

# 中国肢体残疾人口预期寿命研究

郑晓瑛 陈三军

**【摘要】** 目的 估算中国肢体残疾人口预期寿命。方法 基于2007—2010年监测肢体残疾人口平均死亡率,使用生命表方法估算不同特征人口预期寿命及其标准误( $s_e$ )。结果 (1)肢体残疾人口女性预期寿命高于男性,女性和男性0岁预期寿命分别是63岁( $s_e=2.6$ )和55岁( $s_e=3.1$ );(2)35~50岁人口预期寿命城镇高于农村;(3)轻度肢体残疾人口预期寿命高于重度残疾人口,0岁预期寿命分别为62.5岁( $s_e=2.4$ )和42岁( $s_e=5.4$ );(4)肢体残疾人口预期寿命低于中国普通人群,男性和女性0岁预期寿命差距分别为17.1岁和12.7岁。结论 中国肢体残疾人口死亡水平较高,需要采取措施提高其预期寿命。

**【关键词】** 肢体残疾; 预期寿命

**Life expectancy of people with physical disabilities in China** ZHENG Xiao-ying, CHEN San-jun. Institute of Population Research, Peking University, Beijing 100871, China  
Corresponding author: ZHENG Xiao-ying, Email: xzheng@pku.edu.cn

This work was supported by grants from the Major State Basic Research Development Program of China (973 Program) (No. 2007CB5119001), National Social Science Foundation of China, "Disability Prevention Strategy in China (No. 09&ZD072)" and Cheung Kong Scholars Programme.

**【Abstract】 Objective** To estimate the life expectancy of persons with physical disabilities in China based on data related to representative national disability. **Methods** Life table technique was used to estimate the life expectancy and its standard error by various characteristics on the basis of average mortality rates from the monitoring cases during 2007–2010. **Results** (1) Females were expected to live longer than males. The life expectancy at birth for females was 63 years with standard error (SE) = 2.6 while for males it was 55 years (SE = 3.1). (2) Persons aged 35–50 in urban areas had higher life expectancy than those in rural areas. (3) Life expectancy of persons with mild disability [62.5 years (SE = 2.4)] was higher than that of persons with severe disability [42 years (SE = 5.4)]. (4) Life expectancies of persons with physical disability were much lower than that of the Chinese general population. Gaps of male and female life expectancy at birth were 17.1 years and 12.7 years, respectively. **Conclusion** Persons with physical disability had higher mortality and actions should be taken to improve their life expectancy, accordingly.

**【Key words】** Physical disability; Life expectancy

我国肢体残疾人口近20年来增长很快,已经由1987年的755万人(占残疾总人口的14.6%)增长到2006年的2415万人(29.1%)<sup>[1]</sup>,成为残疾人口中数量最大的群体。庞大的肢体残疾人群的生存状况不仅影响着残疾人自身的发展<sup>[2]</sup>,还影响其家庭及社会的发展<sup>[3,4]</sup>。然而目前我国肢体残疾人口的死亡研究还是空白,因此有必要对肢体残疾人口的死亡水平进行分析。预期寿命是反映人口死亡水平的一个重要指标,因其不受人口年龄结构影响而被广泛

使用。由此本研究利用2007—2010年中国残疾人状况监测数据推算不同特征肢体残疾人口的预期寿命,并与普通人群预期寿命进行比较,以描述肢体残疾人口死亡水平,为制定肢体残疾人口的政策和规划提供数据支持。

## 资料与方法

1. 数据来源:来自中国残疾人状况监测。该项调查于2007年4月1日在我国31个省(区、市)开展,是第二次全国残疾人抽样调查(2006年调查)的拓展和延伸。2006年调查是于4月1日零时采取分层、多阶段、整群概率比例抽样方法,在31个省(区、市)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,

