

深圳市1995—2014年因病住院及死亡原因分析

张进 洪烈城 王兴鲍 魏雅臻 胡钢 吴思晗 程锦泉

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

张进、洪烈城同为第一作者

通信作者:程锦泉, Email:cjinquan@szcdc.net

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.10.004

【摘要】 目的 通过对1995—2014年深圳市间因病住院及死亡的监测数据进行分析,了解深圳市因病住院、死亡疾病谱及变化情况,为疾病的科学防控提供决策依据。**方法** 采用《国际疾病分类ICD-9》和《国际疾病分类ICD-10》分类标准对住院患者及死亡监测数据进行分编,建立数据库并进行描述性分析和趋势性检验。**结果** 1995—2014年间,深圳市住院累计约630万人,住院病种前5位分别是妊娠分娩和产褥期并发症、呼吸系统疾病、损伤和中毒、消化系统疾病和循环系统疾病,占住院总人数的68.4%,住院人数呈逐年上升趋势,20年间增加11倍。妊娠分娩和产褥期并发症、循环系统疾病和泌尿生殖系统疾病住院构成比均呈逐年上升趋势($\chi^2=53\ 806.94$ 、 $6\ 893.95$ 和 $15\ 383.14$, $P<0.01$),损伤和中毒、呼吸系统疾病、消化系统疾病呈逐年下降趋势($\chi^2=131\ 480.09$ 、 $1\ 711.84$ 和 $11\ 367.66$, $P<0.01$)。累计住院死亡约6万多人,死因构成前5位依次为恶性肿瘤、循环系统疾病、损伤和中毒、呼吸系统疾病和消化系统疾病,占住院患者82.28%。其中,循环系统疾病、损伤和中毒呈先升后降趋势,恶性肿瘤和呼吸系统疾病总体呈现上升趋势($\chi^2=1\ 546.48$ 和 309.55 , $P<0.01$)。总体病死率呈现逐年下降趋势($\chi^2=4\ 378.63$, $P<0.01$),由1995年的2.23%下降至2014年的0.74%,肿瘤和循环系统疾病病死率下降幅度较大。**结论** 深圳市正逐渐步入老龄化,肿瘤等慢性非传染性疾病逐渐成为深圳市住院患者死亡的主要疾病。

【关键词】 深圳市; 住院; 死亡; 疾病谱; 死亡谱

A study on the burden and causes of hospitalization and deaths in Shenzhen, between 1995 and 2014

Zhang Jin, Hong Liecheng, Wang Xingbao, Wei Yazhen, Hu Gang, Wu Sihan, Cheng Jinquan
School of Public Health, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China (Zhang J, Hong LC);
School of Public Health, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510080, China (Wang XB, Wei YZ, Hu G,
Wu SH); Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen 518055, China (Cheng JQ)
Zhang Jin and Hong Liecheng are the first authors who contributed equally to the article.

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

【Abstract】 Objective Data from the surveillance program was collected, to analyze the situation of hospitalization and cases of death with recorded causes, in Shenzhen, from 1995 to 2014. Situation of hospitalization and causes of deaths were studied in Shenzhen which had been a fast-developing city with growing number of immigrants so as to provide reference for decision-making on related prevention and control strategies. **Methods** Data on hospitalizations and deaths collected from the surveillance program, were classified by both International Classification of Diseases (ICD)-9 and ICD-10. A database was constructed with methods on related descriptive and trend analysis. **Results** Around 6.3 million inpatients were seen in the past two decades in Shenzhen. The top five diseases for hospitalization were pregnancy childbirth and puerperium complications, respiratory diseases, injury and poisoning, digestive system diseases and circulatory system diseases, that accounting for 68.4% of all the hospitalization burden. The number of inpatients increased annually, with an 11 times increase during the past two decades. Proportions for pregnancy childbirth and puerperium complications, circulatory system diseases and urinary system diseases all showed increasing ($\chi^2=53\ 806.94$, $6\ 893.95$ and $15\ 383.14$, $P<0.01$), while proportions for injuries and poisoning, respiratory diseases, digestive system diseases showed a declining trend ($\chi^2=131\ 480.09$, $1\ 711.84$ and $11\ 367.66$, $P<0.01$). Number of cumulative inpatient deaths exceeded 60 000, with the

