

# 新疆生产建设兵团 1997~1999 年居民期望寿命调查分析

李凡卡 陈春燕 刘为

**【摘要】** 目的 分析新疆生产建设兵团 20 世纪末的居民期望寿命和与寿命有关的指标。方法 采用分层随机抽样方法, 获得期望寿命、死亡率、死因顺位、去死因寿命、潜在减寿年数(YPLL)及人口长寿水平等指标, 并对各项指标进行简要分析。结果 新疆生产建设兵团(兵团)1997~1999 年期望寿命为 75.61 岁, 男性为 72.73 岁, 女性为 80.02 岁; 农牧团场的期望寿命为 73.97 岁, 相对较低; 经济水平高的地区期望寿命较高, 北疆地区期望寿命高于南疆和东疆。年平均粗死亡率为 5.17% (标化死亡率为 4.53‰)。主要死因顺位为 恶性肿瘤、脑血管病、呼吸系统疾病、心脏病、损伤与中毒、传染病与寄生虫病以及围产期情况。7 种死因中, 去除呼吸系统疾病和围产期情况寿命增幅较明显。主要死因的潜在减寿率和标化潜在减寿(SYPLL)率顺位的第 1 位均为意外死亡。经济水平较高地区长寿水平也较高。结论 兵团人均期望寿命水平较高, 但不同地区相差较大, 为全面提高居民健康水平, 既要加强自然环境的治理和扶贫力度, 也要重视呼吸系病(尤其是婴儿)、老年慢性病的防治和提高围产期保健质量, 进一步改善社会保障环境, 降低损伤中毒的发生率。

**【关键词】** 死因顺位; 期望寿命; 去死因寿命; 潜在减寿年数; 长寿水平

**Study on the life expectancy of residents in Xinjiang Production and Construction Group, from 1997 to 1999** LI Fanka\*, CHEN Chunyan, LIU Wei. \*Center for Disease Control, Xinjiang Production and Construction Group, Urumqi 830002, China

**【Abstract】 Objective** To understand the life expectancy of residents in Xinjiang production and Construction Group from 1997 to 1999. **Methods** Stratified cluster sampling method was used to obtain mortality rate, sequence of death causes, life expectancy, life eliminated major cause of deaths, years of potential life lost (YPLL) and level of long life. These indeices were used to compare and analyze health status on residents in the area. **Results** The life expectancy on residents in the area was 75.61 years old for all residents, 72.73 years old for males, 80.02 years old for females from 1997 to 1999. The life expectancy for people living in agricultural and livestock farms was lower (73.97 years old). It was found that life expectancy was paralell to the level of economy. Life expectancy of northern residents was higher than those living in the southern and eastern parts of the area. The annual average mortality rate of the residents was 5.17% (standard mortality rate 4.02‰). The sequence of major causes of death was shown as below: malignant tumors, cerebrovascular diseases, respiratory system diseases, cardiac diseases, accidental deaths, infectious diseases, certain conditions originated in the perinatal period. In the life eliminated major cause of deaths, respiratory system diseases and certain conditions originated in the perinatal period were higher than others. In both sequences of YPLL and SYPLL for major causes of death, accidental death was always in the leading place. There was a higher longevity on residents from the better economic area. **Conclusions** Higher life expectancy in the area was noticed, but the differences among the different area were bigger. In order to improve the level of health on all residents in the area, it is necessary to strengthen the administration on social and natural environment of the area. Furthermore, decreasing accidental deaths, controlling respiratory system diseases (espitally for infant) and improving health care of infants in perinatal period are very inportant tasks in the area.

