

中国因伤害导致残疾的流行病学研究

代金芳 王声湧 王畅 赵国香 董晓梅

【摘要】 目的 了解中国因伤害导致残疾的流行病学现状。方法 利用2006年第二次全国残疾人抽样调查数据,提取因伤害导致残疾的数据资料进行统计描述与分析,采用聚类分析进行地区间比较。结果 全国因伤害导致残疾的现患率为99.68/万,占总体残疾人的15.59%。残疾类别以肢体残疾最高(65.59%),其次是听力残疾(23.35%)、智力残疾(4.86%)、视力残疾(4.71%)和言语残疾(1.49%)。残疾等级以四级、三级为主,分别占到55.14%和25.83%。因伤害导致残疾的现患率在不同年龄组间差异有统计学意义($\chi^2=23\ 106.14, P<0.001$),年龄越高,因伤害导致残疾的现患率越高。男性高于女性(128.35/万和70.23/万; $\chi^2=2161.74, P<0.001$)。聚类分析将全国31个省因伤害导致总残疾的现患率分为5类,其中第5类地区(四川)与第4类地区(湖南、重庆、贵州、宁夏)因伤害导致的残疾问题突出。结论 我国因伤害导致残疾人群发生率约为1000/10万。因伤害导致残疾的类别中以肢体残疾和听力残疾为主。高龄、男性的因伤害导致残疾危险增高,不同地区因伤害导致残疾情况不同。

【关键词】 伤害; 残疾; 现况调查; 聚类分析

Epidemiological study on disability caused by injury in the Chinese population DAI Jin-fang, WANG Sheng-yong, WANG Chang, ZHAO Guo-xiang, DONG Xiao-mei. Center for Injury Prevention and Control, Medical College of Jinan University, Guangzhou 510632, China

Corresponding author: DONG Xiao-mei, Email: ntydym@126.com

This work was supported by grants from the National Planning Office of Philosophy and Social Sciences (No. 09&ZD072), Emergency Research Topics of Guangdong Provincial Health Department (No. [2009]-09-11-15), Project Disability of Guangdong Province (No. [2010]-141), Institute of Population Research, Peking University National Social Science Fund of Major Projects.

【Abstract】 Objective To describe and analyze the prevalence and epidemiological features of people with disability caused by injury in the Chinese population, and to provide scientific basis for developing the prevention and control programs on injuries. **Methods** Statistics and intervention measures were used to analyze the data from the Second China National Sample Survey on injury-caused Disability. Cluster analysis was used to analyze the differences in regions. **Results** The overall prevalence of disability caused by injury was 99.68/10 000 which occupied 15.59% of all the disability, with multiple disability excluded. Physical disability and hearing disability accounted for 65.59% and 23.35% of all the injury-caused disability respectively, while those ranked Grade IV and III making up the majority (55.14% and 25.83%) of the disability, respectively. There were significant differences in the distribution of injury-caused disability among different age groups ($\chi^2=23\ 106.14, P<0.001$) and gender ($\chi^2=2161.74, P<0.001$). Ageing and being males having a higher risk on injury-caused disability. Five clusters were identified by cluster analysis, in which injury-caused disability were severe in the fifth (Sichuan province) and the fourth clusters (Hunan, Chongqing, Guizhou, Ningxia province). **Conclusion** Problems discovered by injury-caused disability in the Chinese population should not be ignored. Both physical and hearing disabilities appeared to be the two main types of disability while age, gender and region were related to injury-caused disability. Targeted strategies should be developed to decrease the injury-caused disability in China.

