

北京市2010—2015年慢性非传染性疾病早死概率研究

李刚 苏健婷 韦再华 高燕琳 邓瑛

100013 北京市疾病预防控制中心信息统计中心

通信作者:李刚, Email: ligangcn@126.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.09.017

【摘要】 目的 探索性分析2010—2015年北京市四类慢性非传染性疾病(慢性病)早死概率等相关指标的趋势变化。方法 利用来源于北京市户籍居民死因监测系统中2010—2015年北京市户籍居民死亡登记资料,应用WHO推荐计算方法,分析慢性病年龄标化死亡率、慢性病70岁之前的死亡比例和四类慢性病早死概率。结果 2010—2015年,北京市户籍人口慢性病约占总死亡的90%,慢性病年龄标化死亡率从332.43/10万下降到280.02/10万。四类慢性病早死概率从12.81%下降到11.11%。以2015年为基准计算,男性四类慢性病早死概率为14.63%,距离2025年控制目标(12.23%)尚有16.4%的下降空间;女性四类慢性病早死概率为7.54%,距离2025年控制目标(7.03%)有6.8%的下降空间。2015年北京市城区四类慢性病早死概率为9.72%,郊区为13.67%,郊区高于城区。结论 北京市慢性病死亡率相关指标已达到世界高收入国家水平。四类慢性病早死概率男性远高于女性,建议进一步加强慢性病的预防和控制,关注重点人群,最终实现25×25的目标。

【关键词】 慢性非传染性疾病; 早死概率; 死亡率; 25×25目标

基金项目:北京市自然科学基金(7142038)

Probability of premature mortality caused by non-communicable diseases in Beijing, 2010–2015

Li Gang, Su Jianing, Wei Zaihua, Gao Yanlin, Deng Ying

Department of Information and Statistics, Beijing Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100013, China

Corresponding author: Li Gang, Email: ligangcn@126.com

【Abstract】 Objective To understand the probability of premature mortality caused by non-communicable diseases (NCD) in Beijing from 2010 to 2015. **Methods** The data of deaths from Beijing vital registration system were used to analyze age-standardized NCD mortality rates, proportion of NCD deaths in age group <70 years and premature NCD mortality. **Results** NCD deaths accounted for 90% of the total deaths in Beijing. Age-standardized NCD death rate decreased from 332.43/100 000 in 2010 to 280.02/100 000 in 2015. Meanwhile, the probability of deaths from four NCDs between in age group 30–70 years (premature NCD mortality) decreased from 12.81% to 11.11% in Beijing. The premature mortality of four NCDs in men was 14.63%, and compared with 2015 baseline, it would decrease by 16.4% to reach 2025 goal (12.23%), and the probability of premature mortality four NCDs in women was 7.54%, and compared with 2015 baseline, it would decrease by 6.8% to reach the 2025 goal (7.03%). People living in suburb areas had a higher probability of premature NCD mortality (13.67%) than those living in urban areas (9.72%) in Beijing in 2015. **Conclusions** The premature NCD mortality was much higher in men than in women in Beijing. More attention should be paid to the control of risk factors for NCD premature deaths, especially in men and in suburb residents, to reach the 25×25 goal.

【Key words】 Non-communicable diseases; Premature mortality; Mortality; 25×25 goal

Fund program: Beijing Natural Science Foundation (7142038)

大约2/3的全球人口死亡归因于慢性非传染性疾病(慢性病),随着人口老龄化、期望寿命增长以及传染病和其他死亡原因逐步得到控制,归因于慢性

病的全人口死亡比例是不会得到下降的,因此更应引起政府关注的死亡指标是年轻人中的慢性病死亡情况,也即慢性病的早死情况。慢性病早死概率

(noncommunicable premature mortality)是评价区域慢性病预防和控制的重要指标^[1]。2012年5月召开的第65届世界卫生大会首次提出四类慢性病早死概率的控制目标,在2010—2025年期间下降25%,即25×25控制目标^[2]。随后,瑞典、新西兰等多个国家相继发表了慢性病早死概率及控制目标的相关文献^[3-6],WHO 2014年的慢性病状况报告中绘制了世界各国关于慢性病早死概率的统计地图^[7],联合国成员国相继同意控制影响慢性病的主要危险因素,包括吸烟、有害饮酒、食盐摄入、肥胖、血压升高、血糖升高、糖尿病和缺乏体力活动等来达到25×25控制目标。国内目前尚无有关慢性病早死概率指标的计算方法和研究结果的报道,为此,本研究在国内首次应用WHO发布的早死概率的计算方法,分析2010—2015年北京市慢性病早死概率等相关指标的趋势变化,为2025年的25×25控制目标提供慢性病干预控制的方向和建议。

