

2010~2017 年重庆市宫颈癌疾病负担变化趋势分析

丁贤彬,吕晓燕,毛德强,焦 艳

(重庆市疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制所,重庆 400042)

摘要: [目的] 了解重庆市宫颈癌疾病负担现状及变化趋势。[方法] 收集 2010 至 2017 年重庆市 11 个肿瘤登记点宫颈癌(ICD-10:C53)发病、死亡的资料,统计分析宫颈癌发病率、死亡率、标化发病率/死亡率、年龄别发病率/死亡率、年度变化百分比(APC)、伤残调整生命年(DALYs)、早死所致的寿命损失年(YLLs)、残疾所致寿命年损失(YLDs)等指标。率的比较采用卡方检验,APC 趋势变化采用 t 检验($\alpha=0.05$)。[结果] 重庆市宫颈癌粗发病率和标化发病率分别由 2010 年的 8.03/10 万、7.78/10 万上升至 2017 年 18.65/10 万、14.72/10 万,APC 分别为 16.77%与 12.30%,变化趋势差异有统计学意义(t 值分别为 9.99、10.25, $P<0.01$)。宫颈癌粗死亡率与标化死亡率分别由 2010 年的 3.77/10 万、3.51/10 万上升到 2017 年的 7.36/10 万、6.83/10 万,APC 分别为 17.59%与 16.30%,变化趋势差异有统计学意义(t 值分别为 5.30、4.76, $P<0.05$)。宫颈癌的 YLLs 率、YLDs 率、DALYs 率分别由 2010 年的 1.27 千人年、0.03 千人年、1.30 千人年上升至 2017 年的 2.17 千人年、0.12 千人年、2.29 千人年,APC 分别为 10.74%、25.86%、11.29%,变化趋势差异有统计学意义(t 值分别为 4.79、8.02、5.04, $P<0.05$)。农村地区宫颈癌 DALYs 以 13.54%的速度上升。[结论] 重庆市宫颈癌发病率、死亡率、疾病负担高于全国平均水平,呈逐年上升的趋势,农村地区上升趋势更为明显,应切实做好宫颈癌的三级预防工作。
关键词: 宫颈癌;发病率;死亡率;疾病负担;年度变化百分比;重庆
中图分类号: R73-31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0242(2019)09-0657-06
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2019.09.A004

Trend Analysis of Disease Burden of Cervical Cancer from 2010 to 2017 in Chongqing

DING Xian-bin, LYU Xiao-yan, MAO De-qiang, JIAO Yan

(Institute of Non-Communicable Disease Prevention and Control, Chongqing Center for Disease Prevention and Control, Chongqing 400042, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the trends of disease burden of cervical cancer change in Chongqing Municipality from 2010 to 2017. [Methods] Newly diagnosed cases and death cases of cervical cancer (ICD-10:C53) in 11 cancer registrations in Chongqing Municipality from 2010 to 2017 were collected. The incidence, mortality, age-standardized incidence rates by Chinese standard population (ASIRC), age-standardized mortality rates by Chinese standard population (ASM-RC), age-specific incidence and mortality, annual percent of change (APC), disability adjusted life years (DALYs), years of life lost with premature death (YLLs), years lived with disability (YLDs) were analyzed. The differences of rates between urban and rural area were compared by Chi-square test. The trend change (APC) was examined by t test ($\alpha=0.05$). [Results] The crude incidence and ASIRC of cervical cancer increased from 8.03/10⁵ and 7.78/10⁵ in 2010 to 18.65/10⁵ and 14.72/10⁵ in 2017, respectively with the APC of 16.77% and 12.30%, respectively. Their trend changes were significantly different (t value 9.99 and 10.25, $P<0.01$). The crude mortality and ASMRC of cervical cancer increased from 3.77/10⁵ and 3.51/10⁵ in 2010 to 7.36/10⁵ and 6.83/10⁵ in 2017, with the APC of 17.59% and 16.30%, respectively ($t=5.30$ and 4.76, $P<0.05$). The rates of YLLs, YLDs and DALYs of cervical cancer increased from 1.27/1000 person years, 0.03/1000 person years and 1.30/1000 person years in 2010 to 2.17/1000 person years, 0.12/1000 person years and 2.29/1000 person years in 2017, respectively. Their APCs were 10.74%, 25.86% and 11.29% respectively ($t=4.79$, 8.02 and 5.04, $P<0.05$). The rate of DALYs of cervical cancer increased by 13.54% from 2010 to 2017 in rural area of Chongqing. [Conclusion] The incidence, mortality and disease burden of cervical cancer are higher than the average levels in China and increased year by year. Moreover, the trend changes have increased significantly in rural area.

