



DIAGNOSIS & TREATMENT
OF
CORONARY HEART DISEASE

冠心病诊断与治疗

主编 杨立新
张永珍
刘志兰

中国医药科技出版社

96
R541.4
12
2

冠心病诊断与治疗

杨立新 张永珍 刘志兰 主 编



中国医药科技出版社



C 153390

登记证号: 京 075 号

内 容 提 要

本书从临床角度出发,对冠心病的诊断方法,临床表现与分型和各型冠心病的治疗进行了全面系统的介绍。该书反映了冠心病诊断治疗方面的最新进展,内容丰富,可读性强,是一部有理论与实用价值的专著,适于内科医师和医学院校高年级学生阅读参考。

冠心病诊断与治疗

杨立新 张永珍 刘志兰 主 编

中国医药科技出版社 出版发行
(北京西直门外北礼士路甲 38 号)

河南省有色地质勘探局第五队印刷厂 印刷

开本 $787 \times 1092 \text{ mm}^2 / 32$ 印张 13
字数 298 千字 印数 1—3000

1994 年 7 月第 1 版 1994 年 7 月第 1 次印刷
ISBN 7-5067-1012-9 / R·0898

定价: 10.50 元

《冠心病诊断与治疗》

编 委 会

主 编 杨立新 张永珍 刘志兰
副主编 王民宪 孙国华 任全忠
李保池 杜卫国 路常东
编 委 丁 宁 王 超 王丽霞 古传生 孙 俐
孙良阁 吕政学 邢凤珍 刘友山 刘玉琴
李 斌 李炳志 李 皓 李宜春 杨国杰
张建江 姚俊杰 侯瑞生 陶建华 贾银明
郭 顺 崔清范 阎德学 董建增 薛安斌

序

随着人们生活水平与生活方式的改变，冠心病的发病率逐年上升，已经成为威胁中老年人健康的主要疾病之一。近年来，冠心病的诊断技术与治疗方法都取得了不少进展，了解这些进展对于提高冠心病的诊治水平是十分有益的。

杨立新等同志根据临床工作的需要，参考了国内外有关资料并结合他们自己的临床经验，编写了《冠心病诊断与治疗》一书。该书比较系统地介绍了冠心病诊断与治疗方面的现状，有助于提高冠心病的诊治效果，是一部有理论与实用价值的专著，故此，为之作序。

杨立新
一九九〇年七月

目 录

第一章 冠心病基础研究进展简介	(1)
第一节 冠心病的流行病学	(1)
第二节 冠心病的易患因素与发病机理	(3)
第三节 冠心病病理研究进展及其临床意义	(19)
第二章 冠心病的辅助检查	(31)
第一节 冠心病的无创性检查	(31)
一、电学与机械图检查	(31)
(一) 常规心电图	(31)
(二) 动态心电图	(47)
(三) 心电向量图	(49)
(四) 心机械图	(50)
1. 心音图	(50)
2. 心尖搏动图	(54)
3. 心缩间期测定	(59)
4. 心阻抗图	(61)
(五) 心室晚电位	(62)
(六) 心电图多相信息分析	(68)
(七) 高频心电图	(71)
(八) 体表心脏电位标测	(74)
二、影像学检查	(76)
(一) 普适 X 线	(76)
(二) 计算机体层扫描	(77)
(三) 超高速计算机体层扫描	(77)

(四) 磁共振成像	(79)
(五) 超声心动图	(80)
(六) 放射性核素	(83)
第二节 选择性冠状动脉造影术	(94)
第三节 冠心病的负荷试验与药物试验	(99)
一、负荷试验	(99)
(一) 常规运动负荷试验	(99)
1. 双倍二阶梯试验	(99)
2. 蹬车运动试验	(101)
3. 活动平板运动试验	(101)
4. 无线电遥测心电图负荷试验	(101)
(二) 非运动负荷试验	(102)
1. 异丙基肾上腺素试验	(102)
2. 葡萄糖负荷试验	(102)
3. 心房调搏负荷试验	(102)
4. 饱餐试验	(103)
(三) 动态心电图运动试验	(103)
二、药物试验	(104)
(一) 心得安试验	(104)
(二) 氯化钾试验	(105)
(三) 硝酸甘油试验	(105)
(四) 潘生丁试验	(106)
(五) 潘生丁食管心房调搏复合试验	(107)
第三章 无症状性心肌缺血	(108)
第四章 心绞痛	(114)
第一节 心绞痛的病因、发病机理与病理	(114)
第二节 心绞痛的诊断与分型	(117)

