

1983~1994年广州市区人群潜在生命、 工作和价值年数损失分析

杨智聪 周秀珍

摘要 为评价广州市区居民的健康状况和各类疾病的危害性,对广州市区1983~1994年死亡监测资料应用 YPLL、WYPLL 和 VYPLL 等新的指标进行了分析。结果:CSMR、YPLL 标化率分别从1983年的448.2/10万和53.16‰降至1994年的398.6/10万和42.29‰,表明居民的健康状况不断改善;肿瘤、损伤中毒和心血管系病居 YPLL 标化率的前三位,是危害居民长寿水平的主要疾病;损伤中毒、精神病和传染病均居 WYPLL 标化率和 VYPLL 标化率前三位,是危害社会劳动力和经济发展的重要因素;性别比较:CSMR 男性高于女性 ($u=14.79, P<0.01$), YPLL 标化率男性高于女性 ($u=27.05, P<0.01$), WYPLL 标化率和 VYPLL 标化率男女均为负值,但男性仍高于女性;0岁组的 YPLL 标化率、WYPLL 标化率和 VYPLL 标化率均远高于其他年龄组。

关键词 潜在生命年数损失 潜在工作年数损失 潜在价值年数损失

An Analysis of YPLL, WYPLL and VYPLL in Guangzhou, 1983—1994 Yang Zhi-cong, Zhou Xiu-zhen. *The Municipal Health and Anti-epidemic Station of Guangzhou* 510080

Abstract In order to assess the health status and risk of various diseases in the population of Guangzhou, the surveillance data of death in 1983—1994 in Guangzhou was analyzed by indices as: year of potential life lost (YPLL), work year of lost (WYPLL) and valued year of potential life lost (VYPLL). It was indicated that both Chinese standardized mortality rates (CSMR) and Chinese standardized rates (CSYPLL) had been declined from 448.2×10^{-5} and 53.16‰ to 398.6×10^{-5} and 42.29‰ during 1983—1994, respectively. It was suggested that the health status of inhabitants in Guangzhou had been gradually improved. Cancer, lesion and poisoning, cardiovascular diseases rank top in CSYPLL, were the most important diseases affecting life span of the inhabitants. Lesion and poisoning, infectious disease, psychotic disease, ranked the first in Chinese standardized WYPLL rates (CSWYPLL) and Chinese standardized VYPLL rates (CSVYPLL), were important factors that periled the society labor force and economic development. By comparison of sex, both CSMR and CSYPLL were higher in male than in female ($u=14.76, P<0.01$; $u=27.05, P<0.01$, respectively). Although both values of CSWYPLL and CSVYPLL were negative, they were still higher in male than in female. The zero-age-group was far more higher than all the other age groups in CSPLL, CSWYPLL and CSVYPLL.

Key words Year of potential life lost (YPLL) Work year of potential life lost (WYPLL) Valued year of potential life lost (VYPLL)

传统评价居民健康状况、疾病危害的指标是死亡率、期望寿命等。随着医学模式、人口老龄化和疾病谱的改变,上述指标已不满

足疾病防治的需要,我们尝试用新的指标分析广州市区居民的健康状况和疾病危害。

资料与方法

作者单位:广东省广州市卫生防疫站 510080

一、资料:人口和死亡资料由市卫生局

提供,诊断不明由卫生院逐个调查、核对;死因资料按《疾病分类 ICD-9》归纳整理;标准人口使用1982年人口普查资料。

二、主要评价指标:

1. 标化死亡率 (CSMR)

2. 潜在生命损失年数 (YPLL)

$$YPLL = \sum [(L - X_i) \times D_i]$$

式中 L 期望寿命(男为72岁,女为76岁); X_i 死亡年龄组组中值; D_i 死亡人数。

3. 标化 YPLL (SYPLL)

$$SYPLL = YPLL \times \text{校正因子}$$

式中 校正因子 = (标准组人数/标准总人数) ÷ (观察组人数/观察总人数)。

4. YPLL 标化率 (‰) = SYPLL / 年龄组平均人口 × 1000

5. 潜在工作损失年数 (WYPLL)

$$WYPLL = \sum [(RY - X_i) \times D_i]$$

式中 RY 停止工作年龄 (按65岁计)。

6. WYPLL 标化率 (‰) = WYPLL × 校

正因子 / 年龄组平均人口 × 1000

7. 潜在价值损失年数 (VYPLL)

$$VYPLL = \sum \{ [(P_0 - P_1) - (I_0 - I_1 + C_0 - C_1)] \times \text{年龄组死亡数} \}$$

式中 P_0 未产出价值年数, P_1 已产出价值年数 (按45年计), I_0 未投资年数, I_1 已投资年数 (按20年计), C_0 未消费年数, C_1 已消费年数 (预期寿命 - RY)。

