

# 2010~2014年浙江省肿瘤登记地区膀胱癌发病与死亡分析

陈蓉<sup>1</sup>,许辉<sup>1</sup>,李辉章<sup>2</sup>,陈瑶瑶<sup>2</sup>,杜灵彬<sup>2</sup>

(1.长兴县疾病预防控制中心,浙江长兴 313100;2.浙江省癌症中心,浙江杭州 310004)

**摘要:**[目的]分析浙江省肿瘤登记地区2010~2014年膀胱癌的发病和死亡情况,为制定膀胱癌的防治政策提供科学依据。[方法]收集并整理浙江省肿瘤登记地区2010~2014年膀胱癌的发病与死亡病例,计算膀胱癌的发病率、死亡率、标化率、35~64岁截缩率和0~74岁累积率等指标。[结果]浙江省肿瘤登记地区2010~2014年膀胱癌发病率为7.28/10万,占所有癌症发病的2.16%,男性与女性发病比值为3.81:1。膀胱癌死亡率为2.41/10万,占所有癌症死亡的1.30%,男性与女性死亡比值为3.60:1。5年来浙江省膀胱癌发病率和死亡率存在一定波动,膀胱癌发病高峰在80~岁组,死亡高峰在85+岁组。[结论]膀胱癌发病率和死亡率均随年龄的增长呈上升趋势,中老年男性应作为浙江省膀胱癌防治工作的重点对象,需进一步加强膀胱癌的流行病学监测和预防工作。

**关键词:**膀胱肿瘤;发病;死亡;肿瘤登记;浙江

中图分类号:R737.14 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2019)02-0115-05

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2019.02.A008

## Incidence and Mortality of Bladder Cancer in Zhejiang Cancer Registration Areas, 2010~2014

CHEN Rong<sup>1</sup>, XU Hui<sup>1</sup>, LI Hui-zhang<sup>2</sup>, CHEN Yao-yao<sup>2</sup>, DU Ling-bin<sup>2</sup>

(1. Center for Disease Control and Prevention of Changxing County, Changxing 313100, China;

2. Zhejiang Cancer Center, Hangzhou 310004, China)

**Abstract:** [Purpose] To analyze the incidence and mortality of bladder cancer in cancer registries of Zhejiang Province during 2010 to 2014. [Methods] The data were collected from 14 cancer registries in Zhejiang Province. The crude incidence rate, mortality rate, age standardized rate, truncated rate (35~64 years) and cumulative rate (0~74 years) were calculated. [Results] The crude incidence rate of bladder cancer in Zhejiang cancer registries was 7.28/10<sup>5</sup> during 2010 to 2014, accounting for 2.16% of all new cancer cases. The incidence in males was higher than that in females with a ratio of 3.81:1. The crude mortality rate of bladder cancer in Zhejiang cancer registries was 2.41/10<sup>5</sup> during 2010 to 2014, accounting for 1.30% of all cancer mortality. The mortality in males was higher than that in females with a ratio of 3.60:1. The incidence and mortality of bladder cancer showed certain fluctuations for five years. The incidence rate peaked in the age group of 80~ years and the mortality rate peaked in the age group of 85+ years. [Conclusion] The incidence and mortality of bladder cancer are increasing with age. Middle and elderly men should be the main population for bladder cancer prevention in Zhejiang Province.

**Key words:** bladder neoplasms; incidence; mortality; cancer registry; Zhejiang

膀胱癌是男性泌尿生殖系统最常见的肿瘤,也是全球第九大常见恶性肿瘤,在南欧、西欧、北美等发达国家发病率最高<sup>[1]</sup>。2012年全球膀胱癌新发病例约430 000例,死亡病例约165 000例<sup>[2]</sup>。虽然膀胱癌在我国人群中并不高发,但近些年来随着我国

经济迅速发展,工业化和城市化进程不断加快,我国居民生活习惯和生活方式发生巨大改变,我国膀胱癌发病和死亡呈不断上升趋势<sup>[3,4]</sup>。目前我国基于肿瘤登记项目来分析膀胱癌发病率和死亡率变化趋势的研究并不多见,本研究通过分析浙江省肿瘤登记地区2010~2014年膀胱癌发病和死亡特征,来探讨其发病和死亡趋势,旨在为肿瘤防治工作相关政策

