

近 70 年我国居民主要死因变化情况分析*

张 冉 秦 奕 高东平 李 玲

(中国医学科学院医学信息研究所 北京 100020)

〔摘要〕 介绍新中国成立以来我国居民死亡数据收集工作进展,利用部分公开数据调研 70 年以来人群总体死因变化情况,分析死因影响情况,为国家制定相关疾病防治策略提供参考。

〔关键词〕 死亡率;死因构成;死因变化

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2019.08.002

Analysis of the Changes in the Main Causes of Death of Chinese Residents in the Last 70 Years ZHANG Ran, QIN Yi, GAO Dongping, LI Ling, Institute of Medical Information, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100020, China

〔Abstract〕 The paper introduces the collection progress of Chinese residents' death data since the founding of the People's Republic of China, investigates the changes in overall causes of death of population in the last 70 years with partially disclosed data, analyzes the influence of causes of death, so as to provide references for preparation of relevant disease prevention and control strategies by the state.

〔Keywords〕 mortality rate; causes of death constitution; causes of death changes

1 引言

衡量死亡原因是评估一个国家或地区卫生系统有效性的重要手段之一,死因信息能够较为全面地反映某地区一定时期内疾病危害情况,对死因信息进行分析是掌握人群健康状况的重要手段。新中国成立以来,我国从自发性的死因登记报告发展为统一规范的死因信息上报,积累了大量人群死亡数据,对这些数据进行分析有助于确定公共卫生行动重点,引导相关卫生政策制定,及时选取疾病防治

策略,提高人群健康水平。本研究对相关数据进行梳理,通过对 70 年来我国人群死因变化进行分析,尝试揭示相应的死因情况与社会经济、环境发展变化关系,为国家卫生健康相关工作的开展提供参考。

2 我国居民死亡数据收集工作

2.1 原卫生部死因登记系统

历史上我国居民死因数据的获取有几个来源,其中最早的是原卫生部死因登记系统。1950 年以前北京、南京等少数城市开展较为基础的死因登记工作。1957 年以自愿参加为原则,北京、上海、天津、哈尔滨、武汉等约 13 个城市开始上报死因信息,形成早期的死因登记系统。改革开放后死因登记系统覆盖的地区逐渐增多,1987 年原卫生部开始统一管理死因登记系统^[1]。1992 年为保证死亡登记工作的法制化、规范化,进一步提高登记工作质量,原卫生部联合公安部、民政部发布《关于使用

〔修回日期〕 2019-09-18

〔作者简介〕 张冉,硕士,助理研究员,发表论文 4 篇,参编论著 3 部;通讯作者:高东平,博士,研究员,发表论文 40 余篇。

〔基金项目〕 中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目“医学大数据信息采集和分析评估”(项目编号:2016-IZM-004)。

<出生医学证明书>、<死亡医学证明书>和加强死因统计工作的通知》，要求所有已经开展死因登记报告的市、县医疗卫生机构必须使用全国统一制定的“死亡医学证明书”作为人口死亡的医学证明^[2]。2014 年 3 部委再次联合发文，要求全国各地的医疗卫生机构均使用统一制定的新版“居民死亡医学证明（诊断）书”登记死亡信息^[3]。

2.2 疾病监测系统

除原卫生部死因登记系统外，死因数据来源还有我国疾病监测系统。疾病监测系统的建设始于 1978 年，经历 3 个阶段。最初，我国著名流行病学家何观清教授提出应该建立综合的疾病监测点并首先在当时的北京市东城区和通县进行试建^[1]。1978 - 1989 年，疾病监测从两个点逐步扩大，但当时的监测点选取未考虑全国代表性。第 2 阶段是 1990 - 2000 年，通过多阶段分层整群随机抽样的原则在全国 31 个省、市、自治区选择 145 个有代表性的疾病监测点，常规收集出生和死亡等综合数据，共覆盖 1 000 万人口。第 3 阶段则从 2003 年至今，通过对监测系统进行调整，监测点增加至 161 个，覆盖 7 000 万人口。2013 年原国家卫生计生委牵头对原卫生部死因登记系统、全国疾病监测系统进行整合并扩展至 605 个监测点，建立具有省级代表性的全国死因监测系统，为产出各省份死亡水平、死因模式和期望寿命等健康相关指标奠定基础^[4]。

