

# 外科常用诊疗技术

黎介寿 吴孟超 李殿柱 主编



CYZLJS

人民军医出版社

# 外科常用诊疗技术

WAIKE CHANGYONG ZHENLIAO JISHU

黎介寿

吴孟超

李殿柱

主编

人民军医出版社

## 内 容 提 要

近代科学的进步为医学科学的发展开辟了广阔的领域。临床外科诊疗技术的发展亦随之日新月异。本书是根据临床医学发展的需要,由抢救、危重病监测、穿刺技术、内镜检查、B型超声、CT、MRI、营养支持等有关方面的专家编撰而成,内容包括心肺复苏技术、循环呼吸功能检查方法、扩充血容量技术、穿刺技术、内镜检查技术、影像诊断技术、外科病人营养支持技术等,对提高外科医生的诊疗水平颇有帮助。内容丰富,深入浅出。适于临床医生、特诊科医生、放射科医生,尤其是外科医生阅读。

责任编辑 冯江东 庄士彬

### 外科常用诊疗技术

黎介寿 吴孟超 李殿柱 主编

\*

人民军医出版社出版

(北京复兴路22号甲3号)

(邮政编码:100842)

北京丰华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

\*

开本:787×1092mm1/32·印张:13.125·字数:290千字

1993年3月第1版 1993年3月(北京)第1次印刷

印数:1—10,2 定价:9.50元

ISBN 7-80020-362-X/R·304

[科技新书目:282—242③]

## 主 编

黎介寿 吴孟超 李殿柱

## 编 著 者

- |     |                  |
|-----|------------------|
| 王 宇 | 北京友谊医院主任医师       |
| 沈 魁 | 中国医科大学教授         |
| 朱 预 | 北京协和医院教授         |
| 刘永雄 | 解放军总医院教授         |
| 吴孟超 | 第二军医大学教授         |
| 李殿柱 | 普外临床杂志编审         |
| 杜文彬 | 天津第二医学院教授        |
| 张圣道 | 上海第二医科大学教授       |
| 宋继昌 | 天津第二医学院教授        |
| 宋建章 | 天津第二医学院教授        |
| 夏振龙 | 中国医科大学教授         |
| 韦嘉瑚 | 北京医院主任医师         |
| 黄其鏊 | 第一军医大学教授         |
| 黄耀权 | 天津第一中心医院主任医师     |
| 靳 冰 | 解放军总医院教授         |
| 廖貽彤 | 天津第一中心医院主任医师     |
| 黎介寿 | 解放军南京军区南京总医院主任医师 |

顾万清 邵湘云 陈光瑾 陈海云 王占立  
潘纪成同志也参加了本书的编写工作

# 前 言

近代科学的进步为医学科学发展开辟了广阔的领域，尤其是近几十年，新的医学诊断与治疗器械和仪器，如 B 型超声、CT、MRI 相继问世，为疾病的临床诊断和治疗提供了先进的手段。外科领域虽然已成立了 10 多个分科，各自担负着不同的诊断与治疗任务，但作为外科医生，应多方面掌握外科的诊疗技术，特别是基层医疗机构的外科工作者，担负着几乎各分科的诊疗工作，应了解和掌握外科各分科的和跨学科的诊疗技术。随着我国的经济发展和全民医疗保健水平的提高，许多医院甚至一些基层医疗机构装备了先进的诊断与治疗器械和仪器。如何应用这些设备和技术，掌握其基本用途、原理、适应证、禁忌证、结果判定和并发症，正确发挥其效益等，对每一位外科医生都是必要的。为此，我们组织有关抢救、危重病监测、穿刺技术、内镜检查、B 型超声、CT、MRI、营养支持等方面的专家，编撰了《外科学用诊疗技术》一书，内容包括心肺复苏技术、循环呼吸功能检查方法、扩充血容量技术、穿刺技术、内镜检查技术、影像诊断技术、外科病人营养支持技术等，以期对外科医生的诊疗水平提高有所帮助。