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.07.013

基金项目:国家重点基础研究发展计划(973项目)(2007CB5119001);国家社科基金重大项目(09&ZD072);长江学者奖励计划

作者单位:100871 北京大学人口研究所

通信作者:郑晓瑛, Email: xzheng@pku.edu.cn

全国共抽取样本 2 526 145 人, 经过调查确定其中 161 479 人为残疾人。中国残疾人状况监测调查基于 2006 年调查样本框架, 从调查的 734 个县中各随机抽选一个调查小区作为国家级监测样本单位, 对该小区在 2006 年调查中已确定的全部残疾人及其家庭的状况进行监测, 最终得到监测样本 23 837 人, 涉及 2.1 万户残疾人家庭。监测从 2007 年始在每年的 4 月 1 日进行, 为期一年。监测的起止时间为上年的 4 月 1 日零时至本年的 4 月 1 日零时。每次监测由访谈员入户进行面对面问卷调查。截止 2010 年 4 月 1 日, 已经进行 4 次监测调查。

2. 研究对象: 本研究对象是中国残疾人状况监测中的肢体残疾人。为保证监测残疾人口的全国代表性, 对监测数据进行加权处理。首先, 为保证省级主要数据有较好的代表性, 在 2006 年调查中, 将全国样本总数按开方比例分配到各省(区、市), 并考虑人口大省和调查指标差异大的地区。在省(区、市)内则是以本省(区、市)人口为抽样总体, 采用分层、多级、整群概率比例的抽样方法进行抽样, 从而使该省(区、市)调查样本人口占全国调查样本人口总数的构成比与该省总人口占全国总人口的构成比不相等, 因此需对样本数据加权。其次, 监测人口是从 31 个省(区、市)的 734 个县中各随机抽样一个小区, 对其中确定的残疾人及其家庭进行监测, 因此各省(区、市)的监测残疾人样本也需要加权, 使其代表各省(区、市)残疾人口。因此, 两次加权后使各省(区、市)监测残疾人口能够代表各省(区、市)的残疾人口和能够构成全国残疾人口。本文使用的是加权后的监测残疾人口数据。监测残疾人口中肢体残疾人口共 6688 人, 其人口特征信息如年龄、性别、残疾程度等来自 2006 年调查数据库。死亡信息(是否死亡、死亡年份和月份)来自监测数据库。

3. 统计学分析: 利用具有全国代表性的监测肢体残疾人口死亡数据, 使用生命表估算我国肢体残疾人口的预期寿命。即先根据 4 年监测人口的实际死亡数据计算 4 年平均分年龄死亡率, 再按照文献[5]方法构造生命表, 估算不同特征人口的预期寿命。采用  $\chi^2$  检验分析变量的分布差异, 以 Z 检验判断生命表中预期寿命差异( $P=0.05$  为差异有统计学意义)。

### 结 果

1. 肢体残疾人群生存状况: 从表 1 可见, <16 岁人口有较低死亡比例(1.7%), ≥60 岁、残疾一级和二级人口的死亡比例分别为 29.5%、39.3% 和

33.6%, 是死亡水平较高人群。

表 1 2007—2010 年我国不同特征的肢体残疾监测人群生存状况

人口特征	生存		死亡		失访*		合计		P 值
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	
年龄(岁)									0.000
0~	150	85.7	3	1.7	22	12.6	175	100.0	
16~	2910	83.4	195	5.6	384	11.0	3489	100.0	
≥60	1912	63.2	891	29.5	221	7.3	3024	100.0	
性别									0.347
男	2785	74.4	594	15.9	365	9.7	3744	100.0	
女	2188	74.3	494	16.8	262	8.9	2944	100.0	
残疾等级									0.000
一	156	50.6	121	39.3	31	10.1	308	100.0	
二	438	57.5	256	33.6	68	8.9	762	100.0	
三	1101	71.3	292	18.9	152	9.8	1545	100.0	
四	3277	80.5	420	10.3	376	9.2	4073	100.0	
居住地									0.000
农村	3532	76.8	755	16.4	314	6.8	4601	100.0	
城镇	1440	69.0	334	16.0	313	15.0	2087	100.0	
合计	4972	74.36	1089	9.4	627	16.3	6688	100.0	

