文章编号:1000-5404(2007)13-1337-03

论著

云南省彝族伤残调整生命年分析

周尚成[1], 蔡 乐[2],万崇华[2],毕卫红[3],黄文学[3] ([1]郧阳医学院公共事业管理系,十堰 442000;[2]昆明医学院公共卫生学院,昆明 650031;[3]石林县卫生局,石林 652200)

提 要:目的 分析彝族居民的疾病负担。**方法** 以伤残调整生命年(disability adjusted life years, DALY)作为疾病负担的测量指标。**结果** 彝族居民每千人口早死生命损失年(YLL)大部分年龄组是男性高于女性;精神神经疾病DALY负担汉族彝族均居首位;围产期疾病、消化系统疾病对彝族造成的疾病负担比汉族严重,肿瘤反之。**结论** 应加强对彝族居民的精神神经疾病、围产期疾病、消化系统疾病的预防和治疗工作。

关键词: 彝族;疾病负担;伤残调整生命年

中图法分类号: R195.1 **文献标识码**: A

Disease burden of Yi nationality in Yunnan Province

ZHOU Shang-cheng[1], CAI Le[2], WAN Chong-hua[2], BI Wei-hong[3], HUANG Wen-xue[3] ([1]School of Public Administration, Yunyang Medical College, Shiyan 442000; [2]Public Health School, Kunming Medical College, Kunming 650031; [3]Health Bureau of Shilin County, Shilin 652200, China)

Abstract: Objective To analyze the disease burden of Yi nationality. Methods Disability adjusted life years (DALY) was used as the measurement indicator of disease burden. Results The male had greater Years of Life Lost to Premature Death (YLL) per thousand populations, Years of Lived with Disability (YLD) and DALY than did the female almost in each age group. The burden of Neuropsychiatric conditions was the heaviest. The burden of Yi nationality was heavier than Han nationality in diseases during perinatal period and digestive diseases. However, the disease burden of malignant neoplasm of Han nationality was heavier than Yi nationality. Conclusion The prevention and treatment of neuropsychiatric conditions, diseases during perinatal period and digestive diseases should be enhanced in Yi nationality.

Key words: Yi nationality; disease burden; disability adjusted life years

世界银行在《1993年世界发展报告》中指出,优先发展的领域必须具备两个条件:一是疾病负担大;二是干预的成本效益好。随着这一共识的达成,加之人们面临的疾病控制形势不断出现新的特点,近年来,对于用疾病负担来衡量疾病严重程度的研究成为全球公共卫生决策领域的热点之一。疾病负担是指疾病的损失和危害所带来的后果和影响[1]。伤残调整生命年(disability adjusted life years, DALY)是最新国际通用指标,反映健康差距,它能将疾病造成的早死和失能合并考虑,用单一指标来描述疾病的这两方面负担,包括早死生命损失年(years of life lost to premature death, YLL)和伤残生命损失年(years of lived with disability, YLD)两部分。

疾病负担的研究一直受到人们的关注,而少数民族群体的个人疾病负担研究国内几乎空白。本研究以云南省石林县人口为对象进行。石林县是彝族自治县,其中彝族人口75 911人,占总人口数的34%。本研究利用石林县2004年的死因监测资料,以DALY为指标对石林县彝族居民的疾病负担进行了测量。

1 资料与方法

1.1 资料分类

数据来源于2004年石林县疾病控制中心和妇幼保健院死亡登记资料。死因完全按照国际疾病分类(ICD-9)中的死因填写,项目包括姓名、性别、死亡年龄、直接死因、中介死因、根本死因和诊断依据等。

基金项目:云南省自然科学基金(2003C0022Q)
Supported by the Natural Science Foundation of Yunnan Province (2003C0022Q)

作者简介:周尚成(1976-),男,湖北省汉川市人,硕士,讲师,主要从事卫生管理方面的研究。电话:(0719)8469093

收稿日期:2006-05-25;**修回日期**:2006-09-18

本研究参考了世界银行、世界卫生组织和哈佛大学公共卫生学院1993年共同出版的《全球疾病负担》中的有关数据。石林县主要为农村人口，按年龄分为：0～4、5～14、15～29、30～44、45～59、60～69、70～79岁，80岁以上8个年龄组。死因类别按ICD-9编码，并按世界银行全球疾病负担(global burden of disease, GBD)采用的分类法，将2004年石林县死亡登记资料(根据ICD-9编码)中的疾病种类重新调整后分为13个亚类，分别是感染性疾病和寄生虫病、呼吸系统感染、围产期疾病、恶性肿瘤、糖尿病、神经精神性疾病、循环系统疾病、呼吸系统疾病、消化系统疾病、泌尿生殖系统疾病、先天异常、意外事故和蓄意伤害，与GBD研究中疾病亚类相对应。

