

江苏省昆山市 2006~2014 年白血病发病与死亡趋势分析

胡文斌,张 婷,秦 威,全 岚,邱和泉,金亦徐,周 杰,史建国,罗晓明
(昆山市疾病预防控制中心,江苏 昆山 215300)

摘要:[目的]探究昆山市 2006~2014 年白血病发病与死亡趋势。[方法]昆山市 2006~2014 年白血病发病和死亡病例来源于昆山市肿瘤登记报告;计算历年白血病粗发病率与粗死亡率,以及中国 2000 年人口年龄构成标化发病率和死亡率(age standardized rate,ASR);使用年度变化百分比(annual percentage change,APC)及 95%CI 评价白血病发病率和死亡率在年份之间变化趋势。[结果]昆山市白血病中标发病率在男女合计、男性及女性人群分别为 6.01/10 万、6.70/10 万、5.35/10 万;2006~2014 年白血病中标发病率趋势在男女合计 (APC=4.3%,95%CI:0.5%~8.1%, $P=0.0667$)和男性 (APC=6.4%,95%CI:1.9%~10.9%, $P=0.0294$)中明显上升,但是在女性人群中无明显变化趋势 (APC=1.7%,95%CI:-4.6%~8.0%, $P=0.6115$)。白血病中标死亡率在男女合计、男性及女性人群分别为 3.07/10 万、3.19/10 万、2.93/10 万;昆山市 2006~2014 年白血病中标死亡率变化趋势在男女合计 (APC=2.4%,95%CI:-0.7%~5.5%, $P=0.1713$)、男性 (APC=4.2%,95%CI:-0.4%~8.8%, $P=0.1169$)及女性 (APC=2.2%,95%CI:-4.4%~8.8%, $P=0.5384$)中无统计学意义。[结论]虽然昆山市白血病死亡率呈稳定趋势,但是白血病发病数逐年增加,在全人群中开展白血病预防控制十分必要。

关键词:白血病;发病率;死亡率;年龄标化率;年度变化百分比

中图分类号:R733.7 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2017)01-0038-06
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2017.01.A006

Trend of Leukemia Incidence and Mortality in Kunshan City, Jiangsu Province, 2006~2014

HU Wen-bin, ZHANG Ting, QIN Wei, et al.

(Kunshan Center for Disease Control and Prevention, Kunshan 215300, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the trend of incidence and mortality of leukemia in Kunshan city, Jiangsu province, 2006~2014. [Methods] The new cases and death cases of leukemia were collected from cancer registry from 2006 to 2014 in Kunshan city, Jiangsu province. Crude incidence and mortality of leukemia were estimated and age standardized rate (ASR) were calculated according to the 2000 Chinese standard population. Annual percentage changes (APC) and 95% confidence interval(CI) were used to evaluate the time trend of incidence and mortality. [Results] From 2006 to 2014, the leukemia age standardized incidence rate by Chinese 2000 in both, male and female population were 6.01/10⁵, 6.70/10⁵ and 5.35/10⁵, respectively. Age standardized incidence of leukemia increased significantly in both (APC=4.3%, 95%CI:0.5%~8.1%, $P=0.0667$) and in male (APC=6.4%, 95%CI:1.9%~10.9%, $P=0.0294$), but no significant change was found in female (APC=1.7%, 95%CI:-4.6%~8.0%, $P=0.6115$). The age standardized mortality of leukemia from 2006 to 2014 in both, male and female was 3.07/10⁵, 3.19/10⁵ and 2.93/10⁵, respectively. Leukemia age standardized mortality were stable and no significant change in both (APC=2.4%, 95%CI:-0.7%~5.5%, $P=0.1713$), in male (APC=4.2%, 95%CI:-0.4%~8.8%, $P=0.1169$) and in female (APC=2.2%, 95%CI:-4.4%~8.8%, $P=0.5384$). [Conclusions] Although the mortality of leukemia is stable from 2006 to 2014 in Kunshan city, but the incidence numbers of leukemia is increasing year by year, it is necessary to carry out the prevention and control of leukemia in the general population.

