

《中国心血管病报告 2016》概要

陈伟伟, 高润霖, 刘力生, 朱曼璐, 王文, 王拥军, 吴兆苏, 李惠君, 顾东风, 杨跃进, 郑哲, 蒋立新, 胡盛寿代表中国心血管病报告编写组

摘要 我国心血管病危险因素流行趋势明显, 导致了心血管病的发病人数增加。总体上看, 我国心血管病患病率及死亡率仍处于上升阶段。推算心血管病现患人数 2.9 亿, 其中脑卒中 1 300 万, 冠心病 1 100 万, 心力衰竭 450 万, 肺原性心脏病 500 万, 风湿性心脏病 250 万, 先天性心脏病 200 万, 高血压 2.7 亿; 心血管病死亡率居首位, 高于肿瘤和其他疾病, 占居民疾病死亡构成的 40% 以上, 特别是农村, 近几年来心血管病死亡率持续高于城市水平。心脑血管病住院总费用也在快速增加, 2004 年至今, 其年均增速远高于 GDP 增速。我国心血管病疾病负担日渐加重, 已成为重大的公共卫生问题, 防治心血管病刻不容缓。

关键词 心血管疾病; 危险因素; 患病率; 死亡率

随着社会经济的发展, 国民生活方式发生了深刻的变化。尤其是人口老龄化及城镇化进程的加速, 中国心血管病危险因素流行趋势明显, 导致了心血管病的发病人数持续增加。今后 10 年心血管病患者人数仍将快速增长。

目前, 心血管病死亡占城乡居民总死亡原因的首位, 农村为 45.01%, 城市为 42.61%。心血管病的疾病负担日渐加重, 已成为重大的公共卫生问题。加强政府主导下的心血管病防治工作刻不容缓。2012 年 5 月国家卫生和计划生育委员会等 15 个部委联合发布《中国慢性病防治工作规划》(2012~2015 年), 为以心血管病为代表的慢性病防治提供了指导性意见, 我们应当积极贯彻执行。

国家心血管病中心自 2005 年以来每年组织心内科、心外科、神经内科、肾脏科、糖尿病科、流行病学、人群防治、卫生经济学和卫生统计学等相关学科的专家编撰《中国心血管病报告》。旨在为心血管病防治研究提供技术指导与权威评价; 为政府制定相关政策与策略提供技术决策依据; 为开展国际交流与合作提供信息交流平台。

1 心血管病患病与死亡情况

1.1 心血管病患病情况

中国心血管病 (CVD) 患病率处于持续上升阶

段。推算 CVD 现患人数 2.9 亿, 其中脑卒中 1 300 万, 冠心病 1 100 万, 心力衰竭 450 万, 肺原性心脏病 500 万, 风湿性心脏病 250 万, 先天性心脏病 200 万。

2015 年 6 月 30 日国务院新闻办发布《中国居民营养与慢性病状况报告 (2015 年)》^[1]: 中国 18 岁以上居民高血压患病率为 25.2%, 根据 2010 年第六次全国人口普查数据, 测算我国高血压患病人数为 2.7 亿。

1.2 心血管病死亡情况^[2]

2015 年 CVD 死亡率仍居首位, 高于肿瘤及其他疾病 (图 1, 2)。农村 CVD 死亡率从 2009 年起超过并持续高于城市水平 (图 3)。

2015 年农村 CVD 死亡率为 298.42/10 万, 其中心脏病死亡率为 144.79/10 万, 脑血管病死亡率为 153.63/10 万; 城市 CVD 死亡率为 264.84/10 万, 其中心脏病死亡率为 136.61/10 万, 脑血管病死亡率为 128.23/10 万。

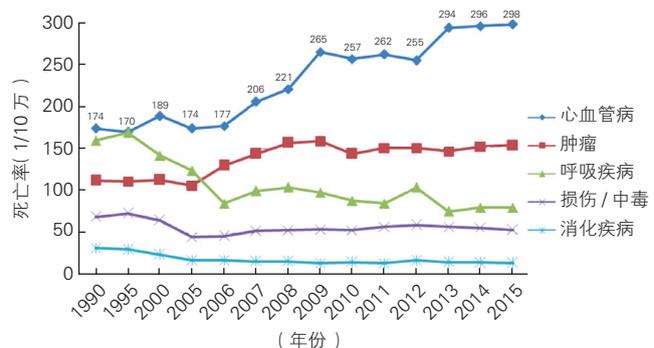


图 1 1990~2015 年中国农村居民主要疾病死亡率变化

作者单位: 100037 北京市, 中国医学科学院 北京协和医学院 国家心血管病中心 阜外医院 (陈伟伟、高润霖、刘力生、朱曼璐、王文、李惠君、顾东风、杨跃进、郑哲、蒋立新、胡盛寿); 北京天坛医院 (王拥军); 北京安贞医院 (吴兆苏)

作者简介: 陈伟伟 教授 学士 主要研究方向: 心血管病防治 Email: cww123123@hotmail.com 通讯作者: 胡盛寿 Email: shengshouhu@yahoo.com

中图分类号: R54 文献标识码: C 文章编号: 1000-3614(2017) 06-0521-10 doi: 10.3969/j.issn.1000-3614.2017.06.001

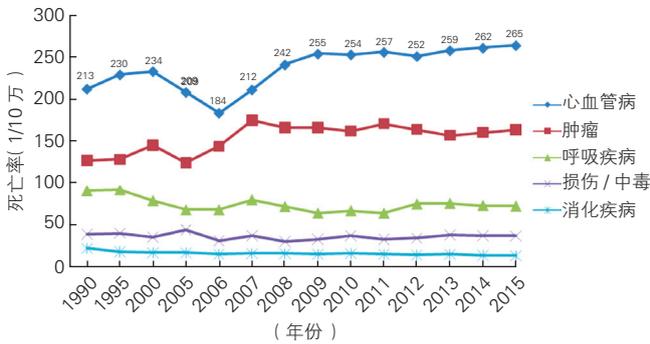


图2 1990~2015年中国城市居民主要疾病死亡率变化

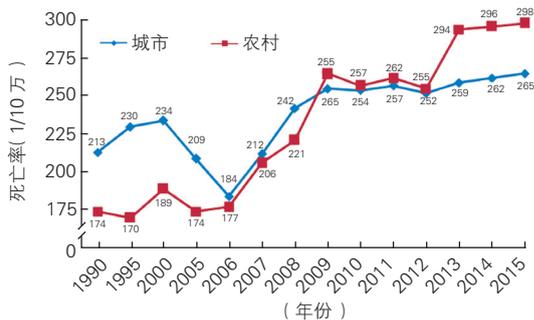


图3 1990-2015年中国城乡居民心血管病死亡率变化

城乡居民疾病死亡构成比中, CVD 占首位。2015 年农村、城市 CVD 分别占死因的 45.01% 和 42.61% (图 4)。每 5 例死亡中就有 2 例死于 CVD。