【Key words】 Injury; Disability; Prevalence study; Cluster analysis

全世界每年至少有3亿人发生一次以上伤害,其中1500万人遗留不同程度的功能障碍,800万人

终生残疾^[1]。我国每年约有70万~80万人死于各种伤害,占死亡总数的11%,居死因顺位第5位^[2]。伤害由于其高发生率和高致死率消耗着大量的卫生资源^[3],是世界各国面临的一个重要的公共卫生问题。至今很难检索到国家或地区有关因伤害导致残疾的确切数字;如美国疾病预防控制中心(CDC)的WISQARS™系统仅将伤害结局分为致死性和非

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.10.008

基金项目: 国家社科基金重大项目(09&ZD072);广东省卫生厅应急研究课题([2009]-09-11-15);广东省残疾人事业理论与实践研究课题([2010]-141);北京大学人口研究所国家社科基金重大项目支持
作者单位: 510632 广州,暨南大学医学院伤害预防与控制中心
通信作者: 董晓梅, Email: ntydym@126.com

致死性两类^[4],无从了解因伤害导致残疾的具体情况;我国的医院伤害监测资料也不能获得这些数字。本研究利用第二次全国残疾人抽样调查数据,分析我国因伤害导致残疾的发生现况与流行病学特点。

资料与方法

1. 资料来源:在 2006 年第二次全国残疾人抽样调查的数据库中提取因伤害导致残疾者的资料。第二次全国残疾人抽样调查是采用分层、多阶段、整群概率比例三级抽样方法,在 31 个省(自治区、直辖市,以下略)抽取 734 个县(市、区),2980 个乡镇(街道),共 5964 个调查小区,平均每个调查小区 420 人左右,共调查 771 797 户,2 526 145 人,调查的抽样比是 1.93‰,样本具有良好的代表性^[5]。问卷内容包括一般情况、残疾类别、残疾等级、残疾发现时间、致残主要原因、残疾人活动和参与评定状况、康复建议与需求等。残疾评定标准和方法均按照第二次全国残疾人抽样调查专家委员会重新修订的《第二次全国残疾人抽样调查残疾标准》及相关方法实施。参与调查的调查员、医生等工作人员都经过严格培训,调查实施中注重质量控制。

2. 资料提取方法:根据调查问卷中的致残原因,提取因为伤害导致残疾者作为本次研究的资料来源,包括因外伤、中毒导致的视力残疾,因药物中毒、外伤或意外伤害、噪声和爆震导致的听力残疾,因脑外伤、产伤、CO 中毒导致的言语残疾,因 T. 伤、交通事故、脊髓损伤、脑外伤、其他外伤和中毒导致的肢体残疾,因产伤、工伤、交通事故、其他外伤、中毒和过敏反应导致的智力残疾。

3. 统计学分析:应用 SPSS 11.5 统计分析软件进行分析,以统计描述方法了解因伤害导致残疾的一般情况并计算各组现患率和构成比;利用 χ^2 检验进行不同性别、年龄组间现患率的比较;用曲线回归分析现患率与年龄组间的关系;采用 K-Means 聚类分析法进行地区间现患率比较,将距离作为相似性的评价指标,将样本进行归类比较。

结 果

1. 现患率:全国第二次残疾人抽样调查 2 526 145 人中,男性 1 280 011 人,女性 1 246 134 人,发现残疾人 161 479 例,占全部调查人口的 6.39%^[6]。其中因伤害导致残疾 25 180 例,现患率为 99.68/万;因伤害导致残疾者占调查全部残疾人的 15.59%。

伤害所导致的五种残疾(含多重残疾)中,以肢体

残疾最多,占 65.59%;其次为听力残疾,占 23.35%;智力残疾和视力残疾分别为 4.86%和 4.71%;言语残疾仅为 1.49%。因伤害导致残疾的等级以四级和三级为主,分别占到 55.14%和 25.83%(表 1)。

表 1 全国因伤害导致残疾人群的残疾类别与残疾等级的构成

残疾类别	残疾等级				合计*
	一级	二级	三级	四级	
视力残疾	311(25.51)	113(9.27)	124(10.17)	671(55.05)	1 219(4.71)
听力残疾	1452(24.01)	745(12.32)	2260(37.37)	1 591(26.31)	6 048(23.35)
言语残疾	185(47.80)	62(16.02)	73(18.86)	67(17.31)	387(1.49)
肢体残疾	572(3.37)	1094(6.44)	3844(22.63)	11 475(67.56)	16 985(65.59)
智力残疾	161(12.80)	233(18.52)	388(30.84)	476(37.84)	1 258(4.86)
合计*	2681(10.35)	2247(8.68)	6689(25.83)	14 280(55.14)	25 897(100.00)

