

国内居民疾病死因研究进展

高铭涛¹, 张健², 王诚丽^{1*}

(1. 南华大学附属郴州医院, 湖南 郴州 423000; 2. 南华大学附属郴州医院转化医学研究所)

摘要: 人群病死因构成、死亡水平与社会经济密切相关。中国近年来的社会经济巨大变化极大的改变了居民的生产、生活方式,也引起相关疾病死因谱的变化。卫生部门极为关注不同时期中国疾病死因变化,但中国人口数大,直报系统不规范,都影响到对疾病死亡数据的准确收集。本综述对国内现有的病死因调查成果、调查方式、分析方法进行详细的分析,以期了解中国病死因研究存在的问题及研究方法。

关键词: 疾病死因谱; 变化; 存在问题; 研究方法

中图分类号: R195 **文献标识码:** A

人群病死因构成、死亡水平及其变化趋势是反映一个国家或地区人群健康状况和卫生保健水平的重要指标。随着社会经济的发展,居民的死亡谱也在不断的发生变化,通过对重大死因疾病给予重点关注防治可以帮助当地医疗卫生部门更有目的进行疾病的防治,并为当地政府合理分配医疗资源提供一定的参考。连续观察人群中不同年龄、性别人群各类病死原因的水平和趋势,能够有效评估国家或地区人群健康状况和卫生保健水平。

中国对国内居民疾病死因基线调查极为重视,2004年中国卫生部就制定了疾病死亡直报系统,并每年公布全国性的调查报告。但在部分地区对直报系统运行进行评价发现系统存在部分的漏报和错报情况^[1]。各地区发展不同,疾病死亡病例网上直报质量也参差不齐,导致疾病死因分析结果存在一定的缺陷,这些也同时会影响到公共卫生政策的制定及执行效果。这其中有多种原因,本文就现有的病死因调查成果、调查方式、分析方法进行一次详细的综述来了解中国疾病死因研究的进展,以期了解中国病死因研究存在的问题及研究方法。

1 中国居民重大疾病死因情况

1.1 国内居民重大疾病死因 对中国城市居民主要疾病死因研究发现,1990~2010年间中国城市

居民恶性肿瘤死亡持续位列头号死因,死亡构成由21.88%增长到26.33%,心脏病死亡也由15.81%增长到20.88%,呼吸系统疾病、消化系统疾病死亡构成比例呈下降趋势(见表1)。同一时期,农村地区居民恶性肿瘤、脑血管病、心脏病死亡构成比例均呈上升趋势,分别增长了5.64%、7.21%和7.04%,呼吸系统疾病成为第四位主要死因(见表2)。恶性肿瘤、心脑血管疾病已成为中国城乡居民生命健康的主要威胁。中国恶性肿瘤死亡率处于较高水平,且呈持续的增长趋势^[2]。此外,意外伤害在各个年龄段均逐渐成为重要死因,卫计委2007年伤害预防报告显示,中国每年各类伤害发生约2亿人次,因伤害死亡人数约70万~75万人,约占死亡总人数的9%^[3]。与此同时,随着人口流动性的增加,新发传染性疾病以更大的危害性,考验着中国公共卫生防控体系。因此,中国居民正面临着慢性病、伤害与新传染性疾病的多重挑战^[4]。

1.2 对比世界上其他国家居民死亡情况 与发达国家相比,中国居民脑血管病死亡率处在较高水平。例如2008年公布的《全国第三次死因回顾抽样调查报告》显示,中国居民脑血管病死亡占死亡总数的22.45%,居总人群死亡顺位第一位^[5],而2008年美国^[6]脑血管病死亡仅占死亡总数的5.4%,居第四位;相反,美国居民心脏病死亡居第一位(25%),而中国居民心脏病死亡居总人群死因顺位第四位。与发展中国家相比,中国心脑血管病与恶性肿瘤死亡率较高,据WHO公布的数据显示^[7-8],2012年中国心脑血管病、恶性肿瘤死亡分别占死亡总数的45%和23%;而地处南亚的印度两类疾病分别占死亡总

收稿日期:2015-04-16;修回日期:2015-5-17

基金项目:湖南省卫生厅科研项目(B2014-177)。

* 通讯作者, E-mail: wangcli@263.net.