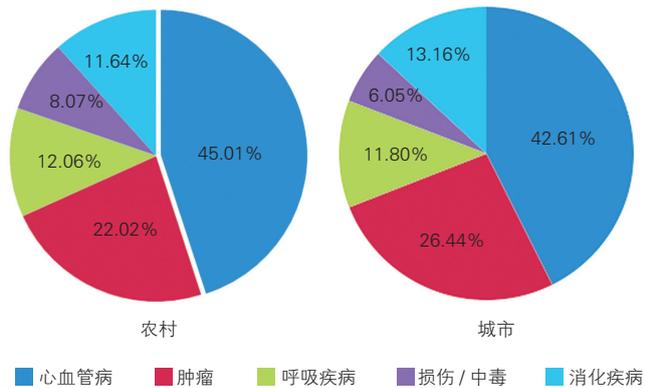


图4 2015年中国农村和城市居民主要疾病死因构成比 (%)

中国 CDC 采用全球疾病负担 2013 (GBD 2013) 的研究方法, 系统分析各省人口学和流行病学数据^[3]。1990 年, 16 个省的首要死因是下呼吸道感染或早产并发症, 15 个省为脑血管疾病。至 2013 年, 首要死因有 27 个省是脑血管疾病, 5 个省是缺血性心脏病 (IHD)。2013 年我国年龄标化的 CVD 死亡率较 1990 年降低 21%。脑血管病是中国男性和女性的首位死因, 缺血性卒中死亡率上升了 28.8%,

而出血性卒中死亡率则下降了 37.7%。尽管 2013 年较 1990 年年年龄标化的 CVD 死亡率下降, 但由于中国人口的老龄化等因素影响, CVD 死亡的绝对数字仍在快速上升, 2013 年较 1990 年增加了 46%。其中, IHD 死亡人数增加了 90.9%, 脑血管病死亡人数增加了 47.7%。

2 心血管病危险因素

2.1 高血压

高血压患病率: 中国在 1958~1959 年、1979~1980 年、1991 年和 2002 年进行过 4 次全国范围内的高血压抽样调查, 15 岁以上人群高血压的患病率分别为 5.1%、7.7%、13.6% 和 17.6%, 总体呈上升趋势^[4]。2015 年 6 月 30 日国务院新闻办发布 2012 年国民营养与慢性病状况调查报告, 中国 18 岁以上居民高血压患病率为 25.2%, 城市居民高血压患病率为 26.8%, 农村为 23.5%; 城、乡居民高血压患病率均为男性高于女性, 并且随年龄增加而显著增高。根据 2010 年第六次全国人口普查数据测算高血压患病人数为 2.7 亿。

正常高值血压: 1991~2011 年间中国健康与营养调查 (CHNS) 在我国 9 个省 (2011 年增至 12 个省) 对 18 岁及以上成年人进行了 8 次横断面调查, 血压正常高值年龄标化的检出率从 1991 年的 23.9% 增加到 2011 年的 33.6%, 2006 年前呈明显上升趋势, 2006~2011 年变化差异无统计学意义^[5]。

人群血压水平: 1991~2011 年人群血压水平呈上升趋势, 男性和女性年龄调整后血压均值分别从 1991 年的 121.4/77.9 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa) 和 118.8/75.7 mmHg 上升至 2011 年的 126.2/80.9 mmHg 和 123.2/78.0 mmHg。

高血压的知晓率、治疗率和控制率: 2002 年全国调查的结果显示, 中国 18 岁及以上成人高血压的知晓率、治疗率和控制率分别为 30.2%、24.7% 和 6.1%。《中国居民营养与慢性病状况报告 (2015 年)》调查, 2012 年 18 岁以上人群高血压的知晓率、治疗率和控制率明显增高, 分别为 46.5%、41.1% 和 13.8%^[1]。

1991~2009 年 CHNS 显示, 少年儿童高血压患病率呈持续上升趋势, 从 1991 年的 7.1% 上升到 2009 年的 13.8%, 年均上升率为 0.47%。不同年龄、性别儿童的血压水平均呈上升趋势。2010 年全国学生体质调研 19 万余名 7~17 岁汉族学龄儿童血压结

果显示:2010 年中国儿童高血压患病率为 14.5% (男生 16.1%, 女生 12.9%), 且不同性别的高血压患病率均随年龄呈上升趋势^[6]。

高血压儿童较血压正常儿童在成年后更易患高血压并发生心血管重构, 患病风险分别是血压正常儿童的 2.1 倍和 1.5 倍。

2.2 吸烟

自 1984 年以来, 中国男性一直属于世界上吸烟率最高的人群之一。男性吸烟率 1984 年为 63%; 1996~2010 年间均超过 50%。但自 1996 年以后, 15 岁及以上男性现在吸烟率呈下降趋势。2002~2010 年, 标化现在吸烟率年均下降幅度为 0.08%^[7]。

2015 年中国成人烟草调查结果显示: 中国男性吸烟率仍处于高水平, 15 岁及以上成人的标化现在吸烟率为 27.7%, 男性为 52.1%, 女性为 2.7%, 与 2010 年比较变化不大。但是由于人口增长、老龄化等因素影响, 按照 2014 年底全国人口数据进行推算, 5 年间现在吸烟者人数增加了 1 500 万, 从 2010 年的 3.01 亿增长到 2015 年的 3.16 亿。2015 年现在吸卷烟者日平均吸烟 15.2 支, 较 2010 年增加了 1 支^[7]。

中国青少年吸烟状况: 2014 年完成的中国青少年烟草调查的结果显示: 中国青少年的现在烟草使用率为 6.9%。男生(11.2%)高于女生(2.2%); 农村(7.8%)高于城市(4.8%)。在现在吸烟者中, 尝试过戒烟的比例为 71.8%。

据 2010 年全球成人烟草调查(GATS) - 中国项目调查结果, 2010 年在所有非吸烟者中二手烟的暴露比例为 72.4%, 估计有 7.38 亿不吸烟的中国人遭受二手烟的危害。但与 2010 年相比, 2015 年在室内工作场所、公共场所、公共交通工具及家中看到有人吸烟的比例均有所下降, 表明人群二手烟暴露情况有所改善。

1996 年以来, 中国 15 岁以上人群的戒烟率略有上升, 从 1996 年的 9.4% 上升至 2010 年的 16.9%。2010 年中国城市人群戒烟研究显示, 城市 15 岁及以上人群的戒烟率和考虑戒烟率为 10.1% 和 45.5%。2015 年时, 在所有曾经和现在吸烟者中, 18.7% 的吸烟者处于不吸烟的状态。

吸烟归因疾病负担: 利用 2010 年全球疾病负担研究结果, 分析 4 类疾病(心脑血管疾病、癌症、慢性呼吸性疾病、糖尿病等慢性病) 归因于吸烟的疾病负担。结果显示, 2010 年归因于吸烟的伤残调整寿命年(DALY)为 3000 万人年, 占总负担的 9.5%, 男性归因于吸烟的疾病负担主要来自主动吸烟, 其

