

2003—2013年广东省中山市主要癌症净生存率分析

魏矿荣,梁智恒,李柱明
(中山市人民医院肿瘤研究所,广东 中山 528403)

摘要:[目的]评价中山市癌症防治效果。[方法]收集整理2003—2013年诊断、户籍为广东省中山市的主要癌症的生存资料,统计分析其净生存率。[结果]2003—2013年期间,中山市共有符合研究条件的18种主要癌症患者26 046例,不同癌症5年标准化净生存率明显不同,2010—2013年主要癌症5年标准化净生存率位于11.7%~74.5%,女性乳腺癌最高,食管癌最低,女性乳腺癌、宫颈癌、结肠癌、儿童急性淋巴细胞性白血病、直肠癌和前列腺癌的5年标准化净生存率>50%,成人淋巴性恶性肿瘤和脑肿瘤,卵巢癌和儿童脑肿瘤的5年标准化净生存率位于30%~50%之间,食管、胰腺、肝、肺和胃癌与成人髓样恶性肿瘤的5年标准化净生存率<30%。多数癌症的5年标准化净生存率比1995—1999年明显上升。[结论]2010—2013年中山市多数主要癌症生存率位于全球CONCORD-3参与地区的中低或较低水平,提示中山市应采取措以提高其人群癌症生存率。

关键词:癌症;生存;5年标准化净生存率;广东

中图分类号:R73-31 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-0242(2020)02-0103-05

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2020.02.A004

Net Survival of Major Cancers in Zhongshan City of Guangdong Province from 2003 to 2013

WEI Kuang-rong, LIANG Zhi-heng, LI Zhu-ming

(Cancer Institute of Zhongshan People's Hospital, Zhongshan 528403, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the net survival of major cancers in Zhongshan City of Guangdong Province. [Methods] The survival data of major cancers among registered residents in Zhongshan City during 2003—2013 were collected. The net survival rates were calculated and analyzed. [Results] During 2003—2013, there were 26 046 cases of major cancers reported in Zhongshan City. The 5-year age-standardized net survival rates (ASNSRs) varied between 11.7%~74.5% with the highest for female breast cancer and the lowest for esophageal cancer. The net survivals of female breast cancer, cervical cancer, colon cancer, child acute lymphoid leukemia, rectal cancer and prostate cancer were higher than 50%; the net survivals of esophageal cancer, pancreas cancer, liver cancer, lung cancer, gastric cancer and adult myeloid cell leukemia were lower than 30%; and the net survivals of adult lymphoid leukemia, adult brain tumors, ovarian cancer and child brain tumors were between 30%~50%. The 5-year ASNSRs of most major cancers during 2003—2013 were increased significantly, compared to 1995—1999. [Conclusion] The net survivals of most major cancer in Zhongshan City during 2010—2013 were at the middle-low or low levels among worldwide registration regions of CONCORD-3 project, indicating that the cancer control and prevention in Zhongshan City should be further enhanced.

Key words: cancer; survival; 5-year age standardized net survival rate; Guangdong

人群癌症生存率反映了卫生健康服务的效率,是癌症服务评价的关键质量指标^[1]。广东省中山市2012年参加了国际癌症生存监测CONCORD-2和国家癌症生存研究项目,对其11个主要恶性肿瘤1995—2009年的人群生存资料进行过分析研究,结

果发现2005—2009年中山市多数主要癌症5年净生存率位于CONCORD-2项目参与国家和地区较低水平^[2-4]。2016年中山市再次参加了国际癌症生存监测CONCORD-3和国家癌症生存研究项目^[1,5],进一步收集整理了18种主要恶性肿瘤2003—2013年的人群生存资料。为深入评价中山市肿瘤防治效果,以为防治工作提供更多科学依据,本文对中山市

收稿日期:2019-06-26;修回日期:2019-08-23

通信作者:魏矿荣,E-mail:weikr@sina.com

2003—2013年主要癌症净生存率再次进行了分析研究。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究癌症生存资料来源于中山市肿瘤登记处。中山市自1970年开始依托三级防癌网进行全人群肿瘤登记,所有登记资料均经主动和被动随访,并由资深医师审核、校对,资料质量较高,具有可信性。

本文分析研究的是中山户籍2003—2013年诊断的15种成人(食管、胃、结肠、直肠、肝、胰腺、肺、女性乳腺、宫颈、卵巢和前列腺癌、皮肤黑色素瘤、脑肿瘤、髓性和淋巴性恶性肿瘤)和3种儿童(白血病、淋巴瘤和脑肿瘤)癌症患者的生存资料,并追踪随访