2.3 死因回顾性抽样调查

新中国成立以来，我国开展过 3 次死因回顾性抽样调查，分别收集 1973 - 1975 年、1990 - 1992 年和 2004 - 2005 年的死因信息。第 1 次是由原卫生部领导，全国肿瘤防治研究办公室具体组织实施，在全国 29 个省市自治区中开展 8.5 亿人口的死亡情况调查，除个别人口稀少的县未能调查外共调查 2 392 个县级行政地区。1992 年底全国肿瘤防治研究办公室受原卫生部委托，开展第 2 次死因回顾性抽样调查，此次调查通过分阶段分层整群随机抽样方法，在全国 27 个省、市、区共抽取样本点 263 个，其中城市 74 个，农村 189 个，全部抽样地区的人口数共 3.35 亿人年，占 27 个省、市、区同期人口数的

10.04%^[5]。2006 年原卫生部和科技部组织第 3 次居民死亡原因抽样调查，此次调查地区包括全国疾病监测系统的 160 个疾病监测点（城市 63 个、农村 97 个），同时选择 53 个县（区）作为癌症高发区，共对 213 个县（市）户籍人口中的死者展开调查^[6]。

3 我国人口出生率、死亡率变化情况

1949 年以来，我国人口死亡率整体呈下降趋势。新中国成立以前我国人口死亡率在 25‰ ~ 35‰ 之间^[7]，生活贫困、长年战乱等因素使人口死亡率得不到有效控制。1949 年新中国成立时我国人口死亡率约为 20‰，随着经济社会发展，医疗卫生技术水平提升，我国人口死亡率除在 3 年经济困难时期有所上升外，总体呈下降趋势。1965 年人口死亡率下降到 10‰ 以下。1979 年我国人口死亡率达到历史最低点 6.21‰，之后的近 40 年里始终在 6.36‰ ~ 7.16‰ 之间波动，较为稳定。结合出生率来看，1949 - 1971 年我国人口出生率基本稳定在 30‰ 以上并于 1963 年达到高峰 43.37‰。从 1964 年起我国人口出生率开始逐年下降，2018 年出生率为 10.94‰。尽管人口死亡率降到较低水平，但由于出生率逐渐下降，我国人口自然增长率也在 1963 年达到高峰值 33.33‰ 后开始下降，2018 年降至 3.81‰，见图 1。

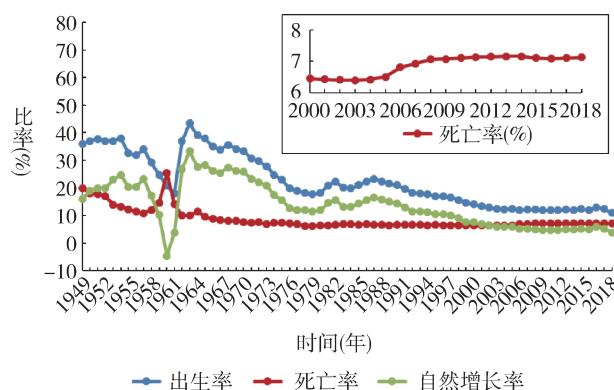


图 1 我国 1949 - 2018 年人口出生率、死亡率、自然增长率

注：数据来源为国家统计局，1981 年及以前数据为户籍统计数，1982、1990、2000、2010 年数据为当年普查数据推算数，其余年份数据为年度人口抽样调查推算数据，部分年份数据根据人口普查数据进行修订

21 世纪初我国 65 岁以上老年人口占人口总数的比例超过 7%，且占比逐年增加，标志着我国进入老龄化社会，在一定程度上影响人口死亡率的变化，导致我国人口死亡率在 2003 年之后略有增长。

4 我国居民死因变化情况

4.1 新中国成立前

新中国成立以前传染病是人群的主要死因。根据北平示范卫生区 1926 – 1932 年间的分死因死亡率统计结果，肺结核（303/10 万）、呼吸器官疾病（260/10 万）、消化系统疾病（244/10 万）是当年示范卫生区的前 3 位死因。与北平示范卫生区不同，中国土地利用调查结果显示 1929 – 1931 年乡村人口痢疾（236/10 万，女性死亡率数据，下同）、天花（209/10 万）、伤寒（194/10 万）、结核病（184/10 万）以及霍乱（159/10 万）等对人群健康造成主要威胁^[7]。

