

# 广西居民恶性肿瘤死亡流行特征及趋势分析

邓伟,黄天壬,利基林,叶司原,余家华,张春燕,张振权,何振芳  
(广西壮族自治区肿瘤防治研究所,广西南宁 530021)

**摘要:**[目的]了解21世纪初广西居民恶性肿瘤死亡率及死因构成,以及近30多年广西居民恶性肿瘤死亡流行特征和趋势,为制定恶性肿瘤防治策略提供依据。[方法]根据广西居民三次死亡原因回顾性(抽样)调查数据,计算并分析广西居民恶性肿瘤的死亡率、标化死亡率、累积率、截缩率、构成比和死因顺位等指标及其变化规律。[结果]2004~2005年广西居民恶性肿瘤粗死亡率为118.03/10万(男性155.32/10万,女性76.95/10万);在全死因类别中占20.66%(男性23.64%,女性16.13%)。恶性肿瘤死亡率随年龄增加而上升,40~岁组以上人群恶性肿瘤死亡率显著上升。前4位主要恶性肿瘤依次为肝癌、肺癌、胃癌和鼻咽癌。近30年广西居民恶性肿瘤粗死亡率、标化死亡率均随时间升高,死因构成随时间增大。第二次调查粗死亡率和标化死亡率比第一次上升108.71%和76.03%,第三次比第一次上升207.85%和94.71%;男性上升幅度大于女性;第三次调查恶性肿瘤构成比第二次增加7.34%,升幅达55%。恶性肿瘤在全死因顺位中由第3位上升至第2位。[结论]恶性肿瘤严重危害广西居民的生命健康。肝癌、肺癌、胃癌和鼻咽癌预防和控制应作为广西恶性肿瘤防控工作的重点。

**关键词:**恶性肿瘤;死亡率;分布特征;流行趋势;广西

**中图分类号:**R197 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-0242(2013)06-0423-05

## An Analysis on Epidemiological Characteristics and Trend of Cancer Death in Guangxi

DENG Wei, HUANG Tian-ren, LI Ji-lin, et al.

(Guangxi Cancer Institute, Nanning 530021, China)

**Abstract:** [Purpose] To acknowledge the mortality and proportion of cancer death in Guangxi at the early 21st century, and the long-term epidemic features and trend of cancer death during the past 30 years, to propose reasonable and effective strategies on cancer prevention and control. [Methods] Based on data of three times retrospective sampling surveys of death causes in Guangxi, cancer mortality, standardized mortality, cumulative rate, truncated rate, proportion, rank of death causes and change of mortality were calculated and analyzed. [Results] The crude mortality of cancer in Guangxi from 2004 to 2005 was 118.03/10<sup>5</sup> (155.32/10<sup>5</sup> in male and 76.95/10<sup>5</sup> in female), accounted for 20.66% of all deaths (23.64% in male and 16.13% in female). Mortality of cancer increased with age, especially among the people over 40 years old. The top four cancers were liver cancer, lung cancer, stomach cancer and nasopharyngeal cancer. The crude mortality, standardized mortality and proportion of cancer increased with time during the past 30 years. The crude mortality and standardized mortality from the second survey increased by 108.71% and 76.03% compared to the first survey, 207.85% and 94.71% from the third survey compared to the first survey, respectively. The increasing scope in male was significantly higher than that in female. The proportion of cancer from the third survey increased by 7.34% compared to the second survey, the increasing rate was 55%. The rank of cancer ascended from the third place to the second place of all death causes. [Conclusions] Cancer is a major threat to the residents' life and health in Guangxi. Prevention and control strategies should be further promoted in liver cancer, lung cancer, stomach cancer and nasopharyngeal cancer.