Key words: cervical cancer; incidence; mortality; burden of disease; annual percent of change; Chongqing

收稿日期:2018-10-10;修回日期:2019-02-03

通信作者:吕晓燕, E-mail: vivian963852@163.com

宫颈癌是女性常见的恶性肿瘤,陈万青等^[1]报道 2012 年我国宫颈癌发病率为 14.93/10 万,居全部恶性肿瘤发病第 5 位,李霓等^[2]报道中国宫颈癌发病率与死亡率呈上升的趋势。丁贤彬等^[3]报道重庆市宫颈癌发病率每年以 3.86% 的速度上升,宫颈癌发病率在女性恶性肿瘤顺位中居第 4 位^[4]。伤残调整生命年(disability adjusted life years,DALYs)不仅考虑了伤残和死亡的健康危害效应,而且还考虑了疾病造成伤残所带来的健康生命年损失及不同年龄和不同健康状况下个体的社会、经济价值等信息^[5]。分析 DALYs 能更全面地反映疾病对人群健康的危害,目前尚无重庆市宫颈癌疾病负担的研究报道。本文利用 2010 至 2017 年重庆市肿瘤登记地区宫颈癌发病、死亡资料,分析重庆市宫颈癌疾病负担的变化趋势,为开展宫颈癌的防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 宫颈癌发病、死亡与人口数据

宫颈癌发病资料来源于 2010 至 2017 年重庆市 11 个肿瘤登记点(4 个城市点:渝中区、沙坪坝区、九龙坡区、江北区;7 个农村点:南川区、忠县、铜梁区、涪陵区、万州区、江津区、丰都县)报告的 ICD-10 编码 C53 的宫颈癌个案资料。报告要求为:凡户籍地址在肿瘤登记点辖区内,经临床和(或)病理确诊属于报告病种的新发病例必须填报,如果无详细户籍地址的病例,按照现住址报告。病例报告由具备诊断能力的医疗机构的临床医生在知情同意的情况下填写肿瘤病例登记报告卡。宫颈癌死亡病例资料来源于全国死因登记报告信息系统,11 个肿瘤登记点对在死因登记系统中报告死因为宫颈癌的新发病例进行调查,填写肿瘤登记卡片进行补报。人口数据来源于 11 个肿瘤登记点的公安局提供的辖区女性分年龄别的人口资料。重庆市肿瘤登记工作经过了重庆市疾病预防控制中心伦理审查委员会的审核。

1.2 质量控制

肿瘤责任报告单位为肿瘤登记点辖区内二级及以上具备肿瘤诊断能力的医疗机构。新发肿瘤病例由各区县疾控中心肿瘤登记人员负责收集辖区内责任报告医疗机构填报的新发病例信息,汇总剔重后上报重庆市疾控中心,由重庆市疾控中心返回全市