DALY 为 2119 万人年, 占吸烟行为的 93.3%; 而女性 DALY 为 223 万人年, 30.3% 是来自于被动吸烟。与 1990 年相比, 2010 年男性归因于吸烟的疾病负担 DALY 增加了 27.1%, 虽然被动吸烟所致的 DALY 下降了 61.2%, 但主动吸烟所致的 DALY 未减反而增加了 51.8%; 而女性归因于吸烟的 DALY 下降了 30.2%。研究说明中国归因于吸烟这一慢性病主要行为危险因素的疾病负担较重, 且在男性中增长迅速^[8]。

2.3 血脂异常

2010 年中国慢性病监测研究报告了中国 31 省(市、自治区) ≥ 18 岁人群的血清总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)水平, 均较 2002 年明显增高。TC 水平男性为 4.06 mmol/L, 女性为 4.03 mmol/L; TG 水平男性为 1.45 mmol/L, 女性为 1.21 mmol/L^[9]。

2010 年中国慢性病监测研究, TC 升高(TC ≥ 6.22 mmol/L) 的患病率男性为 3.4%, 女性为 3.2%, TG 升高(TG ≥ 2.26 mmol/L) 的患病率男性为 13.8%, 女性为 8.6%。2012 年中国居民营养与健康状况监测结果, TC 升高(TC ≥ 6.22 mmol/L) 的患病率男性为 4.7%, 女性为 5.1%; TG 升高(TG ≥ 2.26 mmol/L) 的患病率男性为 16.7%, 女性为 9.8%, 均较 2010 年显著升高, 且均为城市高于农村^[1]。

2002 年中国居民营养与慢性病状况调查结果显示: 儿童青少年(3~17.9 岁) TC 升高(TC ≥ 220 mg/dl 或 5.72 mmol/L) 的患病率为 0.8% (城市 1.4%, 农村 0.6%); TG 升高(TG ≥ 150 mg/dl 或 1.70 mmol/L) 的患病率为 2.8% (城市 2.5%, 农村 2.9%)。

2007~2008 年中国糖尿病和代谢异常研究^[10] 调查了 20 岁以上人群高胆固醇血症的患病率、知晓率、治疗率和控制率, TC ≥ 6.22 mmol/L 者男、女的患病率分别为 8.7% 和 9.3%, 知晓率分别为 27.6% 和 20.7%, 治疗率分别为 21.4% 和 14.0%, 控制率分别为 18.3% 和 11.2%, 治疗控制率分别为 88.1% 和 78.4%。

2011 年中国血脂异常患者管理和胆固醇达标情况调查显示, 39% 的血脂异常患者接受降脂治疗, 其中大多数使用他汀类药物。低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C) 的达标率为 25.8%, 心血管危险分层为高危和极高危者达标率分别为 19.9% 和 21.1%。2012 年血脂异常国际研究 - 中国(DYSIS-China), 住院患者的他汀治疗率为 88.9%。接受调脂药物治疗的患者, 38.5% 未达到 LDL-C 目标值, 且心血管病危

险分层较高组不达标率较高^[11]。

2.4 糖尿病

糖尿病患病率:2013 年 9 月发表的 2010 年中国慢性病调查数据^[12], 根据既往诊断糖尿病和空腹血糖 / 餐后 2 h 血糖检测结果, 中国成人糖尿病患病率为 9.7%。如果同时参考糖化血红蛋白(HbA1c)水平, 则糖尿病患病率为 11.6%。无论男性还是女性, 糖尿病患病率都是城市高于农村。糖尿病患病率随着年龄的增加而增加。年龄小于 60 岁男性高于女性, 年龄大于 60 岁女性高于男性。糖尿病患病率随着经济的发展以及超重肥胖而增加。

糖尿病防治: 我国大庆糖尿病预防研究是世界上开展最早、历时最长的生活方式干预预防糖尿病的研究^[13]。大庆糖尿病研究 20 年跟踪随访的结果表明, 生活方式干预组在积极干预的 6 年期间, 糖尿病发病率降低了 51%; 在 20 年的随访中, 干预组糖尿病发病率比对照组降低 43%, 干预组发生糖尿病比对照组平均晚 3.6 年, 生活方式干预还使严重的视网膜病变风险下降 47%。6 年积极的生活方式干预降低了 23 年间 CVD 死亡率, CVD 死亡降低 41%, 全因死亡降低 29%, 新发糖尿病风险降低 45%。

大庆糖尿病研究比较了新诊断糖尿病患者(NDM)和糖耐量正常人群的 CVD 死亡率和全因死亡率。在 23 年随访期间, 56.5% 的 NDM 和 20.3% 的糖耐量正常者死亡。CVD 是糖尿病患者死亡的主要原因, 分别有 47.5% 的男性和 49.7% 的女性死于 CVD, 且其中大约一半的死亡是由卒中所致。NDM 的全因死亡率是糖耐量正常者的 3 倍, NDM 男、女的 CVD 死亡风险分别是糖耐量正常者的 3.5 倍和 6.9 倍。

糖尿病前期: 糖尿病前期人群是糖尿病的后备军, 糖尿病前期人群每年以 5%~10% 的速度发展为糖尿病。我国目前糖尿病前期者至少有 1.48 亿。糖耐量减低(IGT)者心血管事件和死亡风险(44.44% 及 20.00%) 均显著高于糖耐量正常(NGT)人群(29.59% 及 7.52%)。但 IGT 者数年的生活方式干预可以减少长期心血管事件发生率和心血管病死亡率(IGT 干预组为 37.84% 及 12.53%)^[14]。

3B 研究入选了 104 家医院的 2 型糖尿病患者 25 817 例, 调查显示 72.0% 的糖尿病患者合并高血压和(或)血脂异常, 患者的血糖、血脂、血压综合达标率只有 5.6%^[15]。

2.5 超重 / 肥胖

中国居民营养与健康状况监测结果表明, 2012

年 18 岁及以上居民的超重率为 30.1%, 肥胖率为 11.9%, 与 2002 年相比分别上升了 7.3% 和 4.8%; 2012 年农村居民的超重和肥胖率虽低于城市居民, 但上升幅度要大于城市居民。

在我国九个省市人群进行的中国健康与营养调查(CHNS)对人群的营养与健康状况进行了长期监测, 近 20 年来多次横断面调查(每次调查均超过 5 千人)资料显示, 人群超重、肥胖率呈持续的上升趋势, 2011 年 20 岁及以上人群年龄标化超重 + 肥胖率(BMI \geq 24.0 kg/m²)达到 42.3%, 中心性肥胖率(男性腰围 \geq 90 cm, 女性腰围 \geq 80 cm)达到 44.0%。