收稿日期:2018-10-26;修回日期:2018-12-21

通信作者:杜灵彬,E-mail:dulb@zjcc.org.cn

的制定提供科学的数据依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

数据来源于浙江省 14 个肿瘤登记处收集上报的肿瘤发病、死亡及人口资料。分布在 11 个地级市(杭州、嘉兴、宁波、温州、绍兴、衢州、台州、金华、丽水、湖州和舟山)。按地级以上城市(辖区)为城市地区,县(县级市)为农村地区进行划分,杭州、嘉兴南湖区、宁波江东区(现属鄞州区)、温州鹿城区和绍兴上虞区为城市地区,慈溪、海宁、嘉善、开化、仙居、永康、龙泉、长兴、岱山为农村地区<sup>[5]</sup>。其中鹿城、长兴、龙泉、岱山、永康、鄞州 6 个登记处成立较晚,仅提供 2014 年数据。数据采用国际疾病分类第 10 版(ICD-10)和国际疾病分类肿瘤学分册第 3 版(ICD-O-3)进行双重编码<sup>[6,7]</sup>。对 ICD-10 编码为 C67 的膀胱癌单独进行分析。

### 1.2 质量评价

根据《中国肿瘤登记工作手册》,并参照国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)对肿瘤登记资料的要求,对 2010~2014 年浙江省肿瘤登记地区膀胱癌发病、死亡数据进行审核,对资料的质量进行了评价<sup>[8]</sup>。本次研究数据的病理学诊断比例(MV%)、死亡发病比(M/I)、仅有死亡证明书比例(DCO%)、未指明部位或原发病例不明的病例比例(O&U%)分别为 85.01%、0.33、0.63%、0.31%,提示该资料具有比较好的完整性和可靠性。

### 1.3 统计学方法

统计分析采用 SPSS、Excel 软件完成,计算膀胱癌的发病和死亡粗率、标化率、年龄别率、35~64 岁

截缩率、0~74 岁累积率等。以 2000 年第五次全国人口普查的年龄结构(中标率)和 Segi's 世界标准人口年龄结构(世标率)对发病及死亡率进行标化。

## 2 结果

浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年覆盖平均人口 58 574 757 人年(城市人口 41 912 346 人年,农村人口 16 662 411 人年),其中男性 29 314 840 人年,女性 29 259 917 人年,男、女性比值为 1.002:1;其中 2014 年覆盖人口 13 991 569 人,约占全省户籍人口的 28.89%。

### 2.1 膀胱癌发病和死亡总体情况

浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年共收集膀胱癌新发病例 4262 例,发病粗率为 7.28/10 万,占有癌症新发病例的 2.16%,位于所有癌症发病的第 14 位。其中男性 3376 例,发病粗率为 11.52/10 万,占男性所有癌症新发病例的 3.14%,位于男性所有癌症发病的第 8 位;女性 886 例,发病粗率为 3.03/10 万,占女性所有癌症新发病例的 0.99%,位于女性癌症发病的第 17 位。男性膀胱癌发病数高于女性,比值为 3.81:1(Table 1)。

浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年共收集膀胱癌死亡病例 1412 例,死亡粗率为 2.41/10 万,占有癌症死亡病例的 1.30%,位于所有癌症死亡的第 13 位。其中男性 1103 例,死亡粗率为 3.76/10 万,占男性所有癌症死亡病例的 1.56%,位于男性所有癌症死亡的第 11 位;女性 309 例,死亡粗率为 1.06/10 万,占女性所有癌症死亡病例的 0.81%,位于女性癌症死亡的第 15 位。男性与女性膀胱癌死亡病例数比值为 3.60:1(Table 2)。

Table 1 Incidence of bladder cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014

Areas	Sex	Crude rate (1/10 <sup>5</sup> )	Proportion (%)	ASR China (1/10 <sup>5</sup> )	ASR world (1/10 <sup>5</sup> )	Cumulative rate (%)		Truncated rate (35~64)(1/10 <sup>5</sup> )	Rank
						0~64	0~74		
All	Male	11.52	3.14	6.52	6.38	0.28	0.72	7.92	8
	Female	3.03	0.99	1.63	1.59	0.07	0.18	1.90	17
	Both sexes	7.28	2.16	4.02	3.92	0.18	0.45	4.94	14
Urban areas	Male	11.84	3.24	6.68	6.52	0.29	0.72	8.02	8
	Female	3.18	1.00	1.69	1.65	0.07	0.18	1.86	17
	Both sexes	7.52	2.20	4.13	4.03	0.18	0.45	4.98	13
Rural areas	Male	10.70	2.90	6.07	5.99	0.27	0.71	7.66	8
	Female	2.64	0.94	1.48	1.44	0.08	0.16	2.00	17
	Both sexes	6.67	2.06	3.72	3.65	0.17	0.44	4.86	13