汇总后的本辖区新发数据,再次进行剔重整理。死亡补发报在当月全人群死因监测中死因为肿瘤的死亡个案进行及时调查与死亡补发报。

1.3 统计学处理

按国际疾病分类(ICD-10)与国际肿瘤学分类(ICD-O-3)统计分析宫颈癌发病率、死亡率、中国人口标化发病率(age-standardized incidence rates by Chinese standard population,ASIRC)与中国人口标化死亡率(age-standardized mortality rates by Chinese standard population,ASMRC)、年龄别发病率/死亡率、年度变化百分比(annual percent of change,APC)、伤残调整生命年(disability adjusted life years,DALYs)、早死所致的寿命损失年(years of life lost with premature death,YLLs)、残疾所致寿命年损失(years lived with disability,YLDs)等指标。城市与农村宫颈癌发病率与死亡率的比较采用 χ^2 检验, $\alpha=0.05$ 。①标化发病率/死亡率= $\sum A_i W_i / \sum w_i$ (A_i 为某年某地年龄别发病率/死亡率; W_i 为标准人口的年龄组人口数)。中国人口标化发病率/死亡率(以下简称中标发病率/死亡率)采用 2000 年全国普查标准人口构成进行标化。②DALYs=YLLs+YLDs。YLLs= $N \times L$,式中: N 为各年龄组、性别的死亡人数; L 为各年龄组的寿命损失值,即标准寿命表中该死亡年龄点所对应的期望寿命值(GBD 2010 标准简略寿命表),YLLs 率=YLLs/ $P \times 1000$,式中 P 为某人口总数^[6]。YLDs 参照 GBD 研究方法采用全球疾病负担研究中的公式计算。YLDs= $I \times DW \times C e^{(\gamma \alpha) / (\beta + \alpha)^2} \{ e^{-(\beta + \gamma)(L + \alpha)} [-(\beta + \gamma)(L + \alpha) - 1] - e^{-(\beta + \gamma)\alpha} [(\beta + \gamma)\alpha - 1] \}$ 。DALYs 率=DALYs/ $P \times 1000$ 。公式中 I 为发病数; C 常数,取 0.1658, $\beta=0.04$ 为年龄权重函数的参数; $\gamma=0.03$ 为贴现率; α 发病年龄; L 为伤残或持续时间或早死亡损失的时间; DW 为伤残或失能权重, $0 \leq DW \leq 1$,0 代表完全健康,1 代表死亡,宫颈癌的伤残权重系数采用 2015 年 GBD 的权重系数 0.293^[7,8],具体计算用 WHO 提供的 YLDs 计算表^[9]。③APC= $(e^{\beta}-1)^{[5]}$,变化趋势 APC 采用 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 宫颈癌发病、死亡变化趋势

宫颈癌粗发病率和标化发病率分别由 2010 年

的 8.03/10 万、7.78/10 万上升至 2017 年 18.65/10 万、14.72/10 万,APC 分别为 16.77%与 12.30%,变化趋势差异有统计学意义 (t 值分别为 9.99、10.25, $P < 0.01$),城市宫颈癌粗发病率变化趋势差异无统计学意义 ($P > 0.05$),但标化发病率每年以 7.90%上升,变化趋势差异有统计学意义 ($t = 3.02$, $P = 0.039$),农村地区宫颈癌粗发病率与标化发病率均呈上升的趋势,APC 分别为 10.85%与 9.75%,差异均有统计学意义 (t 值分别为 2.88、4.27, $P < 0.05$),2012 年与 2013 年城市宫颈癌发病率高于农村 ($P < 0.05$),其余年份城乡差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (Table 1)。

宫颈癌粗死亡率与标化死亡率分别由 2010 年的 3.77/10 万、3.51/10 万上升到 2017 年的 7.36/10 万、6.83/10 万,APC 分别为 17.59%与 16.30%,变化趋势差异有统计学意义 (t 值分别为 5.30、4.76, $P < 0.05$)。城市地区宫颈癌标化死亡率呈上升的趋势,

APC 为 11.07%,变化趋势差异有统计学意义 ($t = 3.23$, $P = 0.032$),农村地区宫颈癌粗死亡率与标化死亡率均呈上升的趋势,APC 分别为 21.41%与 19.12%,变化趋势差异有统计学意义 (t 值分别为 7.16、5.71, $P < 0.05$)。2017 年前城乡宫颈癌死亡率差异无统计学意义,2017 年农村地区宫颈癌死亡率高于城市,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.91$, $P = 0.027$) (Table 2)。

2.2 宫颈癌年龄别发病率与死亡率

宫颈癌发病率在 25 岁前较低,25 岁后发病率快速上升,45~54 岁年龄组达到高峰。比较不同年龄组宫颈癌发病率变化趋势发现,55~岁年龄组与 70+ 岁年龄组发病率分别由 2010 年的 12.07/10 万、11.79/10 万上升至 2017 年的 28.21/10 万、26.15/10 万,APC 分别为 17.59%与 17.82%,变化趋势差异有统计学意义 ($P < 0.05$) (Table 3)。