注: \*指监测人口中由于外迁等原因失去监测的人数

2. 分性别、城乡和残疾等级的残疾人口预期寿命: 表 2 显示 2007—2010 年我国肢体残疾人口预期寿命存在性别差异, 女性比男性期望寿命更长。0 岁组女性残疾人口预期寿命约为 63( $s_e=2.6$ ) 岁, 男性预期寿命为 55( $s_e=3.1$ ) 岁; 60 岁组女性残疾人口预期寿命是 15.4( $s_e=0.5$ ) 岁, 男性预期寿命为 12.7( $s_e=0.4$ ) 岁; 80 岁组女性残疾人口预期寿命是 5.7( $s_e=0.3$ ) 岁, 男性预期寿命为 4.2( $s_e=0.2$ ) 岁。

从表 3 可见城镇成年人口预期寿命要高于农村, 儿童和老年人口的预期寿命在城镇和农村的差异不显著。其中 25~65 岁城镇肢体残疾人口预期寿命高于农村, 该年龄段大部分年龄组的预期寿命差异有统计学意义; 其他年龄组城镇肢体残疾人口预期寿命低于农村, 但差异无统计学意义。0 岁组城镇残疾人口预期寿命是 56.2( $s_e=5$ ) 岁, 农村预期寿命为 58.1( $s_e=2.6$ ) 岁; 60 岁组城镇残疾人口预期寿命是 13.9( $s_e=0.6$ ) 岁, 农村预期寿命为 13.8( $s_e=0.4$ ) 岁; 80 岁组城镇残疾人口预期寿命是 4.8( $s_e=0.3$ ) 岁, 农村预期寿命为 5.0( $s_e=0.2$ ) 岁。

为准确估算预期寿命, 在计算分残疾等级预期寿命时将残疾一级和二级人口合并称为重度残疾人口, 残疾三级和四级人口合并称为轻度残疾人口。表 4 显示肢体残疾人口预期寿命存在显著的残疾等级差异, 每个年龄组的轻度残疾人口比重度残疾人口期望寿命更长。其中 0 岁组重度残疾人口预期寿

表 2 2007—2010 年我国肢体残疾人口不同性别的预期寿命

年龄组 (岁)	女性		男性		差异		
	预期寿命	$s_e$	预期寿命	$s_e$	(2)-(4)	$s_e$	P 值
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
0	62.98	2.552	55.03	3.100	7.95	4.016	0.024
1	61.98	2.552	54.03	3.100	7.95	4.016	0.024
5	57.98	2.552	50.03	3.100	7.95	4.016	0.024
10	52.98	2.552	47.11	2.437	5.87	3.529	0.048
15	47.98	2.552	43.58	2.030	4.41	3.261	0.088
20	42.98	2.552	41.66	1.487	1.32	2.954	0.327
25	41.98	1.421	38.23	1.052	3.75	1.768	0.017
30	37.94	1.085	33.78	0.916	4.16	1.420	0.002
35	33.48	0.953	29.91	0.753	3.57	1.215	0.002
40	29.30	0.853	25.90	0.680	3.40	1.091	0.001
45	25.60	0.740	22.40	0.613	3.20	0.961	0.000
50	21.05	0.707	19.07	0.531	1.99	0.884	0.012
55	18.06	0.605	15.89	0.474	2.17	0.769	0.002
60	15.37	0.497	12.70	0.420	2.67	0.650	0.000
65	12.02	0.418	10.20	0.359	1.82	0.551	0.000
70	9.53	0.337	8.29	0.296	1.23	0.449	0.003
75	7.52	0.299	6.12	0.255	1.40	0.393	0.000
80	5.68	0.283	4.15	0.221	1.53	0.359	0.000
85	4.66	0.000	3.30	0.000	1.36	0.000	-