表 1 1990~2010 中国城市居民主要疾病死因构成比 (%) 及顺位

疾病名称	1990 年		1995 年		2000 年		2005 年		2010 年	
	构成 (%)	位次								
恶性肿瘤	21.88	1	21.85	2	24.38	1	22.74	1	26.33	1
脑血管病	20.83	2	22.17	1	21.28	2	20.22	2	20.23	3
心脏病	15.81	3	15.31	4	17.74	3	17.89	3	20.88	2
呼吸系统疾病	15.76	4	15.73	3	13.29	4	12.57	4	11.04	4
损伤和中毒	6.91	5	6.89	5	5.91	5	8.25	5	6.16	5
消化系统疾病	4.02	6	3.31	6	3.06	6	3.30	6	2.74	7

注:数据来源于《2012 年中国卫生统计年鉴》

表 2 1990~2010 中国农村居民主要疾病死因构成比 (%) 及顺位

疾病名称	1990 年		1995 年		2000 年		2005 年		2010 年	
	构成 (%)	位次								
呼吸系统疾病	24.82	1	26.23	1	23.11	1	23.45	1	14.15	4
恶性肿瘤	17.47	2	17.25	2	12.30	3	20.08	3	23.11	2
脑血管病	16.16	3	16.73	3	18.73	2	21.17	2	23.37	1
心脏病	10.82	4	9.60	5	11.94	4	11.77	4	17.86	3
损伤和中毒	10.65	5	11.26	4	10.55	5	8.47	5	8.49	5
消化系统疾病	5.01	6	4.47	6	3.88	6	3.24	6	2.37	6

注:数据来源于《2012 年中国卫生统计年鉴》

数的 26% 和 7%, 而中国传染性、营养不良性和母婴疾病死亡仅占死亡总数的 5%, 相反印度同类疾病却占到了 28%。中国正处在经济与社会发展转型期, 这使得国内居民死因既有发达国家特征, 同时又存在发展中国家的死亡特点。除此之外, 中国儿童死亡情况与其他国家也有不同, 意外伤害和中毒是中国 1~14 岁儿童主要死因, 与其他国家比较, 中国 5~14 岁儿童意外伤害和中毒死亡率居世界第一位^[9]。

2 影响疾病死因谱变动相关因素

2.1 人口因素

2.1.1 年龄 ①不同年龄阶段人群引起死亡的疾病谱不同; 0~1 岁以感染性疾病为主要死因; 2~14 岁意外伤害成为主要死因; 15~29 岁以意外伤害造成的死亡居第一位, 恶性肿瘤居第二位; 30~44 岁人群死因以慢性非传染性疾病为主, 意外伤害居第二位; 45~59 岁以循环系统疾病、恶性肿瘤和疾病死亡的外因为主; 60 岁以上人群死因主要以循环系统疾病和恶性肿瘤为主^[10-11]。②人口老龄化对死因构成的影响: 老年人死亡的主要来自恶性肿瘤、循环系统疾病与呼吸系统疾病^[12]; 人口老龄化带来的人口结构变化, 促使与老年人死亡相关的疾病在死因构成中的比重增加, 人口老龄化已经成

