三、急救神志丧失病人的徒手操作法	(27)
四、婴儿及儿童气道阻塞的急救	(28)
五、给氧与吸痰	(30)
六、气管内插管	(35)
第五节 院外现场心肺复苏的药物选用	(39)
一、肾上腺素	(39)
二、利多卡因	(39)
三、普鲁卡因酰胺	(39)
四、异搏定	(40)
五、阿托品	(40)
六、碳酸氢钠	(41)
七、氯化钙	(41)
八、循环三联	(42)
九、呼吸三联	(43)
十、心律平	(43)
第六节 除 颤	(44)
一、药物除颤	(44)
二、电击除颤	(45)
第二章 电损伤	(48)
一、病因	(48)
二、病理生理	(49)
三、临床表现	(53)

四、现场抢救	(53)
五、预防	(55)
第三章 溺 水	(56)
一、病因	(56)
二、病理生理	(56)
三、临床表现	(57)
四、诊断要点	(58)
五、现场抢救	(58)
六、预防	(61)
第四章 中 毒	(62)
第一节 天然气中毒	(62)
一、病因	(62)
二、病理生理	(63)
三、临床表现	(63)
四、现场抢救	(64)
五、预防	(66)
第二节 煤气中毒(一氧化碳中毒)	(66)
一、中毒原因	(66)
二、病理生理	(66)
三、临床表现	(67)
四、现场抢救	(68)
五、预防	(68)
第三节 有机磷农药中毒	(69)

一、病因	(69)
二、病理生理	(70)
三、临床表现	(70)
四、现场抢救	(71)
五、预防	(73)
第四节 食物中毒	(74)
一、病因	(74)
二、病理生理	(75)
三、临床表现	(75)
四、现场抢救	(75)
五、预防	(76)
第五章 外 伤	(77)
第一节 外伤的一般现场急救处理	(77)
一、紧急临时止血	(77)
二、伤口的临时包扎	(78)
三、伤部的临时固定	(78)
四、抗休克	(78)
五、解救窒息	(79)
六、初步预防感染	(80)
第二节 现场止血	(81)
一、指压动脉止血法	(81)
二、加压包扎止血法	(82)
三、止血带止血法	(82)

第三节 现场包扎	(86)
一、三角巾包扎法	(86)
二、绷带包扎法	(93)
三、伤口的临时包扎	(95)
第四节 骨折的现场固定	(98)
一、骨折临时固定应注意的事项	(98)
二、四肢骨折的固定	(98)
三、脊柱骨折的固定	(100)
第五节 伤员到医院时的运送	(101)
一、运送时的注意事项	(101)
二、单人搬运法	(102)
三、双人搬运法	(103)
四、担架搬运法	(106)
第六节 断肢(指、趾)再植	(107)
一、断肢的分类	(108)
二、现场急救	(108)
三、断肢的保存	(109)
四、断肢的运送	(110)
五、断指再植的禁忌征	(111)
第六章 烧 伤	(112)
第一节 烧 伤	(112)
一、病因	(112)
二、烧伤的伤情判断	(112)

三、烧伤临床病理生理	(117)
四、烧伤的现场急救	(118)
第二节 化学烧伤	(120)
一、强酸类烧伤	(120)
二、强碱类烧伤	(121)
三、磷烧伤	(121)

第一章 心肺复苏

心肺骤停是各种原因所致的循环和呼吸的突然停止伴意识丧失,是临床上最紧迫的急诊。心肺复苏就是对这一急诊所采取的一系列急救措施。实际上,在现代医学中,是将有关抢救急症危重病例的所有措施都称为复苏,简言之即是抢救。

第一节 心肺的解剖生理

一、心脏和血管

(一) 心脏解剖

心脏血管系统是由心脏、动脉、毛细血管和静脉系统构成,心脏的大小与个体的年龄、体重、性别有关,大约与本人右手握拳的体积一致。成人心脏的重量男性是 225~345 克,女性是 225~340 克,一般不超过 350 克。心脏位于胸腔中央,其三分之二偏于正中线的左侧,三分之一在右侧;心脏的前面大部分被

