

中国心血管病报告 2005

2005 REPORT ON CARDIOVASCULAR DISEASES IN CHINA



卫生部心血管病防治研究中心

中国大百科全书出版社



中国心血管病报告 2005



卫生部心血管病防治研究中心



中国大百科全书出版社

总编辑：徐惟诚 社 长：田胜立

图书在版编目（CIP）数据

中国心血管病报告. 2005/ 胡盛寿, 孔灵芝主编.—北京：中国大百科全书出版社，2006.11

ISBN 7-5000-7585-5

I .中... II .①胡... ②孔... III .心脏血管疾病—研究报告—中国—2005 IV.R54

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 130370 号

责任编辑：韩小群

中国大百科全书出版社 出版发行

（北京阜成门北大街 17 号 邮政编码：100037 电话：010-88390642）

<http://www.ecph.com.cn>

北京睿特印刷厂印刷 新华书店经销

开本：889 × 1194 毫米 1/16 印张：10 字数：150 千字

2006 年 11 月第 1 次印刷

印数：1-3000 册

ISBN 7-5000-7585-5

定价：80.00 元

本书如有印装质量问题，可与本出版社联系调换。

《中国心血管病报告 2005》编委会

主 编：胡盛寿 孔灵芝

副主编：高润霖 刘力生 朱曼璐 王文 王拥军 吴兆苏 杨功焕 饶克勤

秘 书：陈伟伟 何新叶 曹恩华

编委会(以姓氏拼音为序):

陈春明 中国疾病预防控制中心

陈伟伟 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院

陈旭利 卫生部科学教育司

陈育德 北京大学医学部公共卫生学院

程显声 中国医学科学院阜外心血管病医院

高润霖 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院

高 山 北京协和医院

顾东风 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院

管 珩 北京协和医院

胡大一 北京大学人民医院

胡盛寿 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院

黄德嘉 四川大学华西医院

姜卫剑 北京天坛医院

蒋雄京 中国医学科学院阜外心血管病医院

金水高 中国疾病预防控制中心

孔灵芝 卫生部疾病控制局

李光伟 中日友好医院

李 卫 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院

李小鹰 解放军总医院

李晓玫 北京大学第一医院

刘克军 卫生部卫生经济研究所

刘力生 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院

罗 仁 艾美仕市场调研咨询(上海)公司北京分公司

罗新锦 中国医学科学院阜外心血管病医院

米 杰 首都儿科研究所

饶克勤 卫生部信息中心

唐新华 浙江省心脑血管病防治研究中心 浙江医院

王春宁 中国医学科学院阜外心血管病医院

王海燕 北京大学第一医院

王 梅 卫生部卫生经济研究所

王 文 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院
王文志 全国脑血管病防治研究办公室
王小万 中南大学公共卫生学院
王伊龙 北京天坛医院
王拥军 北京天坛医院
吴 敌 北京天坛医院
吴庆华 北京安贞医院
吴锡桂 中国医学科学院阜外心血管病医院
吴兆苏 北京安贞医院
武阳丰 北京大学医学部公共卫生学院
项志敏 中国医学科学院阜外心血管病医院
许樟荣 解放军 306 医院
杨功焕 中国疾病预防控制中心
杨晓光 中国疾病预防控制中心
姚崇华 北京安贞医院
余国膺 中国医学科学院医学信息研究所
曾正陪 北京协和医院
张 健 中国医学科学院阜外心血管病医院
张 澍 中国医学科学院阜外心血管病医院
张 通 中国康复研究中心
张微微 北京军区总院
张 茁 北京安贞医院
赵 冬 北京安贞医院
赵继宗 北京天坛医院
赵文华 中国疾病预防控制中心
赵元立 北京天坛医院
朱 俊 中国医学科学院阜外心血管病医院
朱曼璐 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院
诸骏仁 复旦大学附属中山医院

学术委员会(以姓氏拼音为序):

陈春明 中国疾病预防控制中心
陈灏珠 复旦大学附属中山医院
陈纪林 中国医学科学院阜外心血管病医院
陈君石 中国疾病预防控制中心
陈兰英 中国医学科学院阜外心血管病医院
陈文祥 北京医院
陈育德 北京大学医学部公共卫生学院
陈在嘉 中国医学科学院阜外心血管病医院
程显声 中国医学科学院阜外心血管病医院
戴闰柱 华中科技大学同济医学院协和医院

丁金凤 中国医学科学院阜外心血管病医院
方 圻 北京协和医院
冯建章 广东省心血管病研究所
高润霖 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院
葛均波 复旦大学附属中山医院
龚兰生 上海交通大学附属瑞金医院
顾东风 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院
郭加强 中国医学科学院阜外心血管病医院
洪昭光 北京安贞医院
胡大一 北京大学人民医院
胡盛寿 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院
华 琦 首都医科大学宣武医院
黄德嘉 四川大学华西医院
黄 峻 南京医科大学第一附属医院
黄体钢 天津医科大学附属第二医院
惠汝太 中国医学科学院阜外心血管病医院
霍 勇 北京大学第一医院
贾国良 第四军医大学西京医院
金宏义 浙江省心脑血管病防治研究中心 浙江医院
金水高 中国疾病预防控制中心
孔灵芝 卫生部疾病控制局
李光伟 中日友好医院
李建军 中国医学科学院阜外心血管病医院
李南方 新疆维吾尔自治区人民医院
李小鹰 解放军总医院
李一石 中国医学科学院阜外心血管病医院
李 莹 中国医学科学院阜外心血管病医院
李 勇 复旦大学附属华山医院
李运乾 山西医科大学附属第一医院
梁万年 北京市卫生局
廖玉华 华中科技大学同济医学院协和医院
林善琰 复旦大学附属华山医院
林曙光 广东省人民医院
刘国仗 中国医学科学院阜外心血管病医院
刘力生 卫生部心血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院
陆国平 上海交通大学附属瑞金医院
陆再英 华中科技大学同济医学院同济医院
陆宗良 中国医学科学院阜外心血管病医院
吕传真 复旦大学附属华山医院
吕卓人 西安交通大学第一医院
马 虹 中山大学附属第一医院
马淑平 河北省人民医院高血压研究所

潘长玉 解放军总医院
戚文航 上海交通大学附属瑞金医院
饶克勤 卫生部信息中心
沈卫峰 上海交通大学附属瑞金医院
孙 明 中南大学湘雅医学院附属湘雅医院
孙宁玲 北京大学人民医院
唐新华 浙江省心脑血管病防治研究中心 浙江医院
汪道文 华中科技大学同济医学院同济医院
王方正 中国医学科学院阜外心血管病医院
王海燕 北京大学第一医院
王 梅 卫生部卫生经济研究所
王 文 卫生部心脑血管病防治研究中心 中国医学科学院阜外心血管病医院
吴可贵 福建医科大学附属第一医院
吴 宁 北京协和医院
吴锡桂 中国医学科学院阜外心血管病医院
吴印生 江西医学院附属第一医院
吴兆苏 北京安贞医院
武阳丰 北京大学医学部公共卫生学院
项坤三 上海交通大学附属第六人民医院
项志敏 中国医学科学院阜外心血管病医院
徐成斌 北京大学人民医院
鄢盛恺 北京协和医院
严晓伟 北京协和医院
杨晓光 中国疾病预防控制中心
杨新春 北京朝阳医院
杨跃进 中国医学科学院阜外心血管病医院
姚崇华 北京安贞医院
叶 平 解放军总医院
游 凯 北京协和医院
余国膺 中国医学科学院医学信息研究所
曾定尹 中国医科大学附属第一医院
张 澍 中国医学科学院阜外心血管病医院
张廷杰 四川成都市第一人民医院
张维忠 上海交通大学附属瑞金医院
赵 冬 北京安贞医院
赵水平 中南大学湘雅医学院附属第二医院
周北凡 中国医学科学院阜外心血管病医院
周景春 内蒙古自治区医院
朱鼎良 上海交通大学附属瑞金医院
朱 俊 中国医学科学院阜外心血管病医院
朱晓东 中国医学科学院阜外心血管病医院
诸骏仁 复旦大学附属中山医院
祝之明 第三军医大学附属大坪医院

序

据世界卫生组织估计，2005年全球5800万死者中，因慢性病死亡的约为3500万，其中的80%发生在中低收入国家，心血管病是重要的死亡原因。我国目前每年死于心血管病的人数约300万，占总死亡人数的45%左右，是我国居民健康的“头号杀手”。

不断上升的人群心血管病危险因素水平是引起心血管病发病率和死亡率迅速攀升的根源。目前我国有3.5亿吸烟者，近3亿人超重或肥胖，1.6亿高血压患者，还有1.6亿人患有各种类型的血脂异常。体力活动减少和饮食结构不合理等问题日益严重，加上老龄化和城市化进程的加快，我国的心血管病防治形势异常严峻。因此，我们非常需要一部能全面、及时地反映我国心血管病流行趋势和防治研究进展的权威报告，为国家制定疾病防治政策和策略提供依据，为临床及科学研究提供重要参考。

《中国心血管病报告2005》是我国迄今为止第一部反映心血管系统疾病的流行趋势、防治现状和临床研究的综合报告。希望该报告的出版能为我国的心血管病防治发挥重要作用。

——卫生部副部长

前 言

目前心血管疾病已经成为我国重大的社会公共卫生问题。从政府政策制定到医疗卫生实践都迫切需要有一份综合反映我国心血管病流行及防治研究现状的权威报告。在卫生部疾病控制局领导下，由卫生部心血管病防治研究中心牵头，组织全国的心血管病、脑血管病、糖尿病、肾病等领域的流行病学、临床和卫生经济学等专家，历时一年，完成了《中国心血管病报告 2005》。

开展中国心血管病年度报告工作，旨在动态跟踪我国心血管病的流行趋势，综合评价我国心血管病防治研究进展。同时，报告也是我国心血管病领域的信息平台，它的权威性、代表性及可读性将是政府、学术研究机构、医疗单位及广大临床医师的重要参考书。它的出版将对心血管疾病的防治工作产生积极的影响。

《中国心血管病报告 2005》涉及我国心血管病防治研究领域各个方面，重点是心血管病流行趋势的监测报告及我国循证医学研究成果。内容涵盖了我国主要心血管疾病的发病、现患及死亡情况，心血管病危险因素水平最新评价，大规模临床试验进展，社区心血管病防治研究，以及心血管病医疗卫生资源及消费情况等。

本书入选的资料经过严格的评估，根据循证医学要求，证据级别多达到 I 级和 II 级水平，即大样本前瞻性或横断面人群流行病学调查、大样本随机对照临床研究、大样本疾病注册登记、大样本社区防治典型案例等，是在国内外公开发表的高质量学术研究报告。但由于时间仓促，面对我国几十年心血管病防治研究工作和浩如烟海的信息资源，很难在一册报告中囊括所有内容，难免收集不全、有所遗漏，在此我们谨表歉意，更希望有关专家和学者给予支持，将有关信息反馈给我们，以便我们不断提高报告的质量，使年度报告成为我国心血管病防治研究领域最具权威的信息资源和交流平台之一。

——胡盛寿

2006 年 8 月

目 录

第一部分 心血管病	1
1.1 心血管病流行状况	1
1.2 心血管病患病率	1
1.3 常见疾病死亡专率	1
1.4 心血管病死亡率	4
第二部分 心血管病危险因素	5
2.1 高血压	5
2.2 吸烟	5
2.2.1 吸烟流行状况	5
2.2.2 人群中的被动吸烟状况	8
2.2.3 吸烟对冠心病、脑卒中发病的影响	9
2.3 血脂异常	11
2.3.1 中国成年人群血脂平均水平与分布	11
2.3.2 血脂异常流行特点	11
2.3.3 高胆固醇血症的知晓率、治疗率和控制率	14
2.3.4 不同时期血清胆固醇水平的变化	14
2.4 糖尿病	16
2.4.1 糖尿病流行状况	16
2.4.2 糖尿病预防	19
2.5 超重和肥胖	23
2.5.1 我国居民 2002 年超重检出率及肥胖患病率	23
2.5.2 1992 年和 2002 年营养调查不同年龄人群超重率和肥胖患病率的变化	23
2.5.3 儿童、青少年超重和肥胖	24

2.5.4 成人超重和肥胖	26
2.5.5 超重、肥胖与慢性病的关系	28
2.6 身体活动不足	30
2.6.1 2002 年全国营养与健康调查	30
2.6.2 中国心血管健康多中心国际合作研究 (InterASIA)	32
2.7 膳食与营养	34
2.7.1 中国居民食物及营养素摄入状况	34
2.7.2 儿童、青少年的膳食及营养状况	37
2.7.3 成人的膳食及营养状况	37
2.7.4 膳食营养与相关慢性病的关系	39
2.8 代谢综合征	42
2.8.1 代谢综合征的组成成分	42
2.8.2 不同代谢综合征诊断标准对我国人群代谢综合征患病率的影响	42
2.8.3 代谢综合征的主要后果	44
第三部分 心血管病防治研究	45
3.1 冠心病、急性冠状动脉综合征和心绞痛	45
3.1.1 中国人群冠心病的死亡率和变化趋势	45
3.1.2 冠心病发病、患病现状和变化趋势	46
3.1.3 冠心病危险因素	48
3.1.4 冠心病临床研究	49
3.1.5 冠心病介入治疗	56
3.1.6 急性冠状动脉综合征注册登记研究	58
3.1.7 冠心病二级预防	62
3.2 脑卒中	63
3.2.1 中国脑卒中发病率和死亡率及其流行特点	63
3.2.2 脑卒中事件发病率、死亡率及其变化趋势	65
3.2.3 脑卒中发病率和死亡率的国际间比较	68
3.2.4 脑卒中临床流行病学	70
3.2.5 脑卒中危险因素	71
3.2.6 脑卒中亚型	75
3.2.7 脑卒中急性期治疗	75
3.2.8 脑卒中二级预防	81

3.2.9 脑卒中康复	81
3.2.10 儿童及青少年卒中	83
3.3 高血压	84
3.3.1 高血压流行状况	84
3.3.2 高血压病死率	93
3.3.3 高血压的主要危险因素	93
3.3.4 高血压临床研究	94
3.4 慢性肾脏病	98
3.4.1 慢性肾脏的流行状况	98
3.4.2 慢性肾脏病的心血管事件	99
3.4.3 慢性肾脏病的病死率与心脑血管事件的关系	100
3.4.4 慢性肾脏病危险因素	100
3.5 心血管外科	101
3.5.1 中国心血管外科资源	101
3.5.2 中国心脏及主动脉外科治疗量	101
3.5.3 中国先天性心脏病流行情况	103
3.5.4 中国风湿性心脏病情况	106
3.6 外周血管病	108
3.6.1 下肢缺血流行病学	108
3.7 心律失常	110
3.7.1 起搏器	110
3.7.2 射频消融	112
3.7.3 心房颤动流行病学	113
3.8 肺血管病	114
3.8.1 慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 和肺心病	114
3.8.2 肺栓塞	116
3.8.3 肺动脉高压住院情况	118
3.9 心力衰竭	120
3.9.1 心力衰竭流行状况	120
3.9.2 慢性心力衰竭住院患者调查	121
第四部分 心血管病社区防治	124
4.1 心血管病社区防治研究概况	124

4.2 心血管病社区防治案例介绍	124
4.3 心血管病社区防治人才培养——全科医师培训	127
第五部分 心血管病医疗费用	128
5.1 中国医疗总费用现况	128
5.1.1 中国医疗、药品、检查总费用及其结构变化趋势	128
5.1.2 1995~2003年医疗、药品、检查费用的年均增长速度	129
5.2 中国心血管病医疗费用状况	129
5.2.1 中国心血管病医疗费用	129
5.2.2 中国各类主要心血管病及糖尿病医疗费用	131
5.2.3 心血管病药品市场	132
5.3 其他研究	133
5.4 对报告中引用数据的说明	133
附 录	135
心血管病防治指南	135
1. 冠心病	135
2. 脑血管病	135
3. 心肌病	136
4. 心律失常	136
5. 心力衰竭	137
6. 高血压	137
7. 血脂异常	137
8. 膳食	138
9. 超重和肥胖	138
10. 糖尿病	138
11. 心血管药物临床试验	138
编后语	139
卫生部心血管病防治研究中心简介	141

第一部分 心血管病

1.1 心血管病流行状况

随着社会经济的变革，人们生活方式的变化，我国心血管病的常见危险因素水平明显增高，心血管病发病呈增长态势。我国心血管病常见的危险因素是高血压、吸烟、血脂异常、糖尿病、肥胖、缺乏身体活动及膳食营养不合理。据2002年调查，我国现有高血压患者1.6亿，血脂异常患者1.6亿，糖尿病患者2 000多万，体重超重2亿人，肥胖6 000万人，吸烟3.5亿人。心血管病已成为威胁居民健康的重大疾病。据估计，我国每年新发脑卒中200万人，现患脑卒中700万人；每年新发心肌梗死50万人，现患心肌梗死200万人；现患心力衰竭400万人；现患风心病250万人；现患肺心病500万人；每年出生先心病患儿10万人。心血管病已成为社会的巨大负担，大量患者残废，失去劳动和生活能力。我国每年死于心血管病的人数达250~300万，其中心血管病和脑血管病各占一半。每年主要心血管病的医疗费用达1 300亿元人民币。

1.2 心血管病患病率

卫生部公布，2003年慢性病患者率为123‰，其中高血压占首位，为26.2‰；脑血管病为6.6‰；缺血性心脏病为4.6‰（表1-2-1）。

1.3 常见疾病死亡专率

卫生部公布，2004年我国居民死亡原因与死亡专率，市县居民死亡原因，男女合计肿瘤占第一位；脑血管病占第二位；城市居民心脏病占第三位；县居民心脏病占第四位。心脑血管病合并后则占市县居民死亡原因第一位（表1-3-1）。男性死亡原因与男女合计组相似（表1-3-2）。女性城市居民死亡原因心脏病占第一位，县居民死亡原因脑血管病占第一位（表1-3-3）。

表 1-2-1 2003 年居民慢性病患率

	合计	城市	农村
慢性病患率 (‰)			
按人数计算	123.3	177.3	104.7
按例数计算	151.1	239.6	120.5
前 10 位慢性疾患患病率 (‰)			
高血压	26.2	54.7	16.4
胃肠炎	10.3	9.8	10.5
类风湿性关节炎	8.6	8.4	8.7
慢性阻塞性肺病	7.5	8.2	7.3
脑血管病	6.6	13.0	4.4
胆结石胆囊炎	5.7	8.5	4.7
糖尿病	5.6	16.3	1.9
椎间盘疾病	5.0	8.1	4.0
缺血性心脏病	4.6	12.4	2.0
消化性溃疡	3.7	3.4	3.8

表 1-3-1 2004 年部分市县前 10 位疾病死亡专率及死亡原因构成 (合计)

顺位	市			县		
	死亡原因	死亡专率 1/100 000	构成%	死亡原因	死亡专率 1/100 000	构成%
1	恶性肿瘤	126.42	23.92	恶性肿瘤	119.66	23.70
2	脑血管病	100.90	19.09	脑血管病	74.95	14.85
3	心脏病	99.36	18.80	呼吸系病	67.18	13.30
4	呼吸系病	69.33	13.12	心脏病	63.36	12.54
5	损伤及中毒	31.14	5.89	损伤及中毒	33.50	6.63
6	消化系病	17.13	3.24	消化系病	14.21	2.81
7	内分泌营养和代谢疾病	14.91	2.82	内分泌营养和代谢疾病	12.74	2.52
8	泌尿生殖系病	9.52	1.81	泌尿生殖系病	8.11	1.61
9	神经系统	4.59	0.86	围生期病(1/10 万活产)	363.95	0.68
10	围生期病(1 / 10 万活产)	168.46	0.52	肺结核	3.25	0.64
	10种死因合计		90.07	10种死因合计		79.28

表 1-3-2 2004 年部分市县前 10 位疾病死亡专率及死亡原因构成 (男)

顺位	市			县		
	死亡原因	死亡专率 1/100 000	构成%	死亡原因	死亡专率 1/100 000	构成%
1	恶性肿瘤	158.80	27.23	恶性肿瘤	130.56	24.60
2	脑血管病	107.75	18.47	脑血管病	79.97	15.06
3	心脏病	100.36	17.23	呼吸系病	70.74	13.32
4	呼吸系病	74.49	12.77	心脏病	62.87	11.84
5	损伤及中毒	38.26	6.56	损伤及中毒	42.15	7.94
6	消化系病	21.41	3.67	消化系病	18.23	3.43
7	内分泌营养和代谢疾病	12.47	2.14	内分泌营养和代谢疾病	10.52	1.98
8	泌尿生殖系病	9.97	1.70	泌尿生殖系病	8.85	1.66
9	神经系统	5.02	0.86	肺结核	3.67	0.69
10	围生期病(1/10 万活产)	212.12	0.52	围生期病(1/10 万活产)	418.71	0.66
	10种死因合计		91.15	10种死因合计		81.18

表 1-3-3 2004 年部分市县前 10 位疾病死亡专率及死亡原因构成 (女)

顺位	市			县		
	死亡原因	死亡专率 1/100 000	构成%	死亡原因	死亡专率 1/100 000	构成%
1	心脏病	98.30	20.87	脑血管病	92.96	20.83
2	恶性肿瘤	95.97	20.37	呼吸系病	69.73	15.63
3	脑血管病	93.7	19.89	心脏病	63.89	14.32
4	呼吸系病	63.92	13.57	恶性肿瘤	63.46	14.22
5	损伤及中毒	23.66	5.02	损伤及中毒	24.49	5.49
6	内分泌营养和代谢疾病	17.48	3.71	消化系病	15.05	3.37
7	消化系病	12.64	2.68	内分泌营养和代谢疾病	10.02	2.24
8	泌尿生殖系病	9.04	1.91	泌尿生殖系病	7.35	1.65
9	神经系统	4.14	0.88	围生期病(1/10 万活产)	325.76	0.72
10	围生期病(1/10 万活产)	133.43	0.52	精神障碍	3.06	0.69
	10种死因合计		89.42	10种死因合计		79.16

资料来源：中国卫生统计年鉴,2004

1.4 心血管病死亡率

据 1990~2000 年监测,我国冠心病和脑血管病死亡率呈上升趋势(图 1-4-1)。2000 年中国心血管病分死因的死亡人数分析,脑血管病为第一位,冠心病为第二位,高血压为第三位(图 1-4-2)。

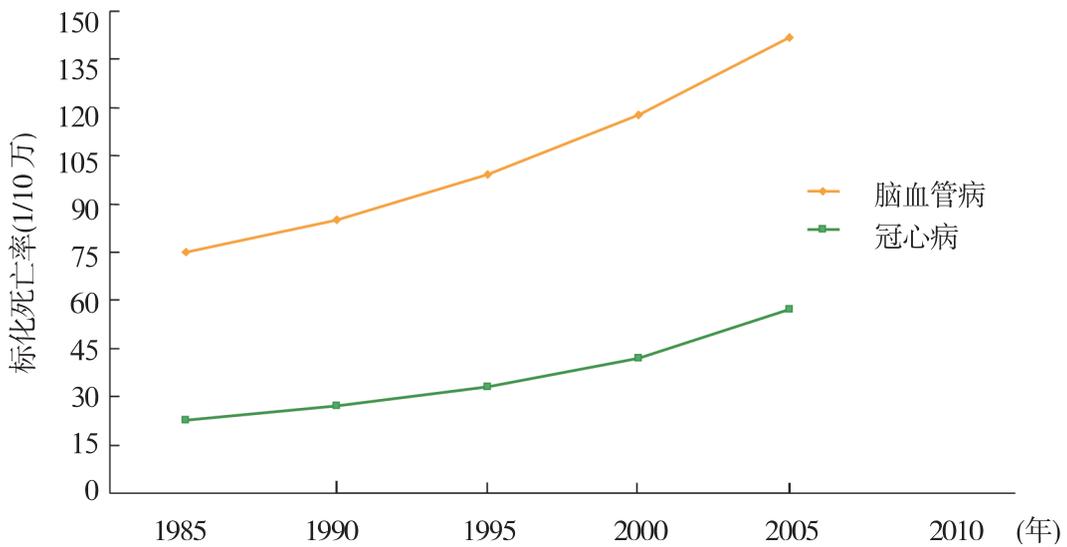


图 1-4-1 心血管病死亡率呈上升趋势 (1990~2000)

资料来源: 中国人群死亡及其危险因素, 流行水平, 趋势和分布. 中国协和医科大学出版社, 2005 年 9 月

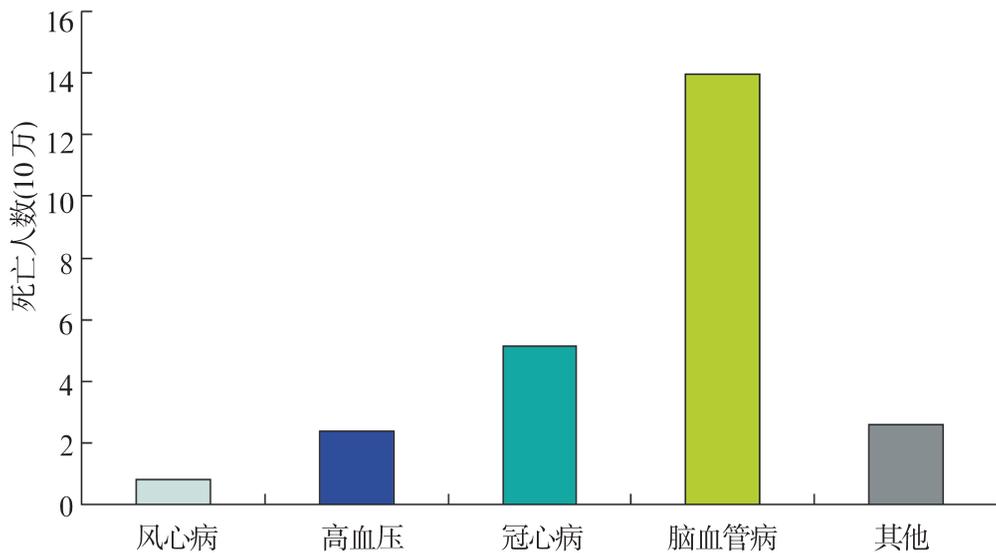


图 1-4-2 2000 年中国心血管病分死因的死亡人数

第二部分 心血管病危险因素

慢性病的危险因素是指对非传染性疾病的发病率和死亡率具有最重要的归因危险和通过基本的干预手段能够改变，并且在人群中比较容易测量的那些因素。

与心血管疾病有关的8个主要危险因素包括：高血压、吸烟、饮酒、缺乏身体活动、水果和蔬菜摄入不足、肥胖、高胆固醇和糖尿病^[1]。

2002年度世界卫生报告“减少危险因素，促进健康生活”指出，目前上述危险因素及与之相关的疾病在发展中国家也正在变得越来越普遍。

2.1 高血压^[2]

2.2 吸烟

无论在发达国家还是在发展中国家，烟草使用都是导致死亡的重要原因，也是心血管疾病死亡的重要危险因素；在中国，心血管疾病死亡占我国总死亡的40%，每年死于心血管疾病的人数达到250万。

根据2002年全国调查结果推论，我国吸烟人数达到3.5亿，不吸烟的人群中有一半以上遭到“二手烟”的危害。

吸烟对健康的影响呈现滞后效应，今天的吸烟流行水平在未来20~30年后，会导致200万人超额死亡，死于心血管疾病的超额死亡达到70万人。

2.2.1 吸烟流行状况

2.2.1.1 烟草消费

中国人群吸烟流行水平近年来虽有少许下降，但不容乐观。中国烟草消费20世纪90年代达到高峰后，一直处于平台期（图2-2-1(1)）。

中国在20世纪70年代以前，人均每日烟草消费量保持在很低的水平，到20世纪90年代达到高峰，人均烟草消费量增加了4倍，1990年以后，维持在稳定水平，2000年开始下降^[3]。

[1] 危险因素监测报告.非传染性疾病相关危险因素监测:全球现状.WHO,2003

[2] 见本书第84页:3.3 高血压

[3] 烟草经济与烟草控制.中国经济出版社,2004

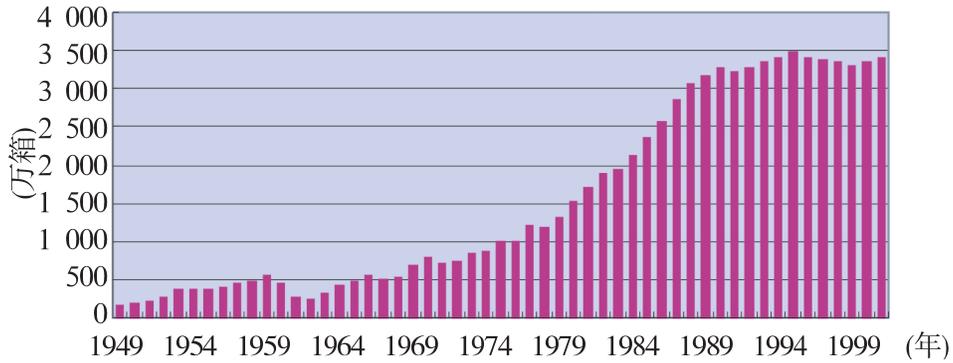


图 2-2-1 (1) 中国卷烟产量变化

2.2.1.2 开始吸烟年龄、吸烟量变化趋势

根据 1984 年^[1]、1996 年^[2] 和 2002 年^[3] 三次全国性的吸烟流行病学调查显示：开始吸烟的平均年龄提前：男性从 1984 年的 22 岁提前到 2002 年的 18 岁，女性从 25 岁提前到 20 岁（图 2-2-1(2)）。

日平均吸烟量基本稳定：从 1984 年到 1996 年，吸烟者人均吸烟量增加了 2 支，达到 15 支/日，此后趋于稳定。

从 1984 年到 1996 年，吸烟率上升，1996 ~ 2002 年，吸烟率略微下降，但年轻人的吸烟率上升。

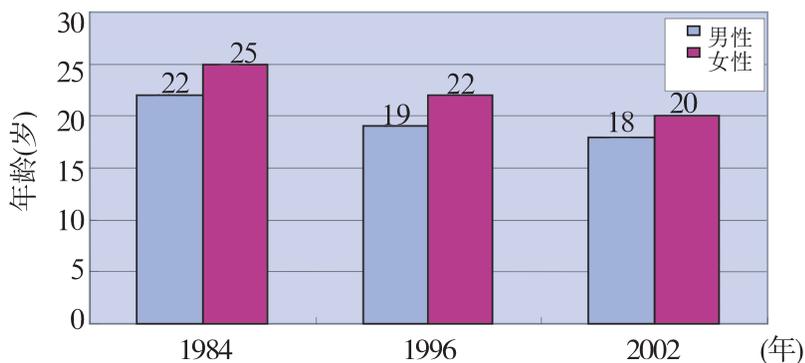


图 2-2-1(2) 中国人群开始吸烟平均年龄变化

[1] 1984 年全国吸烟抽样调查资料汇编.人民卫生出版社,1988

[2] 1996 年全国吸烟行为的流行病学调查.北京:中国科学技术出版社,1997

[3] 中国人群 2002 年吸烟和被动吸烟的现状调查.中华流行病学杂志,2005 年第 2 期

2.2.1.3 教育程度、职业和地区人群吸烟率

受教育程度越高的人群吸烟率越低。虽然大学文化程度及以上男性人群的吸烟率也很高(54.8%),但还是比文化程度低者低一些,小学文化程度者男性吸烟者达71.2%。

不同职业人群吸烟率差异不明显。男性中,除学生外,排在最低位的男性医务人员的吸烟率依然为56.8%;女性人群中,一般都很低。

医生的生活方式往往被看成是健康生活方式的楷模,他们的行为对其他人有很大影响。但是在很多国家,依然有较高比例的医生吸烟。世界卫生组织根据多个国家的调查指出,在中国、博茨瓦纳、韩国、俄罗斯、智利和西班牙,男性医生的吸烟率都在35%以上,尤其是中国和博茨瓦纳,男性医生吸烟率分别为61%和55%^[1]。

中国男性吸烟水平都处于高水平,绝大多数地区男性吸烟率都高于63%,尤其在云南、福建、江西、湖北、青海、山西和内蒙古地区人群吸烟率水平更高(图2-2-1(3))。

中国女性吸烟水平都较低,75%地区女性吸烟率在4.7%以下,只有25%地区女性吸烟率在4.7%~17.3%之间,东北地区女性和天津女性吸烟率最高(图2-2-1(4))。

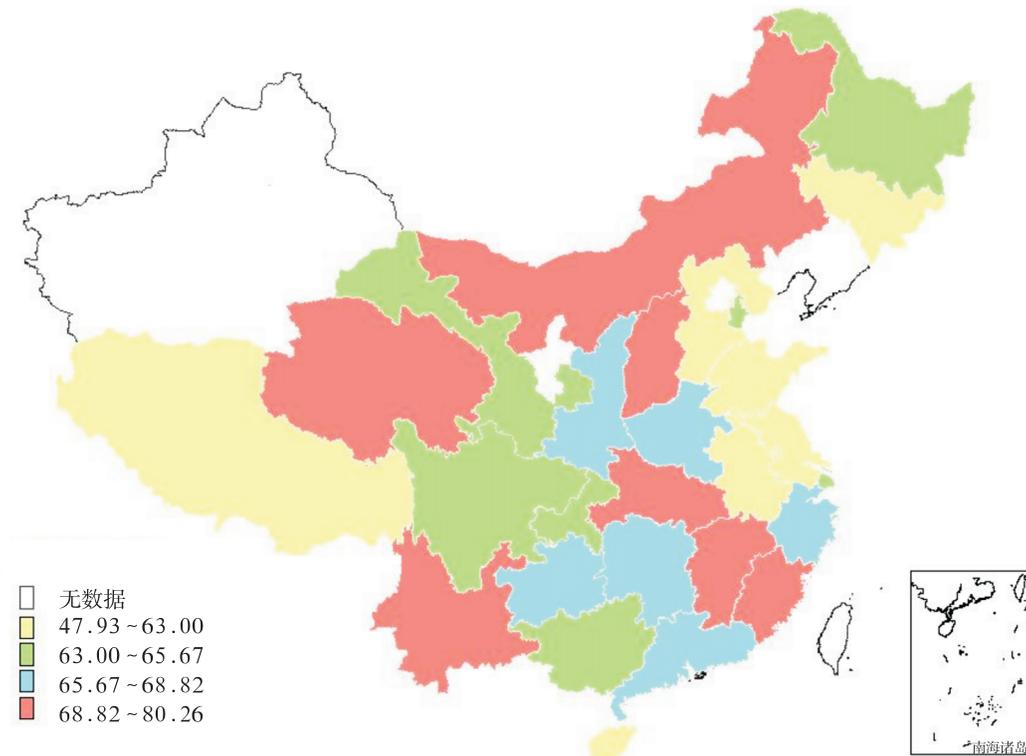


图 2-2-1(3) 中国不同地区男性吸烟率(2002)

[1] 1999年世界卫生报告,世界卫生组织(WHO)

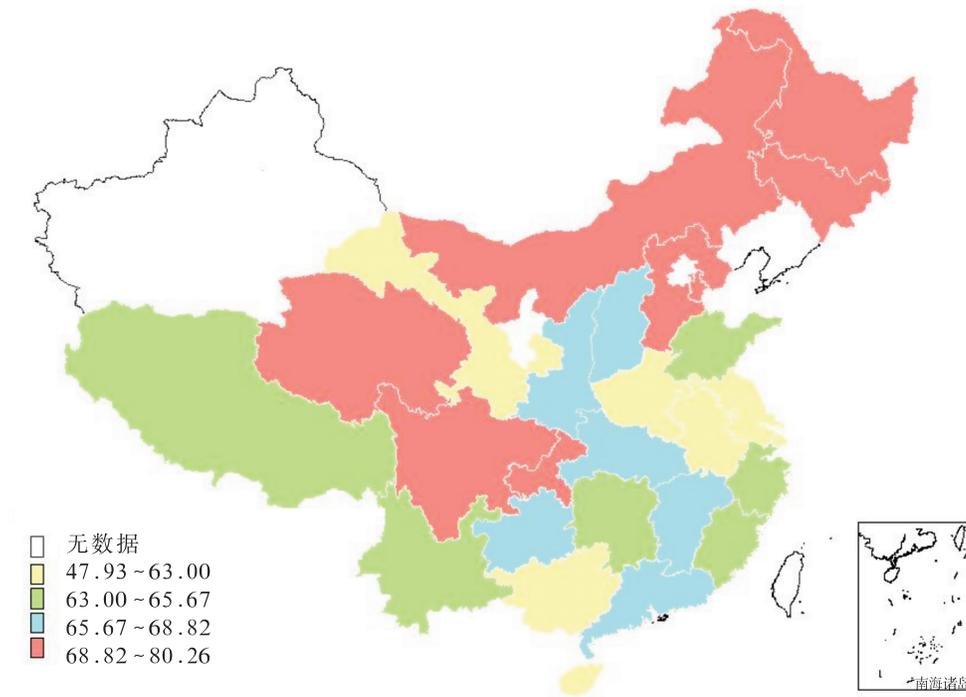


图 2-2-1(4) 中国不同地区女性吸烟率 (2002)

2.2.2 人群中的被动吸烟状况

被动吸烟指不吸烟者吸入吸烟者吸烟时所产生的烟雾，包括吸烟者呼出来的烟和从香烟直接燃烧出来的烟。被动吸烟也叫侧流吸烟或第二吸烟者或“二手烟”。被动吸烟暴露称为环境烟草暴露，或吸“二手烟”。

中国 1996 年全国吸烟流行病学研究，使用“每周至少有 1 次接触 15 分钟以上的环境烟草烟雾，就称为被动吸烟”的定义，中国 15 岁以上人群有 53% 遭受被动吸烟危害，57% 的女性、60% 生育年龄的妇女，都遭受被动吸烟危害^[1]。2002 年中国人群行为危险因素调查显示，有 52.9% (51.9% ~ 53.9%) 的非吸烟者遭受到被动吸烟的危害。以上两次结果几乎相等，表明被动吸烟暴露并没有大的改善。

其中 82% 的人在家里，37% 在工作场所，67% 在公共场所接受到这种暴露。环境烟草暴露以在家庭中最为常见 (图 2-2-2)^[2]。

[1] JAMA,1999;282:1247-1253

[2] 2002 年中国人群吸烟和被动吸烟的现状调查.中华流行病学杂志,2005 年第 2 期

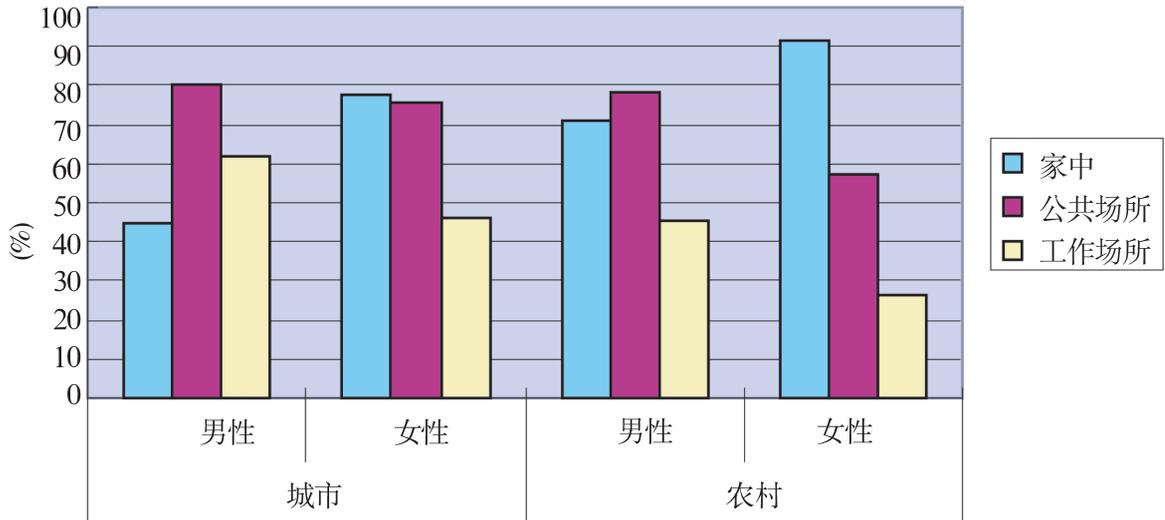


图 2-2-2 在不同场所人们遭受被动吸烟暴露的比例

2.2.3 吸烟对冠心病、脑卒中发病的影响

烟草烟雾是由复杂的有机物、烟草、加上各种添加剂和纸在高温作用下产生的。这种烟雾是由很多种气体和微粒组成，包括很多能引起组织炎症、致癌以及其他危及身体健康的毒性成分。人所共知，一氧化碳和尼古丁是导致心血管病的主要“元凶”。

烟草使用对心血管疾病的影响包括增加冠心病（心绞痛、心肌梗死和猝死）、脑血管病和外周动脉硬化外，吸烟还能加强其他危险因素，如高胆固醇和高血压的作用。研究证明，吸烟和高胆固醇以及高血压联合比各个危险因素的单独作用的风险更大^[1]。

从 1976 到 1982 年，Willett 等在美国 11 个州 119 404 名女护士的前瞻性队列中，观察冠心病的发病情况。6 年的前瞻性队列观察发现，50% 的冠心病死亡归因于吸烟，显著高于高血压、糖尿病或高血脂的影响。不同类别的吸烟者与不吸烟者的相对危险度见表 2-2-3^[2]。

表 2-2-3 吸烟和非吸烟者冠心病发生的相关危险度

	非吸烟者	曾吸烟者	现在吸烟者		
			1~14 / 支	15~24 / 支	≥ 25 / 支
冠心病	1	1.3	1.7	3.7	5.4
心肌梗死	1	1.6	2.3	4.3	5.8
心绞痛	1	1.6	1.5	2.0	2.6

[1] USDHHS, 1989

[2] New England Journal of Medicine, 1987;317:1303-1309

中国 100 万人吸烟与健康的病例对照研究和 25 万人吸烟与健康的前瞻性研究 (1992 ~ 1995 年) 的初步结果显示, 开始吸烟的年龄越早, 死亡率越高。20 岁以前的吸烟者和非吸烟者的 RR 值为 1.34, 意味着 4 个吸烟者中就有一个吸烟者死于与烟草有关的疾病。在城市地区, RR 值已经接近 2, 表明在城市地区, 2 个吸烟者中有一个死于与烟草有关的疾病。与烟草有关的疾病主要是癌症、呼吸系统疾病和心血管疾病。其相对危险度分别为 1.3、1.4 和 1.1, 均有明显的统计学差异^[1]。

[1] BMJ.1998;317:1411-1424

2.3 血脂异常

近十年来,我国社会经济得到快速发展,膳食结构、生活方式和疾病谱均发生了很大变化,冠心病和脑卒中死亡率在我国正在不断上升。一些研究表明,我国人群血脂水平和血脂异常检出率明显增高。

2.3.1 中国成年人群血脂平均水平与分布

(1) 18 岁以上人群——2002 年中国居民营养与健康状况调查^[1]:

①血清总胆固醇(TC)水平:我国 18 岁及以上居民 TC 均值为 3.81mmol/L,其中:城市居民:3.96mmol/L;农村居民:3.75mmol/L;18~44 岁、45~59 岁和 60 岁以上人群的血清总胆固醇均值分别为 3.70mmol/L,4.09mmol/L,4.21mmol/L,随年龄的增长而升高;

②血清甘油三酯(TG)水平:我国 18 岁及以上居民 TG 均值为 1.10mmol/L,其中:城市居民:1.16 mmol/L;农村居民:1.07mmol/L;18~44 岁、45~59 岁和 60 岁以上人群的 TG 均值分别为 1.07mmol/L,1.21mmol/L,1.20mmol/L;

③血清高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平:我国 18 岁及以上居民 HDL-C 均值为 1.30mmol/L。城市居民:1.30mmol/L;农村居民:1.30mmol/L;18~44 岁、45~59 岁和 60 岁以上人群的 HDL-C 均值分别为 1.29mmol/L,1.33 mmol/L,1.33 mmol/L。

(2) 35 ~ 74 岁人群——我国十省市 35 ~ 74 岁成年人群血清 TC、HDL-C、LDL-C 和 TG 的均值分别为 186.1mg/dL,51.7mg/dL,109.5mg/dL,和 128.1mg/dL^[2]。

①年龄、性别分布特点(年龄标准化)见图 2-3-1(1)。

②地域和城乡分布特点(年龄标准化)见图 2-3-1(2)。

2.3.2 血脂异常流行特点

(1) 2002 年中国居民营养与健康状况调查^[3]:

①血脂异常总患病率为 18.6%,男性为 22.2%,女性为 15.9%;城市为 21.0%,农村为 17.7%。估计全国 ≥ 18 岁居民的血脂异常患者达 1.6 亿。

②高 TC 血症患病率为 2.9%。男性为 2.7%,女性为 3.2%(表 2-3-2(1))。

[1] 中华预防医学杂志,2005;39:302-305

[2] 中国心血管健康多中心合作研究 Circulation, 2004;110:405-411

[3] 中华预防医学杂志,2005;39:306-310

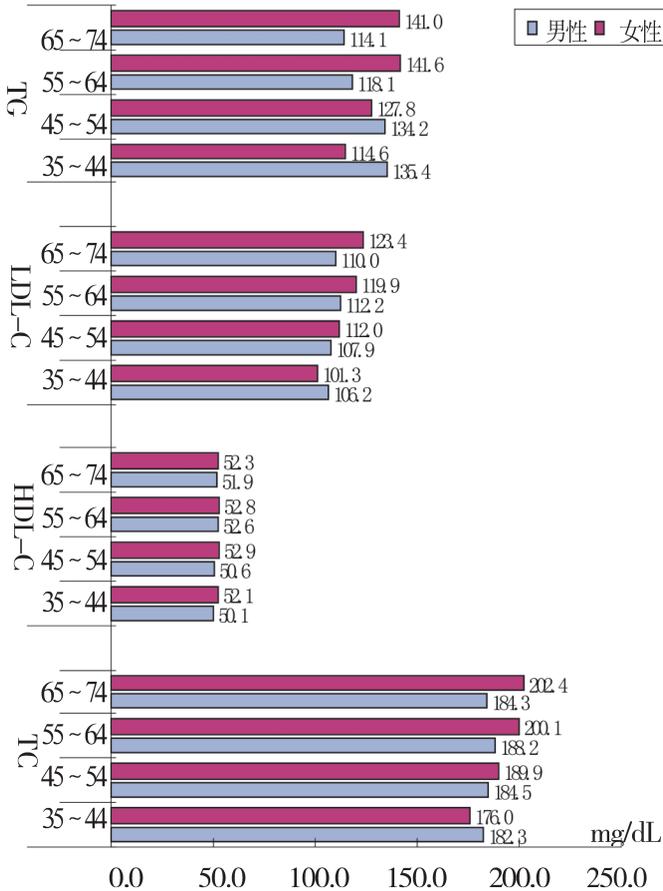


图2-3-1(1) 2000~2001年中国35~74岁成年人分年龄、性别血清TC、LDL-C、HDL-C和TG均值

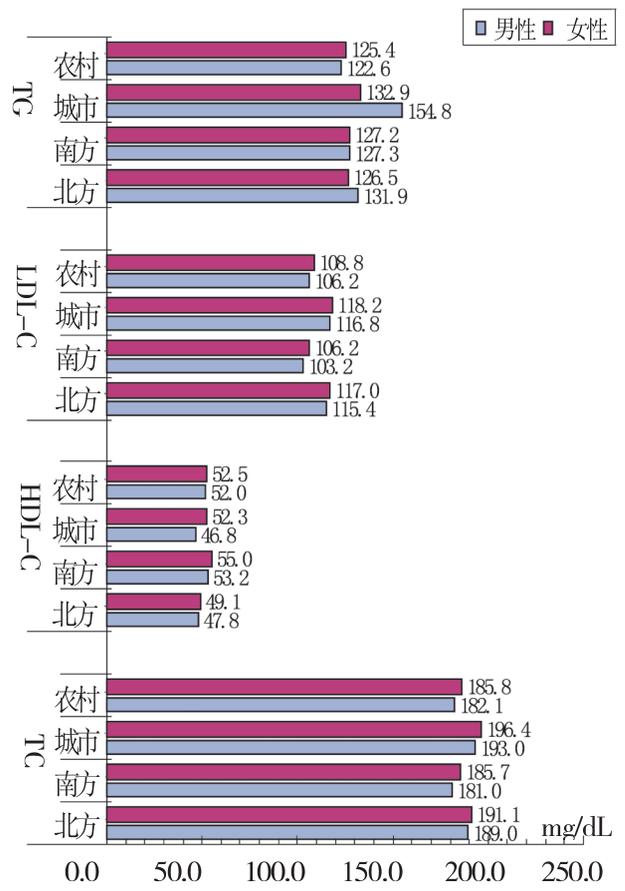


图2-3-1(2) 2000~2001年中国35~74岁成年人分性别、地域血清TC、LDL-C、HDL-C和TG均值

表2-3-2(1) 我国18岁及以上人群高胆固醇血症*的地区、年龄及性别分布

年龄组 (岁)	城乡合计		城市合计		农村合计	
	例数	%	例数	%	例数	%
18~44	426	1.8	159	2.1	267	1.6
男性	246	2.3	87	2.7	159	2.2
女性	180	1.3	72	1.7	108	1.2
45~59	793	4.7	384	7.0	409	3.9
男性	298	4.0	140	6.0	158	3.2
女性	495	5.4	244	7.9	251	4.5
≥60	699	6.1	459	10.6	240	4.5
男性	225	4.0	143	7.0	82	2.9
女性	474	8.3	316	14.2	158	6.2
合计	1 918	2.9	1 002	4.1	916	2.4
男性	769	2.7	370	3.7	399	2.3
女性	1 149	3.2	632	4.6	517	2.6

