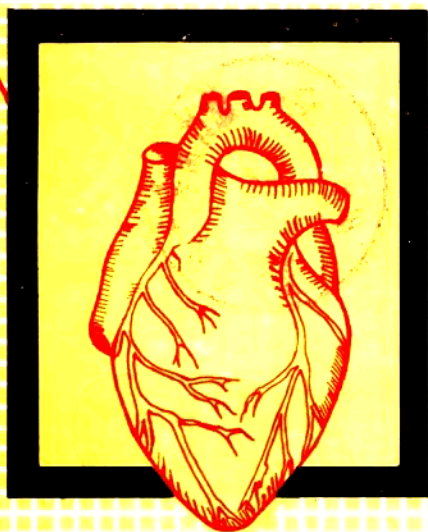


急性心肌梗塞的 预防与急救

温柏林 编著



新疆人民出版社

前 言

《急性心肌梗塞的急救》一书第一版问世后，承蒙广大读者的热情支持和关怀，迅速售完。广大读者纷纷来信要求再版。这次再版时，广泛地吸取了读者和专家的意见、建议，对原书作了较大的修改，同时增加了有关冠心病和心肌梗塞等方面的预防知识，并将书名改为《急性心肌梗塞的预防与急救》。

急性心肌梗塞是冠心病发生和发展的严重阶段。它发病急、死亡率高，严重危害着人类的健康。我国冠心病的发病率和死亡率，近几十年来逐步上升，特别在近几年来有明显上升趋势。根据国家卫生部生命统计资料，1957年到1985年城市居民心血管病死亡顺位由第五、六位上升至第一、二位。农村也同样呈上升趋势。当前冠心病已成为严重威胁人民健康的主要疾病。因此，必须加强第一线预防，在人群中广泛开展有效的预防措施，以降低冠心病的发病率。目前有资料表明，冠心病死亡者中57%为猝死，其中74%死于院外，由此可见，加强一线及时正确的急救，则可降低死亡率，减少并发症，缩短康复时间。

本书共分三章。第一、二章对心脏的解剖生理基础知识、冠心病的发生和发展、容易诱发急性心肌梗塞因素的防治等主要方面，结合临床实践和国内外的情况作了详细的阐述。第三章对就地急救的指征、时机、检查、急救的原则、

具体措施、常见并发症的治疗等方面作了比较详细的叙述，对少见并发症的治疗也作了简单的介绍。本书在编写时，力求做到使内容深入浅出、通俗易懂，既有关于冠心病、心肌梗塞的一般知识，以满足广大群众的需要，又有心肌梗塞的急救技术，可供专业人员和中、老年人参考。

本书承蒙湖南医科大学王振华教授、孙明教授，兰州军区乌鲁木齐总医院郝富明院长、心肾科方儒修主任的热情指导；兰州军区后勤部卫生部和新疆军区后勤部政治部、卫生处对本书的撰写给予了关怀和支持，在此一并致谢。

由于本人专业技术水平有限，难免有不足之处，敬请读者批评指正。

编 者

一九八八年六月

目 录

第一章 心脏的解剖生理基础	(1)
一、心脏的结构和功能	(1)
二、心脏的冠状动脉循环	(4)
(一) 左冠状动脉	(4)
(二) 右冠状动脉	(7)
(三) 冠状动脉分支吻合的重要性	(9)
三、心脏需要的能量与心脏供氧的关系	(10)
(一) 心脏需要的能量	(10)
(二) 缺氧对心脏的影响	(11)
第二章 急性心肌梗塞的易患因素	(13)
一、年龄	(15)
二、性别	(16)
三、心绞痛	(16)
(一) 心绞痛的原因	(17)
(二) 心绞痛的临床表现与分型	(18)
(三) 心绞痛的急救措施	(21)
四、隐性冠心病	(22)
(一) 隐性冠心病的特征	(23)
(二) 警惕隐性冠心病的发生和发展	(23)
(三) 隐性冠心病的防治	(24)
五、高血压	(24)