**Key words:** cancer; mortality; distribution characteristics; epidemiological trend; Guangxi

20世纪70年代初期和90年代初期,广西开展

了两次居民恶性肿瘤死因回顾性调查,初步揭示广西城乡居民死亡率水平及其主要死因,尤其是恶性肿瘤的流行规律及分布特征。随着经济的发展,环境状况、居民生活水平及营养状况发生较大变化,同时

收稿日期:2013-02-04;修回日期:2013-03-02  
基金项目:广西自然科学基金项目(2011GXNSFB0180825);广西卫生厅资助项目(桂卫疾控[2006]84号)  
E-mail: tianrenhuang@yahoo.com.cn

城乡居民行为生活方式和疾病模式发生改变,以及城市化和人口老龄化影响,居民疾病谱和死因谱也随之发生改变。为全面了解和掌握 21 世纪初居民的死亡率水平和死因构成,以及肿瘤流行规律及分布特征,广西开展了第三次居民恶性肿瘤死因回顾性调查。本文对三次死因调查结果的恶性肿瘤分布特征、流行规律及趋势进行分析,为广西恶性肿瘤防治策略提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

死因资料来自广西三次居民死因抽样调查,包括 1973~1975 年第一次、1990~1992 年第二次以及 2004~2005 年第三次广西居民全死因回顾性抽样调查研究的死亡数据和相应年度的人口数据。

### 1.2 研究方法

应用 Excel 2003 对调查数据进行整理和分析,计算并分析广西居民恶性肿瘤的死亡率、标化死亡率、累积率、截缩率、构成比和中位年龄等指标及其变化规律。

中国人口标化率(中标率)采用 1982 年全国普查标准人口年龄构成,世界人口标化率(世标率)采用 Segi's 人口年龄构成。

## 2 结果

### 2.1 21 世纪初广西居民恶性肿瘤死亡流行特征

#### 2.1.1 总体分布特征

广西 2004~2005 年居民因恶性肿瘤死亡共 9 785 例,其中男性 6 750 例(68.98%),女性 3 035 例(31.02%)。恶性肿瘤粗死亡率为 118.03/10 万(男性 155.32/10 万,女性 76.95/10 万),男女性别比为 2.02:1。中标死亡率为 84.23/10 万(男性 110.53/10 万,女性 54.40/10 万)。0~74 岁居民恶性肿瘤死亡累积率为 12.27%,男性大于女性。恶性肿瘤在全死因构成中占 20.66%(男性 23.64%,女性 16.13%)。中位死亡年龄 62 岁(Table 1)。

#### 2.1.2 性别、年龄别分布特点

各年龄组均出现恶性肿瘤死亡病例,死亡率随

着年龄的增加而上升,35~岁及以下人群恶性肿瘤死亡率水平较低;40~岁以上人群恶性肿瘤死亡率显著上升,85~岁组达到高峰,为 857.34/10 万。男性除 0~岁组恶性肿瘤死亡率略低于女性,其他各年龄组均高于女性 (Table 2, Figure 1)。

#### 2.1.3 主要恶性肿瘤死亡特征

2004~2005 年广西男女合计前 5 位主要恶性肿瘤依次为肝癌、肺癌、胃癌、鼻咽癌和结直肠癌 (Table 3)。其中,男性前 4 位主要恶性肿瘤依次为肝癌(死亡率 55.94/10 万,占 36.01%)、肺癌(33.66/10 万,占 26.67%)、胃癌(17.97/10 万,占 11.57%)、鼻咽癌(9.53/10 万,占 6.13%)。男性肝癌和鼻咽癌 35~64 岁截缩率显著高于其粗死亡率,表明肝癌和鼻咽癌对 30~64 岁男性影响较大。在恶性肿瘤中,男性白血病死亡中位年龄最小,仅为 37 岁,膀胱癌中位年龄最大,达 72 岁。

Table 1 Distribution characteristics of cancer death in Guangxi from 2004 to 2005

| Gender | Mortality (1/10 <sup>5</sup> ) | ASRChina (1/10 <sup>5</sup> ) | ASRworld (1/10 <sup>5</sup> ) | Cumulative rate (0~74)(%) | Proportion (%) | Median age (years) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------|
| Male   | 155.32                         | 110.53                        | 151.67                        | 17.09                     | 23.64          | 62                 |
| Female | 76.95                          | 54.40                         | 66.41                         | 7.34                      | 16.13          | 62                 |
| Total  | 118.03                         | 84.23                         | 108.85                        | 12.27                     | 20.66          | 62                 |