至2014年底。成年人是指确诊年龄位于15~99岁的患者,儿童是指确诊年龄位于0~14岁的患者^[1]。实体瘤按ICD-O-3解剖学编码定义,淋巴瘤、白血病和皮肤黑色素瘤按形态学编码定义(详见Table 1)^[1]。除脑部包含良性和交界性肿瘤外,所有肿瘤均为浸润性原发性恶性肿瘤。

本研究全死因资料来自中山市死因监测系统,人口资料来自中山市统计局,统计分析时间为2003年1月1日至2013年12月31日。

1.2 质量控制

本研究严格按照CONCORD-3项目要求进行质量控制,以保证资料的质量。采用IARC规则判断多原发癌,不同部位多原发癌纳入不同部位进行统计分析,同一部位的同时多原发癌均纳入统计分析,但同一部位的异时多原发癌只统计分析第1个原发

Table 1 Cancer sites and their corresponding International Classification of Disease codes(ICD-O-3, third version)

Sites	ICD-O-3	Description
Esophagus	C15.0-15.5;C15.8-15.9	Esophagus
Stomach	C16.0-16.6,C16.8-16.9	Stomach
Colon	C18.0-18.9,C19.9	Colon and rectosigmoid junction
Rectum	C20.9,C21.0-21.2,C21.8	Rectum, anus and anal canal
Liver	C22.0-22.1	Liver and intrahepatic bile duct
Pancreas	C25.0-25.4,C25.7-25.9	Pancreas
Lung	C34.0-34.3,C34.8-34.9	Lung and bronchus
Melanoma of skin	C44.0-44.9,C51.0,C51.9,C60.9,C63.2 provided morphology were 8720-8790	Melanoma of skin, including skin of labia majora, vulva, penis and scrotum
Female breast	C50.0-50.6,C50.8-50.9	Breast
Cervix	C53.0-53.6,C53.8-53.9	Cervix uterine
Ovary	C48.0-48.2,C56.9,C57.0-57.4,C57.7-57.9	Ovary, including fallopian, uterine ligament, others and unspecific female genital organs, peritoneum and retroperitoneum
Prostate	C61.9	Prostate gland
Brain-adults	C71.0-71.9	Brain-adults
Brain-children	C71.0-71.9	Brain-children
Adult myeloid	9740-42, 9801-02, 9805-09, 9840, 9860-61, 9863, 9865-67, 9869-76, 9891, 9895-98, 9910-11, 9920, 9930-31, 9945-46, 9950, 9960-64, 9975, 9980, 9982-87, 9989, 9991-92.	All myeloid malignancies
Adult lymphoid	9590-91, 9596-97, 9650-55, 9659, 9691-65, 9667, 9670-71, 9673, 9675, 9678-80, 9684, 9687-91, 9695, 9698-9702, 9705, 9708-09, 9712, 9714, 9716-19, 9725-29, 9731-35, 9738, 9760-62, 9764, 9811, 9818, 9820, 9823, 9826-27, 9831-37, 9940, 9948	All lymphoid malignancies
Acute lymphoblastic leukemia- children	9811-17, 9835-37 provided topography was C42.0-1, C42.3-4 or C80.9	Precursor-cell acute lymphoblastic leukemia(ALL)
Lymphoma-children	9590-91, 9596-97, 9650-55, 9659, 9661-65, 9667, 9671, 9673, 9675, 9678-80, 9684, 9687-91, 9695, 9698-9702, 9705, 9708-09, 9687-91, 9695, 9698-9702, 9705, 9708-09, 9712, 9714, 9716-19, 9725-29, 9731-35, 9737-38, 9740-42, 9751-9762, 9764-71, 9811-18 provided topography was C42.0-1, C42.3-4 or C 80.9	All lymphoma

癌。本研究按照规定算法补充缺失的出生、最后确知生存状况的日和月或诊断时的日期,对于诊断5年内失访、生前删失数据、DCO数据、尸检数据、2010—2014年12月底期间删失数据、一个或多个日期(如出生年份、诊断月份和年份及最后生存状态年份未知)不完整比例超过15%癌症的生存率视为不可靠^[1]。