资料与方法

1. 资料来源:利用2010—2015年北京市户籍居民死亡登记资料,数据来源于北京市户籍居民死因监测系统。该监测为全人群监测,覆盖率为100%。报告《居民死亡医学证明(推断)书》(死亡证)为依据,包括死者姓名、性别、证件号码、出生日期、死亡日期、致死的主要疾病诊断等60余项内容,并根据国际疾病分类规则ICD-10对死者死亡原因进行编码。监测数据经过严格的质量控制,每年抽查核对各区(县)死亡证填写质量和ICD-10编码质量,要求辖区内区(县)录入的死亡证项目填写错误或不完整、死因填写不规范或逻辑错误者的比例不超过5%,ICD-10编码错误的比例不超过5%,在分析数据前对重复数据及逻辑错误进行清理。户籍人口信息来源于北京市公安局。

2. 研究方法:

(1)死因编码:①慢性病死因编码:慢性病使用WHO全球健康报告中死因统计部分对于慢性病的分类编码^[8],ICD-10编码为C00~C97、D00~D48、D55~D64(不包括D64.9)、D65~D89、E03~E07、E10~E16、E20~E34、E65~E88、F01~F99、G06~G98、H00~H61、H68~H93、I00~I99、J30~J98、K00~K92、N00~N64、N75~N98、L00~L98、M00~M99、Q00~Q99、X41~X42、X45。②四类慢性病死因编码:四类慢性病^[7]包括心血管系统疾病、癌症、糖尿病和慢性呼吸系统疾病,ICD-10代码:心血管

系统疾病:I00~I99,癌症:C00~C97,糖尿病:E10~E14,慢性呼吸系统疾病:J30~J98。

(2)慢性病70岁之前死亡比例^[7]:慢性病死亡中70岁之前死亡人数占全年龄组慢性病死亡的比例。

(3)慢性病标化死亡率:为了与WHO公布各国指标具有可比性,本文采用WHO标准人口比例对慢性病死亡率利用直接标化率法进行标化^[9]。

(4)四类慢性病早死概率^[7]:基于寿命表方法,计算30~69岁人群中因这四类疾病死亡的风险。四类慢性病早死概率是基于寿命表方法计算的一个概率指标,意义在于当年30岁的人群如果预计以当年人口中30~69岁各个年龄组的四类慢性病的死亡概率存活到69岁,其因为这四类慢性病的总体死亡概率的大小。

①计算四类慢性病的年龄组死亡率:

$$M_x = \frac{\text{同年内 } x \text{ 年龄组死于四类慢性病的人数}}{\text{某 } x \text{ 年龄组平均人口数}}$$

②对于每个年龄组,四类慢性病的死亡概率(q_x)计算公式:

$$q_x = \frac{M_x}{1 + M_x \times 0.5}$$

③计算30~69岁人群的绝对死亡概率,计算公式:

$${}_{69}q_{30} = 1 - \prod_{x=30}^{69} (1 - q_x)$$

(5)四类慢性病早死概率25×25控制目标:以2010年北京市四类慢性病早死概率为基准,预计到2025年下降25%,计算公式:2025年四类慢性病早死概率控制目标=2010年北京市四类慢性病早死概率×(1-25%)

结 果

1. 2010—2015年北京市慢性病死亡变化趋势:2010—2015年北京市户籍人口慢性病占总死亡的比例基本持平,于90%上下波动。2010—2015年北京市户籍人口慢性病年龄标化率呈现下降趋势,由2010年332.43/10万下降到2015年280.02/10万,慢性病70岁之前死亡比例呈下降趋势,由2010年30.53%下降到29.57%,其中女性由24.83%下降到22.49%,而男性则由2010年的35.05%波动至2015年的35.11%,基本与2010年持平(表1)。

2. 2010—2015年北京市四类慢性病死亡变化趋势:2010—2015年北京市四类慢性病占慢性病死亡的比例呈下降趋势,由2010年93.17%下降到92.74%,四类慢性病早死概率呈下降趋势,由2010年

12.81% 下降到 2015 年 11.11% (表 2)。

表 1 2010—2015 年北京市慢性病死亡相关指标

| 年份 | 慢性病占 总死亡的比例(%) | | | 慢性病年龄 标化死亡率(/10 万) | | | 慢性病 70 岁 之前死亡比例(%) | | |
|------|-------------------|-------|-------|-----------------------|--------|--------|-----------------------|-------|-------|
| | 男性 | 女性 | 合计 | 男性 | 女性 | 合计 | 男性 | 女性 | 合计 |
| 2010 | 90.12 | 90.78 | 90.41 | 388.07 | 279.31 | 332.43 | 35.05 | 24.83 | 30.53 |
| 2011 | 89.52 | 90.63 | 90.01 | 357.81 | 252.79 | 304.12 | 35.05 | 23.94 | 30.18 |
| 2012 | 90.37 | 91.14 | 90.71 | 350.02 | 248.66 | 298.18 | 34.26 | 23.89 | 29.69 |
| 2013 | 90.93 | 91.46 | 91.16 | 343.23 | 242.30 | 291.67 | 34.70 | 23.26 | 29.65 |
| 2014 | 90.31 | 90.86 | 90.55 | 335.14 | 235.24 | 284.06 | 34.54 | 23.06 | 29.46 |
| 2015 | 90.24 | 90.64 | 90.41 | 334.49 | 228.00 | 280.02 | 35.11 | 22.49 | 29.57 |