1.2 早死损失生命年(YLL)

$$YLL[r,K]=\frac{KCe^{r\alpha}}{(r+\beta)^2}\{e^{-(r+\beta)(L+\alpha)}[-(r+\beta)(L+\alpha)-1]-e^{-(r+\beta)\alpha}[-(r+\beta)\alpha-1]\}+\frac{1-K}{r}(1-e^{-rL})$$

式中K为年龄权数调节因子，取值1；C为年龄权数校正常数，取值0.165 8；α为死亡发生平均年龄；r表示贴现率，取值0.03；β为年龄函数参数，取值0.04；L为年龄α时的标准期望寿命(采用西方家庭模型寿命表编号第26级，即日本人的年龄别期望寿命，是目前可获得的最佳环境下的期望寿命，男性80岁，女性82.5岁计算)。实际计算时直接采用世界银行的计算模块进行[2]。

1.3 伤残损失生命年(YLD)

间接法估算YLD。只要死亡资料和人口资料计算的性别、年龄别、疾病别每千人YLL应与世界银行公布的8大地区中某一地区相应的每千人YLL有较好的拟合度[3]，就可以根据公式$YLD_{目标(i,j)}=YLL_{目标(i,j)}/YLL_{参照(i,j)}\times YLD_{参照(i,j)}$(i，j分别是年龄别，性别)对$YLD_{参照(i,j)}$加权，估算目标地区居民年龄别、性别每千人的YLD负担，即YLD强度。由于死于不明原因者多属高年龄段，造成DALY损失小，对本研究的结果影响不大，故未作为单独病种列出，研究时将其有意忽略。

1.4 伤残调整寿命年(DALY)

DALY的基本计算公式[4]为：DALY = YLL + YLD。

2 结果

2.1 不同性别YLL

石林县不同民族的各年龄YLL(YLL/1 000)见表1。从年龄组来看，总体而言，YLL强度汉族高于彝族，两个民族男性均高于女性。除60～69岁组、80岁以上组外，彝族男性YLL强度高于或类似女性，而汉族男性YLL强度仅80岁以上组低于女性。此外，45～59岁组彝族男性YLL强度明显高于汉族，60～69岁组彝族女性YLL强度也高于汉族。由此说明在不同的年龄组更应该关注哪个民族的健康问题。

2.2 不同病种分性别YLL、YLD、DALY

通过用间接法得出各种疾病的YLD负担强度，进而求出DALY，见表2、3。由此看出，精神疾患高居疾病负担原因首位。各种疾病的DALY排序较YLL有所变化。彝族、汉族疾病负担的前4位均为精神神经疾病、蓄意伤害、意外伤害、呼吸系统疾病。

表1 2004年石林县不同民族不同性别各年龄别YLL(YLL/1 000)

年龄组(岁)	彝族		汉族	
	男	女	男	女
0～4	129.9	94.7	123.4	73.2
5～14	17.1	22.7	45.2	16.5
15～29	17.3	18.2	40.7	45.0
30～44	55.7	17.6	54.4	31.1
45～59	97.7	59.8	71.6	55.0
60～69	89.7	102.2	101.1	66.5
70～79	214.7	186.3	207.1	188.8
80	217.6	244.7	277.4	310.0
合计	57.8	42.5	67.0	51.3

表2 2004年石林县男性不同病种YLL、YLD、DALY(DALY/1 000)

病因	汉族			病因	彝族		
	YLL	YLD	DALY		YLL	YLD	DALY
精神神经疾病	2.1	78.1	80.2	精神神经疾病	1.3	46.9	48.2
蓄意伤害	9.2	15.6	24.9	蓄意伤害	5.9	9.9	15.8
意外伤害	16.4	8.0	24.3	意外伤害	10.5	5.1	15.7
呼吸系统疾病	9.1	4.2	13.3	呼吸系统疾病	9.0	3.3	12.3
恶性肿瘤	8.1	2.1	10.2	围产期疾病	9.1	2.4	11.4
循环系统疾病	5.7	1.3	7.0	循环系统疾病	6.4	1.4	7.8
围产期疾病	5.5	1.5	7.0	消化系统疾病	4.6	2.9	7.4
感染性、寄生虫病	2.6	1.7	4.3	恶性肿瘤	3.8	1.0	4.7
先天畸形	2.6	1.4	4.0	呼吸道感染性疾病	3.7	0.7	4.3
泌尿生殖系统疾病	1.4	1.0	2.4	感染性、寄生虫病	1.7	1.1	2.8
消化系统疾病	1.1	0.7	1.8	泌尿生殖系统疾病	0.0	0.0	0.0
呼吸道感染性疾病	1.0	0.2	1.2	先天畸形	0.0	0.0	0.0