肺和胸膜所遮掩,只有较小区域直接同胸骨和肋软骨相贴近。心的两侧面完全为肺和胸膜所包绕。心的后方与食管、迷走神经和胸主动脉等相邻。心脏内部由间隔分为四个大小不等的腔:左心房与左心室构成左心,右心房与右心室构成右心。心脏的外表面被一个称为心包的囊所包绕,心脏的内表面衬一层坚固的薄膜,叫做心内膜;房室之间的装置,右侧为三尖瓣,左侧为二尖瓣。左、右心室出口分别为主动脉瓣和肺动脉瓣,连接主动脉和肺动脉。动脉接受从心脏搏出的血液,并将血液运送到全身毛细血管,后者汇合形成静脉,输送血液返回心脏。

(二) 心脏生理

心脏功能是将血液泵入机体各部和肺脏。动脉和静脉运送血液进出毛细血管和心脏。心脏是具有双泵功能的器官。一个泵(右心)接受机体各部返回的暗红色血液,并将之泵入肺脏。血液在肺内进行气体交换:排出二氧化碳,同时摄取氧气,使血液变为鲜红色的氧合血。第二个泵(左心)将氧合血泵入主动脉,最后分布到身体的各部小动脉和毛细血管。在这里,血液与组织之间进行二氧化碳和氧气的交换。在安静状态下,心脏每分钟跳动70次左右,每日约10万次。每次心脏搏出血量约为70毫升,每分钟心脏泵出血量约5升。运动时,每分钟心脏能泵出高达35升的血液。心脏每一次跳动之前,必有一个电冲动出现。这个电冲

动是发自心脏内的自然起搏点——窦房结,然后通过特殊传导系统传到心肌。每一冲动触发之后,心脏即产生一次机械性收缩。在正常情况下,心脏按一定的频率进行跳动,但其频率受神经冲动和体液的影响,使起搏点的传导系统的机能活动起了变化,从而使心跳变快或变慢。

二、肺和呼吸道

(一) 呼吸系统解剖

呼吸系统由四部分组成:气道、肺泡、神经肌肉、血管(动脉、毛细血管和静脉)。

1. 气道

上呼吸道:(1) 鼻腔和鼻咽;(2) 口腔;口咽腔和下咽腔(舌后的咽部);(3) 喉。

下呼吸道:(1) 气管;(2) 支气管;(3) 细支气管。

2. 肺泡 是气体交换的场所,其周围有无数微细的毛细血管网。

3. 神经肌肉 包括脑呼吸中枢,呼吸肌神经纤维和呼吸肌。呼吸肌主要由膈肌、肋间肌、颈部和肩胛部的一些肌肉组成。

4. 动脉和静脉 动脉运送心脏的血液到肺,而静脉则运送血液返回心脏。

(二) 呼吸系统生理

呼吸系统机能是将外界空气中的氧带进血液,同

时从肺泡内排出二氧化碳。氧气是整个机体细胞进行正常活动所需要的物质,而二氧化碳则是机体活动所产生的废物,必须排出。血中二氧化碳浓度是刺激呼吸机能的主要因素。在海平面上,大气中的氧含量约为21%,二氧化碳含量为0.04%。肺脏只吸收氧气中的20%,其余80%原样呼出。正常吸气动作为一主动过程。肋间肌、膈肌收缩使胸腔扩大、胸内压降低,空气进入肺内。呼气为一被动过程。肋间肌、膈肌松弛,胸腔容积减少,具有弹性的肺组织被动地回缩,肺内气体呼出。

第二节 心跳骤停

一、心跳骤停的原因

(一) 心脏本身的疾患

1. 冠心病 冠心病是心脏猝死的最常见的原因。这是因为冠状动脉粥样硬化使管腔变窄,或冠状动脉痉挛使灌注心脏的血液减少所引起。其临床主要表现是:①心绞痛;②心肌梗塞;③心脏猝死。心脏猝死虽然多发生于冠心病者,但也发生于以往未证实有冠心病者,或无前驱症状,甚至无心肌梗塞的病人。心脏猝死的主要危险因素同于冠心病,即男性,年纪较