青少年的超重、肥胖率也明显增加, 2012 年中国 6 岁以下城乡儿童的超重率(8.4%)和肥胖率(3.1%)较 2002 年(6.5% 和 2.7%)明显升高; 2012 年 7~17 岁城乡儿童超重率(9.6%)和肥胖率(6.2%)较 2002 年(4.5% 和 2.1%)明显升高。

2.6 体力活动不足

中国健康与营养调查结果显示, 1991~2011 年 18~60 岁居民体力活动量呈明显下降趋势, 其中职业活动下降最为明显, 男性职业活动从 1991 年的 382 代谢当量-h(MET-h)/周降至 2011 年的 264 MET-h/周(下降 31%), 女性则从 420 MET-h/周降至 243 MET-h/周(下降 42%); 体育锻炼仍很低, 2011 年男性不足 7 MET-h/周, 女性不足 3 MET-h/周。2014 年国民体质监测结果表明, 我国 20~59 岁人群休闲时间体力活动达标率(每周中等强度锻炼 150 min 或高强度锻炼 75 min)为 22.8%, 与前几次调查相比有小幅增加, 但静态心率、最大肺活量、坐位体前屈、握力和单腿站立时间的身体体质指标仍有下降趋势。

2014 年全国经常参加体育锻炼的人为 33.9% (含儿童青少年), 比 2007 年增加了 5.7%。20~49 岁的青壮年人群的锻炼率仍然偏低。

2011 年一项研究对中国 10 城市 9 901 名 11~18 岁青少年进行了调查, 学生体力活动达标率仅 19.9%, 体力活动缺乏和不足的学生各占 40.0% 左右。

2.7 不合理膳食

中国健康与营养调查显示, 居民总能量摄入呈下降趋势, 但一些膳食特点明显不利于 CVD 的预防, 如碳水化合物供能比减少, 脂肪供能比过高, 膳食胆固醇的摄入量明显增加, 水果、蔬菜的摄入量仍然较低。膳食钠摄入量呈明显下降趋势, 但 2012 年膳食钠的摄入量仍然很高, 折合成食盐的量为 14.5 g/d, 高于推荐的摄入量(中国: $<$ 6 g/d, 世界卫生组织

织: $<5\text{ g/d}$)一倍以上;膳食钾摄入量有增加的趋势,但仍低于指南推荐的 2g/d 的水平。

2012年我国18岁及以上居民人均年酒精摄入量为 3.0 L ,其中男性平均为 5.6 L ,女性为 0.3 L ,农村居民(男性: 6.0 L/年 ,女性: 0.4 L/年)高于城市居民(男性: 5.1 L/年 ,女性: 0.3 L/年), $50\sim 59$ 岁年龄组酒精摄入量高于其他年龄组。

2.8 代谢综合征

2002年CHNS表明,依据中华医学会糖尿病学分会和美国ATP III代谢综合征诊断标准,中国18岁以上成人代谢综合征的患病率分别为 6.6% 和 13.8% 。

2.9 大气污染

近年来研究显示颗粒物(PM)大气污染是CVD的危险因素,尤其是细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)被认为是PM中最主要的致病成分,与CVD的关联更为密切。分析多个城市大气日均 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、氮氧化物(NO_x)浓度、总悬浮颗粒浓度数据和当地疾病及死因监测数据的结果表明, $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 浓度、总悬浮颗粒浓度与CVD发病、死亡有正关联。北京市2010年至2012年日平均 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度为 $96.2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$,该浓度每增加 $10\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$,当日的IHD发病增加 0.27% 。 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度对IHD发病的作用还存在滞后效应,表现为暴露于高水平 $\text{PM}_{2.5}$ 后的1、2和3天仍然会观察到IHD发病的升高^[16]。65岁以上老年人群对 $\text{PM}_{2.5}$ 更敏感。

有研究显示大气污染长期作用对CVD的影响更大。在中国高血压调查及其随访研究中,对基线大气颗粒物暴露水平与70 947例队列人群长期(1991年至2000年)心血管疾病死亡的关系进行分析,结果显示:基线大气颗粒物暴露量与心血管疾病死亡之间存在关联;总悬浮颗粒浓度、 SO_2 和 NO_x 每增加 $10\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$,CVD死亡分别增加 0.9% ($95\%\text{CI}$: 0.3% , 1.5%)、 3.2% ($95\%\text{CI}$: 2.3% , 4.0%)和 2.3% ($95\%\text{CI}$: 0.6% , 4.1%)^[17]。

3 心血管病

3.1 脑血管病

国家卫生服务调查开始于1993年,每五年开展1次。结果显示,1993~2013年期间,我国脑血管病患病率整体呈上升趋势。2013年的第五次调查显示,城市脑血管病患病率(12.1%)有所下降,农村(12.3%)仍呈明显的上升(图5)。

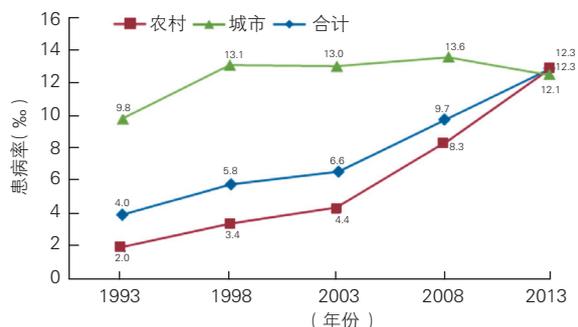


图5 1993~2013年中国城乡脑血管病患病率变化趋势

根据《中国卫生和计划生育统计年鉴》^[18],2003~2015年中国脑血管病死亡率呈上升趋势。2015年城市居民脑血管病死亡率为 $128.23/10$ 万,其中脑出血 $52.09/10$ 万,脑梗死 $41.82/10$ 万。农村居民脑血管病死亡率为 $153.63/10$ 万,其中脑出血 $72.26/10$ 万,脑梗死 $46.99/10$ 万。据此,依据第六次人口普查数据,2015年死于脑血管病的城镇居民为 85.36 万人,农村居民 103.49 万人。总体上看农村地区脑血管病死亡率高于城市地区(图6)。

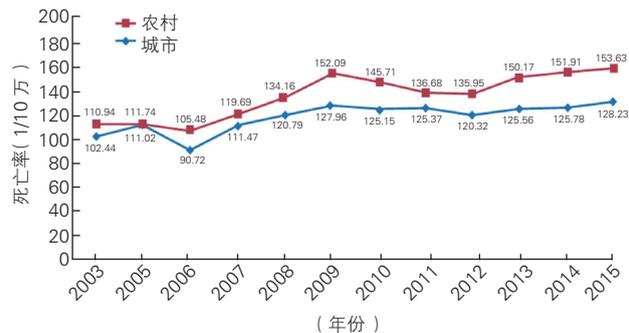


图6 2003~2015年中国居民脑血管病死亡率变化趋势

3.2 冠心病

冠心病死亡率:根据《2016年中国卫生和计划生育统计年鉴》^[2],2015年中国城市居民冠心病死亡率为 $110.67/10$ 万,农村居民冠心病死亡率为 $110.91/10$ 万,与上一年($110.5/10$ 万、 $105.37/10$ 万)相比略上升(图7)。总体上看农村地区冠心病死亡率略高于城市地区,男性高于女性。