Table 2 Age-specific mortality of cancer in Guangxi from 2004 to 2005 (1/10<sup>5</sup>)

| Age   | Male    | Female | Total  | Sex ratio |
|-------|---------|--------|--------|-----------|
| 0~    | 1.64    | 2.07   | 1.83   | 0.79      |
| 1~    | 5.97    | 4.70   | 5.40   | 1.27      |
| 5~    | 2.23    | 1.31   | 1.81   | 1.70      |
| 10~   | 4.27    | 2.68   | 3.53   | 1.59      |
| 15~   | 10.79   | 5.34   | 8.25   | 2.02      |
| 20~   | 12.26   | 11.73  | 12.01  | 1.05      |
| 25~   | 26.54   | 15.95  | 21.46  | 1.66      |
| 30~   | 45.84   | 21.24  | 34.17  | 2.16      |
| 35~   | 91.79   | 38.08  | 66.24  | 2.41      |
| 40~   | 163.67  | 70.09  | 118.58 | 2.34      |
| 45~   | 192.90  | 78.11  | 138.30 | 2.47      |
| 50~   | 287.02  | 144.29 | 219.93 | 1.99      |
| 55~   | 408.62  | 168.11 | 294.40 | 2.43      |
| 60~   | 582.04  | 222.11 | 406.72 | 2.62      |
| 65~   | 692.65  | 302.15 | 496.27 | 2.29      |
| 70~   | 882.68  | 369.30 | 617.30 | 2.39      |
| 75~   | 1146.83 | 510.99 | 805.09 | 2.24      |
| 80~   | 1279.19 | 506.33 | 824.88 | 2.53      |
| 85+   | 1257.41 | 645.04 | 857.34 | 1.95      |
| Total | 155.32  | 76.95  | 118.03 | 2.02      |

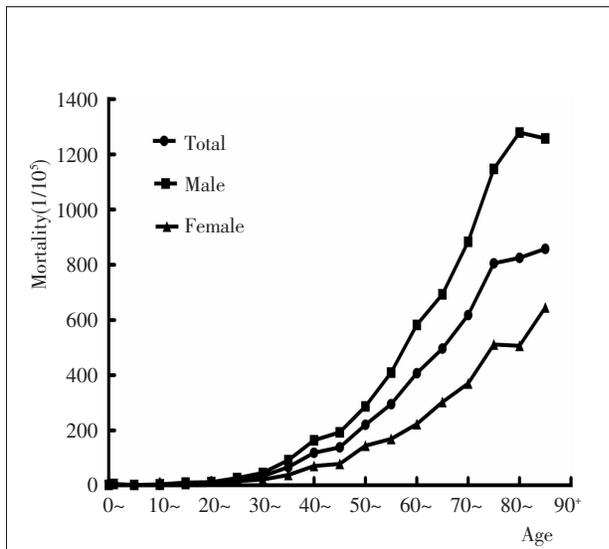


Figure 1 Age-specific mortality of cancer in Guangxi from 2004 to 2005(1/10<sup>5</sup>)

女性前4位主要恶性肿瘤依次为肝癌(死亡率14.53/10万,占18.88%)、肺癌(14.48/10万,占18.81%)、胃癌(9.25/10万,占12.03%)、乳腺癌(6.21/10万,占8.07%)。女性乳腺癌和肝癌35~64岁截缩

率显著高于其粗死亡率,表明肝癌和乳腺癌对30~64岁女性影响较大。女性白血病和乳腺癌死亡中位年龄较小,分别为42岁和52岁,而胃癌、食管癌和膀胱癌死亡中位年龄最大,为72岁。

## 2.2 广西恶性肿瘤死亡率、死因构成及顺位变化

男、女性恶性肿瘤粗死亡率、标化死亡率、死因构成均随时间上升。第二次调查粗死亡率和标化死亡率比第一次调查时上升108.71%和76.03%。第三次比第二次上升47.50%和10.61%,而第三次比第一次上升达207.85%和94.71%;男性上升幅度均大于女性(Table 4)。第三次调查恶性肿瘤构成比第二次增加7.34%,升幅达55%;恶性肿瘤全死因顺位由第3位上升为第2位,仅次于循环系统疾病。

## 2.3 主要恶性肿瘤死亡率变化趋势

肺癌、结直肠癌、白血病、乳腺癌的死亡率显著上升。上升幅度最大的是肺癌。食管癌和宫颈癌的粗死亡率呈波动性变化,而标化死亡率持续下降,其中宫颈癌下降幅度最大,其死亡率下降主要发生在20世纪80年代,近期下降幅度缓慢,甚至有回升的趋势(Table 5)。