top five causes as malignant tumor, circulatory system diseases, injury and poisoning, respiratory system diseases and digestive system diseases, that accounting for 82.28% of all the inpatient deaths. Deaths due to circulatory system diseases, injury and poisoning increased and then decreased. Malignant tumor and respiratory diseases-induced deaths showed an increasing trend ($\chi^2=1\ 546.48$, 309.55 , $P<0.01$), while induced deaths from disease of the other systems showed slight changes. The overall case fatality rate showed an annual decline ($\chi^2=4\ 378.63$, $P<0.01$), from 2.23% in 1995 to 0.74% in 2014, with mortality attribute to tumor, circulatory system disease decreased significantly.

Conclusions Shenzhen had been under an ageing transition, with relatively young population living in the city. Chronic diseases such as tumor gradually had become the major causes for heavy hospitalization burden on the population of Shenzhen.

【Key words】 Shenzhen; Hospitalization; Hospital mortality; Disease spectrum; Death spectrum

深圳市成立经济特区以来,人口急剧膨胀,由 1979 年的 30 万人增长至 2014 年的 1 200 多万人,增长了近 40 倍。随之而来的是医疗服务需求迅猛增长,因病住院患者数出现井喷式增加。由于不同时期经济发展水平、生产生活环境、年龄结构等差异导致住院疾病谱发生改变。同时由于经济发展、科技进步、卫生服务设施的改善和服务水平的提高,深圳市医院数量由 1995 年的 63 家医院增加到 2014 年的 122 家,每千人口拥有病床数从 1.95 张增加到 2.88 张,医疗需求得到改善,也影响了住院疾病谱和病死率的变化。因此,研究住院患者疾病谱及住院死因,对于及时掌握当地疾病的变化趋势,为疾病防治提供科学决策具有重要意义^[1-2]。本研究对深圳市 1995—2014 年间因病住院及住院患者的死因进行了监测分析。

资料与方法

1. 资料来源:人口资料来源于深圳市统计局,住院患者资料来源于深圳市卫生统计年鉴 1995—2014 年经确诊的所有病例,住院患者涵盖全市所有医疗机构;死因资料来源于深圳市 CDC 死因监测系统,住院死亡病例由各级医疗机构网络直报,不包括非医疗机构的死亡。

2. 死因分类标准:采用全国疾病监测系统软件 Death Reg 2005,结合死因归类原则,1995—2001 年间死亡数据采用国际疾病分类(ICD)-9 将资料进行归类分编,2002—2014 年间死亡数据采用 ICD-10 将资料进行归类分编,合并多种疾病诊断的,以第一诊断为准。

3. 统计学分析:数据录入使用 Excel 2013 软件,使用 SPSS 19.0 软件建立数据库进行统计学分析,趋势性检验采用 χ^2 趋势分析。

结 果

1. 深圳市因病住院及住院死亡基本情况:

1995—2014 年间深圳市因病住院累计 6 264 287 人,住院患者数量呈逐年增长趋势,20 年间住院患者数增长了 11 倍;住院死亡累计 60 903 人,死亡人数呈逐年增长趋势,比 20 年前增加了 4 倍。而住院病死率呈逐年下降趋势($\chi^2=4\ 378.63$, $P<0.01$),从 1995 年的 2.23% 下降至 2014 年的 0.74%,20 年间平均病死率为 0.97%。见表 1。

