

# 厦门市居民 2002–2009 年伤害死亡分析

伍啸青<sup>1,2,3</sup>, 戴龙<sup>1,2,3</sup>, 魏云<sup>4</sup>, 陈忠龙<sup>1</sup>, 谭东<sup>1</sup>

**【摘要】** 目的 分析厦门市居民 2002–2009 年伤害死亡的流行病学特征, 为伤害预防和控制决策的制定提供科学依据。方法 利用厦门市居民 2002–2009 年死亡资料, 采用国际疾病分类法(ICD-10)进行编码, 计算伤害的死亡率、人群分布特征和疾病负担等指标, 分析导致伤害死亡的主要原因。结果 2002–2009 年, 厦门市伤害死亡率为 43.52/10 万, 标化死亡率为 38.40/10 万, 居死因顺位的第 5 位。潜在减寿年数(potential years of life lost, PYLL)为 149 531 年, PYLL 率为 11.85‰, 平均 PYLL 为 0.012 年/人。在伤害中, 交通事故死亡率 15.72/10 万, 居第 1 位, 其他依次是自杀(11.04/10 万)、意外跌落(7.45/10 万)、溺水(2.24/10 万)、意外中毒(1.32/10 万)。少年儿童组首位伤害死因是溺水, 中青年组为交通事故, 老年组为意外跌落。结论 伤害已成为厦门市居民第 5 位死因, 不同年龄段人群伤害主要死因不同, 应有针对性的采取干预措施以降低其死亡率和疾病负担。

**【关键词】** 伤害; 死亡; 危险因素

**【中图分类号】** R181.22; R195.3

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1674-3679(2012)02-0105-04

**Analysis of death cause of injury in residents of Xiamen City, 2002–2009** WU Xiaqing<sup>1,2,3</sup>, DAI Long<sup>1,2,3</sup>, WEI Yun<sup>4</sup>, CHEN Zhong-long<sup>1</sup>, TAN Dong<sup>1</sup>. 1. Department of Chronic Noncommunicable Diseases Control and Prevention, Xiamen Center for Disease Control and Prevention, Xiamen 361021, China; 2. Teaching Base of Preventive Medicine College of Fujian Medical University, Xiamen 361021, China; 3. Teaching Base of Preventive Medical College of Xiamen University, Xiamen 361021, China; 4. School of Public Health, Fujian Medical University, Fuzhou 350004, China

**【Abstract】 Objective** To explore the epidemiological characteristics of the death of injury among residents in Xiamen City, 2002–2009, so as to provide scientific evidences for making preventive and control strategies of injury. **Methods** The main cause of death was analyzed using international classification of diseases (ICD-10), the mortality, distribution and disease burden of injury death were calculated by using the death data of residents in Xiamen City. **Results** From 2002 to 2009, the rate of coarse and standardized mortality of injury was 43.52/100 000 and 38.40/100 000 respectively, ranking fifth in the whole deaths. PYLLR was 11.85‰, accounting 149 531 years with 0.012 person-year/person on average. The mortality of traffic accidents was 15.72/100 000, ranking first in all injuries, followed by suicide (11.04/100 000), accidental tumble (7.45/100 000), drowning (2.24/100 000) and accidental poisoning (1.32/100 000). The first death was drowning in children, traffic accident in young and middle-aged people and accidental tumble in elderly group. **Conclusions** The deaths of injury have done great harm to the health of residents in Xiamen City, which has different distribution in people. Consequently, we should take different measures of intervention based on different group of age to decrease the mortality rate and disease burden.

