

# 浙江省 2005—2010 年结直肠癌生存率分析

罗胜兰 胡如英 龚巍巍 王浩 潘劲 费方荣 俞敏

**【摘要】** 目的 分析 2005—2010 年浙江省 30 个卫生监测区全人群结直肠癌患者的生存率。方法 随访浙江省卫生监测区 2005—2010 年 17 235 例结直肠癌患者的生存情况,生存时间计算截至 2012 年 12 月 31 日,利用 SURV 3.01 软件计算观察生存率(OS)及相对生存率(RS)。结果 结直肠癌患者 1、3、5 年 OS 分别为 76.71%、58.14%、50.58%,RS 为 78.93%、63.48%、58.73%。其中男性 RS 为 79.36%、63.63%、58.85%;女性 RS 为 78.35%、63.29%、58.57%,男女性生存率差异无统计学意义( $\chi^2=1.08, P=0.298$ )。城市地区 5 年 OS 和 RS 分别为 55.06% 与 64.09%,高于农村地区的 47.59% 和 55.16%,差异有统计学意义( $\chi^2=85.84, P<0.001$ )。55~64 岁组 5 年 RS 为 66.02%,高于其他年龄组,各年龄组间生存率差异有统计学意义( $\chi^2=333.42, P<0.001$ )。结肠癌与直肠癌 5 年 RS 分别为 61.47% 和 56.45%,结肠癌患者中长期 RS 高于直肠癌患者( $\chi^2=7.26, P<0.05$ )。结论 浙江省结直肠癌生存率存在地区差异,公共卫生资源应向农村地区倾斜;影响 <55 岁结直肠癌患者生存率的因素有待进一步研究。

**【关键词】** 结直肠癌;生存率;流行病学

## Survival rate of colorectal cancer patients during 2005–2010 in Zhejiang province, China

LUO Sheng-lan<sup>1</sup>, HU Ru-ying<sup>2</sup>, GONG Wei-wei<sup>2</sup>, WANG Hao<sup>2</sup>, PAN Jin<sup>2</sup>, FEI Fang-rong<sup>2</sup>, YU Min<sup>2</sup>.

1 Department of Preventive Medicine, Medical School of Ningbo University, Ningbo 315211, China;

2 Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: YU Min, Email: myu@cdc.zj.cn

**【Abstract】** **Objective** To analyze the survival rate of colorectal cancer, using data from the population-based cancer registry during 2005–2010 in Zhejiang. **Methods** The last follow-up activities on 17 235 cases regarding the survival status was December 31, 2012. Both cumulative observed survival rate (OS) and relative survival rate (RS) were calculated with SURV 3.01 software drawn up by Hakulinen. **Results** The OS on 1, 3 and 5 year were 76.71%, 58.14%, 50.58% and the RS on 1, 3 and 5 year were 78.93%, 63.48%, 58.73%, respectively. The 1, 3 and 5 year relative survival rates on males vs. females were 79.36% vs. 78.35%, 63.63% vs. 63.29%, and 58.85% vs. 58.57%, respectively and the difference between them was not statistically significant ( $\chi^2=1.08, P=0.298$ ). The 5 year OS and RS of the urban population were 55.06% and 64.09% and the 5 year OS and RS of the rural population were 47.59% and 55.16%, with statistically significant differences ( $\chi^2=85.84, P<0.001$ ). The 55–64 age group appeared higher relative survival rate. There were significant differences in the survival rates among different age groups ( $\chi^2=333.42, P<0.001$ ). The 5 year RS of colon vs. rectum were 61.47% vs. 56.45%. Colon patients showed better relative survival rate ( $\chi^2=7.26, P<0.05$ ). **Conclusion** The wide variations in colorectal cancer survival rates were seen between the urban and rural populations. Public health resources should be focused on rural areas. Patients younger than 55 years should be under specific attention to further understand the related factors which influencing the prognosis of the diseases.