表 2 2010—2015 年北京市四类慢性病占慢性病死亡比例及早死概率

| 年份 | 四类慢性病占慢性病 死亡比例(%) | | | 四类慢性病 早死概率(%) | | |
|------|----------------------|-------|-------|------------------|------|-------|
| | 男性 | 女性 | 合计 | 男性 | 女性 | 合计 |
| 2010 | 93.38 | 92.91 | 93.17 | 16.30 | 9.37 | 12.81 |
| 2011 | 93.49 | 92.52 | 93.07 | 15.23 | 8.38 | 11.79 |
| 2012 | 92.88 | 92.45 | 92.69 | 14.87 | 8.38 | 11.62 |
| 2013 | 93.15 | 92.53 | 92.88 | 14.84 | 8.11 | 11.48 |
| 2014 | 93.21 | 92.44 | 92.87 | 14.39 | 7.84 | 11.13 |
| 2015 | 93.04 | 92.35 | 92.74 | 14.63 | 7.54 | 11.11 |

北京市男性和女性四类慢性病早死概率 2010—2015 年均呈现下降趋势,以 2015 年为基准计算,男性四类慢性病早死概率距离 2025 年控制目标 (12.23%) 尚有 16.4% 的下降空间,女性距离 2025 年控制目标 (7.03%) 有 6.8% 的下降空间 (图 1)。

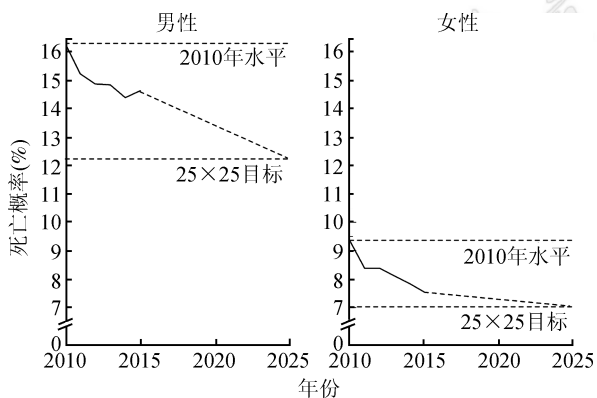


图 1 2010—2015 年北京市四类慢性病早死概率及 2025 年控制目标 (25×25)

2015 年北京市 6 城区 (东城、西城、朝阳、海淀、丰台和石景山区) 四类慢性病早死概率为 9.72%, 10 郊区 (顺义、延庆、怀柔、昌平、门头沟、平谷、密云、通州、房山、大兴区) 为 13.67%。

讨 论

根据《2014 年全球慢性非传染性疾病状况报

告》^[7], 2012 年全球人口总死亡 5 600 万, 其中慢性病占总死亡的 67.86%, 慢性病标化死亡率为 539/10 万, 中国 2013 年总死亡 914.4 万人, 其中, 慢性病死亡占总死亡的 86.56%, 标化死亡率为 856.91/10 万, 其中慢性病死亡的主要死因为心血管系统疾病、癌症、慢性呼吸系统疾病和糖尿病, 占慢性病总死亡的 87.50%^[10]。北京市 2012 年相关指标与全球 194 个国家相比^[7]: 慢性病占总死亡的比例比中国北京市高的国家为意大利、新西兰、瑞典、澳大利亚、瑞士、塞浦路斯、以色列等国, 慢性病标化死亡率比中国北京市低的国家为瑞典和日本, 慢性病 70 岁之前死亡比例比中国北京市低的国家为意大利、瑞典、日本、瑞士、挪威、西班牙、澳大利亚、比利时、德国 9 国。综上所述, 中国北京市慢性病死亡相关指标已达到世界高收入国家的水平, 表现为慢性病是全人群的主要死因, 但死亡率低于绝大多数国家。