宫颈癌死亡率在 25 岁前较低,25 岁后迅速上

Table 1 Incidence of cervical cancer from 2010 to 2017 in Chongqing(1/10⁵)

Year	Urban		Rural		χ^2	P	Total	
	Crude incidence	ASIRC	Crude incidence	ASIRC			Crude incidence	ASIRC
2010	11.07	8.82	10.27	9.40	0.72	0.395	8.03	7.78
2011	9.15	7.64	11.52	10.04	2.24	0.134	10.40	8.50
2012	15.78	10.84	10.94	10.48	4.11	0.043	10.24	10.25
2013	17.37	10.26	10.75	10.23	5.54	0.018	13.33	10.25
2014	17.28	10.80	13.62	12.84	3.14	0.076	14.82	11.98
2015	16.56	12.32	19.13	15.60	2.00	0.158	18.29	14.26
2016	19.51	15.11	18.96	15.88	0.68	0.409	19.16	15.49
2017	17.10	12.92	19.32	15.76	2.80	0.094	18.65	14.72
APC(%)	12.19	7.90	10.85	9.75			16.77	12.30
t	2.58	3.02	2.88	4.27			9.99	10.25
P	0.061	0.039	0.045	0.013			0.001	0.001

Note: *: Comparison of crude incidence of cervical cancer between urban and rural area.

Table 2 Mortality of cervical cancer from 2010 to 2017 in Chongqing(1/10⁵)

Year	Urban		Rural		χ^2	P	Total	
	Crude mortality	ASMRC	Crude mortality	ASMRC			Crude mortality	ASMRC
2010	5.16	4.44	3.11	3.07	3.06	0.080	3.77	3.51
2011	4.14	3.67	3.46	3.29	1.08	0.298	3.70	3.40
2012	4.33	4.01	4.04	3.62	0.43	0.510	4.11	3.71
2013	5.47	4.94	4.32	3.88	1.61	0.204	4.62	4.11
2014	6.94	6.23	6.94	6.13	0.00	1.000	6.94	6.14
2015	6.95	6.48	7.84	7.08	1.08	0.299	7.84	6.96
2016	5.63	5.02	7.27	6.52	3.40	0.065	6.82	6.10
2017	5.59	5.21	8.03	7.48	4.91	0.027	7.36	6.83
APC(%)	9.86	11.07	21.41	19.12			17.59	16.30
t	2.54	3.23	7.16	5.71			5.30	4.76
P	0.064	0.032	0.002	0.005			0.006	0.009

Note: *: Comparison of crude mortality of cervical cancer between urban and rural area.

升,随年龄的增长死亡率上升。45~岁、55~岁、70+岁年龄组宫颈癌死亡率呈上升的趋势,APC 分别为10.85%、12.41%、15.60%,变化趋势差异有统计学意义($P<0.05$)(Table 4)。

2.3 疾病负担变化趋势

YLLs、YLDs、DALYs 分别由 2010 年的 1.27 千人年、0.03 千人年、1.30 千人年上升至 2017 年的 2.17 千人年、0.12 千人年、2.29 千人年,APC 分别为 10.74%、25.86%与 11.29%,变化趋势差异有统计学意义(t 值分别为 4.79、8.02 与