表 3 2007—2010 年我国肢体残疾人口城乡预期寿命

年龄组 (岁)	城镇		农村		差异		
	预期寿命	$s_e$	预期寿命	$s_e$	(2)-(4)	$s_e$	P 值
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
0	56.20	4.985	58.07	2.553	-1.88	5.600	0.369
1	55.20	4.985	57.07	2.553	-1.88	5.600	0.369
5	51.20	4.985	53.07	2.553	-1.88	5.600	0.369
10	46.20	4.985	49.97	1.814	-3.77	5.304	0.239
15	44.84	3.846	44.97	1.814	-0.13	4.253	0.488
20	39.84	3.846	42.68	1.332	-2.84	4.070	0.243
25	41.75	1.376	38.93	1.038	2.83	1.723	0.051
30	36.75	1.376	34.84	0.839	1.91	1.611	0.118
35	33.02	1.094	30.65	0.720	2.38	1.310	0.035
40	29.14	0.926	26.65	0.652	2.49	1.133	0.014
45	25.27	0.816	23.13	0.585	2.14	1.004	0.016
50	21.55	0.725	19.35	0.521	2.20	0.893	0.007
55	17.76	0.650	16.50	0.456	1.26	0.794	0.057
60	13.88	0.579	13.81	0.394	0.08	0.701	0.457
65	10.54	0.505	11.23	0.330	-0.69	0.603	0.128
70	8.81	0.413	8.98	0.270	-0.17	0.493	0.368
75	7.19	0.346	6.69	0.242	0.50	0.422	0.118
80	4.81	0.305	5.01	0.232	-0.20	0.384	0.302
85	4.00	0.000	4.20	0.000	-0.20	0.000	-

命是 41.9( $s_e=5.4$ ) 岁, 轻度肢体残疾人口预期寿命 62.5( $s_e=2.4$ ) 岁; 60 岁组重度残疾人口预期寿命是 7.2( $s_e=0.6$ ) 岁, 轻度肢体残疾人口预期寿命为 16.2( $s_e=0.4$ ) 岁, 差距非常大; 80 岁组重度残疾人口预期寿命是 2.6( $s_e=0.1$ ) 岁, 轻度肢体残疾人口预期寿命为 5.9( $s_e=0.2$ ) 岁。

3. 肢体残疾人口与普通人群预期寿命比较: 表

表 4 2007—2010 年我国肢体残疾人口不同残疾等级的预期寿命

年龄组 (岁)	重度残疾		轻度残疾		差异		
	预期寿命	$s_e$	预期寿命	$s_e$	(2)-(4)	$s_e$	P 值
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
0	41.93	5.362	62.52	2.448	20.59	5.895	0.000
1	40.93	5.362	61.52	2.448	20.59	5.895	0.000
5	36.93	5.362	57.52	2.448	20.59	5.895	0.000
10	31.93	5.362	54.33	1.735	22.40	5.636	0.000
15	31.14	4.165	49.33	1.735	18.19	4.512	0.000
20	29.72	2.746	45.54	1.557	15.82	3.156	0.000
25	26.57	2.222	43.17	0.946	16.60	2.415	0.000
30	21.57	2.222	39.10	0.699	17.53	2.330	0.000
35	20.69	1.461	34.34	0.663	13.64	1.605	0.000
40	18.06	1.210	30.05	0.611	11.99	1.356	0.000
45	14.83	1.056	26.30	0.553	11.47	1.192	0.000
50	11.59	0.866	22.55	0.497	10.96	0.999	0.000
55	9.96	0.702	19.13	0.448	9.17	0.833	0.000
60	7.24	0.566	16.22	0.387	8.98	0.686	0.000
65	6.23	0.412	12.92	0.339	6.69	0.534	0.000
70	4.83	0.323	10.49	0.283	5.66	0.429	0.000
75	4.19	0.241	7.97	0.256	3.79	0.352	0.000
80	2.64	0.106	5.88	0.237	3.24	0.259	0.000
85	3.09	0.000	4.74	0.000	1.64	0.000	-