**Table 2 Mortality of bladder cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014**

Areas	Sex	Crude rate (1/10 <sup>5</sup> )	Proportion (%)	ASR China (1/10 <sup>5</sup> )	ASR world (1/10 <sup>5</sup> )	Cumulative rate (%)		Truncated rate (35~64)(1/10 <sup>5</sup> )	Rank
						0~64	0~74		
All	Male	3.76	1.56	1.88	1.90	0.04	0.16	1.04	11
	Female	1.06	0.81	0.46	0.45	0.01	0.04	0.25	15
	Both sexes	2.41	1.30	1.13	1.13	0.02	0.10	0.65	13
Urban areas	Male	3.62	1.54	1.76	1.78	0.03	0.13	0.99	11
	Female	1.12	0.88	0.49	0.48	0.01	0.04	0.22	15
	Both sexes	2.37	1.31	1.09	1.08	0.02	0.09	0.61	13
Rural areas	Male	4.11	1.61	2.17	2.19	0.04	0.22	1.15	11
	Female	0.89	0.66	0.37	0.38	0.01	0.03	0.33	17
	Both sexes	2.50	1.28	1.22	1.23	0.03	0.12	0.74	13

## 2.2 膀胱癌发病和死亡的城乡分布

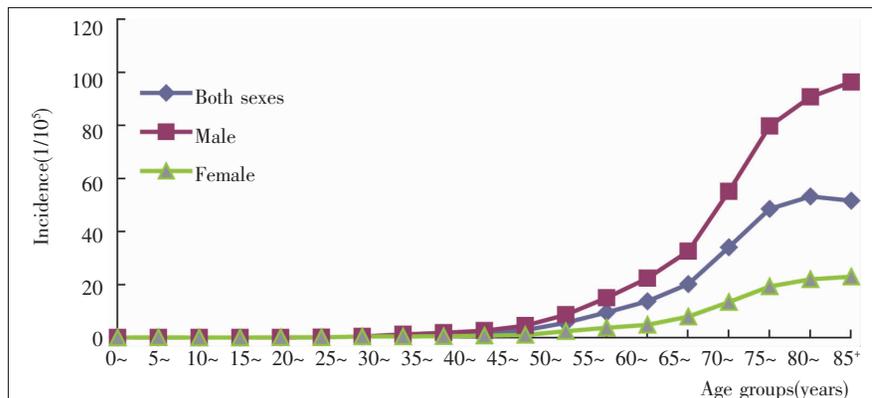
浙江省肿瘤登记城市地区 2010~2014 年膀胱癌的发病粗率为 7.52/10 万 (男性 11.84/10 万, 女性 3.18/10 万), 中标率 4.13/10 万, 世标率 4.03/10 万, 截缩率(35~64 岁) 4.98/10 万, 累积率(0~74 岁) 0.45%; 农村地区膀胱癌的发病粗率为 6.67/10 万 (男性 10.70/10 万, 女性 2.64/10 万), 中标率 3.72/10 万, 世标率 3.65/10 万, 截缩率(35~64 岁) 4.86/10 万, 累积率(0~74 岁) 0.44%。城乡比较显示, 城市地区无论男女发病率、累积率(0~74 岁) 均高于农村地区 (Table 1)。

浙江省肿瘤登记城市地区 2010~2014 年膀胱癌的死亡粗率为 2.37/10 万 (男性 3.62/10 万, 女性 1.12/10 万), 中标率 1.09/10 万, 世标率 1.08/10 万, 截缩率(35~64 岁) 为 0.61/10 万, 累积率(0~74 岁) 为 0.09%; 农村地区膀胱癌的死亡粗率为 2.50/10 万 (男性 4.11/10 万, 女性 0.89/10 万), 中标率 1.22/10 万, 世标率 1.23/10 万, 截缩率(35~64 岁) 为 0.74/10 万, 累积率(0~74 岁) 为 0.12%。城乡比较显示, 农村地区男女合计及男性死亡率、累积率(0~74 岁) 均高于城市, 而农村女性死亡率、累积率(0~74 岁) 均低于城市女性 (Table 2)。