**【Key words】** Sequence of death cause; Life expectancy; Cause eliminated life; Years of potential life lost; Level of long life

新疆生产建设兵团(兵团)辖 13 个农业师局和 1 个工程建筑师,有 170 个农牧团场和 8 个工业团场,居民点遍布于全新疆各地、州内。1999 年末总人口为 242 万,汉族占 88.52%,维吾尔族占 6.44%,回族占 2.47%,哈萨克族占 1.66%,其他民族占 0.90%。经济以农牧业为主,农牧业人口占 74.75%。作为一个具有独立建制的单位,兵团人均期望寿命指标是一个空白。为全面描述和分析诸多因素对居民生命健康的综合影响,并为行政决策提供依据,于 2000 年 3~10 月,在兵团各师局开展了 1997~1999 年人均期望寿命的调查研究工作。

### 材料与方 法

1. 研究对象:采用二阶段分层随机整群抽样的方法,搜集全兵团各师局 3 个直属单位及 45 个所属工农业团场 1997~1999 年的人口及死亡登记、调查资料。人口资料和死亡资料均调查常住人口,以公安部门登记资料为本底,与基层各单位核对,调查实际的死亡与人口资料。抽样单位 1998 年末人口为 750 198 人,抽样比为 32.38%。作为第一次的兵团常住人口的抽查工作,经检验人口数据年龄、性别构成与兵团第五次人口普查总人口(不包括居住不满一年的和暂住人口)构成一致。直属单位和团场分别代表

中小城市和农村,14 个师局自然形成了地理位置的差别作为各层 45 个抽样点中随机抽取到的 8 个国家级贫困团场、7 个兵团级贫困团场和 30 个较富裕团场代表 3 个不同的经济水平类型。建立可直接管理死亡医学证明书和人口资料的数据库和计算机应用程序,将根本死因<sup>[1]</sup>按 ICD-10 分类编码,统计结果用 Epi 6.0 和 Pems 2.1 软件进行计算与验证。

2. 统计方法 (1)期望寿命计算按蒋庆琅简略寿命表法。(2)去死因寿命:编制去死因寿命表<sup>[2]</sup>,用 Pems 2.1 软件校验。(3)潜在减寿年数(YPLL)<sup>[3]</sup>: $YPLL = \sum(a_i \times d_i)$ ,式中  $a_i$  为寿命损失年数; $d_i$  为死亡人数;目标生存年龄按 70 岁计算。以 1990 年中国标准人口年龄结构进行标化。(4)长寿水平:80 岁以上人口数 ÷ 65 岁以上人口数 × 100%<sup>[4]</sup>。

### 结 果

1. 兵团人均期望寿命水平:1997~1999 年兵团抽样单位居民年平均人口数为 665 364 人,其中男性为 344 104 人,女性为 321 260 人,男女性别比 1.071:1。3 年共死亡 10 310 人,年平均死亡率为 5.17‰(标化死亡率为 4.53‰),男性为 6.47‰,女性为 3.76‰。婴儿死亡率为 26.69‰,各年龄组人口构成、死亡概率及期望寿命见表 1。3 年平均人口在各