**【Key words】** Injury; Death; Risk factors

(*Chin J Dis Control Prev* 2012, 16(2): 105–108)

伤害严重威胁着人类的健康与生命, 是一个重大的公共卫生问题, 世界卫生组织(WHO)将“伤害”、“传染病”和“慢性非传染性疾病”并列为三大公共卫生问题<sup>[1]</sup>。国际疾病与相关健康问题统计分类第十次修订版(简称 ICD-10)中将引起伤害的各

种原因定义为损伤和中毒的外部原因。据统计, 中国每年至少有 2 亿人发生伤害, 70 万人因此死亡, 100 万人终生残疾, 1 400 万人入院治疗, 每年直接医疗费用达 650 亿人民币, 误工的间接经济负担为 60 亿, 因此伤害已成为中国经济发展的重大公共卫生威胁之一<sup>[2]</sup>。为了解厦门市居民伤害死亡的流行病学特征, 以便采取针对性的预防措施, 现将 2002–2009 年厦门市伤害死亡资料进行流行病学分析, 结果如下。

## 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 死亡资料来源于厦门市所辖各区户籍人口中自 2002 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日全部死者的死亡原因和相关信息, 资料均由各区

**【作者单位】** <sup>1</sup>厦门市疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防科, 福建 厦门 361021

<sup>2</sup>福建医科大学预防医学专业教学基地, 福建 厦门 361021

<sup>3</sup>厦门大学医学院预防医学教学基地, 福建 厦门 361021

<sup>4</sup>福建医科大学公共卫生学院, 福建 福州 350004

**【作者简介】** 伍啸青(1964–), 男, 福建三明人, 主任医师, 学士。主要研究方向: 地方病和慢性非传染性疾病防治。

相应的区级疾病预防控制中心、医院、社区卫生服务中心或卫生院提供。各年度户籍人口数来自厦门市公安局。

1.2 研究方法 死亡原因诊断以《死亡原因医学证明书》为依据。全部死亡原因均按照 ICD-10 进行分类编码。计算伤害死亡率、病因别死亡率(某地某年每 10 万人口中死于某种病伤的人数)、年龄别死亡率、潜在减寿年数(potential years of life lost, PYLL)及 PYLL 率等指标。标化死亡率以 2000 年全国人口普查年龄结构为准,以直接法计算。潜在减寿年数以厦门市 2002-2009 年的平均期望寿命为标准计算。

1.3 统计分析 应用 SPSS 17.0 和 Excel 2007 软件进行资料的录入、汇总及分析。应用趋势性检验对伤害各年龄组标化死亡率序列进行变动趋势分析,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 伤害死亡水平 2002-2009 年厦门市居民因伤害死亡 5 491 人,死亡率为 43.52/10 万,标化死亡率为 38.40/10 万,伤害在恶性肿瘤、脑血管病、心脏病、呼吸系统疾病之后位居死因顺位第 5 位;其中男性因伤害死亡 3 460 人,死亡率为 54.27/10 万,标化死亡率为 49.45/10 万;女性因伤害死亡 2 031 人,死亡率为 32.54/10 万,标化死亡率为 26.96/10 万。男性死亡率高于女性,差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 343.15, P < 0.001$ ),见表 1、图 1。

表 1 厦门市居民 2002-2009 年伤害死亡率

Table 1 Mortality rate of injury of Xiamen City resident, 2002-2009

年份	死亡数			粗死亡率(/10万)			标化死亡率(/10万)		
	男	女	合计	男	女	合计	男	女	合计
2002	422	271	693	58.93	39.22	49.25	55.08	33.37	44.48
2003	423	228	651	57.98	31.94	45.10	54.27	28.60	41.57
2004	443	276	719	60.14	38.36	49.38	54.64	31.85	43.43
2005	397	251	648	51.25	33.14	42.29	45.28	28.27	36.85
2006	434	231	665	54.75	29.79	42.41	50.30	24.50	37.63
2007	451	267	718	52.95	32.02	42.59	47.27	24.52	36.04
2008	452	267	719	51.22	30.72	41.05	44.93	23.40	34.26
2009	438	240	678	49.12	27.21	38.23	43.65	21.02	32.29
合计	3 460	2 031	5 491	54.27	32.54	43.52	49.45	26.96	38.40