表 1 1995—2014 年深圳市因病住院及住院死亡基本情况

年份	住院人数	死亡人数	住院病死率
1995	53 711	1 199	2.23
1996	61 833	1 217	1.97
1997	82 919	1 508	1.82
1998	103 609	1 818	1.75
1999	124 810	1 924	1.54
2000	158 819	2 063	1.30
2001	189 763	2 409	1.27
2002	222 165	2 689	1.21
2003	249 342	3 008	1.21
2004	294 909	3 182	1.08
2005	315 515	3 143	1.00
2006	321 275	3 224	1.00
2007	350 004	3 496	1.00
2008	380 705	3 535	0.93
2009	446 839	3 669	0.82
2010	512 885	4 246	0.83
2011	544 353	4 289	0.79
2012	563 288	4 609	0.82
2013	628 628	4 809	0.76
2014	658 915	4 866	0.74
合计	6 264 287	60 903	0.97

2. 1995—2014 年间深圳市住院病种构成情况及变化趋势:

(1) 住院病种构成:前 5 位住院病种是妊娠分娩和产褥期并发症(25.47%)、呼吸系统疾病(14.16%)、损伤和中毒(12.14%)、消化系统疾病(9.52%)、循环系统疾病(7.11%),前 5 位住院病种占总住院病种的 68.4%。

(2) 主要住院病种构成变化趋势:排在前 5 位的住院病种中,损伤和中毒、呼吸系统疾病、消化

系统疾病住院构成比呈逐年下降趋势(趋势 $\chi^2=131\ 480.09$ 、 $1\ 711.84$ 和 $11\ 367.66$, $P<0.01$);妊娠分娩和产褥期并发症、循环系统疾病和泌尿生殖系统疾病均呈逐年上升趋势(趋势 $\chi^2=53\ 806.94$ 、 $6\ 893.95$ 和 $15\ 383.14$, $P<0.01$)(图2)。

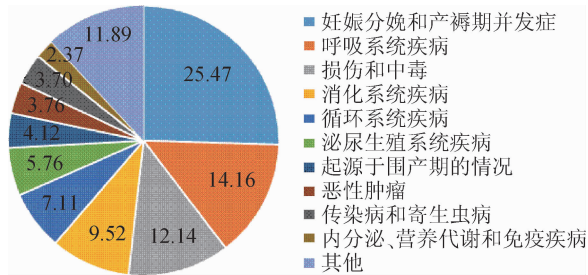


图1 1995—2014年深圳市住院病种构成(%)

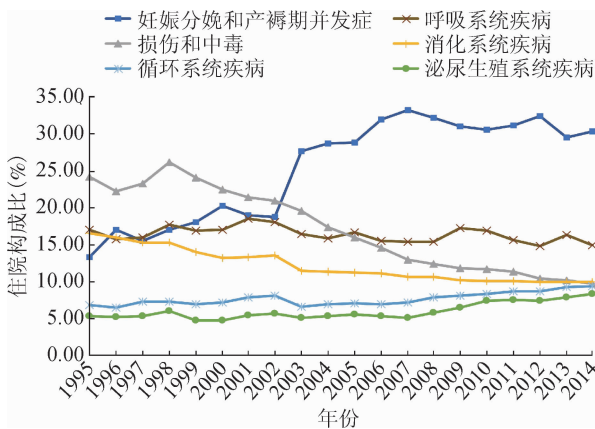


图2 1995—2014年深圳市主要住院病种构成变化趋势

3. 1995—2014年深圳市住院患者死因构成情况及变化趋势:

(1)住院患者死因构成情况:排在前5位的死因分别是恶性肿瘤(28.76%),循环系统疾病(23.31%),损伤和中毒(16.90%),呼吸系统疾病(8.26%),消化系统疾病(5.05%),前5位死因占住院患者总死因的累计构成比为82.28%(图3)。