Key words: leukemia; incidence; mortality; age standardized rate; annual percentage change

白血病严重影响儿童及老年人,是造成居民巨大疾病负担的癌症之一^[1,2]。研究显示中国白血病生

存率为 19.6%^[3];基于肿瘤发病与生存研究的结果提示中国白血病 5 年患病数为 11.7 万(其中男性 6.5 万,女性 5.2 万)^[4]。在昆山市肿瘤粗死亡率明显上升的背景下^[5],白血病的发病与死亡率的流行趋

收稿日期:2016-01-06;修回日期:2016-02-15
通讯作者:罗晓明, E-mail:273343540@qq.com

势少有研究。昆山市属苏州市下辖县级市,江苏省3个试点省直管县(市)之一,位居上海与苏州之间,特殊的地理区位优势使得近20年经济社会发展迅速。本研究利用2006~2014年昆山市肿瘤登记的白血病发病与死亡数据,探究白血病发病率和死亡率的时间变化趋势,为有针对性地制定白血病防治措施提供流行病学依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

昆山市2006~2014年白血病发病和死亡资料来源于昆山市肿瘤登记报告系统^[6-8]。年均人口数依照昆山市公安局公布的历年年初与年末户籍人口统计报表计算,历年年均人口数(观察人年数)参见文献^[5]。

2014年年均人口数为761 336人,男性378 477人,女性382 859人。白血病ICD-10编码为C91~95。根据《中国肿瘤登记工作指导手册》^[9],并参照国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)对登记材料的有关要求,对2006~2014年原始恶性肿瘤登记数据进行审核,对肿瘤登记的完整性和可靠性进行了评估。2006~2014年病理学诊断比例(morphology verified cases, MV%)为99.54%,死亡/发病比(mortality to incidence ratio, M/I)为0.57,只有死亡医学证明书比例(proportion of death certificates only, DCO%)为6.90%(Table 1)。

Table 1 Quality evaluation of leukemia registration in Kunshan City, 2006~2014

Year	MV [n(%)]	M/I	DCO [n(%)]
2006	30(100.00)	0.73	1(3.33)
2007	40(97.44)	0.63	2(4.88)
2008	44(100.00)	0.55	3(6.82)
2009	41(97.30)	0.64	5(11.90)
2010	59(100.00)	0.46	7(11.86)
2011	62(100.00)	0.53	5(8.06)
2012	55(100.00)	0.53	5(9.09)
2013	75(100.00)	0.51	3(4.00)
2014	56(100.00)	0.68	1(1.79)
Total	462(99.54)	0.57	32(6.90)

1.2 数据分析

对符合质量标准的数据采用SAS 9.3 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) 计算分性别和年龄别发

病率及死亡率。以第5次全国人口普查(2000年)年龄结构(中标率)和Segi's世界人口结构(世标率)为标准计算年龄标化发病率和死亡率。同时也计算0~74岁白血病发病或死亡的累积率以反映发病或死亡风险大小。应用年度变化百分比(annual percentage change, APC)及其95%CI评价白血病的时间变化趋势,是否有时间趋势其统计学显著性检验以APC其95%CI是否包含0及回归系数的检验为标准^[10,11]。

2 结果

2.1 昆山市2006~2014年白血病发病率及变化趋势

昆山市2006~2014年白血病发病总例数464例(男性263例,女性201例);白血病占总癌症发病构成1.84%(Table 2)。2006~2014年合计粗发病率为7.28/10万,男性与女性粗发病率分别为8.27/10万和6.30/10万;中标发病率在男女合计、男性及女性人群分别为6.01/10万、6.70/10万和5.35/10万。