注：*按年龄和地区进行加权调整

③ TC 边缘性升高 (5.20~5.71mmol/L) 率为 3.9%。男女相同, 均为 3.9%; 城市为 5.1%, 农村为 3.3%。

④ 高 TG 血症患病率为 11.9%。男性为 14.5%, 女性为 9.9%; 城市人群为 14.2%, 农村为 10.9% (表 2-3-2(2))。

⑤ 低 HDL-C 血症患病率为 7.4%。男性为 9.3%, 女性为 5.4%; 城市为 7.1%, 农村为 7.5%。

表 2-3-2(2) 我国 18 岁及以上人群高甘油三酯血症患病率* 的地区、年龄及性别分布

年龄组 (岁)	城乡合计		城乡合计		城乡合计	
	例数	%	例数	%	例数	%
18~44	2 730	10.9	882	12.3	1 848	10.3
男性	1 790	16.0	662	20.4	1 128	14.0
女性	940	6.6	220	5.6	720	7.0
45~59	2 677	15.7	1 088	20.4	1 589	13.9
男性	1 277	16.1	562	23.7	715	13.2
女性	1 400	15.5	526	17.8	874	14.6
≥60	1 473	14.8	787	20.5	686	12.6
男性	600	11.8	347	18.3	253	9.4
女性	873	17.7	440	22.8	433	15.8
合计	6 880	11.9	2 757	14.2	4 123	10.9
男性	3 667	14.5	1 571	19.6	2 096	12.4
女性	3 213	9.9	1 186	10.1	2 027	9.8

注: * 按年龄和地区进行加权调整

(2) 我国 10 省市 35~74 岁成年人群^[1]:

① 高 TC 血症患病率: 经过年龄标准化后, 临界高 TC (200~239mg/dL) 和高 TC (≥240mg/dL) 患病率分别为 23.8% 和 9.0%。我国女性 TC 临界高值和高 TC 的患病率略高于男性, 并且北方高于南方, 城市高于农村。

② 高 LDL-C 患病率: 年龄标化后的临界高 LDL-C (130~159mg/dL), 高 LDL-C (160~189mg/dL) 和极高 LDL-C (≥190 mg/dL) 的患病率分别为 17.0%, 5.1% 和 2.7%。女性的高 LDL-C 患病率稍高于男性, 北方高于南方, 城市高于农村。

③ 低 HDL-C 患病率: 年龄标化后的低 HDL-C (<40mg/dL) 患病率为 19.2% (90 803 000 人)。男性的低 HDL-C 标化患病率 (22.1%) 高于女性 (16.2%), 北方居民高于南方, 男性低 HDL-C 患病率在城市高于农村, 而对于女性则是农村高于城市。

[1] Circulation, 2004; 110: 405-411

2.3.3 高胆固醇血症的知晓率、治疗率和控制率

在我国 10 省市 35 ~ 74 岁成年人群中^[1]:

(1)在血清 TC \geq 200 mg/dL 或服用降脂药物人群知晓率: 男性为 8.8%, 女性为 7.5%; 治疗率: 男性为 3.5%, 女性为 3.4%; 控制率 (TC 降低到 200mg/dL 以下): 男性为 1.9% 和女性为 1.5%。

(2)在血清 TC \geq 240mg/dL 或服用降脂药人群中, 知晓率: 男性为 21.3%, 女性为 18.1%; 治疗率: 男性为 14.0%, 女性为 11.6%; 控制率: (TC 降低到 240mg/L 以下): 男性为 11.3%, 女性为 9.5%。

(3)在血清 LDL-C \geq 130mg/dL 或服用降脂药人群中, 知晓率: 男性为 10.2%, 女性为 8.9%; 治疗率: 男性为 4.7%, 女性为 4.6%; 控制率 (LDL-C 降到 130 mg/dL 以下): 男性为 3.0%, 女性为 2.5%。

(4)在血清 LDL-C \geq 160mg/dL 或服用降脂药物人群中, 知晓率: 男性为 21.8%, 女性为 19.8%; 治疗率: 男性为 15.6%, 女性为 13.9%; 控制率: 男性为 12.1%, 女性为 11.0%。

2.3.4 不同时期血清胆固醇水平的变化

(1)中国 MONICA 方案——人群危险因素监测资料显示, 人群血清 TC 水平呈北高南低分布^[2]。

(2) 国家“九五”科技攻关课题协作组研究了来自分布于我国不同地区、不同类型的 15 组人群, 包括大城市和经济开放地区 6 组、中小城市 2 组、内地农村 5 组和 2 组沿海渔民共计 15 395 人 (男性 7 323 人, 女性 8 072 人), 年龄范围 35~59 岁^[3]。

分析三次调查均有可比资料的 9 组人群数据, 经国际标准年龄调整, 高 TC 患病率, 其中男性: 由 80 年代初的 17.6% 上升到 90 年代初的 24.0% ($P < 0.05$), 在 1998 年继续上升到 33.1% ($P < 0.05$), 平均上升幅度达 88%; 女性: 由 80 年代初的 19.2% 上升到 90 年代初的 27.1% ($P < 0.05$), 1998 年继续上升到 31.7% ($P < 0.05$), 平均上升幅度达 65% (见图 2-3-4)。

[1] Circulation, 2004; 110: 405-411

[2] 中华心血管病杂志, 1997; 25(4): 255-259

[3] 中华心血管病杂志, 2001; 29(2): 74-79

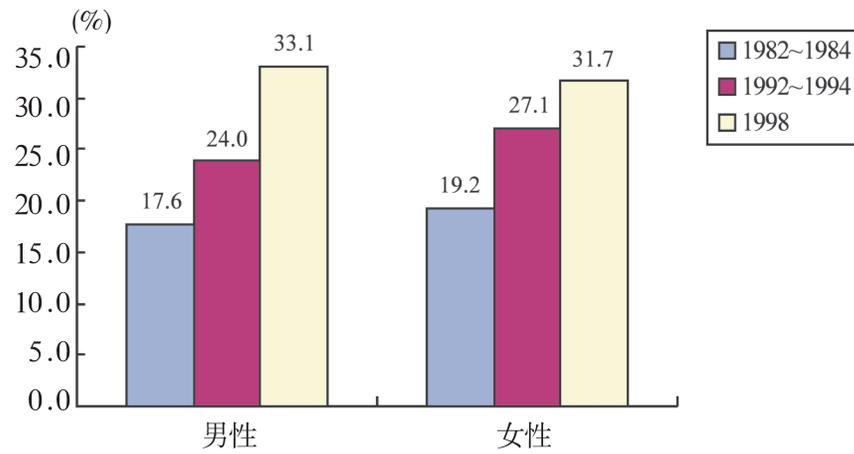


图 2-3-4 不同时期男女性人群（35~59 岁）高胆固醇血症年龄标化患病率（%）

以上两项调查结果显示，血脂异常已成为威胁我国人民健康的重要危险因素，尽管我国政府对慢性病的防治给予了高度重视，但人们对血脂异常对健康、特别是对心血管病的影响普遍认识不足，因此，作好早期综合防治工作十分重要。

2.4 糖尿病

2.4.1 糖尿病流行状况

2.4.1.1 全球糖尿病流行情况

糖尿病是遍及全球的主要慢性疾病之一。据国际糖尿病联盟公布的糖尿病及糖耐量受损(IGT)的资料及推算,2003年和2025年全球糖尿病及IGT发病情况见表2-4-1(1)^[1]。

表2-4-1(1) 全球糖尿病及IGT发病情况和绝对人数

所有的糖尿病和糖耐量减低患者	2003年	2025年
总人口数	63亿	80亿
成人人口数(20~79岁)	38亿	53亿
糖尿病患者人数(20~79岁)	1.94亿	3.33亿
糖尿病患病率(%)	5.1	6.3
糖耐量减低患者人数(20~79岁)	3.14亿	4.72亿
糖耐量减低患病率(%)	8.2	9.0

2.4.1.2 全国性的糖尿病流行病学调查结果

我国有关糖尿病流行病学的调查始于上世纪70年代末80年代初,当时在统一调查标准和完成上海市10万人口调查的基础上,全国糖尿病协作组完成了14省市的调查。1992年、1996年、1997年、2000~2001年和2002年又分别组织了全国性的糖尿病流行病学调查。具体调查所得到的患病率和按照调查当时的人口标化率见表2-4-1(2)、表2-4-1(3)^[2]。

需要指出的是:①由于1997年前后糖尿病诊断标准的不同,主要是诊断糖尿病的空腹血糖水平由 $\geq 7.8\text{mmol/L}$ 降低为 $\geq 7\text{mmol/L}$,因此采用1997年以前糖尿病诊断标准的患病率肯定要低于1997年以后的调查。仅测空腹血糖所得到糖尿病患病率(如1996年、2000~2001年的全国性调查)也要低于进行口服葡萄糖耐量试验所得到的患病率。②年龄组的差别必然会引起糖尿病患病率的差异。③不同省市和地区的调查所得到的糖尿病患病率可有很大差别。总体上说,我国的糖尿病患病率是城市高于农村,大城市高于小城市,男女性别

[1] International Diabetes Federation: Diabetes and impaired glucose tolerance: prevalence and projections. In: Diabetes Atlas. 2nd edition. World Diabetes Foundation, 2003:17

[2] ①中华内科杂志,1981;20(11):678-683; ②Diabetes Care,1997;20:1664-1669 ③中华流行病学杂志,1998;19(5):282-285 ④中华内分泌代谢杂志,2002;18(4):280-284 ⑤Diabetologia,2003;46(9):1190-1198 ⑥中国居民营养与健康调查报告之一——2002综合报告,北京:人民卫生出版社,2005:57-60

的差异不大。④我国的调查基本上都是在成人中进行，因此反映的是成人糖尿病患病率，即所谓的2型糖尿病的患病率。成人中1型糖尿病发病率很低，可忽略不计。⑤我国糖尿病患者中95%以上都是属于2型糖尿病，本文报告的糖尿病流行病学主要是2型糖尿病流行病学调查结果。

表 2-4-1(2) 近 20 余年的几次大样本的全国性糖尿病流行病学调查

时间(年)	区域范围	样本量及年龄		患病率%			标化率%
		数量	年龄	男性	女性	平均	
1979	14 省市	304 537	< 80	0.63	0.585	0.609	0.674
1994	19 省市	213 515	≥ 25	2.21	2.40	2.28	2.51
1995	11 省市	42 751	20 ~ 75	3.40	3.79	3.62	3.21
1997	12 省市	29 558	40 ~ 99	5.39	5.90	5.67	5.89
2000	10 省市	15 540	35 ~ 74	5.2	5.8	5.5	6.4
2002	31 省市	52 416	≥ 18	2.54	2.66	2.69	2.69

表 2-4-1(3) 1997~1998 年中国 12 个地区中老年人城、乡和不同性别的糖尿病患病率

地区	城市		乡村		男性		女性		合计		标化率%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
北京	1 540	13.6	670	6.9	864	9.7	1 346	12.8	2 210	11.6	10.4
呼和浩特	1 216	7.7	208	5.4	1 033	7.3	1 391	6.0	2 424	6.6	7.6
锡林浩特	1 616	4.6	1 205	2.1	1 234	3.2	1 587	3.7	2 821	3.5	4.1
大连	831	10.1	840	8.2	742	8.6	929	9.6	1 671	9.2	9.3
哈尔滨	1 375	2.5	528	5.9	1 221	3.6	682	3.1	1 903	3.4	4.3
上海	2 973	6.9	-	-	1 219	6.0	1 754	7.5	2 973	6.9	6.1
郑州	1 247	6.7	1 246	2.3	1 053	4.1	1 440	4.8	2 493	4.5	4.5
长沙	1 773	5.1	718	4.5	1 114	4.7	1 377	5.2	2 491	4.9	4.9
成都	1 640	9.5	1 593	3.3	1 465	7.0	1 768	5.9	3 233	6.4	6.3
遵义	1 761	6.4	415	0.5	941	4.8	1 235	5.7	2 176	5.3	5.1
西安	684	4.8	1 909	2.4	1 173	3.9	1 420	2.3	2 593	3.1	3.5
兰州	1 617	4.7	953	2.8	1 343	4.0	1 227	4.1	2 570	4.0	4.3
合计	18 273	6.8	11 285	3.8	13 402	5.4	16 156	5.9	29 558	5.7	5.9

2.4.1.3 地区性的糖尿病流行病学调查

我国还完成了部分地区性的糖尿病流行病学调查。1990年，在大庆市对1986年“糖尿病、糖耐量低减”普查中确定为非糖尿病的36 471人做了糖尿病发病率调查，该地区的糖尿病年发病率为女性125/10万，男性137/10万，标化后的男女合计发病率为130/10万。表2-4-1(4)为这

次大庆市糖尿病发病率及其年龄分布^[1]。这是迄今为止我国唯一的一次糖尿病（主要是2型糖尿病）发病率的研究。

表 2-4-1(4) 1990 年大庆市糖尿病发病率及其年龄分布

年龄组	糖尿病病例数 / 调查例数			年发病率* (1/10 万)		
	男	女	合计	男	女	合计
25 ~ 29	0/423	0/476	0/899	0	0	0
30 ~ 34	3/2 344	3/2 378	6/4 722	32	32	32
35 ~ 39	14/3 576	11/4 038	25/7 614	98	68	82
40 ~ 44	19/4 249	21/4 781	40/9 030	112	110	111
45 ~ 49	19/3 123	22/2 975	41/6 098	152	185	168
50 ~ 54	15/1 995	19/1 978	34/3 973	188	240	214
55 ~ 59	21/2 111	9/790	30/2 901	249	285	259
60 ~ 64	8/689	2/161	10/850	290	311	294
≥ 65	4/291	1/93	5/384	344	269	326
总计	103/18 801	88/17 670	191/36 471	137	125	131

注：* 按我国 1982 年人口标准化之年发病率为 130/10 万，95% 可信限 94 ~ 168/10 万

我国曾被世界卫生组织和国际糖尿病联盟列为糖尿病患病率很低的国家，其主要的依据是 20 世纪 80 年代初的全国 14 省市的调查和大庆调查。近 20 年，由于经济的快速发展和生活方式的急剧改变，以及寿命的延长和体重的增加等因素，我国的糖尿病患病率正在明显增加，已经与欧洲发达国家的糖尿病患病率相似，英、法、德等国的糖尿病患病率在 3% ~ 4% 之间。目前我国香港地区糖尿病患病率为 12.1%，新加坡华裔人口糖尿病患病率从 1975 年的 1% 发展到目前的 9%，我国大陆近 20 年来各地糖尿病患病率均呈倍数增长，多数地区的糖耐量受损的患病率超过了糖尿病患病率（表 2-4-1(5)）。2000 ~ 2001 年的人群调查也显示，空腹血糖受损的患病率（7.3%）要高于糖尿病的患病率（5.5%）^[2]。这些均预示着在未来的若干年内，我国的糖尿病流行还会更加严重，这必须引起政府和有关方面的高度重视。

2.4.1.4 糖尿病流行的危险因素

- ① 年龄增长 40 岁以上人群的糖尿病患病率增长迅速。
- ② 经济条件和地理因素 城市居民的糖尿病患病率明显高于农民。
- ③ 家族史 首钢的调查发现，有家族史者糖尿病患病率明显增高，为无家族史的 2.22 倍。
- ④ 肥胖 糖尿病患病率随着肥胖程度的加重而明显增加。
- ⑤ 高血压 合并高血压的患者有更高的糖尿病微血管和大血管并发症。约有 20% 的高血

[1] 中华内科杂志,1993;32(3):173-175

[2] 中华内分泌代谢杂志,2002;18(4):280-284

压的患者合并糖尿病。

⑥血脂异常 血甘油三酯水平高是将来发生 2 型糖尿病的一项重要预测指标。

⑦其他危险因素 妊娠期间高血糖是预示将来发生 2 型糖尿病的一项重要指标。离退休人员、办公室工作人员是容易发生糖尿病的危险人群。闭经以后的女性发生糖尿病的危险性等同于甚至略高于同龄男性。而已经有糖尿病的中青年女性,其心血管事件发生率的危险性明显增加。

表 2-4-1(5) 不同地区糖尿病患病率与糖耐量受损患病率比较

时间(年)	区域范围	样本量	患病率%		糖耐量受损 / 糖尿病
			糖耐量受损	糖尿病	
1978	上海市	101 624	0.37	0.93	0.40
1980	14 省市	304 537	0.42	0.67	0.63
1986	大庆	108 660	0.55	0.75	0.73
1994	19 省市	213 515	3.20	2.28	1.40
1994	北京	20 682	3.26	3.44	0.95
1995	首钢	29 859	4.19	3.63	1.15
1995	11 省市	42 751	4.76	3.62	1.31
1998	12 地区	29 558	5.90	5.89	1.00

2.4.2 糖尿病预防

2.4.2.1 糖尿病预防的必要性

1992 年首钢 3 万人调查,糖尿病人群冠心病、脑卒中患病率分别为 9.23% 及 6.65%,是非糖尿病人群的 4 倍。糖尿病为终身疾病,难以治愈,预防比治疗更重要。

(1) 控制肥胖是预防糖尿病的关键

1996 年全国调查发现,体重指数 < 25, 25~27, > 27 (kg/m^2) 人群糖尿病患病率分别为 2.47%, 5.83% 和 8.48%; 2003 年中国肥胖工作组分析我国 4 万人资料,显示体重指数 ≥ 28 的人群糖尿病患病率为 < 24 人群的 3 倍。男性腰围 ≥ 85 厘米,女性腰围 > 80 厘米人群糖尿病患病率是腰围正常者的 2~2.5 倍^[1]。肥胖是糖尿病流行的最重要的可变因素,控制肥胖是预防糖尿病的关键一环。

[1] 中国成人超重和肥胖预防指南,中华人民共和国卫生部疾病控制司,2003 年 4 月

(2)糖耐量受损(糖耐量低减)^[1]人群是糖尿病的后备军,是预防糖尿病的重点人群(见表2-4-2(1)和表2-4-2(2))。

表2-4-2(1) 1986年大庆研究显示葡萄糖耐量低减患病率为5.2‰

年(岁)	总体中 男性	总体中 女性	葡萄糖耐量 低减患者中 男性例数	葡萄糖耐量 低减患者中 男性千分比	葡萄糖耐量 低减患者中 女性例数	葡萄糖耐量 低减患者中 女性千分比
25~29	8 908	8 534	11	1.2	3	0.4
30~34	11 189	13 064	26	2.3	28	2.1
35~49	12 273	13 883	55	4.5	53	3.8
40~44	8 144	7 923	45	5.5	62	7.8
45~49	5 475	8 286	33	6.0	63	7.6
50~54	5 966	2 219	73	12.2	32	14.4
55~59	2 286	875	47	20.6	12	13.7
60~64	535	469	9	16.8	10	21.3
≥65	615	416	12	19.5	3	7.2
总数	55 391	55 669	311	5.6	266	4.8

资料来源:大庆六年前瞻性研究(Diabetes Care,1993;16:150-156)

表2-4-2(2) 1996年全国糖尿病调查葡萄糖耐量低减患病率为4.76‰

地区	调查人数	葡萄糖耐量低减患者人数	粗现患率%	标化率%
吉林	3 568	156	4.37	4.11
内蒙古	3 730	158	4.24	4.45
北京	3 751	231	6.16	4.85
宁夏	3 550	85	2.39	2.33
甘肃	3 700	143	3.86	3.52
山东	3 284	250	7.61	6.48
河南	3 554	138	3.88	4.08
江苏	4 218	161	3.82	3.70
浙江	5 051	285	5.64	5.34
四川	3 350	314	9.37	8.21
广东	4 995	310	6.21	5.24
合计	42 751	2236	5.23	4.76

资料来源:1996年全国糖尿病流行病学特点基线调查(中国糖尿病杂志,1998;6:131-135)

[1] 葡萄糖耐量减退诊断标准

葡萄糖耐量减退(IGT)是介于血糖正常和糖尿病之间的中间状态。诊断标准:空腹静脉血浆血糖<7.0mmol/L,口服葡萄糖2小时后静脉血浆血糖在7.8mmol/L至11.1mmol/L之间。

依据为:

① 1992年我国大庆糖尿病研究证明,该人群糖尿病发病率高达13.3%~17.2%。中国葡萄糖耐量低减人群向2型糖尿病迈进的速度快于美国人:中国糖耐量低减人群的糖尿病发病率在肥胖者(体重指数(BMI)为27.5)为17.2%、非肥胖者(BMI为22.4)为13.3%,但在美国明显肥胖(BMI为34.2)的IGT人群糖尿病发病率仅为11.1%。

②糖耐量低减是冠心病患病的一个独立危险因素。1985年大庆10万人的调查中,糖耐量低减患者心电图诊断为冠心病者是正常人的9.5倍。血脂异常发生频率高。高血压,肥胖以及尿白蛋白排泄率是同年龄、同性别正常人的两倍。

③ 1985年至1996年间我国糖耐量低减人群急剧增加。

1995年全国抽样调查显示糖耐量低减患病率大城市(5.78%)高于中小城市(4.29%),在经济迅速发展的富裕县城镇和农村的糖耐量低减患病率也分别为5.74%和5.02%。估计目前我国20岁以上的糖耐量低减病人不低于3000万。

2.4.2.2 中国糖尿病预防状况

(1) 高危人群糖尿病预防状况

葡萄糖耐量减退既是发展成糖尿病的一个过渡阶段,也是预防2型糖尿病的最后关口。检出葡萄糖耐量低减人群并对其进行干预治疗是预防2型糖尿病的关键。防治的手段包括生活方式和药物干预治疗两个方面。

近十余年来,国内多项研究证实强化生活方式干预或药物干预能够成功减少糖尿病的发生(见表2-4-2(3))。

表2-4-2(3) 我国葡萄糖耐量减退人群干预预防糖尿病主要结果

试验	随访年限	样本量	干预方式	糖尿病发病率下降百分比
大庆干预研究	6 (1986~1992)	530	生活方式	36.2%~47.1%
多中心试验	3 (1996~1999)	304	生活方式	29.5%
			药物	82.8%

资料来源:大庆六年前瞻性研究(Diabetes Care,1997;20:537-544)

多中心试验(中华内分泌代谢杂志,2001;(1):17)

(2) 单纯生活方式干预可以降低高危人群糖尿病发病率30%~50%

1986~1992大庆糖尿病6年前瞻性干预研究是国际上第一个随机分组、以单纯生活方式干预预防糖尿病的大型研究。经过6年随访观察,对照组67.7%发生糖尿病,单纯饮食控制组为43.8%,单运动组为41.1%,饮食加运动组则为46.6%。校正体重指数及空腹血糖影响后,上述3个干预治疗组发生糖尿病的危险性分别减少了31%、46%和41%(图2-4-2)。

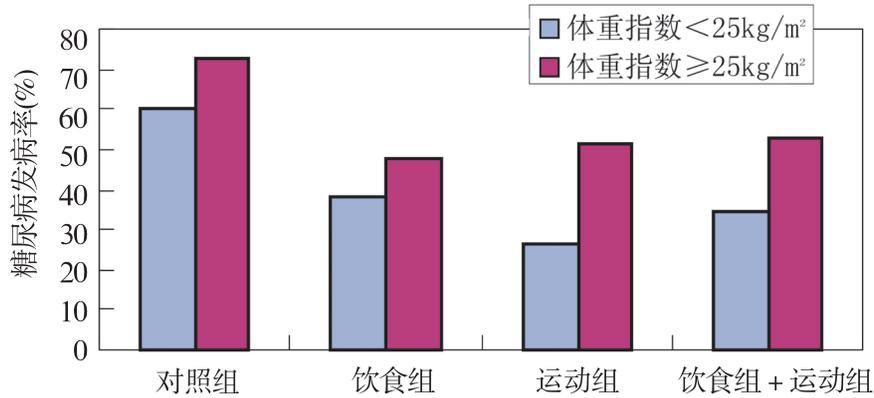


图 2-4-2 大庆六年前瞻性研究

资料来源：大庆六年前瞻性研究（Diabetes Care,1997;20:537-544）

在大庆研究几年之后,美国糖尿病预防项目和芬兰的糖尿病预防研究证实生活方式干预在欧美肥胖人群也能有效预防糖尿病的发生。

抗糖尿病药物可以降低高危人群糖尿病发病率 70% ~ 80%。

中日友好医院牵头的中国多中心为期 3 年的生活方式联合药物干预试验结果显示, 每年糖尿病自然发病率在葡萄糖耐量减退人群为 11.6%; 单纯生活方式干预组为 8.2%; 小剂量二甲双胍或阿卡波糖组与生活方式联合干预糖尿病发病率分别为 4.1%, 2.0%; 这两种药物分别降低糖尿病发病危险性 76.8% 和 87.8%。

结语

糖尿病是可以预防的, 关键是: ①预防应该从临床试验走向全面的社区人群防治; ②优先推广生活方式干预, 减少肥胖人群; ③重视政府在糖尿病预防中的作用; ④干预要从儿童开始。

2.5 超重和肥胖

近几十年来,随着经济发展和生活方式变化,全球肥胖率呈现持续上升趋势,预防肥胖的流行已被称为 21 世纪上半叶全球面临的最重大的公共卫生挑战。

2.5.1 我国居民 2002 年超重检出率及肥胖患病率

2002 年中国居民营养与健康状况调查中可用于超重、肥胖分析的总人数为 209 849 人,男性 101 377 人(48.3%),女性 108 472 人(51.7%)。我国居民超重率为 17.6%、肥胖率为 5.6%,两者之和为 23.2%,已接近总人口的四分之一(表 2-5-1)。(体重指数 $\geq 24\text{kg}/\text{m}^2$ 为超重;体重指数 $\geq 28\text{kg}/\text{m}^2$ 为肥胖)

表 2-5-1 我国居民超重及肥胖率(按我国和 WHO 标准分别计算)

年龄组	调查人数	超重	肥胖	超重/肥胖
按我国标准计算				
合计*	209 849	17.6	5.6	23.2
0~ [△]	24 947	3.4	2.0	5.4
7~	44 880	4.5	2.1	6.6
18~*	140 022	22.8	7.1	29.9
按 WHO 标准计算				
合计*	209 849	14.7	2.6	17.3
0~	24 947	3.4	2.0	5.4
7~	44 880	4.2	1.8	6.0
18~*	140 022	18.9	2.9	21.8

注:*调整年龄及六类地区;[△]按 WHO 推荐的 Z 评分方法

资料来源:中国居民营养与健康状况调查报告之一.2002 综合报告,北京:人民卫生出版社,49-52

2.5.2 1992 年和 2002 年营养调查不同年龄人群超重率和肥胖患病率的变化

1992~2002 年的 10 年间,我国居民的超重率和肥胖率分别上升了 38.6% 和 80.6%,其中 18 岁以上成年人分别上升 40.7% 和 97.2%。农村居民男女性的超重和肥胖增长幅度均高于城市居民。10 年间估计超重和肥胖患病人数增加了 1 亿人,其中超重和肥胖的人数分别增加了 7 000 多万和 3 000 多万,见表 2-5-2。

表 2-5-2 1992 年和 2002 年营养调查不同年龄人群超重率和肥胖率的变化 (%)

年龄组(岁)	男性			女性			合计		
	1992 年	2002 年	增长率	1992 年	2002 年	增长率	1992 年	2002 年	增长率
0~6									
超重率	2.4	3.4	36.0	2.2	3.4	47.8	2.3	3.4	41.7
肥胖率	1.7	2.0	11.1	1.6	2.1	31.3	1.6	2.0	17.6
超重率+肥胖率	4.1	5.4	25.6	3.8	5.5	41.0	3.9	5.4	31.7
超重肥胖比	1.4	1.7	20.4	1.4	1.6	17.7	1.4	1.7	18.3
7~17									
超重率	4.3	5.1	21.4	3.5	3.9	14.7	3.9	4.5	18.4
肥胖率	1.8	2.5	47.1	1.9	1.7	-5.6	1.8	2.1	16.7
超重率+肥胖率	6.1	7.6	28.8	5.4	5.6	7.7	5.7	6.6	17.9
超重肥胖比	2.4	2.0	-14.6	1.8	2.3	24.5	2.2	2.1	-1.1
18~44									
超重率	12.4	23.6	90.3	16.8	21.8	30.5	14.8	22.6	52.7
肥胖率	2.1	6.8	223.8	3.1	6.1	96.8	2.6	6.4	146.2
超重率+肥胖率	14.5	30.4	109.7	19.9	27.9	40.9	17.4	29.0	66.7
超重肥胖比	5.9	3.5	-41.2	5.4	3.6	-34.1	5.7	3.5	-38.0
45~59									
超重率	19.3	26.3	47.8	26.3	31.4	29.2	22.9	29.0	37.4
肥胖率	4.5	7.2	84.6	8.9	12.9	65.4	6.8	10.2	72.9
超重率+肥胖率	23.8	33.5	54.4	35.2	44.3	38.0	29.7	39.2	45.2
超重肥胖比	4.3	3.7	-14.8	3.0	2.4	-17.6	3.4	2.8	-15.6
≥60									
超重率	19.4	23.5	40.7	21.0	25.2	34.8	20.2	24.3	37.3
肥胖率	4.6	6.6	73.7	8.8	11.2	62.3	6.7	8.9	64.8
超重率+肥胖率	24.0	30.1	46.8	29.8	36.4	42.2	26.9	33.2	43.7
超重肥胖比	4.2	3.6	-15.6	2.4	2.3	-5.7	3.0	2.7	-9.4

注：1992 年超重率和肥胖率：样本现患率、抽样方法为等概率抽样；2002 超重率和肥胖率：以 2000 年六类地区实际人口占全国人口的比例作为加权系数计算的现患率；增长率：统一利用 2000 年人口城乡构成为标准计算的标化率计算，计算公式为（2002 年标化率-1992 年标化率）/1992 年标化率；全国估计患病人数：按加权后的现患率估算。

资料来源：中华预防医学杂志,2005;39(5):311-315

2.5.3 儿童、青少年超重和肥胖

(1) 1985~2000 年期间我国大城市男女青少年超重率、肥胖患病率动态变化

资料来自 1985、1991、1995 和 2000 年全国学生体质健康调查，7~18 岁汉族儿童青少年共计 98 万余人，计有效样本 981 719 人（表 2-5-3(1)）。

表 2-5-3(1) 1985~2000 年期间我国大城市男女生超重、肥胖检出率动态变化 (%)

年龄(岁)	正常体重及以下				超重				肥胖			
	1985年	1991年	1995年	2000年	1985年	1991年	1995年	2000年	1985年	1991年	1995年	2000年
男生												
7~	98.1	93.5	89.2	81.5*	1.3	4.1	6.8	10.4*	0.6	2.4	4.8	8.0*
10~	98.4	93.2	88.1	80.7*	1.4	5.4	8.6	13.9*	0.2	1.4	3.4	5.4*
13~	98.9	94.9	89.3	84.3*	1.0	4.3	8.0	11.3*	0.1	0.8	2.7	4.4*
16~18	98.7	95.9	91.2	85.0*	1.2	4.2	7.1	11.3*	0.1	0.5	1.8	3.7*
合计	98.5	94.3	89.4	82.9	1.2	4.5	7.6	11.7	0.2	1.3	2.9	5.4
女生												
7~	98.6	95.7	93.5	88.9*	1.1	2.9	4.0	6.7*	0.3	1.5	2.4	4.4*
10~	99.2	96.7	93.8	91.1*	0.7	2.4	4.1	5.5*	0.1	0.9	2.1	3.4*
13~	98.2	96.2	92.4	90.4*	1.6	3.1	5.7	7.3*	0.1	0.7	1.8	2.4*
16~18	97.6	96.2	93.9	91.0*	2.1	3.5	5.3	7.5*	0.0	0.3	0.6	1.6 [△]
合计	98.5	96.2	93.4	90.3	1.4	2.9	4.8	6.8	0.1	0.9	1.8	2.9

注：组间不同年代检出率 χ^2 检验。* $P < 0.001$, $\Delta P < 0.01$

资料来源：中华流行病学杂志,2004;25(2):103-108

1985年,中国即使大城市男大儿童青少年肥胖患病率也仅为0.2%和0.1%,超重率1%~2%,无实质性肥胖流行。90年代开始,超重率大幅上升,增幅城市高于农村,男生高于女生。北京等发达大城市男性7~9岁、10~12岁和女性7~9岁年龄组肥胖率分别为4.7%、3.8%和3.2%,超重高发人群初步形成。1995年前后,城乡均出现超重率大幅增长,发达大城市男女超重率分别比10年前增长3倍和2倍;肥胖患病率男性6%~8%,女性4%~6%。2000年前后,大城市进入肥胖全面增长期,北京等发达大城市男性7~9岁、10~12岁和女性7~9岁、10~12岁年龄组超重加肥胖检出率达到25.4%、25.5%和17.0%、14.3%。

2000年,男女7~18岁各年龄组儿童青少年肥胖检出率分别在4.94%~8.41%和2.25%~4.85%之间,男性高于女性。2000年我国7~18岁儿童青少年肥胖检出率比1985年明显上升,男性上升幅度大于女性。男性儿童青少年肥胖检出率的上升幅度在844.82%~2244.83%。根据1995~2000年儿童青少年肥胖的增长率预测,10年后(2010年)我国7~18岁儿童青少年肥胖检出率男性将达到18.46%,女性达到9.18%。

(2) 1985~2000年中国儿童青少年肥胖增长率及2010年预测(表2-5-3(2)、2-5-3(3))

表 2-5-3(2) 1985~2000 年中国儿童青少年肥胖检出增长率 (%)

	1985年	1991年	1995年	2000年
男	—	124.71	114.00	110.73
女	—	117.39	108.55	110.06

表 2-5-3(3) 1985~2000 年中国儿童青少年肥胖检出率动态及发展预测 (%)

	1985 年	1991 年	1995 年	2000 年	2010 年
男	0.63	2.37	4.00	6.66	18.46
女	0.60	1.57	2.18	3.52	9.18

资料来源: 中国卫生事业管理,2003;3:166-167

2.5.4 成人超重和肥胖

(1) 中国居民健康与营养调查资料

以 1989、1991、1993、1997 和 2000 年“中国居民健康与营养调查”资料中 18~45 岁健康成人为对象进行分析。11 年间,我国成人居民体重增加,引起超重居民所占比例明显增高,男性超重比例从 1989 年的 11.9% 提高到 2000 年的 27.9%,11 年中共增加了 16%。男性超重率增长幅度为 134.5%。女性超重率从 1989 年的 17.7% 提高至 2000 年的 28.5%,11 年中共增加了 10.8%。女性超重率增长幅度为 98.2%。

(2) 1989~2000 年不同年龄成人超重的流行趋势 (图 2-5-4)

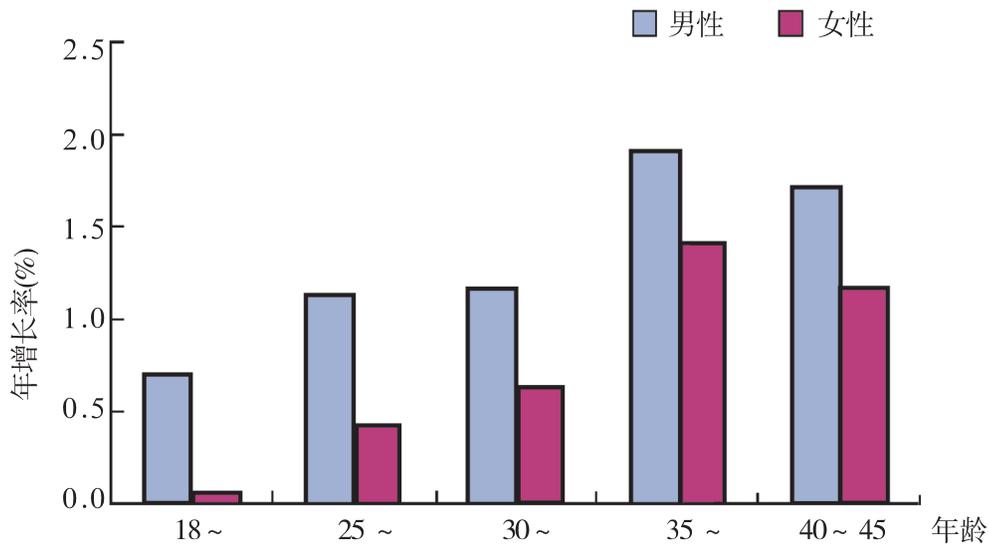


图 2-5-4 成人超重每年平均增加流行趋势

资料来源: 营养学报,2004;26(5):329-332

(3)我国 15 组人群 1981 ~ 1998 年三次年龄调整肥胖患病率调查

由中国医学科学院心血管病研究所流行病学研究室组织牵头,用可比的标准化和表格分别在“六五”期间(1981~1985年)、“八五”期间(1992~1994年)和“九五”期间(1998年),对上述 15 个人群中的 10 个、12 个和 15 个人群相同年龄组(35~59岁),不同的独立样本人群进行了心血管病危险因素调查。

三次调查资料均显示我国中年人超重率和肥胖率在人群间的差异最为突出(表 2-5-4)。超重目前在我国中年人群中已相当普遍。在 1998 年调查的 15 个人群中,除广西男性农民外超重率均大于 10%。男性超重率大于 50% 的有 4 个人群,女性超重率大于 50% 的有 3 个人群,其中 1 个人群已超过 60%。

表 2-5-4 1981~1998 年三次调查各人群年龄调整肥胖患病率(%)

人群	男性			女性		
	第一次调查	第二次调查	第三次调查	第一次调查	第二次调查	第三次调查
北京工人	1.7	3.9	5.7	7.5	9.4	7.1
北京农民	1.4	4.4	8.1	2.4	8.9	14.1
山西农民	0.1	0.4	1.6	1.7	4.1	5.8
江苏农民	0.1	0.2	0.5	0.2	1.6	1.4
浙江渔民	0.1	0.0	1.2	0.9	0.4	1.9
陕西农民	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.3
广州工人	0.2	0.5	1.2	0.9	1.9	5.2
广州农民	0.0	0.8	1.5	0.4	0.3	1.2
广西农民	0.1	0.9	1.0	0.2	1.4	0.7
河北工人	1.5	2.8	-	4.2	15.1	-
黑龙江居民	-	1.5	6.6	-	5.4	8.8
北京居民	-	2.9	7.4	-	6.0	9.6
上海居民	-	1.3	2.1	-	2.4	5.5
四川居民	-	0.8	1.1	-	0.2	2.0
河北农民	-	-	3.5	-	-	9.6
山东渔民	-	-	5.6	-	-	14.8

资料来源:中华流行病学杂志,2002;23(1):11-16

与超重率相比,肥胖患病率在我国中年人群中尚不很高。在 1998 年调查的 15 个人群中,除北京女性农民和山东女性渔民外,肥胖患病率均未超过 10%。其中肥胖患病率低于 5% 的人群男性中有 10 个,女性中有 6 个。

此外,超重率和肥胖患病率的人群分布还存在北方高于南方、城市高于农村和女性高于男性的现象。

2.5.5 超重、肥胖与慢性病的关系

(1)不同体重指数人群高血压、脑卒中和心肌梗死患病率(表2-5-5(1))

表2-5-5(1) 不同体重指数人群高血压、脑卒中和心肌梗死患病率(%)

体重指数(kg/m ²)	人数	高血压	心肌梗死	脑卒中
<18	73 257	10.67	0.11	0.45
18~	82 346	8.23	0.09	0.28
19~	118 732	8.41	0.09	0.26
20~	136 450	9.01	0.10	0.28
21~	124 037	10.55	0.12	0.33
22~	101 755	13.29	0.16	0.44
23~	74 487	16.72	0.20	0.63
24~	56 761	21.03	0.29	0.72
25~	38 508	26.12	0.45	1.13
26~	26 376	30.46	0.52	1.13
27~	18 138	35.52	0.61	1.54
28~	11 321	40.46	0.63	1.40
29~	69 88	44.53	0.73	1.62
≥30	12 342	47.86	0.90	1.94
合计	888 498	14.30	0.19	0.51

注: χ^2 检验, $P < 0.01$

资料来源: 中华医学杂志, 2002; 82(15): 1018-1021

(2)不同年龄组不同体重指数人群高血压、心肌梗死和脑卒中的患病率(表2-5-5(2))

表2-5-5(2) 不同年龄组不同体重指数人群高血压、心肌梗死和脑卒中的患病率(%)

年龄组(岁)	高血压			心肌梗死			脑卒中		
	<25	≥25	≥28	<25	≥25	≥28	<25	≥25	≥28
<30	2.93	10.17	16.62	0.01	0.04	0	0.02	0.04	0
30~	5.04	15.03	24.53	0.03	0.04	0.18	0.04	0.10	0.08
40~	10.53	24.62	38.82	0.10	0.27	0.18	0.15	0.45	0.59
50~	20.15	38.65	51.62	0.30	0.72	1.16	0.70	1.75	2.06
60~	32.55	53.80	63.39	0.54	1.45	1.69	1.75	3.58	3.81
≥70	46.09	64.26	71.43	0.46	1.60	1.13	2.23	4.43	4.46
合计	11.45	29.55	44.37	0.13	0.51	0.76	0.39	1.22	1.66

注: 趋势检验 $P < 0.01$

资料来源: 中华医学杂志, 2002; 82(15): 1018-1021

(3)多因素 Logistic 回归分析不同体重指数人群患高血压、心肌梗死、脑卒中及二种以上疾病的危险性 (表 2-5-5(3))

表 2-5-5(3) 多因素 Logistic 回归分析不同体重指数人群
患高血压、心肌梗死、脑卒中及二种以上疾病的危险性

心血管病种类	例数	OR 值 (95%CI)		
		<25	≥25	≥28
高血压	126 022	1	2.75 (2.70 ~ 2.80)	4.79 (4.67 ~ 4.92)
心肌梗死	1 676	1	3.11 (2.77 ~ 3.49)	4.01 (3.46 ~ 4.62)
脑卒中	4 499	1	2.56 (2.38 ~ 2.75)	2.92 (2.65 ~ 3.21)
高血压 + 心肌梗死	854	1	4.14 (3.53 ~ 4.84)	6.34 (5.33 ~ 7.65)
高血压 + 脑卒中	3 485	1	2.87 (2.65 ~ 3.11)	3.44 (3.10 ~ 3.81)
心肌梗死 + 脑卒中	154	1	4.64 (3.19 ~ 6.70)	7.83 (5.13 ~ 11.69)
高血压 + 心肌梗死 + 脑卒中	124	1	4.87 (3.19 ~ 7.34)	8.91 (5.64 ~ 13.82)

注：调整了年龄、吸烟和饮酒量；括号内为 OR 的 95% 可信限。

资料来源：中华医学杂志,2002;82(15):1018-1021

结语

我国人群超重率和肥胖率随着经济发展和生活水平提高正在快速上升，合理地确定我国人群 BMI 的合适范围具有非常重要的医学和公共卫生学意义。预防超重和肥胖的发生，能减少人群发生高血压、糖尿病、冠心病、脑卒中等疾病的危险性。

2.6 身体活动不足

随着生活方式的改变,身体活动(即体力活动)不足作为心血管疾病的危险因素,已经越来越严重地影响到我国居民的健康。近年来各年龄人群身体活动不足的比例呈明显上升趋势,相对应地,随着身体活动的减少,与之相关的疾病如肥胖、糖尿病及心血管疾病则呈上升趋势。

2.6.1 2002 年全国营养与健康调查

(1)我国居民业余静坐休闲时间平均每天2~3小时(表2-6-1(1))

表2-6-1(1) 中国居民业余静态生活时间分布(小时/天)

	合计	城市	农村
合计	2.5	3.2	2.2
男性	2.7	3.4	2.4
女性	2.4	3.1	2.1
青年(18~44岁)			
小计	2.7	3.3	2.4
男性	2.8	3.4	2.5
女性	2.5	3.1	2.1
中年(45~59岁)			
小计	2.3	3.0	2.1
男性	2.5	3.2	2.2
女性	2.2	2.9	1.9
老年(≥60岁)			
小计	2.0	2.9	1.7
男性	2.3	3.3	2.0
女性	1.7	2.5	1.4

注:业余静息活动时间是指职业性时间以外的阅读时间、看电视时间、使用电脑的时间和玩电子游戏等时间之和。

资料来源:中国居民营养与健康状况调查报告之一:2002综合报告,北京:人民卫生出版社,45-48

根据2002年中国居民营养与健康调查对54323名18岁以上的居民的调查,在职业活动外,我国成年人的业余静态生活时间为2.5小时,男性为2.7小时,女性为2.4小时。城市成年人为3.2小时,农村为2.2小时。

(2)我国成人身体锻炼的参与率低

2002中国居民营养与健康调查：共调查城市18岁以上居民52 931名，其中男性23 568人（占44.5%），女性29 363人（占55.5%）。城市居民经常锻炼的比例为15.1%，偶尔锻炼的比例为6.5%，不锻炼的比例为78.4%。男性经常锻炼的比例为14.9%，偶尔锻炼的比例为7.5%，女性经常锻炼的比例为15.1%，偶尔锻炼的比例为5.9%。城市成年人参加锻炼的比例的分布特点是：大城市高于中小城市，青年和老年男性参加锻炼的比例高于女性，而中年男性低于女性；参加锻炼的比例随着年龄的增加而上升（表2-6-1(2)）。

表2-6-1(2) 中国城市地区18岁及以上居民锻炼参加率(%)

	合计			大城市			中小城市		
	不锻炼	偶尔锻炼	经常锻炼	不锻炼	偶尔锻炼	经常锻炼	不锻炼	偶尔锻炼	经常锻炼
合计	78.4	6.5	15.1	75.0	6.9	18.1	79.9	6.4	13.7
男性	77.6	7.5	14.9	75.3	7.8	16.9	78.6	7.4	14.0
女性	79.0	5.9	15.1	74.7	6.4	18.9	80.9	5.7	13.4
青年(18~44岁)									
小计	85.9	6.3	7.8	83.8	6.9	9.3	86.7	6.0	7.3
男性	84.4	7.4	8.2	82.7	7.8	9.5	85.1	7.1	7.8
女性	86.9	5.5	7.6	84.5	6.2	9.3	87.9	5.1	7.0
中年(45~59岁)									
小计	71.8	5.9	22.3	66.3	6.4	27.3	74.1	5.7	20.2
男性	75.2	6.2	18.6	72.2	6.2	21.6	76.5	6.1	17.4
女性	69.0	5.7	25.3	61.5	6.5	32.0	72.2	5.3	22.5
老年(≥60岁)									
小计	53.5	6.6	39.9	46.5	6.1	47.4	56.7	6.8	36.5
男性	51.2	6.7	42.1	44.1	6.4	49.5	54.3	6.8	38.9
女性	55.8	6.5	37.7	48.8	5.7	45.5	59.1	6.8	34.1