(一) 高血压对心血管的影响·····	(25)
(二) 高血压的防治·····	(26)
六、膳食·····	(27)
(一) 合理的膳食对防治冠心病和心 肌梗塞的作用·····	(27)
(二) 合理的膳食·····	(28)
七、肥胖·····	(30)
(一) 肥胖对心血管的影响·····	(30)
(二) 减肥·····	(31)
八、糖尿病·····	(31)
(一) 糖尿病对心血管的影响·····	(32)
(二) 糖尿病的治疗·····	(32)
九、体育锻炼·····	(33)
(一) 体育锻炼对心血管的影响·····	(34)
(二) 体育锻炼注意事项·····	(35)
十、心理活动·····	(36)
(一) 精神情绪对心血管的影响·····	(36)
(二) A型性格·····	(37)
(三) 科学地对待自己, 无病早防, 有病早治·····	(39)
(四) 社会因素与个人的心理反应·····	(39)
十一、烟酒·····	(41)
(一) 吸烟的危害·····	(41)
(二) 饮酒对心血管的影响·····	(44)
十二、遗传·····	(45)
十三、性生活·····	(46)

(一) 性生活对心血管的影响·····	(46)
(二) 合理的性生活·····	(47)
十四、环境污染·····	(48)
(一) 大气污染对心血管的影响·····	(49)
(二) 天气和气候变化对心血管的影响·····	(50)
(三) 噪声对心血管的影响·····	(51)
第三章 急性心肌梗塞的急救·····	(52)
一、就地急救的指征和转送治疗的时机·····	(52)
(一) 就地急救的指征·····	(52)
(二) 转送治疗的时机·····	(53)
二、就地急救的检查与监护·····	(54)
三、急救的措施·····	(54)
(一) 就地急救·····	(54)
(二) 吸氧·····	(55)
(三) 迅速有效的止痛·····	(56)
(四) 链激酶与尿激酶的应用·····	(57)
(五) 激素、极化液、透明质酸酶的 应用·····	(61)
(六) 感染的防治·····	(63)
(七) 中医药治疗·····	(64)
(八) 心脏骤停的复苏·····	(65)
四、并发症的治疗·····	(75)
(一) 心律失常·····	(75)
(二) 休克·····	(85)
(三) 心力衰竭·····	(89)
(四) 乳头肌功能不全·····	(94)

(五) 心肌梗塞后心绞痛·····	(95)
(六) 心肌梗塞后搭桥术·····	(95)
(七) 室壁瘤·····	(96)
(八) 室间隔破裂·····	(96)
(九) D1C与应激性溃疡·····	(97)
(十) 血栓栓塞·····	(97)
五、急性心肌梗塞的预后及影响因素·····	(98)
(一) 急性期中影响预后的因素·····	(98)
(二) 急性期后影响预后的因素·····	(99)

附 录:

一、每日膳食中热量、蛋白质供给量·····	(100)
二、世界卫生组织建议的每日膳食中热量、蛋白质 供给量·····	(101)
三、常用食物成分表·····	(102)
表 1. 常用食物几种营养成分·····	(102)
表 2. 常用食物中胆固醇含量及脂肪酸含量比值·····	(108)
表 3. 常用食物、食用油脂的饱和脂肪酸和不 饱和脂肪酸含量·····	(111)
表 4. 常用脂肪中必需脂肪酸的含量 (%)·····	(112)
表 5. 各类营养成分的参考食物选用便查表·····	(113)
四、常用急救药物·····	(114)
五、世界卫生组织专家委员会关于冠心病防治的 结论和建议·····	(127)