本书涉及面较广，编写作者较多，难免存在一些不当之处甚至错误，希望广大读者批评指正。

编 者

1992 年 8 月

# 目 录

<b>第一章 心肺复苏技术</b> .....	1
第一节 心脏复苏术 .....	1
第二节 呼吸复苏术 .....	15
<b>第二章 循环呼吸功能检查法</b> .....	63
第一节 血液动力学监测 .....	63
第二节 血气分析 .....	80
第三节 心电图监护 .....	89
<b>第三章 扩充血容量技术</b> .....	101
第一节 静脉切片置管术 .....	101
第二节 锁骨下静脉穿刺置管术 .....	103
第三节 输血技术 .....	112
第四节 输液泵的使用 .....	116
第五节 动脉输血 .....	119
<b>第四章 穿刺技术</b> .....	121
第一节 胸腔穿刺与置管引流术 .....	121
第二节 心包穿刺术 .....	122
第三节 腹腔穿刺与灌洗术 .....	124
第四节 膀胱穿刺与留置导尿术 .....	127
第五节 经皮穿刺引流腹腔内脓肿的技术 .....	128
第六节 细针穿刺活体检查法 .....	131
<b>第五章 内镜检查技术</b> .....	136
第一节 食管镜检查技术 .....	136
第二节 胃镜检查技术 .....	141
第三节 经内镜窥食管曲张静脉注射栓塞疗法 .....	151

第四节	经胃镜胃造口术 .....	155
第五节	十二指肠镜检查技术 .....	158
第六节	经内窥镜逆行胰胆管 X 线造影技术 .....	160
第七节	经内镜乳头括约肌切开术 .....	168
第八节	经内镜鼻胆管引流术 .....	172
第九节	经内镜逆行胆管内引流术 .....	174
第十节	胆道镜的临床应用 .....	177
第十一节	电视腹腔镜胆囊切除术 .....	181
第十二节	腹腔镜检查技术 .....	190
第十三节	纤维结肠镜检查术 .....	196
第十四节	乙状结肠镜检查术 .....	207
第十五节	肛门镜检查术 .....	209
<b>第六章</b>	<b>影像诊断技术 .....</b>	<b>211</b>
第一节	经皮、经肝穿刺胆道造影术和引流术 .....	211
第二节	小肠双重对比灌肠造影术 .....	220
第三节	选择性肠系膜动脉造影术 .....	223
第四节	B 型超声诊断 .....	230
第五节	计算机体层摄影 .....	288
第六节	磁共振成像术 .....	314
<b>第七章</b>	<b>外科病人营养支持技术 .....</b>	<b>340</b>
第一节	营养状态的评定 .....	341
第二节	营养的需要量 .....	348
第三节	营养支持的方法 .....	350
<b>第八章</b>	<b>其他 .....</b>	<b>375</b>
第一节	Sengstaken-Blackmore 管使用术 .....	375
第二节	主动脉内气囊反搏术 .....	378
第三节	血液透析术 .....	388
第四节	腹膜透析术 .....	402