急性心肌梗死(AMI)死亡率:2002~2015年AMI死亡率总体呈上升态势,从2005年开始,AMI死亡率呈现快速上升趋势,农村地区AMI死亡率不仅于2007年、2009年、2011年数次超过城市地区,而且于2012年开始农村地区AMI死亡率明显升高,大幅超过城市平均水平(图8)。



图7 2002~2015 年城乡地区冠心病死亡率变化趋势

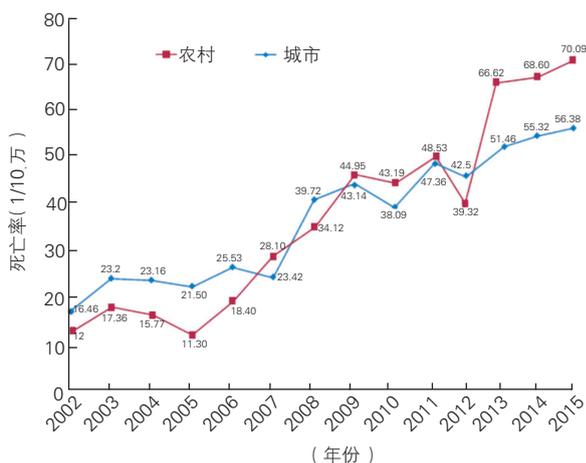


图8 2002~2015 年城乡地区急性心梗死亡率变化趋势

缺血性心脏病的患病率:2013 年中国第五次卫生服务调查:城市调查地区 15 岁及以上人口缺血性心脏病的患病率为 12.3‰,农村调查地区为 8.1‰,城乡合计为 10.2‰。60 岁以上人群缺血性心脏病患病率为 27.8‰。以此数据为基础,根据 2010 年第六次人口普查数据,2013 年中国大陆 15 岁以上人口缺血性心脏病的患病人数约为 11 396 104 人。

2007~2012 年北京市居民冠心病住院率和住院病死率变化趋势^[19]:通过从“北京市心血管病监测系统”中获取 2007 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日主要出院诊断为冠心病的病例,分析冠心病住院率和住院病死率的变化趋势。结果显示 2007 至 2012 年 25 岁及以上北京市户籍冠心病患者的年龄标化住院率为 515.3/10 万,6 年间年龄标化住院率升高 43.0%。男性和女性的冠心病住院率均为 45~54 岁年龄段上升幅度最大。同期冠心病住院病死率呈下降趋势 ($P<0.001$),年龄标化住院病死率从 2007 年的 3.3% 下降至 2012 年的 2.2%,其中 AMI 的年龄标化住院病死率从 2007 年的 11.3% 下降至 2012 年的 8.5%。

根据国家卫生计生委 PCI 网络申报数据,中国

2010~2015 年经皮冠状动脉介入术病例数增长率趋于平稳。2015 年大陆地区冠心病介入治疗的总例数为 567 583 例。我国平均每百万人口有 426.82 例患者行经皮冠状动脉介入术治疗。平均植入支架数基本保持在 1.5 枚左右。介入指征及器械使用趋向合理。介入治疗的死亡率稳定在较低水平,ST 段抬高型心肌梗死患者急诊经皮冠状动脉介入术有所增加。

3.3 心律失常

根据 2015 年国家卫生计生委网上注册资料,2015 年植入起搏器约 65 697 例,比 2014 年增长 9.98%;起搏器适应证与 2014 比较无明显变化:病态窦房结综合征占 51.1%,房室传导阻滞占 39.8%;双腔起搏器占比近 69%。

根据国家卫计委网上注册系统的资料统计,近年来心脏复律除颤器(ICD)植入量呈持续增长趋势,年增长率保持在 10% 以上,2013、2014、2015 年增长率分别为 22.9%、10.3% 和 18.3%。2015 年植入 ICD 2759 例,ICD 单腔和双腔的比例与 2014 年相似,单腔 ICD 占 67.1%,双腔 ICD 占 32.9%;ICD 用于二级预防占 58.0%,一级预防占 42.0%。

2015 年心脏再同步化治疗(CRT)2 986 例,较 2014 年增长 8.4%。CRT-D 占 57%,CRT-P 占 45%。中国医学科学院阜外医院牵头的多中心研究总结了全国 97 家医院植入的具有家庭监测功能的 CRT 患者 73 例,随访 6 个月发现 92.7% 的患者可见异常报警事件,包括 85% 的疾病相关事件和 15% 的系统相关事件,早于 3 个月和 6 个月门诊随访时发现相应事件的时间。

自 2010 年导管消融手术持续迅猛增长,年增长率 13.5%~17.5%,2015 年射频消融手术量 11.1 万例。

2004 年在中国 10 个不同地区(4 个城镇和 6 个农村地区)的调查显示,35~59 岁人群房颤患病率为 0.42%,60 岁以上人群为 1.83%,年龄性别校正后患病率为 0.77% (男性 0.78%,女性 0.76%)^[20]。

3.4 心力衰竭

中国 10 省市 20 个城市和农村的 15 518 人的调查显示,2000 年中国 35~74 岁人群慢性心力衰竭患病率为 0.9%;男性 0.7%,女性 1.0%;北方(1.4%)高于南方(0.5%),城市(1.1%)高于农村(0.8%)。心力衰竭患病率随着年龄增加显著上升^[21]。

回顾性研究显示心力衰竭死亡率呈下降趋势。中国医学科学院阜外医院牵头进行的中国心力衰竭患者注册登记研究(China-HF)^[22]对 2012~2014

年 88 家医院 8 516 例心力衰竭患者的分析显示, 住院心力衰竭患者的病死率为 5.3%。宣武医院对 2005~2011 年共 1 198 例在急诊因急性心力衰竭抢救患者的临床资料的回顾性分析发现, 急诊急性心力衰竭死亡率为 9.6% (115 例), 其中 63.5% (73 例) 在 24 h 内死亡, 80.9% (93 例) 在 48 h 内死亡。

中国心力衰竭注册登记研究的初步结果: 目前心力衰竭患者平均年龄为 (66 ± 15) 岁, 呈上升趋势, 54.5% 为男性, 纽约心脏协会心功能 III ~ IV 级占 84.7%。心力衰竭的主要合并症构成发生明显变化, 瓣膜病所占比例逐年下降, 高血压 (54.6%)、冠心病 (49.4%) 及慢性肾脏病 (29.7%) 成为主要合并症。感染仍是心力衰竭发作的首要原因, 占 45.9%, 其次为劳累或应激反应 (26.0%) 以及心肌缺血 (23.1%)。住院心力衰竭患者利尿剂的使用率变化不明显, 地高辛的使用率 (26.1%) 受国际临床研究的影响呈下降趋势, ARB (24.6%)、醛固酮受体拮抗剂 (55.4%) 及 β 受体阻滞剂 (50.6%) 的使用率明显上升。