为慢性病死亡率升高的主要原因之一^[13]。

2.1.2 性别 ①不同性别的死亡率不同: 各地区与国家死因调查均显示女性总体死亡率都低于男性, 但在婴幼儿年龄上存在女性高于男性的现象, 且近些年来女性死亡率低于男性的趋势还在逐渐扩大^[14]。其原因包括社会因素: 男性主要从事体力劳动强度大的工作、并且不良生活习惯多于女性^[15]; 生物遗传因素: 男性遗传因素更脆弱一些, X-链免疫基因显现了许多传染性疾病在男性中更易感^[16]。②不同性别的疾病死亡谱不同: 2007 年全国死因监测报告显示, 男性前三位死因分别是恶性肿瘤、脑血管病和心脏病; 女性为心脏病、脑血管病和恶性肿瘤。男性恶性肿瘤尤其是胃癌、肝癌、肺癌、食管癌死亡率明显高于女性^[17]。

2.2 非人口因素

2.2.1 经济因素 经济的发展有利于改善医疗卫生条件降低传染病的发生, 但也会引起慢性疾病的出现。1957 年、1997 年、2006 年三次不同年份的死因顺位数据^[18-20]显示: 经济的发展会促使传染性、营养不良性及母婴传播疾病死亡率下降; 但是伴随行为生活方式的改变(高脂饮食、过量饮酒、吸烟等)循环系统等慢性病死亡率明显上升^[21]。因此经济发展对于病死谱的改变是很明显的。

2.2.2 环境变化 世界卫生组织的一项监测显示, 全世界每年大约有 80 万人因暴露于 PM2.5 而早

死;美国心脏协会研究发现,短期暴露于 PM_{2.5} 可引发心血管相关的疾病,长期暴露可以增加心血管疾病死亡的风险^[22]。对北京市大气颗粒物与循环系统疾病研究中发现,大气颗粒物的短期暴露可引起暴露人群循环系统疾病死亡率的升高^[23]。

2.2.3 生活行为习惯 已有研究证明吸烟可以引发心血管、呼吸系统、皮肤、生殖系统等疾病以及癌症的发生,是多种疾病的重要病因^[24]。中国湖南、海南、福建、台湾等地区人们有咀嚼槟榔的习惯,槟榔能对口腔黏膜细胞、人类部上皮细胞、免疫细胞、生殖功能造成损害,引起相关疾病死亡率增高^[25]。

2.2.4 风俗 江南地区,居民喜食熏烤、油炸食品,使得胃癌、肝癌等消化系统恶性肿瘤成为威胁当地居民健康的危险死因^[26]。回族居民讲究卫生禁止喝酒、吸烟,少食高脂食品,相应的呼吸、心血管及消化系统疾病引起的死亡率就明显偏低^[27]。

2.2.5 意外伤害 中国每年有 3 亿人发生一次以上伤害,伤害死亡率占中国人口死亡总数的 11%,但是伤害的潜在寿命损失年(YPLL)却占总死亡的 24%,占全部伤残调整寿命年(DALY)的 17%,明显高于慢性病中的癌症和心血管疾病^[28]。自杀、道路交通伤害、溺水、意外中毒和跌落成为意外伤害的主要死因,且伤害是导致中国青壮年死亡的首因^[29],应作为重要的公共卫生问题引起卫生部门的重视。

3 疾病死因研究调查方法概述

3.1 流行病主要调查方法

3.1.1 回顾性研究 回顾性研究是国内研究者常使用的调查方法,研究相对省时、省力、省钱,并容易组织实施。但也存在信息偏倚大,质量难以控制的缺点。如:陈铁晖等^[30]为评估核电站运行对福清市居民健康的影响,回顾调查了该市 2007~2009 年居民恶性肿瘤发病与死亡情况,分析恶性肿瘤以及与核辐射相关的主要恶性肿瘤发病与死亡分布特征。这类调查都是以既往资料为数据基础,存在一定的信息误差。

3.1.2 前瞻性研究 研究资料需要前瞻观察一段时间才能得到,其优点是研究者可以直接获取关于暴露与结局的第一手资料,资料的偏倚小,但同时由于观察的样本大,观察的时间长、花费大,执行较为困难,但是国内也有部分学者进行相关性研究。如王文莉等^[31]随访观察了 1991~2011 年 2133 例汕

