

深圳市1995—2014年住院恶性肿瘤病例疾病谱和病死率分析

王兴鲍 洪烈城 魏雅臻 符霞 鲍雪琴 张进 胡钢 吴思晗 程锦泉

510080 广州,中山大学公共卫生学院(王兴鲍、魏雅臻、胡钢、吴思晗); 510515 广州,南方医科大学公共卫生学院(洪烈城、符霞、张进); 450001 郑州大学公共卫生学院(鲍雪琴); 518055 深圳市疾病预防控制中心(程锦泉)

通信作者:程锦泉, Email: cjinquan@szcdc.net

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.06.019

【摘要】 目的 通过对1995—2014年深圳市住院恶性肿瘤病例进行疾病谱及病死率的分析,为本地区恶性肿瘤防治工作提供科学依据。**方法** 对1995—2014年深圳市恶性肿瘤住院及死亡情况进行监测,并采用SPSS 20.0软件对数据进行统计学分析。**结果** 1995—2014年深圳市共报告因恶性肿瘤住院病例160 988例,住院恶性肿瘤前三位依次为肺癌(13.64%)、肝癌(11.13%)、乳腺癌(7.86%)。20年间恶性肿瘤住院人数呈快速增长态势,2014年恶性肿瘤住院病例数是1995年的12.3倍。恶性肿瘤死亡总数19 460例,恶性肿瘤死亡前三位依次为肺癌(24.40%)、肝癌(19.84%)、结肠直肠癌(8.63%),20年间死亡人数也呈增长趋势,2014年死亡数是1995年的12.5倍。恶性肿瘤总病死率为12.09%。1995—2003年深圳市恶性肿瘤病死率年度变化百分比(APC)为9.7%(95%CI: 2.0%~18.0%),呈上升趋势($t=2.72, P<0.05$),2003—2014年深圳市恶性肿瘤病死率APC=-3.4%(95%CI: -7.6%~1.1%),下降趋势无统计学意义($t=-1.63, P>0.05$)。住院恶性肿瘤病死率前三位依次为肺癌(21.62%)、肝癌(21.39%)、食道癌(16.50%)。20年间白血病和肝癌病死率有所下降,肺癌、食道癌、胃癌、乳腺癌、结肠直肠癌及鼻咽癌病死率均有所增加。男性病死人数明显多于女性($\chi^2=41.691, P<0.01$),男:女为1.65:1。从35岁开始恶性肿瘤死亡人数显著增高,60岁后达到高峰。**结论** 恶性肿瘤住院及死亡病例逐年增加,病死率呈上升趋势,肺癌、肝癌恶性肿瘤死因位居前列,恶性肿瘤死亡集中在中老年人群。因此,应加强对肺癌、肝癌等重点癌种的防治工作。

【关键词】 住院; 恶性肿瘤; 疾病谱; 病死率

Spectrum and case fatality of inpatients with malignant tumors from 1995 to 2014 in Shenzhen city

Wang Xingbao, Hong Liecheng, Wei Yazhen, Fu Xia, Bao Xueqin, Zhang Jin, Hu Gang, Wu Sihan, Cheng Jinquan

School of Public Health, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510080, China (Wang XB, Wei YZ, Hu G, Wu SH); School of Public Health, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China (Hong LC, Fu X, Zhang J); School of Public Health, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China (Bao XQ); Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen 518055, China (Cheng JQ)

Corresponding author: Cheng Jinquan, Email: cjinquan@szcdc.net

【Abstract】 Objective To analyze the epidemiological features, spectrum and case fatality of malignant tumor patients in Shenzhen city, to provide evidence for the development of prevention and treatment strategies on malignant tumor in Shenzhen. **Methods** All the hospitalized malignant tumor patients including deaths, were monitored from 1995 to 2014 in Shenzhen, and data was analyzed by SPSS 20.0 software. **Results** There were 160 988 inpatients of malignant tumors between 1995 and 2014 in Shenzhen. The top three hospitalized tumors were lung (13.64%), liver (11.13%) and breast (7.86%) cancers. Numbers of the malignant tumor inpatients had been rapidly increasing during the past 20 years, 12.3 times in 2014 higher than in 1995. The total number of deaths due to malignant tumors was 19 460. Deaths of the top three malignant tumors were lung (24.40%), liver (19.84%) and colorectal (8.63%) cancers and the number of deaths was increasing, 12.5 times higher in 2014 than in 1995. The overall case fatality rate was 12.09%. The annual percent change (APC) of malignant tumors case fatality rate was 9.7%(95%CI: 2.0%~18.0%), during 1995-2003, with an increasing trend