2.2 伤害分性别、年龄死亡水平 伤害死亡在不同性别( $\chi^2 = 343.15, P < 0.001$ )、年龄( $\chi^2 = 310.97, P < 0.001$ )人群中的差异均具有统计学意义。除 80 岁以上组以外,其他年龄组男性死亡率均高于女性。婴儿期伤害死亡率为 29.65/10 万,随着年龄的增

长,伤害的死亡率有所下降,但 15 岁以后又开始上升,至 70 岁及以上年龄组伤害死亡率迅速增高,85 岁及以上年龄组死亡率达到最高峰(528.27/10 万)。经趋势性检验有统计学意义 ( $U = 2.23, P = 0.026$ ),见图 2。

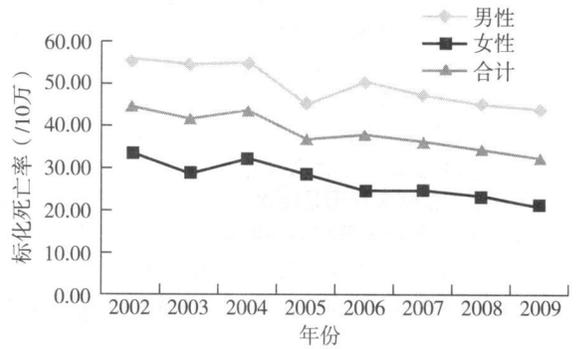


图 1 厦门市居民 2002-2009 年伤害标化死亡率  
Figure 1 Mortality rate of injury of Xiamen City resident, 2002-2009

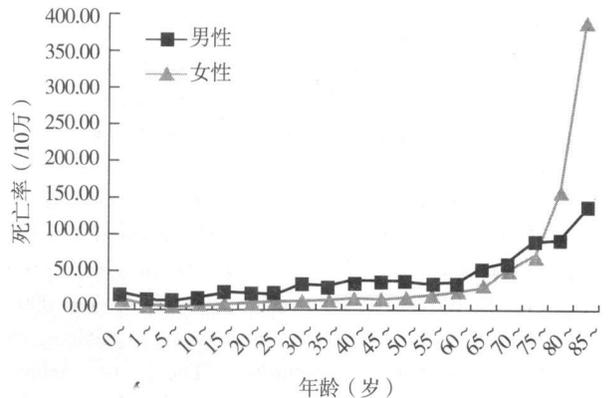


图 2 厦门市居民 2002-2009 年伤害死亡率性别、年龄变化趋势

Figure 2 The age and gender trends of injury mortality of Xiamen City resident, 2002-2009

伤害死亡的年龄构成中以青壮年组(15~44 岁)为主,占伤害死亡总数的 42.14%;老年组(60 岁及以上)居第 2 位,占伤害死亡总数的 33.82%。交通事故和自杀死亡构成中青壮年组最高,占该组死亡总数的 73.90%;中年组(45~59 岁)为第 2 位,占该组死亡总数的 67.63%;老年组(60 岁及以上)位居第 3 位,占该组死亡总数的 46.20%。意外跌落和火灾死亡均以老年人为主。各年龄组的伤害死因中,中青年以交通事故为主,少年儿童中溺水淹死居首,而老年人则以意外跌落死亡为主,见表 2。

2.3 伤害死因顺位分析 调查中位居伤害死亡前 5 位的依次是交通事故(15.72/10 万)、自杀(11.04/10 万)、意外跌落(7.45/10 万)、溺水

表 2 厦门市 2002- 2009 年居民伤害死因与年龄的关系

Table 2 The age distribution of Mortality rate of injury of Xiamen resident, 2002- 2009