注:*此处分析包括了多重残疾者,故样本合计有增大;括号外数据为残疾例数,括号内数据为构成比(%)

2. 人群分布:

(1) 年龄:不同年龄组伤害残疾现患率的差异有统计学意义($\chi^2=23 106.14, P<0.001$)。以组别作为自变量,以现患率作为应变量,散点图发现两者存在指数关系(图 1),曲线回归结果为: $Y=11.604 \times \exp(0.463 \times X)$ ($F=325.792, P<0.0001$), $R^2=0.994$, $\exp(0.463)=1.59$,说明每上升 1 个年龄组,因伤害导致残疾的现患率增加 59%。在各年龄组残疾人中,25~54 岁年龄段因伤害导致残疾的比重较大(表 2)。

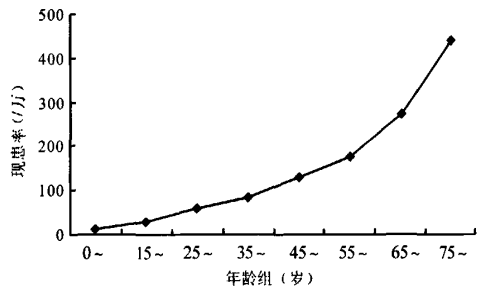


图 1 全国因伤害导致残疾现患率与年龄组的曲线回归结果

(2) 性别:残疾人中男性占 51.55%;女性占 48.45%^[6]。因伤害导致残疾的 25 180 例中,男性占 65.25%,女性占 34.75%。现患率分别为 128.35/万和 70.23/万($\chi^2=2161.74, P<0.001$);男性的五种残疾类别现患率都高于女性,差异均有统计学意义(表 3)。

3. 地区分布

(1) 全国因伤害导致残疾的现患率:四川省因伤害导致的总残疾现患率最高(149.39/万),其次是贵州省(138.82/万);各地的肢体残疾和听力残疾现患率均较高,重庆市的肢体残疾最高(103.20/万),陕西省的听力残疾最高(39.77/万),吉林、湖南、四川 3 省

表 2 全国因伤害导致残疾人群的年龄别现患率(/万)及构成比(%)

年龄(岁)	调查人数	残疾例数	因伤害导致残疾例数	现患率(/万)	构成比(%)
0~	479 581	7 569	676	14.10	8.93
15~	357 858	7 001	1 075	30.04	15.35
25~	363 029	10 070	2 091	57.60	20.76
35~	466 453	17 823	3 951	84.70	22.17
45~	362 586	21 321	4 791	132.13	22.47
55~	245 886	25 294	4 293	174.59	16.97
65~	164 003	35 784	4 474	272.80	12.50
75~	86 749	36 617	3 829	441.39	10.46
合计	2 526 145	161 479	25 180	99.68	15.59

表 3 各种残疾类型中因伤害导致的残疾现患率的性别比较

残疾类型	男性 (n=1 280 011)		女性 (n=1 246 134)		χ ² 值	P值
	残疾例数	现患率(/万)	残疾例数	现患率(/万)		
合计*	16 429	128.35	8751	70.23	2161.74	<0.001
视力残疾	877	6.85	342	2.74	220.82	<0.001
听力残疾	3 993	31.20	2055	16.49	571.59	<0.001
言语残疾	259	20.02	128	1.03	40.91	<0.001
肢体残疾	10 967	85.68	6018	48.29	1321.45	<0.001
智力残疾	859	6.71	399	3.20	156.20	<0.001

注: *此处合计是因伤害致残人群, 不包括多重残疾

的视力残疾现患率较高(>9.00/万);北京、四川、陕西和青海 4 省(市)听力残疾的现患率较高(>35.00/万);山西、福建和甘肃 3 省言语残疾的现患率较高(>2.50/万);湖南、重庆、四川和贵州省(市)肢体残疾的现患率较高(>93.00/万);新疆地区智力残疾的现患率为 10.43/万(表 4)。