($t=2.72$, $P<0.05$). The APC of case fatality rate during 2003–2014 was -3.4% (95%CI: $-7.6\% \sim 1.1\%$), but the decreasing trend ($t=-1.63$, $P>0.05$) was not statistically significant. The top three major malignant tumors related to case fatality rate were lung cancer (21.62%), liver cancer (21.39%), and esophageal cancer (16.50%). The case fatality rates of leukemia and liver cancer had decreased during the past 20 years. The case fatality rates of cancers in lung, esophagus, stomach, breast, colorectal and nasopharyngeal, had all increased. The number of male patients was significantly exceeding the females ($\chi^2=41.691$, $P<0.01$), with sex ratio as 1.65 : 1. From age 35 and on, the number of deaths due to malignant tumors increased significantly, with the peak after 60 years of age. **Conclusions** The number of malignant tumor inpatients had an annual increase as well as the case fatality rate. Cancers in lung, liver appeared the leading causes of death among the malignant tumor patients, with elderly in particular. Strategies related to the prevention and treatment of cancers in lung, liver should be strengthened.

【Key words】 Hospitalization; Malignancy; Disease spectrum; Case fatality rate

恶性肿瘤已经成为严重危害人类生命健康的重大公共卫生问题^[1],已构成当今全球居民三大死亡原因之一。相关研究表明恶性肿瘤已经成为我国疾病死亡的头号杀手^[2]。2015年国内一项研究表明^[3]:在恶性肿瘤登记地区,2015年全国恶性肿瘤新发病例数预计为429.2万例,病死例数为281.4万。本研究对1995—2014年深圳市住院病例恶性肿瘤的构成及死亡情况进行统计分析,以期深圳市恶性肿瘤的防治提供理论依据。

资料与方法

1. 资料来源:恶性肿瘤住院病例为深圳市卫生统计年鉴1995—2014年经确诊的所有病例,死亡资料来源于深圳市CDC的死因监测资料,恶性肿瘤死亡由各级医疗机构网络直报。

2. 统计方法:采用SPSS 20.0软件对数据进行统计学处理,分类变量采用频数、频率进行描述,不同组间的构成比及不同年份病死率的比较采用 χ^2 检验,住院病死率随时间的变化趋势分析采用Joinpoint Regression Program 4.3.1.0软件。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 一般情况:1995—2014年深圳市共报告住院恶性肿瘤病例160 988例,人数除1996、2003年略有下降外,呈持续增长态势,2014年比1995年增加了11.3倍。20年间深圳市共报告住院恶性肿瘤死亡病例19 460例,死亡人数基本呈上升态势,2014年比1995年增加了11.5倍。住院恶性肿瘤总病死率为12.09%(19 460/160 988),1995—2003年深圳市住院恶性肿瘤病死率年度变化百分比(APC)为9.7%(95%CI: 2.0% ~ 18.0%),呈上升趋势($t=2.72$, $P<0.05$)。2003—2014年住院恶性肿瘤病死率APC= -3.4% (95%CI: $-7.6\% \sim 1.1\%$),下降趋势无统计学