**【Key words】** Colorectal cancer; Survival rate; Epidemiology

结直肠癌是最常见的恶性肿瘤之一,根据 2012 年中国肿瘤登记年报资料显示,结直肠癌无论发病率还是死亡率均居于我国癌症的前列<sup>[1]</sup>。有报道显示,结直肠癌也是我国大多数地区发病率上升最快的恶

性肿瘤之一<sup>[2]</sup>。而生存率是反映疾病预后及危害程度的一个重要指标。因此,本研究根据浙江省慢性病监测系统 30 个卫生监测区 2005—2010 年收集的结直肠癌报告资料,分析结直肠癌患者的观察生存率(OS)和相对生存率(RS),从而了解其生存现状。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.012.009

作者单位: 315211 宁波大学医学院预防医学系(罗胜兰); 浙江省疾病预防控制中心(胡如英、龚巍巍、王浩、潘劲、费方荣、俞敏)

通信作者: 俞敏, Email: myu@cdc.zj.cn

## 资料与方法

1. 资料: 根据国际疾病分类(ICD-10)提取浙江

省慢性病监测系统 30 个卫生监测区 2005—2010 年结直肠癌的发病、死亡信息。根据《浙江省卫生监测区统计工作手册》，参照国际癌症登记协会《五大洲癌症发病率》对肿瘤登记质量的审核要求，再次对 2005—2010 年的肿瘤登记资料进行整理分析。生存时间的计算截止日期为 2012 年 12 月 31 日。

2. 研究方法: OS 是指观察对象活过  $t$  个单位时间的概率, 利用概率乘法原理, 计算公式为  $S(t) = \prod (n_i - d_i) / n_i$ , 式中  $S(t)$  为  $t$  年生存率,  $i$  为死亡时间,  $n_i$  为  $i$  时刻暴露的有效例数,  $d_i$  为  $i$  时刻死亡例数。RS 为 OS 与期望生存率之比, 具体计算方法参见文献[3, 4]。

3. 统计学分析: 生存率的  $\chi^2$  检验采用 Hakulinen's 似然比检验法, 检验水准为  $\alpha = 0.05$ 。

### 结 果

1. 一般情况: 2005—2010 年浙江省 30 个卫生监测区共计报告结直肠癌 17 611 例, 其中观察到生存结局的病例为 8260 例, 非结直肠癌死亡病例 69 例(0.84%), 失访 1356 例(7.70%)。17 611 例患者中结直肠癌 8079 例(45.87%), 直肠癌 9532 例(54.13%); 其中男性 10 155 例(57.66%), 女性 7456 例(42.34%); 城市 7063 例(40.11%), 农村 10 548 例(59.89%)。平均年龄为(65.16±13.34)岁, 其中男性为(65.30±12.98)岁, 女性为(64.96±13.80)岁。经病理学确认的有 13 925 例, 占 79.07%。剔除未知发病日期而登记自死亡报告或“死亡医学证明”的病例<sup>[5]</sup>376 例(2.14%), 本研究实际纳入分析的病例为 17 235 例(97.86%)。

2. 结直肠癌 OS 与 RS: 结直肠癌病例总体 1、3、5 年 OS 为 76.71%、58.14% 和 50.58%, RS 为 78.93%、63.48% 和 58.73%。男性结直肠癌患者的 1、3、5 年 OS 与 RS 分别为 76.74%、57.40%、49.42% 与 79.36%、63.63%、58.85%。女性结直肠癌患者的 1、3、5 年 OS 与 RS 分别为 76.66%、59.15%、52.15% 与 78.35%、63.29%、58.57%。男女性总体 RS 差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.08, P = 0.298$ )。结直肠癌患者 OS 和 RS 随着生存时间的增加逐年下降, 在 1~5 年内生存率下降较明显, 之后趋于平缓(图 1)。

3. 结直肠癌 5 年生存率的年龄分布: 男女性各年龄组间 5 年 OS 差异较大, 其中男性  $\leq 34$  岁组最高(65.55%),  $\geq 75$  岁组最低(36.48%); 女性 35~44 岁组最高(65.57%),  $\geq 75$  岁组最低(37.34%)。男女性各年龄组间 5 年 RS 差别较小。男性各年龄组间生

存率差异有统计学意义( $\chi^2 = 157.62, P < 0.001$ ); 女性各年龄组间生存率差异有统计学意义( $\chi^2 = 179.45, P < 0.001$ ); 男女合计各年龄组间生存率差异有统计学意义( $\chi^2 = 333.42, P < 0.001$ ), 见表 1。