5 显示 2007—2010 年我国肢体残疾人口与 2008 年普通人群分性别预期寿命<sup>[6]</sup>(WHO 编制) 及其差异。表明我国肢体残疾人口预期寿命低于普通人群预期寿命。无论是男性还是女性, 肢体残疾人口预期寿命均低于普通人群, 差距明显。35 岁以前肢体残疾人口预期寿命与普通人群相比, 差距在 10 岁以上; 60 岁时, 差距为 5.2 岁。女性肢体残疾人口与女性普通人群之间预期寿命差异一般小于男性之间的差异。

讨 论

本研究利用具有全国代表性的样本数据估算我国肢体残疾人口预期寿命和描述该人群死亡水平。一般认为当样本数量不低于 5000 人时估算的预期寿命有较好的可靠性<sup>[7]</sup>。本研究使用的样本数为 6688, 可用于估算肢体残疾人口预期寿命。当监测中的失访人口比例不超过 10% 时, 该数据可用于生存状况分析。本研究经过 4 年(2007—2010 年)的监测, 有 1089 人死亡, 627 人失访, 4972 人存活, 监测肢体残疾人口中失访比例为 9.4%。同时经检测失访与未失访人口在性别和残疾等级上的差异无统计学意义。

本研究显示: 肢体残疾人口女性预期寿命高于男性; 轻度肢体残疾人口预期寿命高于重度残疾人口; 35~50 岁肢体残疾人群预期寿命城镇高于农

表5 2007—2010年肢体残疾人口与2008年普通人群预期寿命差异

年龄组 (岁)	男性预期寿命			女性预期寿命		
	肢体残疾 人口	普通 人群	(3)-(2)	肢体残疾 人口	普通 人群	(6)-(5)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0	55.0	72.1	17.1	63.0	75.7	12.7
1	54.0	72.2	18.2	62.0	76.4	14.4
5	50.0	68.4	18.4	58.0	72.6	14.6
10	47.1	63.6	16.5	53.0	67.7	14.7
15	43.6	58.7	15.1	48.0	62.9	14.9
20	41.7	54.0	12.3	43.0	58.0	15.0
25	38.2	49.3	11.1	42.0	53.1	11.1
30	33.8	44.5	10.7	37.9	48.3	10.4
35	29.9	39.8	9.9	33.5	43.4	9.9
40	25.9	35.1	9.2	29.3	38.7	9.4
45	22.4	30.5	8.1	25.6	34.0	8.4
50	19.1	26.1	7.0	21.1	29.4	8.4
55	15.9	21.9	6.0	18.1	24.9	6.8
60	12.7	17.9	5.2	15.4	20.6	5.2
65	10.2	14.4	4.2	12.0	16.5	4.5
70	8.3	11.2	2.9	9.5	12.8	3.3
75	6.1	8.5	2.4	7.5	9.5	2.0
80	4.2	6.2	2.1	5.7	6.8	1.1
85	3.3	4.5	1.2	4.7	4.8	0.1

村;肢体残疾人口预期寿命低于普通人群预期寿命。

目前国外残疾人口预期寿命研究多集中在智力残疾上,结果表明该人群的预期寿命低于普通人群<sup>[8-11]</sup>。本研究通过比较2007—2010年我国肢体残疾人口预期寿命和2008年我国普通人群预期寿命发现,肢体残疾人口0岁组男性和女性的预期寿命均大大低于普通人群,差距分别为17.1年和12.7年。表明肢体残疾人口死亡水平较高,需要采取措施提高其预期寿命。