注：经常锻炼是指每周锻炼3次及3次以上，每次大于等于30分钟；偶尔锻炼是指进行锻炼但未达到经常锻炼的标准。

资料来源：中国居民营养与健康状况调查报告之一：2002综合报告，北京：人民卫生出版社，47

2001年国家科技部课题“我国人群出生、死亡和行为危险因素数据库”建立，对全国145个疾病监测点进行调查。完成调查16 056人，合格记录用于分析，结果显示：

(1)从事家务活动的比例：44.6%的人每周5~7天；16.7%的人每周3~5天骑自行车、步行或家务劳动超过30分钟。调查中未发现明显的性别、职业、教育水平的差异，也没有明显的城乡差异。

(2)从事体育活动的比例：调查人群中有18.04%的人参加体育活动，男性和女性分别为19.9%和16.0%，男性略高于女性。城市和农村人群中参加体育活动的比例分别为39.8%和

11.5%,城市显著高于农村人群 ($P < 0.001$)。参加体育锻炼以 20 岁以下的年轻人群和 60 岁以上的老年人较多,而青壮年人群参加体育活动的比例相对较低^[1]。

(3) 身体活动不足与肥胖、高血压、糖尿病和血脂异常的关系

业余静态生活时间(用于看电视、阅读、使用电脑和玩电子游戏的时间)越长,其体重指数越大,血压越高,血糖、血脂均显著升高;与之相应人群中超重/肥胖、高血压、糖尿病和血脂异常患病率亦显著增加。与每日静态生活时间不足 1 小时的人相比,静态生活时间超过 4 小时者,超重/肥胖患病率增加 1 倍,高血压增加 18%,糖尿病增加 50%,高胆固醇增加 80%,高甘油三酯增加近 70%(表 2-6-1(3))。其中,看电视时间与上述慢性病的关系最为密切。每天看电视 4 小时以上者,超重/肥胖、高甘油三酯、高胆固醇、糖尿病和高血压的患病风险比每天看电视不足 1 小时者分别增加 89%、69%、66%、46% 和 19%。

表 2-6-1(3) 静态生活时间(小时/日)与相关慢性病患病相对风险(以 OR 表示)的关系*

相关慢性病	每日平均(业余)静态生活时间(小时)					趋势检验 P值
	< 1 n=3 745	1- n=7 699	2- n=8 396	3- n=12 093	≥ 4 n=8 020	
超重 / 肥胖	1.00	1.41	1.55	1.76	1.99	< 0.000 1
高血压	1.00	1.07	1.15	1.16	1.18	0.001 6
糖尿病	1.00	1.25	1.35	1.55	1.50	0.000 8
高胆固醇	1.00	1.21	1.36	1.59	1.81	< 0.000 1
高甘油三酯	1.00	1.20	1.28	1.37	1.68	< 0.000 1

注: * 调整年龄、性别和地区

资料来源: 中国居民营养与健康状况调查报告之一: 2002 综合报告,北京:人民卫生出版社,68-70

2.6.2 中国心血管健康多中心国际合作研究(InterASIA)^[2]

(1)定义: 身体活动是每日活动时间多于 30 分钟以上中等或较强身体活动;工作相关的以及空闲时间身体活动则分别指在工作或休息时间所进行的任何中等或较高强度的活动。

(2)结果: 中国 35 ~ 74 岁人群中身体活动占 66.3%(图 2-6-2(1)、图 2-6-2(2))。

[1] 中华流行病学杂志,2005;26(4):246-251

[2] Am J of Public Health, 2005;95:1631-1636

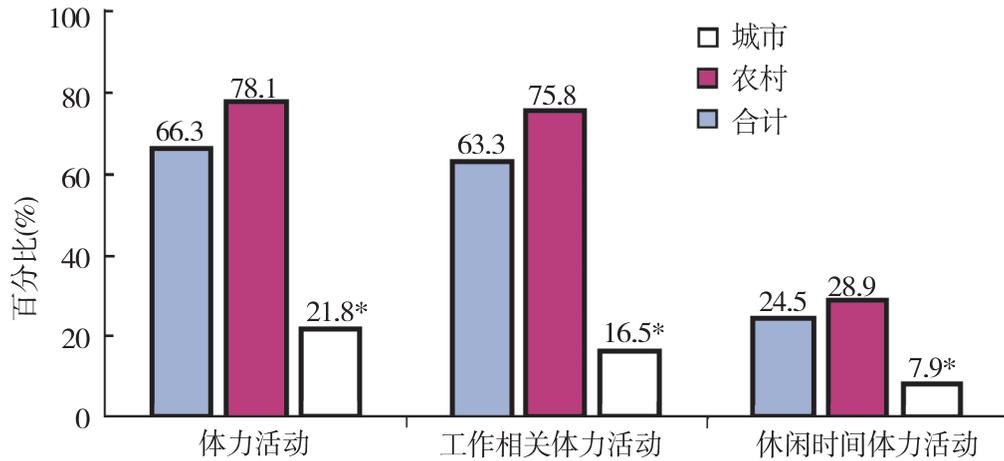


图 2-6-2(1) 中国 35~74 岁城乡被调查人群身体活动情况

注：数据依据 2000 年中华人民共和国人口进行年龄别和性别标化。体力活动定义为每日至少参加 30 分钟以上中、重度体力活动。工作相关体力活动指在报告参加体力活动（每日至少参加 30 分钟以上中、重度活动）的人中，其工作时间内所从事的中、重度体力活动。闲暇时间体力活动指在报告有体力活动（每日至少参加 30 分钟以上中、重度活动）的人中，其闲暇时间所从事的任何中、重度活动。

* 城市与农村体力活动相比， $P < 0.01$ 。

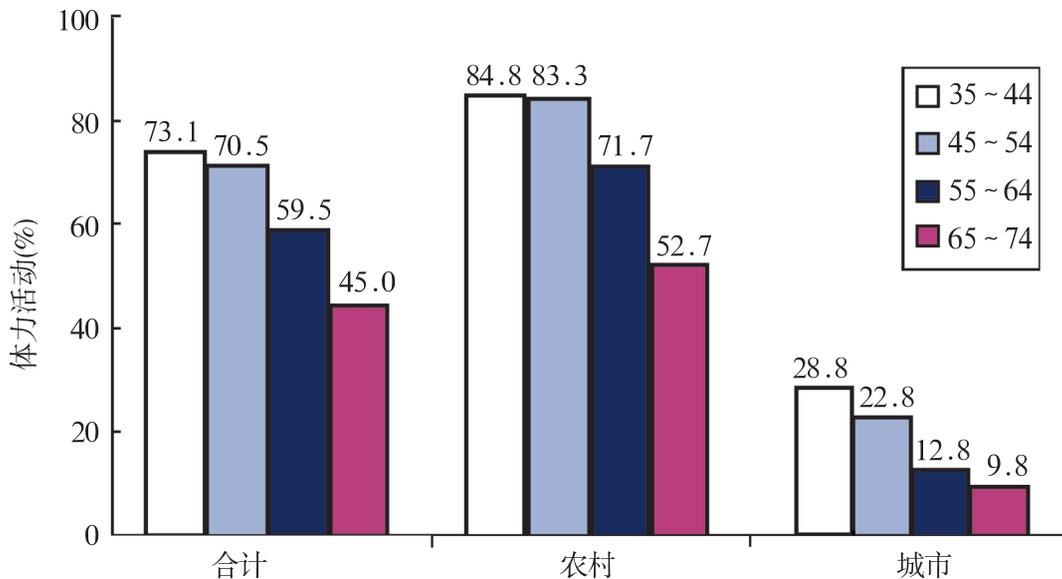


图 2-6-2(2) 中国 35~74 岁城乡不同年龄人群身体活动参加率 (%)

结语

中国居民主动锻炼身体的比例较低，大部分身体活动（尤其是农村）与劳动有关。随着城市化的进一步发展，如果不尽力提高城市居民休闲时间的身体活动，势必会增加慢性病发病的增高，使国民体质减低。

2.7 膳食与营养

伴随着经济的发展和人民生活水平的提高，食品加工业的日益发展，我国居民的膳食结构也在不断地改变。

2.7.1 中国居民食物及营养素摄入状况

2002年中国居民营养与健康状况调查：膳食调查对象样本特征：总计调查23 470户（城市7 687户，农村15 783户），调查人数68 962人（城市21 103人、农村47 859人）；男性33 551人（城市10 027人、农村23 524人），女性35 411人（城市11 076人、农村24 335人）；2~5岁3 041人，6~17岁12 527人，18~44岁26 476人，45~59岁16 922人，60岁以上9 996人。

1982、1992、2002年的20年间，我国城乡居民食物消费、营养素摄入及膳食结构状况及变化趋势详见以下图表。

(1)全国城乡居民20年食物摄入量（表2-7-1(1)）

(2)全国城乡居民20年平均营养素的摄入量（表2-7-1(2)）

(3)中国不同地区居民的膳食结构变化（表2-7-1(3)）

(4)中国居民脂肪摄入量变化情况（图2-7-1）

表 2-7-1(1) 1982, 1992, 2002 年全国城乡居民的食物摄入量(克/标准人日)

	城乡合计			城市			农村		
	1982年	1992年	2002年	1982年	1992年	2002年	1982年	1992年	2002年
米及其制品	217	226.7	238.3	217	223.1	217.8	217	255.8	246.2
面及其制品	189.2	178.7	140.3	218	165.3	131.9	177	189.1	143.5
其他谷类	103.5	34.5	23.6	24	17	16.3	137	40.9	26.4
薯类	179.9	86.6	49.1	66	46	31.8	228	108	55.7
干豆类	8.9	3.3	4.2	6.1	2.3	2.6	10.1	4	4.9
豆制品	4.5	7.9	11.8	8.2	11	12.9	2.9	6.2	11.4
深色蔬菜	79.3	102	90.8	68	98.1	88.1	84	107.1	91.8
浅色蔬菜	236.8	208.3	185.4	234	221.2	163.8	238	199.6	193.8
腌菜	14	9.7	10.2	12.1	8	8.4	14.8	10.8	10.9
水果	37.4	49.2	45.0	68.3	80.1	69.4	24.4	32	35.6
坚果	2.2	3.1	3.8	3.5	3.4	5.4	1.7	3	3.2
畜禽类	34.2	58.9	78.6	62	100.5	104.5	22.5	37.6	68.7
奶及其制品	8.1	14.9	26.6	9.9	36.1	65.8	7.3	3.8	11.4
蛋及其制品	7.3	16	23.7	15.5	29.4	33.3	3.8	8.8	20.0
鱼虾类	11.1	27.5	29.6	21.6	44.2	44.9	6.6	19.2	23.7
植物油	12.9	22.4	32.9	21.2	32.4	40.2	9.3	17.1	30.1
动物油	5.3	7.1	8.7	4.6	4.5	3.8	5.6	8.5	10.6
糖、淀粉	5.4	4.7	4.4	10.7	7.7	5.2	3.1	3	4.1
食盐	12.7	13.9	12.0	11.4	13.3	10.9	13.2	13.9	12.4
酱油	14.2	12.6	8.9	32.5	15.9	10.7	6.5	10.6	8.2

表 2-7-1(2) 1982, 1992~2002 年全国城乡居民平均营养素的摄入量(每标准人日)

	城乡合计			城市			农村		
	1982年	1992年	2002年	1982年	1992年	2002年	1982年	1992年	2002年
能量(kcal)	2 491.3	2 328.3	2 251.4	2 450.0	2 394.6	2 135.2	2 509.0	2 294.0	2 296.3
(KJ)	10 423.5	9 740.3	9 420.0	10 250.8	10 019.0	8 933.6	10 497.7	9 598.1	9 607.8
蛋白质(g)	66.7	68	65.9	66.8	75.1	69.0	66.6	64.3	64.7
脂肪(g)	48.1	58.3	76.3	68.3	77.7	85.6	39.6	48.3	72.7
膳食纤维(g)	8.1	13.3	12.0	6.8	11.6	11.1	8.7	14.1	12.4
视黄醇(μg)	53.8	156.5	151.9	103.9	277.0	226.5	32.7	94.2	123.1
视黄醇当量(μg)	119.5	476	470.4	147.3	605.5	550.0	107.8	409.0	439.6
硫胺素(mg)	2.5	1.2	1.0	2.1	1.1	1.0	2.6	1.2	1.0
核黄素(mg)	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7
抗坏血酸(mg)	129.4	100.2	88.4	109.0	95.6	82.3	138.0	102.6	90.8
钙(mg)	694.5	405.4	388.8	563.0	457.9	438.6	750.0	378.2	369.6
铁(mg)	37.3	23.4	23.2	34.2	25.5	23.8	38.6	22.4	23.1
磷(mg)	1 623.2	1 057.8	979.0	1 574.0	1 077.4	973.2	1 644.0	1 047.6	981.3

表 2-7-1(3) 1992~2002 年中国不同地区居民的膳食结构 (%)

	城乡合计		城市		农村	
	1992年	2002年	1992年	2002年	1992年	2002年
能量的食物来源 %						
谷类	66.8	57.9	57.4	48.5	71.7	61.5
豆类	1.8	2.6	2.1	2.7	1.7	2.6
薯类	3.1	2.0	1.7	1.4	3.9	2.2
动物性食物	9.3	12.6	15.2	17.6	6.2	10.7
纯热能食物	11.6	17.3	14.3	19.3	10.2	16.5
其他	7.4	7.6	9.4	10.5	6.4	6.5
能量的营养素来源						
蛋白质	11.8	11.8	12.7	13.1	11.3	11.3
脂肪	22.0	29.6	28.4	35.0	18.6	27.5
蛋白质的食物来源						
谷类	61.6	52.1	48.8	40.6	68.3	56.5
豆类	5.1	7.5	5.8	7.3	4.8	7.5
动物性食物	18.9	25.1	31.5	35.8	12.4	21.0
其他	14.4	15.3	14.0	16.3	14.6	15.0
脂肪的食物来源						
动物性食物	37.2	39.2	38.7	36.2	36.4	40.4
植物性食物	62.8	60.8	61.3	63.8	63.6	59.6

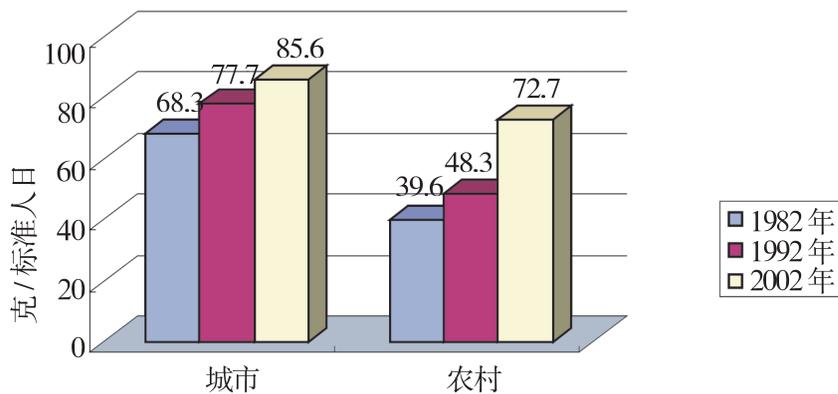


图 2-7-1 中国居民脂肪摄入量变化趋势

资料来源：中国居民营养与健康状况调查报告之一：2002 综合报告，北京：人民卫生出版社，18-24

2.7.2 儿童、青少年的膳食及营养状况

1992年全国营养调查^[1]:

2.7.2.1 儿童、青少年平均每日食物摄入量

全国城乡18岁以下儿童青少年平均每人每日谷类食物的摄入量为468g(男性为484g,女性为448g),城市组为381g(男性为403g,女性为357g),农村高于城市组,达到496g(男性为510g,女性为479g)。

动物性食物的摄入量全国儿童青少年平均每人每日为62g,城乡差别很大,城市为133g,农村为38g。

豆类食物全国儿童青少年平均每日摄入量为8.5g,城市为9.1g,农村为8.3g,普遍较低。

蔬菜类食物全国儿童青少年平均每日摄入量为240g,城乡差别不大,城市为232g,农村为242g,农村略高于城市。

奶类及其制品的摄入量全国儿童青少年普遍较低,平均为每日6.3g,城市为12.5g,农村为4.2g。

2.7.2.2 儿童、青少年平均每日膳食营养素摄入量

全国儿童青少年平均每日能量摄入为7744.6kJ,达到RDA的96.7%;城市为8100.2kJ,占RDA的99.5%;农村为7631.6kJ,占RDA的95.8%。

蛋白质摄入量全国儿童青少年平均每日为56g,占RDA的87.6%;城市为63g,达到RDA的97.4%;农村为54g,占RDA的84.5%。

脂肪摄入量全国平均为42g,城乡差别很大,城市为58g,农村为37g。

2.7.2.3 儿童青少年膳食能量结构

全国儿童青少年膳食谷类提供的能量平均为总量的66.5%,农村为69.6%,城市为56.6%。膳食中脂肪提供能量占20.8%,城市为27.1%,农村为18.8%。动物性脂肪平均占膳食脂肪总量的38.6%,随着收入水平的提高,动物性脂肪的比例上升,从33.2%增加到44.1%。

2.7.3 成人的膳食及营养状况

2.7.3.1 中国居民每标准人日能量摄入量的变化

根据2002年“中国居民营养与健康状况调查”数据进行分析。膳食调查采用连续3天

[1] 90年代中国人群的膳食与营养状况.儿童青少年分册.北京:人民卫生出版社,6-11

24小时回顾法,调味品消费量采用“称重法”。全国31个省市132个县23470户,其中城市7687户,农村15783户,调查人数为68962人。结果显示,我国居民每标准人日能量摄入9.42 MJ (2250.5kcal)。20年来呈下降趋势。蛋白质与脂肪提供能量比例分别为11.8%与29.6%,大城市的脂肪供能比达到了38.4%。从能量的食物来源看,谷类占总能量的57.9%,动物性食物占12.6%,纯热能食物为17.3%。蛋白质摄入量为65.9g,粮谷类占52%,豆及豆制品占7.5%,动物性食物占25.1%,其他食物占15.3%。膳食脂肪摄入为76.3g,39.2%来源于动物性食物。由于我国处于经济转型期,居民的膳食特点是能量摄入量下降;谷类供能比下降;蛋白质摄入量下降;脂肪摄入量、特别是动物性食物提供的脂肪上升。脂肪提供的能量增加^[1]。

2.7.3.2 50年来我国居民膳食的变化情况

为探讨建国50年来我国膳食的变化趋势及其意义,分析来自中国健康与营养调查(1989~1997年)、全国营养调查(1982、1992年)、统计局家庭膳食消费资料和卫生部死亡统计年报。结果表明(图2-7-3),1985年经济转轨前我国谷类的摄入量一直在上升,以后开始下降;蔬菜的摄入量也呈下降趋势,1995年后趋于稳定;1979年前动物性食品的摄入量增加缓慢,以后增加速度加快。摄入的总能量开始下降,能量的来源构成发生了很大变化,至1997年时,来自脂肪的能量已占总能量的27.3%,城市占32.8%,平均三分之一的居民(城市58.4%)来自脂肪的能量已超过30%^[2]。

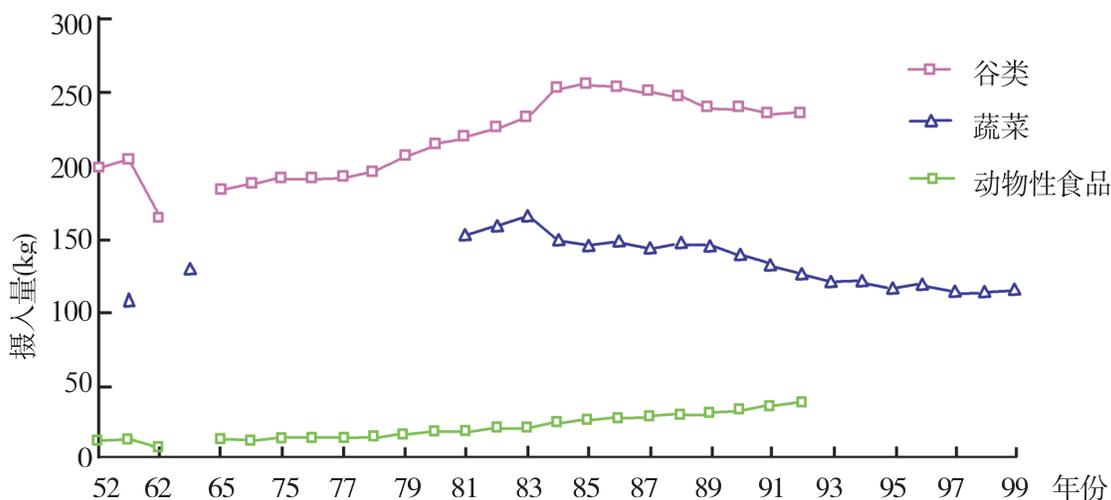


图 2-7-3 谷类、蔬菜和动物性食品的消费变化趋势

[1] 营养学报,2005;27(5):358-362

[2] 卫生研究,2001;30(4):221-225

分析“中国居民健康与营养调查”的资料, 1991~1997年在城市、郊区和县城三类地区成人脂肪摄入量增加, 脂肪提供能量在总能量中所占比例提高, 城市已达到34.79%。胆固醇摄入量也呈增加趋势, 城市居民胆固醇平均摄入水平已达到361.55mg/d。植物油脂和动物性食物消费量增加已成为城市居民脂肪摄入提高的主要原因^[1](表2-7-3)。

表2-7-3 成人膳食脂肪摄入变化趋势

地区	年份	能量(MJ)	脂肪(g)	脂肪供能比(%)	胆固醇(mg)
城市	1991	10.19	63.80	23.22	207.13
	1993	9.71	81.71	30.98	281.63
	1997	10.23	96.28	34.79	361.55
郊区	1991	10.56	58.41	20.64	165.25
	1993	10.83	74.15	25.32	226.69
	1997	11.03	88.70	29.68	276.43
城镇	1991	10.91	61.47	21.42	143.84
	1993	10.52	70.52	24.79	210.52
	1997	9.89	73.75	27.49	252.22
农村	1991	10.79	62.15	21.75	160.04
	1993	11.48	56.18	18.47	120.73
	1997	10.92	63.43	21.69	149.39
合计	1991	10.68	61.71	21.76	165.74
	1993	10.97	65.06	22.39	175.40
	1997	10.17	74.64	26.03	220.67

2.7.4 膳食营养与相关慢性病的关系

2002年中国居民营养与健康状况调查分析结果表明, 能量、脂肪供能比和食盐摄入量过高会增加多种慢性疾病的患病风险。

(1)能量摄入越高, 人群超重/肥胖的患病风险越高。将本次调查能量摄入范围分为低、中、高三组, 结果发现三组超重及肥胖患病相对风险呈逐步增高趋势(图2-7-4(1))。

(2)脂肪供能比越高, 空腹血糖、血浆总胆固醇、血浆甘油三酯水平均显著升高。相应地, 人群超重及肥胖、糖尿病、高胆固醇的患病风险也越高(表2-7-4)。

(3)碳水化合物供能比越高, 人群BMI、空腹血糖、血浆总胆固醇水平越低。相应地, 人群超重及肥胖、糖尿病、高胆固醇的风险越低。与碳水化合物供能比<55%的人相比, 55%~65%的人超重/肥胖减少8%, 糖尿病减少12%, 高胆固醇减少18%; ≥65%的人超重/肥胖减少31%, 糖尿病减少22%, 高胆固醇减少31%。

[1] 营养学报,2003;25(3):230-235

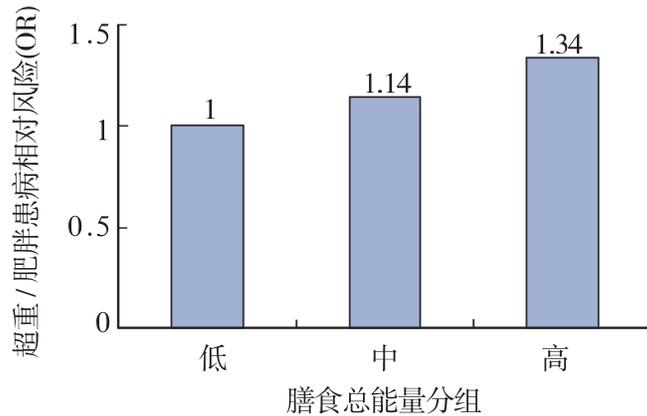


图 2-7-4(1) 能量摄入量与超重及肥胖相对风险 (以 OR 表示) 的关系*

注: * 调整年龄、性别、地区、静态生活时间

表 2-7-4 脂肪供能比(%)与相关慢性病相对风险 (以 OR 表示) 的关系*

相关慢性病	脂肪供能比(%)					趋势检验 P值
	< 20 n=10 292	20~24 n=7 643	25~29 n=7 248	30~34 n=5 877	≥ 35 n=9 248	
超重/肥胖	1.00	1.28	1.37	1.40	1.48	< 0.000 1
糖尿病 [△] (剔除控制膳食者)	1.00	1.03	1.10	1.23	1.31	0.005 6
高胆固醇 [△]	1.00	1.23	1.31	1.45	1.64	< 0.000 1
高甘油三酯 [△]	1.00	1.03	1.12	1.11	1.07	0.115 8

注: * 调整年龄、性别、地区、能量、静态生活时间; [△]加调整 BMI、吸烟

(4)随着粮谷类食物摄入量增高,各种相关慢性病患病风险均呈下降趋势,其中高血压、高胆固醇及高甘油三酯3项具有统计学意义。与每日粮谷类食物摄入量<200克者相比,≥600克者高血压患病风险减少19%,高胆固醇减少66%,高甘油三酯减少17%。

(5)食盐量越高,人群收缩压、舒张压水平越高(图2-7-4(2))。与每日食盐摄入量<6克者相比,每日食盐摄入量≥12克者患高血压的风险增高14%,每日食盐摄入量≥18克者患高血压的风险增高27%。

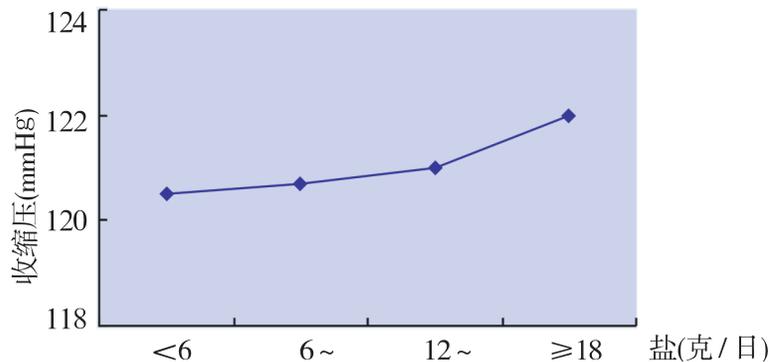


图 2-7-4(2) 食盐摄入量与收缩压的关系

(6)膳食结构和体力活动对相关慢性病具有协同作用(图2-7-4(3))。

对膳食营养和身体活动与慢性病关系的联合分析表明,二者与慢性病之间存在各自独立又相互协同的作用。脂肪供能比最高且业余静态生活时间最长的人,各种相关慢性病的危险最高,反之亦然。与业余静态生活时间<1小时且脂肪供能比<25%的人相比,业余静态生活时间≥3小时且脂肪供能比≥30%者,患超重/肥胖、糖尿病、高胆固醇、高甘油三酯和高血压的相对风险分别增加了111%、121%、106%、61%和28%。

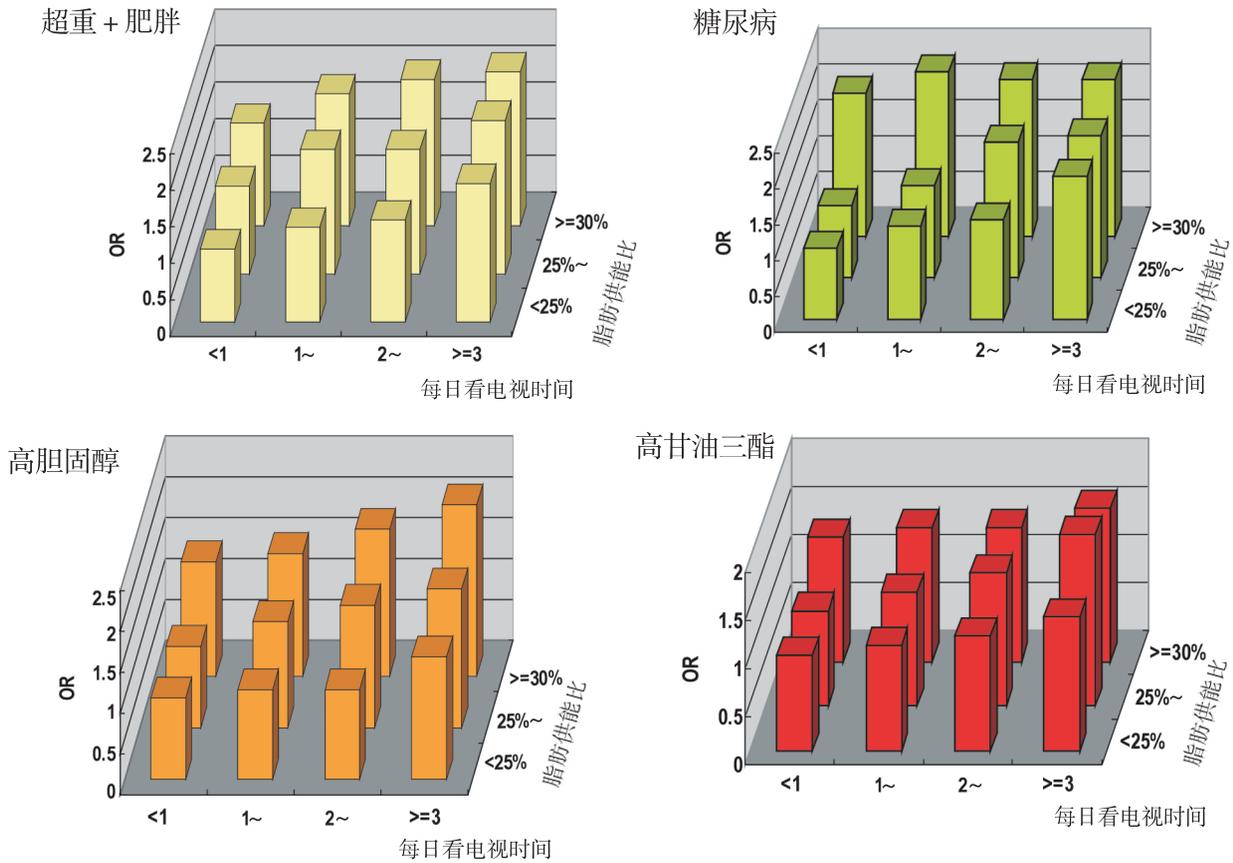


图2-7-4(3) 膳食和体力活动对相关慢性病的协同作用*

注: * 均调整年龄、性别、地区、能量。

资料来源: 中国居民营养与健康状况调查报告之一:2002综合报告,北京:人民卫生出版社,66-70

2.8 代谢综合征

代谢综合征（简称 MS）是一组以肥胖、高血糖、血脂异常以及高血压等集聚发病，严重影响人类健康的临床征候群。MS 引发的全球糖尿病以及心血管疾病的流行已引起学者的高度重视，早期诊断及干预 MS 已成为预防糖尿病及心血管疾病的关键。

2.8.1 代谢综合征的组成成分

MS 的主要组成成分是肥胖病尤其是内脏型肥胖、糖尿病或糖调节受损，以高 TG 及低 HDL-C 为特点的血脂紊乱以及高血压。此外，MS 还涉及组织胰岛素抵抗（IR）、高尿酸血症、反映血管内皮细胞功能缺陷的微量白蛋白尿、持续低度炎症反应及血液凝溶异常。

2.8.2 不同代谢综合征诊断标准对我国人群代谢综合征患病率的影响

目前研究中运用较多的是 WHO^[1] 及 NCEP-ATP III 标准^[2]。以此两种标准对中国人 MS 患病率情况进行调查后，见到以下特点^[3]：

在上海、北京、青岛等大中城市中，中国人 20 岁以上人群中经年龄校正后，MS 患病率分别为 14%~18%（WHO 标准）和 12%~21%（NCEP-ATP III 标准）。在一项中国代表性地域人群组成的大样本抽样调查中，MS 总体呈现南低北高、城市高于农村的趋势^[4]（表 2-8-2）。

表 2-8-2 不同诊断标准下经标化后的代谢综合征患病率情况（%）

	上海社区人群 (2 048 人)			全国代表性地域 25~74 岁人群 (15 540 人)		山东青岛 20~74 岁社区人群 (2 634 人)			北京社区 25~65 岁人群 (1 570 人)		
	男性	女性	总组	男性	女性	男性	女性	总组	男性	女性	总组
WHO	18.36	15.82	17.14	—	—	16.1	9.4	11.6	30.3	18.3	22.4
ATPIII	8.77	13.3	10.95	9.8	17.8	—	—	11.95	13.7	14.4	14.6
CDS	16.55*	12.21*	14.43*	—	—	—	—	17.52	—	—	—
IDF	12.23*	16.97*	14.56*	10.0	23.3	—	—	—	—	—	—

注：* 数据为上海社区人群 5 628 人统计结果

[1] Diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. WHO/NCD/NCS,1999;31-32

[2] JAMA, 2001;285:2486-2497 (见附录)

[3] 中华糖尿病杂志,2004;12(3):156-161

[4] ①中华医学杂志,2004;84(7):534-538 ②Lancet,2005;365(9468):1398-1405 ③中华糖尿病杂志,2004;12(3):169-172 ④中华糖尿病杂志,2004;12(3):177-181

(1)中国人中用 WHO 标准诊断时, 男性 MS 患病率略高于女性, 而用 NCEP-ATP III 诊断时则男性 MS 患病率明显低于女性^[1]。

(2)MS 患病率在成人中随着年龄增长而增高。以 WHO 标准进行诊断, 中国人 50 岁以上人群中 MS 患病率为 20~50 岁人群的 2~3 倍^[2]。

(3)IR 明显的人群中 MS 患病率高。中国人上四分位数 IR 亚组人群 MS 患病率为下四分位数人群的 10~12 倍。

(4)MS 与高血糖密切相关。以 WHO 诊断标准, 中国人 NGT 者中 MS 患病率约 10%, 在 IGR 者及糖尿病患者中分别为 60% 及 70% 左右。

研究同时发现, 无论 WHO 标准中的 BMI 切割点或 NCEP-ATP III 中的腰围切割点均不适用于中国人的体态情况, 尤其是男性的腰围切割点^[3]。结合目前中国常用临床检测项目情况, 2004 年中华医学会糖尿病学分会提出在中国人群中的 MS 诊断标准 (CDS 标准)^[4], 其中变动较大的是将肥胖的诊断分割点定为 $BMI \geq 25\text{kg/m}^2$, 这主要依据中国人的肥胖性状及特点而制定的。

(5)中国人肥胖程度较轻, 经年龄和性别校正后成人超重率 ($BMI > 25.0 \sim 29.9\text{kg/m}^2$) 为 29.5%, 肥胖率 ($BMI \geq 30\text{kg/m}^2$) 4.3%^[5]。

(6)内脏型 (腹性肥胖) 多见。BMI $\geq 30\text{kg/m}^2$ 及在 $\geq 25 \sim < 30\text{kg/m}^2$ 者内脏型肥胖 (MRI 测定的腹内脂肪面积 $\geq 100\text{cm}^2$) 的频率分别为 86% 及 53%。即使 BMI $\geq 18.5 \sim < 25\text{kg/m}^2$ 的中国人中, 亦有 14% 有内脏型肥胖^[6]。

(7)应用受试者工作特征曲线 (ROC) 分析 BMI 预测腹内型肥胖敏感性及其特异性最佳切割点为 26.0kg/m^2 ^[7]。

(8)对 971 例中国人进行 5 年随访, 以 BMI $\geq 25.0\text{kg/m}^2$, 作为 MS 的超重 / 肥胖指标预测心血管伴发的危险性, 比以腰臀比 (WHR) > 0.9 (男) 及 ≥ 0.85 (女) 为指标更为敏感^[8]。

根据 CDS 诊断标准, 目前中国城市社区 20 岁以上成人中 MS 的患病率为 14%~16%, 其与 WHO 标准的诊断一致率为 87%, 两者均确诊为 MS 者为 58%, 与 NCEP-ATPIII 标准的诊断一致率亦为 87%, 两者均确诊为 MS 者为 51%^[9]。

2005 年 4 月国际糖尿病联盟 (IDF) 提出了新的适合于世界范围的代谢综合征的临床实用定义^[10]。其特点是“强调了中心性肥胖在 MS 中的核心地位”。其在中心性 (或腹型)

[1] ①中华医学杂志,2004;84(7):534-538 ②Lancet,2005;365(9468):1398-1405

[2] 中华心血管杂志,2003;31(12):909-912

[3] ①中华医学杂志,2004;84(7):534-538 ②China. Obes Rev,2002;3(3):157-165

[4] 见附录

[5] China.Obes Rev,2002;3(3):157-165

[6] 中华糖尿病杂志,2004;12(3):156-161

[7] Biomed Environ Sci, 2003;16(3):206-211

[8] 中华糖尿病杂志,2004;12(3):162-168

[9] 中华糖尿病杂志,2004;12(3):156-161

[10] The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome, Part 1 (<http://www.Pitt.edu/~SUPER1/metabolic/IDF1.Pdf>)

肥胖评定方法及人群特异性切点采用和空腹血糖受损的切点，均与 WHO 和 NCEP-ATPIII 标准不同。IDF 新标准是否适合中国人尚有待于进一步的前瞻性研究。

2.8.3 代谢综合征的主要后果

MS 的主要后果是心血管疾病。在 971 例 ≥ 40 岁中国人进行的 5 年随访研究表明，WHO 和 NCEP-ATP III 定义对心血管事件的相对风险分别为 3.92 和 2.66。CDS 建议对心血管事件的相对风险为 6.59，其预测中国人心血管事件危险明显高于 NCEP-ATPIII 标准，亦优于 WHO 标准 [1]。

附录：代谢综合征诊断标准比较表

	WHO (1999)	NCEP-ATP III(2001)	CDS
初选人群	高血糖及胰岛素抵抗人群中	全人群中	全人群中
组成成分数	初选人群中至少 2 项	至少 3 项	至少 3 项
肥胖 BMI (kg/m ²) WC (cm) WHR	> 30 及 / 或 — > 0.90(男), 0.85 (女)	— > 102 (男), > 88 (女) —	BMI ≥ 25.0
血脂紊乱 TG(mmol/l) HDL-C(mmol/l)	≥ 1.70 及 / 或 < 0.9 (男), < 1.0 (女)	≥ 1.70 及 / 或 < 1.04 (男), < 1.30 (女)	≥ 1.70 及 / 或 < 0.9 (男), < 1.0 (女)
高血压 SBP/DBP(mmHg)	$\geq 140/90$	$\geq 130/85$	$\geq 140/90$ 及 / 或已确认为高血压并治疗者
高血糖 FPG(mmol/l) 2h PG(mmol/l)	≥ 6.1 及 / 或 ≥ 7.8 及 / 或糖尿病者	≥ 6.1 —	≥ 6.1 及 / 或 ≥ 7.8 及 / 或糖尿病者
胰岛素抵抗	高胰岛素正糖钳夹试验的 M 值上四分位数	—	—
微量白蛋白尿 尿白蛋白(μ g/min) 尿白蛋白 / 肌肝(mg/g)	≥ 20 ≥ 30	— —	— —

[1] 中华糖尿病杂志,2004;12(3):162-168

第三部分 心血管病防治研究

3.1 冠心病、急性冠状动脉综合征和心绞痛

3.1.1 中国人群冠心病的死亡率和变化趋势

(1) 2004 年冠心病死亡粗率

2004 年中国城市居民冠心病死亡粗率（包括急性心肌梗死死亡和其他冠心病死亡）为 46.27/10 万，占有心脏病死亡的 48%^[1]。2004 年不同性别及城市农村的冠心病死亡粗率见表 3-1-1(1)。

表 3-1-1(1) 中国人群 2004 年冠心病死亡粗率（1/10 万）

城市合计			大城市			中小城市			农村		
合计	男性	女性									
46.3	48.1	44.3	51.3	53.1	49.5	30.1	32.4	27.7	25.0	26.5	23.2

冠心病死亡率随年龄增加而增高。表 3-1-1(2)和表 3-1-1(3)为我国城市、农村 20 岁以上年龄组冠心病死亡率。

表 3-1-1(2) 中国城市人群 2004 年冠心病年龄死亡专率（1/10 万）

	20~	25~	30~	35~	40~	45~	50~	55~	60~	65~	70~	75~	80~	85~
男性	1.00	1.20	3.16	5.65	14.70	23.2	40.1	51.0	86.5	188.7	361.0	550.8	979.7	1 937.2
女性	0.28	0.38	0.97	1.84	4.99	8.8	16.6	23.4	56.5	134.3	252.4	454.3	864.8	1 796.9
合计	0.66	0.81	2.10	3.78	9.95	16.2	28.7	37.5	71.5	161.4	305.6	499.59	913.9	1 847.2

表 3-1-1(3) 中国农村人群 2004 年冠心病年龄死亡专率（1/10 万）

	20~	25~	30~	35~	40~	45~	50~	55~	60~	65~	70~	75~	80~	85~
男性	0.6	1.44	3.1	7.4	12.8	13.1	23.1	32.3	62.2	95.8	195.3	325.2	697.1	1 139.5
女性	0.2	1.0	1.2	3.2	2.4	6.3	14.2	23.1	44.4	70.1	117.8	222.7	534.8	1 004.7
合计	0.4	1.1	2.1	5.3	7.8	9.8	18.9	33.1	53.9	83.2	155.5	268.7	560.0	1 019.9

[1] 中国卫生统计年鉴,2005

(2) 冠心病死亡粗率变化情况

根据卫生部每年的卫生统计年鉴的数据, 2004 年我国城市人群冠心病死亡粗率较 5 年前 (2000 年) 有所下降 (表 3-1-1(4))。

表 3-1-1(4) 中国人群 2000 年和 2004 年冠心病死亡粗率比较 (1/10 万)

年	城市合计			大城市			中小城市			农村		
	合计	男性	女性									
2000	69.1	73.7	68.6	80.6	83.1	78.2	38.1	41.5	34.5	31.5	32.5	30.5
2004	46.3	48.1	44.3	51.3	53.1	49.5	30.1	32.4	27.7	24.9	26.5	23.2

(3) 北京地区人群冠心病死亡率

我国从 20 世纪 80 年代开始, 在部分人群中开展冠心病死亡率长期监测工作。但大部分省市的监测工作在 1993 年后结束, 缺少近年的资料, 仅北京地区 MONICA 研究对北京地区人群冠心病死亡率的监测工作一直持续到 2004 年。根据北京地区监测发表的数据, 北京地区 35 ~ 74 岁年龄组冠心病死亡率 1999 年与 1984 年相比明显上升, 特别是男性 35 ~ 44 岁年龄组 (表 3-1-1(5))。

表 3-1-1(5) 北京地区 35 ~ 74 岁人群冠心病死亡率 1984 年和 1999 年的比较

年龄组	男性				女性			
	35 ~ 44	45 ~ 54	55 ~ 64	65 ~ 74	35 ~ 44	45 ~ 54	55 ~ 64	65 ~ 74
死亡率(1/10 万)								
1984	6	31	114	376	1	16	66	226
1999	15	55	168	476	0	23	73	347
增加百分比(%)								
未调整	154%	76%	47%	27%	0%	40%	10%	54%
调整	111%	49%	23%	16%	0%	40%	20%	20%

3.1.2 冠心病发病、患病现状和变化趋势

我国冠心病发病监测未列入国家常规数据收集, 本报告主要使用: ①北京地区对急性冠心病事件的长期监测研究数据; ②第三次全国卫生服务调查研究的相关数据; ③卫生部对全国 100 张床位以上医院冠心病出院人数的数据。

(1) 2003 年我国冠心病患病率

根据第三次全国卫生服务调查研究的数据，2003 年我国人群冠心病（缺血性心脏病）的患病率为 4.6‰，其中城市人群为 12.4‰，农村人群为 2.0‰。2003 年冠心病人群住院率为 52/10 万，其中城市为 127/10 万，农村因为未列入住院率的前 15 位，所以相关资料上未提供数据。

(2) 2004 年我国冠心病住院人数

我国 2004 年卫生部常规收集的医院冠心病住院人数列于表 3-1-2(1)。但卫生部常规收集的住院信息并不包括所有的省市和所有的医院，所以这些住院数字代表性较差。

表 3-1-2(1) 中国人群 2004 年冠心病住院人数 *

全国	城市医院	县医院
140 607.8	116 155.2	24 446.4

注：* 出院人数 / (1 - 住院病死率)

(3) 北京人群冠心病发病率监测

中国 MONICA 研究获得了我国多省市 35 ~ 74 岁人群急性冠心病事件的发病率。但这项全国研究 1993 年已结束，北京继续监测研究持续到 2004 年，目前发表的数据是 1984 年到 1997 年，在一定程度上反映了急性冠心病事件在 35 ~ 74 岁人群中危害程度。表 3-1-2(2) 为北京地区 1984 ~ 1997 年 35 ~ 74 岁人群急性冠心病事件年龄标化发病率变化趋势。

表 3-1-2(2) 北京地区 1991 ~ 1997 年 35 ~ 64 岁人群急性冠心病事件
年龄标化发病率变化趋势 (1/10 万)

年	男性	女性	合计
1984	146	62	104
1985	156	116	136
1986	184	108	146
1987	220	81	150
1988	202	97	150
1989	217	83	150
1990	234	136	185
1991	241	90	166
1992	234	95	165
1993	213	128	171
1994	194	121	158
1995	171	78	125
1996	220	83	152
1997	244	112	178

结语

目前我国冠心病死亡率仍明显低于西方国家。根据目前卫生部全国死亡率数据, 2004年冠心病全人群死亡粗率较2000年有所下降。目前我国缺少对冠心病的发病死亡监测系统, 较难评价近年真实的变化趋势。北京地区对35~74岁人群监测显示, 1984~1999年死亡率呈上升趋势, 特别是在35~45的年轻男性, 上升幅度达154%。1997年后尚未发现发表的相关资料。

3.1.3 冠心病危险因素

(1) 高血压

在我国, 高血压是冠心病的重要危险因素。高血压致心血管病的相对危险高达3~4倍。控制高血压、高胆固醇、吸烟和糖尿病, 缺血性心血管病发病危险可减少80%, 重点防治高血压和戒烟, 缺血性心血管病发病危险可降低三分之二^[1]。另外有两项研究结果也显示, 收缩压每增加20mmHg和舒张压每增加10mmHg, 心肌梗死发病危险增加40%^[2]。从血压120~129/80~84mmHg开始, 随着血压水平的增加, 急性冠心病事件发病危险呈持续上升, 血压水平越高发病危险增加的幅度越大。在总的心血管病事件中, 23.7%的急性冠心病事件可归因于高血压^[3]。

(2) 吸烟

吸烟是冠心病的主要危险因素之一。我国男性吸烟率较高, 约在50%~60%。有两项主要的研究结果表明, ①控制了其他因素后, 吸烟者比不吸烟者心肌梗死的发病危险增加137%^[4]。②在TC > 5.2mmol/L情况下, 冠心病发病和死亡都随每日吸烟支数增多而升高^[5]。③调整其他因素后, 吸烟对于冠心病发病的相对危险为2.19。TC水平越高, 吸烟对心血管病发病的危害越大, 冠心病发病归因于吸烟的百分比, 在TC < 160mg/dL、160~199 mg/dL和≥ 200 mg/dL组分别为11.0%、33.5%和37.5%, 提示在中国人群TC水平逐步升高的条件下, 吸烟将对心血管病造成更大的危害^[6]。

(3) 血脂异常

一项首钢男工的前瞻性研究发现, 血清总TC ≥ 4.68mmol/L时, 心肌梗死发病率增加, TC增加0.52mmol/L (20mg/dL) 心肌梗死的发病危险增加约40%^[7]。11省市队列人群(35~64岁)有关血脂异常与心血管病发病关系的前瞻性研究也表明: LDL-C对男性冠心病的作用最大, 当超过中位数(2.60mmol/L)时, 患缺血性心血管病的危险显著增高。LDL-C每