2. 心脏传导系统器质性病变如家族史、高血压、冠心病、痰病及高脂血症等。

3. 其它器质性心脏病 如：先天性心脏病、心瓣膜病，在麻醉及手术时易发生心跳骤停。

(二) 创伤

胸部挤压伤、触电、溺水、空气栓塞等。

(三) 药物中毒

洋地黄、巴比妥、吗啡、酒石酸锑钾、有机磷农药等药物中毒。超量钾溶液经静脉滴入亦可引起心跳骤停。

(四) 各种原因的失血

各种原因的失血可引起心肌缺氧造成心跳骤停

(五) 其它

其它原因尚有药物过敏，严重心律失常、电解质失调及休克等。

二、心跳骤停的类型

1. 心跳完全停止 即心跳完全停止收缩，处于静止状态。

2. 心室纤维颤动(简称室颤) 心室肌肉呈不协调的颤动，不能排出有效循环血量。

3. 心脏无效收缩 心脏虽有收缩，但是不能维持有效血液循环。

三、心跳骤停的预兆与预防

了解心跳骤停的预兆对预防和抢救工作有着重大的意义。经验证明,出现下列情况时容易发生心跳骤停:

1. 原来稳定型的心绞痛发生改变,心绞痛发作的频率和严重程度加重,或心绞痛由活动后发作变为在休息状态下出现者。

2. 已知有心绞痛,在 10 分钟内含服 3 片硝酸甘油仍不能缓解者。

3. 以往不知有冠心病,而胸痛持续 2 分钟以上者,应立即将病人送到就近医院进行检查。

4. 严重的心律紊乱,如频发性多源性室性过早搏动、室性心动过速、第三度房室传导阻滞等,常是心跳骤停的预兆。

预防心肺骤停的发生十分重要。目前广泛推荐的**心脏保健法**是:控制体重,适当的体力劳动,合理的膳食,避免吸烟,降低血脂和控制高血压等。对于有心跳骤停的预兆的病人除了应采取积极的治疗措施外,应随时作好心跳骤停的抢救准备。

四、心跳骤停的诊断

呼吸停止比心跳停止容易识别,可以从腹部或胸部呼吸运动停止及呼吸音消失查出。心跳停止的诊

断,在医院内特别在手术中发现并不困难。但在日常公共场所如戏院、餐厅、娱乐场、公园、游泳池、住所以及工作场地等,心跳停止的诊断有时不大容易。心跳骤停只有早期作出诊断才能使病人得到及时的抢救,若诊断和抢救稍有延误就会增加复苏的困难和影响预后。因此应掌握心跳骤停的表现。其特点主要是:

1. 神志突然丧失,或在短暂的抽搐后出现意识丧失。

2. 大动脉搏动消失,如颈动脉及股动脉摸不到搏动。

3. 呼吸变为叹息或呼吸停止。

4. 瞳孔散大。

5. 心音消失。

6. 面色苍白或紫绀。

诊断心跳骤停要以意识丧失,大动脉搏动消失和呼吸消失为主要依据。但是,绝对不能等待所有临床指征完全出现才诊断心跳骤停。瞳孔散大、心音的消失和全身紫绀是心跳骤停的典型表现,但不应为了确诊而反复检查,以致延误抢救时机,此点务必注意。

第三节 心肺复苏的院外徒手抢救

一、心肺复苏院外抢救的意义

因一由于心、跳骤停发生很突然,且多数发生在公共场所,所以现场抢救常处于无任何设备的情况下进行了。人员也大多是基层卫生人员或非医务人员。因此,心肺复苏急救训练中,必须首先学习徒手操作法(即对口吹气和体外心脏按压)。单纯知道其方法还不够,必须反复操作练习,达到熟练、准确。这项工作需进一步推广普及到工人、战士、农民、民警、消防队员、驾驶员、救生员及家庭成员。同时应建立有各级医疗卫生组织参加的急救网系统。

近年来,我国各地由各种原因发生的猝死有日益增多的趋势。冠心病是心脏猝死最常见的原因,其中死于医院外者占70%,约40%死于发病后15分钟,约30%死于发病后15分钟到2小时。心肌梗塞发生的猝死多数是由于一时性严重心律失常,并非病变均已发展到致命的地步。只要抢救及时、得法、有效,多数是可望救治的。因此,我们必须把现场心肺复苏推广普及到最基层卫生人员和广大群众。

二、徒手操作法的生理基础

现场心肺复苏徒手操作法是对口吹气和体外心脏按压。对口吹气就是用抢救者呼出的气给患者供氧。这必然产生两个问题:一是氧的含量够不够?二是呼出气的二氧化碳含量是否很高?正常人吸入的空气含氧量为21%,二氧化碳含量为0.04%。肺脏只吸收