5.04, $P<0.05$)(Table 5)。城市、农村宫颈癌 DALYs 均呈上升的趋势,农村地区上升幅度较大(Figure 1)。

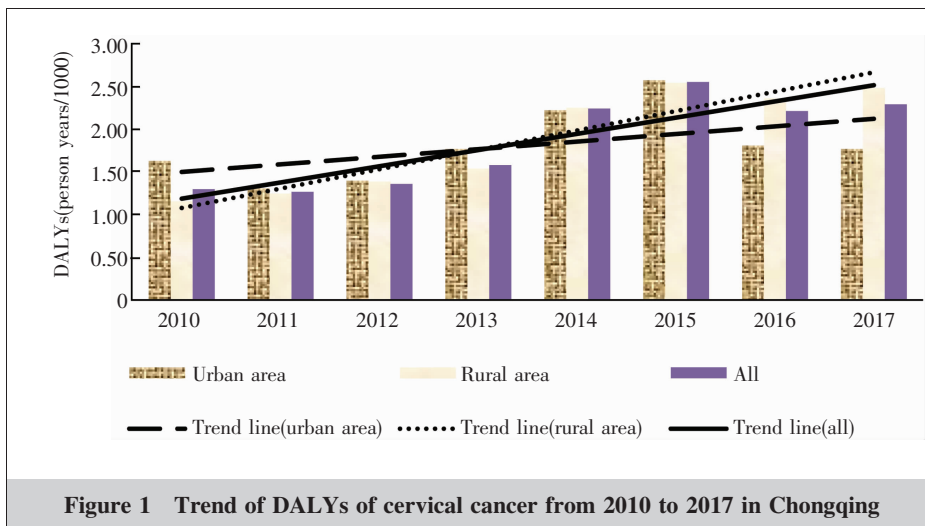


Figure 1 Trend of DALYs of cervical cancer from 2010 to 2017 in Chongqing

Table 3 Age-specific incidence and its trend of cervical cancer from 2010 to 2017 in Chongqing(1/10⁵)

Age group(Years)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	APC(%)	<i>t</i>	<i>P</i>
0~	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.14	0.21	0.08	—*	—	—
25~	12.49	13.26	7.44	13.94	16.63	19.77	18.20	13.85	6.61	1.51	0.182
45~	24.08	23.28	50.88	26.86	29.72	40.22	46.45	45.46	9.09	2.21	0.067
55~	12.07	13.23	6.21	20.15	21.70	23.39	27.17	28.21	17.59	2.95	0.026
70+	11.79	6.39	8.19	12.07	15.01	20.43	18.24	26.15	17.82	4.02	0.007

Note: *:The trend of incidence of cervical cancer wasn't been analyzed because the incidence of cervical cancer was 0.

Table 4 Age-specific mortality and its trend of cervical cancer from 2010 to 2017 in Chongqing(1/10⁵)

Age group(Years)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	APC(%)	<i>t</i>	<i>P</i>
0~	0.10	0.07	0.00	0.02	0.00	0.07	0.04	0.04	—*	—	—
25~	2.60	2.84	2.58	3.39	3.80	5.06	3.56	3.22	5.87	1.94	0.108
45~	8.06	6.06	7.92	7.01	11.11	13.05	12.27	12.72	10.85	3.85	0.008
55~	6.84	6.62	8.24	9.13	13.85	13.61	12.77	13.22	12.41	5.27	0.002
70+	9.25	11.14	11.29	11.36	20.13	20.72	18.33	26.11	15.60	6.13	0.001

Note: *:The trend of incidence of cervical cancer wasn't been analyzed because the incidence of cervical cancer was 0.

Table 5 Trend of the disease burden of cervical cancer from 2010 to 2017 in Chongqing(1/1000 person years)

Year	Urban			Rural			Total		
	YLLs	YLDs	DALYs	YLLs	YLDs	DALYs	YLLs	YLDs	DALYs
2010	1.60	0.03	1.63	1.12	0.04	1.16	1.27	0.03	1.30
2011	1.29	0.02	1.31	1.21	0.04	1.25	1.24	0.03	1.27
2012	1.34	0.06	1.40	1.33	0.06	1.39	1.33	0.03	1.36
2013	1.69	0.08	1.77	1.46	0.08	1.54	1.52	0.06	1.58
2014	2.15	0.07	2.22	2.17	0.08	2.25	2.16	0.08	2.24
2015	2.50	0.07	2.57	2.45	0.09	2.54	2.46	0.09	2.55
2016	1.71	0.10	1.81	2.26	0.10	2.36	2.11	0.10	2.21
2017	1.67	0.10	1.77	2.36	0.12	2.48	2.17	0.12	2.29
APC(%)	4.60	22.14	5.23	13.43	17.47	13.54	10.74	25.86	11.29
<i>t</i>	1.43	3.92	1.65	6.68	8.94	7.06	4.79	8.02	5.04
<i>P</i>	0.202	0.008	0.15	0.001	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	0.002