男女合计白血病粗发病率从2006年的4.54/10万上升到2014年的7.36/10万,上升趋势有统计学意义($APC=7.1\%$, $95\%CI:3.2\%\sim11.0\%$, $P=0.0111$)。男性人群中白血病发病率由2006年的4.85/10万上升到2014年的8.98/10万,上升趋势有统计学意义($APC=8.0\%$, $95\%CI:3.7\%\sim12.3\%$, $P=0.0101$)。女性白血病发病率由2006年的4.23/10万上升到2014年的5.75/10万,未发现明显的变化趋势($APC=6.0\%$, $95\%CI:-0.10\%\sim12.1\%$, $P=0.1069$)。

男女合计人群中白血病中标发病率在2006~2014年之间呈现上升趋势($APC=4.3\%$, $95\%CI:0.5\%\sim8.1\%$, $P=0.0667$);男性人群中也呈现上升趋势($APC=6.4\%$, $95\%CI:1.9\%\sim10.9\%$, $P=0.0294$);但在女性人群中没有明显的变化趋势($APC=1.7\%$, $95\%CI:-4.6\%\sim8.0\%$, $P=0.6115$)(Table 2; Figure 1)。

0~74岁白血病累积发病率基本稳定,男性与女性累积发病率基本相当(Table 2)。

从年龄别发病率看,男女合计人群中白血病发病率在0~5岁和20~岁两个年龄组略有上升。30~岁年龄组处于较低水平,之后随着年龄的增加,白血病年龄别发病率持续上升,至85+岁年龄组未发现有明显回落。男性与女性人群年龄别白血病发病率基本

一致,但是女性人群中白血病年龄别发病率明显低于男性,而且在 85+ 岁年龄组出现明显的回落(Figure 2)。

2.2 昆山市 2006~2014 年白血病死亡率及变化趋势

昆山市 2006~2014 年白血病死亡总例数 264 例(男性 140 例,女性 124 例);白血病死亡占总癌症死亡构成为 2.24%(Table 3)。2006~2014 年合计粗死亡率为 4.14/10 万,男性与女