第三节	心绞痛的治疗	(131)
第五章	心肌梗塞	(144)
第一节	急性心肌梗塞的病因与病理	(144)
第二节	急性心肌梗塞的临床表现与诊断	(150)
第三节	急性心肌梗塞的常规治疗	(201)
附	急性心肌梗塞的溶栓治疗	(236)
第四节	急性心肌梗塞的其他治疗措施	(258)
第五节	急性心肌梗塞并发症的处理	(274)
第六节	特殊类型的心肌梗塞	(297)
第七节	急性心肌梗塞的出院前评价 与出院后处理	(352)
第六章	冠心病的猝死	(361)
第七章	心衰型与心律失常型冠心病	(381)
第一节	心力衰竭型冠心病	(381)
第二节	心律失常型冠心病	(392)
第八章	缺血性心肌病	(399)

第一章 冠心病基础研究进展简介

第一节 冠心病的流行病学

一、冠心病发病的现代趋势

冠心病 (CHD) 在欧美国家是最常见的一种心脏病。自二十世纪 50 年代初起, 除少数工业化国家 (如日本、法国) 之外, 冠心病病的死亡率出现了暴发性增高, 直至 60 年代末期, 西欧各国、美国、加拿大、澳大利亚、新西兰等国家的冠心病死亡率开始显著下降, 如美国自 1975 年以来冠心病死亡率下降了 40%, 但仍是当前经济发达国家的首要死亡原因。在美国约有 570 万人患冠心病, 男性美国人 60 岁以前患本病的机会 5 人中有 1 人, 80 年代每年约 50 万人死于本病, 大多数西方国家冠心病死亡率均很高, 约是中国、日本的 5~10 倍。在亚洲新加坡经济发展较快, 其冠心病死亡率与美国相接近。

东欧、部分中、南欧国家和发展中国家冠心病有增高的趋势, 虽然其死亡率明显低于发达国家, 但由于这些国家占世界人口比例较大, 实际上冠心病死亡总数相当于发达国家。

在我国, 冠心病虽不如欧美多见, 但近二十多年来有增多的趋势。50 年代末北京和上海分别调查 40 岁以上的人群, 本病患病率为 2.45% 和 3.18%; 70 年代全国范围 22 个省、市、自治区和部队调查患病率升至 6.46%; WHO 于 1983 年组织有 26 个国家 41 个中心参加的“心血管病趋势及其决定因素的多国家监测 (MONICA)”, 资料表明: 我国 1985~1989 年冠

心病发病率以青岛最高，安徽滁县最低。1976 年我国 12 个城市统计，本病死亡率为 29.6/10 万，占心血管疾病死亡中的 1/5 左右，其中以北京、天津最高。70 年代北京、上海、广州本病人口死亡分别为 21.7、15.7 和 4.1/10 万，80 年代分别增至 62.0、37.4 和 19.8/10 万。

二、冠心病发生的人群差异

本病多发于 40 岁发上的人，男性多于女性；冠心病死亡率随年龄增高而明显上升，男性高于女性，男女比例为 1.5:1~4.0:1，死亡率越高的国家，两性差别越大。冠心病以脑力劳动者为多，我国冠心病的发病率城市明显高于农村。据对石家庄市城市人口 418093 人和农村人口 839178 人的 5 年（1984~1988）研究表明，急性冠心病的发病率按世界人口标化，城市为 64.5/10 万，农村为 23.8/10 万，城市明显高于农村（表 1-1）。据 WHO1988 年死亡统计资料，按世界人口标

表 1-1 石家庄市 1984~1988 年急性冠心病发病率(1/10 万)