意义($t=-1.63$, $P>0.05$),见图1。

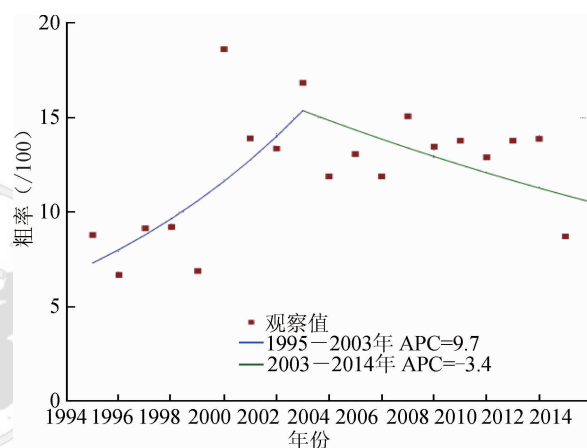


图1 1995—2014年深圳市住院恶性肿瘤患者总病死率变化趋势

2. 住院主要恶性肿瘤构成及变化情况:1995—2014年深圳市住院主要恶性肿瘤构成顺位依次为肺癌(13.64%)、肝癌(11.13%)、乳腺癌(7.86%)、胃癌(6.59%)、白血病(6.08%)、结肠直肠癌(9.69%)、食道癌(2.79%)、鼻咽癌(2.74%)。20年间深圳市主要恶性肿瘤住院病例人数均呈上升趋势,总住院人数前两位分别为肺癌(21 958例)和肝癌(17 923例)。乳腺癌住院病例人数从1995年的89人增至2014年的1 809人,总住院数位居第三,增幅十分显著(表1)。

3. 住院主要恶性肿瘤死亡构成、病死率及各自的变化趋势:

(1)住院主要恶性肿瘤死亡构成及变化情况:1995—2014年深圳市住院主要恶性肿瘤死亡构成顺位依次为肺癌(24.40%)、肝癌(19.84%)、结肠直肠癌(8.63%)、胃癌(7.24%)、白血病(5.25%)、食道癌(3.69%)、鼻咽癌(3.28%)、乳腺癌(3.17%)。20年间,肺癌和肝癌死亡增长趋势十分显著,死亡总数分别为4 747和3 833人,位居深圳市住院恶性肿瘤死因的第一位与第二位(表2)。

表1 1995—2014年深圳市主要恶性肿瘤住院情况

年份	肺癌	肝癌	白血病	胃癌	乳腺癌	结肠直肠癌	食道癌	鼻咽癌	其他	合计	人口数(万人)
1995	281	282	145	163	89	140	78	72	477	1 727	345.12
1996	249	259	149	162	95	151	68	67	519	1 719	358.48
1997	301	283	174	185	126	99	79	77	702	2 098	379.64
1998	383	306	248	182	143	198	111	100	758	2 429	394.96
1999	387	343	305	202	154	254	90	95	842	2 672	405.13
2000	459	412	259	244	197	288	134	92	1 056	3 141	432.94
2001	558	486	393	413	245	324	132	143	1 557	4 251	468.76
2002	679	525	429	378	292	436	136	145	1 708	4 728	504.25
2003	762	572	384	399	341	484	168	147	833	4 090	557.41
2004	830	785	439	484	380	634	197	132	1 426	5 307	597.55
2005	1 021	893	467	524	488	723	192	156	3 057	7 521	827.75
2006	1 027	878	472	574	533	730	248	154	3 079	7 695	871.10
2007	1 092	844	520	547	626	804	191	155	3 459	8 238	912.37
2008	1 218	1 041	674	639	773	942	254	216	3 947	9 704	954.28
2009	1 404	1 207	696	707	866	1 191	272	221	4 508	11 072	955.01
2010	1 756	1 336	687	820	1 093	1 302	353	455	5 208	13 010	1 037.20
2011	1 859	1 546	763	886	1 224	1 369	353	342	6 147	14 489	1 046.74
2012	2 023	1 686	733	946	1 262	1 592	415	341	6 294	15 292	1 054.74
2013	2 715	2 094	851	981	1 920	1 866	535	943	8 607	20 512	1 062.89
2014	2 954	2 145	998	1 168	1 809	2 001	480	362	9 376	21 293	1 077.89
合计	21 958	17 923	9 786	10 604	12 656	15 600	4 486	4 415	63 560	160 988	—
构成比(%)	13.64	11.13	6.08	6.59	7.86	9.69	2.79	2.74	39.48	100.00	—