8. VYPLL 标化率 (‰) = VYPLL × 校正因子 / 年龄组平均人口 × 1000

结 果

一、总死亡状况: 1983~1994年共死亡157 809人, 其中男性84 582人, 女性73 227人。总死亡率为611.01/10万, CSMR 为403.94/10万。其中男性632.91/10万, CSMR 为434.84/10万; 女性587.53/10万, CSMR 为371.72/10万, 男性高于女性 ($u=14.79$, $P<0.01$), 见表1。

表1 广州市1983~1994年平均人口、死亡率和标化死亡率

年份	平均人口			死亡率 (/10万)			标化死亡率 (/10万)		
	男	女	合计	男	女	合计	男	女	合计
1983	995201	928788	1923989	607.8	602.3	605.1	479.4	421.0	448.2
1984	1010727	942866	1953593	600.0	573.3	587.1	457.9	392.9	424.5
1985	1029295	959580	1988875	587.4	577.3	582.5	438.2	381.5	410.3
1986	1049604	978105	2027709	587.4	548.4	568.6	425.0	359.7	392.5
1987	1122926	1047055	2169981	602.7	549.3	576.9	429.9	357.2	394.2
1988	1144349	1064184	2208533	617.5	587.8	603.2	423.7	370.7	398.4
1989	1161572	1079600	2241172	620.8	576.8	599.6	421.5	362.1	392.8
1990	1165446	1086342	2251788	636.3	586.6	612.3	416.8	358.4	389.0
1991	1167025	1089423	2256448	648.1	564.2	607.6	419.1	338.5	380.4
1992	1168255	1091508	2259763	686.3	643.2	665.5	435.1	384.0	411.1
1993	1170324	1094284	2264608	692.8	630.0	662.5	437.7	374.4	407.3
1994	1179186	1101854	2281040	687.5	604.3	647.3	433.8	360.2	398.6
合计	13363910	12463589	25827499	632.9	587.5	611.0	434.9	371.7	403.9

二、潜在生命损失年数 (YPLL): 各年 YPLL 标化率在42.29‰~53.16‰之间, 平均48.38‰, 1983年最高, 1994年最低, 按年呈下降趋势。0岁组的 YPLL 标化率最高(189.24‰~309.49‰), 儿少期迅速下降, 30岁组为低谷(15.84‰~29.94‰), 35岁组回升至65岁组后再下降。各年的 YPLL 标化率均是男性高于女性, 平均男性为51.19‰、女性为43.35‰ ($u=27.05, P<0.01$)。YPLL 标化率居前五位的病种是肿瘤(13.25‰)、损伤中毒(7.32‰)、心血管病(4.36‰)、呼吸系病(3.07‰)和脑血管病(2.43‰)。YPLL 标化率较低的后三个病种是糖尿病(0.41‰)、传染病(0.63‰)和精神病(0.89‰), 见表2和表3。

三、潜在工作损失年数 (WYPLL): 0岁组的 WYPLL 标化率偏高(131.50‰), 儿少期骤降, 5~50岁组波动在12.88‰~24.84‰之间的低水平, 55岁组再降至0‰, 以后为负值。各年及70岁组以前各年龄组的 WYPLL 标化率均是男性高于女性, 平均男性为一

5.42‰, 女性为-35.35‰。WYPLL 标化率居前五位的病种是损伤中毒(3.06‰)、精神病(0.41‰)、传染病(0.35‰)、泌尿生殖系病(-0.23‰)和糖尿病(-0.42‰)。WYPLL 标化率较低的后三个病种是呼吸系病(-11.25‰)、脑血管病(-7.83‰)和心血管病(-5.09‰), 见表3。

四、潜在价值损失年数 (VYPLL): 0岁组的 VYPLL 标化率较高(70.14‰), 5~45岁组波动在2.48‰~29.74‰之间, 50岁组以后降至负值。各年0~45岁组的 VYPLL 标化率均是男性高于女性, 但50岁组以后则女性高于男性, 平均男性为-46.45‰, 女性为48.86‰。VYPLL 标化率较高的前五个病种是损伤中毒(2.82‰)、精神病(0.19‰)、传染病(0.03‰)、泌尿生殖系病(-0.57‰)和糖尿病(-0.86‰)。VYPLL 标化率较低的后三个病种是呼吸系病(13.41‰)、肿瘤(-13.37‰)和脑血管病(-11.56‰), 见表3。