## 2.3 膀胱癌发病和死亡的年龄分布

浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年无论男性还是女性膀胱癌的发病率总体趋势是随着年龄的增长而上升, 除女性 0~4 岁组有 1 例病例外, 0~14 岁年龄段均无发病, 从 15 岁开始男女性均有发病, 40

岁及以上年龄段增长较为明显, 男女合计发病高峰在 80~ 岁组, 为 53.19/10 万, 之后开始下降。20 岁后, 男性各年龄组发病率均高于女性, 男性在 55 岁以后明显上升, 65 岁及以上急剧上升, 而女性则处于较低发病水平, 增长缓慢, 男性、女性发病高峰均在 85+ 岁组, 分别为 96.26/10 万、22.99/10 万 (Figure 1)。



**Figure 1 Age-specific incidence of bladder cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014**

2010~2014 年膀胱癌男女性死亡率变化的总体趋势均是随年龄的增长而上升, 除 0~24 岁间无死亡外, 其余年龄组均有膀胱癌死亡病例, 男女合计膀胱癌死亡率在 65 岁及以上增长较明显, 85+ 岁组达到高峰, 为 45.90/10 万, 并无下降趋势。从 35~ 岁组开始, 男性各年龄组死亡率均远高于女性, 男性在 65 岁急剧上升, 女性 70 岁后上升明显, 均在 85+ 岁组达到高峰, 分别为 89.95/10 万、17.69/10 万 (Figure 2)。

## 2.4 膀胱癌发病和死亡的时间变化情况

浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年膀胱癌发病率呈现逐年下降趋势, 从 2010 年的 8.21/10 万,

下降到 2012 年的 7.26/10 万,再降到 2014 年的 6.58/10 万。男性发病率由 2010 年的 13.20/10 万下降到 2014 年的 10.21/10 万;女性发病率有所波动,整体趋势由 3.18/10 万下降到 2.97/10 万。

浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年膀胱癌死亡率总体呈现逐年上升趋势,由 2010 年的 2.24/10 万上升到 2014 年的 2.57/10 万,但在 2011 年有个小高峰为 2.52/10 万,然后降到 2012 年的 2.26/10 万。男性死亡率由 2010 年的 3.53/10 万上升到 2014 年的 3.98/10 万,在 2011 年有个高峰,为 4.13/10 万;女性死亡率由 0.95/10 万上升到 1.17/10 万(Table 3)。

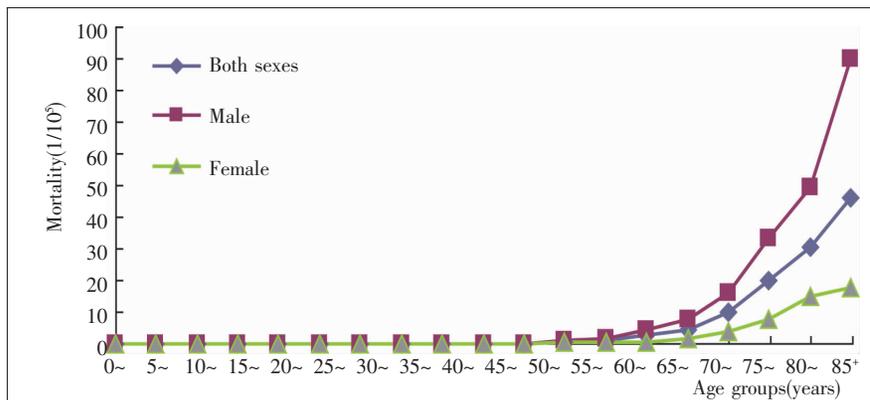


Figure 2 Age-specific mortality of bladder cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014

Table 3 Incidence and mortality of bladder cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014(1/10<sup>5</sup>)

Year	Male		Female		Both sexes	
	Incidence	Mortality	Incidence	Mortality	Incidence	Mortality
2010	13.20	3.53	3.18	0.95	8.21	2.24
2011	12.21	4.13	2.88	0.91	7.56	2.52
2012	11.37	3.50	3.15	1.01	7.26	2.26
2013	11.03	3.61	2.99	1.21	7.01	2.41
2014	10.21	3.98	2.97	1.17	6.58	2.57