第一章 心脏的解剖生理基础

一、心脏的结构和功能

心脏是人体最重要的器官之一。祖国医学很早就认识到心脏的重要性，被列为五脏之首。心脏的外形类似一个前后稍扁的圆锥体，形如鸭梨。成年人的心脏，大小与自己拳头相差不多，重量约为300g。心脏的上部偏向后上方，由左心房和右心房组成，称为基底部（亦称心底部），尖端向左下方突出，由左心室和右心室组成，称为心尖部。我们用手触摸自己的左侧乳头附近，会感到此处的心跳最明显，心尖部就在那里。

心脏位于人体胸腔的中间稍偏左侧，在膈肌之上，居两肺之间，受到肺和胸膜腔的保护，同时又包裹着心包膜与外界不相通而形成一密闭的间隙，称为心包腔。腔内含有少量液体，能减少心脏跳动时的摩擦。此外，还受到前面的胸骨以及与其连接的肋骨和后面胸椎的保护（图1-1）。自古以来，人们都习惯用“小心”一词来说明对人或事物要引起特别的注意，其意就是要象保护自己心脏一样重要的意思。

心脏内部由心脏组成的房室口和周围瓣膜分隔成上下两半，上方为心房，下方为心室。上下两半又分别由心肌组成的上部房中隔和下部的室中隔分隔为左、右心房和左、右心

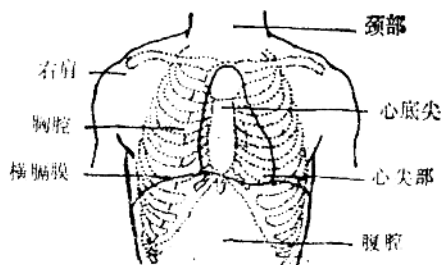


图 1—1 心脏外形及在胸腔的位置

室四个腔。我国明代《类经图翼》中记载：“心象尖圆，形如莲蕊，其中有窍，……共分四系以通四脏。”这与现代解剖学记述的心脏相近。

心房和心室都有由浅、深两层交错排列的心肌纤维组成的心内膜、心肌层和心外膜。由于各个心房、心室的功能不同，所以形成心室的心肌要比心房的厚，而左心室又比右心室的厚。心脏由于心室肌同时收缩时产生的力量，将二尖瓣和三尖瓣同时关闭，迫使右心室的血液经过一个活门（肺动脉瓣），通过肺动脉，流向肺脏进行气体交换，把静脉血变成动脉血，这就叫肺循环（小循环）。具体途径为右心室→肺动脉→各级动脉→肺循环的毛细血管→各级静脉→肺静脉→左心房。同时，由于左心室收缩，迫使其内的动脉血，经过主动脉瓣这个活门，进入主动脉，并由它再分支输向全身各组织器官，这就叫大循环（体循环）。具体途径为左心室→主动脉→各级动脉→体循环的毛细血管→各级静脉→上、下腔静脉→右心房。

通过全身两条血液循环途径可知，心脏是人体血液循环的动力，它推动着血液在血管中不息的流动，所以人们称它是维持生命的泵。心肌收缩产生的压力，把血液驱向动脉血管，输送至全身，使人体的组织和器官得到充分的氧化和其它营养物质。同时，心脏舒张时，全身的静脉血又回流到心脏，然后把人体组织和器官的代谢产物和二氧化碳（ CO_2 ）运送到肾脏和肺脏，排出体外。从而保证了机体的新陈代谢，生命才能得以维持下去（图 1—2）。