表2 广州市1983~1994年 YPLL、标化 YPLL 和 YPLL 标化率

年份	YPLL			标化 YPLL			YPLL 标化率 (%)		
	男	女	合计	男	女	合计	男	女	合计
1983	54470.50	49034.00	104664.50	52693.42	47665.41	102285.06	52.95	51.32	53.16
1984	55088.00	46537.50	102943.50	52120.82	44724.70	98964.21	51.57	47.43	50.66
1985	56417.00	43445.00	100874.00	54806.62	38734.08	95302.25	53.25	40.37	47.92
1986	55752.50	46809.00	104163.50	54372.08	42943.28	99418.46	51.80	43.90	49.03
1987	65676.00	49118.50	116828.50	64755.94	47634.84	114656.69	57.67	45.49	52.84
1988	58872.00	47087.50	107581.50	57144.42	44855.99	103952.52	49.94	42.15	47.07
1989	59319.50	51499.50	112787.00	61479.01	49752.11	113147.63	52.93	46.08	50.49
1990	59662.00	49532.00	111282.00	60109.87	48002.30	109997.42	51.58	44.19	48.85
1991	63293.00	45486.00	111615.00	63653.14	42187.96	108241.32	54.54	38.73	47.97
1992	57456.00	49213.50	108663.50	55568.42	46669.00	104209.93	47.57	42.76	46.12
1993	55026.00	47779.00	105233.00	53629.36	44173.45	99874.12	45.82	40.37	44.10
1994	56326.50	44628.00	103852.50	52705.48	41280.01	96474.56	44.70	37.46	42.29

表3 广州市1983~1994年按年龄分组的 YPLL、WYPLL 和 VYPLL 标化率

年龄组 (岁)	YPLL 标化率 (‰)			WYPLL 标化率 (‰)			VYPLL 标化率 (‰)		
	男	女	合计	男	女	合计	男	女	合计
0~	281.01	216.78	250.74	149.29	95.29	131.50	88.95	53.09	70.14
5~	39.69	31.97	36.10	22.72	15.08	20.36	19.69	13.07	16.28
10~	42.85	35.15	39.23	26.59	17.88	23.92	30.25	21.03	25.51
15~	38.75	27.14	33.60	26.25	14.99	22.30	36.97	22.27	29.74
20~	26.24	17.14	22.81	18.35	9.61	15.50	28.10	15.70	22.59
25~	24.68	16.15	21.18	16.64	8.45	13.66	23.85	12.99	18.68
30~	24.84	17.08	21.39	15.97	8.15	12.88	20.75	11.39	15.98
35~	34.59	21.49	29.11	20.82	9.02	15.95	23.06	10.61	16.75
40~	55.79	38.67	48.57	30.55	13.32	23.13	24.58	10.39	16.96
45~	76.74	52.53	65.81	36.14	12.76	24.84	9.40	-1.84	2.48
50~	71.52	48.14	60.89	25.39	4.73	14.16	-25.67	-22.53	-25.49
55~	81.54	60.25	74.49	12.98	-7.51	0.00	-95.60	-68.39	-85.78
60~	106.40	95.64	106.75	-25.85	-49.05	-46.41	-302.40	-219.63	-269.19
65~	95.97	111.55	111.78	-147.64	-151.43	-171.97	-575.80	-406.85	-498.71
70~	-17.52	83.45	43.60	-404.38	-385.14	-436.05	-630.83	-500.68	-566.86
75~	-396.35	-72.35	-196.14	-1164.11	-1001.82	-1120.79	-1297.15	-675.30	-896.63
合计	51.19	43.35	48.38	-5.42	-35.35	-22.53	-46.45	-48.86	-47.04

讨 论

一、YPLL 表示某死因所致不同年龄组人群寿命损失的年数。与传统的死亡率指标差别是能反映整个人群的死亡全貌，并强调了低龄死亡比老龄死亡更具危害性。现已被美国、加拿大等国列为衡量健康水平的指标^[1]。WYPLL 表示某死因所致不同年龄组人群工作损失的年数。与 YPLL 一样，能反映整个人群的工作损失的全貌，尤以早死所致的损失为大，较适用于评价各死因对劳动力人口危害程度的高低。VYPLL 表示某死因所致不同年龄组人群价值损失的年数。能反映人对社会贡献的大小，其数值越大，人余年的价值越高，如为负数则表明社会给予人余年的比人余年贡献于社会的还多，即负价值。此指标不但考虑了死亡对人群生命的危害，而且突出了死亡对社会发展的影响，在

评价各死因对社会的危害时有较大的意义。

综合传统和上述指标，可为疾病的防治提供更全面更科学的依据，使卫生防病策略更适应社会经济发展的需求。

二、1983~1994年的 CSMR、YPLL 标化率均呈下降趋势，表明广州市区居民的健康状况不断改善，这与广州市医疗卫生水平的逐年提高和居民健康意识的逐步增强密切相关。