本研究显示年龄和残疾等级是影响肢体残疾人口预期寿命的两个重要因素。 $\geq 60$ 岁人群死亡风险要高于其他年龄人群;轻度残疾人口预期寿命显著高于重度残疾人口。要尤其关注重度老年肢体残疾人,降低其死亡风险。国外研究表明医疗保健服务的改善能够提高残疾人口预期寿命<sup>[10]</sup>。因此,完善残疾人口的社会保障体系与服务体系,提高残疾人口社会保障水平将有利于提高残疾人口预期寿命。

肢体残疾人口的预期寿命和普通人群一样也存在性别差异,女性预期寿命高于男性。同时,本研究还发现儿童组和老年组残疾人口预期寿命的城乡差异不显著,原因还有待进一步探讨。

本研究存在不足。首先,虽然样本数量( $n=6688$ )可满足估算预期寿命的条件,但在估算不同特

征人群预期寿命时样本数量小( $n < 5000$ ),导致估算的预期寿命与标准误差变大,影响估算预期寿命的精度;其次,0~15岁儿童组中死亡人口比例较低,出现低年龄组无死亡的现象,也影响了估计预期寿命的精度;此外,中国残疾人状况监测数据库中缺少疾病与死因信息,尚不能估算肢体残疾人口的分死因预期寿命。

参 考 文 献

- [1] Office of the Second China National Sample Survey on Disability. Data Manual of the Second China National Sample Survey on Disability. Beijing: Huaxia Publishing, 2007. (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主要数据手册. 北京: 华夏出版社, 2007.
- [2] Cao ZF. Deficiency and compensation mechanism on social adaptability of 31 orphans with physical disability. Med J Chin People Health, 2010, 22(23): 3088-3090. (in Chinese)  
曹志芳. 31例肢体残疾孤儿社会适应能力的缺陷与补偿对策. 中国民康医学, 2010, 22(23): 3088-3090.
- [3] Xiong NN, Yang L, Yu Y, et al. Investigation to family economic burden of children with autism, physical disability or intellectual disability. Chin J Rehabil Theory Pract, 2010, 16(8): 785-788. (in Chinese)  
熊妮娜, 杨丽, 于洋, 等. 孤独症、肢体残疾、智力残疾儿童家庭经济负担调查. 中国康复理论与实践, 2010, 16(8): 785-788.
- [4] Wu QP, Liu XX. Relationship between social support and mental health in the physical disabled adults. Chin Rehabil, 1999, 14(2): 96-98. (in Chinese)  
吴清平, 刘筱娟. 肢体残疾成人社会生活状况和心理健康的关 系. 中国康复, 1999, 14(2): 96-98.
- [5] Chiang CL. The life table and its applications. Florida: Robert E. Krieger Publishing Company, 1984: 153-166.
- [6] World Health Organization. World health statistics 2010: life tables, China 2008. [2010-3-10] [http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality\\_life\\_tables/en/](http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality_life_tables/en/).
- [7] Silcocks PBS. Improving estimation of the variance of expectation of life for small populations. J Epidemiol Community Health, 2004, 58(7): 611-612.
- [8] Bittles AH, Petterson BA, Sullivan SG, et al. The influence of intellectual disability on life expectancy. J Gerontol Med Sci, 2002, 57A: M470-472.
- [9] Baird PA, Sadovnick AD. Life expectancy in Down's syndrome. J Pediatr, 1987, 110: 849-854.
- [10] Carter G, Jancar J. Mortality in the mentally handicapped: a 50 year survey at the Stoke Park Group of Hospitals (1930-1980). J Ment Defic Res, 1983, 27: 143-156.
- [11] Eyman RK, Grossman HJ, Chaney RH, et al. The life expectancy of profoundly handicapped people with mental retardation. N Engl J Med, 1990, 323(9): 584-589.

(收稿日期: 2011-03-14)

(本文编辑: 张林东)