### 3 讨论

浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年膀胱癌粗发病率为 7.28/10 万,中标率为 4.02/10 万,高于 2013 年全国平均水平(中标率 3.64/10 万),介于全国城市肿瘤登记地区(中标率 4.18/10 万)和农村肿瘤登记地区(中标率 2.97/10 万)之间<sup>[9]</sup>。5 年来,浙江省膀胱癌发病率虽呈现下降趋势,从 2010 年的 8.21/10 万下降到 2014 年的 6.58/10 万,可能与近年来居民健康意识加强、生活方式的改善有关,膀胱癌发病情况确实稍有下降,但结合浙江省 2000~2009 年膀胱癌发病情况<sup>[6]</sup>的长期趋势来看,14 年来浙江省膀胱癌发病率有所波动,但总体上是呈上升趋势的,与全国<sup>[4]</sup>、江苏省昆山市<sup>[10]</sup>、上海市<sup>[11]</sup>发病趋势相同。浙江省城市地区(中标率 4.13/10 万)不管男性、女性膀胱癌发病率均相应高于农村地区(中标率 3.72/10 万)。

浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年膀胱癌粗死亡率为 2.41/10 万,中标率 1.13/10 万,低于 2013 年全国平均水平(中标率 1.31/10 万)<sup>[9]</sup>,膀胱癌粗死亡率呈现上升趋势,从 2010 年的 2.24/10 万上升到 2014 年的 2.57/10 万,农村地区男女合计及男性死亡率均高于城市,可能由于农村地区人群自我保健

意识不强,加上医疗水平不高,膀胱癌未能得到早期筛查和及时的治疗。

本研究中膀胱癌发病率和死亡率的年份波动,有可能是由于观察的年份较短,新的登记处不断增加,由 2009 年的 6 个增加到 2014 年的 14 个,覆盖人群更广,收集的数据更加全面,也可能由于自然社会等各方面因素的影响,膀胱癌的发病率、死亡率自身存在一定的年份波动也属正常。

以上可以看出,浙江省膀胱癌发病情况高于全国平均水平,而死亡率又低于全国平均水平,说明浙江省经济处于较发达地区,医疗技术水平相对较高,膀胱癌患者能得到较好的诊治。浙江省膀胱癌发病率和死亡率呈现明显的性别和年龄特征,从性别上看,发病率和死亡率均是男性远高于女性,男性发病数是女性的 3.81 倍,男性死亡数是女性的 3.60 倍;从年龄上看,发病率和死亡率无论男女均是随着年龄的增长而升高,尤其男性增长幅度更大,在 65 岁前后快速增长,高峰均在 85+ 岁组;这提示我们膀胱癌好发于浙江省中老年男性,此类人群应作为膀胱癌防治的重点对象。

膀胱癌的发生与多种因素有关,发病机制也比较复杂。大量的研究<sup>[12,13]</sup>表明,吸烟和芳香胺类代谢

物(如油漆、染料等)的职业暴露是两类主要的致病危险因素,其他还有慢性尿路感染、血吸虫感染、家族史等;吸烟者可使膀胱癌的患病率增加2~3倍,且膀胱癌的发病率与每天吸烟的数量、吸烟的年数成正比。男性吸烟率、职业暴露远高于女性,所以导致男性膀胱癌发病和死亡远高于女性。由于浙江省工业化、城镇化、人口老龄化进程加快,尤其人口老龄化趋势严峻,2017年浙江省60岁及以上人口比例为21.77%,中老年人群身体素质下降,抵御疾病的能力下降,更易患膀胱癌。目前手术切除仍是膀胱癌首要的治疗措施,但其术后复发率高<sup>[14]</sup>,所以有效的早期诊断与治疗对于膀胱癌的预后尤为重要,此外,还需寻找行之有效的其他辅助治疗方式,来防止膀胱癌的复发和转移。

综上所述,针对浙江省膀胱癌的发病与死亡现状,需进一步加大膀胱癌的防治力度,充分发挥肿瘤防治网络体系的优势,积极开展有针对性的流行病学调查,在社区开展健康教育和健康促进活动,提高居民肿瘤防治核心知识知晓率,提升人民自身健康素养,养成合理膳食、适量运动、戒烟限酒等健康的生活方式。此外,还要制定以政府主导、全民参与的膀胱癌防治的干预策略和措施,通过加大医疗资源投入;加强烟草管理,构建无烟环境,降低人群吸烟率;加强职业防护,对于职业暴露的高危人群,尤其中老年男性,定期进行健康体检,来降低膀胱癌的发病率和死亡率,提高患者生存质量,减少膀胱癌的疾病负担。