3 讨论

重庆市宫颈癌粗发病率由 2010 年的 8.03/10 万上升至 2017 年的 18.65/10 万, 发病率以 16.77% 的速度上升, 与 2006 至 2014 年的增长幅度 (7.47%) 相比翻了 1 倍^[10], 标化发病率以 12.30% 的速度上升, 与全国的发病变化趋势一致^[2,11], 农村地区宫颈癌发病率呈现快速地增长, 并且增长幅度 (19.32%) 大于城市地区 (17.10%)。2011 年重庆市宫颈癌标化发病率 (8.50/10 万), 2012 与 2013 年重庆市宫颈癌标化发病率 (10.25/10 万) 均低于 2011 年 (10.66/10 万)、2012 年 (11.39/10 万) 与 2013 年 (10.29/10 万) 全国平均水平^[1,12-13], 2014 年后重庆市宫颈癌标化发病率超过了 14.00/10 万, 高于历年全国的平均水平, 并且高于深圳市 (11.96/10 万)^[14]、天津市 (6.65/10 万)^[15]、江苏省常熟市 (9.80/10 万)^[16]、宁波市 (8.94/10 万)^[17] 宫颈癌标化发病率, 由此可见, 重庆市宫颈癌发病率上升, 并且近年来发病率超过了全国的平均水平。重庆市宫颈癌发病率的快速上升的原因可能有 4 个方面: 一是加强肿瘤登记工作, 提高了报病的质量; 二是人口老龄化, 宫颈癌发病率在 25 岁以后快速上升, 50~ 岁年龄组达到高峰, 老龄化是影响发病率的因素之一, 2010 至 2017 年宫颈癌粗发病率上升幅度 (16.77%) 大于标化发病率的上升幅度 (12.30%), 说明人口老龄化是影响发病率上升的因素之一; 三是近年来加大了宫颈癌的宣传教育及早诊早治工作, 尤其是将二癌 (宫颈癌与乳腺癌) 筛查作为常规工作在农村地区进行推广普及, 提高了居民自我保健的意识, 及早地发现了早期宫颈癌及癌前病变^[18]; 四是多种宫颈癌发病的相关危险因素如 HPV 感染、早婚、多产、人工流产次数多、多性伴等影响宫颈癌发病率上升^[19]。因此, 应重视宫颈癌的防治工作, 一是加强宫颈癌防治知识的宣传教育, 提高女性自我保健的意识, 改变不健康的生活方式; 二是推广普及宫颈癌筛查, 提高女性主动寻求筛查服务的意愿, 及早发现早期癌变, 从而降低宫颈癌的发病率。

重庆市宫颈癌死亡率与标化死亡率以 17.59% 与 16.30% 的速度上升, 2011 年、2012 年、2013 年宫颈癌死亡率均高于全国的平均水平 (2.59/10 万、2.43/10 万、2.62/10 万)^[1,12-13], 2017 年重庆市宫颈癌标化死亡率高达 6.83/10 万, 农村地区宫颈癌死亡

率与标化死亡率上升幅度均大于城市地区, 2017 年宫颈癌死亡率农村高于城市, 与全国宫颈癌死亡趋势变化一致^[20]。重庆市宫颈癌死亡率高于全国平均水平, 并且呈快速上升的趋势。重庆市宫颈癌死亡率上升的原因与发病率上升的原因一致, 死亡率高可能与重庆市作为西部欠发达的地区, 医疗资源相对不足, 尤其是农村地区医疗资源不足, 居民缺乏对宫颈癌防治知识的正确认知, 自我保健意识差, 主动就诊意愿低, 诊断时多为晚期宫颈癌, 从而导致死亡率上升幅度大, 农村死亡率超过城市地区。因此, 在加强宫颈癌三级防治工作的同时, 要进一步加强宫颈癌筛查力度, 既往的研究证实, 宫颈癌筛查可以有效降低宫颈癌的发病率与死亡率^[21]; 同时应加强农村地区医疗资源的配置, 提高医务人员救治水平, 从而降低宫颈癌的死亡率。