# 第一章 心肺复苏技术

## 第一节 心脏复苏术

远在 1892 年, 德国 Koenig 和 Maass 就曾以闭式心脏按压, 使几个麻醉药过量的病人复苏, 获得了成功并予以报道。到 1900 年前后, 在手术室应用间断正压人工通气和开胸心脏按压恢复病人的呼吸心跳, 是近代心肺复苏的开始。1938 年苏联 Negovsky 创立了复苏研究实验室。至 50 年代末, 在 Safar、Elam、Gordon 及 Kouwenhoven 等的研究和倡导下, 将气道管理、人工呼吸和心脏按压三项急救措施结合在一起, 称为基础生命支持 ABC (Basic life support, step ABC)。我国王源昶教授曾在 Kouwenhoven 之前 5 年 (即 1955 年) 发表过以闭式心脏按压救活病人的报道。Safar 把闭式心脏按压术称作是再发现, 并认为心、肺、脑复苏并不是哪位学者的发明, 而应属于众人站在彼此肩上构成的集体创作。心肺复苏技术的基本措施在 1960 年得到世界公认推广之后, 在手术室外救治了不少濒临死亡的心跳骤停病人。1962 年扩展成 ABCDEF 六个方面, 增加了药疗、心电图和电除颤, 形成所谓进一步的生命支持。到 1970 年提出心、肺、脑复苏综合治疗, 包括后续生命支持的危重救治监测、抢救多脏器功能衰竭及神智心理康复等全面的方案。然而此后陷于停顿状态, 甚至对现有的成就在看法上也出现了分歧, 酝酿对其重新评价。我们期

待在今后 10 年能有新的突破，从而更趋于完善。

## 一、闭式心脏按压术

在同时实施人工呼吸奏效的前提下，闭式心脏按压虽然不能达到必要的心、脑血流灌注所需最低血压要求，一般仅可保持 4kPa (30mmHg)，比开胸心脏按压时的心排出量少得多，但它是现场既不具有急救装备，又缺乏专业人员和药品的情况下，唯一能够填补绝对缺氧过程的可行措施。为了提高存活及神智恢复率，应最大限度地缩短现场心停时间，争取尽早开始医院程式的正规化抢救。30 年来，人们想出了不少办法以谋求扩大急救人员队伍和改进疗效，包括训练非医务人员学会掌握人工呼吸和闭式心脏按压技术，以及使用体外循环紧急启动以进行可控的心、脑灌流，均未取得满意成效，尚须继续努力探索。人们近年来对用口吹气作抢救存在得爱滋病的恐惧心理；又因未能尽早除颤致低灌流缺氧，而导致不可逆的细胞损害，构成了对继续培训非医务人员参加复苏训练的不利因素。美国过去在这方面花费了大量金钱和人力；法国则始终把复苏看成与公众毫不相关而只应属于专业人员的事。

### (一) 适应证与禁忌证

1985 年 Cummins 将 70 年代至 80 年代初期入院前抢救的病案，与 80 年代中期后注意控制重要因素的复苏病例进行比较，发现推崇由目睹者来进行现场心脏复苏的观点存在片面性，首先是导致心搏骤停的原因不同。原发于冠心病者，有无即刻现场目睹者的正确处理，对预后可能较为重要。室颤或严重室性心动过速比停搏或心电机械分离存活率高，为 10%~20%对 0~3.4%。其次是目睹者自意外发生到实施

心、肺复苏的间隔时间，虽然估计未必精确，但有很大的参考价值。文献报告按 4min 划线的存活率为 28% 比 7%。如进一步的心肺复苏能在 6min 以内落实，存活率可高达 52%，超过 12min 者仅能存活 6%。结论是：由目睹者实施心肺复苏，在事发 4~6min 内开始，并能在 10~12min 内得到进一步生命支持的情况下则有效；而进一步生命支持在事发 12min 后开始的病例，无论有无初期的基础复苏，成活率都很低。

稍后的调查还表明，由医务人员执行现场早期心肺复苏的效果要比公众抢救员为好。美国 Milwaukee 地区现场抢救的 10 年回顾调查结果表明，心室纤颤目击病例的成活率，在有及时的正规医务人员采取进一步生命支持疗法的前提下，有无事先的公众心肺复苏，效果几乎相同，存活率为 23.6% 对 23.2%。1988~1990 年期间，以色列、冰岛和比利时的作者报告都表明，若进一步心肺复苏支持在事发 8min 之内实施，在此之前有没有 1~2min 的公众所作现场复苏都无关重要，唯有事发到复苏时间较长者才呈现公众现场复苏的效果，提示在缺氧严重的分组中，由目睹者抢救在前组的成活率具有显著性，并有统计学意义。