表1 1997~1999 年新疆兵团居民人口年龄、死亡构成及预期寿命

年龄组 (岁)	平均人口数			实际死亡人数			死亡概率(‰)			预期寿命(岁)		
	男	女	合计	男	女	合计	男	女	平均	男	女	平均
0~	8 108	7 787	15 895	232	183	415	28.61	23.50	26.11	72.73	80.02	75.61
1~	41 929	40 690	82 619	53	31	84	5.04	3.04	4.06	73.87	80.94	76.63
5~	66 736	63 371	130 107	51	24	75	3.81	1.89	2.88	70.23	77.18	72.94
10~	66 453	62 324	128 777	38	23	61	2.86	1.84	2.37	65.49	72.32	68.14
15~	57 917	54 951	112 868	42	24	66	3.62	2.18	2.92	60.67	67.45	63.30
20~	83 501	80 431	163 932	79	57	136	4.72	3.54	4.14	55.88	62.59	58.48
25~	134 868	128 370	263 238	149	102	251	5.51	3.97	4.76	51.14	57.81	53.71
30~	136 521	121 157	257 678	169	94	263	6.17	3.87	5.09	46.41	53.03	48.95
35~	91 094	76 228	167 322	150	72	222	8.20	4.71	6.61	41.68	48.22	44.19
40~	62 446	54 949	117 395	149	102	251	11.87	9.24	10.64	37.00	43.44	39.47
45~	45 864	51 524	97 388	179	148	327	19.34	14.27	16.66	32.41	38.82	34.86
50~	44 665	63 529	108 194	274	272	546	30.24	21.19	24.94	28.00	34.34	30.41
55~	63 822	59 603	123 425	638	366	1 004	48.84	30.27	39.91	23.79	30.03	26.12
60~	50 462	40 926	91 388	751	458	1 209	71.90	54.52	64.15	19.88	25.88	22.09
65~	32 872	25 189	58 061	905	412	1 317	129.29	78.76	107.68	16.21	22.22	18.43
70~	23 567	14 846	38 413	1 151	409	1 560	218.10	129.04	184.68	13.22	18.90	15.33
75~	13 139	9 849	22 988	892	323	1 215	290.20	151.55	233.43	11.20	16.32	13.23
80~	5 865	5 030	10 895	495	284	779	346.06	246.17	301.46	9.76	13.79	11.49
85~	2 484	3 026	5 510	287	242	529	1 000.00	1 000.00	1 000.00	8.66	12.50	10.42

特殊年龄段的分布 ,0~14 岁儿童占 17.90% ;15~44 岁中青年占 54.23% ;45~64 岁中老年占 21.06% ;60 岁以上的老年人占 11.38%。人口年龄中位数为 31.95 岁 ,总抚养比为 32.82%。

兵团 3 年人口平均期望寿命为 75.61 岁 ,男性为 72.73 岁 ,女性为 80.02 岁 ,寿命性别比为 110 (女性 = 100)。1997~1999 年各年男女平均期望寿命分别为 75.12 岁、75.23 岁、76.47 岁。兵团期望寿命水平接近美国 1997 年的水平 ,低于日本和欧美及大洋洲的发达国家 ,比大多数的亚洲、非洲国家高 ,高于国内和世界的平均水平<sup>[5]</sup>。

调查结果表明 :兵团 3 年平均期望寿命小城市 (师直)为 81.95 岁 ,农场为 73.97 岁 ,其中较富裕农场为 74.00 岁 ,兵团级贫困农场为 73.82 岁 ,国家级贫困农场为 72.52 岁。期望寿命水平城市高于农场 ,经济水平越低的农场居民期望寿命越低。

按新疆的地理分布特点将居民点可划分较寒冷的北疆地区和较炎热、干燥的南疆和东疆地区。其中 ,北疆居民人均期望寿命男女平均为 75.61 岁 ,男性为 73.80 岁 ,女性为 79.30 岁 ,南疆居民人均期望寿命男女平均为 71.52 岁 ,男性为 69.60 岁 ,女性为 74.45 岁 ;东疆居民人均期望寿命男女平均为 70.33 岁 ,男性为 68.18 岁 ,女性为 73.21 岁。

2. 去除几种主要死因后兵团人均期望寿命的变化特点 :在抽样调查中 ,死因顺位排前十二位的依次为恶性肿瘤、脑血管病、呼吸系统疾病、心脏病、损伤与中毒、传染病与寄生虫病、围产期情况、消化系统疾病、内分泌营养代谢免疫疾患、泌尿生殖系统疾病、先天异常、精神疾患。分别去除前 7 种主要死因后 ,居民人均期望寿命增幅从大到小依次为 :呼吸系统疾病为 4.84%、脑血管病为 4.71%、恶性肿瘤为 4.17%、心脏病为 2.91%、损伤与中毒为 2.34%、围产期情况为 1.76%、传染病与寄生虫病为 0.62%。死因顺位中处于第 4 位的呼吸系统疾病 ,第 7 位的围产期情况两死因去除后 ,期望寿命值增幅相对较大。去除其他 5 种死因后的期望寿命值的排位与死因顺位一致。