1.3 统计学处理

统计分析指标主要是5年年龄标化净生存率及其可信区间,统计分析方法采用Pohar-Perme estimator方法,并应用Stata14中的stns程序进行具体计算。队列法(患者随访5年以上)计算2003—2004年和2005—2009年时段生存率,时期法(部分患者随访不足5年)计算2010—2013年时段5年生存率。计算年龄标化生存率时,进行了国际癌症生存标准加权(international cancer survival standard weights)。患者例数<10时,未计算其生存率,患者例数在10~50时,计算的是总体非年龄标化生存率,患者例数>50时,计算各个年龄组的标化生存率,如无法计算某一年龄组生存率时,则合并邻近年龄组进行计算,如2个及以上年龄组生存率无法计算时,则计算的是所有年龄组的未标化生存率^[1]。

2 结果

2.1 资料概况

中山市26767例2003—2013年诊断的18种主要癌症患者中705例(2.6%)不符合研究条件,主要原因为原位癌、良性、良恶性未知、转移性、无法确定原发或转移性、数据不完整、年龄或其他原因,以原位癌(535例,占2%)为主。符合研究条件的16例乳腺癌因为明确(如生存状况和性别不明,性别一位组合错误和无效日期等)或可能(如明显的年龄、部位和形态学之间不一致)错误,被剔除研究。

最终26046例被纳入研究,其中以肺癌(7337

例)、肝癌(4375例)、女性乳腺癌(2329例)和结肠癌(2281例)最多,占纳入研究总数的62.67%;儿童淋巴瘤(29例)、皮肤黑色素瘤(60例)、儿童脑肿瘤(67例)和儿童白血病(70例)最少,占纳入研究总数的0.60%;女性乳腺癌、宫颈癌(802例)和卵巢癌(502例)占13.95%。除儿童淋巴瘤例数减少外,期间被纳入统计分析的肿瘤例数均不同程度增加,以结肠癌(301.53%)和前列腺癌(280.49%)增加最多,总体增加了215.90%(Table 2)。

Table 2 Number of patients available for survival analysis by calendar period of diagnosis and cancer type in Zhongshan City, 2003—2013

Cancer types	2003—2004	2005—2009	2010—2013	2003—2013	Changes (%) [*]
Lung	971	3059	3307	7337	240.58
Liver	592	1854	1929	4375	225.84
Female breast	296	939	1094	2329	269.59
Colon	261	972	1048	2281	301.53
Esophagus	301	807	703	1811	133.55
Rectum	220	662	690	1572	213.64
Stomach	261	621	513	1395	96.55
Adult lymphoid	169	434	478	1081	182.84
Cervix	105	326	371	802	253.33
Adult myeloid	94	297	272	663	189.36
Prostate	82	239	312	633	280.49
Pancreas	100	246	286	632	186.00
Ovary	65	227	210	502	223.08
Adult brain	71	168	168	407	136.62
Child leukemia	10	34	26	70	160.00
Child brain	13	33	21	67	61.54
Melanoma of skin	11	19	30	60	172.73
Child lymphoma	7	16	6	29	-14.29
Total	3629	10953	11464	26046	215.90

Note: *: Comparing between 2003—2004 and 2010—2013

2.2 资料质量

2003—2013年期间,中山市18种主要癌症病理诊断率、无明确病理类型比例、失访和删失率分别为69.7%、33.4%、0.1%和0。皮肤黑色素瘤、儿童白血病和淋巴瘤病理诊断率最高(均为100%),胰腺癌(25%)和肝癌最低(26%),多数高于80%,总体位于25%~100%。肝癌(79.9%)、胰腺癌(76.7%)和肺癌(46.8%)无具体病理类型比例较高,儿童白血病和皮肤黑色素瘤最低,不同癌症位于0~79.9%。女性乳腺癌、成人髓性恶性肿瘤和脑肿瘤失访率相对较高,不同癌症位于0~0.2%(Table 3)。

2.3 生存状况

2010—2013年期间,中山市不同癌症5年标化

Table 3 Data quality indicators by cancer type in Zhongshan City, 2003—2013(%)

Cancer type	MV*	Non-specific morphology**	Lost to follow-up	Censored***
Melanoma of skin	100.0	0	0	0
Leukemia-children	100.0	0	0	0
Lymphoma-children	100.0	10.3	0	0
Adult myeloid	99.4	7.1	0	0
Female breast	98.5	2.7	0.2	0
Cervix	98.4	2.7	0.1	0
Adult lymphoid	97.6	7.2	0.2	0
Rectum	95.9	5.4	0.1	0.1
Colon	90.9	10.5	0.1	0
Ovary	89.6	15.9	0	0
Esophagus	89.2	14.0	0	0
Stomach	87.1	15.1	0.1	0
Child CNS	85.1	22.4	0	0
Prostate	74.1	28.3	0	0
Adult CNS	72.7	31.9	0.2	0
Lung	57.5	46.8	0	0
Liver	26.0	76.7	0.1	0
Pancreas	25.0	79.9	0	0
Total	69.7	33.4	0.1	0