3.5 肺血管病

2007 年流行病学调查显示^[23], 40 岁以上人群慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 的患病率为 8.2%, 农村为 8.8%, 城市为 7.8%。男性高于女性 (12.4% vs 5.1%), 估算全国有 4 300 万例 COPD 患者。中国疾病预防控制中心慢病中心对死亡率监测系统的数据进行分析发现, COPD 的死亡率呈逐年下降趋势, 2006~2012 年 COPD 的死亡率从 105.1/10 万降至 73.7/10 万。

全国肺栓塞防治项目^[24]对 1997~2008 年全国 60 多家三甲医院的肺栓塞患者进行了登记注册研究, 在 16 972 182 例住院患者中, 肺栓塞的发生率为 0.1%。

1989~2008 年在北京安贞医院诊治的 504 例慢性血栓栓塞性肺动脉高压 (CTEPH) 患者中, 中央型 CTEPH 患者行肺动脉血栓内膜剥脱术外科治疗的长期生存率 (10 年生存率为 94.60%, 15 年生存率为 90.96%) 显著优于内科药物治疗 (10 年生存率为 81.4%, 15 年生存率为 56.43%), 周围型 CTEPH 患者两种治疗之间的长期生存率无显著差别^[25]。

3.6 心血管外科

冠状动脉旁路移植术 (CABG) 是中国心血管外科最重要的术式之一, 年手术量约为 4 万例。由于人口老龄化, 各类危险因素逐渐发展, 中国年 CABG 量正以 10% 的速度逐年递增, 增速明显快于

先天性心脏病手术, 未来可能成为中国心脏外科最为主要的术式。中国约 60% 的单纯 CABG 是在非体外循环支持下进行的, 而西方仅为 20% 左右。中国大型心脏中心的单纯 CABG 的总死亡率为 1.9%, 主要并发症发生率为 6.4%。2010 年以前中国单纯 CABG 的死亡率、并发症发生率都明显高于美国, 但随着中国手术质量的不断进步, 近年来这种差异已经消失, 中美两国在 CABG 死亡率、并发症发生率方面已没有统计学差异。

心脏瓣膜手术: 中国心脏瓣膜病的病因主要为风湿性心脏病, 患者较为年轻, 合并症较少。但随着人口老龄化, 中国心脏瓣膜手术患者平均年龄正在增大, 相应的危险因素也将增多。

中国大陆因先天缺陷致 5 岁以下儿童死亡的调查^[26]: 中国大陆因先天性缺陷 (Congenital Anomalies, CA) 致 5 岁以下儿童死亡 (Under-5-Years Child Mortality, U5M) 的死亡率 (CA-specific U5MR) 已经从 1996 年的 407.7/10 万活产儿降低到 2013 年的 217.4/10 万活产儿; 但 CA 致 U5M 在总 U5M 占比却从 1996 年的 9.2% 升高到了 2013 年的 18.1%。2015 年中国大陆 367 家医院共完成先天性心脏病介入治疗 28 625 例, 较 2014 年下降 4.5%。

3.7 慢性肾脏病

2009 年 9 月~2010 年 9 月在 13 个省市 47 204 名 18 岁以上的成人中进行的慢性肾脏病 (CKD) 调查结果表明^[27], CKD 患病率为 10.8%, 其中, 以 eGFR < 60 ml / (min · 1.73 m²) 诊断的患病率为 1.7%, 而以尿白蛋白与肌酐比值 > 30 mg/g 诊断的患病率为 9.4%。推算中国有 CKD 患者近 1.2 亿。

3.8 外周动脉疾病

下肢动脉粥样硬化性疾病 (LEAD): 是中老年人常见的疾病, 调查其患病率所采用的诊断方法包括间歇性跛行问卷表、踝臂指数 (ABI) 及脉搏波传导速度 (PWV) 等无创方法。LEAD 的流行病学调查结果: 北京万寿路地区老年居民中 LEAD 的患病率约为 16.4%, 糖尿病或代谢综合征人群约为 19.4%~24.1%, 高血压人群 9.0%~27.5%, 社区自然人群为 3.04%。LEAD 的主要病因是动脉粥样硬化, 致动脉粥样硬化的危险因素如吸烟、糖尿病、血脂异常、高血压、高同型半胱氨酸血症均增加 LEAD 患病的危险性。30% 的脑血管病患者、25% 的缺血性心脏病患者并存 LEAD^[28]。

颈动脉粥样硬化性疾病: 中美协作研究队列和多省市队列横断面调查 2 681 人的结果显示^[29], 年

龄 43~81 岁组颈动脉超声斑块的检出率为 60.3% (男性 66.7%, 女性 56.2%); 颈动脉斑块分布主要在颈动脉膨大部; 不同年龄组的检出率: <55 岁组为 53%, 55~69 岁组 64%~69%, 70~74 岁组 79%, 而 ≥ 75 岁组则为 80%。

肾血管疾病: 台湾全民健康保险数据库 (2 300 万人) 2000~2008 年间共诊断肾血管疾病(绝大部分是肾动脉狭窄)患者 14 025 例, 罹患率 6.69 人/10 万人年, 且随年龄的增高而增多, 其中 45~64 岁中年人为 10.56 人/10 万人年, 65 岁以上老年人达到 27.03 人/10 万人年。总体上, 其罹患率呈逐年下降趋势, 这与台湾对动脉粥样硬化疾病的控制率相吻合^[30]。

中国医学科学院阜外医院 1999~2014 年 2 047 例患者的资料显示, 动脉粥样硬化导致的肾动脉狭窄占 81.5%, 40 岁以上患者中, 粥样硬化性肾动脉狭窄已经占有所有病因的 94.7%。而在 1990 年前, 粥样硬化性肾动脉狭窄仅占 28.9%^[31]。

4 心血管病社区防治

心血管病社区防治工作概况: 1969 年阜外医院在首都钢铁公司开展的 CVD 人群防治是中国第一个人群防治工作的典范, 控制高血压可降低 50% 的脑卒中风险。40 多年来, CVD 社区防治已逐步由点及面地向政府主导的多部门合作、全社会参与的综合防治方向发展。

大庆糖尿病预防研究^[13, 14]: 大庆糖尿病预防研究始于 20 世纪 80 年代, 是世界上第一个以生活方式干预预防糖尿病的随机对照临床研究。研究的目的是调查糖尿病和糖尿病前期的流行现状、自然病程并重点评估生活方式干预是否能预防糖尿病。6 年生活方式干预结果显示, 生活方式干预组糖尿病的发病风险比对照组下降 33%~46%, 在世界上首次证明糖尿病是可以预防的。