(2) 聚类分析: 对 31 个省市因伤害导致残疾的现患率作为聚类变量进行聚类分析, 结果显示, 我国因伤害导致残疾分为 5 类地区: 第 1 类是上海、安徽、山东、广东、海南; 第 2 类是北京、天津、山西、内蒙古、辽宁、黑龙江、江苏、浙江、福建、河南、广西、西藏、青海; 第 3 类是河北、吉林、江西、湖北、云南、陕西、甘肃、新疆; 第 4 类是湖南、重庆、贵州、宁夏; 第 5 类是四川。5 类别因伤害导致残疾的现患率分别是 74.32/万、93.59/万、112.27/万、133.28/万和 149.39/万。经单因素方差分析, 聚类间现患率差异有统计学意义($F=108.42, P<0.001$)。

讨 论

人口与发展是 21 世纪全球共同关注的重大问题, 而人口素质问题在可持续发展中占有重要的位置。残疾人是一个数量众多、特别需要关注的社会群体。我国有 8300 多万残疾人, 涉及 2.6 亿家庭人口。2006 年 8 月联合国通过《残疾人权利国际公约》, 强调了残疾人的各项权利和监督机制。我国政

表 4 全国因伤害导致残疾现患率(/万)

地区	视力残疾	听力残疾	言语残疾	肢体残疾	智力残疾	合计
北京	2.67	35.56	1.60	54.28	6.02	100.14
天津	4.98	21.42	1.52	51.69	4.70	84.31
河北	5.28	34.66	1.82	58.85	5.28	105.89
山西	3.87	18.13	2.93	68.39	5.87	99.18
内蒙古	4.90	23.45	2.45	62.23	6.13	99.16
辽宁	5.60	15.74	1.07	60.70	4.05	87.17
吉林	9.42	22.77	1.31	77.74	4.58	115.83
黑龙江	5.82	18.04	1.28	68.18	4.26	97.58
上海	0.95	26.26	0.41	45.22	3.52	76.36
江苏	1.04	31.30	1.04	52.70	4.62	90.70
浙江	3.67	23.06	0.63	59.54	5.35	92.25
安徽	6.56	19.68	1.24	45.44	3.99	76.90
福建	6.71	18.89	2.52	52.32	6.71	87.15
江西	4.81	20.58	1.44	79.92	5.18	111.93
山东	5.02	17.95	1.65	53.15	3.53	81.29
河南	3.37	25.30	1.61	62.65	2.76	95.69
湖北	5.02	22.62	1.67	82.72	5.41	117.43
湖南	9.17	20.05	0.86	93.30	5.16	128.54
广东	1.83	15.07	1.36	49.11	3.43	70.79
广西	3.59	18.58	1.24	63.93	5.08	92.43
海南	2.18	12.13	0.73	46.83	4.37	66.24
重庆	8.61	18.80	1.21	103.20	4.24	136.07
四川	9.23	36.93	2.39	94.32	6.53	149.39
贵州	3.57	32.13	1.45	98.50	3.17	138.82
云南	2.91	21.27	1.98	85.08	5.58	116.82
西藏	7.53	24.37	1.33	58.93	2.66	94.81
陕西	2.86	39.77	1.23	64.83	5.18	113.86
甘肃	3.64	23.72	2.53	74.47	8.54	112.89
青海	2.30	35.20	1.32	53.96	3.29	96.07
宁夏	8.50	28.55	1.31	82.82	8.50	129.68
新疆	2.90	22.60	2.32	65.28	10.43	103.52