表3 2004年石林县女性不同病种YLL、YLD、DALY(DALY/1 000)

病因	汉族			病因	彝族		
	YLL	YLD	DALY		YLL	YLD	DALY
精神神经疾病	0.8	30.3	31.1	精神神经疾病	1.3	48.5	49.8
蓄意伤害	11.5	19.5	31.1	呼吸系统疾病	7.0	3.3	10.3
呼吸系统疾病	10.2	4.7	14.9	恶性肿瘤	7.7	2.0	9.7
意外伤害	8.3	4.1	12.4	循环系统疾病	6.9	1.5	8.4
循环系统疾病	8.1	1.8	10.0	蓄意伤害	2.8	4.8	7.6
围产期疾病	4.2	1.1	5.3	围产期疾病	5.5	1.5	7.0
恶性肿瘤	2.7	0.7	3.4	呼吸道感染性疾病	5.3	0.9	6.3
先天畸形	1.4	0.8	2.2	感染性、寄生虫病	2.8	1.9	4.7
感染性、寄生虫病	0.8	0.6	1.4	意外伤害	2.8	1.4	4.2
泌尿生殖系统疾病	0.7	0.5	1.2	消化系统疾病	1.5	1.0	2.5
呼吸道感染性疾病	0.6	0.1	0.7	先天畸形	1.0	0.5	1.5
消化系统疾病	0.1	0.1	0.2	泌尿生殖系统疾病	0.2	0.2	0.4

2.3 DALY顺位

将10种两种民族主要死因的DALY顺位进行比较(表4)，结果显示：男性人群中，彝族汉族前4位疾病相同，围产期疾病、消化系统疾病对彝族造成的DALY损失比汉族更严重，而恶性肿瘤正好相反，循环系统疾病两民族相当；女性人群中，呼吸系统疾病、恶性肿瘤、循环系统疾病、吸道感染性疾病、消化系统疾病对彝族造成的DALY损失比汉族严重，围产期疾病两民族相当，其他疾病相反。

2.4 彝族总体疾病负担分析

2.4.1 三大类疾病分析 WHO把全死因按其性质将YLL

划分成三大类。第一类：传染病、围产期疾病和营养不良性疾病；第二类：慢性非传染疾病；第三类：伤害。由以上疾病归并可得三大类疾病负担结果，见表 5。可以看出，石林县彝族的非传染性疾病负担为主要疾病负担。

表 4　2004 年石柱县不同民族主要疾病 DALY 顺位（DALY/1 000）

病因	男		病因	女	
	彝族	汉族		彝族	汉族
精神神经疾病	1	1	精神神经疾病	1	1
蓄意伤害	2	2	呼吸系统疾病	2	3
意外伤害	3	3	恶性肿瘤	3	7
呼吸系统疾病	4	4	循环系统疾病	4	5
围产期疾病	5	7	蓄意伤害	5	2
循环系统疾病	6	6	围产期疾病	6	6
消化系统疾病	7	11	呼吸道感染性疾病	7	11
恶性肿瘤	8	5	感染性、寄生虫病	8	9
呼吸道感染性疾病	9	12	意外伤害	9	4
感染性、寄生虫病	10	8	消化系统疾病	10	12

表 5　2004 年石柱县彝族不同年龄组 3 类疾病每千人口 YLL（DALY/1 000）

年龄组（岁）	男				女			
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	合计	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	合计
0～	21.02	21.58	22.42	65.02	12.18	15.15	10.84	38.17
15～	1.46	24.51	26.09	52.06	1.71	16.47	18.86	37.04
60～	2.99	155.66	9.14	167.79	1.62	157.27	6.3	165.18