表2 1995—2014年深圳市主要恶性肿瘤死亡情况

年份	肺癌	肝癌	白血病	胃癌	乳腺癌	结肠直肠癌	食道癌	鼻咽癌	其他	合计
1995	30	52	13	17	3	10	5	5	17	152
1996	22	43	5	5	4	11	1	6	18	115
1997	50	51	10	14	6	13	10	8	30	192
1998	32	70	9	15	11	16	14	9	48	224
1999	54	36	7	12	8	18	14	9	26	184
2000	131	155	28	49	19	34	21	33	115	585
2001	153	135	35	36	18	35	24	27	128	591
2002	171	122	43	51	17	26	32	32	138	632
2003	162	116	45	55	25	50	50	19	167	689
2004	152	115	34	51	23	46	25	23	162	631
2005	213	191	48	77	24	85	49	37	260	984
2006	235	215	47	79	32	65	42	27	174	916
2007	308	265	70	106	41	91	41	40	280	1 242
2008	325	243	71	79	32	86	65	34	372	1 307
2009	351	344	111	117	45	121	43	41	354	1 527
2010	417	294	85	93	47	175	61	60	448	1 680
2011	441	318	118	154	59	206	73	55	572	1 996
2012	469	349	106	164	68	221	71	60	614	2 122
2013	479	343	64	126	70	195	46	59	409	1 791
2014	376	376	65	123	67	192	53	46	426	1 900
合计	4 747	3 833	1 014	1 423	619	1 696	740	630	4 758	19 460
构成比(%)	24.39	19.70	5.21	7.31	3.18	8.72	3.80	3.24	24.45	100.00
病死率(%)	21.62	21.39	10.36	13.42	4.89	10.87	16.50	14.27	—	12.09

(2)住院主要恶性肿瘤病死率及其变化情况：1995—2014年深圳市住院主要恶性肿瘤病死率为肺癌(21.62%)、肝癌(21.39%)、食道癌(16.50%)、鼻咽癌(14.27%)、胃癌(13.42%)、结肠直肠癌(10.87%)、白血病(10.36%)、乳腺癌(4.89%)，肺癌和肝癌的病死率位列第一、二位(表2)。住院主要恶性肿瘤病死率不同年份均有波动，2014年的病死率与1995年相比，肝癌、白血病略有下降，肺癌、胃癌、乳腺癌、结

肠直肠癌、食道癌、鼻咽癌均有所增加，其中肺癌、食道癌、鼻咽癌病死率增幅较显著，胃癌、乳腺癌、结肠直肠癌病死率20年间增长相对平稳(图2)。

4. 住院恶性肿瘤患者死亡性别及年龄分布：

(1)住院恶性肿瘤患者死亡性别分布：20年间深圳市住院恶性肿瘤死亡数中男性12 114例，女性7 346例，男性多于女性，差异有统计学意义($\chi^2=41.691, P<0.01$)。男性与女性恶性肿瘤死亡数均