头市男性居民的吸烟与健康情况,确定吸烟者与烟草有关的疾病总体死亡率要远大于不吸烟者。Casey 等^[32]跟踪记录了 169871 名 40 岁以上中国居民因自杀和其他伤害死亡的情况,研究发现自杀死亡率为 14.1/10 万,其他伤害死亡率为 44.6/10 万,交通伤害、中毒和跌落成为前三位主要伤害死因。但目前的前瞻性研究仍然较少。

3.2 研究者常用分析指标

3.2.1 反映死亡水平的指标 ①死因别死亡数、死因别死亡率、死因构成、死因顺位:这些都是用于衡量某一时期、一个地区人群死亡危险性大小及疾病变化趋势的常用指标。死亡数多,死亡率就高,在死因构成中的比重就大,在死因顺位中排位就靠前^[33]。但不同地区进行比较时,需要注意消除人口构成对比较结果的影响。

②标化死亡率:仅用作不同地区死亡率的比较,不能作为反映当时当地实际情况的指标。

③累计死亡率消除了年龄构成不同的影响,故不需要标准化便可以直接进行比较。可以纵向观察疾病和因素的动态变化及对防治效果进行评价。

3.2.2 平均期望寿命与去死因期望寿命 平均期望寿命是寿命表中的重要指标,由年龄别死亡率计算而得,既能综合反映年龄组死亡水平,又能预期寿命的长短。不仅可以克服年龄结构的差异,又可以克服不同地区由于经济条件、卫生状况、时期、民族等原因造成直接比较寿命差异较大的不足^[34],其不受人群年龄结构的影响。相对于期望寿命,去死因期望寿命强调某死因对居民生命健康危害程度。如银川市 2009~2011 年居民前四位主要死因为循环系统疾病、肿瘤、呼吸系统疾病等慢性疾病和损伤中毒,去除以上 4 种疾病死因,每年可分别提高期望寿命 4.46、8.24、10.7 岁^[35]。

3.2.4 伤残调整寿命年(DALY) 克服了期望寿命不考虑死亡的原因和是否健康的缺陷,更加全面地将早死所致的寿命损失以及伤残所致的健康损失纳入测算范围。此外,还能对健康行为、环境污染、失能、残疾等对健康的影响作出评估^[36]。

3.2.5 潜在减寿年数(PYLL) 该指标是在考虑死亡数量的基础上,以期望寿命为基准,进一步衡量死亡造成的寿命损失,强调早亡对健康的损害。指标应用的年龄域一般选在 1~70 岁,因考虑导致大部分婴儿死亡的往往有特殊原因,而 70 岁以上的老年人的死亡伴随着老化过程,其可预防性较低^[37],因

此这也成为了 PYLL 的短板。PYLL 比值越大的病越具有潜在的危险性,如果这类死因的死亡率上升,意味着有更多的较低年龄组人口中途死亡,给社会造成损失^[38]。同时 PYLL 还可消除死亡者年龄构成的不同对预期寿命损失的影响。

3.2.6 寿命表 在全死因中去除某种或某类死因,分析其对期望寿命等寿命表指标影响程度。如于梅等^[34]在研究中去除 1991~2005 年影响济南市历下区居民寿命最大的循环系统疾病后,居民平均期望寿命增长了 20.37%。寿命表指标不受人口年龄构成的影响,既能反映个别死因对全人口的综合作用,又能表达它对于某些年龄人口的作用,但是,他所反映的是各死因对全体人群而不是对某一年龄范围的人群的危害程度,因而,不能反映“早死”原因的相对重要性^[33]。

3.2.5 其他反应疾病负担的指标 潜在工作损失年数、潜在家庭损失年数、潜在价值损失年数等。任何单一指标评价某一病因对人群健康的危害程度或趋势难免有偏差,应综合利用不同指标的侧重点立体呈现危险病因对人群健康、社会和经济的影响。