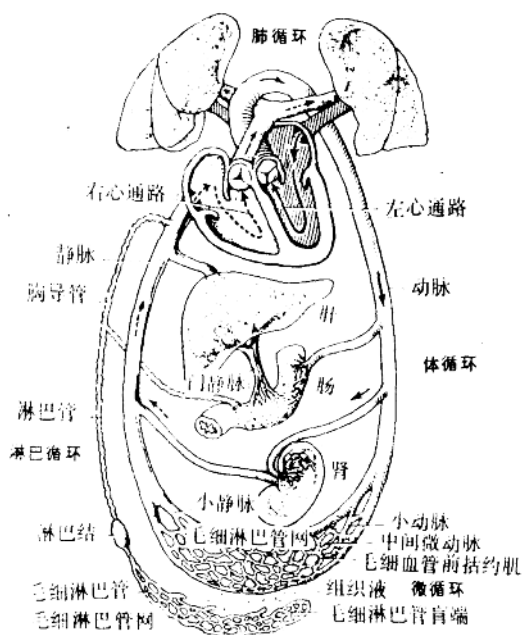


图 1—2 心脏血液循环模式图

健康人的心脏总是在不停地有节律地跳动，这是因为心脏本身有着独特的构造和生理功能。由于心肌与一般肌肉不同，具有自动产生兴奋和收缩的功能，这种特性称为自动节律性。同时，心脏本身还有独立的传导系统，由特殊的心肌纤维组成。它们能发出冲动又能传导冲动，控制着心脏有节律的跳动。在正常情况下，心肌兴奋的冲动都发自窦房结，它象一台微型的小发电机，不停地向外发出电流，心脏节律性兴奋就从这里开始发出冲动引起心脏的节律性跳动，称为窦性心律。正常情况下是心房肌先接受冲动引起心房肌先收缩，然后再传给房室结而传至心室肌，引起心室肌收缩，这一切都是有条不紊、井然有序的在进行着。心房和心室的一次收缩和相继的一次舒张叫做一个心动周期，也就是人们常说的心脏跳动了一次。周而复始，以致在人的一生中心脏始终在不停地跳动。

二、心脏的冠状动脉循环

心脏不停地、有节律地跳动，它本身是需要能量供应的。心脏在输送血液至全身的同时，本身也需要血液供应，这就是冠状动脉循环。这条通向心肌的血管，很象一顶古代国王的王冠，盘绕在心脏的外面，这就是将它称为冠状动脉的缘故（图1—3）。

（一）左冠状动脉

左冠状动脉自升主动脉的根部左侧发出后分两支，一支向前行下降至心尖部为左前降支，另一支则向左行，转到心脏

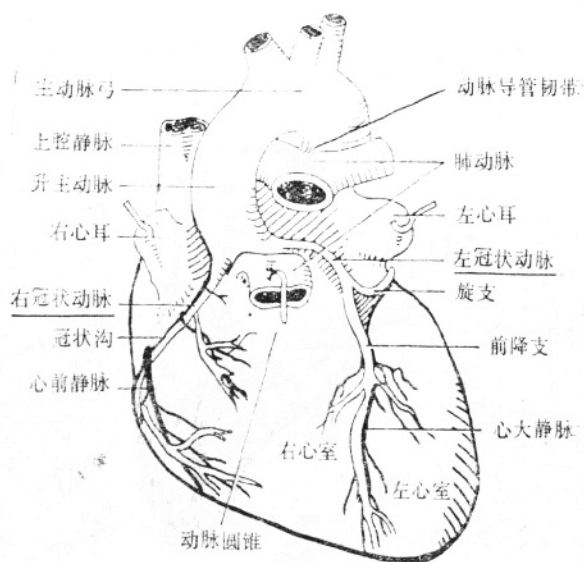


图 1—3 冠状动脉循环模式图

的后面为左旋支。主要供应左半边 心 肌 的 血 液 (图 1—4)。

1. 左前降支动脉: 是左冠状动脉一大分支, 向前行下降至心尖部, 供应左室前壁、心尖部和室间隔前 $2/3$ 部分心肌的血液。如果发生闭塞, 就会造成心脏前壁及前室间隔的心肌梗塞 (图 1—5)。

2. 左旋支动脉: 从左冠状动脉主干发出后, 向左行绕至膈面, 与右冠状动脉吻合, 供应左心室心肌和左心房一部分心肌的血液。如果发生闭塞, 不仅会造成心脏侧壁和下壁的