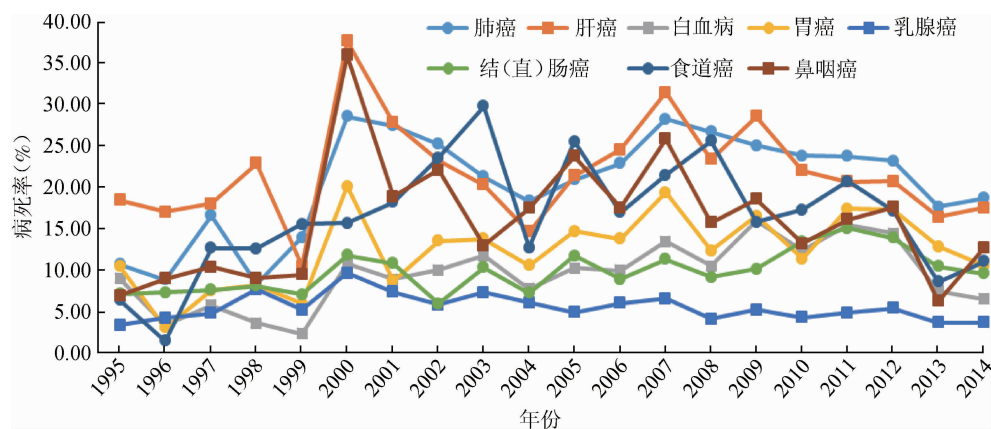


图2 1995—2014年深圳市住院主要恶性肿瘤病死率

呈增长态势,男性2014年的死亡数比1995年的死亡数增加了11.07倍,女性2014年的死亡数比1995年增加了12.30倍。男女死亡性别比在2001年最低,为1.25:1,最高1997年为2.05:1,总死亡性别比为1.65:1(表3)。

表3 1995—2014年深圳市住院恶性肿瘤患者死亡的性别构成

年份	男性		女性		性别比
	死亡数	构成比(%)	死亡数	构成比(%)	
1995	99	65.13	53	34.87	1.87:1
1996	73	63.48	42	36.52	1.74:1
1997	129	67.19	63	32.81	2.05:1
1998	146	65.18	78	34.82	1.87:1
1999	122	66.30	62	33.70	1.97:1
2000	359	61.37	226	38.63	1.59:1
2001	328	55.50	263	44.50	1.25:1
2002	355	56.17	277	43.83	1.28:1
2003	412	59.80	277	40.20	1.49:1
2004	374	59.27	257	40.73	1.46:1
2005	620	63.01	364	36.99	1.70:1
2006	572	62.45	344	37.55	1.66:1
2007	771	62.08	471	37.92	1.64:1
2008	829	63.43	478	36.57	1.73:1
2009	932	61.03	595	38.97	1.57:1
2010	1 043	62.08	637	37.92	1.64:1
2011	1 236	61.92	760	38.08	1.63:1
2012	1 349	63.57	773	36.43	1.75:1
2013	1 170	65.33	621	34.67	1.88:1
2014	1 195	62.89	705	37.11	1.70:1
合计	12 114	62.25	7 346	37.75	1.65:1

(2) 住院恶性肿瘤患者死亡年龄分布:从1995—2014年住院恶性肿瘤患者病死年龄看,恶性肿瘤不同年龄段病死人数所占总死亡人数的构成比重逐步上升,0~岁组死亡人数所占比重最低(0.48%),≥60岁组所占比重最大(54.32%),见表4。

讨 论

据相关文献报道^[4-5],20世纪90年代,我国城市

表4 1995—2014年深圳市住院恶性肿瘤不同年龄死亡患者构成

年份	0~岁	1~岁	15~岁	35~岁	60~岁	合计
1995	0	6	13	85	48	152
1996	1	1	6	57	50	115
1997	2	5	20	69	96	192
1998	0	4	16	108	96	224
1999	1	1	10	82	90	184
2000	0	5	25	204	351	585
2001	1	7	28	202	353	591
2002	3	11	60	200	358	632
2003	1	20	59	252	357	689
2004	2	12	50	222	345	631
2005	1	14	73	375	521	984
2006	1	12	79	334	490	916
2007	7	27	102	459	647	1 242
2008	4	22	104	494	683	1 307
2009	51	68	177	425	806	1 527
2010	6	25	107	630	912	1 680
2011	1	14	135	749	1 097	1 996
2012	3	21	124	772	1 202	2 122
2013	7	23	78	725	958	1 791
2014	2	18	74	696	1 110	1 900
合计	94	316	1 340	7 140	10 570	19 460
构成比(%)	0.48	1.62	6.89	36.69	54.32	100.00

居民病死率前三位分别为恶性肿瘤、脑血管病、心脏病。2002年病死率前三位分别为恶性肿瘤、脑血管病、呼吸系统疾病,较20世纪初虽有个别顺位变化,但恶性肿瘤依然位居首位,同样2009年病死率前三位顺位也有个别变化,分别为恶性肿瘤、心脏病、脑血管病,恶性肿瘤同样位居首位。