4 死因直报系统的运行情况

中国目前存在两套死因报告系统,分别是隶属于卫计委的死亡病例报告系统和隶属于国家疾控中心的疾病监测系统,多年来为国家及时收集和利用居民死因信息,分析死因结构的动态变化趋势,制定卫生政策和规划提供了依据。但由于地区差别大的原因,部分地区仍然没有达到病历报告的质量要求^[39]。由于死因直报系统监测范围局限(县及县以上)、单位重视不够、缺少制度化和规范化,死因漏报、错报现象严重,部分地区的死亡病例漏报率高达 90%^[40]。此外,医生和网络直报人员缺少必要的培训、责任心差^[41],也是造成死因信息质量不高的重要原因。

5 展望

居民病死谱是卫生政策制定,财政投入及重大疾病预防工作的基础,准确可靠的居民病死谱可以帮助减少疾病负担并保证卫生政策的顺利实施。由于多种因素存在,中国死因信息并不完善,这影响了国家对重大疾病的预防效率。因此,应根据中国居

民自身特点制定相应疾病死亡数据收集策略来保证数据收集的准确性,包括优化死因信息登记制度,死因信息登记系统,提高死因信息登记质量,降低漏报率。只有在准确病死因的基础上,卫生部门才可以优先采取预防措施对去死因期望寿命高的和居民健康危害大的疾病制定相应的防治措施。

参考文献:

- [1] 蔡丽璇,彭传薇.死因登记网络报告存在问题的改进及对策[J].中国病案,2011,12(6):21,18.
- [2] 曾红梅,陈万青.中国癌症流行病学与防治研究现状[J].化学进展,2013,26(9):1415-1420.
- [3] 本刊编辑部.卫生部公布我国伤害预防报告[J].中国慢性病预防与控制,2007,15(5):409.
- [4] 杨功焕.《中国人群死亡及其危险因素:流行水平、趋势和分布》的主要发现[J].医学与哲学:人文社会医学版,2007,28(6):1-5.
- [5] 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,2008:15-16.
- [6] Heron M. Deaths:leading causes for 2008[J]. Natl Vital Stat Rep,2012,60(6):1-94.
- [7] World Health Organization. Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles-India. http://www.who.int/nmh/countries/ind_en.pdf ua = 1 (2014).
- [8] World Health Organization, 'Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles-China', http://www.who.int/nmh/countries/chn_en.pdf (2014).
- [9] 安琳,何海宏.2004 年中国城乡 1~14 岁儿童死因分析[J].中国妇幼保健研究,2007,18(1):1-3.
- [10] 洪凌燕,宴国文,周小军,等.2011 年南昌市西湖区居民死因的调查研究[J].中国全科医学,2013,16(18):2137-2140.
- [11] 王武松,刘永勤.2012 年甘肃省华亭县居民死因监测结果分析[J].疾病预防控制通报,2013,28(4):58-60.
- [12] 李柳珍,陈振兆,陈举宗.1026 例老年住院死亡病人原因分析[J].现代医院,2012,12(9):146-147.
- [13] 韩仁强,黄建萍,周金意,等.江苏省第三次死因回顾调查恶性肿瘤死亡水平分析[J].江苏预防医学,2011,22(4):1-4.
- [14] 任强,郑晓瑛,曹桂英.近 20 年来中国人口死亡的性别差异研究[J].中国人口科学,2005,7(1):2-13.
- [15] 胡安丽.某院近 10 年住院病人死因统计分析[J].数理医药学杂志,2012,25(5):553-554.
- [16] Alan DL,张蓓蕾.死亡率的性别差异[J].国外医学:社会医学分册,1986,3(1):40-45.