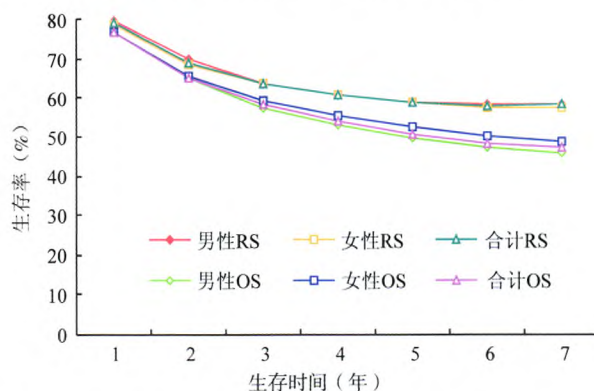


图 1 2005—2010 年浙江省 30 个卫生监测区结直肠癌患者生存曲线

表 1 2005—2010 年浙江省 30 个卫生监测区结直肠癌患者 5 年 OS 及 RS (%)

年龄组 (岁)	男性		女性		合计	
	OS	RS	OS	RS	OS	RS
0~	65.55	66.72	49.46	49.84	58.12	58.89
35~	56.29	59.15	65.57	67.02	60.85	63.07
45~	57.90	63.24	61.42	63.88	59.43	63.53
55~	58.17	65.85	62.33	66.19	59.95	66.02
65~	48.32	59.75	50.98	57.90	49.39	58.97
$\geq 75$	36.48	47.74	37.34	47.04	36.94	47.41

4. 结直肠癌生存率的地区分布: 城市地区结直肠癌 1、3、5 年 OS 分别为 79.12%、62.17%、55.06%; RS 分别为 81.46%、68.00%、64.09%。农村地区结直肠癌 1、3、5 年 OS 分别为 75.10%、55.45%、47.59%; RS 分别为 77.24%、60.48%、55.16%。城市农村地区 OS 和 RS 随着生存时间的增加逐年下降, 城市地区无论是 OS 还是 RS 均高于农村地区 ( $P < 0.05$ ) (图 2)。

5. 结肠癌与直肠癌的生存率比较: 男性结肠癌 5 年 OS 及 RS 分别为 52.42%、62.55%; 直肠癌 5 年 OS 及 RS 分别为 47.09%、56.00%。男性结肠癌生存率高于直肠癌, 且差异有统计学意义( $\chi^2 = 10.89, P = 0.001$ )。女性结肠癌 5 年 OS 及 RS 分别为 53.45%、60.21%; 直肠癌 5 年 OS 及 RS 分别为 50.96%、57.07%。女性结肠癌生存率略高于直肠癌, 但差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.16, P = 0.693$ )。结肠癌的男女性别间 RS 比较, 男性高于女性, 且差异有统计学意义( $\chi^2 = 5.19, P = 0.023$ ); 直肠癌男女性别间 RS 比较, 差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.31, P = 0.575$ )。结肠癌合计 5 年 OS 及 RS 分别为 52.89%、61.47%, 而直肠

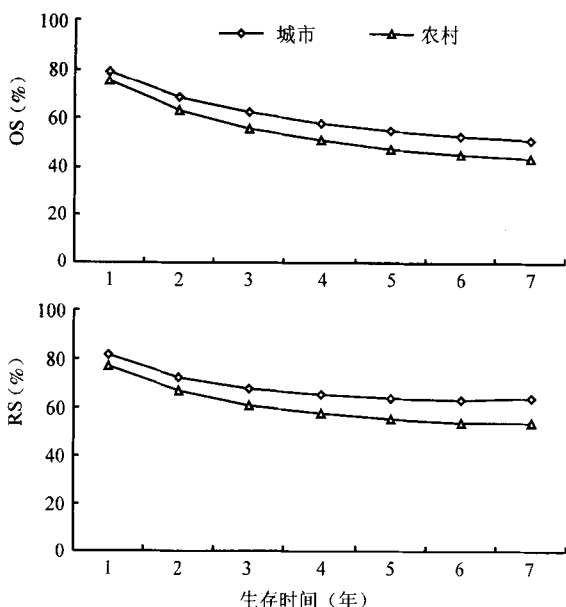


图2 2005—2010年浙江省30个卫生监测区结直肠癌分地区生存率

癌合计5年OS及RS分别为48.66%、56.45%，结肠癌总体高于直肠癌，差异有统计学意义( $\chi^2=7.26, P<0.05$ )，见表2。

### 讨论

生存率是反映疾病预后及危害程度的一个重要指标。恶性肿瘤的预后通常较差，因此通常用1年生存率来反映患者近期生存状态或疗效，而用5年生存率来反映患者的远期生存状态或疗效。计算以人群为基础登记资料的RS，校正性别、年龄、年代等因素对研究人群生存情况的影响，有助于不同地区不同人群间生存资料的比较<sup>[5]</sup>。