疾病类型	城市		农村	
	例数	发病率	例数	发病率
急性心肌梗塞	106	25.4	70	8.3
冠心病猝死	98	23.4	101	12.0
可疑冠心病猝死	44	10.5	104	12.5
共计	248	59.3	275	32.8
世界人口标化		64.5		23.8

化所得冠心病 35~74 岁死亡率，在中国农村，男女分别为 10 万分之 40 与 28，与日本相似，中国城市约为农村的两倍。

我国冠心病死亡率也有地区性差别，比如，北京明显高于上海、广州。

第二节 冠心病的易患因素与发病机理

冠心病是多种因素作用于不同环节所引起，这些因素称为易患因素或危险因素（因子）。主要的易患因素有高胆固醇血症、高血压、吸烟、糖尿病、其次有高龄、男性、超体重、体力活动少、水质硬度低、家族史、A 型行为、应激状态等。农民冠心病的主要易患因素为甘油三脂、年龄和收缩压。有研究表明：男性、高脂血症和慢性家族史是导致早发急性心肌梗塞（AMI）的主要危险因素，而吸烟和高血压史则影响较小。一项配对研究发现：不同类型冠心病的发病因素不尽相同，心绞痛发病与血压、血胆固醇升高关系明显，而 AMI 和冠心病猝死与之相关不显著。提示后两者并不单是冠状动脉粥样硬化的结果，可能有更多的因素参与，防治上应采取多因素综合措施。现将较为肯定的易患因素及相关发病机理分述如下。

一、年龄

1. 冠心病发病率随年龄增加而增长，增龄可积累病因，49 岁以上进展较快；
2. 病理研究表明国人冠心病发病年龄较西方人晚约 10 年，同样程度的动脉粥样硬化（AS）病变也较西方约晚发 10 年；
3. 动脉硬化的发生可始于儿童；
4. 13~30 岁内发现易患因素并做矫正性治疗，可有效地预防临床发病。

二、性别

1. 在 65 岁以下，女性冠心病初发症状较男性平均晚 10

年，心肌梗塞及猝死则晚 20 年；可能系女性高密度脂蛋白胆固醇高于男性之故。

2. 女性冠心病一旦出现症状，其死亡率方面的优势逐渐丧失。女性心肌梗塞的病死率高于男性，其长期生存率也低于男性；

3. 女性心肌梗塞患者的高血压和糖尿病的合并率也高于男性；

4. 冠心病发病率在男性和绝经期前女性之间存在性别差异，其比例为 3:1~10:1，但女性在卵巢切除或绝经期后这种性别优势随即消失，冠心病发病率上升。提示卵巢分泌的性激素可能与这种保护机制有关。年龄 60~64 岁的女性冠心病死亡率只是同年龄组男性的一半，提示雌激素抗冠心病的作用在绝经期后多年仍存在。绝经期后应用女性激素可使血脂向有利方向转化，应用女性激素与不用者相比，高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 水平较高，总胆固醇 (TC) 水平较低，可降低冠心病的危险，但有人持相反意见。

5. 脂蛋白 (a) 过高，是男子发生心血管疾病的独立危险因素。

6. 国外研究表明：男性功能减低和女运动员在使用睾酮或睾酮衍生物时都伴 HDL-C 水平的明显下降，同时还伴低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 的升高。有研究表明，睾酮与 HDL-C 呈显著负相关，是影响 HDL-C 的独立危险因素，而且较空腹血浆胰岛素 (FINS) 和空腹血糖 (FBS) 对 HDL-C 的下降作用还强。

三、家族史

1. 有冠心病家族史者易患冠心病（尤其在 55 岁以前）。

Slack 等人与 Rissanen 等人的早期研究就指出，冠心病患者的

亲属比对照组冠心病的发生率或死亡率高 7 或 11 倍。Hamby 报告, 经血管造影证实: 父母无冠心病的 1105 个子女中, 冠心病发生率为 12%; 如果母亲有冠心病, 则发生率增至 19%、父亲有冠心病则增至 31%; 父母均有冠心病可增至 35%。

2. 冠心病的遗传性是反映其危险因子的遗传性。有糖尿病、高血压、高脂血症家族史者, 冠心病发病率增高。Berg 指出, 冠心病危险因子定量指标的人群变异, 约 50 ~ 70% 受遗传基因的影响。因此认为家族性本身不是一个独立于其它危险因子的危险因子。