[1] 中华流行病学杂志, 2005; 26: 58-61

[2] 中华内科杂志, 2004; 43: 730-734

[3] 中华预防医学杂志, 2004; 38: 43-46

[4] 中华预防医学杂志, 2004; 38: 43-46

[5] 中国循环杂志, 1991; 6(2): 127-130

[6] 中华流行病学杂志, 2005; 26: 58-61

[7] 中华预防医学杂志, 2004; 38: 43-46

升高 1mmol/L 可使男性冠心病增加 36%，男性中 41% 的冠心病可归因于 LDL-C \geq 2.60mmol/L。女性绝经后心血管病事件增加，但不能由 LDL-C 增加解释，还存在其他原因^[1]。另一研究结果也显示，TC、LDL-C 和非 HDL-C（包括 LDL-C 和其他致动脉粥样硬化的脂蛋白）升高显著增加缺血性心血管病发病的危险^[2]。

(4) 肥胖和超重

一组连续 20 余年（1980 ~ 2005 年）的心血管病危险因素前瞻性研究结果表明，超重组和肥胖组冠心病和脑卒中死亡的相对危险分别为 1.47（95% CI: 1.06 ~ 2.03）和 2.48（95% CI: 1.58 ~ 3.89）。中心性肥胖也显著增加心血管病发病的风险^[3]。

(5) 血糖异常

一项中美心血管病和心肺疾病流行病学合作研究表明：多因素调整后，糖尿病对冠心病发病的相对危险在女性是 3.78，性别合并组是 3.22，显著高于血糖正常组；糖尿病对于冠心病和脑卒中发病的相对危险度仅低于高血压而高于血清总胆固醇和吸烟^[4]。

3.1.4 冠心病临床研究

3.1.4.1 急性心肌梗死溶栓治疗对比研究

1991 年 7 月 ~ 1993 年 3 月，全国 37 所医院，528 例发病 6 小时内的 AMI 患者随机分入尿激酶组（给药方法：100 万 ~ 150 万 U，半小时内静脉滴入）与去纤酶组（给药方法：0.05 ~ 0.75U/kg，在 30 ~ 60 分钟内静脉滴入，第 3 天，第 5 天再 0.05U/kg 静脉滴入），患者情况见表 3-1-4(1)，血管再通率（临床判定标准）、病死率及出血并发症见表 3-1-4(2)。

表 3-1-4(1) 患者情况及给药方法

患者情况	尿激酶组	去纤酶组
例数	272 例(男 225 例, 女 47 例)	256 例(男 196 例, 女 60 例)
年龄	56.2 \pm 8.7	57.6 \pm 8.0
前壁梗死	55.5%	58.6%
下壁梗死	44.5%	41.4%
溶栓剂开始注入距发病时间(分)	227.7 \pm 83.5	240.2 \pm 84.7

[1] 中华流行病学杂志,2001;29:561-565

[2] 中华流行病学杂志,2005;26:58-61

[3] 中华流行病学杂志,2005;26:58-61

[4] 中华心血管病杂志,2003;31:226-230

表 3-1-4(2) 血管再通率、病死率及出血并发症

项目	尿激酶组	去纤酶组	<i>P</i>
血管再通率	58.1%	40.6%	<i>P</i> < 0.005
病死率	8.1%	17.6%	<i>P</i> < 0.005
出血并发症			
脑出血	0.4%	0.8%	
消化道出血	2.9%	4.7%	
血痰血尿	2.9%	4.7%	
局部出血	4.8%	16.8%	<i>P</i> < 0.001

血管再通与否与各种并发症及病死率情况见表 3-1-4(3)。

表 3-1-4(3) 血管再通与否与各种并发症及病死率情况

项目	血管再通者	血管未通者	<i>P</i>
例数	262 例	266 例	
休克	4.2%	13.5%	<i>P</i> < 0.001
心力衰竭	16.0%	27.8%	<i>P</i> < 0.025
严重心律失常	24.0%	34.2%	<i>P</i> < 0.05
病死率	5.0%	20.3%	<i>P</i> < 0.001

资料来源：“八五”国家攻关课题（85-915-02-01）研究组（中华心血管病杂志,1994;22:17-19）

该研究表明：尿激酶疗效优于去纤酶，且并发症少。血管再通者较血管未通者严重并发症明显减少，明显降低急性期病死率。

3.1.4.2 急性心肌梗死尿激酶临床应用研究

1993 年 5 月 ~ 1995 年 1 月，全国 37 所医院，入选病例 1 138 例，其中发病 6 小时以内患者 1 023 例随机分入低剂量组与高剂量组，其情况见表 3-1-4(4)。

表 3-1-4(4) 尿激酶临床应用研究情况

	低剂量组	高剂量组
用药剂量	1.7 万 U(2.2 万 IU/kg)	2.3 万 U(3.0 万 IU/kg)
例数	539 例	484 例
血管再通率（临床标准）	67.3%	67.8%
4 周病死率	9.5%	8.7%

资料来源：“八五”国家攻关课题（85-915-02-01）研究组（中华心血管病杂志,1996;24:169-73）

两组疗效相似，严重并发症差异无显著性。

发病6~12小时AMI患者115例，用药剂量为2.0万U(2.6万IU/kg)，血管再通率40.0%，4周病死率13.9%，重度心力衰竭发生率13.0%。

该研究表明：尿激酶1.7万U(2.2万IU/kg)是安全有效的剂量；延迟治疗疗效明显低于发病6小时以内治疗。

3.1.4.3 急性心肌梗死溶栓治疗梗死相关动脉再通对急性期预后的影响

1993年5月~1995年1月，全国37所医院，入选病例1138例，临床标准判定再通者757例，未通者381例，急性期预后情况见表3-1-4(5)。

Cox回归模式4周死亡风险分析，血管未通者的死亡风险是已通者的6.69倍。从单因素和多因素分析都提示梗死相关血管再通，对改善心肌梗死急性期预后起十分重要作用。

表3-1-4(5) 动脉再通研究急性期预后情况

	再通者	未通者
	757例(66.5%)	381例(33.5%)
4周病死率	26例(3.4%)	83例(21.8%)
轻度心衰	108例(14.3%)	83例(21.8%)
重度心衰	27例(3.6%)	55例(14.4%)
休克	20例(2.6%)	51例(13.4%)
室颤	21例(2.8%)	38例(10.0%)
右束支传导阻滞	33例(4.4%)	35例(9.2%)
左束支传导阻滞	6例(0.8%)	14例(3.7%)
三度房室传导阻滞	27例(3.6%)	24例(6.3%)
机械并发症	8例(1.1%)	21例(5.5%)

资料来源：“八五”国家攻关课题(85-915-02-01)研究组(中华心血管病杂志,1996;24:174-77)

3.1.4.4 急性心肌梗死溶栓治疗梗死相关冠状动脉再通对长期预后的影响

1991年7月~1995年1月，全国36所医院，随诊1267例急性心肌梗死溶栓治疗患者，其中临床标准血管再通者843例，平均随诊 16.0 ± 10.4 个月，血管未通者424例，平均随诊 19.2 ± 12.2 个月，长期随诊结果见表3-1-4(6)。

表3-1-4(6) 溶栓治疗梗死相关冠状动脉再通对长期预后影响研究结果

长期随诊结果	血管再通组(843例)	血管未通组(424例)
心脏原因死亡率	2.85%	4.72%
非心脏原因死亡率	0.59%	1.42%
再梗死发生率	5.69%	5.90%
心功能 \geq III级	11.27%	17.92%
PTCA	4.86%	4.95%
CABG	0.71%	2.59%

资料来源：“八五”国家攻关课题(85-915-02-01)研究组(中华心血管病杂志,1996;24:178-82)

KaPlan-Meier 曲线 3 年生存率, 血管再通者为 91.6%, 血管未通者为 73.9%; Cox 回归模式对随访生存分析, 血管再通是独立因素, 血管再通者较未通者增加生存机会 33.5%, 复发再梗死 1 次减少生存机会 36.5%。

该研究表明: 急性心肌梗死溶栓治疗使梗死相关冠状动脉再通, 能明显增加长期生存率。

3.1.4.5 国人小剂量重组组织型纤溶酶原激活剂与尿激酶治疗急性心肌梗死随机对照研究(TUCC)

1995 年 7 月 ~ 1998 年 3 月, 全国 17 所医院, 开放、多中心随机平行对照试验, 入选急性心肌梗死患者 342 例, 随机分入重组组织型纤溶酶原激活剂 (rt-PA) 组 (给药方法: 8mg 静脉注射, 继之 42mg 在 90 分钟内静脉滴注) 与尿激酶组 (给药方法: 150 万 U 在 30 分钟内静脉滴注), 用药 90 分钟冠状动脉造影, 核心实验室 (美国 乔治·华盛顿大学) 盲法分析冠状动脉造影结果, 结果见表 3-1-4(7)。

该研究表明: rt-PA 50mg 对国人 AMI 患者是有效和安全的, 其 90 分钟冠状动脉造影通畅率明显高于尿激酶。

表 3-1-4(7) TUCC 研究结果

	重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)	尿激酶
例数	164 例	166 例
冠状动脉通畅率(TIMI2 级和 3 级)	79.3%	53.0%
达到 TIMI3 级血流者	48.2%	28.3%
补救性 PTCA 者	15.2%	24.1%
左心室造影射血分数	58.6%	54.7%
出血发生率	24.9%	16.2%
需输血的出血发生率	2.4%	1.2%
脑出血发生率	1 例 (0.006%)	1 例 (0.006%)

资料来源: 重组组织型纤溶酶原激活剂与尿激酶研究组 (中华心血管病杂志, 1999; 27: 174-79)

3.1.4.6 14 962 例急性心肌梗死患者口服卡托普利与安慰剂: 中国心脏研究阶段报告 (CCS-1)

1990 ~ 1995 年, 全国 650 所医院参加的随机双盲安慰剂对照研究, 入选 14 962 例急性心肌梗死发病 36 小时内患者, 随机分入卡托普利组 (起始剂量 6.25mg, 2 小时后 12.5mg, 血压能耐受则 12.5mg 每日三次) 及安慰剂组, 随访 4 周。该研究表明: 急性心肌梗死后早期开始 ACEI 治疗是安全的, 并可使每 1 000 例患者减少 6 例死亡和 17 例心衰事件, 主要结果见表 3-1-4(8)。

中国心脏研究 2 年随访

表 3-1-4(8) 中国心脏病研究-1 (CCS-1) 治疗随访 4 周结果

	对照组 (n=7 494)		治疗组 (n=7 468)		P值
男性(n %)	5 548	74.0	5 505	73.7	NS
高血压(n %)	3 014	40.2	3 033	40.6	NS
糖尿病(n %)	707	9.4	669	9.0	NS
陈旧心梗(n %)	927	12.4	894	12.0	NS
平均年龄(岁)	61.2 ± 10.6		61.2 ± 10.7		NS
平均入选时间(h)	16.6 ± 10.3		16.7 ± 12.2		NS
基础 SBP(Kpa)	16.8 ± 3.2		16.9 ± 3.3		NS
基础 DBP(Kpa)	10.8 ± 1.9		10.9 ± 1.9		NS
基础心率(次/分)	79.3 ± 18.4		79.5 ± 18.8		NS
4 周严重事件(n%)					
心力衰竭	1 398	18.7	1 272	17.0	0.01
心室纤颤	257	3.4	219	2.9	0.08
心跳骤停	187	2.5	163	2.2	0.20
室速	279	3.7	265	3.5	0.51
心源性休克	327	4.4	367	4.9	0.12
2/3 度 AVB	381	5.1	392	5.2	0.65
梗死扩展	350	4.7	362	4.8	0.61
总死亡	730	9.7	681	9.1	0.19

资料来源: ①中华心血管病杂志,1997;25(4):245-251 ②Lancet,1995;345:686-687

对 CCS-1 研究中大于 20 例的协作单位的病人 (n=7 079) 进行长期随访, 平均随访 2 年结果表明, 早期用 ACE 抑制剂治疗 4 周, 可降低心肌梗死患者远期病死率, 见表 3-1-4(9)。

表 3-1-4(9) 中国心脏研究-1 (CCS-1) 远期随访 2 年结果

	对照组 (n=3 525)		治疗组 (n=3 554)		P值
男性(%)	76		75		NS
平均年龄(岁)	63.9 ± 10.5		63.9 ± 10.9		NS
高血压(%)	42.0		41.0		NS
糖尿病(%)	10.1		9.5		NS
陈旧心梗(%)	13.2		12.2		NS
主要结果(n%)					
总死亡	631	17.9	568	16.0	0.03
血管性死亡	586	16.6	523	14.7	0.03
非血管死亡	38	1.1	34	1.0	NS
死因不详	7	0.2	11	0.3	

资料来源: 中华心血管病杂志,2001;29(1):18-21

3.1.4.7 45 852 例急性心肌梗死患者阿司匹林加氯比格雷：随机安慰剂对照试验 (CCS-2/COMMIT)

1999年8月~2005年2月,全国1250所医院参加的随机、双盲、安慰剂对照临床试验,入选45852例发病24小时内的AMI患者,随机分入氯比格雷组(氯比格雷75mg/天+阿司匹林162mg/天)及安慰剂组(安慰剂+阿司匹林162mg/天),随访到出院或发病后28天,主要结果见表3-1-4(10)。

表 3-1-4(10) CCS-2 试验结果

随诊结果项目	氯比格雷组	安慰剂组	P
例数	22 961 例	22 891 例	
研究完成	21 243 例 (92.5%)	21 210 例 (92.7%)	
未完成研究主要原因			
非 MI	103 例 (0.4%)	90 例 (0.4%)	
出血或其他并发症	549 例 (2.4%)	494 例 (2.2%)	
择期 PCI	684 例 (3.0%)	713 例 (3.1%)	
患者意愿	40 例 (0.2%)	35 例 (0.2%)	
其他	233 例 (1.0%)	233 例 (1.0%)	
主要终点			
死亡、再梗死或卒中	2 121 例 (9.2%)	2 310 例 (10.1%)	0.002
全因死亡	1 726 例 (7.5%)	1 845 例 (8.1%)	0.03
心律失常	432 例 (1.9%)	454 例 (2.0%)	
心搏停止	642 例 (2.8%)	697 例 (3.0%)	
心脏破裂	188 例 (0.8%)	210 例 (0.9%)	
心源性休克	503 例 (2.2%)	562 例 (2.5%)	
再梗死	113 例 (0.5%)	101 例 (0.4%)	
卒中	72 例 (0.3%)	87 例 (0.4%)	
其他	92 例 (0.4%)	103 例 (0.4%)	
次级终点			
再梗死	479 例 (2.1%)	553 例 (2.4%)	0.02
卒中	217 例 (0.9%)	250 例 (1.1%)	0.11
缺血性	164 例 (0.7%)	194 例 (0.8%)	0.10
出血性	55 例 (0.2%)	56 例 (0.2%)	0.90
其他终点			
心源性休克	983 例 (4.3%)	1 043 例 (4.6%)	0.15
心脏衰竭	3 033 例 (13.2%)	3 093 例 (13.5%)	0.34
可能的的心脏破裂	209 例 (0.9%)	224 例 (1.0%)	0.45
室颤	624 例 (2.7%)	655 例 (2.9%)	0.35
心脏骤停	867 例 (3.8%)	913 例 (4.0%)	0.24
肺栓塞	32 例 (0.1%)	33 例 (0.1%)	0.89

资料来源: COMMIT. Lancet,2005;366:1607-1621

该研究表明：对急性心肌梗死患者在阿司匹林及其他标准治疗基础上加用氯比格雷是安全的，能减少住院期间病死率及主要心血管事件，推荐常规应用。

3.1.4.8 45 852 例急性心肌梗死患者早期静脉注射随后口服美多心安：随机安慰剂对照试验（CCS-2/COMMIT）

1999年8月~2005年2月，全国1250所医院参加的随机、双盲、安慰剂对照临床试验，入选45 852例发病24小时内的AMI患者，随机分入美多心安组（第一次静脉注射5mg（3分钟），2~3分钟后，若心率>50次/分，收缩压>90mmHg，则第二次静脉注射5mg（3分钟），同样条件完成第三次注射，15分钟后口服50mg，之后第一天每6小时口服50mg，第二天开始每日口服1次200mg控释制剂到研究结束。）及安慰剂组，随访到出院或发病后28天，主要结果见表3-1-4(11)。

表3-1-4(11) CCS-2 试验结果

随诊结果	美多心安组	安慰剂组	差/1 000 例(SE)	P
例数	22 929 例	22 923 例		
完成研究	19 776 例 (86.2%)	20 997 例 (91.6%)		
主要复合终点				
死亡、再梗死或心脏骤停	2 166 例 (9.4%)	2 261 例 (9.9%)	-4.2 (2.8)	0.10
死亡	1 774 例 (7.7%)	1 797 例 (7.8%)	-1.0 (2.6)	0.69
死亡原因				
心律失常	388 例 (1.7%)	498 例 (2.2%)	-4.8 (1.3)	0.000 2
休克	496 例 (2.2%)	384 例 (1.7%)	4.9 (1.3)	0.000 2
非心律失常、休克	890 例 (3.9%)	915 例 (4.0%)	-1.1 (1.8)	0.55
再梗死	464 例 (2.0%)	568 例 (2.5%)	-4.5 (1.4)	0.001
室颤	581 例 (2.5%)	698 例 (3.0%)	-5.1 (1.6)	0.001
其他心脏停跳	685 例 (3.0%)	632 例 (2.8%)	2.3 (1.6)	0.14
心源性休克	1 141 例 (5.0%)	885 例 (3.9%)	11.2 (1.9)	< 0.000 1
其他临床事件				
无休克心衰	3 224 例 (14.1%)	2 902 例 (12.7%)	14.0 (3.1)	< 0.000 1
无休克低血压	1 374 例 (6.0%)	668 例 (2.9%)	30.8 (1.9)	< 0.000 1
心动过缓	1 235 例 (5.4%)	500 例 (2.2%)	32.0 (1.8)	< 0.000 1
房室传导阻滞	370 例 (1.6%)	357 例 (1.6%)	0.6 (1.2)	0.63

资料来源：COMMIT.Lancet,2005;366:1622-1632

该研究表明：急性心肌梗死早期应用 β -受体阻滞剂减少再梗死及室颤风险，但增加心源性休克风险，特别是住院后第一天内应用时。急性心肌梗死住院期间在血流动力学稳定前应谨慎考虑应用 β -受体阻滞剂治疗。

3.1.5 冠心病介入治疗

3.1.5.1 全国冠心病介入性治疗病例注册登记资料分析

图 3-1-5(1)为 1984 年~2001 年 PCI 逐年完成情况。

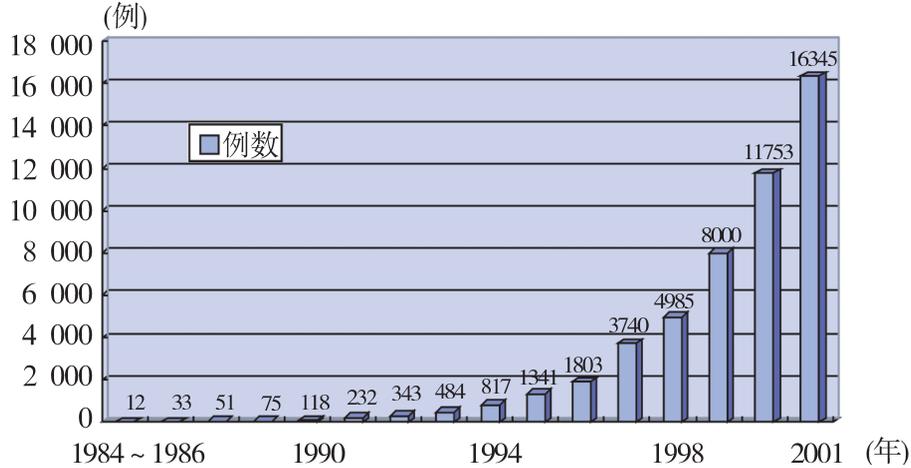


图 3-1-5(1) 1984 年~2001 年 PCI 逐年完成情况

图 3-1-5(2)为 1984 年~2001 年 PCI 逐年完成成功率情况。

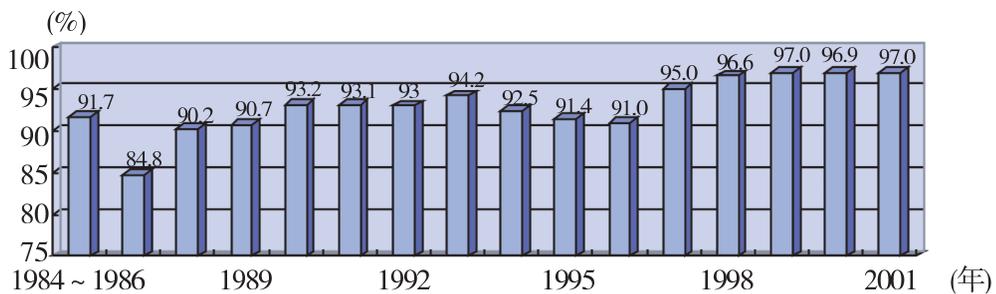


图 3-1-5(2) 1984 年~2001 年 PCI 逐年完成成功率情况

图 3-1-5(3)为 1984 年~2001 年急诊 PCI 逐年完成情况。

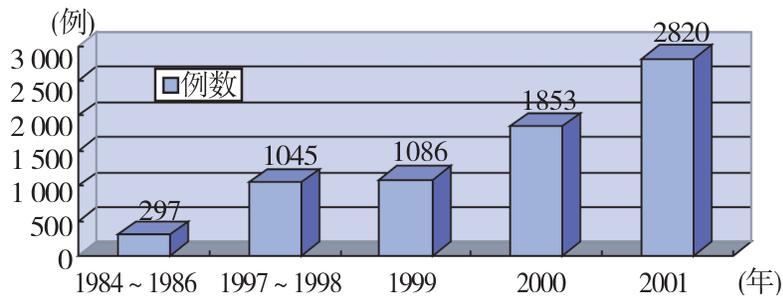


图 3-1-5(3) 1984 年~2001 年急诊 PCI 逐年完成情况

资料来源: 中华医学会心血管病分会介入心脏病学组①全国首次冠心病介入性治疗病例注册登记资料分析.中华心血管病杂志,1998;26:25-28 ②全国第二次冠心病介入性治疗病例注册登记资料分析.中华心血管病杂志,2000;28:10-13 ③全国第三次冠心病介入性治疗病例注册登记资料分析.中华心血管病杂志,2002;30:719-723

我国 PCI 迅速发展, PCI 成功率及并发症发生率与国外文献报道相似。

3.1.5.2 中国无保护左主干病变支架植入术注册研究 (CHANCE)

1997年5月~2003年3月,全国23所医院,多中心注册研究,224例连续择期无保护左主干病变裸金属支架植入术患者,年龄22~88岁。

临床情况:见表3-1-5(1),孤立性LMCA病变126例(占56.2%),LMCA合并其他血管病变98例(43.8%),其中合并三支血管病变10例,双支病变28例,单支病变60例。LMCA病变位于开口部77例(34.4%)、体部75例(33.5%)、远端分叉部72例(32.1%)。

表3-1-5(1) CHANCE临床情况

临床情况	例数	构成比
稳定性心绞痛	40例	17.9%
不稳定性心绞痛	175例	78.1%
心肌梗死史	53例	23.7%
糖尿病	45例	20.1%
高血压	124例	55.4%
高脂血症	87例	38.8%

术中情况:156例(69.6%)行预扩张,其中14例用切割球囊,2例用定向斑块旋切术,1例用斑块旋磨术;68例(30.4%)直接支架植入。LMCA病变支架植入术在223例(99.6%)成功,非LMCA病变成功91例(92.9%)。并发症包括夹层4例次(1.8%)、急性血栓3例次(1.3%)、分支闭塞3例次(1.3%)、无再流3例次、室性心动过速3例次、心脏骤停1例次(0.4%)、急性左心衰2例次(0.9%),无AMI及死亡。

住院期间并发症:无亚急性血栓及TLR,死亡和急性非Q波MI各1例,MACE2例。

远期预后:223例进行随访,随访时间2个月~73个月,平均(15.6±12.3)月。随访期间不良事件见表3-1-5(2),Kaplan-Meier法计算12个月生存率96.1%,24个月92.9%,48个月92.9%;12个月无事件生存率85.4%、24个月79.5%、48个月69.4%。

表3-1-5(2) CHANCE随访期间不良事件

随访期间不良事件	例数	构成比
心绞痛复发	74例	33.2%
再次住院	52例	23.3%
死亡	12例	5.4%
心源性	10例	4.5%
非心源性	2例	0.9%
MI	4例	1.8%
TLR(LMCA)	26例	11.7%
TLR(非LMCA)	19例	8.5%
累积MACE	36例	16.1%

资料来源:CHANCE研究组.中华心血管病杂志,2005;33:210-215

影响预后因素：女性、LMCA 合并其他血管病变及 LVEF < 40% 者心源性死亡增加；分叉病变操作时 LCX 开口受累者随访中 TLR 有增加趋势，但未达到统计学意义；LVEF < 40%、分叉病变及非完全性血管重建者 MACE 增加。

造影随访：102 例，平均随访时间(14.4 ± 12.3)个月。32 例 LMCA 病变发生再狭窄，再狭窄发生率 31.4%。

该研究表明：经过选择的无保护 LMCA 病变支架植入术是可行和安全的，并可取得较好近、远期疗效。目前，无保护 LMCA 支架植入术应该选择孤立性 LMCA 病变合并但能达到完全性血管重建、左室射血分数 ≥ 40% 的患者或不能行冠状动脉旁路移植术的患者。

3.1.6 急性冠状动脉综合征注册登记研究

3.1.6.1 非 ST 段抬高急性冠状动脉综合征患者病程及预后研究（OASIS 注册研究）

1999 年 4 月至 2000 年 12 月，全国 38 家医院参加，共 2 294 例（平均年龄 63 ± 8 岁，其中男性 62.3%）患者登记入选，完成随访 95.4%。胸痛至就诊时平均时间为 12 ± 10 小时。心电图异常者占 89.8%，不稳定心绞痛患者占 88.5%。主要结果：药物治疗情况见表 3-1-6(1)，冠状动脉造影检查及血运重建治疗情况见表 3-2-6(2)，主要临床事件发生情况见表 3-1-6(3)，死亡情况及原因见表 3-1-6(4)，影响生存时间的因素见表 3-1-6(5)、表 3-1-6(6)。

表 3-1-6(1) 患者药物治疗情况 (%)

药物	住院期间	6 个月	1 年	2 年	2 年下降率
硝酸酯制剂	96.6	82.1 [△]	75.7 [△]	69.4 [△]	26.7
抗血小板药物	94.5	82.2 [△]	77.7*	73.8*	20.2
β-阻滞剂	67.5	52.6 [△]	47.2 [△]	43.9*	31.7
转换酶抑制剂	59.1	41.2 [△]	34.2 [△]	31.6	43.8
钙拮抗剂	57.4	46.4 [△]	41.8*	35.8 [△]	33.3
调脂药物	46.7	33.5 [△]	26.2 [△]	23.2*	50.2
低分子肝素	46.2	-	-	-	-
普通肝素	26.0	-	-	-	-

注：与其前次随访服药率比较，*P < 0.05，[△]P < 0.001；- 为未用该药物治疗

表 3-1-6(2) 冠状动脉造影检查及血运重建治疗情况

方法	住院期间	6 个月	1 年	2 年
CAA	797 (34.7%)	869 (37.9%)	902 (39.3%)	944 (41.2%)
PCI	403 (17.6%)	460 (20.1%)	480 (20.9%)	506 (22.1%)
CABG	97 (4.2%)	156 (6.8%)	169 (7.4%)	180 (7.8%)

注：括号内为累计比

表 3-1-6(3) 主要事件发生情况

主要事件	发生数例(%)	住院期间	随访6个月	随访1年	随访2年	总计
严重心绞痛	1 145 (49.9)	886	276	237	215	1 614
心力衰竭	271 (11.8)	145	58	56	79	338
死亡	174 (7.6)	31	46	44	53	174
心肌梗死	168 (7.3)	92	32	19	29	172
卒中	96 (4.2)	13	28	25	39	105
大出血	6 (0.3)	3	1	1	2	7
发生事件总例数	1 353 (59.0)	1 170	441	382	417	2 410

表 3-1-6(4) 死亡情况及原因

主要原因	死亡数(例次)				总计例(%)
	住院期间	随访6个月	随访1年	随访2年	
猝死或心律失常	19	25	21	27	92 (53.9)
心源性休克或心力衰竭	10	9	14	12	45 (25.8)
心脏破裂或室间隔穿孔	0	0	0	2	2 (1.1)
出血性卒中	1	1	1	2	5 (2.9)
其他卒中	0	4	3	2	9 (5.2)
大出血	0	1	0	0	1 (0.6)
其他血管因素	1	1	0	1	3 (1.7)
其他心脏原因	0	0	1	0	1 (0.6)
非血管因素	0	5	4	7	16 (9.2)
总计	31	46	44	53	174 (100.0)

表 3-1-6(5) 缩短生存时间的影响因素

影响因素	风险比	95%可信区间	P值
随访期间心梗次数	6.993	4.552 ~ 10.745	0.000
第一次住院期间卒中	5.156	1.856 ~ 14.323	0.002
第一次住院期间溶栓治疗	2.816	1.433 ~ 5.533	0.003
随访期间心衰次数	2.516	1.919 ~ 3.300	0.000
第一次住院期间心衰	2.198	1.389 ~ 3.478	0.001
随访期间卒中次数	1.875	1.151 ~ 3.053	0.012
既往心梗病史	1.758	1.233 ~ 2.506	0.002
非心血管病住院次数	1.742	1.197 ~ 2.536	0.004
既往糖尿病史	1.675	1.154 ~ 2.433	0.007
第一次住院天数	1.475	1.068 ~ 2.038	0.018
患者年龄	1.053	1.032 ~ 1.075	0.000

表 3-1-6(6) 延长生存时间的影响因素

影响因素	风险比	95%可信区间	P值
口服抗凝药应用频数	0.445	0.275 ~ 0.719	0.001
抗血小板药应用频数	0.573	0.473 ~ 0.693	0.000
硝酸酯类药物应用频数	0.607	0.508 ~ 0.726	0.000
调脂药物应用频数	0.736	0.592 ~ 0.916	0.006

该研究表明：中国地区就诊的非ST段抬高的急性冠状动脉综合征患者以不稳定性心绞痛居多，住院期间硝酸酯类药物、抗血小板药物、 β -受体阻滞剂、钙拮抗剂及转换酶抑制剂的应用均在半数以上，出院后服药率呈逐渐下降趋势。在死亡原因中，猝死或心律失常死亡为第一位，占半数以上；心源性休克或心力衰竭为第二位，占1/4。硝酸酯类药物、抗血小板药物、 β -受体阻滞剂及调脂药物的应用可以延长生存时间^[1]。

3.1.6.2 我国ST段抬高的急性心肌梗死临床特征及治疗现状（CREATE研究）

2001年6月至2004年7月，全国274所医院参加，7510例发病12小时内的ST段抬高的AMI（STEMI）患者登记入选，患者平均年龄 62.7 ± 11.9 岁，其中男性5306例（70.7%）。既往有心肌梗死病史者590例（7.9%）、糖尿病841例（11.2%）、高血压3048例（40.6%）、卒中史710例（9.5%）、有心力衰竭史202例（2.7%）。

梗死部位：前壁3945例（52.5%），下壁3358例（44.7%），侧壁155例（2.1%）。

住院前7天的药物治疗见表3-1-6(7)，住院前7天及7天~30天内主要临床事件情况见表3-1-6(8)。

表 3-1-6(7) 住院前7天的药物治疗

药物	例数	%
阿司匹林	7194	95.8
氯吡格雷/抵克力得	2088	27.8
血小板糖蛋白IIb/IIIa抑制剂	24	0.3
静脉硝酸盐	6897	91.8
β -阻滞剂	4615	61.5
利尿剂	1915	25.5
转换酶抑制剂	5385	71.7
降脂治疗	5351	71.3
抗心律失常	1498	19.9
钙拮抗剂	959	12.8

[1] ① OASIS 登记试验中国地区协作组. 中华医学杂志, 2005; 85(3):184-188 ② 中国危重病急救医学杂志, 2005; 17:142-145 ③ 中华医学杂志, 2005; 85(13): 873-878。

表 3-1-6(8) 住院前 7 天及 7 天~30 天内事件情况

事件	7 天内(例)	7 天~30 天(例)
再梗死	106 (1.4%)	37 (0.5%)
死亡	622 (8.3%)	193 (2.8%)
卒中	47 (0.6%)	19 (0.3%)
复发心肌缺血	519 (6.9%)	62 (0.9%)
威胁生命心律失常	706 (9.4%)	
心衰	1 452 (19.3%)	
心脏骤停	95 (1.3%)	17 (0.2%)
心源性休克	465 (6.2%)	40 (0.6%)
肺栓塞	9 (0.1%)	6(0.1%)

接受再灌注治疗: 3 944 例 (52.5%), 其中接受链激酶 388 例 (9.8%)、尿激酶 3 442 例 (87.3%)、tPA108 例 (2.7%)。

接受 PCI 治疗: 866 例 (11.5%), 其中直接 PCI749 例 (86.5%)、挽救性 PCI85 例 (9.8%)、择期 PCI32 例(3.7%)。

接受急诊冠状动脉旁路移植手术: 7 例 (0.1%)。

该研究表明: 目前我国 STEMI 整体治疗水平以及药物治疗选择情况与发达国家类似, 但还具有进一步改善的必要, 如接受再灌注治疗率、强化抗血小板及 β -受体阻滞剂治疗方面还有待进一步提高^[1]。

3.1.6.3 急性冠状动脉综合征登记注册研究 (GRACE)

2001 年 3 月~2003 年 6 月, 全国 12 所三级甲等医院参加急性冠状动脉综合征登记注册研究, 1 302 例 ACS 患者, 平均年龄 63.1 ± 10.9 岁, 其中男性 983 例。

病例组成: 601 例 STEMI、217 例 NSTEMI、483 例 UA。

STEMI 不同时期 (2001 年、2002 年、2003 年) 用药情况:

阿司匹林服用情况无显著变化, 各时期服用率比较高, 均在 95% 以上 (95.9%~100.0%)。ACEI(72.0%~88.4%)、 β -受体阻滞剂 (62.7%~74.5%)、低分子量肝素 (84.7%~100.0%)、调脂药 (72.5%~93.0%) 在不同时期用药情况无显著变化。随时间变化, 依诺肝素的应用有逐年增长的趋势 ($P < 0.001$)。

非 ST 抬高 UA 患者 (NSTEMI/UA) 不同时期 (2001 年、2002 年、2003 年) 用药情况: 各时期阿司匹林的应用均接近 100%, 显著高于同期国外报道结果。低分子量肝素在 NSTEMI 中的应用率较高 (84.2%~100.0%)。低分子量肝素及依诺肝素在 UA 患者中的使用在各时期比较均衡 (65.1%~87.2%)。

再灌注治疗情况:

STEMI 治疗方式: 28.8% 的患者未接受任何形式的再灌注治疗; 12% 的患者接受了单纯

[1] CREATE 中国课题组. 中华医学杂志, 2005;85(31): 2176-2182

溶栓治疗；7.5%的患者接受了溶栓+PCI治疗；48.9%的患者接受了PCI治疗。

NSTEMI/UA治疗方式：分别接受了PCI、未再灌注治疗、其他治疗（溶栓、PCI+CABG），其中50%的NSTEMI患者接受了PCI治疗。

该研究表明：在我国医疗水平较高的地区，经循证医学证实有效的治疗ACS措施在临床中的应用情况优于国外报道结果，但仍有提升空间^[1]。

3.1.7 冠心病二级预防

中国冠心病二级预防研究（CCSPS）

全国19个省市自治区的65个医疗中心参加的多中心、随机、双盲、安慰剂对照长期随访临床试验，时间为1996年5月~2003年12月，入选4870例血清总胆固醇水平在4.40~6.47mmol/L（170~250mg/dL）之间、年龄在18~75岁、有明确心肌梗死史的中国患者，随机分入血脂康治疗组（0.6g Bid）及安慰剂组，平均随访4年，结果见表3-1-7。

表3-1-7 中国冠心病二级预防研究（CCSPS）结果

随诊结果	血脂康治疗组(2 441 例)	安慰剂组(2 429 例)	P值
主要终点(冠心病事件)			
非致死性AMI	47例(1.93%)	120例(4.92%)	0.000 0
致死性AMI	19例(0.78%)	28例(1.15%)	0.192 8
猝死	51例(2.10%)	67例(2.74%)	0.143 2
其他冠心病死亡	22例(0.91%)	39例(1.60%)	0.029 9
总计	139例(5.72%)	254例(10.41%)	0.000 0
次要终点(例次/1 000人)			
脑卒中	63例(25.9)	85例(34.8)	0.102 3
脑卒中死亡	12例(4.9)	13例(5.3)	0.850 8
肿瘤	32例(13.2)	50例(20.5)	0.050 1
肿瘤死亡	13例(5.4)	29例(11.9)	0.013 8
PCI和/或CABG	73例(30.1)	110例(45.1)	0.009 7
其他心血管死亡	1例(0.4)	2例(0.8)	1.000 0
自杀死亡	0(0.0)	2例(0.8)	0.499 9
意外暴力死亡	1例(0.4)	1例(0.4)	1.000 0
其他死亡	7例(2.9)	8例(3.3)	0.803 3
全因死亡	126例(5.19)	189例(7.74)	0.000 3

临床不良反应与实验室指标异常在两组间无差异。

该研究表明：血脂康治疗能显著降低冠心病患者非致死性心肌梗死及冠心病死亡的发生率；能显著减少对PCI和/或CABG的需求；能显著减少肿瘤死亡和各种原因的总死亡。中国冠心病患者服用血脂康调整血脂可获得明显益处^[2]。

[1] 中国急性冠状动脉综合征多中心临床研究协作组.中华心血管病杂志,2005;33:789-92

[2] 血脂康调整血脂对冠心病二级预防研究协作组.中华心血管病杂志,2005;33:109-15

3.2 脑卒中

3.2.1 中国脑卒中发病率和死亡率及其流行特点

(1) 1986 ~ 1990 年国内 7 城市成人脑卒中平均年龄调整年发病率 (表 3-2-1(1))^[1]

表 3-2-1(1) 1986 ~ 1990 年国内 7 城市成人脑卒中平均年龄调整年发病率 * (1/10 万)

城市	男性		女性		合计	
	例数(平均)	发病率	例数(平均)	发病率	例数(平均)	发病率
北京	58	226.0	51	165.9	109	191.8
长春	76	292.8	32	130.1	108	211.5
长沙	73	347.9	61	258.2	134	298.8
哈尔滨	67	665.0	34	366.7	101	486.4
上海	20	89.9	21	74.1	41	80.9
银川	30	167.1	23	120.3	53	145.0
郑州	40	300.1	45	258.4	85	273.7
总计	364	261.5	267	174.5	631	215.6

注: * 根据 1960 年美国人口组成调整

由表可见发病率北方高于南方, 男性高于女性。

(2) 中国 10 组人群 15 年随访 (1982 ~ 1985 年至 1999 ~ 2000 年) 脑卒中发病率 (表 3-2-1(2))

表 3-2-1(2) 国内 10 组人群*15 年随访 (1982 ~ 1985 年至 1999 ~ 2000 年)
脑卒中发病率 (1/10 万人年)

	脑卒中	缺血型脑卒中	出血型脑卒中
发病例数	797	453	361
随访人年数	374 825	375 268	376 825
发病率	212.6	120.7	82.5

注: *10 组人群: 北京首钢、北京石景山、河北迁安、广州船厂、山西孟县、广州番禺、江苏金坛、陕西汉中、浙江舟山、广西武鸣

资料来源: 中华心血管病杂志, 2002; 30: 432

表 3-2-1(2) 提示我国缺血型脑卒中发病率已明显高于出血型脑卒中。

[1] Stroke, 1995; 26: 1990

(3)国内 12 组人群 (25 岁以上) 1991 ~ 2000 年脑卒中亚型比例及做 CT 检查率 (表 3-2-1(3))^[1]

表 3-2-1(3) 国内 12 组人群* (25 岁以上) 1991 ~ 2000 年脑卒中亚型比例及做 CT 检查的比例

年份	总计脑卒中例数	蛛网膜下出血(%)	脑出血(%)	脑梗死(%)	未分类(%)	做 CT 检查者(%)
1991	1 007	1.3	16.8	30.2	51.7	49.4
1992	1 073	0.7	13.0	33.5	52.8	48.5
1993	1 205	1.4	19.3	35.0	44.3	57.3
1994	1 267	0.8	20.8	39.8	38.6	61.5
1995	1 265	1.7	26.6	50.8	20.9	79.4
1996	1 482	1.6	23.9	55.3	19.2	81.0
1997	1 577	1.8	28.9	57.1	12.2	88.5
1998	1 644	1.6	25.0	53.8	19.6	80.8
1999	1 615	2.3	29.0	58.8	9.9	90.8
2000	1 601	1.1	28.5	61.9	8.5	91.4
总计	13736	1.5	23.9	49.3	25.3	75.3

注：*12 组人群：北京西城、上海、北京石景山、北京首钢、山西孟县、四川德阳、广州船厂、广州番禺、江苏金坛、浙江舟山、陕西汉中、广西武鸣

表 3-2-1(3)显示进入 90 年代后，脑卒中 CT 检查率逐年增加，对诊断和治疗提供有力的帮助。

(4)北京市 1984 ~ 1999 年 25 ~ 74 岁部分人群急性脑卒中事件的标化发病率 (表 3-2-1(4))

表 3-2-1(4)表明北京市人群脑卒中标化发病率变化趋势是脑出血在减少，变化率年平均为 -3.6%；但脑血栓形成增加率年平均达 5.2%。死亡率脑血栓明显高于脑出血，男性高于女性。

[1] Stroke,2003;34:2093

表 3-2-1(4) 北京市 1984~1999 年 25~74 岁部分人群急性脑卒中事件的
标化发病率* (1/10 万) 及趋势

年份	男性			女性			合计		
	脑卒中	脑出血	脑血栓	脑卒中	脑出血	脑血栓	脑卒中	脑出血	脑血栓
1984	305.5	110.5	167.7	231.6	107.8	110.8	268.4	109.5	139.3
1985	318.4	94.5	214.8	201.0	108.5	80.0	259.9	101.3	147.2
1986	307.4	118.4	174.8	220.5	75.6	103.2	265.2	97.2	140.0
1987	323.9	95.8	210.0	203.3	74.0	101.0	263.9	84.8	155.7
1988	353.5	86.6	252.1	246.4	79.4	134.2	300.3	82.3	193.5
1989	379.4	105.7	250.4	195.2	56.1	123.3	288.0	81.4	187.2
1990	410.4	132.2	270.7	243.6	77.2	159.2	329.4	104.8	217.3
1991	349.6	119.2	218.6	271.3	89.9	174.0	311.1	104.4	197.0
1992	363.0	84.8	273.9	258.4	55.9	198.6	311.5	70.8	236.7
1993	360.3	90.4	265.0	287.0	76.0	203.1	325.1	83.4	235.3
1994	393.2	78.4	301.5	281.6	80.5	197.8	336.6	79.1	249.2
1995	378.7	69.9	301.9	294.8	60.9	225.8	337.1	64.8	265.3
1996	349.6	74.3	263.7	267.6	51.4	201.3	308.1	62.7	233.2
1997	440.3	86.8	339.1	236.9	47.9	174.9	340.3	67.7	258.5
1998	468.7	75.5	383.0	311.1	53.5	228.9	389.9	64.4	305.8
1999	455.6	77.5	366.2	274.3	42.0	226.4	364.1	59.5	295.7
年平均变 化率(%)	2.4	-2.7	8.5	2.2	-4.7	6.4	2.3	-3.6	5.2

注：* 按世界标准人口计算标化率

资料来源：①中华流行病学杂志,2001;(22):269 ②中华流行病学杂志,2002;(23):353

3.2.2 脑卒中事件发病率、死亡率及其变化趋势

(1) 中国 MONICA 方案 1987~1993 年 35~64 岁人群脑卒中事件发病率和死亡率及其趋势
(表 3-2-2(1))

调查表明北方地区发病率和死亡率高于南方地区。

表 3-2-2(1) 中国 MONICA 方案 1987~1993 年 35~64 岁人群脑卒中事件
发病率和死亡率(1/10 万)及其趋势

人群	发病率			发病率趋势		死亡率			死亡率趋势	
	1987~89	1990~91	1992~93	B	P值	1987~89	1990~91	1992~93	B	P值
男性										
北京	255.3	248.0	251.5	0.0 (-4.1,4.1)	0.992	64.0	71.0	61.0	-0.6 (-4.0,2.8)	0.675
河北	184.3	232.0	259.0	+5.4 (-7.0,17.7)	0.315	68.0	81.5	98.0	+7.0 (-0.7,14.6)	0.067
内蒙	191.7	165.5	无资料	-3.8 (-11.0,3.4)	0.189	61.7	56.0	无资料	-5.7 (-24.1,12.7)	0.396
辽宁 1	246.3	263.0	255.0	+0.5 (-5.2,6.2)	0.827	79.0	85.5	91.5	+2.6 (-0.7,5.8)	0.100
辽宁 2	171.0	335.5	257.0	+13.1 (-4.0,30.2)	0.101	37.3	83.0	55.0	+16.0 (-7.1,39.0)	0.127
吉林	268.0	444.0	496.0	+18.9 (4.3,33.4)	0.026*	75.5	53.0	68.0	-6.6 (-25.6,12.5)	0.353
黑龙江	553.3	705.0	751.0	+7.0 (1.7,12.2)	0.020*	107.3	104.0	98.5	-2.7 (-13.3,8.0)	0.547
上海	111.3	103.0	78.5	-6.3 (-13.2,0.5)	0.063	57.0	49.5	46.5	-4.8 (-13.3,3.8)	0.212
江苏	70.0	90.0	73.7	+8.9 (1.5,16.3)	0.028*	29.0	42.5	55.0	+12.7 (7.1,18.3)	0.002 [△]
安徽	33.0	51.5	75.0	+13.8 (-29.4,57.0)	0.425	27.0	24.0	40.5	+5.4 (-27.8,38.7)	0.675
福建	101.7	无资料	无资料	-	-	43.3	无资料	无资料	-	-
江西	85.5	无资料	无资料	-	-	32.5	无资料	无资料	-	-
山东	146.7	无资料	无资料	-	-	40.7	无资料	无资料	-	-
河南	234.5	无资料	无资料	-	-	109.0	无资料	无资料	-	-
广东	231.0	无资料	无资料	-	-	64.3	无资料	无资料	-	-
四川	90.0	112.0	99.0	+4.1 (-6.0,14.2)	0.343	43.7	53.5	49.5	+3.9 (-11.7,19.6)	0.546
新疆	227.0	154.0	无资料	-17.3 (-44.7,10.2)	0.139	45.3	36.5	无资料	-5.6 (-21.3,10.0)	0.337
女性										
北京	178.0	179.5	182.5	+0.7 (-1.9,3.3)	0.510	50.3	51.0	50.0	-1.3 (-8.9,6.4)	0.690
河北	133.3	143.5	148.5	+1.2 (-7.2,9.6)	0.731	56.0	59.0	62.0	+1.3 (-5.4,8.0)	0.645
内蒙	120.3	159.0	无资料	+9.4 (-20.5,39.2)	0.392	61.7	56.0	无资料	+11.3 (-38.6,61.3)	0.522
辽宁 1	123.0	122.0	131.0	+1.6 (-4.6,7.7)	0.543	52.3	51.0	54.0	+0.9 (-5.0,6.8)	0.707
辽宁 2	154.0	170.5	203.0	+5.2 (-4.0,14.4)	0.194	50.7	35.0	51.0	-6.3 (-29.5,16.9)	0.491
吉林	134.5	221.5	250.0	+18.7 (-1.5,38.9)	0.060	50.0	48.0	49.0	-6.8 (-36.5,22.8)	0.517
黑龙江	337.7	360.0	405.5	+4.0 (0.1,7.9)	0.048*	85.0	63.5	81.5	-1.6 (-10.1,6.8)	0.642
上海	93.0	95.0	65.5	-4.4 (-22.4,13.7)	0.563	43.3	30.5	29.5	-4.2 (-23.2,14.7)	0.592
江苏	49.0	65.5	69.0	+8.1 (5.1,11.2)	0.001 [△]	27.3	37.0	41.5	+10.9 (3.0,18.9)	0.017*
安徽	48.0	46.0	40.5	-6.0 (-29.5,17.5)	0.519	36.0	21.0	21.0	-14.1 (-40.0,11.8)	0.206
福建	29.7	无资料	无资料	-	-	14.0	无资料	无资料	-	-
江西	88.0	无资料	无资料	-	-	33.0	无资料	无资料	-	-
山东	108.7	无资料	无资料	-	-	44.0	无资料	无资料	-	-
河南	150.0	无资料	无资料	-	-	49.0	无资料	无资料	-	-
广东	145.0	无资料	无资料	-	-	46.3	无资料	无资料	-	-
四川	68.3	86.0	62.0	-0.5 (-9.2,8.2)	0.893	45.3	34.5	22.5	-14.7 (-20.8,-8.6)	0.002 [△]
新疆	238.7	147.5	无资料	-29.3(-61.5,3.0)	0.063	39.3	32.5	无资料	-26.2(-92.8,40.4)	0.300