本研究发现，2005—2010年浙江省30个卫生监测区结直肠癌总体1年与5年OS为76.71%和50.58%，RS为78.93%和58.73%，均高于20世纪80年代上海、北京、天津等大城市结直肠癌患者的生存率<sup>[6-8]</sup>，也高于90年代福建省长乐市、山东省临朐县及近年来河北省磁县、江苏省启东市、上海市浦东新

区等地区结直肠癌患者的生存率<sup>[9,10]</sup>。但是浙江省结直肠癌的生存率同国外发达地区报告的生存率还有一定的差距，如美国(1996—2002年)男女性结直肠癌5年RS分别为66.0%与64.0%<sup>[11]</sup>；加拿大癌症登记处(2005—2007年)结直肠癌5年RS为63.7%<sup>[12]</sup>；韩国(1998—2002年)男女性结直肠癌5年RS分别为61.70%与59.90%<sup>[13]</sup>；而日本在1993—1996年诊断的结直肠癌患者5年RS已达到68%<sup>[14]</sup>。生存率的提高可能与医疗卫生条件、经济发展水平、健康知识的普及等因素有关，而目前的研究也已证实国内生产总值、卫生资源投入、诊断技术、治疗方式等因素与癌症患者的生存率密切相关<sup>[15-17]</sup>。因此浙江省结直肠癌的防治工作还有待提高。

本研究显示，男性结直肠癌患者5年OS与RS分别为49.42%和58.85%，女性分别为52.15%和58.57%，男女性患者的远期生存率差别不大，与国内的研究结果一致<sup>[6-10]</sup>，提示性别因素对于我国结直肠癌的远期生存率影响较小。结直肠癌患者在55~65岁组的5年RS最高(66.02%)，而在≥75岁组的5年RS最低(47.41%)，≤34岁组的结直肠癌患者的5年RS低于35~74岁年龄段的患者，与国外研究基本一致。有学者认为≤40岁的结直肠癌患者预后可能更差<sup>[18,19]</sup>，其原因可能是由于中青年患者结直肠癌恶性程度高所致<sup>[20-22]</sup>，但年龄是否为影响结直肠癌患者预后的独立因素，目前尚存在争议<sup>[23,24]</sup>。本研究显示，结肠癌和直肠癌患者的OS和RS在1~5年内下降较明显，之后生存率缓慢下降，说明浙江省结直肠癌患者生存5年以后而死于结直肠癌的概率较小，同时提示早期发现、早期治疗有助于提高结直肠癌的生存时间。

本研究还显示，城市地区结直肠癌患者5年OR和RS分别为55.06%与64.09%，而农村地区分别为47.59%与55.16%，城市地区高于农村地区，与国内研究结果一致<sup>[25]</sup>。这可能是由于农村地区家庭经济条件、医疗资源分配、医疗保险等均低于城市地区。

表2 2005—2010年浙江省30个卫生监测区结肠癌与直肠癌生存率(%)

生存时间(年)	结 肠 癌						直 肠 癌					
	男 性		女 性		合 计		男 性		女 性		合 计	
	OS	RS	OS	RS	OS	RS	OS	RS	OS	RS	OS	RS
1	76.33	78.98	75.34	77.05	75.89	78.11	77.06	79.66	77.90	79.56	77.40	79.62
2	65.87	70.57	64.62	67.65	65.32	69.25	64.55	69.04	65.79	68.69	65.05	68.90
3	59.57	66.11	59.48	63.77	59.53	65.05	55.71	61.69	58.85	62.86	56.98	62.18
4	55.57	63.93	56.20	61.75	55.85	62.93	50.39	57.82	54.86	59.99	52.20	58.72
5	52.42	62.55	53.45	60.21	52.89	61.47	47.09	56.00	50.96	57.07	48.66	56.45
6	50.09	61.99	50.97	58.89	50.49	60.54	44.65	55.04	48.58	55.77	46.24	55.35
7	48.77	62.61	49.90	59.15	49.28	60.98	43.17	55.18	47.43	55.85	44.91	55.48