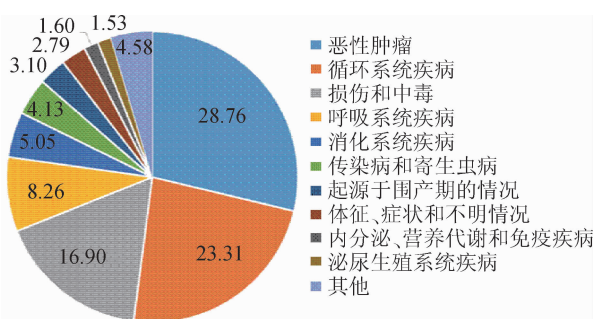


图3 1995—2014年深圳市住院患者主要死因构成(%)

(2)主要住院病种死因构成变化趋势:排在前5位的死因中,因损伤和中毒死亡构成比以2003年

为分界点,呈先升后降趋势;循环系统疾病以2008年为分界点,呈先升后降趋势;恶性肿瘤和呼吸系统疾病总体呈现上升趋势($\chi^2=1\ 546.48$ 、 309.55 , $P<0.01$);消化系统疾病和传染病寄生虫病基本保持不变(图4)。

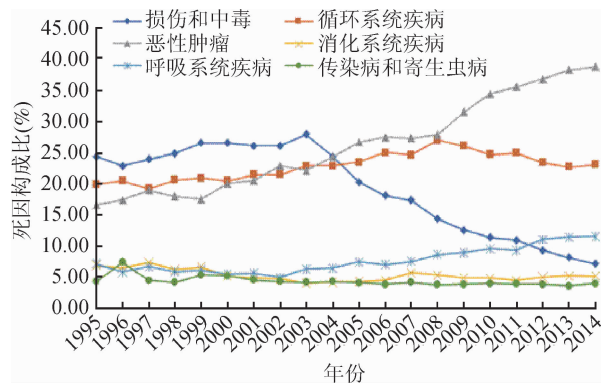


图4 1995—2014年深圳市主要住院病种死因构成变化趋势

4. 1995—2014年深圳市主要病种病死率变化情况:20年来深圳市住院患者前5位疾病病死率顺位总体保持不变,依次为恶性肿瘤、循环系统疾病、损伤和中毒、呼吸系统疾病和消化系统疾病。住院患者总体病死率均呈现逐年下降趋势($\chi^2=4\ 378.63$, $P<0.01$),从1995年的2.23%下降至2014年的0.74%,病死率下降了66.8%,2010年后总体病死率逐渐趋于稳定。恶性肿瘤病死率由1995年的6.8%下降至2014年的4.3%,循环系统疾病病死率由1995年的4.5%下降至2014年的1.6%,降幅分别是36.8%和64.4%。损伤和中毒及传染病和寄生虫病的病死率呈逐年缓慢下降趋势,均得到较好控制;呼吸和消化系统疾病病死率一直处于较低水平。见图5。

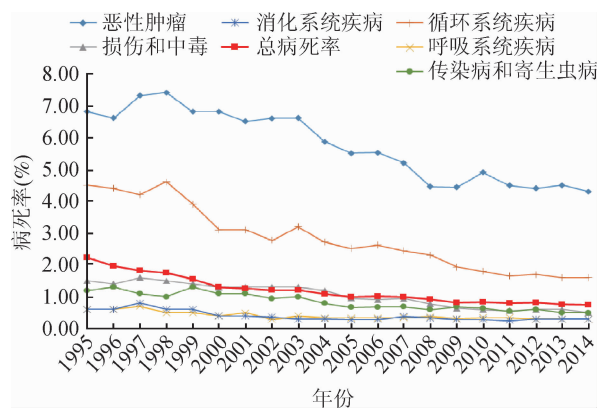


图5 1995—2014年深圳市住院患者几种主要病种病死率变化情况

讨 论

1995—2014 年深圳市住院病例呈逐年快速增长趋势(增长达 11 倍)。其一,深圳市的人口基数增加(20 年间增长近 3 倍)带来的住院患者增加。深圳市是人口快速增长的移民城市,由 1980 年的 32 万人,增至 1995 年的 431 万人,至 2014 年底深圳市的常住人口已经达到 1 200 多万人,人口密度达到每平方公里 5 201 人^[3]。其二,深圳市竞争激烈,高强度的工作和超时的加班,环境污染加剧,膳食结构及摄入量改变,加重心血管和脑血管疾病等的发生和发展。其三,深圳市虽然是一个年轻的城市,但人口平均年龄逐年增大,住院病例增加,死亡病例也随之增加。