禁忌作闭式心脏按压的情况如下：胸部穿透伤、挤压伤、出血休克继发的心停、张力性气胸、心包填塞、气道完全堵塞或不可逆多脏器功能衰竭等，靠闭式心肺复苏不可能奏效。

## （二）标准操作法

根据病人意识已丧失，颈动脉摸不到脉搏，瞳孔散大等体征，经综合判定心跳骤停之后，在开放气道，进行有效人工呼吸的同时，按照要求作闭式心脏按压。病人应仰卧在硬板床或地上，使用弹簧床者必须在病人背部垫一块大硬板，以保证按压有效。按压部位应在胸骨中下交界处。以一手掌放

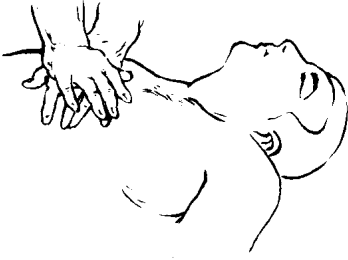


图 1 心脏按摩操作法

在按压部位，另一手的掌根重叠在它背面，两手的手指交叉，并要离开胸壁（图 1），按压时要双臂伸直，垂直向下用力，不可左右摆动，依靠上身体重和肩背肌的力量进行。按压须有规律，要求接近 100 次/min；平稳而不间断。按压至最深处成人为 4~5cm，5~13 岁 3cm，幼儿 2cm。此刻应有一明显停顿，下压及向上放松时间大体相等，手掌根部不要移动位置，不作冲击性猛压。



图 2 胸腹联合按压法

新操作规定要增加按压频率，有人对此持有不同意见。认为由此造成胸腔内压的增加可使颅内压上升，对脑的复苏更为不利。当正规的心脏闭式按压实施 1~2min 仍无颈动脉搏动出现时，有条件者应尽快改作开胸心脏按压，或者考虑作 60 次/min 同步胸腹联合闭式心脏按压，（图 2），以求提高心脏的按压灌流量。同步胸腹联合按压方法类似主动脉反搏，有增加胸腔压及胸腔内大动脉阻力作用。1990 年 Barrano 等在临床上对新死亡的病人，用自身对照施行两种按压方法，比较结果显示，在无升压药作用的情况下，以 60 次/min 的频率按压，收缩压可由  $5.20 \pm 2.8\text{kPa}$  ( $39.02 \pm 21\text{mmHg}$ ) 提高到  $7.05 \pm$

2. 8kPa (94.04±21mmHg), 并未见有腹腔脏器损伤。

### (三) 注意事项

决定能否获得乐观预后的关键是心停至有效复苏呈现的时间长短, 以及心停前后的缺氧程度。停跳时间少于 6min, 复苏不需要 20min 即完成者, 可以有 50% 神经系统恢复良好的希望。遵循的要点包括:

判定务必准确及时, 不得错将无心跳骤停的病人误诊和误治。按压时不能错位, 偏下易使剑突折断致肝破裂; 左右摇摆常可引起肋骨骨折, 发生血气胸。应垂直用力。放松时手掌不可离开原位, 要让胸部充分松弛, 避免因承受外力影响血液回流。两手要重叠而不是交叉, 防止用力不够和时快时慢而削弱按压效果。为保持姿势正确和用力均匀, 疲劳时应换人操作。两人抢救吹气要在按压放松时进行, 协调按压和呼吸比例为 5:1。婴幼儿按压部位应在乳头连线中点下一横指, 两手环抱胸围, 用双拇指重叠下压。若按压效果不佳, 立即检查原因, 包括人工呼吸是否有效。每隔 1min 复查脉搏、自主呼吸和瞳孔, 按压不得中断 5s 以上。