美国也出现种族和地区不等的情况,美国黑人癌症患者的5年生存率明显低于白人患者<sup>[17]</sup>,许多学者也将其原因归咎于黑人患者社会经济地位低、治疗不及时及医疗资源分配不均等因素<sup>[26-28]</sup>。加拿大学者Gorey等<sup>[29]</sup>的研究也支持上述观点。因此,针对农村地区结直肠癌的防治应致力于提高家庭经济收入、加大医疗资源的投入,加大医疗保险的力度,同时还应加强健康教育,提高人们防癌及患者参与规范化诊疗意识,开展结直肠癌的筛查工作,以期提高二级预防水平。

本研究基于监测系统分析全人群生存率,因此对于影响结直肠癌患者预后的相关因素如病理分型、临床分期、治疗方式、生活行为方式等无法进行深入研究。

### 参 考 文 献

- He J, Chen WQ. Chinese cancer registry annual report 2012. Beijing: Military Medical Science Press, 2012. (in Chinese) 赫捷,陈万青. 2012中国肿瘤登记年报. 北京:军事医学科学出版社, 2012.
- Wan DS. Colorectal cancer trends in our country and the countermeasures. Collected papers from the first conference of gastrointestinal surgery branch of Guangdong province medical association in the second academic conference on gastrointestinal tumor conference, 2009. (in Chinese) 万德森. 我国结直肠癌流行趋势及对策. 第二届胃肠肿瘤学术研讨会暨广东省医学会胃肠外科学分会第一届学术会议论文集, 2009.
- Xiang YB. Statistical analysis of cancer epidemiology research-statistical tests of relative survival rate. Chin J Epidemiol, 1999, 20(2): 122-124. (in Chinese) 项永兵. 肿瘤流行病学研究资料的统计分析 第六讲 相对生存率的统计学检验. 中华流行病学杂志, 1999, 20(2): 122-124.
- Finnish Cancer Registry. <http://www.cancer.fi/en>.
- Chen JG, Li WG, Shen ZC, et al. Population-based cancer survival in Qidong, China/Sankaranarayanan R, Black R, Parkin DM. Cancer Survival in Developing Countries. Lyon: IARC, Science Publishing, 1998.
- Xiang YB, Jin F, Chen HQ, et al. An analysis of survival rate in patients with malignancy in Shanghai. Chin Cancer, 1996, 5(11): 6-8. (in Chinese) 项永兵, 金凡, 陈浩泉, 等. 上海市区1988-1991年肿瘤患者生存率分析. 中国肿瘤, 1996, 5(11): 6-8.
- Wang QJ, Zhu WX, Li L, et al. Cancer survival in urban Beijing. Chin Cancer, 2001, 10(5): 263-264. (in Chinese) 王启俊, 祝伟星, 李玲, 等. 北京市城区居民癌症患者生存率分析. 中国肿瘤, 2001, 10(5): 263-264.
- Wang QS, Lin XP, Li RT, et al. An analysis of relative survival rate in patients with malignancy in Tianjin. Chin Cancer, 2001, 10(5): 276-277. (in Chinese) 王庆生, 林小萍, 李润田, 等. 天津市恶性肿瘤相对生存率分析. 中国肿瘤, 2001, 10(5): 276-277.
- Xiao JR, Chen JS, Zhou Y, et al. Survival analysis of 10 409 cases with malignant cancers during 1989 to 1998 in Changde city. Chin J Prev Contr Chron Non-commun Dis, 2005, 13(5): 225-227. (in Chinese) 肖景榕, 陈建顺, 周衍, 等. 1989-1998年长乐市10 409例恶性肿瘤生存率分析. 中国慢性病预防与控制, 2005, 13(5): 225-227.
- Chen YS, Ding LL, Zhang YH, et al. Survival of colo-rectum cancer cases in 2001-2007 in Qidong city, Jiangsu province, China. Chin Oncol, 2011, 21(2): 134-139. (in Chinese) 陈永胜, 丁璐璐, 张永辉, 等. 江苏省启东市2001-2007年结直肠癌患者生存率分析. 中国癌症杂志, 2011, 21(2): 134-139.
- Hayat MJ, Howlader N, Reichman ME, et al. Cancer statistics, trends, and multiple primary cancer analyses from the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) program. Oncologist, 2007, 12(1): 20-37.
- Coleman MP, Forman D, Bryant H, et al. Cancer survival in Australia, Canada, Denmark, Norway, Sweden, and the UK, 1995-2007 (the International Cancer Benchmarking Partnership): an analysis of population-based cancer registry data. Lancet, 2011, 377(9760): 127-138.
- Jung KW, Yim SH, Kong HJ, et al. Cancer survival in Korea 1993-2002: a population-based study. J Korean Med Sci, 2007, 22 Suppl: S5-10.