住院病种前 5 位分别是妊娠分娩和产褥期并发症、呼吸系统疾病、损伤和中毒、消化系统疾病、循环系统疾病。深圳市人口年轻(平均年龄 31 岁),正值生育高峰期,2013 年常住人口生育率为 13.52‰,住院分娩需求高。2014 年的网络大数据显示,深圳市年轻指数高达 89,远超其他一线城市;而随着城市污染加剧,人口密度升高,呼吸系统发病率升高;工业化程度高、建筑业兴旺、交通繁忙和精神压力大,从而导致损伤和中毒患者多。

20 年间深圳市住院患者病死率从 1995 年的 2.23% 降至 2014 年的 0.74%,可能是科技和医疗卫生技术的进步,政府高度重视医疗卫生,加大对医疗领域的投入,临床上对疾病认知、治疗经验的积累和科研的创新以及健康教育知识的宣传和普及的结果。与淄博市(1995 年的 1.46% 降到 2004 年的 1.45%)和昆明市(2004 年的 1.39% 降为 2010 年的 1.01%)^[4-5]相比,深圳市同时段的住院患者死亡率差别不大,但总体降幅较大,可能与本研究观察的时间间隔较长有关。

深圳市住院死亡构成前 2 位依次为恶性肿瘤(28.76%)和循环系统疾病(23.31%),多属于慢性病,应引起高度重视。慢性病是世界上最主要的死亡原因(60%)之一^[6],西方高收入国家的慢性病构成主要为恶性肿瘤和循环系统疾病,而低收入国家为孕期和围产期疾病及营养不良等贫困导致的慢性病^[7],深圳市的慢性病模式与西方高收入国家相似。在解放初期,恶性肿瘤在深圳市全死因顺位中排第 9 位,到 20 世纪末期,恶性肿瘤已跃居死亡顺位第 2 位^[8-9]。研究表明,国内大部分地区恶性肿瘤发病率呈明显上升趋势,发病率及病死率均有上升趋势^[10-11];而深圳市资料显示,恶性肿瘤的住院人数

逐年上升、死因构成比逐年增大,但病死率逐年下降。损伤和中毒(16.90%)位于死因顺位第 3 位,是改革开放初期引起深圳市市民死亡的主要疾病。2004 年以来损伤和中毒构成比开始下降,且幅度较为明显,可能是前期深圳市正处于高度建设发展中,城市基础设施建设,道路交通不完善,导致中毒和损伤人数较多,后期深圳市基础设施建设逐渐完善,法律、交通及市民安全意识的提升和完善,故而损伤和中毒者逐渐较少。