按压奏效与终止抢救指征: 按压心脏后瞳孔由大变小, 面色从紫绀转红润, 颈动脉搏动, 表明有效, 坚持继续复苏直到改善。当暂停按压, 脉搏仍能触及并出现自主呼吸, 瞳孔有对光反射, 手脚开始活动则神智恢复有望。如情况不稳定, 切忌中断按压仓促转送, 以致再次心停, 前功尽弃。确定搬运后, 途中需要时不能中断按压。密切管理呼吸, 随带各种应急手段装备, 不可省略必要的监测。考虑终止复苏抢救, 必须已施行 30min 以上, 面色始终紫绀, 瞳孔散大固定, 触不到颈动脉搏动, 才可放弃抢救。

### (四) 并发症及处理

闭合性胸部外伤应考虑有大动脉、膈、气管或食管破裂；心肺挫裂伤及气栓等可能，如有开胸指征，应立即开胸心脏按压，同时探查并给予处理。胃液反流误吸可能在闭式心脏按压前发生，需气管内插管抽吸或插双腔导管灌洗，同时进行呼吸管理、雾化吸入氢化考地松和抗生素治疗。肋骨骨折常由于用力不当造成，无内脏损伤时只需加外固定。发生血气胸或张力性气胸，应经第二肋间腋前线处穿刺确诊后放置，闭式胸腔引流，必要时开胸探查止血作应急处置。心包填塞应与张力性气胸或休克相区别，可行心包穿刺，开胸切开心包按压。有肝破裂者，必要时开腹止血，探查。

#### （五）训练按压模型

国内现由沈阳康复设备厂生产，能以灯光显示心脏按压的部位及幅度是否正确。进口的设备还包括有除颤的操作训练。

## 二、开胸心脏按压术

在1960年推广闭式心脏按压之前，复苏时全部采用开胸办法。历经30年实践表明，医院内的复苏效果对比，成活率竟不如过去。由于标准的闭式心脏按压，心输出至多是正常量的1/4，冠状动脉血流仅为正常值的5%；脑灌流量较冠状动脉稍多，但随时间延长则递减。开胸按压的心输出，比闭式增加2倍之多，所以都该列入心肺复苏教程，还应当包括气管内插管和控制呼吸综合措施。遇有明确适应情况能即刻在医院内施行。

#### （一）适应证与禁忌证

挤压伤、血气胸“胸廓畸形、心包填塞及经规范闭式心脏按压除颤处理10min仍不见效者都属适应证。英国文献报告医院内抢救复苏时间超过15min时，成活只有5%；超过

30min 者无一成活。根本不会作开胸操作的抢救人员,则不宜滥施手术。

## (二) 方法

患者仰卧并使左臂外展。迅速消毒皮肤,自左第5肋间胸骨旁2cm 切开胸壁达腋前线(图3),切开胸膜扩大切口,必要时切断上下肋软骨,检查心脏并按压。如需切开心包,应在膈神经前方与其平行作8~10cm 纵切口(图4),以手指探入心包内按压心脏。不可用指尖使力,也不要过于扭转心脏。用右手握住心脏,拇指和大鱼际肌在前面紧贴右心室,有节律地作80次/min 按压和放松(图5)。必要时还可暂时阻断胸主动脉,以利冠状动脉和脑心灌流,加强复苏效果。小儿则适用右手四指紧贴心后壁,向前推抵胸壁,行有节律的按压。当心搏确实有力,心率规则而且不慢,心肌收缩时能回弹按压手指的力量,测得收缩压在9.3kPa(70mmHg)以上时,才可终止。复跳后注意心脏表面有无注射针孔渗血,心包已切开应疏松缝合,并另开小窗引流;未作心包切开的也要作切