- Tsukuma H, Ajiki W, Ioka A, et al. Research Group of Population-Based Cancer Registries of Japan. Survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1996: a collaborative study of population-based cancer registries in Japan. Jpn J Clin Oncol, 2006, 36(9): 602-607.
- Berrino F, De Angelis R, Sant M, et al. Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-1999: results of the EURO-CARE-4 study. Lancet Oncol, 2007, 8(9): 773-783.
- Verdecchia A, Baili P, Quaglia A, et al. Patient survival for all cancers combined as indicator of cancer control in Europe. Eur J Public Health, 2008, 18(5): 527-532.
- Coleman MP, Quaresma M, Berrino F, et al. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). Lancet Oncol, 2008, 9(8): 730-756.
- Alici S, Aykan NF, Sakar B, et al. Colorectal cancer in young patients: characteristics and outcome. Tohoku J Exp Med, 2003, 199(2): 85-93.
- Paraf F, Jothy S. Colorectal cancer before the age of 40: a case-control study. Dis Colon Rectum, 2000, 43(9): 1222-1226.
- Xu AG, Jiang P, Zhong XH, et al. Clinical epidemiological characteristics of 3870 cases of colorectal cancer in Guangdong region. Chin J Intern Med, 2006, 45(1): 9-12. (in Chinese) 许岸高, 姜泊, 钟旭辉, 等. 广东地区3870例大肠癌的临床流行病学特征. 中华内科杂志, 2006, 45(1): 9-12.
- Chiang JM, Chen MC, Changchien CR, et al. Favorable influence of age on tumor characteristics of sporadic colorectal adenocarcinoma: patients 30 years of age or younger may be a distinct patient group. Dis Colon Rectum, 2003, 46(7): 904-910.
- Chen CQ, Fang LK, Ma JP, et al. Regression analysis of the characteristics and outcome of colorectal cancer 1995-2007. Natl Med J China, 2010, 90(26): 1804-1807. (in Chinese) 陈创奇, 方乐望, 马晋平, 等. 结直肠癌2042例临床病理特点及预后回归分析. 中华医学杂志, 2010, 90(26): 1804-1807.
- Zhang BB. Clinicopathological characteristics and prognostic factors in Patients with colorectal cancer. Shangdong University, 2012. (in Chinese) 张彬彬. 结直肠癌临床病理特征及预后因素分析. 山东大学, 2012.
- Dong DF, Li EX, Wang JB, et al. Survival analysis of 333 colorectal cancer patients. Modern Oncol, 2010, 18(5): 944-947. (in Chinese) 董丹凤, 李恩孝, 王举波, 等. 结直肠癌预后因素与治疗. 现代肿瘤医学, 2010, 18(5): 944-947.
- Ming HT, Liu AM, Gu XP, et al. Analysis of survival rates of patients with malignant cancers in Dafeng county, Jiangsu province. Chin J Prev Contr Chron Non-commun Dis, 2006, 14(5): 325-327. (in Chinese) 明恒泰, 刘爱民, 顾晓平, 等. 江苏省大丰市恶性肿瘤患者生存率分析. 中国慢性病预防与控制, 2006, 14(5): 325-327.
- Akinyemiju TF, Soliman AS, Johnson NJ, et al. Individual and neighborhood socioeconomic status and healthcare resources in relation to black-white breast cancer survival disparities. J Cancer Epidemiol, 2013, 2013: 490472.
- Bristow RE, Powell MA, Al-Hammadi N, et al. Disparities in ovarian cancer care quality and survival according to race and socioeconomic status. J Natl Cancer Inst, 2013, 105(11): 823-832.
- Hawley ST, Fagerlin A, Janz NK, et al. Racial/ethnic disparities in knowledge about risks and benefits of breast cancer treatment: does it matter where you go? Health Serv Res, 2008, 43(4): 1366-1387.
- Gorey KM, Luginaah IN, Holowaty EJ, et al. Mediation of the effects of living in extremely poor neighborhoods by health insurance: breast cancer care and survival in California, 1996 to 2011. Int J Equity Health, 2013, 12: 6.

(收稿日期:2013-07-15)

(本文编辑:万玉立)