3. YPLL 率及 SYPLL 率的比较 :研究结果表明 ,兵团 1997~1999 年主要死因的 YPLL 率和 SYPLL 率顺位依次是损伤与中毒、恶性肿瘤、脑血管病、心脏病、呼吸系统疾病、传染病与寄生虫病 ,与死因构成顺位明显不同的是损伤与中毒的位次达到了第 1 位 ,其 YPLL 超过了循环系统疾病的总和 ,而

SYPLL 则超过了循环系统疾病和肿瘤的总和 ,心脏病的位次超过了呼吸系统疾病。

进一步分析显示 ,兵团标化后的 SYPLL 比未标化的 YPLL 低 ,是 1~69 岁死亡人员的年龄构成老化所致。而在死因顺位前 6 位的死因的潜在减寿率中 ,损伤与中毒的 SYPLL 大于 YPLL ,可归因于这种死因的 1~69 岁的死亡人员的年龄构成较年轻 (表 2)。

表2 1997~1999 年新疆兵团居民主要死因 YPLL 率和 SYPLL 率比较

死因类别	YPLL (年)	YPLL 率 (年/千人口)	顺位	SYPLL (年)	SYPLL 率 (年/千人口)	顺位
全死因	100 218	50.21		93 545	46.86	
循环系统疾病	19 787	9.91		14 870	7.45	
脑血管病	10 653	5.34	3	7 901	3.96	3
心脏疾病	8 962	4.49	4	6 821	3.42	4
肿瘤	22 068	11.06		18 296	9.17	
恶性肿瘤	21 387	10.71	2	17 553	8.79	2
呼吸系统疾病	5 511	2.76	5	5 459	2.74	5
损伤与中毒	33 958	17.01	1	35 906	17.99	1
传染病与寄生虫病	4 987	2.50	6	4 812	2.41	6

4. 高年龄人口长寿水平及死因分析 :1997~1999 年兵团抽样人口的年平均长寿水平为 12.07% ,男性为 10.71% ,女性为 13.90% ,女性高于男性 ;3 年中以 1999 年的长寿水平最高 ,为 12.54% ,1997 年和 1998 年分别为 11.91% 和 11.72%。兵团农场的长寿水平各年度均低于兵团总体水平。分析不同经济水平的农牧团场的年平均长寿水平时发现 ,较富裕农场的长寿水平为 12.16% ,兵团级贫困团场为 11.52% ,国家级贫困团场为 9.71%。女性为 12.81% ,男性为 11.05%。对不同地区居民 1997~1999 年的长寿水平的研究表明 ,各地区居民长寿水平均表现为 1999 年最高 ,南疆居民的长寿水平低于北疆和东疆 ,尤其表现在女性长寿水平较低 ,已降到男性长寿水平之下 (表 3)。死亡人员的年龄中位数为 65.93 岁 ,老年人口的死亡人员构成为 64.10% ,其主要死因及构成比分别是 :循环系统为 39.66% ,肿瘤为 21.92% ,呼吸系统疾病为 20.97% ,损伤与中毒为 3.34% ,消化系统疾病为 2.30% ,传染病与寄生虫病为 1.83% ,内分泌营养代谢及免疫疾患为 1.77% ,精神疾患为 0.98% ;男性死亡人数是女性的 2.11 倍 ,但循环系统疾病、消化系统疾病、内分泌营养代谢及免疫疾患和精神疾患的老

年死亡人数为女性多于男性。

表3 1997~1999年新疆兵团不同地区农牧团场居民长寿水平比较(%)

地区	性别	1997年	1998年	1999年	3年平均
北疆居民	男	10.60	10.56	11.42	10.87
	女	13.77	13.27	13.71	13.58
	男女平均	11.93	11.73	12.41	12.03
南疆居民	男	10.96	11.47	12.27	11.58
	女	10.05	11.18	11.81	11.05
	男女平均	10.60	11.36	12.09	11.37
东疆居民	男	9.76	10.51	11.98	10.81
	女	13.66	13.46	14.29	13.83
	男女平均	11.45	11.80	13.01	12.13
合计	男	10.68	10.73	11.70	11.05
	女	12.77	12.57	13.08	12.81
	男女平均	11.54	11.50	12.29	11.79