三、各年死亡率、CSMR、YPLL 标化率、WYPLL 标化率和除1983年外的各年 VYPLL 标化率都是男性高于女性，这既是男性寿命短于女性的一个重要指标^[2]，又是大部分死因对男性危害大于女性的指征。可能缘于男性暴露于死因的机会较多和男性生理弱性。

四、肿瘤、心血管系病、脑血管系病和呼吸系病是危害广州市区居民健康长寿的主

要疾病,占死亡数的68.9%,与我国一些大城市基本一致,比较发达国家稍高^[3],加强老年人口的保健工作可望提高广州市区居民的长寿水平。然而,损伤中毒、精神病和传染病的 WYPLL 标化率和 VYPLL 标化率居全死因中的前三位,说明这三个病种是危害广州市社会劳动力和社会经济发展的主要因素,如何加大力度防治这三种病从而保护劳动力、加速社会经济发展是我们面临的另一个新问题。

参 考 文 献

- 1 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: 234.
- 2 刘津成. 广州市区1983年—1987年疾病监测报告. 中国公共卫生, 1989, 5:44.
- 3 林汉生. 发达国家与中国老年人口主要死因别死亡率及趋势分析. 中国卫生统计, 1992, 2:3.

(收稿: 1995-01-11 修回: 1996-03-21)

福建平和县1981~1995年志贺菌菌型分布与耐药性调查

曾其昌¹ 蔡丽莉² 赖凯生¹ 卢秀琴¹

为了解平和县志贺菌菌型分布与耐药性变迁状况,我们于1981~1995年15年间进行四次调查。现将结果报告如下。

一、菌型分布: 1 370例腹泻患者粪便中共检出217株志贺菌,阳性率为18.8%。15年中检出的菌株,福来志贺菌始终占优势,为该县的流行菌群。在定群的248株志贺菌中,1981年福来志贺菌占90%,宋内志贺菌占8.6%,痢疾志贺菌Ⅱ型占1.4%;1985年福来志贺菌占89.2%,宋内志贺菌占11.8%,1990年福来志贺菌占71.5%,宋内志贺菌占28.5%;1995年福来志贺菌占98.7%,宋内志贺菌占1.3%。15年中该县福来志贺菌呈现逐步下降而后又突然上升,宋内志贺菌呈逐渐上升而后又突然下降趋势。

在福来志贺菌(F)中存在着型不稳定现象。其中F1b、2a和2b变动较大,1981、1985、1990和1995年四个年段里,F1b型明显下降(由27.1%降为13.7%、2.0%和0);F2a型呈突然上升(由54.3%、62.7%、36.7%升为98.7%),F2b型仅1990年发现30.6%,其余年段均未检出。尽管福来志贺菌血清型不断变动,但F2a型仍为该县的流行菌型。导致福来志贺菌血清型的变更,可能是型基因通过质粒、染色体或噬菌体转移的。

二、菌型与流行强度: 据细菌性痢疾疫情报告,1981~1995年我县菌痢的年发病率分别为98.3/10

万、53.3/10万、56.4/10万和83.6/10万,15年中未见明显差异。但是福来志贺菌2a型突然升高,常可引起局部菌痢的暴发流行。1995年该县山格镇白楼村发生127例急性菌痢患者,发病率高达2 361/10万,均由福来菌2a型引起,可见菌型与流行强度有关。

三、粪便阳性者年龄分布: 1981~1995年15年间我县志贺菌粪便阳性者的年龄分布均以2~6岁组为高,成人次之,0~1岁组和学龄儿童为低,分别为44.3%、52.9%、57.1%和53.8%;32.9%、23.5%、32.4%和21.8%;17.4%、17.6%、6.1%、12.8%和5.7%、5.9%、4.5%、11.5%。这同本省漳州市成人组高的分布不同,可能与山区县卫生条件差和学龄前儿童缺乏卫生教育有关。

四、药敏试验: 217株志贺菌药敏试验结果表明,15年间我县志贺菌的耐药谱有明显变化。除磺胺保持高度耐药性外,红霉素、四环素、链霉素和氯霉素的耐药性显著上升($P < 0.01$),分别由17.7%上升为86%、94%和67.9%;35.5%上升为100%、94.6%和89.3%;27.4%上升为88.4%、72.9%和100%;30.6%上升为39.5%、43.2%和75%,且对氨苄青霉素也100%耐药。但对卡那霉素、丁胺卡那霉素、痢特灵、氟哌酸和先锋霉素V等仍为敏感。本县的福来和宋内志贺菌对常用的抗菌药物都具有多耐性,三耐及三耐以上的菌株高达90%以上。

(收稿: 1996-03-29 修回: 1996-04-21)

1 福建省平和县卫生防疫站 363700

2 平和县医院