Table 3 Distribution characteristics of major cancer deaths in Guangxi from 2004 to 2005

| Rank | Cancer      | Mortality (1/10 <sup>5</sup> ) | ASRChina (1/10 <sup>5</sup> ) | ASRworld (1/10 <sup>5</sup> ) | Truncated rate (35~64)(1/10 <sup>5</sup> ) | Cumulative rate (0~74)(%) | Proportion (%) | Median age (years) |
|------|-------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------|----------------|--------------------|
| 1    | Liver       | 36.24                          | 26.88                         | 33.94                         | 67.28                                      | 3.79                      | 29.14          | 57                 |
| 2    | Lung        | 24.54                          | 16.36                         | 22.15                         | 28.24                                      | 2.60                      | 19.73          | 67                 |
| 3    | Stomach     | 13.82                          | 9.25                          | 12.47                         | 16.35                                      | 1.43                      | 11.12          | 67                 |
| 4    | Nasopharynx | 6.61                           | 5.00                          | 6.31                          | 12.78                                      | 0.73                      | 5.31           | 57                 |
| 5    | Colorectum  | 6.12                           | 4.11                          | 5.46                          | 7.03                                       | 0.61                      | 4.91           | 67                 |
| 6    | Oesophagus  | 4.17                           | 2.77                          | 3.80                          | 4.86                                       | 0.46                      | 3.35           | 67                 |
| 7    | Leukaemia   | 3.41                           | 3.20                          | 3.36                          | 3.94                                       | 0.32                      | 2.74           | 37                 |
| 8    | Breast      | 2.98                           | 2.24                          | 2.76                          | 6.55                                       | 0.28                      | 2.40           | 52                 |
| 9    | Cervix      | 2.97                           | 1.00                          | 1.31                          | 2.39                                       | 0.13                      | 2.29           | 57                 |
| 10   | Bladder     | 0.97                           | 0.57                          | 0.82                          | 0.66                                       | 0.08                      | 0.78           | 72                 |

Table 4 Change of cancer mortality in Guangxi (1/10<sup>5</sup>)

| Index     | 1973~1975 | 1990~1992 | 2004~2005 | Change of 1973~1990(%) | Change of 1990~2004(%) | Change of 1973~2004(%) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Mortality |           |           |           |                        |                        |                        |
| Male      | 49.22     | 103.60    | 155.32    | 110.48                 | 49.92                  | 215.56                 |
| Female    | 27.03     | 54.61     | 76.95     | 102.03                 | 40.91                  | 184.68                 |
| Total     | 38.34     | 80.02     | 118.03    | 108.71                 | 47.50                  | 207.85                 |
| ASRChina  |           |           |           |                        |                        |                        |
| Male      | 57.46     | 98.79     | 110.53    | 71.93                  | 11.88                  | 92.36                  |
| Female    | 29.49     | 51.53     | 54.40     | 74.74                  | 5.57                   | 84.47                  |
| Total     | 43.26     | 76.15     | 84.23     | 76.03                  | 10.61                  | 94.71                  |

Table 5 Mortality change of major cancer in Guangxi(1/10<sup>5</sup>)