府 2008 年发布《中共中央国务院关于促进残疾人事业发展的意见》指出, 促进残疾人事业发展, 改善残疾人状况, 已成为全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会一项重要而紧迫的任务。我国的伤害人群中 2.17%~4.51% 暂时性失能和 0.13%~1.10% 致残^[7], 全国每年至少有 2 亿~2.5 亿人发生一次以上伤害, 其中 100 万人终生残疾, 仅意外伤害每 10 年新增加残疾 1000 万人, 约占残疾增长人数的 1/3。然而伤害致残的机制、严重性、危害性、影响因素和预防控制措施与社会关怀等问题至今仍未有被探讨。长期以来, 有关非致命性残疾状况的信息, 在卫生研究领域一直被忽略^[8]。

伤害导致的死亡、潜在减寿寿命、潜在工作损失对个人、家庭和社会产生巨大的经济负担。我国青少年伤害有 2.46% 伤后暂时性失能, 0.81% 致残, 残疾率为 410.47/10 万。以此推算全国每年发生伤害的中小学生人数为 4250 万, 其中因伤害暂时性失能 105 万, 残疾 34.5 万^[9]。2002 年杨功焕等^[10]对我国 4 个农村社区 2 万家庭的人群进行询问调查后, 估算

出每100例伤害中,有6例发生功能障碍和残疾,1例死亡;2004年那军等^[1]对辽宁省18 583名居民伤害情况进行调查,结果伤害致残率为0.84%,且城市高于农村。本次研究借助于全国第二次残疾人抽样调查数据库,以确诊的残疾人为对象,重点分析我国因伤害导致残疾的流行现况。本次研究的数据来源于全国残疾人抽样调查,数据代表性强,所有信息均入户调查获取,调查对象的残疾类别与残疾程度均得到科学的评价和严格的质量控制,数据质量较好。经统计,我国总的因伤害致残率为99.68/万,即每100个人中就有1人因伤害导致残疾,推算全国13亿人口中有近1300万人因伤害导致残疾,反映了伤害对人民健康的巨大威胁。

伤害导致的五种残疾类别中以肢体残疾占主要位置(65.59%),其次为听力残疾。因伤害导致的肢体残疾占全部肢体残疾人数的35.35%,高于1993年民政部公布的26.14%^[12],这可能与民政部对伤害的界定仅限于外伤有关(含工伤、交通事故、战伤及其他外伤)。2006年第二次全国残疾人抽样调查肢体残疾人数所占比例(29.75%)远高于1987年第一次全国残疾人抽样调查结果(7.16%)。在20年中因伤害导致肢体残疾所占的比例增加了3倍。在黄河三角洲的调查显示男性因伤害导致残疾的危险明显高于女性^[13];男性从事于危险行为和高风险行业如驾驶、建筑、矿工等暴露的机会高于女性,说明男性是因伤害导致残疾预防中的重点人群。全国31个省、自治区、直辖市肢体残疾和听力残疾现患率均较高,重庆的肢体残疾高达103.20/万。聚类分析发现:四川的伤害残疾现患率最高,单独聚为一类;其次是湖南、重庆、贵州、宁夏,聚为一类,因此加强伤害监测与干预是该类地区的当务之急。

因伤害导致残疾的现患率随年龄的增加而升高,25~54岁年龄组是因伤害导致残疾的重点人群。青年人多与工作、个性及危险暴露等因素有关,中年则与骨质疏松、身体机能自然衰退、心脑血管慢性病及跌倒等原因有关^[14]。因此针对不同年龄段的预防策略和措施不同,青壮年应以预防工伤等职业伤害和交通伤害为主,老年人则需加强保健,防止跌倒和因病致残。在伤害导致的残疾等级中过半数属于轻度,其次是中度,而重度和极重度残疾所占的比例较小,说明因伤害导致残疾的群体中多数还是具有一定的生活和工作能力。

参 考 文 献

[1] Wang SY. Disease control should be incorporated into the work

injury. Chin J Public Health, 2002, 18(10):1156. (in Chinese)
王声涛. 应该把伤害纳入疾病控制工作. 中国公共卫生, 2002, 18(10):1156.