2.4.2　石林县疾病负担顺位　　从表 6 可以看出，有些死亡率较高的疾病造成的疾病负担并不高，反之亦然。这说明，DALY 损失由于综合考虑了伤残和死亡两方面的因素，因而对一些死亡率较低、却严重影响人类生存质量的疾病如精神疾患给予了较高的伤残权数，这符合现代医学模式从传统的生物医学模式向生物、心理、社会医学模式转变的思想。

表 6　2004 年石柱县彝族疾病负担顺位与死因顺位比较

位次	DALY 病因	DALY/1 000	死因	死亡率（/10 万）
1	精神神经疾病	48.2	呼吸系统疾病	150.9
2	蓄意伤害	15.8	循环系统疾病	82.6
3	意外伤害	15.7	意外伤害	44.7
4	呼吸系统疾病	12.3	恶性肿瘤	36.2
5	围产期疾病	11.4	蓄意伤害	33.5
6	循环系统疾病	7.8	呼吸系统感染性疾病	20.9
7	消化系统疾病	7.4	围产期疾病	16.1
8	恶性肿瘤	4.7	感染性、寄生虫病	11.6
9	呼吸道感染性疾病	4.3	消化系统疾病	11.2
10	感染性、寄生虫病	2.8	泌尿生殖疾病	8.1

3　讨论

3.1　彝族居民 YLL 分析

由以上结果中得知，总体而言，YLL 强度汉族高于彝族，彝族妇女 60～69 岁组的 YLL 比男性高，究其原因为伤害发生率比男性高。本次调查其他结果显示，伤害原因主要以有机磷中毒为主，这与服农药自杀多有关，服毒自杀者多为妇女。卫生部 1988、1990、1992 年疾病统计资料中的全国城乡男女的自杀率数据显示，无论是农村还是在城市，女性的自杀率都高于男性，男女比例在 0.75～0.90，但差异随着年龄的增大而减小。这说明彝族情况类似，女性比男性更加容易选择脆弱和消极的逃避行为。建议以后应该加强农村农药管理，加大妇联组织对家庭妇女的心理健康辅导，并进一步调查彝族居民中是否具有性别歧视。另有研究证实妇女自杀死亡的危险因素主要有：个性不开朗、既往有精神病史、有自杀未遂史、经济困难、劳动强度大、病重（或受伤）期间等。

3.2　彝族居民特殊病种关注

结果显示有些疾病对汉族造成的 DALY 损失比彝族更严重，这可能和彝族的一些生活习惯和风俗有关。例如：近婚率越高的民族，其癌症病死率越低，而彝族近婚率之高在我国所有民族中名列前茅[5]。此外，围产期疾病、消化系统疾病对彝族造成的疾病负担比汉族更严重，提示应该加强彝族居民的围产期保健和改善平时膳食结构。

有数据表明，重点卫生问题在于农村地区，石林县是一个少数民族聚居地区，属于国家级贫困县，农业人口占 90% 左右[6]。故研究该县的疾病负担对我国更有效的制定少数民族卫生扶贫政策有很好的借鉴意义。

此外，间接法推算是已知两个地区 YLL 比值及其中一个地区 YLD 值来推算另一地区 YLD 值，其假设是：死亡是发病的结果，且死亡与发病之间存在一定的比例关系，即发病率高，死亡率也高；反之亦然。事实上，每一种疾病的发病与死亡之间可能存在相当复杂的联系，用简单的线性比例法可能会高估或低估某一种疾病的疾病负担。故在难以用直接法来测算疾病负担时，本次间接法结果只是具有一定参考意义。

参考文献：

[1] 王声湧. 有必要开展疾病负担评价指标的研究和讨论[J]. 中华流行病学杂志，2001，22(4)：244－245.

[2] Word Bank. Disease burden. http://www3. who. int/whosis

[3] Kominski G F, Simon P A, Ho A, *et al*. Assessing the burden of disease and injury in Los Angeles County using disability-adjusted life years[J]. Public Health Rep, 2002, 117(2): 185－191.

[4] Murray C J L. Rethinking DALY[M]//Murray C J L, Lopez A D. Global Burden of Disease and Injury Series Vol. 1: The Global Burden of Disease. Boston: Harvard University Press, 1996: 222.

[5] 刘先志.《杂交变异致癌说》摘要[J]. 云南大学学报：自然科学版，1999，21(增刊3)：279－280.

[6] 孙贤理，谢学勤，宋华琴，等. 疾病负担中早死所致生命损失（YLLs）[J]. 中国卫生统计，1999，16(1)：36－37.

（编辑　郭建秀）