4.2 新中国成立初至 20 世纪 60 年代

新中国成立初期传染病仍是我国人群的主要死因，到 20 世纪 60 年代多数传染病的发病和流行得到控制。1957 年据部分城市死亡数据统计结果，呼吸系统疾病死亡率为 120.3/10 万，占总死亡人数的 16.86%，急性传染病和肺结核死亡率在 50/10 万以上，两种疾病的死亡人数之和占总死亡人数的 15.44%。新中国成立后通过爱国卫生运动和传染病防治工作消灭天花病、黑热病，有效控制了鼠疫和霍乱，传染病发病率明显下降。1963 年急性传染病死亡率降至 21.24/10 万，从死因第 2 位下降至第 7 位，肺结核死亡率降至 36.32/10 万，从死因第 3 位降至第 4 位。呼吸系统疾病的死亡率也降至 64.57/10 万，但仍是部分城市人群的主要死因，死亡人数占总死亡人数的 12.03%。同时恶性肿瘤和脑溢血等慢性非传染性疾病突显，恶性肿瘤死亡率由 36.9/10 万增至 46.12/10 万，从死因第 7 位上升至第 2 位。脑溢血死亡率虽略有下降，从 39.0/10 万降至 36.87/10 万，但从死因第 6 位上升至第 3 位，见表 1。

表 1 1957 年和 1963 年我国部分城市主要疾病死亡率和构成比

顺位	1957 年			1963 年		
	死亡原因	死亡率（1/10 万）	构成比（%）	死亡原因	死亡率（1/10 万）	构成比（%）
1	呼吸系病	120.3	16.86	呼吸系病	64.57	12.03
2	急性传染病	56.6	7.93	恶性肿瘤	46.12	8.59
3	肺结核	54.6	7.51	脑溢血	36.87	6.87
4	消化系病	52.1	7.31	肺结核	36.32	6.77
5	心脏病	47.2	6.61	心脏病	36.05	6.72
6	脑溢血	39.0	5.46	消化系病	31.35	5.84
7	恶性肿瘤	36.9	5.17	急性传染病	21.24	3.96
8	神经系病	29.1	4.08	外伤	16.19	3.02
9	外伤及中毒	19.0	2.66	神经系病	13.76	2.56
10	其他结核	14.1	1.98	血液及造血器病	9.81	1.83
-	前 10 位合计	-	65.57	前 10 位合计	-	58.19

注：数据来源为 1983 年《卫生统计年鉴》；统计范围为 1957 年包括北京等 13 个市全市或部分市区；1963 年包括北京等 18 个市全市或部分市区；其中心脏病不包括风湿性心脏病

4.3 20 世纪 70 年代至 21 世纪初

该阶段我国居民主要死因由传染病逐渐转为慢

性非传染性疾病。由于我国 3 次死因回顾性抽样调查数据质量较高并具有全国代表性，因此利用这 3 次调查数据对 20 世纪 70 年代至 21 世纪初的人群死

因变化情况进行分析。1973 – 1975 年我国样本地区心脏病、呼吸系统疾病和恶性肿瘤位列死因前 3 位，死亡率分别为 129.12/10 万、117.85/10 万和 77.14/10 万。损伤和中毒也逐渐成为人群的主要死因，死亡率为 70.6/10 万。消化系统疾病排在第 5 位，死亡率为 66.75/10 万。1990 – 1992 年呼吸系统疾病和恶性肿瘤死亡率分别升至 137.52/10 万和 108.26/10 万，排在死因顺位的前两位。脑血管病死亡率从 1973 至 1975 年的 62.57/10 万升至 101.93/10 万，排名也从第 7 位升至第 3 位。损伤和中毒死亡率较此前略有下降，仍排在第 4 位。心脏病死亡率出现明显下降，从第 1 位降至第 5 位。2004 – 2005 年脑血管病死亡率继续上升至 136.64/10 万，成为人群第 1 位死因。恶性肿瘤仍排在第 2

位，但死亡率较之前增加明显，增至 135.88/10 万。呼吸系统疾病死亡率下降至 96.28/10 万，位次也从第 1 降至第 3 位。心脏病死亡率回升明显，位次升至第 4 位。损伤和中毒死亡率略有下降，位次降至第 5 位。见表 2、图 2。此 30 年期间我国居民传染病死亡率不断下降，从 63.75/10 万降至 13.29/10 万，始终位于第 5 名之后。消化系统疾病死亡率也在不断下降，位次降至第 6 位。根据 3 次死因回顾抽样调查可知脑血管疾病、恶性肿瘤、呼吸系统疾病、心脏病以及损伤和中毒已逐渐成为我国人群死亡的主要原因。对 1990 – 1992 年和 2004 – 2005 年各死因的标化死亡率进行比较发现，除心脏病外标化死亡率均有下降，说明人口老龄化与慢性非传染性疾病死亡率增加有一定关系^[6]。