- [17] 张宁,周正元,徐晓燕.常熟市1973-2010年居民恶性肿瘤死亡分析[J].实用预防医学,2012,19(9):1328-1330.
- [18] 刘金纪,殷凯,黎明强,等.居民死因分析与我国慢病防治现状[J].现代预防医学,2006,33(4):518-519.
- [19] 张莉,杨永滨,杨成荣,等.1997年中国疾病监测区死因年龄特征分析[J].中国全科医学,2001,4(11):890-891.
- [20] 卫生部新闻办公室.第三次全国死因调查主要情况[J].中国肿瘤,2008,17(5):344-345.
- [21] 李静.济南市历下区居民死因描述性研究[D].山东大学,2008:9-10.
- [22] Brook R D, Rajagopalan S, Pope CA, et al. Particulate matter air pollution and cardiovascular disease an update to the scientific statement from the American Heart Association[J]. Circulation, 2010, 121(21):2331-2378.
- [23] 董凤鸣,莫运政,李国星,等.大气颗粒物(PM₁₀/PM_{2.5})与人群循环系统疾病死亡关系的病例交叉研究[J].北京大学学报:医学版,2013,45(3):398-404.
- [24] 李建华,刘江凤.吸烟对人类健康主要危害的研究进展[J].国际内科学杂志,2008,35(5):284-287.
- [25] Jeng JH, Hahn LJ, Lu EJ, et al. Eugenol triggers different pathobiological effects on human oral mucosal fibroblasts 1[J]. J Dental Res, 1994, 73(5):1050-1055.
- [26] 郑婉辉,林辉,郑萍.福州市城区2004-2006年居民恶性肿瘤死亡原因分析[J].现代预防医学,2008,35(22):4498-4500.
- [27] 任文茂.宁夏回族的体质特征与其健康及发病关系的研究[D].山东中医药大学,2011:4-12.
- [28] 王声湧.中国伤害研究和伤害控制工作的进展[J].伤害医学:电子版,2012,1(1):1-6.
- [29] 王声湧.中国伤害的流行特征与研究进展[J].中华流行病学杂志,2011,32(7):637-642.
- [30] 陈铁晖,彭仙娥,胡志坚,等.福清市2007-2009年居民恶性肿瘤发病与死亡特征调查[J].中华放射医学与防护杂志,2014,34(10):768-772.
- [31] 王文莉,文衍斌,陈楷诚,等.汕头市男性居民吸烟与慢性病关系的前瞻性研究[J].广东医学,2004,25(7):842-843.
- [32] Casey M R, Dongfeng G, Wenjie Y, et al. Mortality from suicide and other external cause injuries in China: a prospective cohort study[J]. BMC Public Health, 2011, 11(1):1-10.
- [33] 向阳,邹传芳.几个死因分析指标的比较[J].中国卫生统计,1996,13(06):40-41.
- [34] 于梅,李静,张广莉,等.1991~2005年济南市历下区居民死因分析[J].现代预防医学,2008,35(23):4672-4676.
- [35] 张嫣平,孙健,胡皓,等.银川市2009—2011年居民主要死因及期望寿命分析[J].宁夏医学杂志,2012,34(7):650-651.
- [36] 徐勇勇,刘丹红,王霞,等.我国卫生统计现状与挑战[J].中国卫生信息管理杂志,2013,10(1):14-19.
- [37] 孙振球.减寿年数及其在死因分析中的应用[J].中华预防医学杂志,1986,(6):385-386.
- [38] 吴婉贞,张应忠,钱月英,平幼娣.有关排列死因顺位指标的探讨[J].中国公共卫生,1995,(1):37-38.
- [39] 周脉耕,王玉英,葛辉,等.中国2004年县及县以上医疗机构死亡病例报告质量评价[J].中华流行病学杂志,2006,27(4):328-332.
- [40] 李卫红,杨国强.从居民死亡漏报分析谈死因监测网络直报存在问题及对策[J].疾病监测,2006,21(11):607-608.
- [41] 蔡建宁,冯素青,张晓琳.2010年石家庄市居民死亡原因监测网络直报评价[J].河北医药,2012,34(1):118-119.

(此文编辑:朱雯霞)