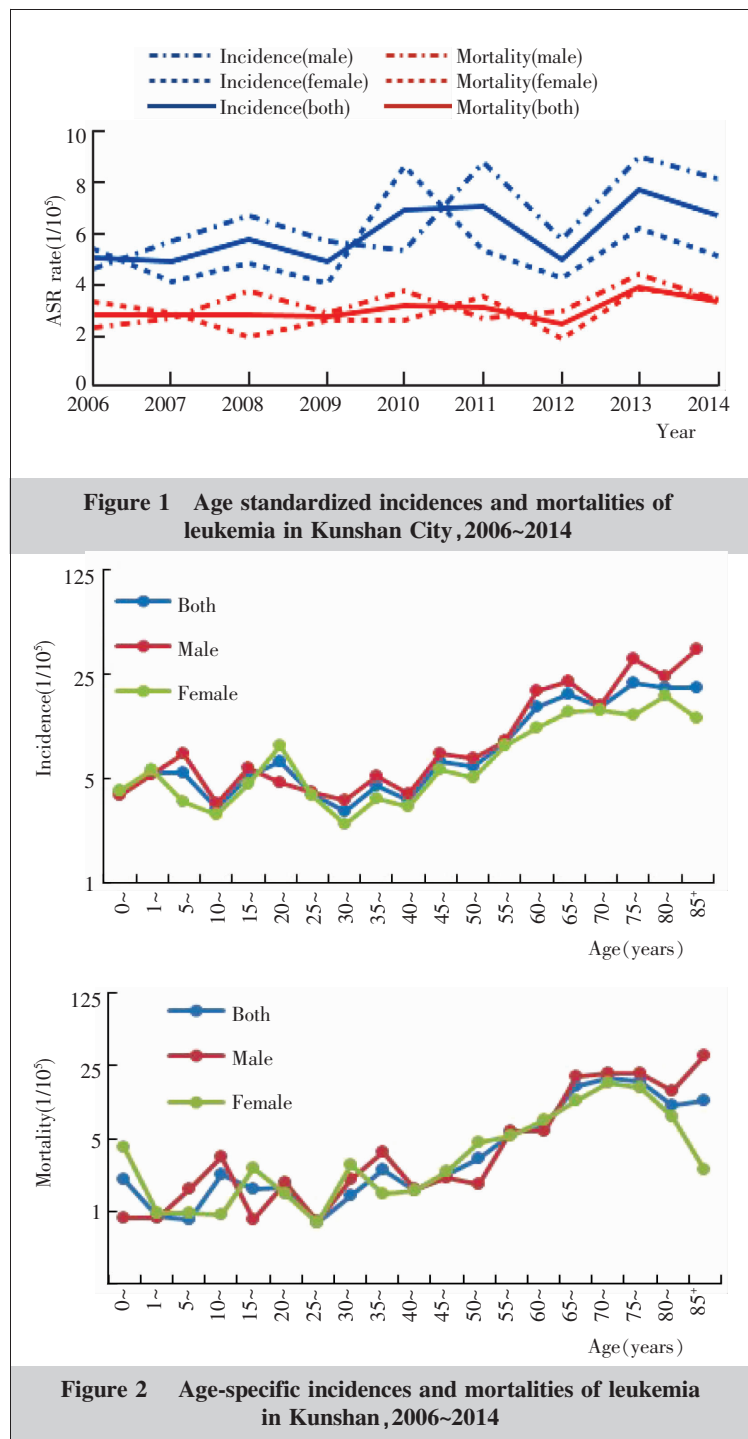


Table 2 Incidences of leukemia in Kunshan city ,Jiangsu province, 2006~2014

Year	New cases			Crude incidence (1/10 ⁵)			ASR China (1/10 ⁵)			ASR world (1/10 ⁵)			Cumulative rate (0~74) (%)		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2006	30	16	14	4.54	4.85	4.23	5.08	4.65	5.43	6.01	5.16	6.95	0.40	0.40	0.41
2007	41	25	16	6.09	7.43	4.75	4.90	5.71	4.10	5.07	5.66	4.55	0.57	0.61	0.53
2008	44	25	19	6.42	7.29	5.55	5.78	6.70	4.85	5.99	6.90	5.30	0.46	0.54	0.39
2009	42	26	16	6.04	7.47	4.61	4.88	5.72	4.08	4.87	5.51	4.30	0.45	0.56	0.35
2010	59	24	35	8.36	6.80	9.92	6.94	5.31	8.63	6.77	5.17	8.38	0.55	0.43	0.66
2011	62	36	26	8.64	10.05	7.24	7.07	8.79	5.35	7.41	9.28	5.40	0.69	0.89	0.49
2012	55	31	24	7.53	8.51	6.55	5.01	5.74	4.25	4.92	6.02	3.83	0.52	0.63	0.40
2013	75	46	29	10.06	12.40	7.75	7.67	9.02	6.23	7.92	9.99	5.99	0.83	0.97	0.70
2014	56	34	22	7.36	8.98	5.75	6.67	8.16	5.12	7.05	8.77	5.44	0.54	0.56	0.51
APC (%)	9.0	9.8	7.9	7.1	8.0	6.0	4.3	6.4	1.7	3.4	7.0	-1.0	5.1	6.0	3.6
95%CI	5.1~12.9	5.5~14.1	1.8~14.0	3.2~11.0	3.7~12.3	-0.1~12.1	0.5~8.1	1.9~10.9	-4.6~8.0	-0.9~7.7	2.0~12.0	-7.5~5.5	0.3~9.9	-0.6~12.6	-2.3~9.5
P	0.0035	0.0038	0.0449	0.0111	0.0101	0.1069	0.0667	0.0294	0.6115	0.1722	0.0329	0.7802	0.0786	0.1271	0.2870

