

1990~1998年沈大高速公路致死致伤性交通事故生命年数损失评价

王海龙 时景璞 李继光 郑立国 詹学东

2012-07-23 14:02:26 来源:《统计与精算》2002年第5期

作者简介: 王海龙, 中国医科大学第一临床学院临床流行病学教研室; 时景璞中国医科大学第一临床学院临床流行病学教研室; 李继光中国医科大学第一临床学院普外二科; 郑立国辽宁省北票矿务局总医院普外科; 詹学东辽宁省交警总队;

随着社会经济的发展和机动车数量的急剧增多, 交通事故是工业化国家危害公众健康的最大问题之一。因此, 如何预防和减少交通事故已成为全社会关注的大问题。高速公路车辆行驶速度快, 肇事有其特点, 但到目前为止, 关于单纯高速公路就潜在损失年数(PYLL)评价, 国内外未见报道。我们对建设时间最早、投入时间最长的沈大高速公路进行了交通事故回顾调查, 以了解高速公路交通事故人口资源损失情况, 为进一步控制和降低高速公路事故的发生率提供科学依据, 报告如下:

一、资料与方法

(一) 数据收集及数据库建立

1. 数据收集: 以统一设计的调查表收集1990年1月~1998年12月沈大高速公路致死致伤性交通事故资料(包括事故发生时间、地点、类型、原因、涉及车辆类型、年龄、性别、职业、最终结局等内容)。调查表经核定(整理、编码)后, 将有关数据输入建立数据库。

2. 统计分析方法: 以SPSS软件进行统计分析。

(二) PYLL的计算原理、特征及计算公式

潜在损失年数(PYLL, potential years life lost)原理为假设每一个人活着的每一年均对社会有相同的贡献, 以每一年龄层死亡人数乘以该年龄层的平均余命之和即为当年因某死因所损失的人年数。

本资料已得到每位死亡者的生存年龄(n), 又因PYLL具有可加性, 因此, 可将PYLL的计算推导成公式, 在FoxPro数据库中编成程序进行计算, PYLL的计算公式为: $75-n[1\sim3]$ 。经与文献[3, 4]进行验证, 证明该程序计算结果准确无误。

二、结果

沈大高速公路1990~1998年致死致伤性交通肇事的年度伤亡情况是9年间发生致死致伤性交通事故835起, 伤亡共1501人, 其中死亡521人, 伤亡人员中的总死亡构成比为34.71%。

1. 沈大高速公路交通肇事年度PYLL结果

表1可以看出，死亡人数排在前三位的年度分别是1997年、1994年和1998年，总死亡数是493人。（与前面提出的死亡人数521不同是因为有的人在记录中没填写年龄，因此在统计时无法直接计算PYLL值而被剔除了，因例数少，不会影响结果）。PYLL排在前三位的是1997年、1994年和1998年。

表1年度PYLL表

年度	死亡人数	PYLL	百分构成(%)
1990	44	1768	9.17
1991	26	1021	5.29
1992	38	1398	7.25
1993	43	1674	8.68
1994	69	2764	14.33
1995	66	2611	13.54
1996	65	2334	12.10
1997	73	2997	15.54
1998	69	2716	14.08
合计	493	19283	100.00

2. 年龄别与PYLL

表2显示年龄别死亡均聚集在25~45岁组之间（占总死亡人数的71.6%）。前三位PYLL依次为25~29岁组、30~34岁组和35~39岁组，25~29岁组的PYLL百分构成最大。因75岁以上的人在计算PYLL值时是负值，PYLL出现负值也是该指标的局限性，因此，在计算年龄别PYLL百分构成比时将其PYLL视为0来计算。

表2年龄别PYLL表

年度	死亡人数	PYLL	百分构成比(%)
0~9	6	402	2.08
10~14	2	126	0.65
15~19	6	341	1.77
20~24	43	2261	11.72
25~29	89	4259	22.07
30~34	93	3994	20.70
35~39	94	3584	18.57
40~44	77	2570	13.32
45~49	34	969	5.02
50~54	24	557	2.89
55~59	6	111	0.58
60~64	6	87	0.45
65~69	4	31	0.16
70~74	3	6	0.03
75~	6	-15	0.00
合计	493	19297	100.00