表 2 1973 – 2005 年我国居民前 10 位死因顺位、死亡率和构成比

顺位	1973 – 1975 年			1990 – 1992 年			2004 – 2005 年			
	疾病	死亡率 (1/10 万)	疾病	死亡率 (1/10 万)	标化率 (%)	构成比 (%)	疾病	死亡率 (1/10 万)	标化率 (%)	构成比 (%)
1	心脏病	129.12	呼吸系统疾病	137.52	115.47	22.79	脑血管病	136.64	81.19	22.45
2	呼吸系统疾病	117.85	恶性肿瘤	108.26	94.22	17.94	恶性肿瘤	135.88	91.24	22.32
3	恶性肿瘤	77.14	脑血管病	101.93	84.54	16.89	呼吸系统疾病	96.28	56.27	15.81
4	损伤和中毒	70.6	损伤和中毒	66.16	61.44	10.97	心脏病	90.23	52.2	14.82
5	消化系统疾病	66.75	心脏病	52.7	43.84	8.73	损伤和中毒	61.51	49.48	10.1
6	传染病	63.75	消化系统疾病	30.37	26.5	5.03	消化系统疾病	16.78	11.14	2.76
7	脑血管病	62.57	传染病	29.98	26.14	4.8	传染病	13.29	10.06	2.18
8	泌尿系统疾病	14.04	围生期疾病	19.13	3.04	–	内分泌营养代谢疾病	10.77	6.97	1.77
9	内分泌营养代谢疾病	7.84	泌尿生殖系统疾病	9.04	7.8	1.5	泌尿生殖系统疾病	8.75	5.78	1.44
10	精神疾患	4.49	先天异常	5.99	6.34	0.99	围生期疾病	549.22 *	0	0.89
–	–	–	前 10 位合计	–	–	92.71	前 10 位合计	–	–	94.54

注：* 表示分母为每 10 万出生人口；标化死亡率按照 1982 年全国人口普查年龄结构进行调整

4.4 2013 年至今

4.4.1 城市居民 2013 年以来恶性肿瘤、心脏病、脑血管病、呼吸系统疾病、损伤和中毒始终占据居民死因顺位的前 5 位。城市地区居民前 10 位死因未发生变化，恶性肿瘤持续居于死因首位，2017 年死亡率为 160.72/10 万。其次是心脏病、脑血管病、呼吸系统疾病、损伤和中毒、内分泌营养和代谢疾病、消化系统疾病、传染病、神经系统疾病以

及泌尿生殖系统疾病。总体来看除心脏病外其他死因死亡率未见明显上升趋势。5 年中传染病死亡率从 6.93/10 万降至 6.16/10 万，死因排位从第 8 位降至第 10 位，2017 年仅占死亡总数的 1%。神经系统疾病和泌尿生殖系统疾病位次超越传染病，分别列第 8 和第 9 位，其中神经系统疾病死亡率在 5 年中略有上升，从 2013 年的 6.85/10 万升至 7.84/10 万，泌尿生殖系统疾病死亡率较为稳定，在 6.44/10 万~6.72/10 万之间波动，见图 3。