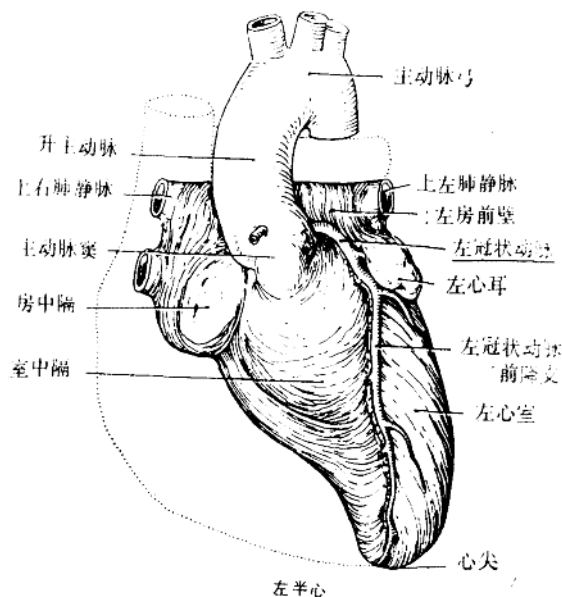


图 1—4 左冠状动脉模式图

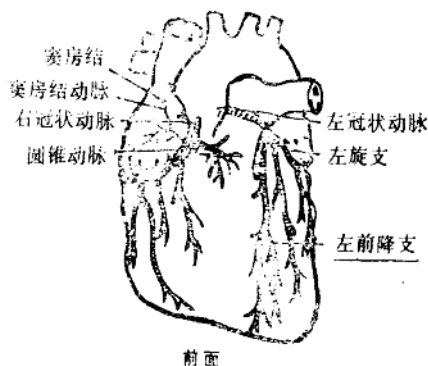


图 1—5 冠状动脉左前降支模式图

心肌梗塞，而且还可发生窦房结功能障碍，而致心动过缓，心率可达40~50次/分，使心脏的排血量明显下降，造成大脑、心肌缺血、缺氧的严重后果（图1—6）。



图1—6 冠状动脉左旋支模式图

(二) 右冠状动脉

右冠状动脉自升主动脉根部右侧发出后，绕心脏右房室间下行，转至心脏后方达心尖部。主要供应右半边心肌的血液（图1—7）。

1. 右圆锥动脉：自右冠状动脉起始部发出后，向左行与左圆锥动脉吻合。当冠状动脉发生闭塞时，可成为左、右冠状动脉的最重要的侧支循环之一（图1—8）。

2. 右房室动脉：前分支自右冠状动脉近端处发出后上行至上腔静脉口及右心房，供应窦房结心肌的血液（图1—8）。

3. 窦房结动脉：窦房结动脉起自右冠状动脉起始部，

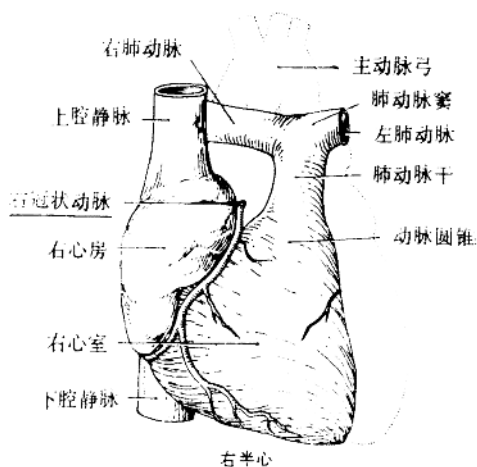


图 1—7 右冠状动脉模式图

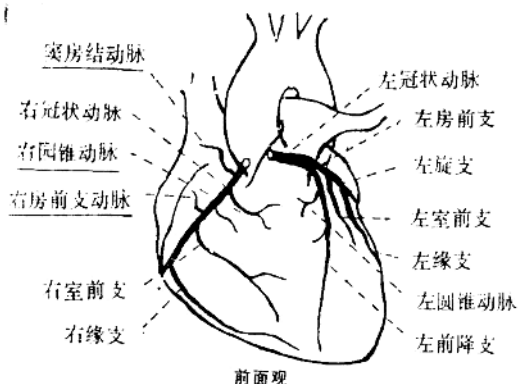


图 1—8 右圆锥动脉、右房前支动脉、
窦房结动脉模式图

供应窦房结的血液。如果窦房结供血不足时，容易导致心房颤动、房室传导阻滞等心律失常（图1—8）。

4. 后降支动脉：后降支是右冠状动脉较大的分支，下行可达心尖部与前降支吻合，供应室间隔后部分、左心室和右心室后壁心肌的血液（图1—9）。

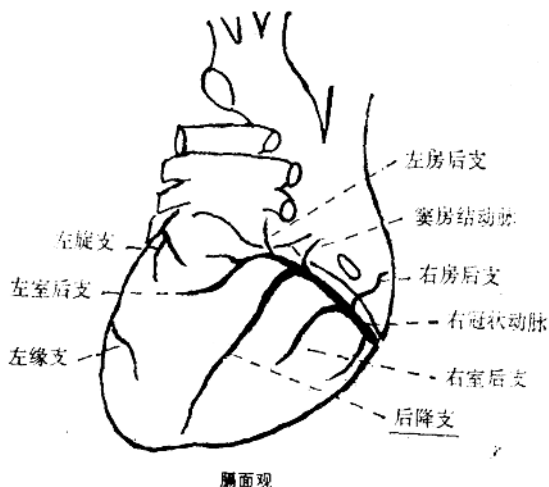