注: 趋势(B 值=%/年)为疾病年平均变化率, 根据线性回归计算得到。括弧内为 95% 可信限。* $P<0.05$, $^{\Delta} P<0.01$
资料来源: Circulation,2001;103:466

(2)北京市 1984~1998 年部分人群(25~74 岁)脑血管病标化死亡率(表 3-2-2(2))

表 3-2-2(2) 北京市 1984~1998 年部分人群(25~74 岁)脑血管病标化死亡率*(1/10 万)

年份	男性	女性	合计
1984	253	119	132
1985	145	140	131
1986	129	115	121
1987	121	97	109
1988	113	94	104
1989	120	80	100
1990	125	94	110
1991	121	86	109
1992	91	57	74
1993	91	72	82
1994	93	79	86
1995	101	95	99
1996	103	86	86
1997	94	77	86
1998	92	63	77
平均年变化率(%)	-3.5 (-4.8,-2.2)	-4.6 (-6.8,-2.4)	-3.9 (-6.5,-1.2)

注: 脑血管病诊断按国际疾病分类法(ICD430-438)

* 按世界标准人口计算标化率。资料来源: 中华预防医学杂志,2001;(35):100

(3)国内 10 组人群(CT 检查率>75%) 1996~2000 年不同性别年龄组脑卒中亚型病死率(表 3-2-2(3))

表 3-2-2(3) 国内 10 组人群(CT 检查率>75%) 1996~2000 年
不同性别年龄组脑卒中亚型病死率

	蛛网膜下出血		脑出血		脑梗死		未分类	
	死亡人数	病死率(%)	死亡人数	病死率(%)	死亡人数	病死率(%)	死亡人数	病死率(%)
男性								
25-44	6	35.3	32	46.4	2	1.9	9	60.0
45-64	5	18.5	220	41.2	96	8.2	65	54.6
≥65	11	57.9	392	53.8	338	20.1	165	67.1
总计	22	34.9	644	48.3	436	14.7	239	62.9
女性								
25-44	1	12.5	12	30.8	1	2.1	6	54.5
45-64	7	17.1	156	42.2	77	9.8	49	67.1
≥65	19	54.3	311	58.2	355	26.1	152	67.3
总计	27	32.1	479	50.8	433	19.7	207	66.8

注: 10 组人群同表 3-2-2(1)。资料来源: Stroke,2003;34:2093

3.2.3 脑卒中发病率和死亡率的国际间比较

(1)国际间比较研究显示我国人群脑卒中的发病率和死亡率高于国际平均水平(表3-2-3(1)、表3-2-3(2))。

表3-2-3(1) 1984~1986年WHO MONICA方案15个中心脑卒中
年平均发病率(1/10万)25~64岁

排序	男性		女性	
	协作中心	发病率	协作中心	发病率
1	俄罗斯(新西伯利亚1)	441	俄罗斯(新西伯利亚1)	340
2	俄罗斯(新西伯利亚2)	378	俄罗斯(新西伯利亚2)	280
3	芬兰(科比)	373	芬兰(科比)	189
4	立陶宛(考纳斯)	309	中国(北京)	178
5	芬兰(北卡莱利亚)	287	立陶宛(考纳斯)	154
6	俄罗斯(莫斯科1)	271	俄罗斯(莫斯科2)	145
7	中国(北京)	242	芬兰(北卡莱利亚)	124
8	芬兰(土库/洛以玛)	236	瑞典(北瑞典)	119
9	南斯拉夫(诺维萨德)	222	芬兰(土库/洛以玛)	117
10	瑞典(北瑞典)	222	南斯拉夫(诺维萨德)	115
11	丹麦(哥洛斯)	218	俄罗斯(莫斯科1)	101
12	俄罗斯(莫斯科2)	192	丹麦(哥洛斯)	99
13	波兰(华沙)	171	波兰(华沙)	89
14	意大利(弗利乌)	130	瑞典(哥德堡)	71
15	瑞典(哥德堡)	129	意大利(弗利乌)	63

资料来源: MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook, WHO, 2003

表3-2-3(2) 1990~1992年WHO MONICA方案15个中心脑卒中
年平均发病率(1/10万)25~64岁

排序	男性		女性	
	协作中心	发病率	协作中心	发病率
1	俄罗斯(新西伯利亚1)	449	俄罗斯(新西伯利亚1)	392
2	立陶宛(考纳斯)	347	俄罗斯(新西伯利亚2)	256
3	俄罗斯(新西伯利亚2)	345	中国(北京)	182
4	芬兰(科比)	310	立陶宛(考纳斯)	182
5	芬兰(北卡莱利亚)	257	瑞典(北瑞典)	136
6	中国(北京)	241	芬兰(科比)	130
7	芬兰(土库/洛以玛)	228	南斯拉夫(诺维萨德)	127
8	俄罗斯(莫斯科2)	220	芬兰(北卡莱利亚)	117
9	瑞典(北瑞典)	219	芬兰(土库/洛以玛)	108
10	俄罗斯(莫斯科1)	216	俄罗斯(莫斯科1)	94

表 3-2-3(2) 1990~1992 年 WHO MONICA 方案 15 个中心脑卒中
年平均发病率 (1/10 万) 25~64 岁 (续表)

排序	男性		女性	
	协作中心	发病率	协作中心	发病率
11	南斯拉夫(诺维萨德)	211	波兰(华沙)	92
12	波兰(华沙)	171	丹麦(哥洛斯)	90
13	丹麦(哥洛斯)	160	俄罗斯(莫斯科 2)	76
14	瑞典(哥德堡)	149	瑞典(哥德堡)	72
15	意大利(弗利乌)	121	意大利(弗利乌)	59

资料来源: MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook, WHO, 2003

1984~1986 年国际间发病率对比, 中国男性为第七位, 女性为第四位; 但到 1990~1992 年中国男性升高到第六位, 女性升高到第三位。女性发病率由 178/10 万升高到 182/10 万。

(2) 1984~1986 年、1990~1992 年 WHO MONICA 方案 15 个中心脑卒中年平均死亡率 (表 3-2-3(3)、表 3-2-3(4))

表 3-2-3(3) 1984~1986 年 WHO MONICA 方案 15 个中心脑卒中
年平均死亡率 (1/10 万) 25~64 岁

排序	男性		女性	
	协作中心	发病率	协作中心	发病率
1	俄罗斯(新西伯利亚 1)	140	俄罗斯(新西伯利亚 1)	106
2	俄罗斯(新西伯利亚 2)	122	俄罗斯(新西伯利亚 2)	85
3	波兰(华沙)	88	中国(北京)	69
4	俄罗斯(莫斯科 1)	86	南斯拉夫(诺维萨德)	55
5	南斯拉夫(诺维萨德)	82	俄罗斯(莫斯科 1)	54
6	俄罗斯(莫斯科 2)	73	芬兰(科比)	48
7	中国(北京)	72	波兰(华沙)	48
8	芬兰(科比)	72	俄罗斯(莫斯科 2)	43
9	立陶宛(考纳斯)	69	立陶宛(考纳斯)	35
10	芬兰(北卡莱利亚)	69	芬兰(北卡莱利亚)	29
11	芬兰(土库/洛以玛)	54	芬兰(土库/洛以玛)	29
12	意大利(弗利乌)	46	意大利(弗利乌)	26
13	瑞典(北瑞典)	35	瑞典(北瑞典)	25
14	丹麦(哥洛斯)	34	丹麦(哥洛斯)	21
15	瑞典(哥德堡)	22	瑞典(哥德堡)	17

资料来源: MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook, WHO, 2003

表 3-2-3(4) 1990~1992 年 WHO MONICA 方案 15 个中心脑卒中
年平均死亡率 (1/10 万) 25~64 岁

排序	男性		女性	
	协作中心	发病率	协作中心	发病率
1	俄罗斯(新西伯利亚 2)	160	俄罗斯(新西伯利亚 1)	85
2	俄罗斯(莫斯科 2)	122	俄罗斯(新西伯利亚 2)	76
3	俄罗斯(新西伯利亚 1)	120	南斯拉夫(诺维萨德)	53
4	俄罗斯(莫斯科 1)	113	中国(北京)	51
5	南斯拉夫(诺维萨德)	86	俄罗斯(莫斯科 2)	46
6	立陶宛(考纳斯)	84	立陶宛(考纳斯)	46
7	波兰(华沙)	68	俄罗斯(莫斯科 1)	45
8	中国(北京)	63	波兰(华沙)	39
9	芬兰(北卡莱利亚)	52	芬兰(土库 / 洛以玛)	27
10	芬兰(科比)	50	芬兰(北卡莱利亚)	25
11	芬兰(土库 / 洛以玛)	38	瑞典(北瑞典)	23
12	丹麦(哥洛斯)	31	芬兰(科比)	21
13	意大利(弗利乌)	29	丹麦(哥洛斯)	19
14	瑞典(哥德堡)	27	意大利(弗利乌)	18
15	瑞典(北瑞典)	26	瑞典(哥德堡)	18

资料来源: MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook, WHO, 2003

结语

我国较大人脑卒中流行病学的精确资料积累始于 20 世纪 80 年代, 有以下特征:

①北方地区人群发病率和死亡率高于南方地区, 从北到南存在递减的趋势;

②同一地区男性发病率和死亡率高于女性;

③同一地区脑卒中事件发病率和死亡率明显高于冠心病事件的相应率;

④近 25 年来人群脑卒中事件发病率有上升趋势;

⑤脑卒中亚型中以缺血型为主, 近 25 年来缺血型所占比例呈上升趋势, 出血型所占比例呈下降趋势。

3.2.4 脑卒中临床流行病学

病死率

中国阿司匹林治疗急性缺血性卒中研究 (CAST) (总样本 21 106 例) 显示缺血性脑卒中对照组住院 4 周期间病死率 3.9% [1]。

发病 7 天以内的 (首次) 脑梗死或脑出血, NIHSS ≥ 5 分的住院患者 (对照组 6 967 例): 平均住院日: 22.7 天; 对照组住院期间病死率为 10.7%; 6 个月时病死率为 7.1% [2]。

[1] Lancet, 1997; 349: 1641-1649 [2] 中华神经科杂志, 2005; 38(1): 17-21

复发率（见表 3-2-4(1)）

表 3-2-4(1) 脑卒中复发率

研究名称	样本量	疗程或随访期	对照组复发率
降纤酶再评价	3 000	1 年	6.89 ~ 10.10%
CAST	20 000	4 周	3.4%
PRO-China	1 520	4 年	19.4% (年率 4.9%)
香港研究	705	3.5 年	大动脉狭窄者脑血管事件 29.5%

降纤酶治疗急性缺血性卒中研究，显示安慰剂组（397 例）随访 1 年，卒中复发率为 6.89%~10.10%^[1]。

CAST 研究显示对照组 4 周（住院期间）卒中的复发率为 3.4%，其中：缺血性卒中：2.1%；出血性卒中：0.9%^[2]。

降压治疗预防脑卒中再发研究中国资料（PRO-China）对脑血管病后患者 1 520 例治疗随访 4 年，结果安慰剂对照组脑卒中再发率为 19.4%，年再发率 4.9%^[3]。

应用经颅多普勒和血管超声方法研究中国香港 705 例急性缺血性卒中患者，其中 345 例通过超声检查证实具有大动脉狭窄。随访时间达到 42 个月（结果见表 3-2-4(2)）。117 例（17%）患者死亡，199 例（28%）再次出现心脑血管事件。3.5 年期间累计死亡率达 20.8%；脑血管事件为 29.5%。对于无血管损害的患者第一年内卒中复发率为 10.9%，伴有颅内血管动脉粥样硬化的患者为 17.1%，同时存在颅内外血管动脉粥样硬化的患者为 24.3%。第二年内，死亡率分别为 7.5%，8.6%，7.7%^[4]。

表 3-2-4(2) 卒中后血管狭窄的不同类型年死亡风险和脑血管事件发生的风险

血管病变	年死亡风险(%)		年脑血管事件发生风险(%)	
	第 1 年	第 2 年	第 1 年	第 2 年
无 (n=360)	7.2	5.6	10.9	7.5
仅有颅内狭窄 (n=258)	11.2	5.2	17.1	8.6
颅内和颅外均有狭窄 (n=71)	14.1	12.3	24.3	7.7
合计 (n=705)	8.9	6.6	13.7	8.7

3.2.5 脑卒中危险因素

我国流行病学及有关资料表明，脑卒中的危险因素是高血压、心脏病（尤其房颤）、超重或肥胖、糖尿病、吸烟、酗酒、血脂异常和颅内动脉狭窄等。

[1] 中华神经科杂志,2005;38(1):11-16 [2] Lancet,1997;349(9066):1641-1649 [3] 中华心血管病杂志,2005;33:613
[4] Stroke,2003;34(10):2361-2366

(1) 高血压

高血压是中国人脑卒中发病的最重要危险因素。我国 10 组人群研究表明, 血压水平与脑卒中发病危险呈对数线性关系, 基线收缩压每升高 10mmHg, 脑卒中发生相对危险增加 49% (缺血性卒中增加 47%, 出血性卒中增加 54%); 舒张压每升高 5mmHg, 脑卒中危险增加 46%。东亚人群分析显示, 中国和日本人群中, 血压升高对脑卒中发病作用强度为西方人群的 1.5 倍^[1]。中国 11 省市 26 787 名 35~64 岁人群研究提示, 与血压正常人群比较, 高血压患者的脑卒中事件发生相对危险为 4.1, 即脑卒中发病危险增加 3 倍。我国 18 省 36 家医院 18~45 岁脑卒中患者 6 305 例的调查提示, 脑卒中危险因素依次为高血压、吸烟、饮酒、心脏病及血脂异常。我国脑卒中发生危险的 40%~50% 归因于高血压。

(2) 超重或肥胖

脑卒中发病率均与体重指数呈正相关 (表 3-2-5(1))。

表 3-2-5(1) 国内 10 组人群 15 年随访脑卒中发病率 (1/10 万人年) 与体重指数(BMI)的关系

脑卒中类型	BMI 分组							
	18.5(低体重)		18.5~23.9 (正常体重)		24~27.9(超重)		≥ 28(肥胖)	
	发病率	RR*	发病率	RR	发病率	RR	发病率	RR
脑卒中	107.3	0.74 (0.56,0.97)	194.5	1.0	362.5	1.43 (1.21,1.70)	475.8	1.25 (0.94,1.67)
缺血型 脑卒中	42.1	0.56 (0.36,0.86)	97.8	1.0	260.9	2.03 (1.65,2.52)	360.7	1.98 (1.40,2.79)
出血型 脑卒中	54.5	0.87 (0.59,1.29)	86.0	1.0	96.9	0.85 (0.63,1.17)	112.2	0.60 (0.34,1.08)

注: *RR: 相对危险度 (95%CI); 资料来源: 中华心血管病杂志,2002;(30):432; 10 组人群同表 3-2-2(3)

(3) 颅内大动脉狭窄

一系列的研究显示, 中国急性卒中患者往往以颅内动脉粥样硬化性狭窄为主 (见表 3-2-5(2)、表 3-2-5(3)), 特点为表现为既好发又多发, 动脉狭窄 (特别是颅内动脉狭窄) 的存在及累及的数目可预测患者的预后 (卒中复发与死亡)^[2]。而白人则以颅外动脉粥样硬化性狭窄更为常见。北曼哈顿社区卒中人群研究前瞻性连续纳入 438 例急性缺血性卒中患者 (其中黑人 35%, 西班牙裔 46%, 白种人 19%), 采用 TCD 及血管造影作为诊断手段, 结果显示, 颅外动脉狭窄比例三种族间无显著差异, 而颅内动脉粥样硬化性狭窄患者黑人和西班牙裔较白种人更为常见; 白种人患者中发生颅外动脉狭窄可能性高于颅内动脉狭窄, OR 值为 7.8 (95%CI, 1.04~57.7), 如果控制了年龄、受教育程度、糖尿病和高脂血症等混杂因素后, 调整后 OR 值降至 4.4 (95%CI, 0.6~35)。

[1] Eur J Cardiovasc Pre Rehabil,2005;12:484 [2] Stroke, 2000;31:2641-2647

表 3-2-5(2) 死亡或血管事件复发不良结局的预测危险因素

	未经调整的 OR (95%CI)	P	调整后的 OR (95%CI)	P
年龄	1.03 (1.02 ~ 1.04)	< 0.000 1*	1.03 (1.02 ~ 1.04)	< 0.000 1*
性别				
男性	1.00		1.00	
女性	0.94 (0.73 ~ 1.20)	0.60	0.90 (0.67 ~ 1.20)	0.46
卒中前 MRS				
3-5	1.21 (0.45 ~ 3.25)	0.71	0.97(0.36 ~ 2.67)	0.96
0-2	1.00		1.00	
NHSS 评分		0.31		0.49
≥ 9	1.14 (0.77 ~ 1.68)	0.51	1.07 (0.73 ~ 1.59)	0.72
2-8	1.24 (0.94 ~ 1.63)	0.12	1.18 (0.90 ~ 1.55)	0.24
0-1	1.00		1.00	
危险因素				
吸烟	1.04 (0.81 ~ 1.33)	0.74	0.97 (0.73 ~ 1.28)	0.81
高血压	1.21 (0.95 ~ 1.55)	0.14	1.06 (0.82 ~ 1.38)	0.65
糖尿病	1.34 (1.02 ~ 1.75)	0.03*	1.34 (1.01 ~ 1.77)	0.04*
缺血性心脏病	1.50 (1.04 ~ 2.15)	0.03*	1.06 (0.73 ~ 1.55)	0.76
心房颤颤	3.10 (2.08 ~ 4.64)	< 0.000 1*	2.68 (1.77 ~ 4.07)	< 0.000 1*
既往卒中或 TIA	1.37 (1.05 ~ 1.74)	0.02*	1.30 (1.00 ~ 1.68)	0.05*
狭窄动脉数目	1.13 (1.07 ~ 1.20)	0.0001*	1.13 (1.05 ~ 1.20)	0.000 4*

注：* 差别具有统计学意义。MRS：改良 Rankin 量表；NIHSS：美国国立卫生研究院卒中量表

表 3-2-5(3) 中国人颅内外大动脉粥样硬化性狭窄分布情况

样本人(样本量)	检查手段	分布 (构成比)	发表年代
台湾(108)急性卒中*	MRA	ICCA: 25.9% ECCA: 24.1%	1996
香港(114)住院死亡患者 [△]	尸检	IC: 31.4% EC: 18%	1993
香港(66)急性卒中 [▲]	TCD/Duplex	IC: 33% EC: 6%	1998
香港(705)急性卒中患者 [◇]	TCD/Duplex	IC: 36.6% EC: 2.3% IC + EC: 10.1%	2000
北京(96)TIA [◆]	TCD/Duplex	IC: 51% EC: 19%	1997
北京(196)卒中/TIA [*]	DSA	IC: 80.7% EC: 56.1%	2003
河南农村(590)自然人群 [*]	TCD	IC(患病率):7%	2000

注：IC：颅内动脉狭窄；EC：颅外动脉狭窄；ICCA：颅内颈动脉狭窄；ECCA：颅外颈动脉狭窄；TIA：短暂性脑缺血发作

* Stroke,1996;27:650-653 [△] Stroke,1993;24:779-786 [▲] Neurology,1998;50:812-813 [◇] Stroke,2000;31:2641-2647 [◆] Neurology, 1997;48:524-525 ^{*}中华老年心脑血管病杂志,2003;5:315-317 ^{*} Stroke, 2000;31:2793

(4)多种危险因素在个体的聚集会明显增加脑卒中的发病危险(见表3-2-5(4))。

表3-2-5(4) 中国11省市26787名35~64岁人群不同危险因素组合
脑卒中事件发病率(1/10万人年,男女合计)

危险 因素	人数	平均 年龄	观察 人年	脑卒中事件		RR (95%CI)
				发病数	发病率	
无	6323	44.3	18554	11	59.3	1.0(参照)
高血压	1255	49.3	3693	9	243.7	4.1(1.7, 9.9)
高总胆固醇	2731	46.8	8013	6	74.9	1.3(0.5, 3.4)
吸烟	3419	45.3	10030	8	79.8	1.4(0.5, 3.3)
高血糖	535	46.1	1579	0	-	
超重	2249	46.1	6550	3	45.8	0.8(0.2, 2.8)
高血压+高总胆固醇	568	52.1	1664	12	721.2	12.2(5.4, 27.5)
高血压+吸烟	701	48.3	2071	9	434.6	7.3(3.0, 17.7)
高血压+高血糖	167	51.0	493	1	202.8	3.4(0.4, 26.5)
高血压+超重	1232	49.7	3609	19	526.5	8.9(4.2, 18.6)
高总胆固醇+吸烟	1279	46.5	3735	2	53.5	0.9(0.2, 4.1)
高总胆固醇+高血糖	238	48.9	694	0	-	
高总胆固醇+超重	1012	48.4	2093	4	137.8	2.3(0.7, 7.3)
吸烟+高血糖	280	46.1	828	0	-	
吸烟+超重	922	45.6	2687	3	111.6	1.9(0.5, 6.8)
高血糖+超重	303	47.5	880	3	340.9	5.8(1.6, 20.6)
高血压+高总胆固醇+吸烟	292	49.0	851	5	587.5	9.9(3.5, 28.5)
高血压+高总胆固醇+高血糖	120	53.3	347	1	288.1	4.9(0.6, 37.6)
高血压+高总胆固醇+超重	642	51.3	1860	13	698.9	11.8(5.3, 26.3)
高血压+吸烟+高血糖	66	50.0	195	0	-	
高血压+吸烟+超重	523	49.3	1540	8	519.5	8.8(3.5, 21.8)
高血压+高血糖+超重	292	50.6	859	2	232.8	3.9(0.9, 17.7)
高总胆固醇+吸烟+高血糖	130	47.8	380	2	526.3	8.9(2.0, 39.9)
高总胆固醇+吸烟+超重	427	46.2	1226	3	771.0	4.1(1.2, 14.8)
高总胆固醇+高血糖+超重	186	49.6	529	1	189.0	3.2(0.4, 24.7)
吸烟+高血糖+超重	128	48.9	378	0	-	
高血压+高总胆固醇+吸烟+高血糖	43	50.5	127	1	787.4	13.3(1.7, 102.1)
高血压+高总胆固醇+吸烟+超重	291	49.1	845	5	591.7	10.1(3.5, 28.7)
高血压+高总胆固醇+高血糖+超重	173	51.6	508	2	393.7	6.6(1.5, 29.9)
高血压+吸烟+高血糖+超重	108	48.8	315	0	-	
高总胆固醇+吸烟+高血糖+超重	82	47.8	228	2	877.2	14.8(1.5, 29.9)
高血压+高总胆固醇+吸烟+高血糖 + 超重	70	50.2	204	0	-	

注:高血压:SBP \geq 140mmHG及/或DBP \geq 90mmHG;高胆固醇(TC):血清TC \geq 5.17mmol/L;吸烟: \geq 1支/天;高血糖:空腹血糖 \geq 6.10mmol/L;超重:BMI \geq 25kg/m²

资料来源:中华心血管病杂志,2001;(29):246

3.2.6 脑卒中亚型

中国多中心卒中亚型调查(16 031人, 1996~2000年)结果表明:蛛网膜下腔出血1.8%, 颅内出血17.1%~39.4%(平均27.5%), 脑梗死45.5%~75.9%(平均62.4%), 8.3%未确定。脑梗死出血转化比例为1.1%~3.9%(平均2.0%)。发病后28天,蛛网膜下腔出血的死亡率33.3%, 脑出血的死亡率49.4%, 脑梗死的死亡率16.9%, 未明原因卒中的死亡率为64.6%^[1]。

依据TOAST方法对缺血性卒中人群进行亚型分析(表3-2-6), 结果显示:心源性脑栓塞(CE)12.3%, 大动脉粥样硬化性卒中(LAA)40.0%, 小动脉卒中(SAA)31.3%, 其他原因引发的缺血性卒中(SOE)5.0%, 原因不明的缺血性卒中(SUE)11.4%^[2]。

表3-2-6 不同地区TOAST亚型研究结果对比

研究组	CE(%)	LAA(%)	SAA(%)	SOE(%)	SUE(%)	例数
美国	132 (27)	74 (18)	72 (17)	12 (3)	164 (35)	454
美国黑人	41 (23)	12 (7)	39 (21)	14 (8)	75 (41)	181
阿根廷	56 (21)	31 (12)	105 (42)	16 (6)	45 (18)	361
台湾	133 (20)	113 (17)	195 (29)	39 (6)	196 (29)	676
韩国	27 (18)	31 (21)	25 (17)	41 (27)	25 (17)	149
中国	37 (12)	120 (40)	94 (31)	15 (5)	34 (11)	300

3.2.7 脑卒中急性期治疗

(1) 卒中单元

脑梗死患者发病早期即进入卒中单元接受治疗, 发现卒中单元组与普通病房相比, 卒中单元比普通病房减少脑梗死住院患者的病死率, 明显提高患者的早期日常生活能力, 减少神经功能缺损, 提高回归社会的能力(见表3-2-7(1)), 不增加患者的花费^[3]。

表3-2-7(1) 卒中单元与普通病房组患者残疾量表的比较

组别	例数	评分项目		
		BI	NHSS	OHS
卒中单元组	139	9.24 ± 0.880	-2.53 ± 5.73	-0.79 ± 0.95
普通病房组	146	8.61 ± 1.174	0.27 ± 6.80	-0.23 ± 0.97

注: 两组P值=0.000

[1] Stroke, 2003; 34(9): 2091-2096 [2] 中华内科杂志, 2004; 43(7): 495-498 [3] 中华内科杂志, 2004; 43(3): 183-185

(2) 抗血小板聚集药物治疗 (阿司匹林)

中国急性卒中试验 (CAST): 共有 413 家中国的医院参与研究, 纳入 21 106 例急性缺血性卒中患者, 治疗组在发病 48 小时内给予阿司匹林 160mg/日, 对照组为安慰剂口服, 共观察 4 周。结果显示阿司匹林对早期脑卒中治疗是有效的, 虽然出血性卒中的比例轻度增加 ($P > 0.1$), 但显著降低缺血性脑卒中的复发率 (1.6% vs 2.1%, $P=0.01$) 及病死率 ($P=0.04$) (表 3-2-7(2))^[1]。

表 3-2-7(2) CAST 试验治疗期 (4 周) 阿司匹林组与安慰剂组
主要住院期间临床事件的发生情况

	两组出院时主要临床 事件发生数量(%)		每治疗 1 000 个 患者阿司匹林的 绝对获益数量(标 准差)*	2P
	阿司匹林 (n=10 335)	安慰剂 (n=10 320)		
死亡				
所有死亡	343 (3.3%)	398 (3.9%)	5.4 (2.6)	0.04
首次卒中引起	144 (1.4%)	175 (1.7%)	3.0 (1.7)	0.08
卒中复发引起	99 (1.0%)	108 (1.2%)	0.9 (1.4)	> 0.1
其他原因 (或未知的) 引起	100 (1.0%)	115 (1.1%)	1.5 (1.4)	> 0.1
卒中复发 (致死或非致死)				
所有	335 (3.2%)	351 (3.4%)	1.6 (2.5)	> 0.1
缺血性	167 (1.6%)	215 (2.1%)	4.7 (1.9)	0.01
出血性 [△]	115 (1.1%)	93 (0.9%)	-2.1 (1.4)	> 0.1
未知	53 (0.5%)	43 (0.4%)	-1.0 (0.9)	> 0.1
死亡或非致死卒中	545 (5.3%)	614 (5.9%)	6.8 (3.2)	0.03
肺栓塞				
所有	12 (0.1%)	20 (0.2%)	0.8 (0.6)	> 0.1
致死的	5 (0.1%)	10 (0.1%)	0.5 (0.4)	> 0.1
非致死的	7 (0.1%)	10 (0.1%)	0.3 (0.4)	> 0.1
输血性 (或致死性) 颅外出血				
所有	86 (0.8%)	58 (0.6%)	-2.7 (1.2)	0.02
致死的	39 (0.4%)	31 (0.3%)	-0.8 (0.8)	> 0.1
非致死的	47 (0.5%)	27 (0.3%)	-1.9 (0.8)	0.02

注: * 负数表示与对照组相比事件发生数量更多见于阿司匹林组。△包括脑出血或初期脑梗死部位的出血转换。

(3) 抗凝药物治疗

香港中文大学不同时期的两项关于低分子肝素抗凝治疗研究显示了阳性结果:

较早期进行的 FISS 研究显示那曲肝素低剂量组 (0.4ml 每日 1 次)、高剂量组 (0.4ml 每日 2 次), 结果显示 6 个月随访时死亡或严重残疾的结局较安慰剂组均有显著降低, 且具有剂量反应关系 (趋势 χ^2 检验, χ^2 值 = 8.066; $P=0.005$)^[2]。

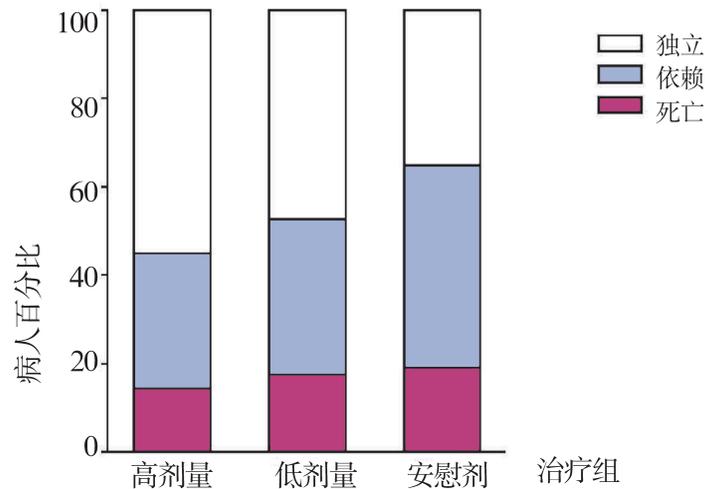
2005 年 FISS-tris 研究结果再次显示那曲肝素治疗对大动脉闭塞性急性缺血性卒中患者生

[1] Lancet, 1997; 349: 1641-1649 [2] FISS 试验. N Engl J Med, 1995; 333: 1588-93

活自理能力的改善优于阿司匹林^[1]。

结论：低分子肝素并非适用于所有急性缺血性卒中患者，但对于具有大动脉粥样硬化性疾病的患者，尤其是颅内血管狭窄者，低分子肝素治疗有效。

一项来自香港医院的回顾性队列研究表明（共纳入 555 例患者，随访 893 个患者年），对伴有非瓣膜性房颤的脑栓塞患者预防使用抗凝药物（华法林）时，国际标准化比值（INR）在 1.5 ~ 3.0 范围时安全，且有效预防住院患者的卒中复发（见图 3-2-7(1)，表 3-2-7(3)）。



高剂量：死亡 13%；依赖：33%；独立：54%

低剂量：死亡 16.8%；依赖：36.6%；独立：46.6%

安慰剂：死亡 19%；依赖：46.7%；独立：34.3%

图 3-2-7(1) 每个治疗组随机后 6 个月病人结局

注：6 个月依赖或死亡危险时，用低分子-权重甘磷脂治疗的病人中有一个显著的剂量-依赖减少（趋势的卡方检验结果=8.066； $P=0.005$ ）

表 3-2-7(3) 不同 INR 亚组患者人群年血栓-栓塞事件和出血事件的发生情况

	INR						未知
	<1.5	1.5~1.9	2.0~2.5	2.6~3.0	3.1~3.5	>3.5	
患者年	146(16.3%)	310(34.7%)	271(30.3%)	90(10.1%)	28(3.1%)	11(1.2%)	37(4.1%)
每100个患者年血栓-栓塞事件	14.4(21)	2.3(7)	2.2(6)	1.1(1)	0(0)	0(0)	0(0)
每100个患者年出血事件	0.7(1)	0.6(2)	1.8(5)	2.2(2)	10.7(3)	45.5(5)	0(0)
不确定的每100个患者年血栓- 栓塞事件和出血事件	0(0)	0(0)	0.4(1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
每100个患者年所有事件	15.1(22)	2.9(9)	4.4(12)	3.3(3)	10.7(3)	45.5(5)	0(0)

[1] FISS-tris (香港 FISS 和 FISS-tris 研究), Presented at the European Stroke Conference, 2005 May, Bologna, Italy

(4) 降纤药物治疗 (降纤酶)

全国多中心降纤酶治疗缺血性卒中 (入选标准: 发病 24h 内, 肌力 0 ~ IV 级, 35 ~ 80 岁之间的非昏迷患者) 研究分为两个阶段: 第一阶段 (2 200 例); 第二阶段 (1 053 例), 研究结果显示缺血性脑卒中: ① 3 个月病死率: 降纤酶组: 3.7% (一阶段) ~ 7.3% (二阶段); 安慰剂组: 3.7% (一阶段) ~ 4.8% (二阶段); ② 1 年病死率: 降纤酶组: 6.3% ~ 8.3%。结果显示降纤酶治疗能有效地改善发病在 12 小时以内的急性脑梗死患者的生存状态, 发病 6 小时以内开始用药疗效更显著。但有增加颅内出血事件的风险, 出血事件的发生与血浆纤维蛋白原(FIB)水平相关 (表 3-2-7(4), 表 3-2-7(5), 表 3-2-7(6))^[1]。

表 3-2-7(4) 急性脑梗死患者不同治疗时间窗治疗后 3 个月 Barthel 指数计分比较 (例, %)

	例数	0 ~ 60 分	65 ~ 90 分	95 ~ 100 分	Z 值	P 值
< 12h						
降纤酶组	406	112 (27.7)	82 (20.1)	212 (52.2)	2.451	0.014
安慰剂组	443	143 (32.4)	110 (24.7)	190 (42.8)		
< 6h						
降纤酶组	193	38 (19.8)	33 (17.0)	122 (63.2)	3.395	0.001
安慰剂组	206	61 (29.6)	51 (24.7)	94 (45.7)		
6 ~ 11h						
降纤酶组	213	74 (34.7)	49 (23.0)	90 (42.3)	0.207	0.836
安慰剂组	237	82 (34.6)	59 (24.9)	96 (40.5)		

表 3-2-7(5) 治疗 14d 时两组急性脑梗死患者神经功能缺损程度比较 (例, %)

	例数	轻度	中度	重度	X ² 值	P 值
降纤酶组	424	322 (75.9)	79 (18.6)	23 (5.5)	6.071	0.014
安慰剂组	457	313 (68.5)	119 (26.0)	25 (5.5)		

表 3-2-7(6) 急性脑梗死患者降纤酶组血浆 FB 水平与疗效及出血事件关系

FB 水平 (g/L)	例数	Barthel 指数计分分布(例, %)					出血事件分布(例, %)	
		0 ~ 40 分	45 ~ 60 分	65 ~ 75 分	80 ~ 90 分	95 ~ 100 分	症状性颅内出血	颅外出血
< 1.3	252	49 (19.4)	15 (6.0)	23 (9.1)	28 (11.1)	137 (54.4)	9 (3.7)	17 (6.9)
≥ 1.3	162	35 (21.6)	13 (8.0)	14 (8.6)	17 (10.5)	83 (51.2)	3 (1.9)	3 (1.9)
检验值				0.749*			0.515 [△]	5.137 [△]
P 值				0.454			0.473	0.023

注: * 为 x² 值, [△] 为 Z 值。

[1] 中华神经科杂志, 2005; 38(1): 11-16

(5) 出血性卒中治疗

北京天坛医院神经外科牵头研究, 国内 135 家不同级别的医院参加, 2001 年 9 月至 2003 年 11 月, 采用多中心单盲研究方法, 比较传统开颅手术、CT 引导颅骨钻孔微创血肿清除、以及小骨窗开颅三种不同手术方式的治疗效果。总计 2 464 例病例中, 术后 1 个月累计死亡率 19.3%, 术后 3 个月累计死亡率 21.1%。术前 GCS 3~8 分的病人, 术后 3 个月累计死亡率是 GCS 9~15 分病人的 3.5 倍。丘脑出血病人术后 3 个月累计死亡率是皮层出血病人的 2.4 倍。分组研究中, 传统手术 639 例, CT 引导 1 416 例, 小骨窗 409 例, 术后 3 个月累计死亡率分别为 24.6%、20.6% 和 17.6%, 传统手术组与其他两组相比, 手术死亡率明显为高 (表 3-2-7(7), 表 3-2-7(8), 表 3-2-7(9))^[1]。

表 3-2-7(7) 三种手术方式病人的临床资料比较 (例, %)

组别	例数	年龄≥ 60岁	有高血 压病史	其他合并症				GCS 评分(分)		肢体肌 力异常	瞳孔 异常
				脑卒中	冠心病	糖尿病	烟酒嗜好	入院时≤8	术前≤8		
微骨窗	409	145 (35.5)	311 (76)	18 (4.4)	36 (8.8)	16 (3.91)	153 (37.41)	200 (48.9)	209 (51.2)	358 (87.5)	74 (18.1)
传统	639	291 (45.5)	384 (60.1)	32 (5.08)	31 (4.8)	26 (4.03)	213 (33.33)	301 (47.1)	300 (46.9)	583 (91.3)	102 (16)
吸引	1416	523 (36.9)	918 (64.8)	71 (5.01)	109 (7.67)	53 (3.76)	465 (32.86)	872 (61.6)	895 (63.2)	1286 (90.8)	412 (29.1)

表 3-2-7(8) 三种手术方式病人的临床资料比较 (例, %)

组别	例数	2 周死亡	1 个月死亡	3 个月死亡
微骨窗	409	49 (12.0)	66 (16.1)	72 (17.6)
传统	639	108 (16.9)	141 (22.1)	157 (24.6)
吸引	1 416	214 (15.1)	269 (19.0)	291 (20.6)
<i>P</i> 值		0.094	0.054	0.019

表 3-2-7(9) 三种手术方式病人的 Glasgow 预后评分 (GOS) 情况比较 (例数)

组别	2 周	1 个月	3 个月
微骨窗	148 (41.3)	163 (54.7)	190 (69.6)
传统	178 (33.6)	185 (42.7)	258 (64.3)
吸引	414 (34.9)	481 (45.7)	680 (68.7)
<i>P</i> 值	0.012	0.003	0.090

注: 括号内为优良率 (%)

[1] 中华医学杂志, 2005;85(32):2238-2242

(6)颅内动脉瘤

颅内动脉瘤破裂造成蛛网膜下腔出血是出血性脑卒中的另一重要病因。北京天坛医院神经外科总结 1988~2001 年 1 041 例颅内动脉瘤显微手术治疗效果，其中动脉瘤破裂导致蛛网膜下腔出血的病例为 885 例，占 85.0%。本组研究采用开颅手术直接夹闭动脉瘤 982 例，占 94.3%。动脉瘤部位以后交通动脉最为常见，占 31.2%，其次分别为前交通动脉（22.8%），颈内动脉（18.4%）和大脑中动脉（13.8%）。手术死亡率 1.8%^[1]。

(7)脑动静脉畸形

颅内血管畸形破裂出血是出血性脑卒中的常见病因之一，北京天坛医院回顾 1956~2001 年间 2 086 例脑动静脉畸形（AVM）病例，发现 AVM 好发于 20~40 岁，43.3% 的病例由于 AVM 畸形血管团破裂，导致脑出血。1992 年以后显微手术治疗 635 例 AVM，死亡率低于 3%（图 3-2-7(2)）^[2]。

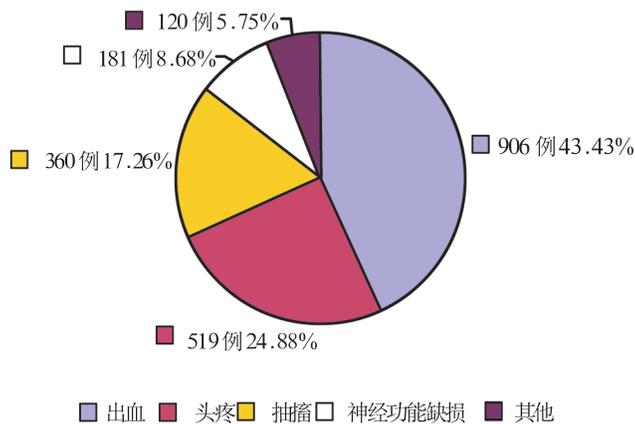


图 3-2-7(2) 2 086 例 AVM 首发症状

(8)微创穿刺治疗

基底节区（25~40ml）脑出血 465 例微创穿刺治疗研究显示①住院期间病死率：穿刺治疗组：5.6%；保守治疗组：7.7%；②3 个月时病死率：穿刺治疗组：6.7%；保守治疗组：8.8%（表 3-2-7(10)，表 3-2-7(11)，表 3-2-7(12)）^[3]。

表 3-2-7(10) 两组患者治疗前神经功能缺损程度的比较（例，%）

组别	例数	轻度 (41~58分)	中度 (26~40分)	重度 (0~25分)
微创组	195	2 (1.03)	33 (16.92)	160 (82.05)
对照组	182	4 (2.20)	42 (23.08)	136 (74.73)

注： $\chi^2=2.995, P=0.084$

[1] 中华医学杂志,2003;83(1):6-8 [2] 中华神经外科杂志,2004;20(2):113-117 [3] 中国现代神经疾病杂志,2005;5(2):79-83

表 3-2-7(11) 治疗 14d 时两组患者神经功能缺损程度的比较 (例, %)

组别	例数	轻度 (41 ~ 58 分)	中度 (26 ~ 40 分)	重度 (0 ~ 25 分)
微创组	185	45 (24.32)	93 (50.27)	47 (25.41)
对照组	168	22 (13.10)	90 (53.57)	56 (33.33)

注: $X^2=7.931$, $P=0.02$

表 3-2-7(12) 治疗 3 个月时两组患者日常生活活动能力评分 (MRS 量表) 的比较

组别	例数	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
微创组	181	12	36	59	47	26	1
对照组	165	7	24	30	58	44	2

注: $x^2=18.579$, $P=0.002$; 两组病残率比较, $x^2=16.948$, $P<0.002$

3.2.8 脑卒中二级预防

城市社区卒中幸存者 3 年干预效果及对复发的影响: 通过对高危人群的治疗以及对社区人群的健康教育等措施, 3 年内, 社区卒中患者干预组比对照组首次卒中死亡率降低 26% (相对危险度 [RR] = 0.74; 95% 可信区间 [CI]: 0.61 ~ 0.89; $P=0.02$); 尤其是出血性卒中降低了 39% (RR=0.61; 95% CI: 0.46 ~ 0.81; $P=0.001$)。与对照组相比, 干预组首次卒中后再复发率降低了 42% (RR=0.58; 95% CI: 0.34 ~ 1.00; $P=0.048$)^[1]。

降压治疗预防脑卒中再发研究: 中国 PATS 和国际 PROGRESS 大规模随机临床研究表明, 降压治疗脑血管病患者 2 ~ 4 年, 可减少脑卒中再发危险约 28%^[2]。

3.2.9 脑卒中康复

我国“九五”攻关课题“急性脑卒中早期康复的研究”表明: 针对脑卒中经过为期 28 天的运动功能的康复治疗, 患者并发症明显减少, 运动功能、日常生活能力明显高于对照组。且行早期康复的患者 (< 14 天) 好于延迟康复患者, 其肌张力明显改善, 并发症发生率明显减低。发病后 14 天内进行康复训练较为合适, 若条件许可, 病情平稳后 72 小时即可进行康复训练^[3]。

我国“十五”攻关课题“急性脑血管病三级康复治疗前瞻性多中心随机对照研究”结果表明, 经三级康复治疗的患者比仅进行 28 天早期康复治疗的患者, 临床神经功能缺损、

[1] Stroke, 2004; 35(6): 1242-1247

[2] ① Chin Med J, 1995; 108: 710-717 ② 中华心血管病杂志, 2005; 33: 613-617

[3] 中国康复医学杂志, 2001; 16(5): 266-272

运动功能、日常生活活动能力及生活质量评定等方面的评分差异均有显著提高。三级康复组卒中后抑郁的发生率低于对照组，具体见表 3-2-9(1)^[1]。

表 3-2-9(1) 6 个月时三级康复组与对照组差异比较

	NIHSS 评分	Barthel 指数评分	抑郁发生率(%)
康复组	2.2 ± 1.0	84 ± 33	21.0
对照组	4.1 ± 1.8	69 ± 26	51.8
P 值	< 0.05	< 0.05	< 0.05

对于脑卒中康复治疗新方法的研究表明：减重步行训练在提高步行能力方面，强制性运动疗法在提高亚急性期及慢性期脑卒中患者的上肢运动功能方面均优于传统康复方法，详见图 3-2-9^[2]。

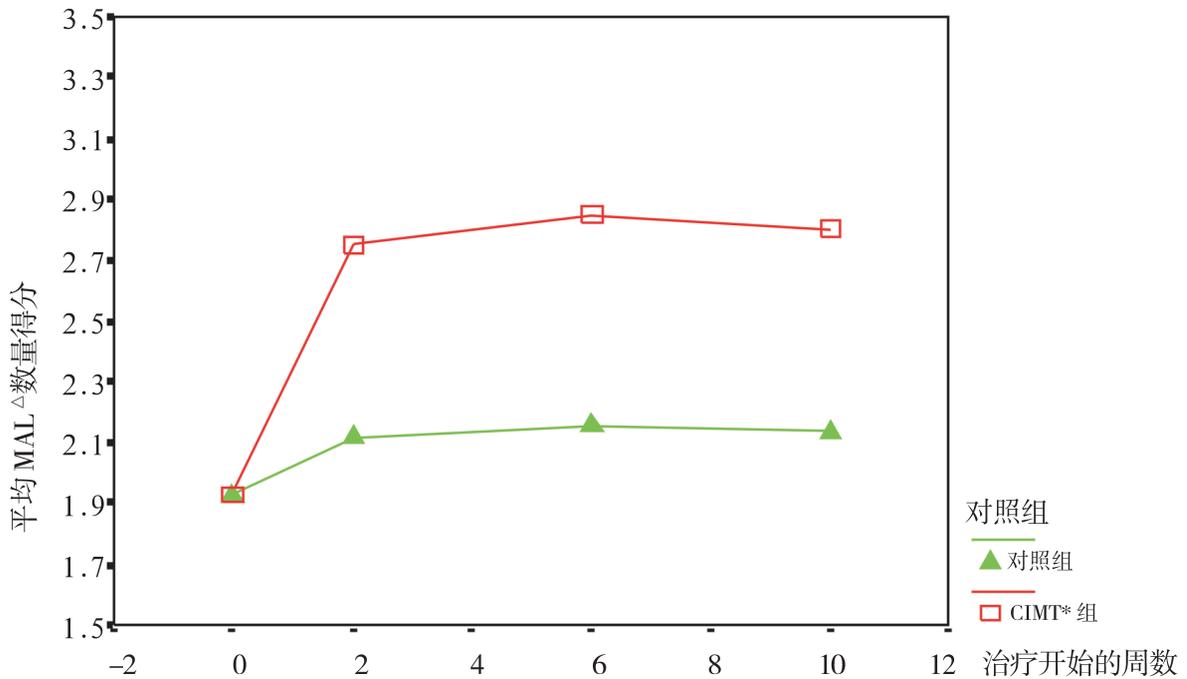


图 3-2-9 强制性运动组与对照组上肢 MAL 数量量表结果比较

注：*CIMT: Constraint-induced movement therapy (强制性运动疗法，又称强制性治疗)

△MAL: Motor activity log (运动活动记录表)