Year	Deaths			Crude mortality(1/10 ⁵)			ASR China(1/10 ⁵)			ASR world(1/10 ⁵)			Cumulative rate(0~74) (%)		
	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female	Both	Male	Female
2006	22	11	11	3.33	3.34	3.32	2.84	2.32	3.34	2.77	2.48	3.14	0.32	0.37	0.27
2007	26	13	13	3.86	3.86	3.86	2.82	2.69	2.88	2.70	2.88	2.58	0.35	0.37	0.32
2008	24	16	8	3.50	4.67	2.34	2.84	3.74	1.95	2.63	3.61	1.86	0.24	0.29	0.19
2009	27	14	13	3.88	4.02	3.74	2.74	2.87	2.59	2.66	2.85	2.57	0.31	0.36	0.26
2010	27	14	13	3.83	3.97	3.68	3.18	3.73	2.64	3.22	3.91	2.52	0.30	0.31	0.29
2011	33	15	18	4.60	4.19	5.01	3.12	2.69	3.54	2.76	2.64	2.90	0.36	0.34	0.37
2012	29	18	11	3.97	4.94	3.00	2.48	2.99	1.93	2.42	3.04	1.80	0.32	0.40	0.24
2013	38	20	18	5.10	5.39	4.81	3.90	4.40	3.80	4.08	4.52	3.66	0.46	0.40	0.52
2014	38	19	19	4.99	5.02	4.96	3.30	3.40	3.50	3.56	3.58	3.63	0.38	0.38	0.39
APC (%)	38	19	19	4.99	5.02	4.96	3.30	3.40	3.50	3.56	3.58	3.63	0.38	0.38	0.39
95%CI	6.7	6.5	7.1	4.9	4.8	5.2	2.4	4.2	2.2	3.6	4.1	2.8	3.8	1.6	6.4
P	4.7~8.7	4.2~8.8	1.4~12.8	2.9~6.9	2.5~7.1	-0.5~10.9	-0.7~5.5	-0.4~8.8	-4.4~8.8	-0.1~7.3	-0.4~8.6	-3.8~9.4	-0.2~7.8	-1.2~4.4	-0.2~13.0
	0.0004	0.0012	0.0509	0.0020	0.0056	0.1241	0.1713	0.1169	0.5384	0.1076	0.1234	0.4299	0.1101	0.3097	0.1056

Table 3 Mortalities of leukemia in Kunshan city, Jiangsu province, 2006~2014

性粗死亡率分别为 4.40/10 万和 3.88/10 万；中标死亡率在男女合计、男性及女性人群分别为 3.07/10 万、3.19/10 万和 2.93/10 万。

从死亡率历年趋势看,男女合计人群中白血病粗死亡率由 2006 年的 3.33/10 万上升到 2014 年的 4.99/10 万,上升趋势有统计学意义($APC=4.9\%$, $95\%CI:2.9\%\sim6.9\%$, $P=0.0020$)。男性人群中白血病粗死亡率由 2006 年的 3.34/10 万上升到 2014 年的 5.02/10 万,上升趋势有统计学意义($APC=4.8\%$, $95\%CI:2.5\%\sim7.1\%$, $P=0.0056$)。女性人群中白血病粗死亡率由 2006 年的 3.32/10 万上升到 2014 年的 4.96/10 万,上升趋势有统计学意义($APC=5.2\%$, $95\%CI:-0.5\%\sim10.9\%$, $P=0.1241$)(Table 3, Figure 1)。

2006~2014 年白血病中标死亡率变化趋势在男女合计($APC=2.4\%$, $95\%CI:-0.7\%\sim5.5\%$, $P=0.1713$)、男性($APC=4.2\%$, $95\%CI:-0.4\%\sim8.8\%$, $P=0.1169$)及女性($APC=2.2\%$, $95\%CI:-4.4\%\sim8.8\%$, $P=0.5384$)中无统计学意义。

0~74 岁白血病累积死亡率没有明显的变化趋势($APC=3.8\%$, $95\%CI:-0.2\%\sim7.8\%$, $P=0.1101$)(Table 3)。

男女合计人群中白血病年龄别死亡率在 10~岁和 35~岁两个年龄组呈现两个小高峰。40 岁之后逐渐上升,至 70~74 岁年龄组达到高峰;75 岁以上年龄组略有回落。男性和女性人群中白血病年龄别死亡率趋势基本一致。但是男性人群中白血病年龄别死亡率在高年龄组没有明显的回落(Figure 2)。