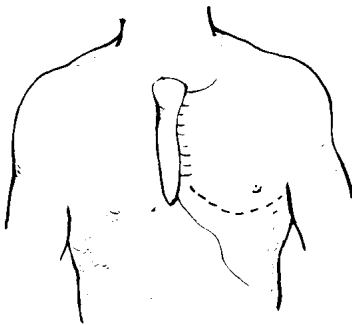


图3 开胸心脏按摩切口

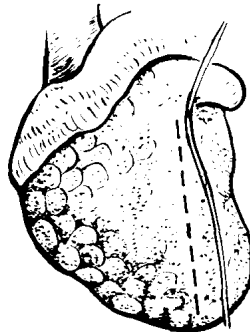


图4 开胸心脏按摩心包切口



图 5 心脏按摩法

口引流。复跳 20~30 分钟后，观察无再停跳倾向并有改善而趋于稳定时，方可完善止血后关胸，在第七肋间腋中线作闭式引流。

### (三) 注意事项

如有心室纤颤，在按压的同时应立即按除颤要求给予除颤，检查有无出血和因闭式心脏按压而造成的损伤、撕裂或张力性气胸，应紧急处理止血，迅速补充血容量。复跳后用药使情况继续好转，避免出现心律失常、低血压、脑水肿乃至多脏器衰竭，给以抗生素防止感染。妥善进行全面积极地生命支持措施，警惕心搏再次停跳。抢救的宝贵时机万勿错过，不宜单纯根据时间过早地放弃抢救，判定无效必须慎重并有充足的根据。

### (四) 并发症及处理

心室壁因按压不当穿破需缝合，不可因疏忽而遗漏伴发损伤导致复苏失败，乳内或肋间动脉损伤应作结扎止血，创腔严重污染时应行引流。

## 三、急救药物注射

过去广泛采用的三联药、碳酸氢钠和钙，现已不再列入常规，心内注射方式也尽量不用。实践证明肾上腺素、去甲肾上腺素和异丙肾上腺素同时使用，弊多于利，不如单独应用肾上腺素。而晚近研究表明，临床复苏后期增加肾上腺素用量，确能增加心脑血管灌注。在缺乏监测的情况下，盲目投与碳酸氢钠，超量可影响氧与血红蛋白的分离，妨碍其进入组织，抑制心肌并可加剧水肿和脑组织酸中毒。给钙的适应证



只有在查出低血钙出现电机械分离时，否则更多的钙可在缺氧下进入细胞线粒体内沉积，是电镜所见细胞不可逆缺氧病理改变的重要标志。对于心内注射，特别是由缺乏经验者实施时，易发生肺组织撕裂，导致张力性气胸。冠状血管内注射可致发生顽固室颤及致命的心脏穿破等恶果，暂时停止按压并不能避免上述问题的发生。作用的有效程度也没有明显超过经大静脉用药，所以现时的常规不再加以提倡。气管内注射急救药曾风行一时，从实验的结果观察，经肺毛细血管吸收的效果比静脉注射显效快，但临床实践发现有不少的复苏病例反不如静脉注射效果好。查找原因是因有下呼吸道梗阻，伴有误吸情况的心搏骤停，使药物不可能进入终末小支气管而到达肺泡，而是被滞留在肺循环之外。以注药的途径而言，首推大静脉通道，其次是在没有下呼吸道梗阻的情况下，经气管内插管注射到达终末支气管。只有当这两条途径不可能立刻采用时，有实践经验者可考虑行心内注射药物。开胸心脏按压能在明视情况进行，可防止发生盲目穿刺导致的并发症，也应列作首选给药途径。

#### （一）肾上腺素

适于室颤细颤作按压后心搏改善不明显时应用。在无条件分辨心停类型的情况下，所有按压无效的病例都可试用。以 1 : 10 000 稀释液用 0.5~1mg，即 5~10ml（将 1 : 1 000 溶液稀释 10 倍）经静脉或气管内，乃至心腔内推注。儿童用 0.01mg/kg，即 0.1ml/kg。需要时可重复注射。室颤变粗和心肌张力改善是除颤有利时机，随即进行除颤。临床晚近报道标准肾上腺素的用量加大 10 倍，从而提高了心肌灌注压而使复苏成功，且神经系统无损害。但目前推荐这种措施的论据尚不足，加以肯定还为时过早。