死因	0~ 岁		15~ 岁		45~ 岁		60~ 岁		合计	
	死亡数	构成比(%)	死亡数	构成比(%)	死亡数	构成比(%)	死亡数	构成比(%)	死亡数	构成比(%)
交通事故	60	24.79	1 102	47.62	414	38.40	407	21.92	1 983	36.11
意外跌落	25	10.33	108	4.67	107	9.93	700	37.70	940	17.12
砸死	1	0.41	28	1.21	8	0.74	6	0.32	43	0.78
溺水	80	33.06	119	5.14	34	3.15	50	2.69	283	5.15
意外的机械性窒息	27	11.16	12	0.52	10	0.93	36	1.94	85	1.55
触电	2	0.83	50	2.16	28	2.60	7	0.38	87	1.58
火灾	2	0.83	6	0.26	11	1.02	35	1.88	54	0.98
自然与环境因素	0	0.00	16	0.69	6	0.56	23	1.24	45	0.82
意外中毒	5	2.07	75	3.24	60	5.57	27	1.45	167	3.04
自杀	19	7.85	608	26.27	315	29.22	451	24.29	1 393	25.37
他杀	6	2.48	87	3.76	32	2.97	8	0.43	133	2.42
其他意外事故	15	6.20	103	4.45	53	4.92	107	5.76	278	5.06
合计	242	100.00	2 314	100.00	1 078	100.00	1 857	100.00	5 491	100.00

(2.24/10 万)、意外中毒(1.32/10 万,“其他意外事故”除外),占全部死亡的 86.79%。男性与女性的死因顺位稍有不同:男性死因前 5 位依次是交通事故(23.15/10 万)、自杀(11.68/10 万)、意外跌落(6.29/10 万)、溺水(3.20/10 万)、意外中毒(2.27/10 万);而女性死因前 5 位依次为自杀(10.39/10 万)、意外跌落(8.64/10 万)、交通事故(8.11/10 万)、溺水(1.27/10 万)、他杀(0.59/10 万)。女性除因意外跌落造成的死亡率略高于男性,其余均低于男性,见表 3。

表 3 厦门市居民 2002- 2009 年伤害死亡前 5 位死因顺位  
Table 3 Five leading causes of deaths from injury by different gender of Xiamen City resident, 2002- 2009

死因顺位	男			女			合计		
	死因	死亡率 (/10 万)	构成比 (%)	死因	死亡率 (/10 万)	构成比 (%)	死因	死亡率 (/10 万)	构成比 (%)
1	交通事故	23.15	42.69	自杀	10.39	31.91	交通事故	15.72	36.11
2	自杀	11.68	21.53	意外跌落	8.64	26.54	自杀	11.04	25.37
3	意外跌落	6.29	11.59	交通事故	8.11	24.91	意外跌落	7.45	17.12
4	溺水	3.20	5.90	溺水	1.27	3.90	溺水	2.24	5.15
5	意外中毒	2.27	4.19	他杀	0.59	1.82	意外中毒	1.32	3.04

2.4 伤害前 5 位死亡原因变化趋势 厦门市居民交通事故死亡率在 2004 年达到高峰,随后下降,2008 年降至最低,而 2009 年又有所上升;自杀的死亡率在 2002- 2005 年间逐年下降,特别是 2004- 2005 年下降幅度较大,2006 年后下降趋势较之前平缓;意外跌落死亡率于 2002- 2007 年呈波动上升趋势,之后出现回落;溺水死亡率虽稍有波动,但总体呈缓慢下降趋势;意外中毒死亡率较平稳,见图 3。

2.5 PYLL 及 PYLL 率分析 厦门市居民 2002- 2009 年伤害死亡所致 PYLL 为 149 531 年, PYLL 率为 11.85‰,平均 PYLL 为 0.012 年/人。从 PYLL 率来看,交通事故、自杀、溺水、意外跌落、意外中毒