3 讨 论

在江苏省昆山市肿瘤年龄标化死亡率总体呈现下降趋势的情况下,人口老龄化与其他危险因素一起促进了肿瘤死亡的变化^[12]。虽然昆山市白血病占全部肿瘤发病(1.84%)与死亡(2.24%)的比例较低;但是由于发病年龄较早、生存率较低及预后差^[3],造成的疾病负担较大。

昆山市白血病死亡率位居肿瘤死亡顺位第 9 位^[6,7]。就发病率趋势来看,昆山市 2006~2014 年白血病中标发病率在男女合计人群中明显上升($APC=4.3\%$, $95\%CI:0.5\%\sim8.1\%$)。就周边地区白血病发病率情况看,浙江省 2000~2009 年白血病的发病率明显上升($APC=3.21\%$, $95\%CI:0.20\sim6.30$)^[13];上海急性白血病的发病率明显上升^[14],此外还有南京地区^[2],均与本研究结果基本一致。就死亡率趋势来看,昆山市 2006~2014 年白血病中标死亡率趋势则没有明显的变化($APC=2.4\%$, $95\%CI:-0.7\%\sim5.5\%$)。浙江省

2000~2009 年白血病死亡率亦明显上升 (APC=5.09%,95%CI:1.13~9.21)^[13]。较大范围来看,伊朗白血病死亡率在 1995~2004 年期间明显上升^[15]。就白血病发病率与死亡率来看,中国 2012 年报道的白血病中标死亡率为 3.17/10 万,男性与女性人群中分别为 3.70/10 万和 2.58/10 万^[16];浙江省 2012 年报道的白血病中标死亡率为 3.22/10 万,男性与女性中标死亡率分别为 3.71/10 万和 2.74/10 万^[17];而昆山市 2012 年中标死亡率为 2.48/10 万,男性与女性中标死亡率分别为 2.99/10 万和 1.93/10 万,明显低于全国及浙江省水平。

就白血病年龄别死亡率来看,本研究显示白血病年龄别死亡率呈现明显的两个小高峰,即 10~岁和 35~岁两个年龄组,与上海和浙江等地区的研究结果基本一致^[2,13,14]。年龄别死亡率的差异提示白血病的发病可能是暴露因素的差异所致。研究显示白血病的发生是基因与环境共同作用的结果。环境因素中饮食模式是影响白血病发生的因素之一^[18,19];此外,经济社会状态也是影响白血病发生的因素^[20]。儿童白血病在儿童肿瘤中占据了主要的比例^[1,21]。研究显示父母早期的不良生活方式暴露是影响儿童白血病的因素,如烟草、酒精等^[22,23]。

综上,虽然昆山市 2006~2014 年白血病死亡率没有明显的趋势变化;但是白血病粗发病率与发病数明显上升,疾病负担加大,应在全人群中开展白血病预防控制工作。此外,在继续强化肿瘤登记工作以观察其时间趋势的同时,也要考虑进一步加强肿瘤登记的质控,将死因监测与肿瘤登记相互结合,互为补充,可有效避免漏报及错分偏倚^[8,24],进一步提升肿瘤登记的质量^[24]。

(致谢:对昆山市各级医疗卫生机构及其他参与肿瘤登记的全体工作人员,在病例收集、整理、审核、查重、补漏、建库等方面所作出的努力表示诚挚的谢意!)