| Cancer           | 1973~1975 | 1990~1992 | 2004~2005 | Change of 1973~1990 (%) | Change of 1990~2004 (%) | Change of 1973~2004 (%) |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Mortality</b> |           |           |           |                         |                         |                         |
| Liver            | 15.33     | 27.30     | 36.24     | 78.08                   | 32.75                   | 136.40                  |
| Lung             | 1.81      | 11.53     | 24.54     | 537.02                  | 112.84                  | 1255.80                 |
| Stomach          | 4.98      | 11.76     | 13.82     | 136.14                  | 17.52                   | 177.51                  |
| Nasopharynx      | 4.38      | 4.03      | 6.61      | -7.99                   | 64.02                   | 50.91                   |
| Colorectum       | 3.02      | 3.55      | 4.17      | 17.55                   | 17.46                   | 38.08                   |
| Oesophagus       | 1.69      | 2.97      | 6.12      | 75.74                   | 106.06                  | 262.13                  |
| Breast           | 0.99      | 1.55      | 2.98      | 56.57                   | 92.26                   | 201.01                  |
| Cervix           | 4.25      | 2.34      | 2.97      | -44.94                  | 26.92                   | -30.12                  |
| Leukaemia        | 1.01      | 3.64      | 3.41      | 260.40                  | -6.32                   | 237.62                  |
| <b>ASRChina</b>  |           |           |           |                         |                         |                         |
| Liver            | 17.37     | 26.37     | 26.88     | 51.81                   | 1.93                    | 54.75                   |
| Lung             | 2.04      | 10.85     | 16.36     | 431.86                  | 50.78                   | 701.96                  |
| Stomach          | 5.63      | 11.02     | 9.25      | 95.74                   | -16.06                  | 64.30                   |
| Nasopharynx      | 4.94      | 3.84      | 5.00      | -22.27                  | 30.21                   | 1.21                    |
| Oesophagus       | 3.45      | 3.32      | 2.77      | -3.77                   | -16.57                  | -19.71                  |
| Colorectum       | 1.93      | 2.75      | 4.11      | 42.49                   | 49.45                   | 112.95                  |
| Breast           | 1.12      | 1.48      | 2.24      | 32.14                   | 51.35                   | 100.00                  |
| Cervix           | 4.66      | 2.21      | 2.10      | -52.58                  | -4.98                   | -54.94                  |
| Leukaemia        | 1.00      | 3.65      | 3.20      | 265.00                  | -12.33                  | 220.00                  |

### 3 讨论

为了解居民死亡率及主要死因,我国自 20 世纪 70 年代以来进行了三次居民恶性肿瘤死因回顾性调查,广西也同步开展了三次调查,其中第一次调查覆盖广西全部人口,收集广西全人口因肿瘤死亡数据。第二次调查则根据第一次调查中各地恶性肿瘤死亡率水平的高低分层,在每一层随机抽取一定比例的市县,使样本人群约占同期人口的 10%,收集样本人群的全死因死亡数据。第三次调查的样本点包括两个部分:一是在全国范围内通过多阶段分层随机抽样方法抽取的具有代表性的地区;二是选取前两次死因调查中部分恶性肿瘤高发现场作为样本点。三次调查的抽样方法虽有所不同,但均能代表广西同期恶性肿瘤的死亡水平,其标化死亡率的变化可揭示广西近 30 年恶性肿瘤的流行趋势。

第三次死因调查结果显示,2004~2005 年广西居民恶性肿瘤死亡率为 118.03/10 万,占总死亡人数的 20.66%,居全死因第 2 位,仅次于循环系统疾病。换言之,每死亡 5 个人中就有 1 人是因患恶性肿瘤而死亡,可见恶性肿瘤严重危害广西居民生命健康。在恶性肿瘤人群分布上,男性死亡率高于女性,

男、女性死亡率之比为 2.02:1。这可能与男性在日常生活中接触肿瘤危险因素的机会多于女性、社会压力相对较大以及吸烟、酗酒等不良饮食生活习惯有关。居民肿瘤死亡主要发生于 45 岁以上中老年人群,尤其是 60 岁以上人群,可能与这部分人身体各系统机能下降和致癌因素暴露的长期积累有关。因此,应将中老年人群,尤其是中老年男性人群作为广西今后恶性肿瘤预防和控制的重点对象。在肿瘤防控工作中,还应根据男女性不同高发恶性肿瘤的特点,有针对性地加以干预和控制;在肿瘤二级预防工作中根据恶性肿瘤的年龄性别分布特征选择目标人群,提高筛查工作的效益<sup>[1]</sup>。从恶性肿瘤死因顺位看,肝癌死亡率最高,居恶性肿瘤之首,前 4 位恶性肿瘤(肝癌、肺癌、胃癌和鼻咽癌)占全部恶性肿瘤的 2/3,应将这 4 种恶性肿瘤列为预防控制、临床治疗和研究的重点。

20 世纪 70 年代至今,前 20 年广西恶性肿瘤死亡率急剧上升,后 10 年上升态势逐渐缓慢,上升幅度居全国省市前列<sup>[2]</sup>,其原因可能与人口老龄化,医疗卫生条件和技术提高使得恶性肿瘤患者就诊机会增加,而误诊、漏诊显著减少有关。在广西主要恶性肿瘤中,肺癌死亡率增长幅度最大,30 年间国内