[1] 中华医学杂志,2004;84(23):1948-1954

[2] ①中国康复医学杂志,2004;19(10):12-14 ②中华神经科杂志,2005;50(3):80-83

3.2.10 儿童及青年卒中

根据北京天坛医院 1956~2001 年 2086 例脑动静脉畸形病例临床资料分析, 诊断年龄在 20~40 岁组最多, 占 51.5%, 第二个年龄高峰位于 10~20 岁, 占 23.3%。根据国外 Hofmeister 等报告 1 289 例脑 AVM, 诊断平均年龄为 20~30 岁。本组研究发现 10~20 岁年龄段发病率高 于国外相关报道, 提示脑 AVM 是导致青少年颅内出血的重要病因, 另一常见病因为颅底血管 闭塞(烟雾病)^[1]。

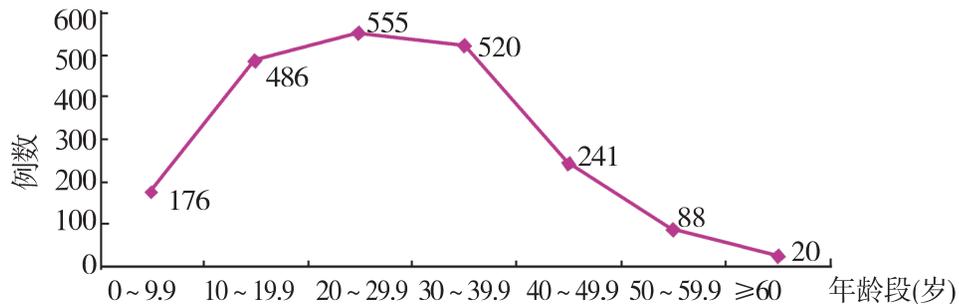


图 3-2-10 2 086 例 AVM 年龄分布

[1] Surgical Neurology, 2005; 63(2): 156-61

3.3 高血压

3.3.1 高血压流行状况

3.3.1.1 原发性高血压

(1) 高血压患病率

我国历史上分别于 1958~1959 年、1979~1980 年、1991 年和 2002 年进行过 4 次全国性的高血压抽样调查。尽管方法上略有差异，但总体表明我国人群高血压患病粗率呈增长趋势（表 3-3-1(1)）；15 岁以上标化患病率也呈相似趋势（图 3-3-1(1)）。前 3 次调查均为高血压专项调查，第 4 次是作为全国营养与健康调查的一部分开展的。2002 年全国居民营养与健康状况调查：我国成年人高血压患病率为 18.8%，比 1991 年增加 31%，估计全国现有高血压患者 1.6 亿。成人中每 5 人就有 1 人是高血压^[1]。

表 3-3-1(1) 我国人群高血压流行趋势

调查时间(年)	年龄(岁)	样本量(万)	高血压患病粗率(%)	增长率(%)
1958~1959	> 15	50	5.1	-
1979~1980	> 15	400	7.7	41
1991	> 15	95	13.6	54
2002	≥ 18	15	18.8	31

资料来源：历次全国高血压抽样调查报告

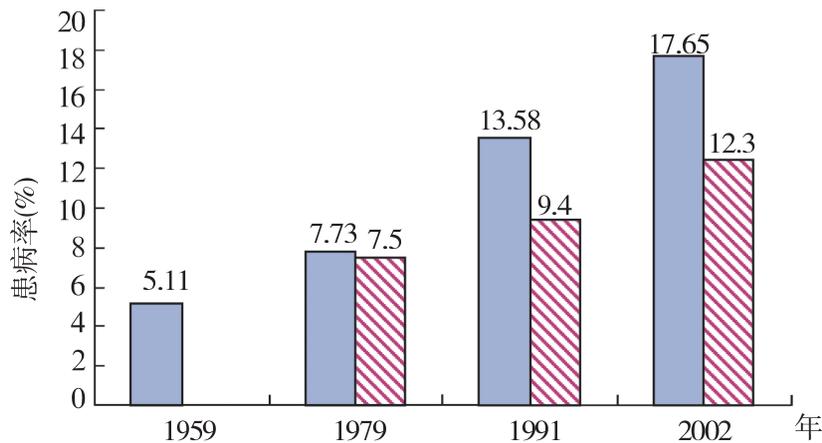


图 3-3-1(1) 历次全国调查 15 岁以上人群高血压患病率的比较

注：■ 为调查当年全国估计患病率。各次调查高血压诊断标准不尽相同：1959 年为 DBP > 90 和 / 或 39 岁以下 SBP > 140，40 岁以后 SBP 年龄 +10；1979~1980 年为 SBP ≥ 141 和 / 或 DBP ≥ 91，且未考虑 2 周内服药情况；1991 年为 SBP ≥ 140 和 / 或 DBP ≥ 90，或近两周内服用降压药；2002 年同 1991 年。
 ▨ 为年龄标化患病率。诊断标准统一采用 1979~1980 年标准，标准人口统一采用 1964 年全国人口，对象均为 15 岁以上年龄。血压单位均为毫米汞柱 (mmHg)。

[1] 2005 年中国高血压防治指南. 高血压杂志, 2005; 13: 增刊

2002年调查,我国人群高血压知晓率为30.6%,治疗率为24.7%,控制率为6.1%(表3-3-1(2)),明显低于美国。

表3-3-1(2) 1991年,2002年我国人群高血压患者知晓率、治疗率和控制率

	高血压人数	知晓率*(%)	服药率*(%)	控制率*(%)
1991年				
城市 男	37 820	32.1	14.7	3.3
女	35 752	39.4	19.7	4.9
合计	73 572	35.6	17.1	4.1
农村 男	26 816	11.7	4.4	1.0
女	28 651	15.9	6.4	1.4
合计	55 467	13.9	5.4	1.2
总计	129 039	26.3	12.1	2.8
2002年				
总计	30 000	30.2	24.7	6.1

* 2002年的定义:知晓率为可被诊断为高血压的调查对象在调查前就知道自己患有高血压者的比例;治疗率为可被诊断为高血压的调查对象中,近2周内服降压药者的比例;控制率为可被诊断为高血压的调查对象中,目前通过治疗血压在140/90 mmHg以下者的比例。

农村总体患病率已接近城市水平,城乡分别为19.3%和18.6%,与1991年的16.3%和11.1%相比,城乡差距明显缩小。大城市、中小城市、一类至四类农村高血压患病率依次为20.4%、18.8%、21.0%、19.0%、20.2%、12.6%(见图3-3-1(2))。

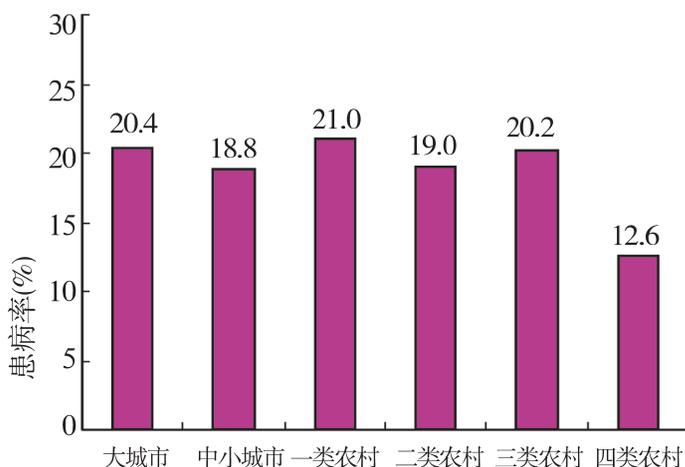


图 3-3-1(2) 2002年不同类型地区高血压患病率 (%)

(2)高血压诊断标准

收缩压 ≥ 140 mmHg和/或舒张压 ≥ 90 mmHg(非同日三次血压符合高血压标准),或

正在服用抗高血压药^[1] (表 3-3-1(3))。

表 3-3-1(3) 血压水平的定义和分类

类别	收缩压(mmHG)	舒张压(mmHG)
正常血压	< 120	< 80
正常高值	120 ~ 139	80 ~ 89
高血压	≥ 140	≥ 90
1 级高血压(轻度)	140 ~ 159	90 ~ 99
2 级高血压(中度)	160 ~ 179	100 ~ 109
3 级高血压(重度)	≥ 180	≥ 110
单纯收缩期高血压	≥ 140	< 90

注：若患者的收缩压与舒张压分属不同的级别时，则以较高的分级为准。单纯收缩期高血压也可按照收缩压水平分为 1、2、3 级。

(3) 正常高值血压

正常高值血压的定义：收缩压 120 ~ 139mmHG 和 / 或 舒张压 80 ~ 89mmHG (未服抗高血压药、无高血压史)。正常高值血压者高血压的“后备军”。成人中正常高值血压者占 30%，估计全国有 2.4 亿人为“正常高值血压”。正常高值血压者应注意改变不良生活方式，以预防高血压的发生。

(4) 高血压是我国脑卒中最主要的危险因素，是冠心病、心力衰竭及肾病的重要危险因素。高血压是脑卒中发生的最重要的危险因素，与正常血压比较，高血压者卒中发生增加 3 ~ 4 倍。我国人群收缩压每升高 10mmHG，舒张压每升高 5mmHG，脑卒中发生的危险增加 40% ~ 50%。

高血压是我国冠心病、心力衰竭或肾脏病发生的主要危险因素，高血压者心肌梗死、心力衰竭或肾脏病发生危险是正常血压者的 2 ~ 3 倍。

高血压成为我国 ≥ 40 岁人群总死亡的第一危险因素，相对危险 1.48，人群归因危险为 11.7%^[2]。

(5) 我国人群血压水平升高与心血管病发生呈连续性正相关 (图 3-3-1(3))

我国人群血压从 110/75mmHG 开始，随着血压水平的升高，心血管疾病发生危险逐渐增加。与 < 110/75mmHG 比较，血压 120 ~ 129/80 ~ 84mmHG 时，心血管发病相对危险增加 1 倍，血压 140 ~ 149/90 ~ 94mmHG 时，心血管发病危险增加 2 倍，血压 > 180/110mmHG 时，心血管发病危险增加 10 倍^[3]。

[1] 2005 年中国高血压防治指南. 高血压杂志, 2005; 13: 增刊

[2] N Engl J Med, 2005; 353: 1124-1134

[3] 中华内科杂志, 2004; 43: 730-734

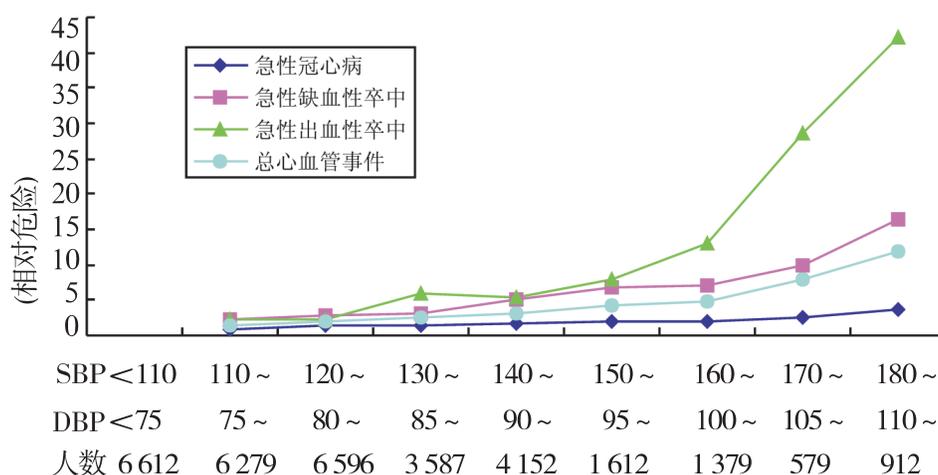


图 3-3-1(3) 不同血压水平与心血管病发病的相对危险 (多因素分析)

(6) 血压升高是脑卒中再次发生的重要危险因素 (图 3-3-1(4))

脑血管病后降压治疗研究 (PRO-China) 表明基础血压和治疗 4 年平均血压水平与脑卒中再发有关, 治疗后平均收缩压 (SBP) > 150mmHg 者脑卒中再发危险是 <110mmHg 的 8 倍; 舒张压 > 90mmHg 者是 <70mmHg 者的 5 倍^[1]。

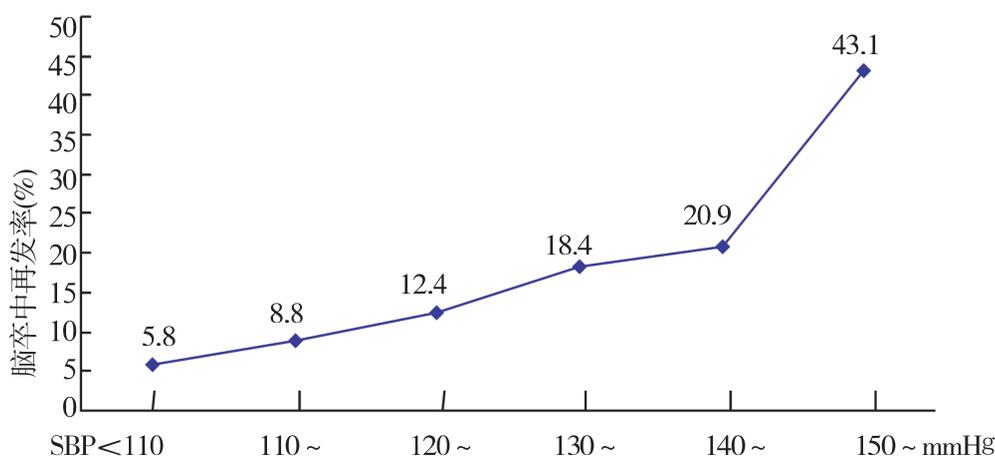


图 3-3-1(4) 1 520 例脑血管病病史患者随访 4 年, 平均收缩压水平与脑卒中再发率的关系

(7) 年龄与高血压 (表 3-3-1(4))

人群高血压患病率随着年龄的增长而增加, ≥ 75 岁者患病率高达 51%。60 岁以后女性患病率高于男性。

[1] 高血压杂志, 2003;11(2):106-108

表 3-3-1(4) 全国不同年龄组的高血压患病率
(SBP \geq 140mmHg or DBP \geq 90mmHg) (1991 年)

年龄组 (岁)	男			女			合计		
	调查人数	高血压	%	调查人数	高血压	%	调查人数	高血压	%
15~	35 482	1 065	3.00	35 073	467	1.33	70 555	1 532	2.17
20~	53 339	2 585	4.85	58 471	950	1.62	111 810	3 535	3.16
25~	57 309	2 907	5.07	65 996	1 264	1.92	123 305	4 171	3.38
30~	46 768	3 227	6.90	54 473	1 467	2.69	101 241	4 694	4.64
35~	52 709	4 609	8.74	60 019	2 925	4.87	112 728	7 534	6.68
40~	43 764	5 058	11.56	49 547	4 345	8.77	93 311	9 403	10.08
45~	32 318	5 014	15.51	36 209	5 438	15.02	68 527	10 452	15.25
50~	29 260	6 003	20.52	32 863	7 015	21.35	62 123	13 018	20.96
55~	29 701	7 837	26.39	32 143	8 537	26.56	61 844	16 374	26.48
60~	25 321	8 272	32.67	26 427	8 790	33.26	51 748	17 062	32.97
65~	18 460	7 067	38.28	19 788	8 087	40.87	38 248	15 154	39.62
70~	12 939	5 522	42.68	14 369	6 786	47.23	27 308	12 308	45.07
\geq 75	11 559	5 421	46.90	15 063	8 206	54.48	26 622	13 627	51.19
合计	448 929	46 587	14.39	500 441	64 277	12.84	949 370	128 864	13.57

(8) 全国各省市自治区高血压患病率 (表 3-3-1(5))

全国高血压患病率最高的是西藏、北京、内蒙古、河北、天津；最低的是海南。北方地区患病率高于南方。

(9) 全国各种职业的高血压患病率 (表 3-3-1(6))

我国高血压患病率最高的是无工作的人员，最低的是农林业劳动者。

(10) 中国各民族的高血压患病率 (表 3-3-1(7))

我国各民族的高血压患病率最高的三个民族是朝鲜族、维吾尔族、蒙古族；最低的是彝族、哈尼族和黎族。最高的朝鲜族患病率是最低的彝族的 7 倍。

(11) 老年单纯收缩期高血压患病率

据 1991 年全国高血压抽样调查，我国老年人单纯收缩期高血压患病率为 21.5%，占老年高血压总人数的 53.2% (见表 3-3-1(8))^[1]。

[1] 中华心血管病杂志,2003;31(6):456

表3-3-1(5) 全国各省市自治区高血压患病率(1991)

省份	男			女			合计		
	调查人数	高血压率(%)	率*(%)	调查人数	高血压率(%)	率*(%)	调查人数	高血压率(%)	率*(%)
安徽	20 580	14.23	11.95	22 222	13.61	10.87	42 802	13.91	11.43
北京	6 947	23.97	18.41	8 415	21.51	15.39	15 362	22.62	16.93
福建	16 701	13.63	11.29	17 153	12.98	9.81	33 854	13.30	10.57
甘肃	18 239	10.04	9.53	20 364	8.66	9.95	38 603	9.31	9.25
广东	19 254	12.76	10.39	23 667	10.90	8.13	42 921	11.74	9.29
广西	14 089	12.20	10.07	17 263	11.74	8.49	31 352	11.95	9.31
贵州	14 759	10.47	9.57	15 241	8.29	7.34	30 000	9.36	8.49
海南	10 597	8.44	7.63	11 837	6.91	5.80	22 434	7.63	6.75
河北	17 706	21.43	18.04	21 904	18.76	14.66	39 610	19.95	16.39
河南	19 799	14.49	13.43	20 554	12.60	11.04	40 353	13.53	12.27
黑龙江	15 439	17.24	16.14	16 199	13.08	12.72	31 638	15.11	14.47
湖北	18 520	12.80	12.16	19 995	11.72	10.81	38 515	12.24	11.51
湖南	20 383	10.06	8.84	19 945	9.48	8.48	40 328	9.77	8.67
吉林	17 996	19.49	18.32	20 204	13.71	12.95	38 200	16.43	15.70
江苏	20 908	15.86	12.12	24 919	13.48	9.14	45 827	14.57	10.66
江西	14 738	12.51	10.72	16 101	12.65	9.98	30 839	12.58	10.36
辽宁	15 180	18.47	16.24	18 187	14.58	12.21	33 367	16.35	14.27
内蒙古	15 544	19.94	18.11	18 229	16.45	15.23	33 773	18.05	16.73
宁夏	7 326	12.67	12.26	7 398	11.92	12.06	14 724	12.29	12.20
青海	2 990	12.64	12.94	3 240	8.67	9.51	6 230	10.58	11.27
山东	19 551	16.17	14.38	20 718	13.84	11.20	40 269	14.97	12.82
上海	9 862	15.88	11.59	11 131	14.48	8.78	20 993	15.14	10.20
山西	15 637	12.50	10.97	17 503	12.53	11.15	33 140	12.52	11.06
陕西	14 639	11.72	9.62	16 702	12.68	9.97	31 341	12.23	9.79
四川	24 730	10.29	8.35	27 650	10.18	8.16	52 380	10.23	8.26
天津	9 779	21.47	17.03	10 768	20.69	15.14	20 547	21.06	16.10
新疆	9 963	15.35	13.60	10 624	12.24	11.67	20 587	13.74	12.66
西藏	4 164	22.43	21.30	5 345	19.53	17.81	9 509	20.80	19.54
云南	18 447	12.37	9.82	21 751	11.81	8.93	40 198	12.07	9.39
浙江	14 883	12.83	9.78	15 777	13.41	9.41	30 660	13.12	9.60
合计	449 350	14.38	12.15	501 006	12.85	10.32	950 356	13.58	11.26

注: *1990年全国人口普查年龄构成校正的标化患病率

表 3-3-1(6) 全国各种职业的高血压患病率 (1991 年)

职业	男			女			合计		
	调查人数	高血压	%	调查人数	高血压	%	调查人数	高血压	%
无工作人员	79 441	21 591	27.18	147 819	39 553	26.76	227 260	61 144	26.90
专业技术人员	34 740	4 747	13.66	33 428	2 326	6.96	68 168	7 073	10.38
机关企事业单位人员	17 635	4 121	23.37	4 483	613	13.67	22 118	4 734	21.40
办事员	29 696	4 273	14.39	23 806	1 648	6.92	53 502	5 921	11.07
商业服务人员	11 650	1 487	12.76	26 687	1 743	6.53	38 337	3 230	8.43
生产运输工人	70 793	8 504	12.01	62 509	3 764	6.02	133 302	12 268	9.20
农林业劳动者	193 347	18 073	9.35	191 935	13 710	7.14	385 282	31 783	8.25
牧业劳动者	3 662	678	18.51	3 093	333	10.77	6 755	1 011	14.97
渔业劳动者	2 077	226	10.88	657	35	5.33	2 734	261	9.55
其他	6 309	936	14.84	6 589	678	10.29	12 898	1 614	12.51
有职业者合计	369 909	43 045	11.64	353 187	24 850	7.04	723 096	67 895	9.39
所有人员总计	449 350	64 636	14.38	501 006	64 403	12.85	950 356	129 039	13.58

表 3-3-1(7) 中国各民族的高血压患病率 (1991 年)

民族	男			女			合计		
	调查人数	高血压	%	调查人数	高血压	%	调查人数	高血压	%
汉	404 819	58 529	14.46	451 808	58 708	12.99	856 627	117 237	13.69
蒙古	4 400	1 038	23.59	4 738	810	17.10	9 138	1 848	20.22
回	7 675	890	11.60	8 625	871	10.10	16 300	1 761	10.80
藏	3 965	904	10.81	3 501	344	9.83	7 228	747	10.33
维吾尔	3 727	403	22.80	5 172	1 018	19.68	9 137	1 922	21.04
苗	1 213	108	8.9	1 126	85	7.55	2 339	193	8.25
彝	2 741	99	3.61	2 813	83	2.95	5 554	182	3.28
壮	5 444	552	10.14	5 934	503	8.48	11 378	1 055	9.27
布衣	1 206	142	11.77	1 454	135	9.28	2 660	277	10.41
朝鲜	1 833	485	26.46	1 963	386	19.66	3 796	871	22.95
满	2 660	412	15.49	3 027	381	12.59	5 687	793	13.94
侗	1 480	155	10.47	1 506	204	13.55	2 986	359	12.02
白	1 136	119	10.48	1 160	100	8.62	2 296	219	9.54
哈尼	868	49	5.65	873	35	4.01	1 741	84	4.82
哈萨克	1 330	261	19.62	1 394	212	15.21	2 724	473	17.36
傣	457	58	12.69	572	53	9.27	1 029	111	10.79
黎	1 296	86	6.64	1 414	78	5.52	2 710	164	6.05
畲	794	125	15.74	693	146	21.07	1 487	271	18.22
京	1 456	116	7.97	2 259	159	7.04	3 715	275	18.22
其他	726	89	12.26	846	73	8.63	1 572	162	10.31
合计	449 226	64 620	14.38	500 878	64 384	12.85	950 104	129 004	13.58

资料来源: 高血压杂志, 1995; 3(增刊): 1-57

表 3-3-1(8) 我国不同性别年龄单纯收缩期高血压患病率 (%)

年龄组(岁)	男	女	合计
60~	11.1	15.7	13.5
65~	17.3	22.9	20.2
70~	22.8	29.5	26.3
75~	28.4	35.4	32.8
80~	30.5	39.5	35.9
合计	18.0	24.6	21.5

3.3.1.2 大动脉炎与继发性高血压

(1)继发性高血压调查:

1979年在首钢1076例高血压病人中,筛查出继发性高血压12例(1.1%);在阜外医院1021例住院高血压病人中,筛查出继发性高血压314例(30.8%),其中肾实质性高血压为6.6%,肾血管性高血压为16.4%,内分泌性高血压为5.7%^[1]。

(2)大动脉炎

大动脉炎是一种原因不明的大动脉炎症性病变。阜外医院专家于1962年在国际上首先提出缩窄性大动脉炎的概念^[2]。该病在我国散发流行,北方多于南方,男女之比约为1:3,多发于青少年,11~30岁占70%^[3]。

(3)肾血管性高血压检出率

据1979年首都钢铁公司1067名高血压患者的资料,肾血管性高血压检出率约为0.38%,病因以大动脉炎为主,其次为动脉粥样硬化^[4]。至20世纪90年代后期,由于血管造影的推广,动脉粥样硬化开始上升为首位(64%)^[5]。目前小样本的流行病学资料显示,肾动脉狭窄在动脉粥样硬化性疾病人群中的检出率为24.3%(54/218)^[6]。

3.3.1.3 儿童高血压

我国部分地区儿童青少年血压异常检出率

[1] 中国医学科学院学报,1980;2:238-240

[2] Chinese Med J,1962;81:526

[3] Chinese Med J,1990;103:536-540

[4] 中国医学科学院院报,1980;2:238-240

[5] 中华心血管病杂志,2005;33(3):224-227

[6] 中华肾脏病杂志,2005;21:139-142

①学龄前儿童

主要数据均来自 2000 年以来的报告，基本分别报告收缩期高血压、舒张期高血压的检出率。收缩期高血压 (HSBP)、舒张期高血压 (HDBP) 检出率分别为 4.13% ~ 5.26% 和 1.26% ~ 4.06% ($\geq P 95$)，农村地区 HSBP 和 HDBP 的检出率高于城市 1.5 个百分点^[1]。山东镇海采用美国 2004 标准的高血压的检出率较低，总体为 2.8%，男 2.1%，女 3.6%^[2]。

②学龄儿童

主要来自 1995 年以来部分省市调查数据，其特点表现为：

北方学龄儿童高血压检出率总体高于南方；学龄男生高血压检出率高于女生；不同民族间高血压检出率存在差异，吉林延边调查显示，朝鲜族学龄儿童高血压检出率分别为男 11.1%，女 11.9%，高于汉族学龄儿童（男 9.4%，女 5.0%）^[3]。新疆少数民族中学龄儿童高血压检出率哈萨克族最高（男 4.49%，女 8.89%），其次是维吾尔族（男 8.93%，女 6.11%）和回族（男 2.25%，女 3.17%），汉族最低（男 2.55%，女 2.62%）^[4]，见图 3-3-1(5)。

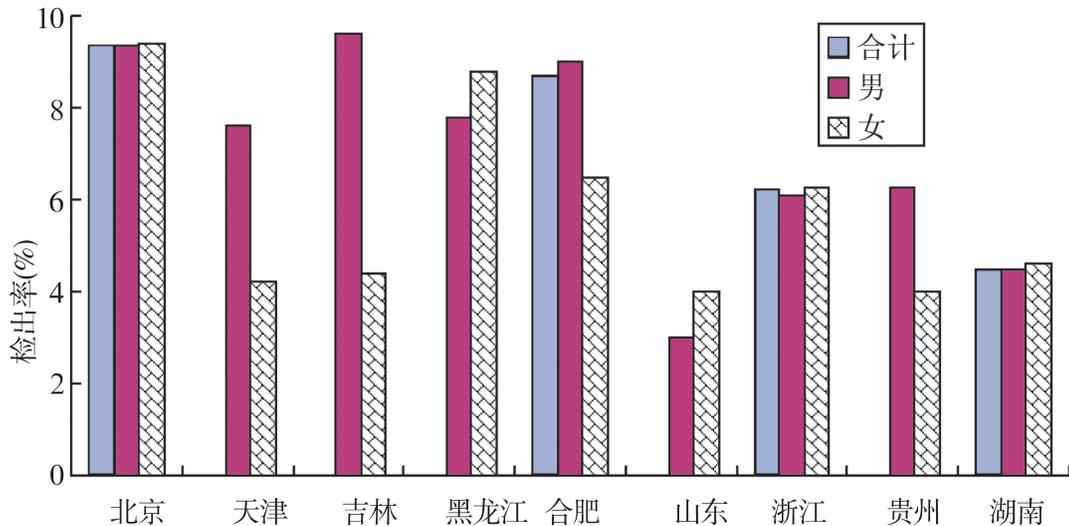


图 3-3-1(5) 我国部分地区学龄儿童高血压检出率 (%)

注：1. 贵州数据采用美国 2004 年标准，其他均为大于或等于调查人群年龄，性别 血压 95th；
 2. 延边、湖南为 1999 年调查数据，其他均为 2000 年以后调查数据；均为各地区汉族学生数据。
 3. 数据来源：①中华儿科杂志,1991;29:34-38 ②中国学校卫生,1995;16:409-410 ③中国公共卫生,2000;16:921-922 ④黑龙江医学,1999;6:68 ⑤中国儿童保健杂志,2002;10:313-315 ⑥中国学校卫生,2003;6:212-213 ⑦中国慢性病预防与控制, 2005;13:63-65 ⑧贵州医学,2005;2:305-306 ⑨中国现代医学杂志,1999;19:31-33

[1] ①中国妇幼保健杂志,2003;18:562-564 ②中国妇幼保健杂志,2004;19:109-110 ③实用心脑血管病杂志,2005;13:129-131
 [2] 心脑血管防治,2005;5:10-14
 [3] 中国公共卫生,2000;16:921-922
 [4] 新疆医学,2003;25:41500-41505

3.3.2 高血压病死率

据 Syst-China 研究提示老年收缩期高血压患者年病死率为 3.6%。STONE 研究提示老年高血压患者年病死率为 1.7%。高血压的并发症导致过早死亡，估计中国每年有 150 万人因血压升高而过早死亡^[1]。

3.3.3 高血压的主要危险因素

(1) 体重超重和肥胖或腹型肥胖（表 3-3-3）

表 3-3-3 中国成人超重和肥胖的体重指数和腰围界限值与相关疾病*危险的关系

分类	体重指数(BMI) (kg/m ²)	腰围(cm)		
		男<85 女<80	85~94 80~89	≥95 ≥90
体重过低 [△]	<18.5	-	-	-
体重正常	18.5~23.9	-	增加	高
超重	24.0~27.9	增加	高	极高
肥胖	≥28	高	极高	极高

注：* 相关疾病指高血压，糖尿病，血脂异常和危险因素聚集；[△]体重过低可能预示有其他健康问题

资料来源：中国肥胖工作组.中华流行病学杂志,2002年23期

中国成人正常体重指数（BMI:kg/m²）为 19~24，BMI ≥ 24 为超重，≥ 28 为肥胖。我国人群血压水平和高血压患病率北方高于南方，与人群 BMI 差异相平行。

我国 24 万成人数据汇总分析表明，BMI ≥ 24kg/m² 者患高血压的危险是在 24kg/m² 以下者的 2.5 倍，BMI ≥ 28kg/m² 的肥胖者中患高血压危险是 24kg/m² 以下者的 3.3 倍。

腹型肥胖：男性腰围 ≥ 85cm、女性 ≥ 80cm 者发生高血压的危险为腰围低于此界限者的 3.5 倍。

(2) 饮酒

按每周至少饮酒一次为饮酒计算，我国中年男性人群饮酒率约 30%~66%，女性为 2%~7%。男性持续饮酒者比不饮酒者 4 年内高血压发生危险增加 40%。中度以上饮酒是高血压发生的危险因素。

(3) 膳食高钠盐

我国人群食盐摄入量高于西方国家。北方人群食盐摄入量每人每天约 12~18g，南方为

[1] 2003 年 WHO 资料

7~8g。膳食钠摄入量与血压水平呈显著相关性^[1]。

3.3.4 高血压临床研究

3.3.4.1 大规模随机对照临床试验

(1)试验的一般情况：Syst-China、STONE、FEVER、PATS、PRO—China 是我国完成的大规模降压治疗随机对照临床试验，试验的一般情况见表 3-3-4(1)^[2]。

表 3-3-4(1) 试验一般情况

试验	期间	样本量	对象	治疗药	对照剂	随访年
Syst-China	1987~1990	2 394	OSH	NT	PL	2
STONE	1987~1990	1 632	OH	NF	PL	2
FEVER	1999~2004	9 711	H+R	D+FL	D+PL	3
PATS	1989~1993	5 655	BV	In	PL	3
PRO-China	1996~2001	1 520	BV	P+In	PL	4

OSH: 老年收缩期高血压; OH: 老年高血压; H+R: 高血压伴心血管危险因素; BV: 脑血管病; NT: Nitrendipine; NF: Nifedipine; FL: Felodipine; In: Indapamide; P: Perindopril; PL: Placebo; D: Diuretic

(2)试验主要结果

① Syst-China: 尼群地平治疗老年收缩期高血压 2 年, 组间血压差别 9.1/3.2mmHg; 可减少脑卒中事件危险 31%, 降低心血管死亡及总死亡^[3]。

表 3-3-4(2) Syst-China 试验主要结果

	安慰剂 (n=1 141)	治疗组 (n=1 253)	P 值
女性(n·%)	415 36.4	438 35.0	NS
吸烟(n·%)	324 32.8	363 29.0	NS
饮酒(n·%)	421 36.9	416 33.2	NS
平均年龄(岁)	66.7 ± 5.7	66.4 ± 5.4	NS
基线收缩压(mmHg)	170.2 ± 11.4	170.7 ± 10.9	NS
基线舒张压(mmHg)	85.9 ± 7.0	86.1 ± 6.7	NS
严重事件(n·%)			
总卒中	59 (5.2)	45 (3.6)	0.01
心血管事件	94 (8.2)	74 (5.9)	0.004
总死亡	82 7.2	61 4.9	0.003
心血管死亡	44 3.9	33 2.6	0.03
肿瘤死亡	20 1.8	17 1.4	0.28

[1] 中国高血压防治指南. 高血压杂志, 2005; 13: 增刊 [2] 中华心血管病杂志, 2000; 28: 335-338

[3] J Hypertension, 1998; 16: 1823-1829

② STONE：硝苯地平治疗老年高血压患者 2 年，组间血压差别 9.4/5.5mmHg；可减少脑卒中危险 56% [1]。

表 3-3-4(3) STONE 试验主要结果

	安慰剂	硝苯地平	P值
分配治疗人数	828	838	NS
可分析的人数	741	891	
男性(%)	43.7	45.9	NS
平均年龄(岁)	66.7	66.2	NS
基线收缩压(mmHg)	166 ± 16	168 ± 13	NS
基线舒张压(mmHg)	98 ± 8	100 ± 7	NS
严重事件(n·%)			
脑卒中	36 4.7	15 1.9	0.003
心血管事件	59 7.1	24 2.9	0.001
总死亡	26 3.4	15 1.9	0.06
心血管死亡	14	11	0.49

③ FEVER：在利尿剂基础上，非洛地平治疗高血压伴心血管危险因素患者 3.5 年，组间血压差别 4.2/2.1mmHg；可进一步降低脑卒中危险 27% [2]。

表 3-3-4(4) FEVER 研究结果

	非洛地平 (n=4 841)	安慰剂 (n=4 870)	P值
男 (%)	61.8	60.8	NS
吸烟 (%)	29.8	28.5	NS
血总胆固醇升高(%)	24.5	24.3	NS
糖尿病 (%)	11.3	11.3	NS
冠心病史 (%)	13.3	13.8	NS
基础收缩压(mmHg)	158.7 ± 17.6	158.9 ± 17.3	NS
基础舒张压(mmHg)	92.4 ± 9.6	92.7 ± 9.6	NS
平均年龄(岁)	61.5 ± 7.1	61.5 ± 7.2	NS
严重事件(n·%)			
总卒中事件	177 (3.7)	251 (5.2)	0.002
心血管事件	241 (5.0)	334 (6.9)	0.000 2
冠状动脉事件	71 (1.4)	99 (2.0)	0.015
心力衰竭	18 (0.4)	27 (0.6)	0.26
总死亡	112 (2.3)	151 (3.1)	0.005
肿瘤	42 (0.9)	62 (1.3)	0.03
新发糖尿病	177 (4.1)	154 (3.7)	0.50

[1] J Hypertension, 1996; 14: 1237-1245 [2] J Hypertension, 2005; 23: 2157-2172

④ PATS: 吡哒帕胺 2.5mg/d 随机治疗脑血管病后患者 3 年, 组间血压差别 5/2mmHg; 可使脑卒中再发危险减少 29% [1]。

表 3-3-4(5) PATS 试验主要结果

	安慰剂 (n=2 824)	吡哒帕胺 (n=2 841)	P 值
男性(%)	72	72	NS
脑卒中史(%)	84.5	84.5	NS
基线收缩压(mmHg)	153.5 ± 23.9	154.0 ± 23.3	NS
基线舒张压(mmHg)	92.6 ± 13.3	93.2 ± 12.6	NS
严重事件(n·%)			
脑卒中事件	77 2.7	60 2.1	0.001
总血管事件	247 8.7	194 6.8	< 0.05
总死亡	158 5.6	146 5.1	NS
心血管死亡	101 3.6	87 2.3	NS

⑤ PRO-China 培哚普利 ± 吡哒帕胺降压治疗脑血管病后患者 4 年, 组间血压差别 14/6mmHg; 可使脑卒中再发危险减少 55%, 心肌梗死危险减少 48%, 总死亡危险减少 36% [2]。

表 3-3-4(6) PRO-China 双盲治疗 4 年结果

	对照组 (n=758)	治疗组 (n=762)	P 值
男(%)	70.5	70.8	NS
脑卒中史(%)	93.4	93.8	NS
高血压(%)	63.9	62.3	NS
心梗史(%)	3.6	3.0	NS
糖尿病(%)	11.0	10.2	NS
年龄(岁)	63.8 ± 7.7	63.9 ± 7.5	NS
基线收缩压(mmHg)	145.3 ± 20.3	145.3 ± 20.2	NS
基线舒张压(mmHg)	87.2 ± 10.6	86.8 ± 11.1	NS
严重事件(n·%)			
总卒中	147 19.4	67 8.8	0.001
心肌梗死	21 2.8	11 1.4	0.07
总死亡	74 9.8	48 6.3	0.01
死亡原因			
心血管死亡(%)	6.6	3.6	0.01
脑卒中死亡(%)	3.8	2.0	0.03
冠心病死亡(%)	1.9	1.1	NS
其他血管死亡(%)	0.9	0.5	NS
其他死亡(%)	4.1	3.9	NS

[1] Chin Med J, 1995; 108(9): 710-717 [2] 中华心血管病杂志, 2005; 33: 613-617

3.4 慢性肾脏病

3.4.1 慢性肾脏病的流行状况

慢性肾脏病（CKD）是终末期肾脏病（ESRD）和心血管病（CVD）的重要危险因素。

3.4.1.1 慢性肾脏病的定义及分期

CKD 是指肾损伤或肾小球滤过率（GFR） $< 60\text{ml/min}/1.73\text{m}^2$ 持续 3 个月。肾损伤的定义是指肾病理学异常或血液、尿液、影像学的检查异常。

确定 CKD 诊断后，应根据肾功能的水平进行分期。以往我国通用的慢性肾功能不全分期标准目前正趋于被 K/DOQI 建议的分期所取代（见表 3-4-1）。

表 3-4-1 慢性肾脏病的分期

分期	描述	肾小球滤过率($\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$)
1	肾损伤，肾小球滤过率正常或↑	≥ 90
2	肾损伤，肾小球滤过率轻度↓	60 ~ 89
3	肾小球滤过率中度↓	30 ~ 59
4	肾小球滤过率严重↓	15 ~ 29
5	肾衰竭	< 15 或透析

对 CKD 患者进行病情评价应包括：诊断（肾脏病的类型）、合并症情况、肾功能损害的严重程度、疾病的并发症、肾功能丧失的危险因素和心血管疾病的危险因素。治疗相应包括以下各个方面：

- ①发病的特异治疗
- ②评价和改善合并症
- ③延缓肾功能的丧失
- ④预防和治疗心血管疾病
- ⑤预防和治疗肾功能下降导致的并发症
- ⑥为肾衰竭行肾脏替代治疗做准备
- ⑦如果已到达尿毒症阶段，应开始透析或肾移植治疗

应该根据 K/DOQI 慢性肾脏病的分期标准为每一个患者制定治疗计划。无论肾功能分期如何，对 CKD 患者的治疗均强调要尽可能减少心血管疾病的危险因素^[1]。

[1] 慢性肾脏病及透析的临床实践指南. 人民卫生出版社, 2003:13-14

3.4.1.2 慢性肾脏病的患病率

2000~2001年来源于InterASIA资料的研究中,以基于血清肌酐测定并应用简化MDRD方法估算的GFR(eGFR)作为筛查标准进行调查,发现在15 540例35~74岁成年人中eGFR<60 ml/min的总患病率为2.53%,并有随年龄增加的趋势,在35~44岁、45~54岁、55~64岁及65~74岁年龄组的患病率分别为0.71%、1.69%、3.91%和8.14%。其中,城市(2.60%)及乡村(2.52%)的患病率相似,但南方(3.05%)略高于北方(1.78%)^[1]。

据1999年全国透析移植登记显示,因慢性肾衰竭接受透析治疗的患者为41 755例,患病率为33.16人/百万人。其中19 268例为新进入透析治疗的患者,年发病率为15.3人/百万人^[2]。

3.4.2 慢性肾脏病的心血管事件

3.4.2.1 慢性肾脏病患者的CVD患病率

2002~2003年中国五省市自治区(广东、上海、四川、新疆、辽宁)7家医院对1 239例CKD患者不同分期时各种CVD患病率的调查结果如表3-4-2所示^[3]。

表3-4-2 不同程度慢性肾脏病患者心血管疾病的患病率(%)

组别	例数	CAD	LVH	CHF	CVA	LAD
2~3期	94	5.9	41.2	13.8	1.0	33.3
4期	86	11.6	50.7	25.6	10.5	33.3
5期	1 059	17.8	68.0	29.1	5.6	31.3
合计		16.5	58.5	27.7	5.6	31.5
P值		0.00	0.001	0.00	0.033	0.733

注:CAD冠状动脉疾病;LVH左心室肥厚;CHF充血性心力衰竭;CVA脑卒中;LAD大血管动脉粥样硬化疾病

3.4.2.2 慢性肾脏病继发肾实质性高血压的治疗及控制现状

1999~2000年在全国15个省市自治区24所医院进行的对1 604例CKD1-4期合并肾实质性高血压患者的调查结果显示,知晓率为76.4%,治疗率为78.2%,用药患者中,仅有25.5%和11.8%的患者分别将血压控制在 $\leq 140/90$ mmHg和 $\leq 130/80$ mmHg。其中,综合医院非肾病专科患者的知晓率、治疗率和控制率均低于综合医院的肾病专科(图3-4-2)。患者的年龄、性别、肾脏病的病理类型和肾功能等因素可能分别影响肾实质性高血压的治疗和控制

[1] Kidney Int.,2005;68:2837-2845 [2] 中华肾脏病杂志,2001;17:77-78 [3] 中华医学杂志,2005;85:459-463

状况^[1]。

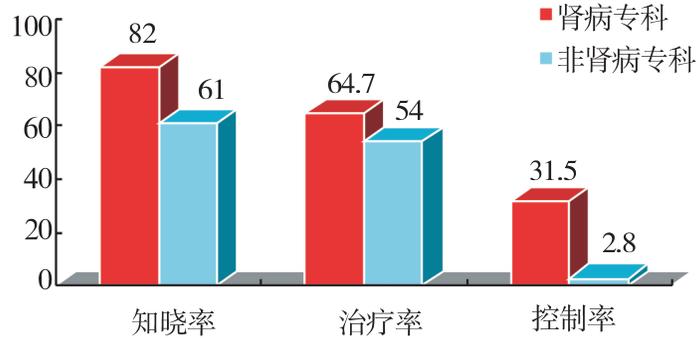


图 3-4-2 专科就诊对肾实质性高血压治疗及控制率的影响

3.4.3 慢性肾脏病的病死率与心脑血管事件的关系

心血管疾病 (CVD) 是影响 CKD 患者预后的重要因素。一般认为, CVD 死亡率约占终末期肾脏病 (CKD5 期) 患者总死亡率的 44%~51%, 是导致这类患者死亡的首位原因。据 1999 年全国透析移植登记的统计资料, 在透析患者中, 心力衰竭和脑血管意外是致死的主要原因, 其构成比分别占死亡患者的 32% 和 19%^[2]。

国内目前尚缺乏关于非透析慢性肾脏病 (CKD1~4 期) 患者的病死率确切数据。

3.4.4 慢性肾脏病危险因素

2002~2003 年中国 5 省市区 1 239 例 CKD 患者有关 CVD 危险因素的分析显示, 血清 C-反应蛋白显著升高是 CKD 患者发生 CAD 的危险因素; 女性、贫血和收缩期高血压是 LVH 的主要危险因素; 钙磷乘积增加与 CKD 患者的 CHF 有关; 低蛋白血症和舒张压升高是 CKD 患者合并 CVA 的主要危险因素; 传统危险因素如糖尿病增加 CKD 患者 CAD、CHF 和 CVA 的危险性, 年龄增加是 CAD 和 CVA 的危险因素, 高血压与 LVH、CHF 和 CVA 的发生有关^[3]。

上海长海医院对 966 例 18 岁以上代谢综合征患者的 CKD 危险因素进行回顾性多因素回归分析的结果显示: BMI $\geq 25\text{kg/m}^2$ 、高胆固醇血症、高甘油三酯血症、高血糖和高血压是 CKD 的危险因素。随着代谢综合征因子数量的增多, CKD 发病率上升; 各因子并存较各因子单独存在的 CKD 的危险性增加, 与高血糖并存的频率最高, 除了高血糖和高血压, BMI 增加也是其中重要的影响因子^[4]。

[1] 中华医学杂志,2003;83:137-139

[2] 中华肾脏病杂志,2001;17:77-78

[3] 中华医学杂志,2005;85:753-759

[4] 中华肾脏病杂志,2005;21:389-393

3.5 心血管外科

3.5.1 中国心血管外科资源

截止 2005 年，在中华医学会胸心血管外科学分会登记注册的中国大陆开展心脏外科手术的医院总计有 653 家。登记注册的心外科医师 1 225 人，心胸外科医师 3 405 人，专业灌注师 654 人。

3.5.2 中国心脏及主动脉外科治疗量

(1)根据中国生物医学工程学会体外循环分会统计：

中国大陆 2003 年心脏及主动脉外科手术总量为 76 319 例；2004 年为 90 812 例（表 3-5-2）。

表 3-5-2 2003 及 2004 年中国大陆心脏及主动脉外科手术量

地区	省市	2003 年		2004 年	
		手术量	体外循环手术量	手术量	体外循环手术量
华北	北京	10 274	7 284	12 381	9 160
	天津	1 725	1 568	2 038	1 404
	内蒙古	509	453	557	521
	山西省	1 353	1 246	1 811	1 466
	河北省	1 406	1 121	2 302	1 805
东北	辽宁省	2 608	1 996	2 527	1 857
	黑龙江	1 934	1 661	2 282	1 792
	吉林省	843	734	1 426	1 242
华东	上海	6 457	5 404	7 652	6 292
	江苏省	3 380	2 644	4 706	3 820
	浙江省	2 736	2 144	3 306	2 526
	山东省	3 498		6 988	5 907
华中	河南省	5 564	4 991	7 491	6 506
	湖北省	4 360	3 995	5 246	4 696
	江西省	1 463	1 312	1 586	1 478
	安徽省	1 343	1 234	1 506	1 372
	湖南省	3 351	2 685	3 191	2 913
华南	广东省	6 024	5 195	5 588	4 963
	海南省	410	310	310	255
	广西	1 215	1 011	1 525	1 313
	福建省	3 301	2 496	3 513	2 775

表 3-5-2 2003 及 2004 年中国大陆心脏及主动脉外科手术量 (续表)

地区	省市	2003 年		2004 年	
		手术量	体外循环手术量	手术量	体外循环手术量
西北	陕西省	3 397	2 660	2 214	1 684
	甘肃省	819	689	1 036	854
	青海省	349	209	349	221
	宁夏	324	259	350	259
	新疆	1 184	1 001	1 481	1 195
西南	重庆	2 120	1 740	2 124	1 838
	四川省	2 448	2 204	3 003	2 812
	云南省	1 084	1 017	1 455	1 226
全国	贵州省	840	605	868	688
	总计	76 319	59 886	90 812	74 840

(2) 中国大陆 1997 年至 2004 年各类心血管手术构成比 (图 3-5-2)