3. 车型与PYLL情况

表3示车辆类型死亡的前三位依次是大货车（268人）、小客车（88人）和小货车（40人）。前三位PYLL依次是大货车（10750人年）、小客车（3346人年）和小货车（1647人年）。与大货车有关的PYLL值的占百分构成比最大(55.75%)。

表3不同车型PYLL表

车型	死亡人数	PYLL	百分构成比(%)
轿车	36	1287	6.67
吉普车	1	33	0.17
小客车	88	3346	17.35
大客车	22	862	4.47
客货两用车	8	262	1.36
小货车	40	1647	8.54
大货车	268	10750	55.75
集装箱车	13	489	2.54
其他机动车	7	218	1.13
合计	493	19283	100.00

4. 性别PYLL情况

5. 事故类型与PYLL

表5显示前三位事故类型死亡依次是追尾、撞停车、和机动车撞行人。

6. 事故原因与PYLL

表6显示：事故原因死亡、PYLL的前三位依次为疲劳驾驶、违章停车和超速行驶。

三、讨论

研究我国第一条高速公路交通事故的损失情况，为我国高速公路交通事故所致人员伤亡的三级预防（预防交通事故的发生、预防交通事故所致的人员伤害即预防交通事故后的再次损伤）[5]提供基本信息是十分必要的。

表4性别PYLL情况

性别	死亡人数	PYLL	百分构成比(%)
男	425	16855	87.41
女	68	2428	12.59
合计	493	19283	100.00

表5不同事故类型PYLL表

表5 不同事故类型PYLL表

机动车类型	死亡人数	PYLL	百分构成比(%)
机动车翻车	45	1688	8.75
机动车撞固定物	33	1117	5.79
坠车或甩出	6	208	1.08
机动车其他自身事故	8	312	1.62
机动车撞行人	68	2526	13.10
两车侧面相撞或相刮	33	1377	7.14
机动车与摩托车之间事故	3	111	0.58
两车对面相撞	17	731	3.79
追尾	150	6121	31.74
多车相撞	16	675	3.50
撞停车	100	3956	20.52
撞自行车	14	461	2.39
合计	493	19283	100.00

表6事故原因PYLL表

事故原因	死亡人数	PYLL	百分构成比(%)
超车	42	1738	9.01
违章停车	64	26141	3.56
非违章停车	4	160	0.83
路面障碍物	1	69	0.36
雨天横滑	3	535	2.77
雪天横滑	10	380	1.97
轮胎爆	10	333	1.73
机动车机械故障	6	224	1.16
疲劳驾驶	84	3367	17.46
疏忽大意	51	1982	10.28
起火	4	134	0.69
行人上路	43	1449	7.51
自行车上路	5	201	1.04
超速驾驶	55	2177	11.29
逆向行驶	32	1236	6.41
措施不当	27	937	4.86
酒后驾驶	8	330	1.71
纵向间距不够	13	518	2.69
原因不清	20	851	4.41
合计	493	19283	100.00

国外车祸死亡者主要是25岁以下青少年。美国18岁人群中，因车祸死亡者约占50%[4]。我国车祸死亡者中半数在30岁以下。既往评价交通事故伤多应用死亡人数、受伤人数或死亡率、致伤率等作为描述指标[6~8]，但其不能全面、确切地反映交通事故的危害程度，尤其对人口资源的影响。

PYLL表示某死因所致不同年龄组人群寿命损失年数。与传统死亡率指标的差别是能反映人群的死亡全貌并强调了低年龄死亡比老年死亡更具危害性。现已被美国、加拿大等国列为衡量健康水平的指标[2,3]。因此，应用该指标评价各死因对社会的危害有较大的意义。本研究综合传统指标和上述指标，为交通事故的预防提供更全面更科学的依据，使交通事故的三级预防策略更适合社会经济发展的需求。现就PYLL等指标与事故各特征亚群关系讨论如下：