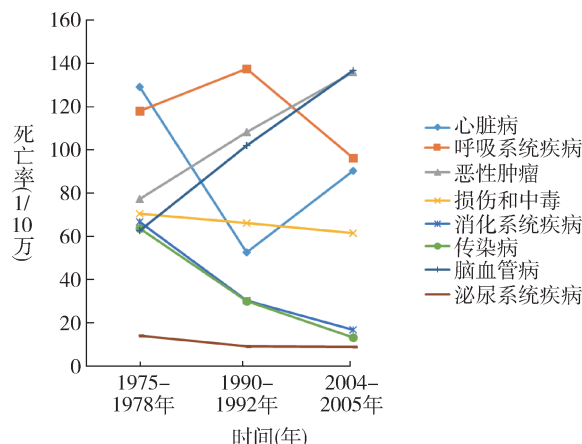


图 2 1973 - 2005 年我国居民前 8 位死因变化情况

注：围生期疾病、精神疾病、先天异常未列入

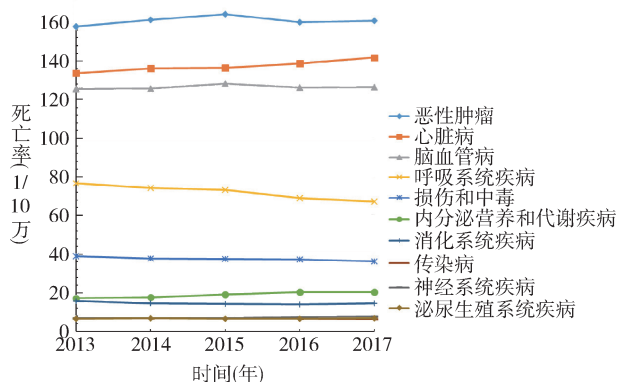


图 3 2013 - 2017 年我国城市居民前 10 位死因

注：数据来源为《中国卫生和计划生育统计年鉴》（2014 - 2017 年）、《2018 中国卫生健康统计年鉴》

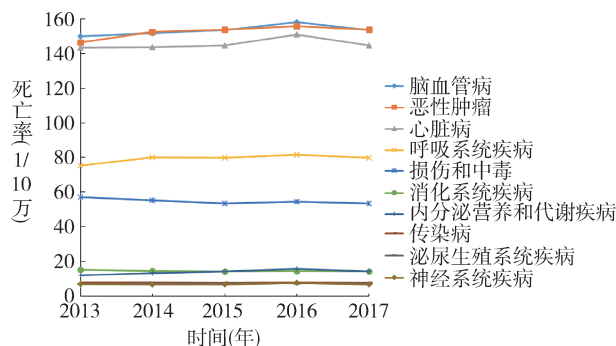


图 4 2013 - 2017 年我国农村居民前 10 位死因

注：数据来源为《中国卫生和计划生育统计年鉴》（2014 - 2017 年）、《2018 中国卫生健康统计年鉴》

4.5 我国居民死因影响情况分析

新中国成立以来针对天花、鼠疫、霍乱、伤寒等传染病我国开展大规模的防病治病工作。通过贯彻“预防为主”和“卫生工作与群众运动相结合”的方针，在全国范围内开展爱国卫生运动，城乡卫生情况得到改善。为有效控制烈性和急性传染病，我国实行全民性计划免疫免费制度，建立健全各级卫生防疫机构，推动传染病防治和科研工作。20 世纪 60 年代初我国消灭天花病，此后陆续基本消灭丝虫病、麻风病，有效控制麻疹、百日咳、白喉、脊髓灰质炎等传染病，控制鼠疫、黑热病、伤寒等重大疾病的流行，传染病在死因顺位中明显下降^[8]。伴随我国社会经济发展水平的提升和医药卫生技术的快速发展，居民疾病死因的影响因素逐渐不再以社会经济发展为主，而是变得更加复杂。一方面，传染病死亡率的下降使得恶性肿瘤、脑血管病、心脏病和呼吸系统疾病等慢性非传染性疾病成为居民主要死亡原因；另一方面，人口年龄结构的变化在一定程度上影响死因顺位的变化，人口老龄化使老年人口死亡率较高的死因占比增加，对死因顺位排列产生影响。此外，居民死因还受到经济、社会、教育、医疗技术水平、生活工作环境、生活习惯等多种因素综合影响。2017 年全球疾病负担研究结果显示高血压、吸烟、高钠饮食和颗粒物污染是造成我国居民死亡最主要的 4 个危险因素，此外还有高血糖、高血脂、高体重指数、低全谷物饮食、低水果饮食、酒精等^[9]。

4.4.2 农村居民 2013 - 2017 年间农村居民前 10 位死因也未发生变化。恶性肿瘤和脑血管病交替成为农村居民死因首位，心脏病、呼吸系统疾病、损伤和中毒则稳居第 3、4、5 位。5 年间消化系统疾病死亡率略有下降，从 15.19/10 万降至 14.16/10 万，相应的死因位次也于 2016 年从第 6 位降至第 7 位。内分泌营养和代谢疾病的死亡率在 5 年来略微上升，从 11.76/10 万增至 14.28/10 万，位次从第 7 位上升至第 6 位。传染病始终位于农村居民死因第 8 位，2017 年死亡率为 7.72/10 万。泌尿生殖系统疾病和神经系统疾病死亡率变动幅度较小，位次也基本保持不变，排在第 9 和第 10 位。总体来看，农村居民前 10 位死因死亡率变化也较为稳定，见图 4。