四类慢性病早死概率是基于寿命表方法计算的一个概率指标, 意义在于当年 30 岁的人群如果以当年 30~69 岁各个年龄组的四类慢性病的死亡概率存活到 69 岁, 其因为这四类慢性病的总体死亡概率的大小。与慢性病死亡相关指标相比, 这个指标与期望寿命近似, 不受人口年龄构成的影响, 可以在不同时间、区域间进行比较, 因此 WHO 推荐四类慢性病早死概率作为评价国家慢性病控制水平的重要指标^[2,7]。在我国, 开展早死概率研究, 可以与国际国内不同地区间进行横向比较, 又可在不同年代间进行纵向比较, 对于评价我国慢性病控制水平有重要作用, 但截至目前国内还未见相关研究。

本研究首次在国内应用四类慢性病早死概率对中国居民的慢性病负担进行分析, 对于指导我国其他地区开展类似研究有重要意义。研究结果显示, 北京市 2015 年户籍人口四类慢性病早死概率为 11.11%, 其含义是现在一个 30 岁的人在其 70 岁生日之前死于这四类慢性病之中一类疾病的概率是 11.11%, 2010—2015 年 5 年内该指标下降了 13.27%。本研究结果与 2012 年世界各国相比, 处于高收入国家的水平 (<15%), 194 个国家中低于中国北京市的有瑞士 (9.1%)、日本 (9.3%)、韩国 (9.3%)、澳大利亚 (9.4%)、塞浦路斯 (9.5%)、以色列 (9.5%)、意大利 (9.8%)、瑞典 (9.9%)、冰岛 (10.2)、新加坡 (10.5%)、加拿大 (10.7%)、新西兰 (10.7%)、挪威 (10.7%)、西班牙 (10.8%) 等 19 个国家^[7]。

北京市四类慢性病早死概率郊区高于城区, 男性和女性四类慢性病早死概率差别较大, 2015 年男

性早死概率近似女性的2倍,较2010年差距有所扩大,即使北京市男性2025年的早死概率控制目标(12.23%)达成,其仍然远高于北京市女性2010年的水平(9.37%),中国北京市男女性之间的早死概率差距大于有文献报道的新西兰、荷兰等国家^[3,5]。影响四类慢性病早死概率的危险因素主要有6种,分别为吸烟、有害饮酒、食盐摄入、肥胖、血压升高和血糖升高^[6]。为了达到25×25的目标,WHO也分别为这6种危险因素制定了2025年需要达到的下降目标^[7]。2014年北京市的男性吸烟率、有害饮酒率、肥胖率分别为52.3%、3.8%和24.9%,女性吸烟率、有害饮酒率、肥胖率分别为3.9%、0.2%和18.7%,北京市男性的慢性病危险因素水平显著高于女性^[11],因此男性慢性病早死概率远高于女性,北京市应该制定更多政策干预上述6种危险因素,重点干预男性和郊区居民,促使人群危险因素水平显著下降,最终降低北京市慢性病早死概率。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] Bonita R, Magnusson R, Bovet P, et al. Country actions to meet UN commitments on non-communicable diseases: a stepwise approach[J]. *Lancet*, 2013, 381(9866): 575–584. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61993-X.
- [2] [No authors listed]. 65th World Health Assembly closes with new global health measures[J]. *Cent Eur J Public Health*, 2012, 20(2): 163–164.
- [3] Santosa A, Rocklöv J, Högberg U, et al. Achieving a 25% reduction in premature non-communicable disease mortality: the Swedish population as a cohort study[J]. *BMC Med*, 2015, 13(1): 65. DOI: 10.1186/s12916-015-0313-8.
- [4] Norheim OF, Jha P, Admasu K, et al. Avoiding 40% of the premature deaths in each country, 2010–2030: review of national mortality trends to help quantify the UN sustainable development goal for health[J]. *Lancet*, 2015, 385(9964): 239–252. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61591-9.
- [5] Beaglehole R, Bonita R, Ezzati M, et al. NCD Countdown 2025: accountability for the 25×25 NCD mortality reduction target[J]. *Lancet*, 2014, 384(9938): 105–107. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61091-6.
- [6] Kontis V, Mathers CD, Rehm J, et al. Contribution of six risk factors to achieving the 25×25 non-communicable disease mortality reduction target: a modelling study[J]. *Lancet*, 2014, 384(9941): 427–437. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60616-4.
- [7] WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2014 [M]. Geneva: World Health Organization, 2014.
- [8] WHO. Global health estimates: deaths by cause, age, sex and country, 2000–2012 [M]. Geneva: World Health Organization, 2014.
- [9] Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, et al. Age standardization of rates: a new WHO standard [R]. GPE Discussion Paper Series No. 31, 2001: 1–14.
- [10] 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 [J]. *Lancet*, 2016, 387(10015): 251–272. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00551-6.
- [11] 北京市人民政府. 2014年北京市卫生与人群健康状况报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
Beijing Municipal People's Government. Report on public health and population health in Beijing, 2014 [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2015.

(收稿日期: 2016-04-16)

(本文编辑: 王岚)