参考文献:

- [1] Yang NN, Yan YQ, Li WP, et al. An analysis on mortality distribution of leukemia in China from 2004 to 2005[J]. China Cancer, 2010, 19(12): 807-810. [杨念念, 严亚琼, 李卫平, 等. 中国 2004~2005 年白血病死亡分布特征分析[J]. 中国肿瘤, 2010, 19(12): 807-810.]
- [2] Chen BA, Huang ZH, Zhang XP, et al. An epidemiological investigation of leukemia incidence between 2003 and 2007 in Nanjing, China[J]. J Hematol Oncol, 2010, 3: 21.
- [3] Zeng H, Zheng R, Guo Y, et al. Cancer survival in China, 2003-2005: a population-based study[J]. Int J Cancer, 2015, 136(8): 1921-1930.
- [4] Zheng R, Zeng H, Zhang S, et al. National estimates of cancer prevalence in China, 2011[J]. Cancer Lett, 2016, 370(1): 33-38.
- [5] Hu WB, Zhang T, Qin W, et al. Trend analysis of cancer mortality in Kunshan, Jiangsu province, 1981~2013[J]. China Cancer, 2015, 24(9): 752-757. [胡文斌, 张婷, 秦威, 等. 江苏省昆山市 1981~2013 年恶性肿瘤死亡趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(9): 752-757.]
- [6] Hu WB, Zhang T, Qin W, et al. An analysis of cancer mortality and burden of disease in Kunshan, Jiangsu province, 2011[J]. China Cancer, 2015, 24(11): 905-909. [胡文斌, 张婷, 秦威, 等. 江苏省昆山市 2011 年恶性肿瘤死亡率与疾病负担分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(11): 905-909.]
- [7] Hu WB, Zhang T, Shi JG, et al. Analysis of mortality and disease burden of cancer in Kunshan of Jiangsu province, 2010[J]. Jiangsu Journal of Preventive Medicine, 2015, 26(5): 42-44. [胡文斌, 张婷, 史建国, 等. 江苏省昆山市 2010 年肿瘤死亡率与疾病负担分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(5): 42-44.]
- [8] Hu WB, Zhang T, Qin W, et al. Cancer incidence in Kunshan, Jiangsu province, 2011[J]. China Cancer, 2015, 24(1): 17-21. [胡文斌, 张婷, 秦威, 等. 江苏省昆山市 2011 年恶性肿瘤发病分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(1): 17-21.]
- [9] Institution of the National Cancer Prevention and Control, Center for Health Statistics of Ministry of Health, National Cancer Registry. Guideline for Chinese cancer registration [M]. Beijing: Press of Peking Union Medical College, 2004. 18-21, 28, 50. [全国肿瘤防治研究办公室, 卫生部卫生统计信息中心, 全国肿瘤登记中心. 中国肿瘤登记工作指导手册 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2004. 18-21, 28, 50.]
- [10] Fay MP, Tiwari RC, Feuer EJ, et al. Estimating average annual percent change for disease rates without assuming constant change[J]. Biometrics, 2006, 62(3): 847-854.
- [11] Clegg LX, Hankey BF, Tiwari R, et al. Estimating average annual percent change in trend analysis[J]. Stat Med, 2009, 28(29): 3670-3682.
- [12] Hu WB, Zhang T, Qin W, et al. Temporal trend and difference decomposition of lung cancer mortality in Kun-