重庆市女性宫颈癌疾病负担呈现快速上升的趋势, DALYs 每年以 11.29% 的比例增长, 其中 YLDs 增长幅度达到 25.86%, 2012 年重庆市宫颈癌的 DALYs 为 1.36 千人年, 均高于同期山东省 (0.87 千人年)^[22]、厦门市 (0.335 千人年)^[23], 而贡献最大的是 YLLs, 宫颈癌发病率、死亡率在 25 岁以后快速上升, 由死亡导致的寿命损失远高于疾病导致的失能, 但同时也应注意到由疾病导致失能的疾病负担快速增长, 这可能与近年来开展早诊早治和手术治疗等手段有利于提高患者生存率^[24]。由此可见, 重庆市宫颈癌疾病负担重, 并且呈快速上升, 贡献最大的是宫颈癌高死亡率, 加强宫颈癌的防治是重庆市当前重要的工作, 重点要落实预防为主, 降低发病率, 普及筛查与早诊早治, 提高患者生存率和生存质量, 从而降低宫颈癌的疾病负担。

参考文献:

- [1] Chen WQ, Zheng RS, Zuo TT, et al. National cancer incidence and mortality in China, 2012 [J]. Chin J Cancer Res, 2016, 28(1): 1-11.
- [2] Li N, Zheng RS, Zhang SW, et al. An analysis of incidence and mortality of cervical cancer in China, 2003~2007 [J]. China Cancer, 2012, 21(11): 801-804. [李霓, 郑荣寿, 张思维, 等. 2003~2007 年中国宫颈癌发病与死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2012, 21(11): 801-804.]
- [3] Ding XB, Lyu XY, Mao DQ, et al. Analysis on incidence and trend of cervical cancer in Chongqing, 2006~2014 [J].