20年间深圳市恶性肿瘤住院病例数增加11.3倍,这与国内关于恶性肿瘤住院病例变化的相关报道一致^[6-7]。从1995—2014年,深圳市恶性肿瘤住院病例人数逐年增加,除了与日益严重的环境污染、越来越大的工作压力、焦虑紧张的精神心理因素、以及不合理的饮食结构等因素相关外^[8],同时与医疗技术的进步、各种先进的检测设备仪器和先进

的诊断方法的应用有直接关系,使得各种恶性肿瘤能够及时发现,检出率越来越高^[9]。国内有相关研究表明^[3],人口基数的增长会导致恶性肿瘤病例的发生数增加,深圳市20年间人口基数不断增加。

死亡人数均呈增长趋势,肺癌、肝癌分别高居第一、二位,是导致深圳市居民死亡的重要因素。白血病和肝癌病死率有所下降,肺癌、胃癌、结肠直肠癌、乳腺癌、食道癌、鼻咽癌有所增加,这可能与吸烟、空气污染、饮食习惯、职业及医疗诊治水平等因素有关。肺癌在全世界范围内居癌症死因首位^[10],这与本研究结果一致,肺癌在深圳市也是恶性肿瘤第一“杀手”,位于恶性肿瘤死因首位。鼻咽癌又称为“广东癌”,好发于广东省,死亡者也以广东省居多^[11],深圳市有相关研究表明鼻咽癌在深圳市患病率逐年递增^[12]。死亡病例中,男性明显多于女性,这可能与男性经常饮酒、吸烟等不良生活方式和习惯密切相关。恶性肿瘤死亡病例主要集中在≥60岁老年人群,而35岁开始死亡比例逐渐增加,因此要在全民普及恶性肿瘤相关知识的健康教育,提高全民健康意识,以≥35岁人群为重点,对重点癌症定期进行筛查及早诊早治工作,以期降低深圳市居民恶性肿瘤的病死率^[13]。通过对恶性肿瘤死因顺位分析发现,在男性与女性中肺癌始终位居首位,与国内相关报道一致^[14]。与全国城市恶性肿瘤死因对比,深圳市恶性肿瘤前二位死因与全国相同,但从第三位开始有所变动,我国城市恶性肿瘤死因第三位是胃癌,第四位是结肠直肠癌,而深圳市分别为结(直)肠癌、胃癌。结肠直肠癌在新西兰、澳大利亚、欧洲地区和北美地区高发,可能与饮食、久坐、精神因素、肿瘤家族遗传史有关,大量食肉和高脂饮食是危险因素,而食用新鲜蔬菜和水果往往起到保护作用^[15],因而我国深圳市居民应该注重饮食,保持健康生活方式。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] World Health Organization. Cancer [EB/OL]. (2016-10) [2016-11-20]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>.
- [2] 陈竺. 全国第三次死因回顾抽样调查报告[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2008:18-30.
Chen Z. Report on the third death causes review [M]. Beijing: China Union Medical University Press, 2008: 18-30.
- [3] Chen WQ, Zheng RS, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66 (2): 115-132. DOI: 10.3322/caac.21338.
- [4] 国家癌症中心. 2011 中国肿瘤登记年报[M]. 北京:军事医学科学出版社,2012:1-24.
National Cancer Center. 2011 China cancer registry annual report [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012: 1-24.
- [5] 中国卫生年鉴编辑委员会. 2010 年中国卫生统计年鉴[R]. 北
- 京:中国协和医科大学出版社,2010:346-375.
China Health Yearbook Editorial Board. China health statistics yearbook 2010 [R]. Beijing: China Union Medical University Press, 2010: 346-375.
- [6] 高颖娟. 15 626 例恶性肿瘤住院患者的疾病构成和死因分析[J]. 苏州大学学报:医学版, 2007, 27 (1): 101-102. DOI: 10.3969/j.issn.1673-0399.2007.01.034.
Gao YJ. Analysis of disease composition and cause of death in 15 626 patients with malignant tumor [J]. Acta Acad Med Suzhou: Medcaled, 2007, 27 (1): 101-102. DOI: 10.3969/j.issn.1673-0399.2007.01.034.
- [7] 郝素华, 张爱莲, 贺曼, 等. 山西省肿瘤医院2005年至2010年住院患者死因分析[J]. 肿瘤研究与临床, 2012, 24 (5): 328-331. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-9801.2012.05.014.
Hao SH, Zhang AL, He M, et al. Analysis of in-patients death causes in Shanxi Cancer Hospital from 2005 to 2010 [J]. Cancer Res Clin, 2012, 24 (5): 328-331. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-9801.2012.05.014.