生活方式干预糖尿病有着长期的后效应, 6 年积极干预结束之后的 14 年期间, 依然降低糖尿病发生风险 43%。干预组发生糖尿病时间比对照组平均推迟 3.6 年。

20 年后随访发现, 与糖尿病相关的严重视网膜病变在对照组的累计发生率是 16.2%, 而干预组为 9.2%, 在世界上首次证明简单的生活方式干预使威胁视力的严重视网膜病变(激光治疗和失明)发生风

险下降 47%。

23 年后随访发现, 对照组 CVD 累计死亡率是 19.6%、全因死亡率 38.4%、糖尿病发生率 89.9%; 而生活方式干预组 CVD 累计死亡率是 11.9%、全因死亡率 28.1%、糖尿病发生率 72.6%; 在世界首次发现, 与未接受生活方式干预者相比, 接受生活方式干预的受试者随访 23 年间 CVD 死亡降低了 41%、全因死亡降低了 29%、新发糖尿病风险降低了 45%, 差别均达到显著的统计学意义。

中国大庆糖尿病预防研究在全世界掀起了 10 年糖尿病预防的热潮。随后美国、芬兰、日本和印度相继报告了各自研究的结果。证实生活方式干预在各国都是有效的。大庆研究与美国、芬兰的研究一起被称为世界糖尿病一级预防研究的里程碑。大庆研究在同类研究中开始最早(比国外同类研究早 8~10 年)、样本量居第二、历时最长(23 年, 国外 3~5 年)。由此奠定了中国糖尿病预防研究在世界糖尿病预防领域的领跑地位。

5 心脑血管病医疗与费用^[2]

自 1980 年以来, 中国医院心脑血管病和糖尿病患者的出院人次数就在不断增加。尤其是 2000 年以后, 呈现加速上升的趋势; 心脑血管病住院总费用也在快速增加, 2004 年至今, 年均增长速度远高于 GDP 增速。而这种增长主要来自住院服务需求的增长, 以及不合理用药占比长期居高不下。

5.1 心脑血管病出院人数及变化趋势

2015 年中国医院心脑血管病出院总人数为 1 887.72 万人次, 占同期出院总人数的 12.87%; 其中, 心血管病占 6.61%, 脑血管病占 6.25%。

心脑血管病出院人次数中, 以 IHD 和脑梗死为主, 分别占 36.20% 和 30.27%; 其余依次为高血压、颅内出血、急性心肌梗死。另外, 2015 年糖尿病出院人次数为 334.43 万人次。

1980~2015 年间, 中国心脑血管病患者出院人次数年均增速为 9.96%, 快于同期出院总人数的年均增速 (6.27%)。心脑血管病中各病种年均增速排位为脑梗死 (12.16%)、IHD (11.52%)、AMI (10.36%)、颅内出血 (9.60%)、高血压 (7.94%)、高血压性心脏病和肾脏病 (5.90%)、风湿性心脏病 (1.36%)。1980~2015 年间, 糖尿病年均增速为 13.88%。

5.2 心脑血管病住院费用

2015 年心脑血管疾病的住院费用中, AMI 为 153.40 亿元, 颅内出血为 231.99 亿元, 脑梗死为 524.26 亿元(图 9); 扣除物价因素的影响, 自 2004 年以来, 年均增长速度分别为 30.13%、18.06% 和 23.47%。

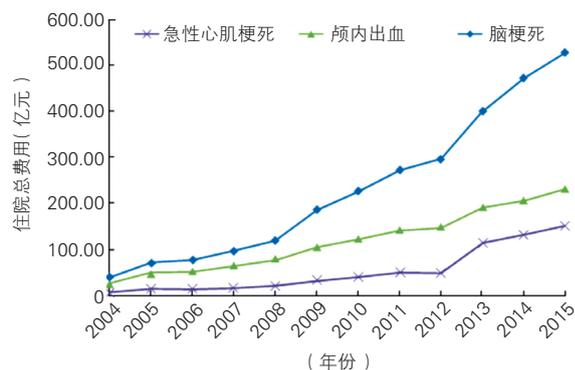


图 9 2004-2015 年三种心脑血管病住院总费用变化趋势(当年价格)

AMI 的次均住院费用为 25 454.00 元, 颅内出血为 17 128.3 元, 脑梗死为 9 174.2 元(图 10); 扣除物价因素的影响, 自 2004 年以来, 年均增长速度分别为 8.01%、6.54% 和 2.73%。

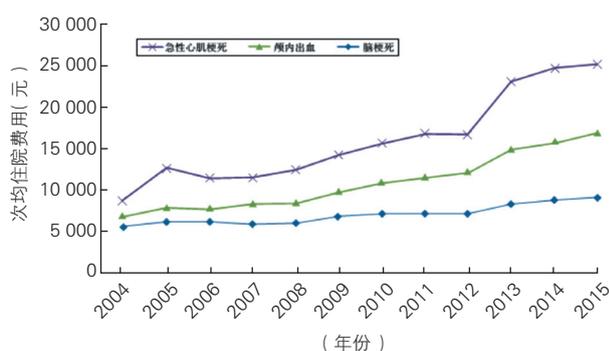


图 10 2004-2015 年三种心脑血管病次均住院费用变化趋势(当年价格)

中国心血管病报告编写组名单:

国家心血管病中心 中国医学科学院阜外医院(陈伟伟、樊晓寒、高润霖、高展、顾东风、何建国、胡盛寿、蒋立新、李光伟、李惠君、李琳、李卫、李莹、刘力生、罗新锦、马丽媛、隋辉、王文、王增武、杨跃进、张健、张澍、张宇辉、赵连成、郑哲、朱俊、朱曼璐), 北京天坛医院(杜万良、王伊龙、王拥军), 中国人民解放军总医院(李小鹰), 北京大学第一医院(王玉), 首都儿科研究所(米杰、董虹宇), 北京安贞医院(刘静、王锦纹、王薇、吴兆苏、杨晓辉、姚崇华、曾哲淳、赵冬、左惠娟), 中国人民解放军 306 医院(许樟荣), 中国疾病预防控制中心(杨功焕), 北京大学医学部公共卫生学院(陈育德), 北京大学人民医院(胡大一), 卫生和计划生育委员会疾病预防控制中心(常继乐、吴良有), 卫生和计划生

育委员会卫生发展研究中心(刘克军), 卫生和计划生育委员会信息中心(饶克勤), 中国疾病预防控制中心营养与健康所(赵文华), 浙江省心脑血管病防治研究中心(唐新华), 全国心脑血管病防治研究办公室(王文志), 中国医学科学院北京协和医院(曾正陪)