## 讨 论

新疆是中国北部边境省区,在北纬 $33^{\circ}\sim 48^{\circ}$ 之间,兵团居民居住的自然地理环境较特殊,农牧团场人为工业污染程度相对较低,环境气候条件相差很大,其中有国家及兵团根据经济水平确定的国家级贫困团场和兵团级贫困团场,人口是以汉族为主的移民型人口,有一定数量的退休回内地居住的高龄人员,人口总抚养比较低,年龄结构较理想。人口平均期望寿命综合反映了人群健康水平,兵团较高的人均期望寿命也有较多的自然因素和社会因素:人口总死亡率及婴儿死亡率较低;医疗卫生资源丰富,兵团妇女卫生保健工作的成绩直接提高了女性的平均期望寿命,寿命性别比达110(男性=100),全兵团孕产妇报告死亡率为38/10万,低于全国的平均水平(56/10万),大大低于新疆1998年的水平(260/10万)。

调查表明,通过对贫困农场的扶贫和卫生资源的投入,兵团级贫困农场的人均期望寿命接近兵团农场的平均水平;各地区的人均期望寿命水平相差较大,说明自然环境对兵团居民的寿命的影响显著。

按竞争风险法原理去除不同的死因后,人均期

望寿命延长多少是反映死因对人生命威胁程度的指标<sup>[2]</sup>。调查的结果显示,对兵团居民生命威胁较大的死因依次是循环系统疾病、呼吸系统疾病、肿瘤、损伤与中毒及围产期情况。婴儿的死亡原因中,围产期情况和呼吸系统疾病分别排在第1和第2位,去除该两种死因后,期望寿命增幅较大,与死因谱相比寿命增加幅度的顺序提前,呼吸系统疾病对居民生命的威胁超过脑血管病、心脏病和恶性肿瘤。积极采取措施控制两死因的死亡率是很必要的。在占总死亡人数64.10%的60岁以上的老年人中,慢性病的危害更加突出,前3位死因已占82.55%,男女的死因谱不相同,男性应重视控制肿瘤和呼吸系统疾病,女性应重视控制循环系统疾病和内分泌营养代谢及免疫疾患和精神疾患。另外,老年人中死因不明者相对较多(占5.46%),需提高老年疾患的诊断水平。

为全面评价死亡对居民和社会的危害程度,进一步分析了YPLL率和SYPLL率。YPLL及YPLL率是反映死亡所造成的实际损害,SYPLL和SYPLL率是反映消除年龄构成因素后造成的损害,两项指标都有实际意义。本项研究表明,损伤与中毒是危害社会、造成潜在寿命损失的首要因素,消除了婴儿死亡和70岁以上人员死亡后,呼吸系统疾病造成的潜在寿命损失低于意外死亡、恶性肿瘤、脑血管病和心脏病。

## 参 考 文 献

- 董景五,丁德明.国际疾病分类(ICD-9)死因统计应用手册.北京:中国科学技术出版社,1992.14-22.
- 王仁安,陈育德.寿命表编制方法及应用.北京:人民卫生出版社,1990.39-116.
- 刘达伟,唐晓君,苗菁.重庆工业污染区1991~1998年居民死因及潜在减寿年数分析.中华流行病学杂志,2001,22:51-53.
- 郭淑霞,庞树柱.石河子地区1975~1990年人口寿命的动态研究.农垦医学,1999,3:212-213.
- 沈炜珍,孙法臣,何元超,等.新疆生产建设兵团统计年鉴.北京:中国统计出版社,2000.618.

(收稿日期 2001-05-15)

(本文编辑:尹廉)