Notes: *:microscopically verified. **:non-specific morphology (solid tumors only); ICD-O-3 morphology code in the range 8000-8005. ***:patients diagnosed during 2003—2013, with last known vital status“alive” but less than 5 years of follow-up

Table 4 5-year age-standardized net survival by calendar period of diagnosis and cancer types in Zhongshan City (%)

Sites	1995—1999		2010—2013		Changes (%)
	Net survival	95%CI	Net survival	95%CI	
Liver	2.6	1.4~3.9	12.6	10.3~14.8	384.6
Lung	7.1	4.9~9.3	16.8	15.3~18.3	136.6
Stomach	11.8	6.8~16.7	24.9	20.5~29.3	111.0
Colon	32.9	25.3~40.4	57.3	53.1~61.5	74.2
Rectum	32.9	25.4~40.4	53.1	48.2~58.1	61.4
Female breast	55.0	42.8~67.3	74.5	64.4~84.5	35.5
Cervix	45.1	36.7~53.4	59.5	53.6~65.3	31.9
Ovary	36.0	20.7~51.3	36.5	28.0~45.1	1.4
Prostate	58.6	42.7~74.5	52.6	41.1~63.9	-10.2
Adult lymphoid			39.5	33.3~45.6	
Lymphoma-children			-	-	
ALL-children			54.6	38.7~70.5	
Adult brain			38.8	31.0~46.7	
Brain-children			33.7	16.9~50.5	
Adult myeloid			29.6	23.3~35.9	
Melanoma of skin			21.7*	2.1~41.2	
Pancreas			11.8	7.9~15.7	
Esophagus			11.7	9.1~14.3	

Note:All:acute lymphoblastic leukemia;-:not available;*:no standardized

净生存率位于 11.7%~74.5%,女性乳腺癌最高(74.5%),食管癌最低(11.7%),女性乳腺癌、宫颈癌、结肠癌、儿童急性淋巴母细胞性白血病、直肠癌和前列腺癌 6 种癌症>50%,成人淋巴性恶性肿瘤和脑肿瘤、卵巢癌和儿童脑肿瘤 4 种癌症位于 30%~50%之间,食管癌、胰腺癌、肝癌、肺癌、胃癌与成人髓样恶性肿瘤 6 种癌症<30%(Table 4)。由于例数较少,未能计算 2010—2013 年儿童淋巴瘤 5 年净生存率,2010—2013 年皮肤黑素瘤生存率未标化。

与中山市 1995—1999 年主要癌症净生存率比较,除前列腺癌略有下降外,2010—2013 年中山市其他主要癌症 5 年净生存率均明显上升,尤以肝癌、肺癌和胃癌等恶性程度较高的癌症上升明显,分别上升了 384.4%、136.6%和 111.0%(Table 4)。

3 讨论

癌症生存监测对于制定和优化癌症防控策略、评价防控效果,具有非常重要的意义。CONCORD 是全球最大、最重要的人群癌症生存监测项目,CONCORD-3 提供了全球最新、覆盖人群和病种最多的癌症人群生存数据,全球 71 个国家/地区的 322 个肿瘤登记处参加了该项目,我国 21 个登记处参加了该项目。除江苏省连云港市和灌云县外,我国其他 19 个登记处提供的均为 2003—2013 年的癌症生存资料^[1]。

本研究资料合格率位于 CONCORD-3 项目全球和我国参与登记处较高与中高水平,病理诊断率位于全球较低和我国中高水平,病理诊断不明比例位于全球较高和我国中低水平,资料质量总体位于全球较低和我国中高水平^[1]。肝癌、胰腺癌、肺癌和前列腺癌病理诊断率较低和病理诊断不明比例较高,仍然