图1—9 冠状动脉后降支模式图

（三）冠状动脉分支吻合的重要性

在心脏心肌壁内，冠状动脉分支有着广泛的血管吻合交通，形成了一个密切相关的血管网。这种吻合多在心肌的深部，在左心室、室间隔和心外膜处较多，右心室、心房和心内膜处较少。在正常情况下，吻合的血管网不具重要性，但对患有冠状动脉粥样硬化所致的冠状动脉狭窄或闭塞的患

者，这些吻合可起一定的代偿作用。在患者的尸体解剖中发现，很多死者有1~2支，甚至3支冠状动脉完全闭塞，但是在临床上不出现心肌梗塞的症状，这是因为冠状动脉吻合支建立起有效的侧支循环，改善了因冠状动脉狭窄或闭塞时造成的心肌缺血、缺氧状况。但是如果冠状动脉狭窄或闭塞发生迅速，侧支循环未能充分建立，就会使相应区域的心肌因持续、严重的缺血或血液供应中断而发生不可逆的心肌坏死，同时出现明显的临床症状。

三、心脏需要的 能量与心脏供氧的关系

(一) 心脏需要的能量

心脏分秒不停地跳动着，每收缩一次就可以排出血液50~80ml，平均为65ml，以健康成年人72次/分计算，一分平均输出血液4680ml，一昼夜就可排出6739kg。有人曾经计算过，在8小时睡眠内，心脏所做的功能把一辆小汽车举高2m以上，由此可见心脏的工作能量是多么巨大。

氧化代谢是心肌代谢的重要方式，健康人正常时心肌活动所需要的能量，几乎全部由有氧代谢供给，耗氧量也很大。心肌可利用葡萄糖、乳酸、脂肪酸、丙酮酸、酮体及氨基酸等许多物质氧化供给能量。但各种能源必须在氧气充足时经过三羧循环，才能彻底氧化，产生三磷酸腺苷（ATP），供应心肌收缩所需要的能量。缺氧时就不可避免地要导致无氧代谢的增加，从而引起乳酸和丙酮酸迅速地积蓄，此时产生