5 结语

新中国成立 70 年来我国通过成功控制传染病的发病和流行,降低传染病死亡率,居民主要死因逐渐转变为恶性肿瘤、脑血管疾病、心脏病等疾病为主的慢性非传染性疾病。近年来国家不断提升基本公共卫生服务水平,加强慢性病防治工作,我国居民慢性非传染性疾病死亡率得到一定程度的控制,多数疾病死亡率不再继续增长。本文阐述近 70 年我国居民死因变化并对死因影响情况进行简要分析,以期为国家今后疾病防治策略和相关规划的制定提供参考。

参考文献

- 1 任丽君,周脉耕,王黎君.死因登记报告系统现状与发展[J].疾病监测,2008,23(1):1-3,10.
- 2 支峻波,刘益清.中国卫生年鉴[M].北京:人民卫生出版社,1993:396.

(上接第 19 页)

以上,缺血性心脏病、卒中、糖尿病和 COPD 的疾病负担将进一步增加 50% 以上。因此我国面临的疾病防控问题仍然十分严峻,需要更强有力的措施提前遏制慢性非传染性疾病进一步流行及发展。

20 世纪前半叶发达国家疾病谱同样经历急剧演变,而后全面开展对慢性非传染性疾病的预防与控制工作。然而发达国家高精尖的医学技术对慢性非传染性疾病的发病率几乎无任何影响,只有少数几种慢性非传染性疾病的病死率略有下降。总结发达国家经验,我国慢性非传染性疾病防治从针对疾病本身转移到针对其形成过程。针对慢性非传染性疾病病程长、疾病发展过程多受外界因素影响的两大特征,我国自 20 世纪后期开始重新调整疾病控制策略与措施,从全民健康教育与促进入手,着重于全民膳食结构和不良行为生活方式的干预,使得有效预防慢性疾病成为可能。目前我国已全面开展慢性非传染性疾病防治工作,将对其的治疗转移至重点控制发病过程中来,做好有效预防,抓好预防过程质量,开展以社区为基础的干预项目以及以健康促进为主要策略的干预活动。通过一系列措施,近年来我国几种常见慢性

- 3 国家卫生计生委,公安部,民政部.关于进一步规范人口死亡医学证明和信息登记管理工作的通知[EB/OL]. [2019-09-22]. http://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/s10742/201401/38171e5c7bdf4526897da62a912a17f5_shtm.
- 4 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心.全国疾病监测系统死因监测数据集 2015[M].北京:中国科学技术出版社,2016.
- 5 李连弟.1990 年—1992 年全国恶性肿瘤死亡抽样调查工作总结报告[J].中国肿瘤,1997(10):6-8.
- 6 陈竺.全国第三次死因回顾抽样调查报告[M].北京:中国协和医科大学出版社,2008:2.
- 7 王昊城.中国人口死亡模式研究[D].保定:河北大学,2012.
- 8 《中国卫生年鉴》编辑委员会.中国卫生年鉴[M].北京:人民卫生出版社,1983:15-17.
- 9 Zhou, Maigeng et al. Mortality, Morbidity, and Risk Factors in China and Its Provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017 [EB/OL]. [2019-05-10]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673619304271?via%3Dihub>.

非传染性疾病发病率已开始趋于降低。

参考文献

- 1 Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, Morbidity, and Risk Factors in China and Its Provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. Lancet, 2019(24):1-14.
- 2 Wu F, Hiroto N, Li X, et al. Non-communicable Diseases Control in China and Japan [J]. Globalization and Health, 2017(13):91.
- 3 申珂,郭娜娜,邓健,等.中国近 40 年慢性病疾病谱变化情况[J].山西医药杂志,2017,46(8):903-905.
- 4 Yang G, Kong L, et al. Emergence of Chronic Non-communicable Diseases in China [J]. Lancet, 2008, 372(9650):1697-1705.
- 5 Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2):115-132.
- 6 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.中国疾病预防控制工作进展(2015 年) [J].首都公共卫生, 2015, 9(3):97-101.