## 参考文献:

- [1] Antoni S, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Bladder cancer incidence and mortality: a global overview and recent trends[J]. *Eur Urol*, 2017, 71(1): 96-108.
- [2] Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistic, 2012[J]. *CA Cancer J Clin*, 2015, 65(2): 87-108.
- [3] Li LD, Lu FZ, Zhang SW, et al. Trend analysis in recent 20 years and prediction of cancer mortality in China[J]. *China Journal of Oncology*, 1997, 19(1): 3-9. [李连弟, 鲁凤珠, 张思维, 等. 中国恶性肿瘤死亡率20年变化趋势和近期预测分析[J]. *中华肿瘤杂志*, 1997, 19(1): 3-9.]
- [4] Wen DG, Shan BE, Zhang SW, et al. Analysis of incidence and mortality rates of bladder cancer in registration areas of China from 2003 to 2007[J]. *Tumor*, 2012, 32(4): 256-262. [温登瑰, 单保恩, 张思维, 等. 2003-2007年中国肿瘤登记地区膀胱癌的发病与死亡分析[J]. *肿瘤*, 2012, 32(4): 256-262.]
- [5] Zhu C, Du LB, Li HZ, et al. Cancer incidence and mortality data from Zhejiang cancer registries in 2014[J]. *China Cancer*, 2018, 27(1): 15-22. [朱陈, 杜灵彬, 李辉章, 等. 2014年浙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. *中国肿瘤*, 2018, 27(1): 15-22.]
- [6] Mao WM. Cancer incidence and mortality in cancer registries of Zhejiang Province, 2000-2009 [M]. Hangzhou: Zhejiang University Press, 2013. [毛伟敏. 浙江省肿瘤登记地区癌症发病与死亡2000-2009[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2013.]
- [7] Li HZ, Du LB, Zhu C, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Zhejiang cancer registries, 2013[J]. *China Cancer*, 2017, 26(1): 7-30. [李辉章, 杜灵彬, 朱陈, 等. 2013年浙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. *中国肿瘤*, 2017, 26(1): 7-30.]
- [8] National Central Cancer. Chinese guideline for cancer registration 2016 [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016: 59-75. [国家癌症中心. 中国肿瘤登记工作指导手册2016[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 59-75.]
- [9] Chen XF, Chen WQ, Zhou WW, et al. Analysis of incidence and mortality of bladder cancer in China, 2013[J]. *China Cancer*, 2018, 27(2): 81-85. [陈晓芳, 陈万青, 周薇薇, 等. 2013年中国膀胱癌发病和死亡流行[J]. *中国肿瘤*, 2018, 27(2): 81-85.]
- [10] Hu WB, Zhang T, Qin W, et al. Incidence trends of bladder cancer in Kunshan City, Jiangsu Province, 2006-2015[J]. *China Cancer*, 2017, 26(8): 607-611. [胡文斌, 张婷, 秦威, 等. 江苏省昆山市2006-2015年膀胱癌发病趋势分析[J]. *中国肿瘤*, 2017, 26(8): 607-611.]
- [11] Fu ZX, Wang J, Wang YJ, et al. Incidence and mortality of bladder cancer among residents in Luwan District of Shanghai, 2004-2011[J]. *China Cancer*, 2017, 26(8): 601-606. [傅忠星, 王珏, 王焯菁, 等. 上海市原卢湾区2004-2011年膀胱癌的发病和死亡分析[J]. *中国肿瘤*, 2017, 26(8): 601-606.]
- [12] Jin PY, Sun TS, Xi SH. Progress on occupational and environmental risk factors of bladder cancer[J]. *Journal of Environmental & Occupational Medicine*, 2017, 34(9): 840-846. [金佩玉, 孙天水, 席淑华. 影响膀胱癌发生的职业和环境危险因素研究进展[J]. *环境与职业医学*, 2017, 34(9): 840-846.]
- [13] Wang SL, Ren MH. Research advances in relationship of bladder cancer with tobacco and occupational exposure [J]. *Medical Recapitulate*, 2017, 23(12): 2349-2353. [王顺利, 任明华. 烟草及职业暴露因素与膀胱癌关系的研究进展[J]. *医学综述*, 2017, 23(12): 2349-2353.]
- [14] Ye T, Ye ZQ. New advances in bladder cancer research[J]. *Journal of Contemporary Urologic and Reproductive Oncology*, 2017, 9(4): 193-197. [叶涛, 叶章群. 膀胱癌研究的新进展[J]. *现代泌尿生殖肿瘤杂志*, 2017, 9(4): 193-197.]