3. 家族性高胆固醇血症病人有低密度脂蛋白受体遗传缺陷, 并易于早年发生动脉粥样硬化。

四、A 型性格 (A 型行为)

急躁易怒、积极进取、雄心勃勃、竞争激烈和时间紧迫感为 A 型性格的主要特征。A 型性格是一种社会或社会经济学所造成的特异活动及情感的复合体, 是冠心病的易患行为模式。A 型性格者冠心病发病率和冠脉病变程度均为 B 型性格者的两倍以上。冠脉造影证实, 严重冠脉狭窄患者中 90% 是 A 型性格, A 性格特征愈典型, 发生冠脉病变的危险性就愈大。

A 型行为中某些成份在冠心病发病中起关键作用, 敌意、竞争是 A 型行为中的主要危险因子。高竞争因子的 A 型行为者其神经-肾上腺素系统紧张性增高, 血中儿茶酚胺, 去甲肾上腺素分泌持续增加。通过对脂质代谢、血流动力学和血液流变学的影响, 使外周血管阻力增加, 心脏负荷加重, 增加心肌耗氧, 导致心肌缺血; 同时, 兴奋血小板 α 受体, 激发血小板引起血栓素 A_2 (TXA_2) 合成分泌增加, TXA_2 / 前列腺环素 (PGI_2) 平衡失调, 释放血小板 β 球蛋白, 血小板

因子 IV 和 TXA_2 ，后者使血小板进一步聚集，形成血栓和冠脉痉挛，进一步加重血管壁损伤，促使血管平滑肌细胞在损伤部位增殖。

TXA_2 具有强烈缩血管作用，可导致心肌缺血、缺氧，促发心绞痛和心肌梗塞。

近年研究表明：A 型性格者易于激动使机体处于反复超强应激状态，其血浆 5-羟色胺（5-HT）、5-羟吲哚乙酸（5-HIAA）水平明显高于 B 型性格者，表明该性格机体对 5-HT 释放与分解增强。5-HT 可诱导血小板聚集，损伤血管内膜，促进冠状动脉粥样硬化形成，还可使冠状动脉收缩，致严重冠状动脉痉挛和心绞痛。

随着生物学向生物-心理-社会医学的转变，A 型性格作为独立的冠心病危险因素受到更多的注意。对 A 型性格者进行心理和松弛训练，对 A 型行为方式进行干预，可收到良好的效果。

五、高血压

1. 高血压是冠心病重要的易患因素。

2. 收缩压和舒张压的升高对冠心病发病都有影响，有观察资料显示，收缩压增高比舒张压增高对冠心病和死亡率的影响更密切。

3. 冠心病约 60% 合并高血压，高血压病人发生冠心病的人数较血压正常者高四倍。我国高血压患病率近年呈明显上升趋势，估计我国现有高血压病人 5000 万人，每年新发病例约 120 万人，冠心病发病率上升也与此有关。

六、高脂血症

血脂异常是冠心病最重要、最常见的危险因素。（表 1-2：各种脂质血清水平的临床意义）。

表 1—2 各种脂质血清水平 (mmol) 的临床意义

脂质 名称	理想 水平	临界 水平	需药物 治疗水平	治疗的 最低目标
TC	< 5.17 (< 200)	5.17~6.18 (200~239)	>6.21 (> 240)	< 6.21 (< 240)
LDL-C	< 3.36 (< 130)	3.36~4.11 (130~159)	>4.14 (> 160)	< 4.14 (< 160)
TG	< 1.47 (< 130)	1.46~1.80 (130~159)	>1.81 (> 160)	< 1.81 (< 160)
HDL-C	< 1.16 (> 45)	0.93~1.16 (36~45)	<0.91 (< 35)	>0.91 (> 35)

注: 括号内系以 mg / dl 为单位的数值

(一) 高胆固醇血症 (HTC)