的减寿率分别为 5.38‰、2.93‰、0.96‰、0.45‰、0.42‰,见表 4。

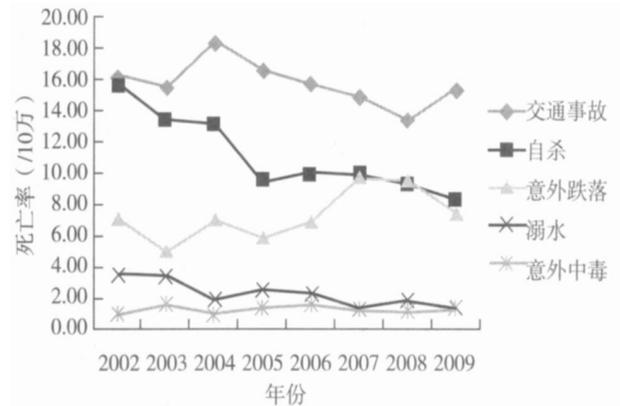


图 3 厦门市居民 2002- 2009 年伤害死亡前 5 位死因变化趋势

Figure 3 The five leading causes of deaths from injury trends of Xiamen City resident, 2002- 2009

表 4 厦门市居民 2002- 2009 年前 5 位伤害死因 PYLL 和 PYLL 率

Table 4 PYLL and PYLLR of the five leading injury of Xiamen City resident, 2002- 2009

死因	PYLL	PYLL 率(‰)	顺位
交通事故	68 257	5.38	1
自杀	37 031	2.93	2
溺水	12 134	0.96	3
意外跌落	5 724	0.45	4
意外中毒	5 318	0.42	5

### 3 讨论

2002 - 2009 年厦门市伤害死亡率为 43.52/10 万,标化死亡率为 38.40/10 万,位于居民死亡原因的 5 位,同全国顺位一致<sup>[3]</sup>。虽然死亡率低于全国第三次死因回顾调查结果(粗死亡率 61.51/10 万,标化死亡率 49.48/10 万)<sup>[2]</sup>,但高于

厦门市 1987-1997 年伤害死亡率(粗死亡率为 35.36/10 万, 标化后为 30.05/10 万)<sup>[4]</sup>, 说明随着厦门市社会经济的飞速发展, 伤害对居民的危害日益增大, 加强其防制已刻不容缓。目前, 交通事故、自杀、溺水、意外跌落和意外中毒是厦门市居民前 5 位伤害死亡原因, 占全部伤害死亡的 86.79%。

交通事故所致死亡居伤害死因之首, 占总死亡数的 36.11%, 死亡率为 15.72/10 万, 高于 2008 年福建省交通事故死亡率(8.58/10 万), 也高于 2008 年全国交通事故死亡率(5.56/10 万)<sup>[5]</sup>。其中青壮年伤害死亡多以交通事故为主(占该年龄段死亡数的 47.62%), 与 2006-2008 年全国道路交通死亡调查结果一致<sup>[5]</sup>; 同时交通事故死亡所致 PYLL 和 PYLL 率也位居伤害死因之首。提示厦门市存在交通事故高发的危险因素, 其原因可能与居民违章行驶, 交通安全意识不强以及道路交通规章制度、设施不够完善等因素有关。加强立法、强化执法是道路交通伤害预防与控制最有效的手段之一, 加强道路建设, 改善道路状况, 提高公众的道路交通安全意识, 加强对道路交通的科学管理, 借鉴和引入发达国家符合本地车辆混合状况和道路使用特点的成功经验和科技成果<sup>[6]</sup>, 降低交通事故死亡率。

自杀所致死亡率、PYLL 和 PYLL 率均位居伤害所致死亡的第 2 位, 其中老年人自杀死亡率占该年龄段伤害死因构成的 24.29%, 中年人自杀死亡率占该年龄段伤害死因构成的 29.22%, 其原因与老年人难以适应独居、家庭冲突和失去周围联系, 中年人家庭不和、配偶离异、经济困难、家庭成员死亡或患病等因素有关<sup>[7]</sup>。提示自杀防控重点人群应为老年人和中年人。同时, 自杀是女性死亡的首要原因(10.39/10 万), 占女性死亡总人数的 31.91%, 这可能与情感、文化程度、经济状况等社会、心理因素有关, 因此女性也应是自杀防控的重点人群。