参考文献

- [1] 国家卫生计生委疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告(2015). 北京: 人民卫生出版社, 2015, 11: 33-50.
- [2] 国家卫生和计划生育委员会. 中国卫生和计划生育统计年鉴 2016. 北京: 中国协和医科大学出版社.
- [3] Zhou MG, Wang HD, Zhu J, et al. Cause-specific mortality for 240 causes in China during 1990-2013: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 2016, 387: 251-172.
- [4] 李立明, 饶克勤, 孔灵芝, 等. 中国居民 2002 年营养与健康状况调查. *中华流行病学杂志*, 2005, 26: 478-484.
- [5] Guo J, Zhu YC, Chen YP, et al. The dynamics of hypertension prevalence, awareness, treatment, control and associated factors in Chinese adults: results from CHNS 1991-2011. *J Hypertens*, 2015, 33: 1688-1696.
- [6] Xi B, Liang Y, Mi J. Hypertension trends in Chinese children in the national surveys, 1993 to 2009. *Int J Cardiol*, 2013, 165: 577-579.
- [7] 2015 中国成人烟草调查报告. 中国疾病预防控制中心. 梁晓峰主编. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [8] 李镒冲, 王丽敏, 周脉耕. 1990 年与 2010 年中国慢性病主要行为危险因素的危险因素归因疾病负担研究. *中华预防医学杂志*, 2015, 49: 303-308.
- [9] 李剑虹, 米生权, 李镒冲, 等. 2010 年我国成年人血脂水平及分布特征. *中华预防医学杂志*, 2012, 46: 607-612.
- [10] Yang WY, Xiao JZ, Yang ZJ, et al. Serum lipids and lipoproteins in Chinese men and women. *Circulation*, 2012, 125: 2212-2221.
- [11] Wei Y, Guo H, The E, et al. Persistent lipid abnormalities in statin-treated coronary artery disease patients with and without diabetes in China. *Int J Cardiol*, 2015, 182: 469-475.
- [12] Xu Y, Wang L, He J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults. *JAMA*, 2013, 310: 948-958.
- [13] Li G, Zhang P, Wang J, et al. Cardiovascular mortality, all-cause mortality, and diabetes incidence after lifestyle intervention for people with impaired glucose tolerance in the Da Qing Diabetes Prevention Study: a 23-year follow-up study. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2014, 2: 474-480.
- [14] Gong Q, Zhang P, Wang J, et al. Changes in mortality in people With IGT before and after the onset of diabetes during the 23-year follow-up of the Da Qing diabetes prevention study. *Diabetes Care*, 2016, 39: 1550-1555.
- [15] Ji L, Hu D, Pan C, et al. Primacy of the 3B approach to control risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes patients. *Am J Med*, 2013, 126: 925. e11-22.
- [16] Xie W, Li G, Zhao D, et al. Relationship between fine particulate air pollution and ischaemic heart disease morbidity and mortality. *Heart*, 2015, 101: 257-263.
- [17] Cao J, Yang C, Li J, et al. Association between long-term exposure to outdoor air pollution and mortality in China: a cohort study. *J Hazard Mater*, 2011, 186: 1594-1600.
- [18] 国家卫生和计划生育委员会. 中国卫生和计划生育统计年鉴 2015.

- 北京:中国协和医科大学出版社, 2015.
- [19] 张倩. 2007 至 2012 年北京市居民冠心病住院率和住院病死率变化趋势. 中华心血管病杂志, 2016, 44: 43-49.
- [20] Li Y, WU YF, Chen KP, et al. Prevalence of atrial fibrillation in China and its risk factors. Biomed Environ Sci, 2013, 26: 709-716.
- [21] Gu DF, Huang GY, He J, et al. Investigation of prevalence and distributing feature of chronic heart failure in Chinese adult population. Chin J Cardiol, 2003, 31: 3-6.
- [22] 张健, 张宇辉. 多中心、前瞻性中国心力衰竭注册登记研究-病因、临床特点和资料情况初步分析. 中国循环杂志, 2015, 30: 413-416.
- [23] Zhong N, Wang C, Yao W, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in China: a large, population-based survey. Am J Respir Crit Care Med, 2007, 176: 753-760.
- [24] Yang Y, Liang L, Zhai Z, et al. Pulmonary embolism incidence and fatality trends in chinese hospitals from 1997 to 2008: amulticenter registration study. PLoS One, 2011, 6: e26861.
- [25] Gan HL, Zhang JQ, Bo P, et al. The actuarial survival analysis of the surgical and non-surgical therapy regimen for chronic thromboembolic pulmonary hypertension. J Thromb Thrombolysis, 2010, 29: 25-31.
- [26] Hao Cui, Chunhua He, Leni Kang et al. Under-5-Years child mortality due to congenital anomalies: a retrospective study in urban and rural china in 1996-2013. Am J Prev Med, 2016, 50: 663-671.
- [27] Zhang L, Wang F, Wang L, et al. Prevalence of chronic kidney disease in China: a cross-sectional survey. Lancet, 2012, 379: 815-822.
- [28] 李小鹰, 王洁, 何耀, 等. 老年周围动脉硬化闭塞病与心血管疾病的关系 -- 北京万寿路地区老年人群横断面调查. 中华医学杂志, 2003, 83: 1847-1851.
- [29] 王薇, 武阳丰, 赵冬, 等. 中老年人颈动脉粥样硬化分布特点及影响因素分析. 中华心血管病杂志, 2010, 38: 553-557.
- [30] Fang CC, Chen WJ, Peng CL, et al. Renovascular disease in Taiwan: a long-term nationwide population study. Int J Cardiol, 2013, 168: 541-542.
- [31] Peng M, Jiang XJ, Dong H, et al. Etiology of renal artery stenosis in 2047 patients: a single-center retrospective analysis during a 15-year period in China. J Hum Hypertens, 2016, 30: 124-128.

(收稿日期: 2017-03-20)

(编辑: 宁田海)

读者·作者·编者

欢迎关注《中国循环杂志》微信和微博

《中国循环杂志》是一本有着近 30 年历史的, 以专业、严谨、务实态度, 刊登高质量、高水准学术论文的学术期刊。

《中国循环杂志》是一个标记中国心血管病研究进展的符号, 一个让医者捕捉更多心血管专业信息的平台。

与时俱进, 也是一本有品质的学术期刊所必备的特征之一。随着互联网在媒介传播领域的渗透, 当前已是一个信息大爆炸的时代, 微信和微博等各种新颖、快速、高效的信息传播手段席卷而来。为了不让发表在《中国循环杂志》上的优秀论文束之高阁、尘封暗室, 让更多的医生了解全球心血管领域的最新进展, 杂志的官方微博(中国循环杂志官方微博 V)、官方微信(微信号: zhongguoxunhuanzazhi)也陆续上线。

学术应该是透亮的, 像阳光那样, 照亮大多数人的生活。希望广大医生和科研工作者关注《中国循环杂志》的微博和微信, 共同努力推动中国的学术发展, 改善公众健康。



官方微信



官方微博

《中国循环杂志》编辑部