- Journal of Chongqing Medical University, 2016, 41 (3): 282-285.[丁贤彬, 吕晓燕, 毛德强, 等. 2006 至 2014 年重庆市宫颈癌发病趋势分析 [J]. 重庆医科大学学报, 2016, 41(3): 282-285.]
- [4] Ding XB, Lyu XY, Mao DQ, et al. Analysis of incidence and mortality of cancer in Chongqing, 2015 [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Non-Communicable Diseases, 2017, 25(1): 73-77.[丁贤彬, 吕晓燕, 毛德强, 等. 2015 年重庆市恶性肿瘤发病率与死亡率分析[J]. 中国慢性病预防与控制. 2017, 25(1): 73-77.]
- [5] Dong HL, Yang RZ, Zhao FY, et al. Evaluation of disease burden of primary malignant tumors in Shangdong province in 2012[J]. China Cancer, 2016, 25(1): 20-24.[董惠玲, 杨瑞贞, 赵飞燕, 等. 2012 年山东省主要恶性肿瘤疾病负担评价[J]. 中国肿瘤, 2016, 25(1): 20-24.]
- [6] GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015[J]. Lancet, 2016, 388(10053): 1459-1544.
- [7] World Health Organization. National Burden of Disease Studies: a practical guide [DB/OL] <http://www.who.int/healthinfo/nationalburdenofdiseasemanual.pdf?ua=1>, 2001-10-01.
- [8] World Health Organization. WHO methods and data sources for global burden of disease estimates 2000-2015 [DB/OL] http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalCOD_method_2000_2015.pdf?ua=1, 2017-01-01/2018-10-23.
- [9] World Health Organization. DALY calculation template [DB/OL] <http://www.who.int/healthinfo/bodreferencstandard-lifetable.xls?ua=1>, 2001-10-01/2018-10-23.
- [10] Wang YL. Report of the incidence of cancer in Chongqing, 2006-2014[M]. Chengdu: Shichuan University Press, 2017.[王豫林. 重庆市恶性肿瘤发病报告(2006-2014)[M]. 成都: 四川大学出版社, 2017.]
- [11] Li XT, Zheng RS, Li XM, et al. Trends of incidence rate and age at diagnosis for cervical cancer in China, from 2000 to 2014[J]. Chin J Cancer Res, 2017, 29(6): 477-486.
- [12] Chen WQ, Zheng RS, Zeng HM, et al. The updated incidences and mortalities of major cancers in China, 2011[J]. Chin J Cancer, 2015, 34(1): 2-12.
- [13] He J, Chen WQ. Annual report of Cancer, in China, 2016[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2017.[赫捷, 陈万青. 2016 中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 清华大学出版社, 2017.]
- [14] Lei L, Zhou HB, Wang YY, et al. Trend analysis of incidence of cervical cancer in Shenzheng, 2005-2014 [J]. China Cancer, 2015, 24(12): 973-976.[雷林, 周海滨, 王月云, 等. 深圳市 2005-2014 年宫颈癌发病趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(12): 973-976.]
- [15] Li W, Wang DZ, Shen CF, et al. Incidence trends of cervical cancer in Tianjing, 2007-2013 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2016, 37(5): 699-701.[李威, 王德征, 沈成凤, 等. 天津市 2007-2013 年宫颈癌发病趋势及流行特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(5): 699-701.]
- [16] Xu XY, Zhou ZY, Zhang N, et al. Analysis of incidence of cervical cancer in Changshu city, 2004-2011 [J]. China Practical Medicine, 2012, 7(32): 241-242.[徐晓燕, 周正元, 张宁, 等. 常熟市 2004-2011 年宫颈癌发病率分析[J]. 中国实用医药, 2012, 7(32): 241-242.]
- [17] Ying YY, Xu GZ, Wang Y, et al. Incidence and mortality of cervical cancer in Ningbo, 2013 [J]. International Journal of Epidemiology and Infectious Disease, 2014, 41(6): 403-406.[应焱燕, 许国章, 王永, 等. 宁波市 2013 年宫颈癌发病与死亡分析 [J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2014, 41(6): 403-406.]
- [18] Leng L. Analysis of screening results of cervical and breast cancer in Nanchuan district, Chongqing [J]. Chinese and Foreign Women Health, 2011, 19(7): 440.[冷岚. 重庆市南川区宫颈癌、乳腺癌筛查结果分析[J]. 中外妇儿健康, 2011, 19(7): 440.]
- [19] Zheng SD, Wang XP. Study on the correlation of the incidence of cervical cancer and Patients' life factors [J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 2016, 37(5): 572-573.[郑诗丹, 王晓平. 宫颈癌发病率与患者生活因素的相关性研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37(5): 572-573.]
- [20] Du PL, Wu KS, Fang JY, et al. Cervical cancer mortality trends in China, 1991-2013 and predictions for the future [J]. APJCP, 2015, 16(15): 6391-6396.
- [21] Guo WF. Study on the influencing of cervical cancer screening on its incidence [J]. China Medical Engineering, 2016, 24(1): 76-77.[郭伟逢. 探讨宫颈癌的筛查对宫颈癌发病率的影响[J]. 中国医学工程, 2016, 24(1): 76-77.]
- [22] Sun JD, Guo XL, Li WK, et al. Estimating the burden of malignant tumors in Shandong province [J]. Chinese Health Economics Magazine, 2007, 26(8): 64-66.[孙建东, 郭晓雷, 李维卡, 等. 山东省恶性肿瘤疾病负担研究[J]. 中国卫生经济, 2007, 26(8): 64-66.]
- [23] Chi JH, Lin YL. Analysis on disease burden of cervix cancer in Xiamen, 2010-2014 [J]. Chinese Journal of Urban and Rural Enterprise Hygiene, 2016, 17(8): 6-8.[池家煌, 林艺兰. 2010-2014 年厦门市女性居民宫颈癌疾病负担分析[J]. 中国城乡企业卫生, 2016, 17(8): 6-8.]
- [24] Yan B, Yang LM, Yang C, et al. Analysis on prevalence and survival of cervical cancer in Pudong district, Shanghai municipality from 2002 to 2010 [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Non-Communicable Diseases, 2014, 22(4): 506-508.[闫蓓, 杨黎明, 杨琛, 等. 上海市浦东新区 2002-2010 年宫颈癌流行状况及生存分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2014, 22(4): 506-508.]