1. HTC 是冠心病的主要易患因素, 较正常者冠心病危险因素增加五倍。总胆固醇量减低 8%, 心血管疾病的危险性可减少 15~20%。

2. 美国等七国人群研究表明, TC 增高可增加冠心病的死亡率。美国的多危险因素干预试验证实, TC 为冠心病的死亡预报因子, TC 升高, 则冠心病危险成倍增加, 建议将中年男性 TC 降至 5.17mmol / L (200mg / dl) 以下为宜。

3. 据北京、上海可比较资料表明, 80 年代初人群血清胆固醇平均值与 50 年代后期相比增加 0.52~0.78mmol / L

(20~30mg/dl)。近年城市居民由于膳食结构变化，日均脂肪及胆固醇摄入量增加过多，导致血清胆固醇增高。国外奥斯陆一级预防试验显示，限制脂肪酸与胆固醇的摄入，可减少心血管病事件。

4. 年轻时 TC 水平与以后的冠心病发生率密切相关，血液胆固醇水平高于 209mg/dl 的 20 岁男子，在后来的 30 年中，死亡人数几乎为低于此水平者的 2 倍。

5. 无论 TC 是否正常，冠状动脉异常时，若 HDL-C 降低或 TC/HDL-C 增高，则明显预示继发性心血管疾病（包括心肌梗塞、心血管性死亡）。

6. 也有研究报告指出，总胆固醇测定对老年冠心病发病预测价值不大。

（二）高甘油三脂血症（HTG）

1. 成人血浆 TC 浓度超过 200mg/dl (2.3mmol/L) 或 20 岁以下超过 140mg/dl (1.6mmol/L) 为 HTG。若同时伴有 LDL-C/HDL-C 的比值 > 5 ，HTG 血症就是冠心病的强危险因子。

2. 近年国外研究表明：50 岁以上男性或女性，在高浓度的 TG 伴有低浓度的高密度脂蛋白（HDL）、或伴有很高比例的 TC/HDL 时，则 HTG 对冠心病是一个独立的危险因素。

3. TG 水平升高与冠心病危险增加呈正相关，特别是非胰岛素依赖型糖尿病（NIDDM）患者；经冠脉造影证实有冠心病者或 AMI 幸存者，发生 HTG 明显高于无改变人群，血浆 TG 轻度升高且合并其它情况（如糖尿病、肥胖、嗜酒）时，常预示动脉粥样硬化（AS）。

4. HTG 的致 AS 的作用：① 富含甘油三脂的

脂蛋白 (TGRL) 的浓度对高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 的浓度有强有力的影响, 如果低水平 HDL 导致 AS, 则原发病因可能是 HTG。②HTG 促使动脉壁细胞摄入甘油三脂残粒, 导致细胞内胆固醇酯积聚并发展为能致 AS 的泡沫细胞。

(三) 低密度脂蛋白

1. 低密度脂蛋白 (LDL) 胆固醇水平升高与冠心病发展密切相关。LDL-C < 130mg 为正常, 130~150mg 为边缘性高脂血症, 超过 160mg 为高脂血症。

2. 高密度脂蛋白 (HDL) 增加, 可以减少冠心病。HDL 增加, 可减少冠心病的发病率和死亡率。其正常值为 $> 1.16 \text{ mmol/L}$ (45 mg/dl)。

(四) 脂蛋白 (LP)

1. 1951 年 Barr 等首次发现血清 HDL-C 水平与冠心病发病率之间呈明显的负相关。现已明确: 低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 升高, HDL-C 降低及两者比值——动脉粥样硬化指数 (AI) < 2 是冠心病的易患因素。低水平的 HDL-C 被认为是除了 HTG、高血压和吸烟之外, 冠心病的第四个主要危险因素。有研究表明: HDL 每增加 1%, 冠心病的危险率就减少 2~3%。

2. 无论 TC 水平高低, TC/HDL-C 比值能有效地鉴别冠心病高危人群, 比值 > 5.0 有危险性, > 5.5 冠心病发病率显著升高。

用药物降低 TC 和 LDL-C、升高 HDL-C, 可使男性冠心病发病率下降 34%。

3. HDL 对冠心病的预防机制: ①HDL 所含的脂蛋白有回收胆固醇的作用; ②在乳糜微粒和极低密度脂蛋白 (VLDL)