与同时期的广州、北京和上海市相比,深圳市从 2012 年之后前 3 位死因构成与 3 个城市基本相似,均为恶性肿瘤、循环系统疾病和呼吸系统疾病^[12-16],其中恶性肿瘤死因构成比均超过 30%,可能与深圳市人口逐渐老龄化有关。广州、北京和上海市均为老龄化城市,已经过了城市基础建设高度发展的时期,各方面基础设施已相对完善,损伤和中毒基本退出前 5 位死因。深圳市呼吸系统疾病死亡人数呈现逐年缓慢上升趋势,2012 年后超过了损伤和中毒成为死因顺位第 3 位,可能与经济发展带来的环境恶化有关^[17]。新华网预测,深圳市 2020 年将步入老龄化社会,预示着此后深圳市可能形成与北京、上海、广州等城市相似的疾病死因构成模式,既恶性肿瘤等慢性非传染性疾病成为主要死亡原因,传染病和寄生虫病因公共卫生系统的完善得到较好控制,而加强对慢性病的监测和防控工作势在必行。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] 戴青梅,陈丽英,徐雪艳,等. 护理风险管理研究进展[J]. 中国护理管理, 2006, 6(8): 36-38. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2006.08.017.
Dai QM, Chen LY, Xu XY, et al. Research progress of nursing risk management [J]. Chin Nurs Manage, 2006, 6(8): 36-38. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2006.08.017.
- [2] 李晓惠,邹晓清. 临床护理风险事件分析与对策[J]. 中华护理杂志, 2005, 40(5): 375-377.
Li XH, Zou XQ. Analysis of clinical nursing risk accidents [J]. Chin J Nurs, 2005, 40(5): 375-377.
- [3] 黄东海. 深圳人口发展特征及与全国主要城市的比较研究[J]. 广东科技, 2012, 21(9): 206-207. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5423.2012.09.122.
Huang DM. Study on the characteristics of Shenzhen population development and their comparison with major cities in China [J]. Guangdong Sci Technol, 2012, 21(9): 206-207. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5423.2012.09.122.
- [4] 李波,鞠维华,李荣旭,等. 淄博市近 10 年住院死亡病人死亡相关因素分析[J]. 中国医院统计, 2005, 12(3): 217-220. DOI:

- 10.3969/j.issn.1006-5253.2005.03.006.
- Li B, Ju WH, Li RX, et al. Analysis of relevant factors of inpatient death in the past 10 Years of Zibo city[J]. Chin J Hosp Stat, 2005, 12 (3) : 217-220. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5253.2005.03.006.
- [5] 荆乐雯,徐竟航.昆明市35 014例住院死亡病例统计分析[J]. 卫生软科学,2014,28(1):45-47.
- Jing YW, Xu JH. Statistical analysis of 35 014 inpatient deaths in Kunming city[J]. Soft Sci Health, 2014, 28(1):45-47.
- [6] 刘莹,司徒潮满,黄慈林,等.深圳市福田区2004—2005年居民死亡原因分析[J]. 中国热带医学, 2007, 7(9) : 1722-1723. DOI: 10.3969/j.issn.1009-9727.2007.09.113.
- Liu Y, Situ CM, Huang CL, et al. Analysis of death causes of residents in Futian District of Shenzhen City in 2004 and 2005 [J]. Chin Trop Med, 2007, 7(9) : 1722-1723. DOI: 10.3969/j.issn.1009-9727.2007.09.113.
- [7] 李鹏,杨文秀.慢性病现状流行趋势国际比较及应对策略[J]. 天津医药,2009,37(4):254-257. DOI:10.3969/j.issn.0253-9896.2009.04.005.
- Li P, Yang WX. International comparison of chronic Disease's current situation, developing trend and our strategies [J]. Tianjin Med J, 2009, 37(4) : 254-257. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9896.2009.04.005.
- [8] 王金凤,张伟,张燕杰.常州市天宁区居民恶性肿瘤死亡特征分析[J]. 职业与健康,2006,22(10):724-726. DOI:10.3969/j.issn.1004-1257.2006.10.002.
- Wang JF, Zhang W, Zhang YJ. Analysis of the death features of malignant tumor patients in Tianning district of Changzhou [J]. Occupat Health, 2006, 22 (10) : 724-726. DOI: 10.3969/j.issn.1004-1257.2006.10.002.
- [9] 王虹,刘筱娴,刘一心,等.深圳市0~6岁儿童伤害流行状况及影响因素研究[J]. 疾病控制杂志,2006,10(4):354-356,360. DOI:10.3969/j.issn.1674-3679.2006.04.010.
- Wang H, Liu XX, Liu YX, et al. A study on prevalence and risk factors of injures in children aged 0-6 years in Shenzhen city[J]. Chin J Dis Control Prev, 2006, 10 (4) : 354-356, 360. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3679.2006.04.010.
- [10] 苗振春,拓西平,白洁,等.综合医院10年住院病人恶性肿瘤死亡疾病谱分析[J]. 临床内科杂志,2012,29(6):410-411. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9057.2012.06.017.
- Miao ZC, Tuo XP, Bai J, et al. Analysing death disease spectrum of inpatients with malignant tumor within 10 years in general hospital [J]. J Clin Intern Med, 2012, 29 (6) : 410-411. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9057.2012.06.017.
- [11] 吴兆雪. 2010—2014年住院患者恶性肿瘤疾病顺位构成分析[J]. 中国病案,2016,17(1):51-53.
- Wu ZX. Analysis on the syn-position component of malignant tumors in hospitalized patients from 2010 to 2014[J]. Chin Med Record, 2016, 17(1):51-53.
- [12] 钟玉霖,陈楚玉,杨业春. 2003—2011年某院住院病人死亡病例统计分析[J]. 中国病案,2013,14(4):36-37. DOI:10.3969/j.issn.1672-2566.2013.04.020.
- Zhong YL, Chen CY, Yang YC. Statistical analysis of death medical records of a hospital from 2003 to 2011 [J]. Chin Med Record, 2013, 14 (4) : 36-37. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2566.2013.04.020.
- [13] 陈晓霞,苏茹,陈亮. 某院2007—2011年住院死亡病例统计分析[J]. 中国医院统计,2013,20(4):317-319. DOI:10.3969/j.issn.1006-5253.2013.04.033.
- Chen XX, Su R, Chen L. Statistical analysis of Death Medical Records of a hospital from 2007 to 2011 [J]. Chin J Hosp Stat, 2013, 20 (4) : 317-319. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5253.2013.04.033.
- [14] 邱琦文,黄丽葵,邹燕琴. 探讨分析10年间住院病例的主要死亡病因[J]. 医学理论与实践,2013,26(16):2228-2229,2230. DOI:10.3969/j.issn.1001-7585.2013.16.084.
- Qiu QW, Huang LK, Zou YQ. To investigate and analyze the main causes of death in hospitalized patients in the past 10 years [J]. J Med Theor Prac, 2013, 26(16) : 2228-2229, 2230. DOI: 10.3969/j.issn.1001-7585.2013.16.084.
- [15] 姜巧巧,赵海燕,郭政,等. 某综合医院2006—2013年住院死亡病例资料分析[J]. 中国卫生统计,2015,32(3):508,511.
- Jiang QQ, Zhao HY, Guo Z, et al. Data analysis of death medical records of a general hospital from 2007 to 2011 [J]. Chin J Health Stat, 2015, 32(3) : 508, 511.
- [16] 张红叶,殷颂华. 上海市第八人民医院1990—1999年住院病例死亡情况分析[J]. 预防医学文献信息,2002,8(1):87. DOI:10.3969/j.issn.1672-9153.2002.01.086.
- Zhang HY, Yin SH. Analysis of death medical records of Shanghai Eighth People's Hospital from 1990 to 1999 [J]. Lit Inf Prev Med, 2002, 8 (1) : 87. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9153.2002.01.086.
- [17] 张恩洁,赵昕奕,张晶晶. 近50年深圳气候变化研究[J]. 北京大学学报:自然科学版,2007,43(4):535-541. DOI:10.3321/j.issn:0479-8023.2007.04.015.
- Zhang EJ, Zhao XY, Zhang JJ. Climate change in Shenzhen during 1953-2004 [J]. Acta Sci Nat Univ Pekin, 2007, 43 (4) : 535-541. DOI: 10.3321/j.issn:0479-8023.2007.04.015.

(收稿日期:2017-12-07)

(本文编辑:李银鸽)