- shan city, Jiangsu province, 1993–2014 [J]. Chinese Journal of Public Health, 2015, 31(11): 1460–1463. [胡文斌, 张婷, 秦威, 等. 江苏省昆山市 1993–2014 年肺癌死亡趋势及差别分解分析 [J]. 中国公共卫生, 2015, 31(11): 1460–1463.]
- [13] Ying JW, Du LB, Zheng YZ, et al. An analysis of incidence and mortality of leukemia in cancer registration areas of Zhejiang province from 2000 to 2009 [J]. China Cancer, 2014, 23(7): 538–542. [应江伟, 杜灵彬, 郑艳泽, 等. 浙江省肿瘤登记地区 2000~2009 年白血病发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(7): 538–542.]
- [14] Ni X, Shen ZX, Chen FY, et al. Trend in the incidence and geographic variations of acute lymphoblastic leukemia in Shanghai, China from 2002 to 2006 [J]. Chin Med J (Engl), 2011, 124(16): 2406–2410.
- [15] Fazeli Z, Pourhoseingholi MA, Vahedi M, et al. Leukemia cancer mortality trend in Iran, from 1995 to 2004 [J]. Iran J Cancer Prev, 2013, 6(3): 170–173.
- [16] Chen WQ, Zheng RS, Zhang SW, et al. Report of cancer incidence and mortality in China, 2012[J]. China Cancer, 2016, 25(1): 1–8. [陈万青, 郑荣寿, 张思维, 等. 2012 年中国恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2016, 25(1): 1–8.]
- [17] Wang YQ, Du LB, Li HZ, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Zhejiang cancer registries, 2012[J]. China Cancer, 2016, 25(1): 9–19. [王悠清, 杜灵彬, 李辉章, 等. 浙江省肿瘤登记地区 2012 年恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2016, 25(1): 9–19.]
- [18] Liu P, Holman CD, Jin J, et al. Diet and risk of adult leukemia: a multicenter case-control study in China [J]. Cancer Causes Control, 2015, 26(8): 1141–1151.
- [19] Fircanis S, Merriam P, Khan N, et al. The relation between cigarette smoking and risk of acute myeloid leukemia: an updated meta-analysis of epidemiological studies[J]. Am J Hematol, 2014, 89(8): E125–E132.
- [20] Adam M, Kuehni CE, Spoerri A, et al. Socioeconomic status and childhood leukemia incidence in Switzerland [J]. Front Oncol, 2015, 5: 139.
- [21] Silva FF, Zandonade E, Zouain-Figueiredo GP. Analysis of childhood leukemia mortality trends in Brazil, from 1980 to 2010[J]. J Pediatr (Rio J), 2014, 90(6): 587–592.
- [22] Mattioli S, Farioli A, Legittimo P, et al. Tobacco smoke and risk of childhood acute non-lymphocytic leukemia: findings from the SETIL study[J]. PLoS One, 2014, 9(11): e111028.
- [23] Thomopoulos TP, Ntouvelis E, Diamantaras AA, et al. Maternal and childhood consumption of coffee, tea and cola beverages in association with childhood leukemia: a meta-analysis[J]. Cancer Epidemiol, 2015, 39(6): 1047–1059.
- [24] Zhang T, Hu WB, Shao Y, et al. Quality assessment and incidence analysis of cancer registry in Kunshan, Jiangsu province, 2012 [J]. Modern Preventive Medicine, 2016, 25(3): 470–474. [张婷, 胡文斌, 邵勇, 等. 2012 年江苏省昆山市肿瘤登记质量评价和发病分析[J]. 现代预防医学, 2016, 25(3): 470–474.]

作者/通讯作者校对文稿须知

作者/通讯作者自校拟发排校样稿,是期刊出版工作中不可缺少的重要环节,也是确保期刊质量的重要手段。特此重申,请作者/通讯作者务必按以下要求进行校对:

1. 首先全面校对全文,对编辑提出的校样稿中需特别注意校对及需补充的内容,必须予以改正或解释。
2. 所有需修改和补充的内容,均请用红笔将正确的字符书写清楚(避免使用不规范的汉字);必须改动的字符,直接在校样稿的空白处写出,所增删字数最好相符。
3. 文题、作者、单位名称、邮政编码、通讯作者等信息,务必确认无误。
4. 对正文文字(包括外文字母及大小写)、标点符号、数据、图表、计量单位、参考文献等应认真细致逐一校对;请用规范的通用药品名称(不用商品名)和医学名词,认真核查并使用标准计量单位及药物剂量。
5. 参考文献缺项的部分,应按本刊规定的著录格式进行补充。请作者务必认真核实所引用文献是否正确,并核查正文中角码是否与文后所列参考文献序号对应。
6. 校对完毕请作者/通讯作者签名,并在规定的日期内将校样稿寄回编辑部。如有要求补充的资料,也需一并寄回。
7. 由于出版周期的限制,如作者/通讯作者不能在规定时间内校对寄回,请及时联系本刊编辑部说明原因,否则可能造成该文稿延期出版,或者取消刊发。

《中国肿瘤》编辑部