- [8] 沈熾, 林清华, 崔琢, 等. ≥60 岁住院患者死亡 957 例病因分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2014, 39 (1): 91-94.
Shen Y, Lin QH, Cui Z, et al. Death causes of population over 60: an analysis of 957 cases [J]. J Bengbu Med Coll, 2014, 39 (1): 91-94.
- [9] 陈静, 张毅, 林源, 等. 成都地区军队离退休老干部恶性肿瘤发病调查[J]. 西南国防医药, 2009, 19 (7): 757-758. DOI: 10.3969/j.issn.1004-0188.2009.07.051.
Chen J, Zhang Y, Lin Y, et al. Investigation on malignant tumor incidence of retired cadres in Chengdu military region [J]. Med J Natl Defend Forces Southwest China, 2009, 19 (7): 757-758. DOI: 10.3969/j.issn.1004-0188.2009.07.051.
- [10] Liu Y, Astell-Burt T, Liu J, et al. Spatiotemporal Variations in Lung Cancer Mortality in China between 2006 and 2012: A Multilevel Analysis [J]. Int J Environ Res Public Health, 2016, 13 (12): pii E1252. DOI: 10.3390/ijerph13121252.
- [11] Xu ZX, Lin ZX, Fang JY, et al. Mortality characteristic and prediction of nasopharyngeal carcinoma in China from 1991 to 2013 [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2015, 16 (15): 6729-6734.
- [12] 刘国红, 程锦泉, 黄广文, 等. 深圳市2000—2005年人群恶性肿瘤特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2008, 12 (5): 490-493. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3679.2008.05.026.
Liu GH, Cheng JQ, Huang GW, et al. Analysis on characteristics of population with malignant tumor in Shenzhen, 2000-2005 [J]. Chin J Dis Control, 2008, 12 (5): 490-493. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3679.2008.05.026.
- [13] 代敏, 石菊芳, 李霓. 中国城市癌症早诊早治项目设计及预期目标[J]. 中华预防医学杂志, 2013, 47 (2): 179-182. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2013.02.018.
Dai M, Shi JF, Li N. Designing and anticipating target of early diagnosis and treatment of urban cancer in China [J]. Chin J Prev Med, 2013, 47 (2): 179-182. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2013.02.018.
- [14] 周琴, 林国桢, 李科, 等. 广州市2004—2009年恶性肿瘤住院患者流行特征分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2013, 20 (13): 972-976.
Zhou Q, Lin GZ, Li K, et al. Cancer incidence from 2004 to 2009 in Guangzhou [J]. Chin J Cancer Prevent Treatm, 2013, 20 (13): 972-976.
- [15] 李玲, 王启俊, 祝伟星, 等. 北京市结肠癌危险因素的病例对照研究[J]. 中国肿瘤临床, 2003, 30 (8): 556-558. DOI: 10.3969/j.issn.1000-8179.2003.08.007.
Li L, Wang QJ, Zhu WX, et al. A case-control study for colon cancer in Beijing, China [J]. Chin J Clin Oncol, 2003, 30 (8): 556-558. DOI: 10.3969/j.issn.1000-8179.2003.08.007.

(收稿日期:2016-11-25)

(本文编辑:万玉立)