是中山市总体病理诊断率较低和病理诊断不明比例较高的原因。

中山曾分析研究过其人群鼻咽癌和肺癌的生存率^[6-7],此后又分析研究了1995—2009年11个主要恶性肿瘤的人群净生存率^[2],本研究进一步分析研究了中山市18种主要恶性肿瘤2003—2013年的人群净生存率。结果显示2010—2013年中山市不同癌症5年净生存率位于11.7%~74.5%,女性乳腺癌最高,食管癌最低,6个部位癌症>50%,6个部位癌症<30%。而同期我国21个登记处不同癌症5年标准化净生存率总体位于9.9%~83.2%,女性乳腺癌最高,食管癌最低,7种癌症>50%,5种癌症<30%。除成人脑肿瘤、髓样恶性肿瘤、淋巴性恶性肿瘤和胰腺癌外,2010—2013年中山市其他主要癌症5年标准化净生存率均低于全国21个登记处平均水平,尤其是食管癌、皮肤黑色素瘤和胃癌,分别较全国21个登记处平均水平低153.85%、128.57%和44.18%。与全球同期参与CONCORD-3项目登记处相比,除成人脑肿瘤和胰腺癌5年标准化净生存率位于较高水平外,2010—2013年中山市其他主要癌症生存率均位于中低或较低水平^[1]。

除前列腺癌生存率略有下降外,2010—2013年中山市其他主要癌症5年标准化净生存率较1995—1999年上升,尤其是肝癌、肺癌和胃癌等恶性程度较高的癌症^[2-3],说明1995—2013年期间中山市癌症防治工作取得较大成绩,这与同期全球和我国癌症生存率上升趋势一致^[1],但个别癌症生存率下降或上升不明显。

人群癌症生存率主要与癌症服务的获得、质量及其资金投入等因素相关^[1],癌症类型、筛查、经济和肿瘤登记质量等也较大影响其生存率^[2],不同时期、国家/地区人群癌症生存率的差异主要和上述因素相关。改善癌症服务如制定癌症防控计划、提高初级卫生保健和诊断设备获取的便利性、积极进行医疗检查、提高治疗效果和投入足够资金等,可提高人群癌症生存率。中山市经济较发达,医疗资源较丰富,医疗水平较高,医疗保险覆盖率高,进行了肝癌、鼻咽癌的筛查^[8],肿瘤登记资料质量较高,因而其人群癌症生存率应较高。虽然1995—2013年中山市多数主要癌症生存率明显提高,但2010—2013年期间中山市多数主要癌症生存率位于全球CONCORD-3

项目参与登记处较低水平,也低于我国21个登记处总体水平,说明中山市癌症防治仍存在不足之处,应积极采取措施以提高人群癌症生存率。

参考文献:

- [1] Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14(CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients from 322 population-based registries in 71 countries [J]. *Lancet*, 2018, 391(10125):1023-1075.
- [2] Wei KR, Liang ZH, Cen HS. Net survival of cancers in Zhongshan city, Guangdong province, 1995—2009 [J]. *China Cancer*, 2016, 25(10):747-751. [魏矿荣, 梁智恒, 岑惠珊. 广东省中山市1995—2009年主要癌症净生存率分析[J]. *中国肿瘤*, 2016, 25(10):747-751.]
- [3] Allemani C, Weir HK, Carreira H, et al. Global surveillance of cancer survival 1995—2009: analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries(CONCORD-2)[J]. *Lancet*, 2015, 385(9972):977-1010.
- [4] 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.
- [5] Zeng H, Chen W, Zheng R, et al. Changing cancer survival in China during 2003-15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries[J]. *Lancet Glob Health*, 2018, 6(5):e555-e567.
- [6] Wei KR, Liu XH, Liang ZH, et al. Survival rate of nasopharyngeal carcinoma (NPC) in all population of Zhongshan in 1970—1994 [J]. *Cancer Research On Prevention and Treatment*, 2003, 30(2):157-159. [魏矿荣, 刘小红, 梁智恒, 等. 中山市1970—1994年全人群鼻咽癌患者生存率分析[J]. *肿瘤防治研究*, 2003, 30(2):157-159.]
- [7] Wei KR, Liu Q, Liang ZH, et al. Analysis of the survival of lung cancer patients in Zhongshan city, Guangdong province from 1980 to 1993 [J]. *China Journal of Cancer Prevention and Treatment*, 2003, 10(3):225-227. [魏矿荣, 柳青, 梁智恒, 等. 1980-1993年广东省中山市肺癌患者生存分析[J]. *肿瘤防治杂志*, 2003, 10(3):225-227.]
- [8] Wei KR, Liang ZH, Liu XH, et al. Influence of screening by Epstein-Barr virus serology on the mortality of nasopharyngeal cancer[J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2003, 24(3):171. [魏矿荣, 梁智恒, 刘小红, 等. EB病毒血清学筛查对鼻咽癌死亡率的影响[J]. *中华流行病学杂志*, 2003, 24(3):171.]