- [2] General Office of the Ministry of Health Carries Out the Work to Inform the National Injury. Beijing: Ministry of Health of the People's Republic of China, 2005. (in Chinese)
卫生部办公厅关于开展全国伤害监测工作的通知. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2005.
- [3] Wang SY. Epidemiology of injuries in our country is to be carried out right now. Chin J Epidemiol, 1997, 18(3): 131-133. (in Chinese)
王声涛. 我国的伤害流行病学研究亟需开展. 中华流行病学杂志, 1997, 18(3): 131-133.
- [4] Injury Prevention & Control: Data & Statistics (WISQARSTM). <http://www.cdc./injury/wisqars/index.html>.
- [5] Wang XH, Qu CY, Shi JL, et al. A cross-sectional study on the prevalence and risk factors of disabilities in aged 0-6 years children in Beijing, China. Chin J Epidemiol, 2005, 26(8): 569-573. (in Chinese)
王晓华, 曲成毅, 施继良, 等. 北京市0~6岁儿童五类残疾现状和影响因素调查. 中华流行病学杂志, 2005, 26(8): 569-573.
- [6] Office of the Second China National Sample Survey on Disability, Compile. Documentation of the Second China National Sample Survey on Disability. Beijing: China Statistics Press, 2007, 3: 43. (in Chinese)
第二次全国残疾人抽样调查办公室. 第二次全国残疾人抽样调查资料. 北京: 中国统计出版社, 2007, 3: 43.
- [7] Ma WJ, Deng F, Deng HH, et al. Study on the epidemiology and economic burden of injuries among the residents in Guangdong province of China. Guangzhou: Guangdong Economic Publishing House, 2010. (in Chinese)
马文军, 邓峰, 邓惠鸿, 等. 广东省居民伤害流行特征及其疾病负担研究报告. 广州: 广东省经济出版社, 2010.
- [8] Hou TJ, Men BY. Progress in Research on quality of life and prognosis of diseases. Foreign Medical Sciences (Section of Social Medicine), 2001, 18(2): 67. (in Chinese)
侯铁军, 门伯媛. 生存质量与疾病预后的研究进展. 国外医学(社会医学分册), 2001, 18(2): 67.
- [9] Wang SY, Guo C, Lu GP, et al. A study on incidence of injury and its socio-economic loss in children and young adults. Chin J Prev Med, 2000, 34(4): 203-205. (in Chinese)
王声涛, 郭畅, 卢关平, 等. 广东省四城市青少年伤害发生现况及其社会经济损失. 中华预防医学杂志, 2000, 34(4): 203-205.
- [10] Yang GH, Ma JM, Wang LJ. Survey on injury in four rural communities in China. Chin J Epidemiol, 2004, 25(3): 204-208. (in Chinese)
杨功媛, 马杰民, 王黎君. 四个农村地区人群伤害调查. 中华流行病学杂志, 2004, 25(3): 204-208.
- [11] Na J, Yu CY, Fu ZG, et al. Epidemiological survey on injuries among the residents in urban and rural areas of Liaoning province. Chin J Dis Control Prev, 2007, 11(4): 352-354. (in Chinese)
那军, 于传友, 富增国, 等. 辽宁省城乡居民伤害流行特征研究. 中华疾病控制杂志, 2007, 11(4): 352-354.
- [12] The People's Republic of China Ministry of Civil Affairs. Documentation of China Physically Disabled. Beijing: China Social Press, 1993: 246-251. (in Chinese)
中华人民共和国民政部. 中国肢体残疾人资料. 北京: 中国社会科学出版社, 1993: 246-251.
- [13] Li ZH, Zhao ZT, Bo QG, et al. A cross-sectional study on injuries in residents from the countryside of Huanghe Delta rural areas. Chin J Epidemiol, 2004, 25(8): 680-683. (in Chinese)
李志华, 赵仲堂, 薄其贵, 等. 黄河三角洲农村居民伤害现况调查. 中华流行病学杂志, 2004, 25(8): 680-683.
- [14] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Occupational injuries and deaths among younger workers—United States, 1998-2007. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2010, 59(15): 449-455.

(收稿日期: 2010-08-12)

(本文编辑: 尹廉)