大多数省市肺癌死亡率增加 1~2 倍左右,但广西肺癌死亡率在过去 30 年中增加了 7.02 倍,这应该引起相关部门的重视。研究表明吸烟是肺癌发生的主要危险因素,与工业“三废”和汽车尾气排放造成的环境污染密切相关,室内小环境污染也可能是肺癌的危险因素<sup>[3,4]</sup>,可根据危险因素开展肺癌的一级预防工作。广西是肝癌的高发地区,其死亡率虽然不及肺癌增长显著,但仍维持一定水平的增长<sup>[5,6]</sup>,研究发现乳腺癌与遗传、生活方式和环境暴露因素密切相关<sup>[7]</sup>,近 30 年广西乳腺癌死亡率呈上升趋势,虽然升幅不大,而且死亡率在全国处于较低水平,从其长期上升趋势来看,随着人们生活方式改变,乳腺癌可能会成为危害广西女性人群的主要恶性肿瘤之一。

近 30 年来,广西主要把肿瘤防治工作的重点放在癌症高发区,例如在肝癌高发的扶绥县,当地政府一直着力实施管水、改粮、防病毒的综合防控措施;对于居民的死亡原因及恶性肿瘤发病监测从未间断,为防控措施的效果评价提供参考;并于 2006 年开始在中央补助地方卫生专项资金支持下实施肝癌的早诊早治工作,这项由政府提供的公共卫生服务,可在群众中普及肿瘤危险因素和防癌知识,提高基层工作人员肝癌防治理论知识和专业技能,具有惠民、加强基层能力建设、促进服务均等化等重要作用。广西陆续在一些条件成熟的地区开展了食管癌、鼻咽癌、女性乳腺癌和宫颈癌的筛查工作。实践证明,在广西恶性肿瘤高发现场采取综合防控措施有利于降低肿瘤发病率。目前,广西正在全区 109 个市县推广肝癌、鼻咽癌的早诊早治工作,并以此为契机实施恶性肿瘤的整体防控规划。

近 30 年广西恶性肿瘤死亡率持续增长。因此,

应该继续开展消除肿瘤危险因素、降低肿瘤风险的一级预防措施,针对肿瘤早期信号举行科普宣传和专业培训,提倡健康的生活方式,广泛开展规范的“三早”预防工作,有效、规范和合理开展肿瘤诊疗工作,降低肿瘤发病率和死亡率。

## 参考文献:

- [1] Bao RX. Promoting breast cancer screening by X-ray actively [J]. *Journal of Practical Oncology*, 2002, 17(3): 152-154. [鲍润贤. 积极开展乳腺癌的 X 线普查[J]. *实用肿瘤杂志*, 2002, 17(3): 152-154.]
- [2] Zhao P, Kong LZ. Cancer death report—the third retrospective sampling survey of death causes, China [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2010. 21. [赵平, 孔灵芝. 中国肿瘤死亡报告—全国第三次死因回顾抽样调查[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010. 21.]
- [3] Yao HY, Shi LY. Meta analysis of the risk factors on lung cancer in Chinese people [J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2003, 24(1): 42-49. [么鸿雁, 施倡元. 中国人群肺癌发病危险因素的 Meta 分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2003, 24(1): 42-49.]
- [4] de Groot P, Munden RF. Lung cancer epidemiology, risk factors, and prevention [J]. *Radiol Clin North Am*, 2012, 50(5): 863-876.
- [5] Zheng RS, Zhang SW, Wu LY, et al. Report of incidence and mortality from China Cancer Registries in 2008 [J]. *China Cancer*, 2012, 21(1): 1-12. [郑荣寿, 张思维, 吴良有, 等. 中国肿瘤登记地区 2008 年恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. *中国肿瘤*, 2012, 21(1): 1-12.]
- [6] Ferlay J, Bray F, Pisani P, et al. GLOBOCAN 2002: cancer incidence, mortality and prevalence worldwide [M]. IARC Cancer Base No. 5, 2004.
- [7] Benson JR, Jatoi I. The global breast cancer burden [J]. *Future Oncol*, 2012, 8(6): 697-702.