1. 1997年PYLL值最高，即该年发生的车祸对“早死”影响最大，1994年与1998年死亡的人数虽然相等均为69人，但由于两年

间的死亡年龄构成不同因此PYLL值不同, 可见1994年人口资源损失比1998年较大。

2. 年龄别死亡人数均聚集在25~45岁之间, PYLL排在前三位的依次是25~29岁组、30~34岁组和35~39岁组。25~45岁之间的PYLL为11837人年, 占总PYLL的61.39%。由此可见, 大多数年富力强的青壮年因交通事故英年早世。

3. 不同车辆类型的PYLL值排在前三位的依次为大货车、小客车和小货车。大货车对“早死”的影响最大, 虽然货运量增多成为主要因素, 但大连市是旅游城市, 也不排除旅游车辆的增加对PYLL值的影响。

4. 男性死亡人数是女性的6.25倍。PYLL是女性的6.94倍。可见, 高速公路交通事故中, 男性公民是高危人群。

5. 不同事故类型的PYLL值排在前三位的仍是追尾、撞停车和机动车撞行人。考虑原因是车速快, 未能保持规定的车距应大于100~200m, 或前车一旦违章停车或出现故障, 容易被后车相撞、撞上路边的护栏或翻车, 加之车上人员若未系安全带, 更易造成严重伤亡。机动车撞行人的危害不容忽视, 在本研究中所占比重较大, 高速公路内活动的人员基本是停车后下车的人员、违法上路的行人、和在公路内履行公务的人员[6, 7], 在高速公路内于机动车外活动的人员及其他各类人员一旦与高速行驶的机动车发生交通事故, 其预后是很严重的。

6. 不同事故原因PYLL值排在前三位的是疲劳驾驶、违章停车和超速行驶。由于沈大高速公路全长380km, 路程长、路边标志物少、行车单调, 极易造成疲劳驾驶, 前面行驶的车辆一旦违章停车, 处于超速行驶状态的后面车辆极易与其相撞。因此, 疲劳驾驶作为高速公路交通肇事原因的头号杀手应引起注意, 驾驶员开车前充分休息, 不饮酒, 开车时保持精力充沛, 注意力集中是十分必要的。

高速公路交通事故往往发生在疏于防范之时, 预防和控制高速公路交通事故是保护人口资源的重要举措, 加强高速公路的交通管理和交通安全教育应引起有关部门和全社会的重视。

参考文献:

- 1陈立惠, 林茂荣, 王荣德. 机动车交通事故之死亡率—潜在生命年数损失及货币价值. 台湾公共卫生学会杂志, 1993, 12(4):368
- 2杨智聪, 周秀珍. 1993~1994年广州市区人群潜在生命、工作和价值年数损失分析. 中华流行病学杂志. 1996, 17(4):208~212
- 3王声涌. 死因分析与评价方法的进展. 中华流行病学杂志. 1996, 17(4):238~242
- 4李馨宇, 董中, 曹卫华等. 评价人群健康水平的又一负性指标—YPLL. 中国慢性病预防与控制. 1993, 1(5):234
- 5Trina GW. Road trauma prevention:perspectives. World J surg, 1992, 16:370~373
- 6李继光, 郑立国, 时景璞. 沈大高速公路交通事故基本类型与原因及相互关系探讨. 中华创伤杂志. 1999, 15(2):99
- 7李继光, 时景璞, 魏平. 高速公路内与行人有关的交通事故分析. 中华创伤杂志, 2000, 16(2):120
- 8李继光, 王炳顺, 时景璞, 郑立国. 沈大高速公路交通伤基本流行病学特点. 中华创伤杂志, 1998, 14(5):320
- 9王永征, 邵成颂, 何新阳. 和宁高速公路交通事故流行病学分析. 中华创伤杂志, 1999, 15(2):107

文档附件：

隐藏评论

用户昵称： (您填写的昵称将出现在评论列表中) 匿名

请遵纪守法并注意语言文明。发言最多为2000字符（每个汉字相当于两个字符）

0716

发表

中国社会科学院电话：010-85195999 中国社会科学网电话：010-84177865；84177869 Email: skw01@cass.org.cn

投稿邮箱：skw01@cass.org.cn 网友之声信箱：skw02@cass.org.cn 地址：中国北京建国门内大街5号

版权所有：中国社会科学院 [版权声明](#) 京ICP备05072735号