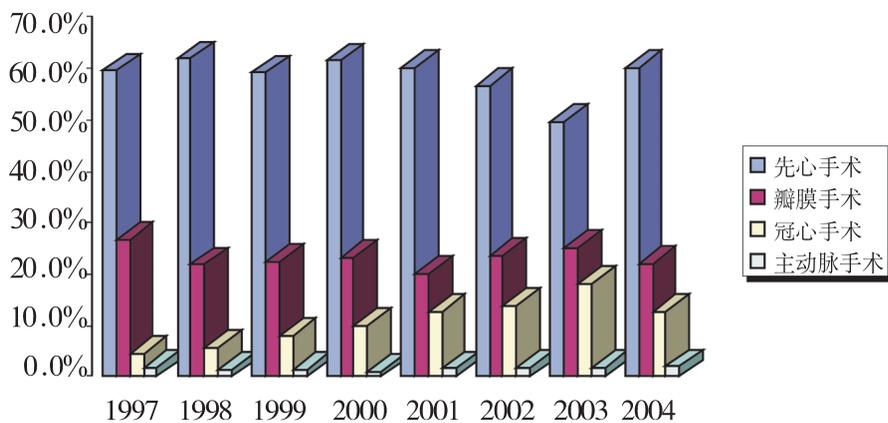


图 3-5-2 中国大陆 1997 年~2004 年各类心血管手术构成比

注：根据中华医学会胸心血管外科学分会提供的数据资料

(3) 中国大陆 2003 年和 2004 年先天性心脏病介入治疗量

表 3-5-2 2003 及 2004 年中国大陆先天性心脏病介入治疗数量

	2003 年	2004 年
房间隔缺损封堵术	1 180	1 140
室间隔缺损封堵术	720	850
动脉导管未闭封堵术	810	840
总计	2 710	2 830

注：根据全国先天性心脏病介入治疗协作组提供的数据资料

3.5.3 中国先天性心脏病流行情况

先天性心脏病矫治术一直占中国大陆心血管手术总量的 55% ~ 60%，居中国大陆心脏外科手术的首位。

3.5.3.1 中国大陆部分地区横断面先天性心脏病患病率的流行病学调查

从上世纪 80 年代以来，我国部分地区、省、市进行了年龄横断面的流行病学调查。

(1) 先天性心脏病的患病率与地区海拔高度有一定关系

我国青海、云南等高原地区的先天性心脏病的患病率要明显高于广东、福建、四川等平原或低海拔地区。如青海玉树（海拔 4 068 ~ 5 188 米）地区调查的患病率高达 13.8‰，而广东番禺（海拔 45 ~ 55 米）的患病率仅 1.3‰。

(2) 先天性心脏病的患病率与环境因素有一定关系

在山西省的调查中发现：在汾西高阳矿物局调查的患病率为 6.14‰，在晋城六县煤矿开发区调查的患病率为 6.73‰，均明显高于同省的太原（2.9‰）和长治（3.37‰）。

(3) 我国民族众多，而各民族先天性心脏病的患病率也存在很大差异

(4) 各地区横断面的流行病学调查在先天性心脏病的构成上显示一定规律

在我国的大部分地区，居先天性心脏病构成比首位的是室间隔缺损（可占 30.4% ~ 59.7%），其次是房间隔缺损（占 18% ~ 39.8%），动脉导管未闭占 5% ~ 14.9%；而紫绀型心脏病中以法乐氏四联症居首（3.8%），其次为肺动脉狭窄。

但在高原地区，先天性心脏病构成比与平原低海拔地区存在差异，青海省和西藏的调查均显示动脉导管未闭占首位（分别占 50.8% 和 32.5%），云南大理州的调查则以房间隔缺损居首（54.5%）（表 3-5-3(1)、表 3-5-3(2)）。

表 3-5-3(1) 中国大陆部分地区横断面先天性心脏病患病率的流行病学调查

地区	普查对象	人数(名)	患病(‰)	先心病构成比 %			海拔(米)	文献发表时间(年)
				VSD	ASD	PDA		
上海杨浦区	< 2 岁	11 420	6.7				5	1989
浙江十三市县	< 2 岁	115 836	3.72	59.40	8.82	10.67	5	1999
浙江宁波地区	< 2 岁	50 020	4.02	53.7	9.4	10.4	5	1999
浙江宁波市	0~24 天	5 897	5.76				5	1999
浙江舟山市	< 2 岁	6 605	4.09	51.85	11.11	25.93		1999
江苏苏州市	0~24 天	10 281	2.52				2~6	1999
江苏无锡市	0~24 天	13 133	1.98				5~8	1999
广东番禺	7~15 岁	7 168	1.30				50	1983
福建厦门市	中小學生	14 774	4.00	30.50	15.25	5.00	139	
福建福州市	15~20 岁	53 560	1.97	30.19	30.19	22.64		1999
福建泉州市	< 14 岁	36 570	2.98				200	1988
广西桂林市	0~18 岁	10 498	1.52	43.8	18.8	6.3	167	1999
海南五市县	< 19 岁	81 921	2.70	43.3	31.3	14.9	500	1992
河南郑州市	学龄前儿	32 860	4.70	45.8		12.9	< 100	1997
河南封邱市	中小學生	5 327	2.40	38.46	23.07		100	1995
河北石家庄市	0~24 天	17 715	2.48	45.2	17.5	9.4	100	1999
山东枣庄	0~7 岁	27 105	2.80					2004
山东九县市	0~7 岁	183 249	1.33					2003
沂蒙山区	中小學生	12 468	3.05	44.7	26.3	10.5		1993
哈尔滨市	中小學生	17 577	3.13				150	1984
湖南长沙市	3~14 岁	21 588	2.93				< 500	1985
四川成都市	< 6 岁	11 230	3.10				600	1984
北京市	0~2 岁	19 432	4.63	45.55	15.55	8.88	900	2001
北京市东城区	中学生	41 234	2.52					
山西长治市	中小學生	92 593	3.37	55.4	30.4	7.1	750	1994
山西晋城市	中小學生	165 929	6.73	44.00	42.83	7.70	1 000	1994
甘肃六地市	2~19 岁	115 535	5.71	52.72	31.82	5.30		2000
宁夏银川	市、郊人口	26 117	3.19	45.7	39.8	6.0	1 000	1992
内蒙呼和浩特	中小學生	20 093	2.04				1 000	1983
云南昆明	0~17 岁	76 959	2.73	55.44	17.62	11.40	1 800	2000
大理白族地区	5~15 岁	13 821	7.96	34.5	54.5	8.2	2 029	1991
云南大理	3~18 岁	12 614	7.85	34.5	54.5	8.2	2 029	2005
云南保山龙陵	3~18 岁	3 334	7.50	54.45	27.27	0		2005
云南西双版纳	3~18 岁	19 307	2.75	43.75	18.75	18.75		2005
云南个旧	3~18 岁	12 912	4.80	41.10	32.57	21.05		2005
云南潞西	3~18 岁	471	16.99	0	25.00	0		2005
青海西宁	< 17 岁	5 658	7.10	19.69	27.27	50.76	2 261	1982
青海湟中	1~14 岁	10 262	13.70	21.3	26.9	42.6	2 631	1984
新疆察布查尔	< 25 岁	7 042	5.68				3 000	1992
青海海西	< 17 岁	5 176	8.10				3 050	1982
西藏拉萨	小学生	6 500	6.15	27.5	27.5	32.5	3 658	2002
青海玉树	< 17 岁	2 612	13.80				4 628	1982

表 3-5-3(2) 中国大陆部分地区不同民族先天性心脏病患病率的流行病学调查

地区	普查对象(民族)	普查人数(名)	患病率(‰)	P值	文献发表时间(年)
青海省	汉族	7 655	8.10	< 0.01	1982
	回族	2 730	6.30		
	藏族	2 384	14.70		
	蒙古族	887	7.90		
	哈萨克族	578	17.30		
呼和浩特	汉族	14 371	1.90	< 0.05	1983
	蒙古族	4 235	1.10		
	回族	904	1.10		
	满族	490	4.00		
云南大理	汉族	3 506	6.90	< 0.05	1991
	白族	9 108	8.40		
宁夏银川	汉族		3.25		1992
	回族		2.82		
海南五市县	汉族	62 373	3.04		1992
	黎族	14 330	1.79		
新疆察布查尔	锡伯族	7 042	5.68	< 0.05	1992
	哈萨克族	3 589	2.23		
广西桂林	汉族	9 507	1.58		1999
	瑶族	783	1.28		
西藏拉萨	汉族	1 270	7.09		2002
	藏族	5 066	6.12		
云南五地市	汉族	33 040	4.18		2005
	傣族	4 080	5.39		
	基诺族	1 172	6.83		
	哈尼族	1 020	0		
	白族	9 108	8.12		
	景颇族	141	14.18		

3.5.3.2 中国大陆部分地区围产儿先天性心脏病患病率的流行病学调查

(1)我国仅少数几个地区进行了的围产儿先天性心脏病的流行病学调查(表 3-5-3(3)),患病率在 6.87‰~14.39‰之间。我国人口众多,人口出生率高,即按人口出生率 1%,以先心病患病率 8‰计算,我国每年约有 10 万左右的先心病患儿出生。

表 3-5-3(3) 中国大陆部分地区围产儿先天性心脏病患病率的流行病学调查

地区	对象	调查人数(名)	患病人数	患病率(‰)	新生儿期先天性心脏病死亡率(%)	占1岁内先天性心脏病的比率(%)
上海杨浦、徐汇区	新生活产儿	20 082	138	6.87	1.05	50
浙江嘉兴	新生活产儿	20 436	294	14.39	1.17	64.9
辽宁大连	所有分娩儿	35 068	487	13.9	1.48	67.5

资料来源: ①中华儿科杂志,1995年②中华儿科杂志,1997年③中国优生与遗传杂志,2005年

(2)先天性心脏病的死亡多数发生在出生后短时期内,而且以紫绀型心脏病为主。主要致死病种包括:主动脉弓中断、共同动脉干、单心室、左心发育不良综合征、右心发育不良综合征、完全性大动脉转位、完全性肺静脉异位引流、完全性房室通道。

(3)先天性心脏病构成中,以室间隔缺损、房间隔缺损、动脉导管未闭为主。紫绀型心脏病以法乐氏四联症、肺动脉狭窄、完全性大动脉转位位居前列。

我国三地围产儿调查中,左心病变(主动脉缩窄、主动脉瓣狭窄)和左心发育不良综合征的发病率均低。而国外调查结果显示主动脉缩窄、主动脉瓣狭窄可占先天性心脏病的9.4%~11.4%,左心发育不良亦可占到2.8%~7.2%,与我国结果很不相似。

(4)在生后一年内,单纯室间隔缺损中约有20.5%~52.9%会自然闭合,肌部缺损闭合率更高。单纯房间隔缺损约有80%会自然闭合。动脉导管自然闭合率在21%左右;早产儿动脉导管未闭的发生率高,但一年内闭合率也高。

3.5.4 中国风湿性心脏病情况

瓣膜性心脏病手术一直占中国大陆心血管手术总量的20%~25%。而瓣膜性心脏病手术中占首位的是风湿性心脏瓣膜病。

中国大陆风湿性心脏病流行病学资料显示^[1]:

(1)我国“八五”期间5~18岁青少年儿童风湿性心脏病患病率平均为0.22‰(0.03‰~0.40‰),较1979~1980年全国协作调查时的0.52‰(0~1.42‰)有明显下降,也明显低于同时期发展中国家的1.4‰~18.6‰的水平,但比发达国家20世纪80年代的0.05‰~0.01‰患病率仍有很大差距。

(2)按流行病学调查时的全国人口估算,我国风湿性心脏病患者最少在250万以上。

(3)我国不同地区间风湿性心脏病患病率差异较大,在“七五”期间的调查中呈现出“北低南高”趋势,而“八五”期间的调查仍以地处亚热带的广东患病率最高。

(4)大部地区的调查结果显示风湿性心脏病患病率农村高于城市。

[1] 中华心血管病杂志,1998;26(2):98-100

表 3-5-4 中国大陆部分地区风湿性心脏病流行病学资料

地区	普查对象	人数(名)	风湿性心脏病患病率(‰)						文献发表 时间
			总计	城市	农村	男性	女性	高发年龄(岁)	
海南农垦区	>6岁	75 803	2.63			1.46	4.05	35~44	1991
海南六市县	黎族5~18	11 248	1.8			1.36	1.80	13~18	1992
河南漯河、临颖	5~18岁	56 866	0.16	0.22	0.11	0.07	0.26	13~18	1997
浙江五市	5~18岁	32 689	0.22	0.06	0.38			15~18	1997
广州越秀区	5~18岁		0.38						1993
广州越秀区	6~18岁	14 284	0.28						1998
全国六省市调查	5~18岁	269 546	0.22	0.14	0.29	0.20	0.24	17~18	1998
吉林		36 811	0.14	0.04	0.33				
浙江		30 969	0.13	0.06	0.20				
湖北		37 932	0.21	0.24	0.18				
广东		89 252	0.40	0.22	0.55				
成都		45 750	0.11	0.19	0.07				
重庆		28 832	0.03	0	0.07				

3.6 外周血管病

3.6.1 下肢缺血流行病学

在中国, 下肢缺血还没有完整的流行病学资料, 综合国外的文献综述, 其发病率在 60 岁以下人群中为 3%, 70 岁以上人群中则增至 20% 以上, 男性多于女性, 与糖尿病、吸烟、高血压、高血脂和高血粘度等关系密切。主要由动脉粥样硬化引起, 多发生于下肢和颅外颈动脉, 造成下肢和脑组织缺血性病变^[1]等。应用国际通用的 ABI < 0.90 和 ROSE 问卷法, 在北京万寿路地区对 2 万多例老年人进行了横断面研究。2004 年由北京协和医院血管外科中心和国内 14 家内分泌科联合进行了 PAD 的危险因素调查。以上两项调查表明: PAD 患病率随年龄增长而增加 (见表 3-6-1(1)); PAD 的主要危险因素是高血压和糖尿病等 (表 3-6-1(2)、表 3-6-1(3))。后者调查发现 PAD 是糖尿病的主要并发症之一, 我国 50 岁以上的糖尿病病人 PAD 的发病率为 19.43% (ABI < 0.9 诊断为 PAD), 尤其是 60 岁以上的糖尿病患者和糖尿病病史超过 10 年以上的患者需常规检查 PAD。

PAD 的发生与年龄 (图 3-6-1)、糖尿病病程、血糖稳定程度、高收缩压、高胆固醇及高的低密度脂蛋白呈正相关, 必须进行及早的积极干预治疗。30% 的脑血管病人合并 PAD, 25% 的缺血性心脏病的病人患有 PAD, 因此在诊治 PAD 时必须充分认识动脉硬化是周身性疾病, 要重视心脑血管疾病检查。

表 3-6-1(1) 不同年龄、性别 PAD 的患病率 (%) *

		< 60 岁	60 ~ 70 岁	70 ~ 80 岁	> 80 岁	合计
协和医院	男(例)	7.69(16)	15.75(40)	31.32(57)	45(9)	18.37(122)
(全国 1 397 例)	女(例)	13.75(37)	17.82(54)	32.64(47)	70.59(12)	20.46(150)
北京万寿路地区	男	-	9.23	14.56	28.95	11.77
(2 万例)	女	-	15.32	22.46	43.54	19.22

注: 二项调查: 协和医院牵头项目是 PAD 患者人数, 北京万寿路地区项目是普查人数。

表 3-6-1(2) 北京和国内有关地区 PAD 合并其他疾病的患病率 *

合并疾病患病率(%)	高血压	糖尿病	高血脂	冠心病
北京万寿路地区(2 万例)	55.8	25.4	54.3	41.0
协和医院(全国 1 397 例)	20.0	19.43	-	25.0

注: 二项调查: 协和医院牵头项目是 PAD 患者人数, 北京万寿路地区项目是普查人数。

1 ①中国实用外科杂志,2004;24(4) ②解放军总医院.中华医学杂志,2003;3(21):1847-1851

表 3-6-1(3) 北京和国内有关地区 PAD 危险因素分析

自变量	OR	P
年龄(梯度 10 岁)	1.644 4	0.000 1
吸烟(0,1)	1.685 2	0.000 1
收缩压(梯度 10mmHG)	1.192 6	0.01
糖化血红蛋白 HbA1c*	2.447 3	0.000 1
高血压病程(年)	1.019 4	0.03

注：* 糖化血红蛋白 HbA1c > 6%（不正常）；< 6%（正常）

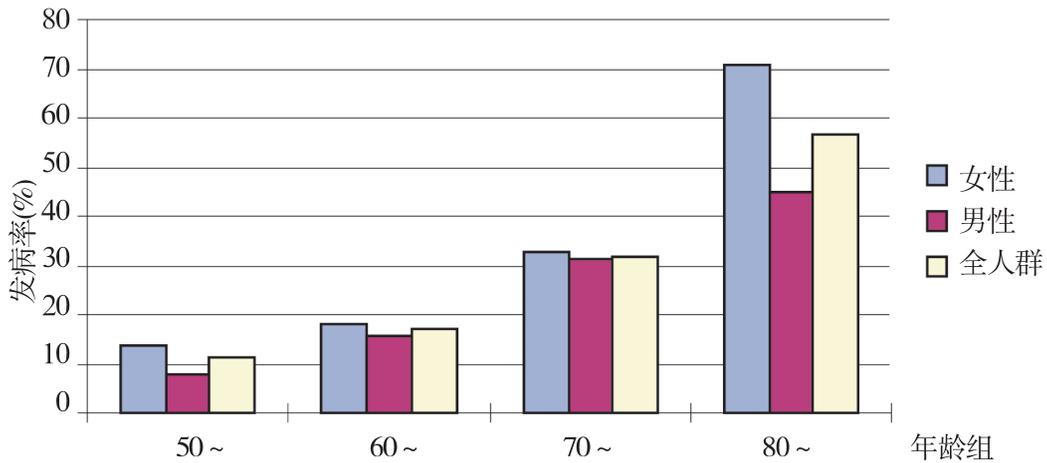


图 3-6-1 年龄与 PAD 的关系

结论

PAD 的发生同年龄、吸烟、高血压、糖尿病呈正相关。

3.7 心律失常

3.7.1 起搏器

我国最早于 1962 年在上海首次植入人工心脏起搏器^[1]。起搏器植入量逐年增长，生理性起搏器比例逐年提高。2001 年调查资料显示，全国植入起搏器 10 845 台，男性占 55.5%，60 岁以下占 25.2%。开展起搏器植入的医院超过 240 家。2001 年全国植入 ICD77 台^[2]。

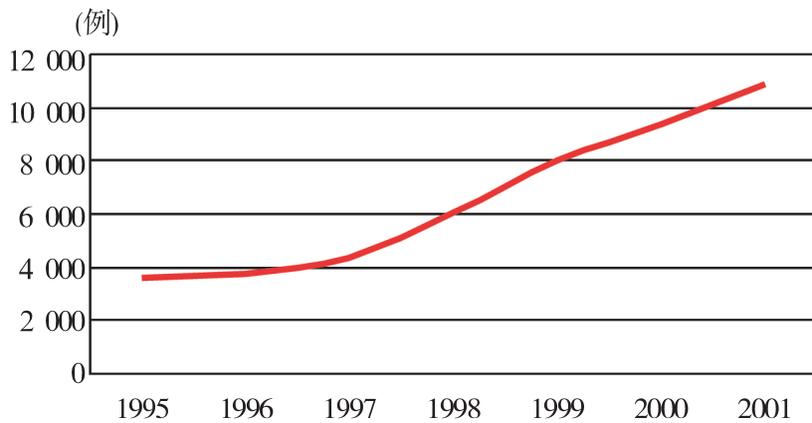


图 3-7-1(1) 我国起搏器年植入量及增长趋势

1995 年以前年植入量为 3 000 台以下。1997 年后植入量增幅较大，2001 年年植入量超过 10 845 台。

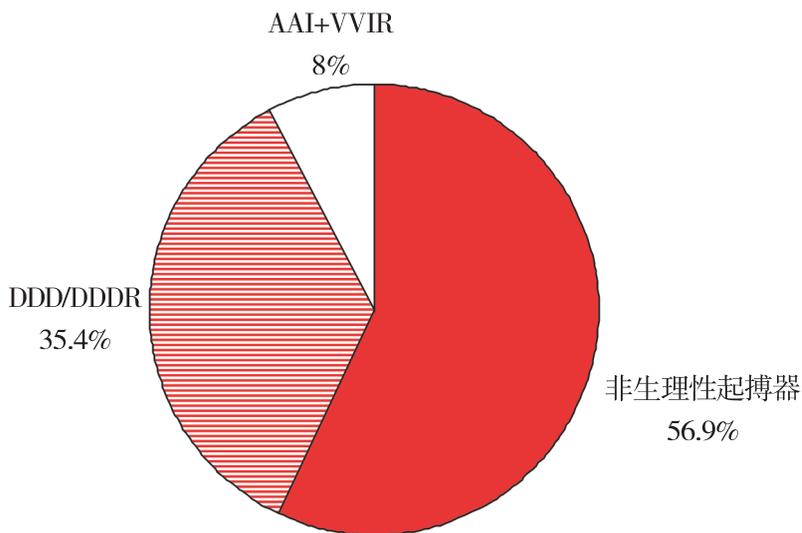


图 3-7-1(2) 2001 年全国植入的各类心脏起搏器百分比

[1] 中华医学杂志,1964;50:219-224 [2] 中华心律失常学杂志,2003;7:189-1991

植入起搏器的类型情况：2001年统计资料显示，全年植入的10 845台起搏器中以非生理性VVI型（56.9%）略占多数，其余为双心腔或频率应答起搏器，即所谓生理性起搏器。

2001年统计资料显示，植入起搏器的适应征中病态窦房结综合征占53.5%，房室阻滞占37.7%，其他原因如肥厚梗阻性心肌病、血管神经性晕厥等占8.8%（图3-7-1(3)）。

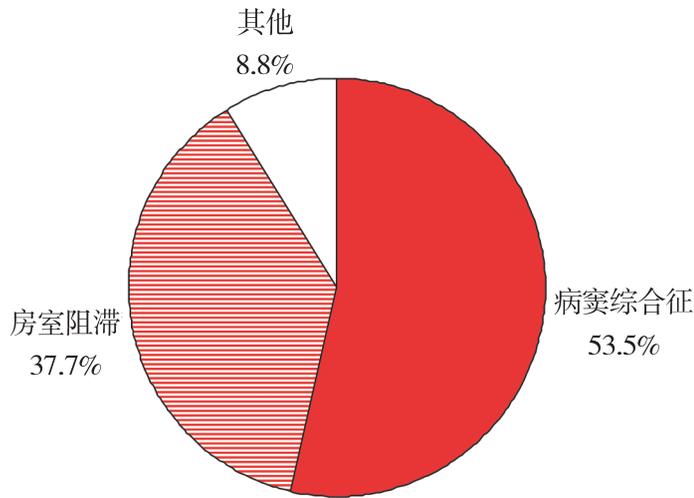


图3-7-1(3) 2001年全国起搏器植入适应证

2001年调查的植入起搏器患者的病因学构成。46.2%为冠心病患者，12.4%为心肌病，1%为先天性心脏病。其余40.4%为其他原因或无器质性心脏病（图3-7-1(4)）。

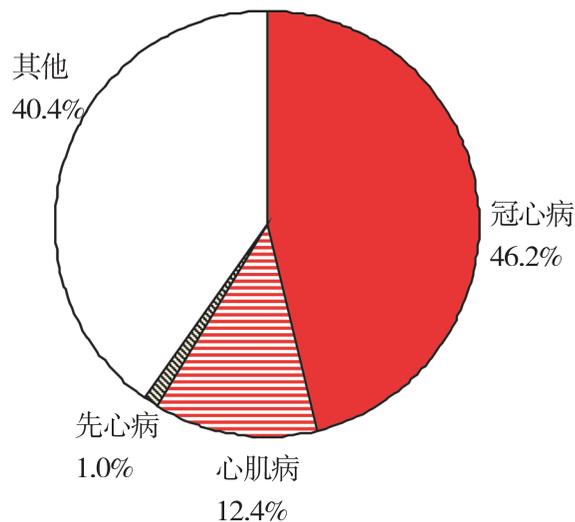


图3-7-1(4) 2001年起搏器植入病因构成比

3.7.2 射频消融

我国最早于 1991 年报告临床应用射频消融术^[1]。90 年代中期后射频消融例数增长迅速。2000 年调查资料射频消融数为 10 811 例，开展的医院达 136 家。

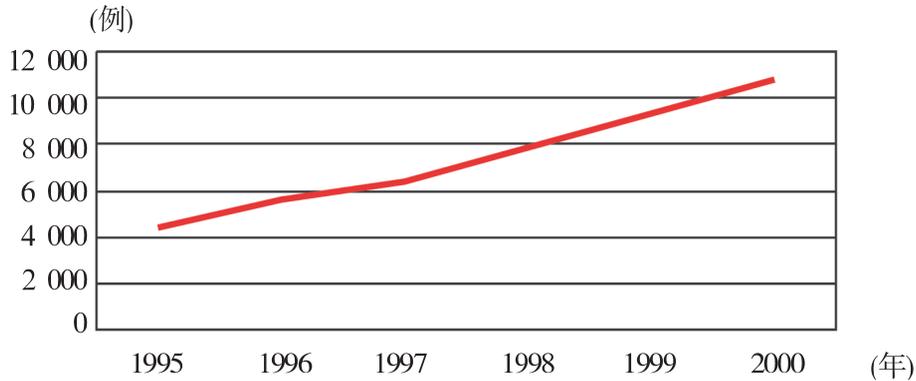


图 3-7-2(1) 1995~2000 年我国射频消融例数增长趋势图

1995 年以前年射频消融量不足 3 000 例。1995 年以后临床应用明显增加，2000 年达 10 811 例。

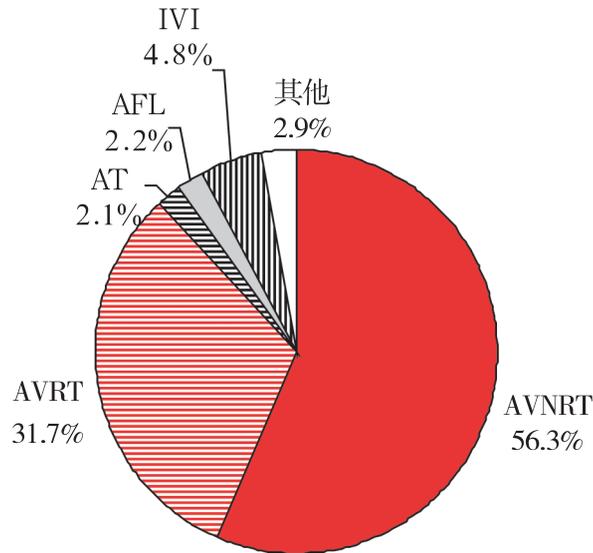


图 3-7-2(2) 2000 年我国行射频消融病种分类

2000 年射频消融病种分类情况：在 10 881 例行射频消融患者中，以房室结折返性室上性心动过速（AVNRT）占多数，为 56.3%，其次为旁路参与的房室折返性室上性心动过速（AVRT），占 31.7%，其余为室性及其他房性心律失常。

我国 2003 年以来房颤射频消融例数增长迅速^[2]。

[1] 起搏与心脏,1991;5:57-59 [2] 第三届心房颤动国际论坛论文集,2005:2-6

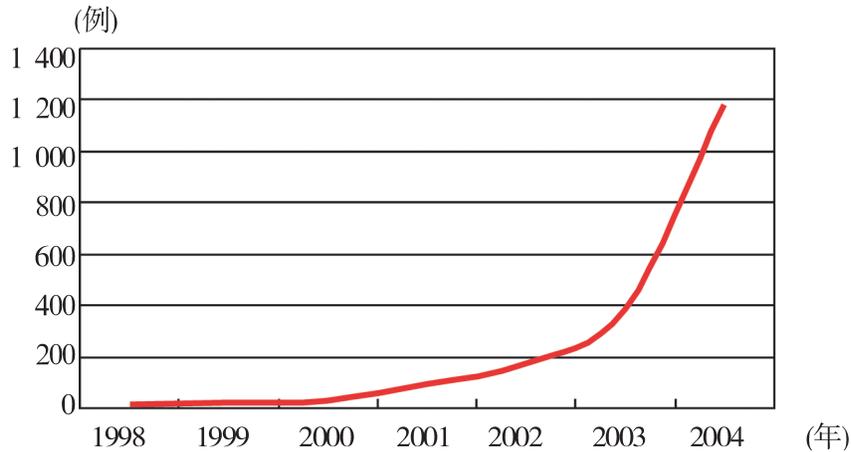


图 3-7-2(3) 1998~2004 我国房颤射频消融例数增长趋势图

我国房颤射频消融开展情况。2003 年后增长迅速，2004 年统计全国行房颤射频消融手术 1 182 例^[1]。

3.7.3 心房颤动流行病学

30 岁以上人群房颤患病率为 0.77%，根据中国 1990 年标准人口构成标准化后患病率为 0.61%^[2]。

男性病人房颤患病率高于女性（0.9% 比 0.7%）。

所有房颤病人中瓣膜型、非瓣膜型及孤立性房颤所占比例分别为 12.9%、65.2% 和 21.9%。

房颤病人中脑卒中以缺血性脑卒中为主，房颤病人脑卒中发生率明显高于非房颤人群（12.1% 比 2.3%）。

中华医学会心血管病分会对 1999~2001 年中国内地 41 家医院诊断的心房颤动患者的住院病历进行回顾性分析和统计^[3]：

住院患者中房颤患者平均年龄 65.5 岁，男女比为 13 : 12。

房颤占同期心血管住院病人比例呈逐年上升趋势，2001 年为 8.16%。

房颤病因及相关因素统计（单项 %），老年 58.1%，高血压 40.3%，冠心病 34.8%，心衰 33.1%，风湿性瓣膜病 23.9%，特发性房颤 7.4%，心肌病 5.4% 和糖尿病 4.1% 等。其中以高龄与高血压的组合最常见。本组患者中 2/3 有心房增大，1/3 有射血分数降低。

房颤类型中阵发性房颤占 33.7%，持续性房颤 16.7%，持久性房颤 49.5%。

本组脑卒中患病率为 17.5%。

对非瓣膜病房颤患者的脑卒中危险因素调查显示，其与性别、心房大小无显著相关，而与高龄、高血压、心衰及房颤类型密切相关。

该组患者 64.5% 接受了抗血栓治疗，其中抗血小板治疗占 57.9%，长期抗凝治疗者仅 6.6%。

[1] 第三届心房颤动国际论坛论文集,2005:2-6 [2] 中华内科杂志,2004;43:491-494 [3] 中华心血管病杂志,2003;31:913-916

3.8 肺血管病

肺血管病是原发或继发影响肺循环结构或功能的疾病。本文也介绍肺血管病的相关疾病慢性阻塞性肺疾病。

3.8.1 慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 和肺心病

最新的 COPD 定义为“一种可以预防和治疗慢性气道炎症性疾病，疾病发展过程伴有不完全可逆的气流受限”。是发达国家和发展中国家的主要死亡和致残原因，是 1990 年全球第 6 位死亡原因，预计至 2020 年将成为全世界第三大死因。过去肺心病是我国农村第一位死亡原因，城市的第三位死因，近年由于我国经济的快速发展，人民生活水平的提高以及医疗的进步，肺心病死亡率已明显下降。

3.8.1.1 COPD 患病率^[1]

在北美， ≥ 45 岁人群中 COPD 的患病率估计为 3%。而我国，根据 1992 年三个农村地区 10 万人口的调查， ≥ 15 岁人口 COPD 患病率为 3% (表 3-8-1(1))，全国估计约有 COPD 患者 2 500 万。吸烟是 COPD 发生的最重要原因，在吸烟人群中 (吸烟指数 ≥ 300 者)，COPD 的患病率为 25%，高于西方国家的 15%。有慢性气道感染病史者为 35%，而多数有呼吸道症状者并未并发气流受限。从 COPD 的病因组成上看，与吸烟有关者占 72% (表 3-8-1(2))，进一步分析单纯吸烟引起的 COPD 与吸烟指数的关系发现，吸烟指数越大，COPD 患病率越高 (表 3-8-1(3))。COPD 发病与慢性气道感染有关的患者为 59%，其中 28% 为单纯由慢性气道感染引起，提示慢性气道感染与 COPD 发生密切相关，是仅次于吸烟引起 COPD 的第二大病因。

表 3-8-1(1) 各地区 15 岁以上人群 COPD 患病率的比较

地区	男			女			合计		
	人数	例数	患病率(%)	人数	例数	患病率(%)	人数	例数	患病率(%)
北京	15 396	981	6.37	16 960	458	2.70	32 356	1 439	4.5
湖北	8 382	247	2.95	8 129	42	0.52	16 511	289	1.8
辽宁	9 341	165	1.77	9 043	127	1.40	18 384	292	1.6
合计	33 119	1 393	4.21	34 132	627	1.84	62 757	2 020	3.0

[1] 肺心病患病率 肺心病患病情况：肺心病占 COPD 的发生率为 23%，占调查人群的 7%，占 ≥ 15 岁人口的 7‰，占全人口的 4‰。

表 3-8-1(2) 各组调查对象中 COPD 的患病率

组别	例数	慢性阻塞性肺疾病	
		例数	%
单纯吸烟组	3 339	822	24.6
慢性气道感染组	1 653	574	34.7
吸烟 + 慢性气道感染组	1 544	624	40.4
合计	6 536	2 020	30.9

表 3-8-1(3) 单纯吸烟 COPD 患病率与吸烟指数的关系

	吸烟指数						
	300 ~ 399	400 ~ 499	500 ~ 599	600 ~ 699	700 ~ 799	800 ~ 899	900 ~
调查对象(n)	1 005	676	464	342	267	212	373
COPD(n)	182	127	116	84	93	69	151
高危人群(n)	823	579	348	258	174	143	222
COPD/ 调查(%)	18.1	18.8	25.0	24.6	34.8	32.5	40.5

2003 年调查发现, 广东省 COPD 总体患病率为 9.4%, 天津市 > 40 岁人口为 9.42%, 与欧洲和日本同年龄段 9.1% 和 8.5% 患病率相似。美国 1965 ~ 1998 年心血管疾病死亡率下降了 35% ~ 64%, 而 COPD 死亡率却升高了 163%, 在过去 10 年间 COPD 死亡率增加了 32%, 表明防治 COPD 形势的严峻^[1]。

3.8.1.2 COPD 的干预研究

在房山等 10 万人群的队列研究中, 干预区经过 8 年干预, 结果如下:

干预区总吸烟率低于对照区; 干预区肺功能平均每年下降值少于对照区 (表 3-8-1(4))。

表 3-8-1(4) 房山等 10 万人群的队列研究结果

	干预区	对照区	P
吸烟率	60.3%	64.9%	0.006
FVC 每年下降	41.9ml	48.1ml	< 0.05
FEV ₁ 每年下降	31.5ml	37.9ml	< 0.05

[1] 中国医学论坛报, 2005 年 11 月 24 日第 985 期

3.8.1.3 药物疗效评价

(1)血管扩张药: 自1993年5月至~1996年5月从首钢工人及家属中选取202例重症COPD和肺心病患者, 随机(双盲)分为硝苯地平控释片或安慰剂对照组, 随访观察两组患者的肺功能, 心电图及生存率的差异。结果显示, 硝苯地平控释剂组与安慰剂组相比, 呼吸困难、疲乏等症状好转者明显增多, FEV₁和动脉血二氧化碳分压恶化不明显, 肺阻抗容积图B-YI明显改善, 观察终点病死率降低($P=0.051$)。结果显示, 长期服用硝苯地平控释片是安全、有效的COPD辅助治疗方法, 对提高重症COPD和肺心病患者生存质量和减少病死率有一定价值。

(2)尼古丁戒烟药贴: 随机比较了尼古丁戒烟药贴组、卫生宣教组和对照组的戒烟效果, 结果表明尼古丁戒烟药贴效果最好, 但该药价格较贵, 戒烟仍应以加强宣教为主, 辅以药贴, 适当应用(表3-8-1(5))。

表3-8-1(5) 尼古丁戒烟随机研究结果

	尼古丁戒烟贴 (n=138)	卫生宣教 (n=135)	对照 (n=139)
即刻戒烟率	60.9%	8.9%	5.8%
6个月戒烟率	40.9%	11.1%	5.8%

资料来源: 慢性阻塞性肺疾病论文集.北京:军事译文出版社,2001

3.8.2 肺栓塞

肺栓塞是一重要的心肺疾病, 误诊率和病死率均很高。

3.8.2.1 临床流行病学

(1)肺栓塞住院病例数

①从1974年至2002年阜外心血管病医院共收治肺栓塞患者442例, 其中急性肺栓塞101例, 慢性肺栓塞203例, 慢性肺栓塞急性再发138例(见图3-8-2)^[1]。

②“急性肺栓塞尿激酶溶栓及低分子量肝素抗凝治疗多中心临床试验”入组例数

1997年8月~1999年8月两年间21家医院共诊治肺栓塞297例, 多数医院此间诊断的肺栓塞病例数较前明显增多(或成倍增加)^[2]。

③“十五”科技攻关专题“肺栓塞规范化诊治研究”的参加单位约200家, 自2001年至2004年6月共入选患者已逾540例, 多数参加单位收治的病例数成3~10倍以上的增长。

[1] 中华医学杂志,2005;85(23):1605-1607

[2] 中华医学杂志,2001;81(24):1490-1492

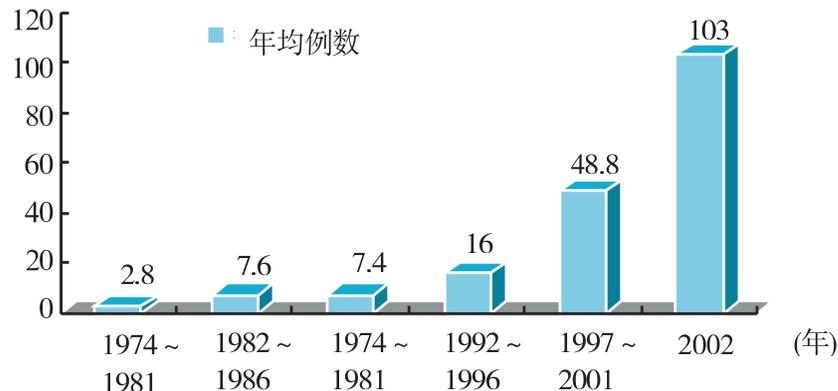


图 3-8-2 阜外心血管病医院 1974~2002 年 442 例住院肺栓塞病例情况

3.8.2.2 肺栓塞治疗

(1) 溶栓治疗

① 1997.8~1999.8 急性肺栓塞尿激酶溶栓及低分子量肝素抗凝治疗多中心临床试验，全国 23 所医院参加，共入选 101 例，治疗方案：UK 20 000 IU/kg/2h 静脉滴注，栓复欣 0.4 ml q12h 皮下注射，溶栓时间窗 < 2 周，结果见表 3-8-2。

表 3-8-2 全国急性肺栓塞尿激酶溶栓和栓复欣抗凝
(低分子量肝素) 抗凝治疗多中心临床试验

分组	例数	有效率(%)	出血例数(%)
UKS	70	90.0	2 (2.2)
UK	31	77.4	1 (3.2)
总 UK	101	86.1	3 (3.0)
S	26	61.5	2 (7.8)

注：UKS 尿激酶及栓复欣治疗组；UK 尿激酶治疗组；S 栓复欣治疗组
资料来源：中华内科杂志,2002;41(1)6-10

② 朝阳医院溶栓治疗研究：2002~2005 年，诊断明确的大面积和次大面积肺栓塞患者 272 例，随机分为 4 个溶栓组，治疗 14 天。结果 UK12h、UK2h、rt-PA50mg、rt-PA100mg 四种溶栓方案的有效率分别为 94.9%，94.2%，98.2% 和 93.6%。UK12h 与 UK2h 方案疗效相仿，rt-PA 50mg 亦可取得良好疗效，rt-PA 100mg 未见更好疗效。rt-PA 更易导致出血的发生，而严重出血发生率低。两个剂量间推荐 rt-PA50mg 为国人标准治疗方案。

(2) 抗凝治疗

抗凝治疗为肺栓塞的基础治疗，包括单纯抗凝治疗和溶栓后序贯治疗。朝阳医院等研究：对于诊断明确的非大面积肺栓塞，随机分入普通肝素治疗组和低分子量肝素治疗组，共观察 279 例患者，结果发现普通肝素与低分子量肝素对肺栓塞均有良好的疗效。普通肝素

组为 94.2%，低分子量肝素组为 94.4%。普通肝素组与低分子量肝素组的不良反应发生率均较低，安全性好^[1]。

(3)介入治疗

介入治疗的技术与设备发展较快，方法主要包括抽吸式取栓术，手动搅拌式碎栓术，机械旋转式碎栓术，肺动脉内激光碎栓术，肺动脉内支架安置术，腔静脉内滤网安置术等。大连医科大学附属第一医院、北京朝阳医院和阜外心血管病医院（下腔静脉滤器 140 例，消融术 15 例），都取得了较满意的疗效，积累了较为丰富的经验。

3.8.3 肺动脉高压住院情况

(1)2001~2005 年阜外心血管病医院住院肺动脉高压患者例数见表 3-8-3(1)。

表 3-8-3(1) 2001~2005 年阜外心血管病医院各型肺动脉高压住院患病情况

总计	2001	2002	2003	2004	2005	总计
特发性	29	43	35	43	52	202
先天性	448	422	496	732	901	2 999
左心性	122	94	205	345	439	1 205
呼吸性	8	7	5	8	7	35
胶原性	6	2	13	15	16	52
血栓性	47	43	33	50	59	232
合计	660	611	787	1 193	1 474	4 725

住院患病率趋势见图 3-8-3(1)。

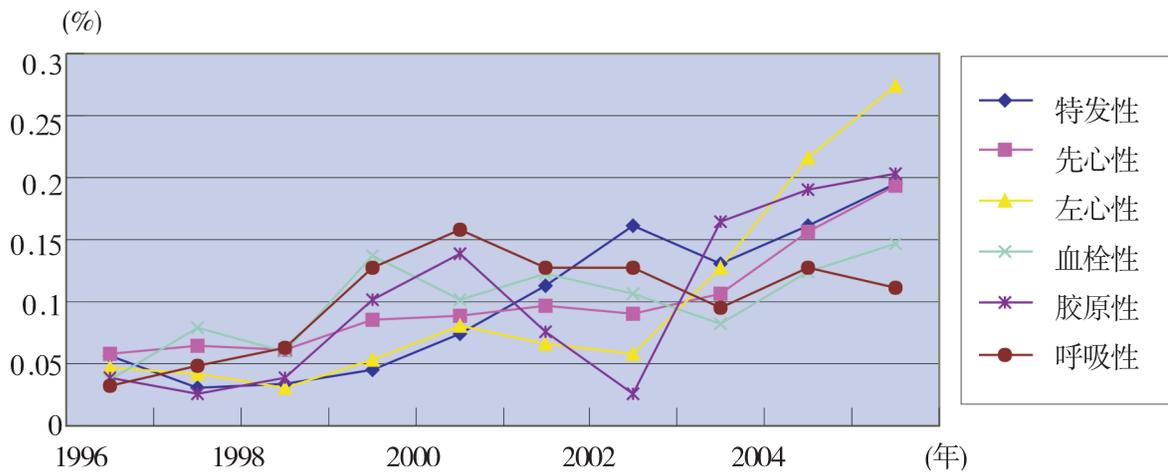


图 3-8-3(1) 2001~2005 年阜外医院各型肺动脉高压住院患病率趋势

[1] 朝阳医院等.“十五”课题总结资料,2005

与住院总例数比见图 3-8-3(2)。

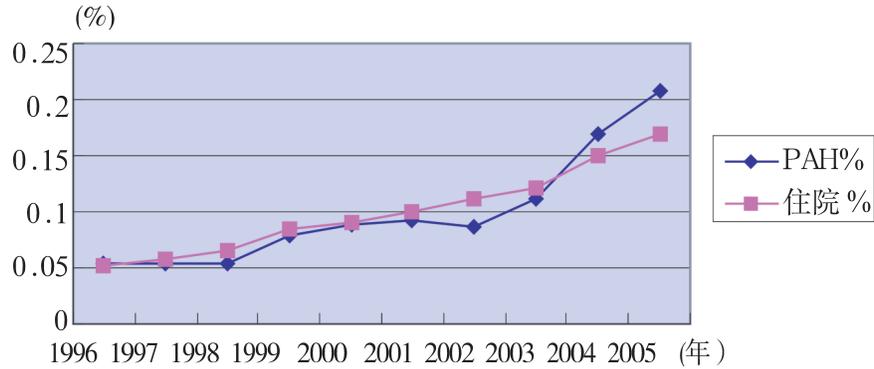


图 3-8-3(2) 2001~2005 年阜外心血管病医院肺动脉高压住院患者占同年住院人数比的趋势

(2) 结缔组织病合并肺动脉高压

中国单中心结缔组织病合并肺动脉高压阳性率见表 3-8-3(2)。

表 3-8-3(2) 各结缔组织病合并肺动脉高压的阳性率 (%)

	系统性红斑狼疮 n=277	系统性硬化症 n=81	皮炎/多肌炎 n=164	原发性干燥综合征 n=16	混合性结缔组织病 n=62
协和医院	3.6 (10)	13.6 (11)	6.1 (10)	5.2 (6)	4.8 (3)
国外	0~9	9~32	极少	5.3	15~30

注：括弧内为阳性例数（中华风湿病杂志,1999;3:5-7）

虽然累及肺循环的疾病较多，但对该领域近来才引起重视，除慢性阻塞性肺疾病和肺心病外，其他肺血管病防治工作做得较少，有关流行病学资料有待今后补充和完善。

3.9 心力衰竭

随着国民生活方式的变化,高血压、冠心病等常见心血管病发病率上升;我国人口老龄化进程的加快,我国心力衰竭的流行病学和治疗状况也发生了变化。

3.9.1 心力衰竭流行状况

中国心力衰竭流行病学研究在10个省市实际完成15 518人调查。年龄在35~74岁之间,城市和农村各半,男、女人数均衡(表3-9-1(1))。分析了不同性别、不同年龄组、不同地区分布的成年人的心衰患病率和病因分布的特点(表3-9-1(2)、表3-9-1(3));城市人群心衰患病率为1.1%,农村人群心衰患病率为0.8%,城市人群心衰患病率高于农村,但尚未达到统计学显著性。

表3-9-1(1) 中国心血管健康多中心合作研究的调查对象
人数、地区、城乡、性别和年龄分布(人数)

年龄组(岁)	北方城市		北方农村		南方城市		南方城市	
	男	女	男	女	男	女	男	女
35~44	731	814	717	783	715	766	733	806
45~54	472	539	519	482	529	621	535	558
55~64	399	492	424	384	419	466	387	404
65~74	229	227	247	195	234	229	228	234
合计	1 831	2 072	1 907	1 844	1 897	2 082	1 883	2 002

表3-9-1(2) 不同年龄和性别的成年人(35~75岁)的心衰患病率(%)

年龄组(岁)	调查人数	男性患病率 [△]	女性患病率 [△]	合计 [△]
35~44	6 065	0.3	0.5	0.4
45~54	4 255	0.6	1.3*	1.0
55~64	3 375	1.3	1.4	1.3
65~74	1 823	1.1	1.5	1.3
合计	15 518	0.7	1.0*	0.9

注: *男、女性心衰患病率相比, $U=2.03$, $P<0.05$; [△]不同年龄组间患病率相比, $\chi^2=28.37$, $P<0.01$

表 3-9-1(3) 我国南方和北方、城市和农村成年人(35~75岁)的心衰患病率(%)

年龄组(岁)	调查人数	男性患病率 [△]	女性患病率 [△]	合计 [△]
北方	7 654	1.3	1.5	1.4
南方	7 864	0.3	0.7	0.5 [△]
城市	7 882	1.0	1.2	1.1
农村	7 636	0.6	1.0	0.8*
合计	15 518	0.7	1.0*	0.9

注: *北方和南方心衰患病率相比, $U=5.80$, $P<0.01$; [△]城市和农村心衰患病率相比, $U=1.92$, $P=0.054$
资料来源: 中华心血管病杂志, 2003; 31: 3-6

3.9.2 慢性心力衰竭住院患者调查

根据中华医学会心血管病分会发表的《中国部分地区1980、1990、2000年慢性心力衰竭住院病例回顾性调查》中的结果, 我国现阶段心力衰竭的流行病学和治疗状况特点如下:

(1) 一般情况(表3-9-2(1)): 调查的心衰患者共10 714例, 分别占同期3个年段住院心血管病患者的17.9%、16.3%、16.9%。男:女比为1.31:1。1980年段入院的心衰患者平均年龄明显高于1990、2000年段, 而后两个年段的患者年龄比较无显著差异。年龄构成大于60岁以上的患者在3个年段分别为68.4%、58.4%、64.1%。1980年段住院心衰患者的病程明显长于1990、2000年段, 后两个年段病程差异亦有显著性。在住院时间方面, 1980、1990、2000年段逐渐缩短, 说明心衰患者有条件获得较早的诊治。

表 3-9-2(1) 3个年段住院心衰患者一般情况

年段	例数	医院 (家)	男性 (%)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	年龄构成(岁, %)					病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	病程构成(年, %)			住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)
					<40	40~	50~	60~	≥70		<5	5~<10	≥10	
1980	1 756	22	55.6	67.8 ± 16.5 ^{▲△}	9.3	8.7	13.8	21.4	47.0	128.9 ± 125.7 ^{▲▲△}	45.3	7.0	47.8	35.1 ± 43.0 ^{▲▲△}
1990	2 181	28	59.6	63.8 ± 21.8	15.4	11.2	14.7	20.5	37.9	88.1 ± 98.6	52.6	10.7	36.8	31.6 ± 34.1
2000	6 777	37	55.1	63.1 ± 16.1	9.7	9.3	14.8	28.0	38.1	46.6 ± 77.4 ^{◆◆}	75.5	10.2	14.3	21.8 ± 25.6 [◆]

注: 1980与1990年段比较, [▲] $P<0.05$, ^{▲▲} $P<0.01$; 1980与2000年段比较, [△] $P<0.05$; 1990与2000年段比较, [◆] $P<0.05$, ^{◆◆} $P<0.01$ 。

资料来源: 中华心血管病杂志, 2002; 30: 450-454

(2) 病种的分布和演变: 1980年段、1990年段和2000年段心衰住院患者各疾病分布情况(表3-9-2(2)): 与1990、2000年段比较, 主要病因中风湿性心瓣膜病所占比例下降了近半数, 而冠心病上升为首位病因。

表 3-9-2(2) 不同时期我国有关医院住院心衰患者病种分布 (%)

年段	风湿性 瓣膜病	非风湿性 瓣膜病	扩张型 心肌病	冠心病 (有心梗)	冠心病 (无心梗)	高血压病	先天性 心血管病	其他心 血管病
1980	34.4	1.1	6.4	21.7	15.1	8.0	3.5	7.7
1990	34.3	2.7	7.4	16.3	17.5	10.4	3.1	5.7
2000	18.6	2.4	7.6	22.4	23.2	12.9	3.2	7.2

资料来源：中华心血管病杂志,2002;30:450-454

(3)入院时心功能情况：1980、1990、2000 年段心功能 I 级分别为 0.6%、1.1% 和 1.1%，3 个年段入院时的心功能都以 III 级最多（分别为 42.5%、43.4%、43.2%），II 级心功能的患者有逐年递增的趋势（分别为 24.5%、26.7%、27.7%），相反 IV 级心功能的患者有逐年递减的趋势（32.4%、28.8%、27.5%）。

(4)治疗心衰药物的使用（表 3-9-2(3)）。

表 3-9-2(3) 不同时期我国有关医院心衰患者住院期间药物使用情况

年段	利尿剂	洋地黄类	硝酸类	钙拮抗剂	α -阻滞剂	β -阻滞剂	ACEI	多巴胺类	磷酸二酯 酶抑制剂	A II 受体 拮抗体	醛固酮 拮抗剂
1980	63.7 [▲]	51.7 [▲]	44.7 [▲]	6.1	3.5	8.5	14.0 [▲]	5.4	5.6	0.4	10.0
1990	70.2 [◆]	45.5 [◆]	63.0 [◆]	16.4	3.2	9.5 [◆]	26.4 [◆]	8.2	1.2	1.4	8.4
2000	18.6 [△]	40.3	53.0 [△]	10.5	4.9	19.0 [△]	40.4 [△]	13.7	4.5	4.5	20.0

注：1980 与 1990 年段比较，[▲] $P < 0.05$ ；1980 与 2000 年段比较，[△] $P < 0.05$ ；1990 与 2000 年段比较，[◆] $P < 0.05$ 。
资料来源：中华心血管病杂志,2002;30:450-454

(5)住院期间的转归及死亡（表 3-9-2(4)）

表 3-9-2(4) 不同时期我国有关医院心衰患者住院期间转归 (%)

年段	明显改善	好转	未愈	恶化	死亡
1980	15.5	62.3	6.6	0.3	15.4
1990	19.6	63.0	4.5	0.4	12.3
2000	22.2	63.9	7.4	0.3	6.2

资料来源：中华心血管病杂志,2002;30:450-454

(6)心衰死亡患者的特点 (表 3-9-2(5))

表 3-9-2(5) 不同时期我国有关医院住院心衰死亡患者情况

年段	医院死亡数(%)	男性(%)	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	年龄构成(岁, %)					病程构成(年, %)			住院时间($d, \bar{x} \pm s$)
				< 40	40~	50~	60~	≥ 70	< 5	5~<10	≥ 10	
1980	273(15.4)	54.4	68.6 ± 18.1	11.7	7.0	13.3	15.6	52.4	39.6	6.2	54.2	33.5 ± 65.8
1990	268(12.3)	60.5	68.3 ± 18.9	15.3	12.5	10.2	20.2	41.8	46.2	8.2	45.5	28.2 ± 40.3
2000	424(6.2)	50.5	64.8 ± 15.5	9.8	7.2	12.1	25.3	45.6	74.0	10.0	16.0	20.8 ± 35.7

资料来源: 中华心血管病杂志, 2002; 30: 450-454

目前, 西方国家冠心病和高血压发病率目前比较稳定, 变化趋势处于持平状态, 而心衰的发病仍明显上升。我国冠心病和高血压发病仍有上升趋势, 人口老龄化趋势和西方国家近似。预计我国心衰的发病会呈明显升高趋势。



第四部分 心血管病社区防治

4.1 心血管病社区防治研究概况

中国以社区为基础,以高血压防治为突破口的心血管疾病综合防治已进行了30余年。1969年阜外医院在首都钢铁公司建立了第一个人群防治基地,70年代各地陆续建立了一批开展社区人群高血压防治基地。80年代至90年代初,以国家“七五”、“八五”攻关课题形式,国内20个单位协作,对南北不同地区的十余个人群进行心血管病发病、死亡和危险因素监测。90年代初,北京、上海、长沙等地进一步开展了以社区为基础的人群防治,1995年世界银行卫VII贷款健康促进子项目在我国7市1省启动。1996年卫生部制定了《全国心脑血管病社区人群防治1996~2010年规划》后,从1997年起在全国北京、天津、上海、浙江等24个省、自治区、直辖市开展了慢性病综合防治示范试点工作。

在这37年中,我国的心血管病社区防治工作历经了从数百人群到数十万人群的综合管理;从只管理高血压患者到管理社区全人群(包括一般人群、高危人群、患病人群)及多种慢性病(高血脂、糖尿病、冠心病、脑卒中等)管理;从注重心血管疾病的发病、死亡和危险因素监测到重视提高人群的知晓率、治疗率和控制率(如上海、浙江案例);从专家以科研、项目为实施手段到以政府为主体的多部门合作的一体化管理(如北京的折子工程);从普及健康知识着手到提高社区基层医生的专业知识及管理能力的重点(如全科医师教育、卫生部全国高血压患者健康行动)。我国心血管疾病的社区综合防治逐步向规范化、规模化、信息系统化发展。

4.2 心血管病社区防治案例介绍

社区防治案例介绍之一——首钢人群心血管病防治

(1)人群膳食干预对血压均值的影响

20世纪80年代~90年代中期,在北京首钢公司开展了心血管病的干预研究,进行卫生宣教与健康促进,指导食堂炊事员及采购员对食品的选择与烹调。干预结果表明,干预厂膳食钠盐由16克降至10.6克($P < 0.05$),包括高血压患者在内的干预人群平均收缩压下降5.3mmHg,舒张压下降2.9 mmHg。干预和非干预厂正常血压人群相比收缩压净下降3.4 mmHg,舒张压净下降1.9mmHg。结果表明通过改善膳食结构,控制盐的摄入量能降低人

群血压水平^[1]。

(2)首钢人群心血管病 24 年干预效果评价

①干预措施：在厂区人群中开展卫生宣教和健康促进，重点加强对高血压患者的管理，在高危人群中倡导合理膳食，推广减盐、减重、戒烟及限酒等。

②效果评价和结果：首钢男、女性平均收缩压下降 0.8 和 4mmHg，对照人群男性平均升高 2~11 mmHg，女性升高 6~8 mmHg；首钢男女两性的舒张压水平仍保持基线水平，但对对照人群男性平均舒张压升高 2~6 mmHg，女性升高 3~6 mmHg。干预期间首钢男工血清胆固醇水平跟其他对照人群相比升高幅度较小。首钢人群超重率增加 58.7%（男性）和 11.3%（女性），而对照区人群则增加 1~22 倍。

8 年干预对比，加强干预厂卫生知识水平较一般干预厂提高明显，平均收缩压、舒张压分别净下降 2.5 和 2.2 mmHg。24 年来首钢人群脑卒中发病率和死亡率分别下降了 54.7% 和 74.3%，但冠心病事件的发病率和死亡率还在波动中缓慢上升。

结论表明：在我国企业人群中长期开展心血管病的防治是行之有效的^[2]。

社区防治案例介绍之二——北京市 143 号折子工程项目

2002 年 12 月北京市卫生局在北京市体育局的积极配合下，适时地启动了北京市政府 2002 年第 143 号折子工程。在全市建立 20 个“生活方式疾病综合防治示范社区”，含城区 8 个，近郊 9 个，远郊区 3 个，覆盖 126.1 万居民和 23.3 万流动人口。采用国际通用的健康促进模式，在社区诊断的基础上，针对主要健康问题实施了对 6 岁以上人群的综合干预。开展了广覆盖、大力度的知识传播教育，广泛动员群众参与，以工间操为标志的多种运动干预，以限盐、控油为主要内容的饮食干预，并推行了患者的自我管理互动手册。在此基础上建立了 40 个项目干预点。

折子工程经过示范项目的实践与创新，总结出了一批具有先进性和可及性的示范经验：

(1)在项目示范期间已形成“政府领导、部门协调、街道负责、卫生实施、群众参与”的生活方式疾病社区综合防治工作格局：推行“政府领导、行政督导、卫生主导、专家指导、社会倡导”的工作机制和职责定位。彻底走出由卫生部门独家办社区卫生服务的工作误区。

(2)生活方式疾病综合防治属地一体化科学管理的新模式：属地内功能社区与生活社区统管，突显对功能社区的综合干预。功能社区是指辖区内的学校及工作场所，是儿童青少年和劳动动力人群的集聚场所，是生活方式疾病综合防治的前沿阵地和主战场。其优势是可以充分发挥团体干预的特点，掌握资源量大，行为后果影响力大，健康受益面广，可取得事半功倍的效果。扭转了长期以来社区卫生服务工作的主要服务对象是在家庭中的老闲人群的局限性。

(3)形成了生活方式疾病综合防治的卫体结合体系：在市政府 143 号折子工程实施中，卫生、体育行政主管部门共同招标示范社区，共同启动项目资金与环境支持，在社区内进行科技资源整合和人力资源整合，共同实施以运动干预为主的健康促进策略，共同建立了行为危险因素监测与人体形态、机能、素质检测体系，构建了健康素质的评估平台。

[1] 中华心血管病杂志,1999;27(1):22-25 [2] 中华预防医学杂志,2003;37(2):93-97

(4)采用KAP行为改变的健康促进模式：在社区诊断的基础上，分层优选，由面到点，由浅入深地开展生活方式与行为习惯的干预。

(5)推行以改善行为危险因素为切入点，采取多策略、针对多病种的全人群综合防治，最符合成本效益原则。

(6)明确生活方式等慢病的个人责任，推行以患者自我管理手册为平台的互动式管理。

(7)建立了生活方式疾病行为危险因素监测及人体形态、机能、素质体质检测两套科学管理体系，指导并评估项目的进展。

社区防治案例介绍之三——中国城乡社区人群心脑血管病综合预防研究

“八五”期间，北京市神经外科研究所、中国医科院阜外心血管病研究所、上海复旦大学神经病学研究所、中南大学湘雅医院神经病学研究所等承担的国家攻关课题“社区人群心脑血管病综合干预研究”在北京、上海、长沙三个城市社区和北京房山区农村设立研究人群。每个研究点选择两个不邻近的社区，各约50 000人口，其中一个社区进行综合干预，另一个作为对照社区。该研究共429 517人。

干预措施：①培训基层医务人员，城市为社区所在地医院的保健科医生，农村为乡卫生院医生和村医疗站医务人员。首先提高基层医务人员的防病治病专业知识和技能，使他们发挥积极作用。②重点抓健康教育和健康促进活动，主要手段是每3个月入户发放一次简单易懂、图文并茂的健康教育宣传单。③关键的干预措施是筛查、管理社区中的高血压患者。基层医务人员对人群中35岁以上者进行血压普查。凡发现的确诊及临界高血压患者全部建立健康档案，每2~3个月随访一次。

干预效果：①急性心梗、冠心病猝死发病率：发病率只包括急性心肌梗死和冠心病猝死。其中急性心梗占86.4%，冠心病猝死占13.6%。4年合计统计结果，干预社区发病率比对照社区减少，并有统计学显著性差异。②冠心病死亡率：死亡率除急性心梗和冠心病猝死外，还包括因慢性冠心病死亡者。两社区干预试验结果其变化趋势与发病率基本一致。③1992~1995年脑卒中发病率变化：干预社区4年平均发病率为180.34/10万，对照社区为203.57/10万。干预社区比对照社区显著下降，且有统计学差异。纵向分析结果，干预社区1995年发病率虽略有回升，但与1992年相比，仍下降21.4%。对照社区1995年也比基线下降了6.2%。④1992~1995年脑卒中死亡率的变化：干预与对照两社区4年脑卒中平均死亡率分别为116.09/10万和135.75/10万，时间变化趋势与发病率相似。干预社区1995年脑卒中死亡率比1992年下降了33.2%，对照社区同期也下降了24.7%。⑤人群危险因素变化：干预社区人群健康知识水平明显提高，确诊高血压患者的血压控制率达到47.5%，这与脑卒中发病率、死亡率的下降相一致^[1]。

[1] ①中华预防医学杂志,1998;32(增刊):12-15 ②中华预防医学杂志,1998;32(增刊):8-11

社区防治案例介绍之四——社区为基础的高血压综合防治研究^[1]

本研究在经济较发达的浙江嘉兴、绍兴、丽水三地区分别进行农村、城市、城镇社区的高血压社区人群干预研究。在干预区内对一般人群进行健康促进,对高危人群进行强化干预,对患病人群进行系统管理。旨在通过以社区为基础,对一般人群、高危人群和高血压现患人群进行高血压及相关危险因素的综合干预,降低高血压和心血管急性事件的发生率和死亡率,探讨以社区为基础的高血压综合防治模式。干预结果显示:①提高了人群高血压知晓率(76.8%)、服药率(44.65%)和血压控制率(11.78%);②多种高血压危险因素得到进一步控制:吸烟率下降5%、饮酒率下降6%、人群平均BMI、血脂、血糖呈不同程度下降;③高血压患者收缩压下降2.69mmHg,舒张压下降了3.22mmHg;④心血管急性事件的发生率和死亡率逐年降低。本研究提示以社区为基础的高血压综合干预措施对减少人群的高血压危险因素水平,提高高血压患者的治疗率和血压控制率,降低心血管急性事件的发生率和死亡率不仅有效,而且是切实可行的。

4.3 心血管病社区防治人才培养——全科医师培训

面对严峻的心血管病防治局面,“九五”期间我国就明确提出心血管病防治实施前移战略和下移战略,将防治工作重点放到城乡社区,实现防治模式的根本转变,构建以社区基层医师为基础,专科医师与全科医师协同作战的心血管病防治共同防线。

我国全科医学教育和全科医师岗位培训工作起步较晚。20世纪80年代末全科医学引入我国,1989年在首都医科大学成立了我国第一个全科医学培训机构——全科医师培训中心,开始了我国开展全科医学教学体系,目前已经从理论培训转向技能培训。1997年《中共中央、国务院关于卫生改革与发展的决定》提出了“大力发展社区卫生服务”、“加快发展全科医学,培养全科医师”的战略任务,卫生部于1999年底召开了“全国全科医学教育工作会议”,明确提出全科医学教育核心是全科医师规范化培训,颁发了《关于实施全科医学教育的意见》和《全科医师岗位培训大纲》两个重要文件。此后,全科医师岗位培训在全国范围内全面展开。

全科医师岗位培训,包括规范化培训和岗位培训。规范化培训目前仅在北京、浙江等地进行试点,人数少,周期长,很难在短期内形成规模,但这将是今后社区全科医师的主要来源。岗位培训是目前社区卫生服务人员的主要培训方式,是实现现有社区卫生服务人员角色转换及提高社区医师心血管病防治技能的主要途径,卫生部为此制定了相应的培训要求,建立培训网络,开发培训教材、制定培训大纲。

几年来,从全国各地开展全科医师培训工作情况来看,北京、上海、浙江等省市起步较早。2003年全国社区卫生服务调查结果分析显示^[2],在接受调查的58个省辖市和直辖市属区中,有40个开展了全科医师岗位培训,占68.97%。

[1] 中国慢性病预防与控制,2004;12(6):256-260 [2] 中国全科医学,2005;8(11):873-876

第五部分 心血管病医疗费用

5.1 中国医疗总费用现况

5.1.1 中国医疗、药品、检查总费用及其结构变化趋势

1995年中国医疗总费用为1 990.91亿元（机构法测算结果），占同期卫生总费用的83.11%；其中，药品费为1 169.11亿元，占医疗总费用的58.72%；检查治疗费为249.61亿元，占医疗总费用的12.54%。

2003年中国医疗总费用为5 745.14亿元（机构法测算结果），占同期卫生总费用的87.17%；其中，药品费为2 903.88亿元，占医疗总费用的50.54%；检查治疗费为1 435.43亿元，占医疗总费用的24.99%。

1995~2003年间，药品费占医疗总费用的比例逐年小幅下降；检查治疗费占医疗总费用的比例在2001年后快速上升。

表5-1-1 1995年~2003年中国医疗总费用及费用构成

年份	医疗总费用		药品		检查治疗		药品费占 医疗 总费用%	检查治疗 费占医疗 总费用%
	名义值 (亿元)	实际值 (亿元)	名义值 (亿元)	实际值 (亿元)	名义值 (亿元)	实际值 (亿元)		
1995	1 990.91	2 108.34	1 169.11	1 238.07	249.61	264.46	58.72	12.54%
1996	2 436.51	2 435.78	1 418.68	1 418.25	261.44	261.36	58.23	10.73%
1997	2 796.26	2 773.79	1 599.03	1 586.18	304.79	302.35	57.18	10.90%
1998	3 132.73	3 184.32	1 783.49	1 812.86	350.10	356.28	56.93	11.19%
1999	3 628.74	3 772.86	1 988.69	2 067.68	434.88	452.68	54.80	12.00%
2000	4 133.61	4 257.50	2 211.17	2 277.44	524.95	540.85	53.49	12.70%
2001	4 394.45	4 473.18	2 302.96	2 344.22	573.11	583.84	52.41	13.05%
2002	5 225.42	5 329.89	2 676.68	2 730.19	1 316.60	1 343.36	51.22	25.20%
2003	5 745.14	5 745.14	2 903.88	2 903.88	1 435.43	1 435.43	50.54	25.01%

注：实际值是指以2003年为基期年，扣除价格影响（根据GDP平减指数计算）后得到的可比价格。

数据来源：医疗总费用和药品费：卫生部卫生经济研究所2004年中国卫生总费用研究报告；

检查治疗费：中华人民共和国卫生部《中国卫生统计年鉴2004》；用1995~2003年卫生部门综合医院门诊和住院病人的人均检查治疗费，分别乘以1995年~2003年我国医疗机构门诊人次数和出院人次数的积之和。

5.1.2 1995~2003年医疗、药品、检查费用的年均增长速度

以2003年为基期年，扣除价格影响（根据GDP平减指数计算），1995年至2003年间中国医疗总费用年均增长速度为13.35%，是同期国内生产总值（GDP）年平均增长速度（8.31%）的1.61倍；其中，药品费年平均增长速度11.24%；检查治疗费年平均增长速度23.55%。

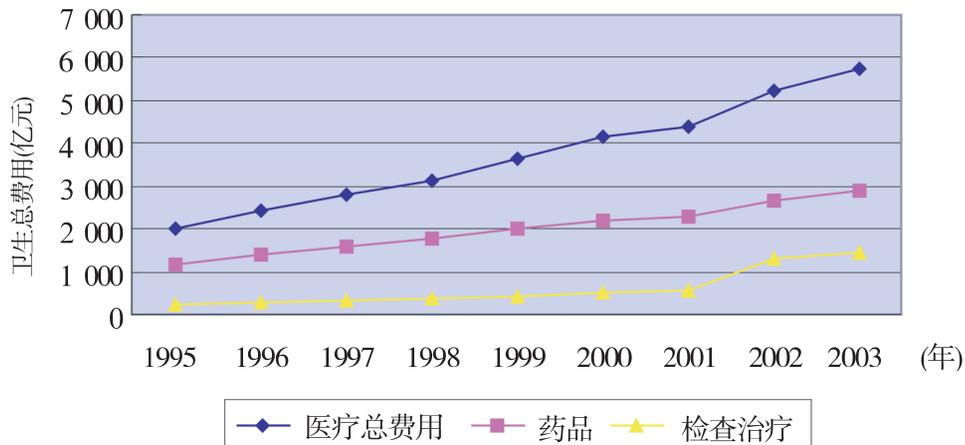


图 5-1-2 1995~2003年中国医疗总费用变化趋势

5.2 中国心血管病医疗费用状况

5.2.1 中国心血管病医疗费用

疾病的直接费用包括直接医疗费用和直接非医疗费用。直接医疗费用包括住院费用、门诊急诊费用和自购药费用；直接非医疗费用主要包括患者及其陪护人员的交通费、伙食费和营养费等。

2003年中国心血管病的直接医疗费用为1301.17亿元，占同期中国医疗总费用和卫生总费用的比例分别为22.65%和19.74%；其中，心血管病的直接医疗费用为926.65亿元，占同期中国医疗总费用和卫生总费用的比例分别为16.13%和14.06%；脑血管病的直接医疗费用为374.52亿元，占同期中国医疗总费用和卫生总费用的比例分别为6.52%和5.68%。

以2003年为基期年，扣除价格影响（根据GDP平减指数计算）后，得到1993年至2003年，中国心血管病的直接医疗费用年平均增长速度17.33%；其中，心血管病直接医疗费

用年平均增长速度 17.04% (门诊 15.13%、住院 21.67%); 脑血管病直接医疗费用年平均增长速度 18.04% (门诊 16.78%、住院 19.34%)。

2003 年心脑血管病直接非医疗费用为 109.82 亿元。

表 5-2-1 1993~2003 年中国心血管病医疗费用 单位: 亿元

疾病类别	1993 年			2003 年		
	心血管病 [△]	脑血管病 [▲]	合计	心血管病 [△]	脑血管病 [▲]	合计
直接医疗费用	137.80	49.64	187.44	926.65	374.52	1301.17
住院	34.25	23.28	57.53	336.48	195.95	532.43
门诊*	103.55	26.36	129.91	590.17	178.57	768.74
直接非医疗费用	13.93	6.71	20.64	75.84	33.98	109.82
住院	5.05	3.78	8.83	26.02	16.14	42.16
门诊*	8.87	2.93	11.80	49.81	17.84	67.65

注: * 门诊: 包括门诊、急诊和自购药。

[△]心血管病: 2003 年心血管病包括高血压、心绞痛、急性心肌梗死及其他缺血性心脏病、慢性风湿性心脏病、肺源性心脏病及其他类型心脏病, 不含高血压性心脏病;

1993 年心血管病包括高血压、急性心肌梗死及其他缺血性心脏病、高血压性心脏病、慢性风湿性心脏病、肺源性心脏病及其他类型心脏病, 不含心绞痛。

[▲]脑血管病: 包括脑出血和脑梗死。

数据来源: 1993 年及 2003 年国家卫生服务总调查, 中华人民共和国卫生部统计信息中心。

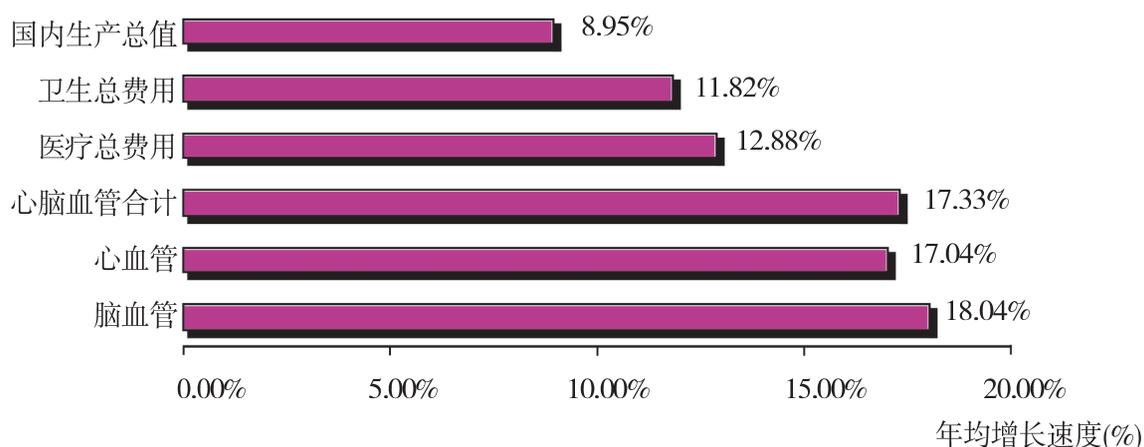


图 5-2-1 1993~2003 年心脑血管病直接医疗费用年均增长速度

5.2.2 中国各类主要心血管病及糖尿病医疗费用

排在 2003 年中国心血管病直接医疗费用前三位的病种分别为高血压（366.03 亿元）、冠心病（264.33 亿元）、脑梗死（237.32 亿元），占同期中国医疗总费用的比例分别为 6.37%、4.60%、4.13%。

以 2003 年为基期年，扣除价格影响（根据 GDP 平减指数计算）后，得到 1993 年至 2003 年间，直接医疗费用年平均增长速度排在前三位的病种分别为急性心肌梗死（31.34%）、糖尿病（22.33%）、高血压（21.55%）；除心绞痛和高血压性心脏病因数据缺失无法计算外，各类心血管病及糖尿病的直接医疗费用年均增长速度均超过了同期 GDP 增长速度（8.95%）。

表 5-2-2 2003 年中国各类主要心血管病及糖尿病医疗费用 单位：亿元

病种	门诊*	住院	合计
高血压	279.38	86.65	366.03
冠心病 [△]	133.18	131.14	264.32
其中急性心肌梗死	11.10	38.04	49.14
心绞痛	29.38	26.06	55.44
脑梗死	113.15	124.16	237.32
糖尿病	93.84	73.92	167.76
脑出血	65.42	71.79	137.20
肺源性心脏病	29.06	20.97	50.03
慢性风湿性心脏病	23.47	10.77	34.24
高血压心脏病	-	-	-

注：-：数据缺失。

* 门诊：包括门诊、急诊和自购药。

[△]冠心病：包括心绞痛、急性心肌梗死和其他缺血性心脏病。

数据来源：2003 年国家卫生服务总调查，中华人民共和国卫生部统计信息中心。

脑出血：2004 中国卫生统计年鉴，中华人民共和国卫生部；以 2003 年卫生部门城市和县医院出院病人疾病转归中脑出血出院人数占脑血管病出院人数的比例，乘以 2003 年国家卫生服务总调查中脑血管病门诊和住院总医疗费用。

脑梗死：以 2003 年国家卫生服务总调查中脑血管病门诊和住院总医疗费用，减去脑出血的相应费用值。

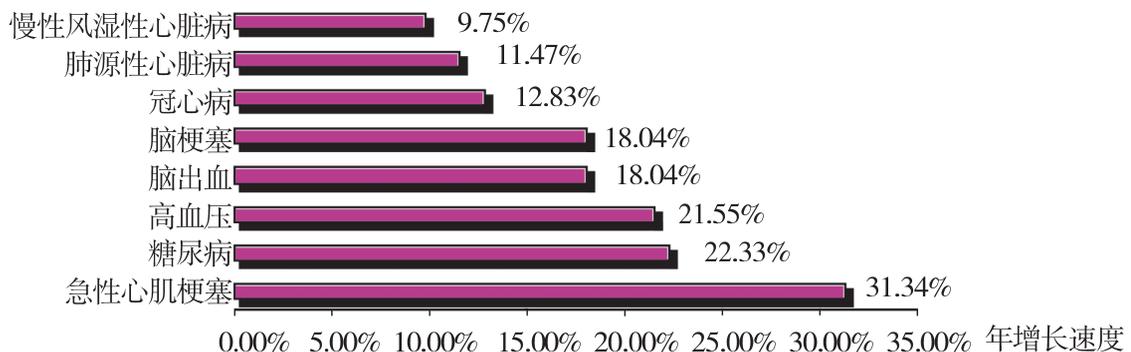


图 5-2-2 1993~2003 年中国各类主要心脑血管病及糖尿病直接医疗费用年均增长速度

5.2.3 心血管病药品市场

2003年中国100张床位以上医院药品总购药额为693.72亿元；其中，心血管药品总购药额为86.62亿元。前5位药物类别是神经保护治疗药物，心肌营养药及冠脉循环改善药，钙离子拮抗剂，血管紧张素转换酶抑制剂和硝酸盐类药物（表5-2-3）。

表5-2-3 2003年中国心血管药品销售金额前15位排名

药品分类	销售金额(亿元)
神经保护治疗药物*	26.94
心肌营养药及冠脉循环改善药	10.61
钙离子拮抗剂	8.90
血管紧张素转换酶抑制剂	5.63
亚硝酸盐和硝酸盐	5.58
调节胆固醇和甘油三酯的药物	4.92
血管紧张素II拮抗剂	2.34
β -受体阻断剂	2.22
除强心苷以外的心脏兴奋剂	1.48
作用于中枢,外周抗高血压药	1.32
利尿药	1.00
缺血性心肌疾病治疗药, (钙离子拮抗剂和亚硝除外)	0.99
复方抗高血压药	0.62
天然的抗动脉粥样硬化药物	0.61
抗心律失常药	0.56
其他心血管药物	12.88
总计	86.61

注：* 神经保护治疗药物主要包括灯盏细辛、菲克维兹、杏丁、金纳多、银杏天宝、舒血宁、都可喜、西比灵、脉络宁、迪艾洛维等。

数据来源：该数据是由艾美仕市场调研咨询（上海）公司北京分公司从全国170多个城市中的700多家医院的调查结果推算得出，其中包括了化学药品和疗效明确的且制剂上已完全西药化的中成药，如复方丹参滴丸、银杏叶制剂和灯盏细辛等。

5.3 其他研究

本报告中各类心血管病种费用测算的依据是，卫生部卫生经济研究所《2004年中国卫生总费用研究报告》、中华人民共和国卫生部《中国卫生统计年鉴2004》、1993年及2003年国家卫生服务总调查。

在本报告之前，亦有一些有关心血管病种费用的科研文献，但由于在样本的选取、疾病和费用定义的口径等方面存在差异，因此所得结果也有所不同。通过查阅近20年的文献，我们将主要的研究心血管病种费用文献列于表5-3-1。

表5-3-1 我国研究心脑血管病种费用的主要文献

论文题目	文献出处
我国慢性病直接经济负担研究	《中国卫生经济》2005年10期 第77~80页
中国缺血性脑卒中的疾病经济负担	《中国卫生经济》2003年12期 第18~20页
中国城市2型糖尿病及其并发症的经济负担	《中国卫生经济》2003年12期 第21~23页
中国急性心肌梗死的疾病经济负担	《中国卫生经济》2003年5期 第32~34页
糖尿病及并发症与疾病负担	《疾病控制杂志》2000年9期 第259~262页
城市慢病费用灰色预测及分析	《中国卫生事业管理》1997年2期 第93~95页
城市慢性病住院病人的分流与慢性病预防两项措施的协同费用效应研究	《中国卫生经济》1996年10期 第38~40页

5.4 对报告中引用数据的说明

报告中引用的心血管疾病的单病种费用，均据中华人民共和国卫生部统计信息中心的1993年和2003年国家卫生服务总调查的两周患病调查数据推算得出。对此，有关专家提出一些问题：

门诊费用 由于现有文献数据均为个案研究，无法推算全国的总体值。相比而论，应用全国卫生服务调查的数据来推算，抽样调查设计和样本量均是可靠的；但通过两周患病就诊和费用情况推算全年的费用，存在一定的局限性；此外，通过家庭问卷式回顾调查得到的两周患病就诊和费用，也存在一定的回忆偏倚，例如高血压患病人群的人均年门诊就诊人次为2.64次（若以25%的服药率计算，则高血压就诊服药人群的年人均就诊人次约为10.5次），年门诊高血压总费用279.38亿元，而据有关报告，2003年我国心血管系统药物销售总额为246亿元。因此，门诊费用仍有待于进一步的研究。

住院费用 2003年,我们根据中华人民共和国卫生部《中国卫生统计年鉴2003》(2004年出版)的有关数据进行部分病种住院费用估算,与卫生服务总调查数据推算的结果进行核对比较;结果参见表5-4-1。

表5-4-1 2003年脑血管病和急性心肌梗死住院费用比较

病种	住院人数		住院总费用	
	卫生服务总调查	卫生统计年鉴	卫生服务总调查	卫生统计年鉴
脑血管病	—	219万人	195.95亿元	147.83亿元
急性心肌梗死	55万人	20.46万人	38.04亿元	36.63亿元

医疗总费用 据中国卫生总费用研究报告的机构法测算结果:2003年医疗总费用为5 745.14亿元,而国家卫生服务调查的直接医疗总费用结果为6 284.56亿元。

消除价格影响 为了真实地反映医疗费用的增长,通常需要消除价格因素对费用的影响,即在计算过程中考虑医药价格指数的变化。但《中国统计年鉴》中没有“医药价格指数”数据,因此在本年度报告中,按照卫生部卫生经济研究所卫生总费用研究的惯例,取“GDP平减指数”作为医药价格指数进行各类医疗费用的可比性处理。

附录

心血管病防治指南

1. 冠心病

(1) 不稳定性心绞痛诊断和治疗建议

中华医学会心血管病分会、中华心血管病杂志编辑委员会，不稳定性心绞痛诊断和治疗建议，中华心血管病杂志，2000；28(6)：409-412

(2) 急性心肌梗死和治疗指南

中华医学会心血管病分会、中华心血管病杂志编辑委员会、中国循环杂志编辑委员会，急性心肌梗死和治疗指南，中华心血管病杂志，2001；29(12)：710-725

(3) 急性心肌梗死溶栓疗法参考方案（1996年7月修订）

中华心血管病杂志编辑委员会，急性心肌梗死溶栓疗法参考方案，中华心血管病杂志，1996；24(5)：328-329

(4) 经皮冠状动脉介入治疗指南

中华医学会心血管病分会、中华心血管病杂志编辑委员会，经皮冠状动脉介入治疗指南，中华心血管病杂志，2002；30(12)：707-718

2. 脑血管病

(1) 中国脑血管病防治指南（试行版，2005）

卫生部疾病控制司、中华医学会神经病学分会制定

(2) BNC 脑血管病临床指南

北京神经病学学术沙龙.BNC 脑血管病临床指南.北京：人民卫生出版社，2002

3. 心肌病

(1)关于成人急性病毒性心肌炎诊断参考标准和采纳世界卫生组织及国际心脏病学会联合会工作组关于心肌病定义和分类的意见

中华心血管病杂志编辑委员会、心肌炎心肌病对策专题组，关于成人急性病毒性心肌炎诊断参考标准和采纳世界卫生组织及国际心脏病学会联合会工作组关于心肌病定义和分类的意见，中华心血管病杂志，1999；27(6)：405-407

(2)经皮经腔间隔心肌消融术治疗的参考意见

中华心血管病杂志编辑委员会、经皮经腔间隔心肌消融术治疗专题组，经皮经腔间隔心肌消融术治疗的参考意见，中华心血管病杂志，2001；29(7)：434-4354

4. 心律失常

(1)抗心律失常药物治疗建议

中华医学会心血管病分会、中华心血管病杂志编辑委员会、抗心律失常药物治疗专题组，抗心律失常药物治疗建议，中华心血管病杂志，2001；29(6)：323-336

(2)心律失常的临床对策

中华心血管病杂志编辑委员会、心律失常对策专题组，心律失常的临床对策，中华心血管病杂志，1993；21(1)：5-14

(3)胺碘酮抗心律失常治疗应用指南

中华心血管病杂志，2004；(12)

(4)室上性快速心律失常治疗指南

中华心血管病杂志，2005；(01)

(5)心房颤动：目前认识和治疗建议

中华心律失常学杂志，2001；5：69-94

(6)房性心动过速：目前的认识和治疗建议

中华心律失常学杂志，2001；5：261-274

(7)心房扑动：目前的认识和治疗建议

中华心律失常学杂志，2001；5：275-285

(8)植入型心律转复除颤器治疗的适应证指南

中华心律失常学杂志，2002；6：198-206

(9)经静脉拔除心内膜导线：目前认识和处理建议

中华心律失常学杂志，2002；6：263-269

(10)植入性心脏起搏器治疗：目前认识和建议

中华心律失常学杂志，2003；7：8-21

(11) ACC/AHA/NASPE 关于植入型心律转复除颤器 2002 年制定的临床应用适应证

中华心律失常学杂志，2003；7：22-23

(12)心房颤动的肺静脉和腔静脉电隔离治疗——目前的认识和建议

中华心律失常学杂志，2004；8：5-9

5. 心力衰竭

慢性收缩性心力衰竭治疗建议

中华医学会心血管病分会、中华心血管病杂志编辑委员会，慢性收缩性心力衰竭治疗建议，中华心血管病杂志，2002；30(1): 7-23

6. 高血压

(1)中国高血压防治指南（试行本）（1999年10月）

中华人民共和国卫生部、高血压联盟（中国）、中国高血压防治指南起草委员会，中国高血压防治指南（试行本），高血压杂志，2000;8（1）：94-102

(2)中国高血压防治指南（2005年修订版）

卫生部心血管病防治研究中心、中国高血压防治指南修订委员会.中国高血压防治指南.高血压杂志，2005；13 增刊：3-41

7. 血脂异常

血脂异常防治建议

中华心血管病杂志编辑委员会、血脂异常防治对策专题组，血脂异常防治建议，中华心血管病杂志，1997；25(3): 169-173

8. 膳食

(1)中国居民膳食指南（1989年）

主编单位：中国营养学会

(2)中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔（标准本）（1997年4月通过）

中国营养学会、中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所，中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔（标准本），营养学报，1998；20（4）：387-397

9. 超重和肥胖症

中国成人超重和肥胖症预防控制指南（试行）2003年3月

主编单位：中国成人超重和肥胖症预防控制指南编写组

10. 糖尿病

中国糖尿病防治指南

卫生部疾病控制司、中华医学会糖尿病学分会，中国糖尿病防治指南，中国慢性病预防与控制，2004；12(6)：283-285

11. 心血管药物临床试验

心血管病药物临床试验评价方法的建议

中华心血管病杂志编辑委员会、心血管药物对策专题组，心血管病药物临床试验评价方法的建议，中华心血管病杂志，1998；26(1、6)：5-11，405-413

编后语

这是我国第一部中国心血管病报告，具有权威性和科学性。报告涵盖了心血管病危险因素、流行状况及临床研究等诸方面内容。选入报告的资料总体看，质量可靠，有参考价值。但由于纳入报告的数据时间跨度大，有些数据可能有不同的背景和标准。如高血压诊断标准、糖尿病诊断标准、血脂异常诊断标准，在不同年代调查的数据可能有差别。有些临床研究由于研究对象受纳入标准等限制，故研究结果有一定的局限性。有些疾病登记也不够全面。本报告包括了卫生经济学的宝贵数据和评价资料，其数据主要是来自全国范围的多项抽样调查，样本代表性和结果的可靠性还有待进一步完善和提高。

《中国心血管病报告 2005》给我们以下启示：

1. 我国心血管病防治形势严峻

我国心血管病的危险因素呈明显增长态势。人群高血压、血脂异常、肥胖、糖尿病患病率均增加。目前全国有高血压患者 1.6 亿人、现患血脂异常 1.6 亿人、超重 2 亿人、肥胖 6 000 万人、糖尿病 2 000 多万人、烟民 3.5 亿人、还有大量饮酒和缺乏体力活动者，这无疑是心血管病的巨大“后备军”。加之我国已步入老龄化社会，以心血管病为代表的老年性疾病将大量增加。数千万例心血管病患者将给社会造成巨大负担。如果不采取积极有效措施，预防和控制心血管病危险因素，将影响我国小康社会的建设。

2. 心血管疾病是可以预防 and 控制的疾病

国内外大量研究表明，冠心病、心衰、脑卒中等常见心血管病是可以预防的。只要措施得当，也是可以控制的。积极干预心血管病的各种危险因素，如干预高血压、肥胖、糖尿病、血脂异常，改变居民不良生活方式，可明显减少或预防脑卒中和冠心病等心血管事件。近年来我国政府日益重视心血管病的防治工作，加强社区建设；开展社区健康教育和健康促进工作，提高了部分居民的健康知识和意识，促进了心血管病的防治工作。加之新技术开展和诊治水平的提高，我国急性心肌梗死、急性脑卒中、先心病、风心病、肺心病等的住院病死率已明显下降。

3. 心血管病防治任重而道远

我国高血压、糖尿病、肥胖、血脂异常等常见心血管病危险因素水平呈增长态势；而人群中的知晓率、治疗率和控制率又很低，故造成心血管疾病的发病居高不下。据统计，我国现患心肌梗死 200 万人，脑卒中 700 万人，心衰 400 万人，肺心病 500 万人，风心病 250 万人。这些常见心血管病已严重威胁人民健康，许多病人致残致死，给国家和居民造成巨大负担。每年至少有 250 万人死于心血管病，心血管病直接医疗费达数千亿元人民币。

为建设和谐社会，遏制心血管病增长态势，必须采取积极有效措施：

政府主导，预防为主，防治结合，加强社区为基础的防治工作，从政策，人才，资金诸方面予以倾斜。

发挥媒体的宣传教育作用，向公众宣传健康知识和慢性病防治知识，提高公众的健康意识和保健常识。

学术团体和医疗单位发挥学术和医疗优势，采取多种形式，开展学术交流和继续教育，帮助社区的广大医生提高业务技术水平，促进基层防治工作。

动员社会力量，企业应积极参与，支持学术活动和教育活动，共同构建防治心血管病的广泛战线。

政府和公民应充分认识心血管病防治的重要性和艰巨性；加大对心血管病防治和研究的投入；推广已被证明有效的防治模式、防治措施和新技术。

心血管病防治是一项艰巨而复杂的系统工程，只要全社会共同行动，就一定能够取得成效，遏制心血管病发病的增长态势。

我们将虚心听取专家和广大读者的意见和建议，努力收集心血管病重要进展和信息，全面筛选，认真评估。有计划的连续编撰和出版《中国心血管病报告》，为政府和国内外同行提供更权威、更科学、更新颖的报告。衷心欢迎广大读者提供有代表性、科学性强、证据优良的设计良好的前瞻性大样本流行病学、大样本随机对照临床研究和系统性大规模疾病注册登记数据及典型社区防治范例。希望全社会积极支持和关心这项利国利民的公益性工作，把《中国心血管病报告》办得更好。

卫生部心血管病防治研究中心

卫生部心血管病防治研究中心简介

卫生部心血管病防治研究中心（National Center for Cardiovascular Diseases, CHINA (NCCD)，以下简称“防治中心”）经卫生部批准于2004年9月3日正式成立。防治中心是国家卫生部下设机构，挂靠于中国医学科学院阜外心血管病医院。防治中心的主要职能是在卫生部领导下，具体负责推动全国的心血管病防治和研究工作。

防治中心的成立是我国心血管病防治现状的需要，也是新世纪预防医学时代的具体体现。近年来，随着人们生活方式的改变，心血管病已成为我国居民的第一杀手。由于心血管疾病具有高发病率、高致残率、高死亡率及极高的治疗费用等特点，因心血管病致贫和返贫的现象在我国广大地区特别是农村已十分普遍，已成为全面建设小康社会的一大障碍。导致心血管病发病的几大危险因素，如高血压、血脂异常、超重肥胖和糖尿病等在我国各地区都呈现明显增长态势，预示着心血管病在我国还将进一步上升。如果这一趋势不能够得到有效改善和控制，势必影响到国民经济的进一步高速发展，影响到全面建设小康社会宏伟蓝图的实现。

为此，卫生部决定成立防治中心。目的是有效应对不断上升的心血管病带来的巨大挑战，推进全国心血管病的防治工作，保障人民健康，为加快国家经济建设营造良好的人力和经济资源环境。在国民经济和社会发展2010年远景目标纲要中，卫生工作的任务是：要实行预防为主的方针，保健和医疗并重，积极发展卫生保健事业。防治中心的建立将为实现这一远景规划作出积极的贡献，也将会造福于广大群众。

防治中心的奋斗远景是在卫生部及国家有关部门的领导下，通过组织、协调和推进全国心血管病防治和研究工作，使我国目前正在快速上升的心血管病发病率和死亡率得到有效地延缓、遏止和最终下降，从而保障人群健康水平，提高人口健康素质。

防治中心的工作目标是为全国心血管病防治工作提供循证决策依据；为全国提供心血管病防治技术服务、技术培训和技术推广；为全社会提供心血管病防治的最权威信息；以及代表卫生部牵头组织、协调、实施和评价全国性的心血管病防治项目。

防治中心的职能：

- 1.受卫生部委托，研究、发展、制定和规范我国心血管病防治领域适宜、有效的政策、信息、方法、技术及行业标准；
- 2.探索“以人为本、预防为主、防治一体、全程管理、终身服务”的心血管病防治健康管理服务模式，并开发相应的、适合向全国推广的技术；
- 3.构建全国心血管病防治网络，推广、辐射适宜有效的防治技术，推动全国心血管病防治工作；
- 4.培养心血管病防治的专业人才；
- 5.推动学术交流，增进国际合作。

目前，防治中心设有全国心血管病防治专家委员会，包括高血压和血脂异常二个专题委员会。主要负责政策咨询、学术把关、技术提供、项目论证、课题牵头、指南制定等。防治中心下设五个业务部门：**循证医学部**通过大规模队列研究、社区干预和临床试验，探索心血管疾病原因、重要危险因素，研究和发卫生政策、药物和非药物防治策略和措施，寻求和推广防治最佳证据；**防治网络部**负责构建三级防治技术协作网络，培训和推广防治技术，组织和实施心血管病防治项目，推动全国的心血管病防治工作；**健康管理部**负责开展科学知识的转化研究和应用研究，开发实用有效技术，向健康人群、高危人群和心血管病患者提供各种相应的健康管理服务；**信息资讯部**负责组织、编撰、交流和传播心血管病防治信息，为全国心血管病防治工作者及开展国际技术交流提供信息资讯服务；**生物统计部**开展医药、器材等领域各种临床试验的试验设计、数据管理和统计分析工作，开展相关技术咨询、技术指导、教学与培训任务，开展生物统计相关方法学研究。

国内外大量研究资料表明，对主要危险因素的有效控制能够成功预防 75% 的心血管病发生。这一点已在欧美和日本等发达国家得到充分的证实。我们坚信：在党中央国务院正确方针的指引下，在全社会的共同努力下，心血管病对我国广大人民群众所带来的健康危害也一定能够得到控制！全国有志于心血管病防治工作的机构、团体和个人，让我们大家一起来努力，这个目标一定会实现！

地址：北京市西城区北礼士路 167 号

邮编：100037

电话：86-10-68330294

传真：86-10-88396280

网址：www.healthyheart-china.com