意外跌落的 PYLL 率虽然排在第 4 位, 但它是老年人死亡的首要原因, 也是女性人群的第 2 位死因。老年组中, 意外跌落占该组伤害死亡的 37.70%, 大大超过其他原因, 已经对老年人群生命健康构成严重的威胁, 这与老年人生理上的退化以及适应环境变化能力减弱等因素有关。随着居民家庭结构的变化, 一代户不断增加, 尤其是以一对老年夫妇独居的家庭不断增加, 由于身边无人照料, 意外跌落对老年人所造成的伤害不断增加。预计到 2020 年我国将进入典型的老年型社会, 2050 年将进入严重的老年型社会<sup>[8]</sup>。因此, 积极加强对老年人

群的环境干预和行为干预, 对防止老年人跌落的发生具有重要意义。

溺水是厦门市少年儿童组(0~14 岁)死亡的首要原因, 这与厦门市地处沿海的地理环境以及少年儿童监护不周有关, 因此应加强教育, 提高家长的重视程度和少年儿童的自我保护意识。同时, 有关部门也应采取相应措施, 加强对游泳池、游泳馆等公共场所的防范设施建设及监管力度。

伤害的死亡除意外跌落外, 其他均表现为男性高于女性, 尤其是交通事故、他杀、自杀, 这可能与男性承担着更繁重的工作及生活负担、更易暴露于发生伤害的环境中<sup>[9]</sup>、具有较大的社会心理压力以及男性较少宣泄情感等因素有关。提示厦门市在男性保健工作方面需要进一步加强。

为有效避免伤害的发生, 降低伤害的死亡率, 建议采取以下预防干预措施: ①结合本地实际情况, 制订伤害防制规划并由政府组织实施; ②建立伤害监测系统, 多地点、多时段全面监测, 并建立综合收集各类伤害基本数据的网络组织, 规范开展伤害监测报告工作; ③大力开展伤害防控知识普及教育, 多部门合作, 加强居民安全教育, 提高其防护知识和技能; ④结合当地社区卫生服务工作, 开展社区伤害综合防制, 有针对性地采取伤害一级预防措施, 控制和消除危险因素, 实现居民自我预防, 从而降低伤害的死亡率和疾病负担。

## 【参考文献】

- [1] 王克安. 应尽快将伤害预防控制工作纳入国家公共卫生议程[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(3): 188-189.
- [2] 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.
- [3] 蔡亚平. 我国近 40 年来死因构成的变迁及预防对策的思考[J]. 南华大学学报·医学版, 2001, 29(6): 605-609.
- [4] 戴龙. 厦门市 1987~1997 年居民意外伤害死亡分析[J]. 实用预防医学, 2000, 7(2): 102-104.
- [5] 段蕾蕾, 吴春眉, 邓晓, 等. 2006-2008 年中国道路交通伤害状况分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2010, 21(3): 10-13.
- [6] Margie Peden, Richard Scurfield, David Sleet, et al. World report on road traffic injury prevention[R]. Geneva, 2004.
- [7] 崔树伟, 何凤生, 费立鹏. 自杀危险因素及预防研究的现状与趋势[J]. 中国公共卫生, 2003, 19(1): 105-107.
- [8] 秦伯益. 我国面临的人口与健康问题[J]. 中国新药杂志, 1999, 8(10): 649-654.
- [9] 杨婕, 周金意, 覃玉, 等. 江苏省 2003-2005 年居民损伤和中毒死亡水平分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2010, 14(11): 1115-1118.

(收稿日期: 2011-05-31)

(修回日期: 2011-08-29)

(李蕊校)