

浙江省海宁和嘉善肿瘤登记地区 恶性肿瘤生存分析

李辉章¹, 杜灵彬¹, 李其龙², 姜春晓³, 朱云峰³, 杨金华², 朱 陈¹, 陈 明¹

(1. 中国科学院肿瘤与基础医学研究所/中国科学院大学附属肿瘤医院/浙江省肿瘤医院, 浙江杭州 310022; 2. 嘉善县肿瘤防治所, 浙江 嘉善 314100; 3. 海宁市肿瘤防治研究所, 浙江 海宁 314400)

摘 要: [目的] 分析浙江省海宁和嘉善肿瘤登记地区恶性肿瘤相对生存率。[方法] 以海宁市和嘉善县肿瘤登记处收集上报的 2003 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日期间新发的 31 898 例肿瘤登记病例作为研究对象, 随访截止日期为 2016 年 4 月 15 日。采用 Stata 软件 strs 程序包中 Ederer II 模型计算 2003—2006、2007—2010 和 2011—2014 三个不同时期的恶性肿瘤的相对生存率, 并对癌种、性别和年龄进行亚组分析。[结果] 2003—2006、2007—2010 和 2011—2014 期间, 浙江省海宁和嘉善肿瘤登记地区恶性肿瘤 5 年相对生存率分别为 33.6%、38.2% 和 44.8%, 年龄标化的 5 年相对生存率分别为 31.9%、35.6% 和 37.2%。其中, 男性 3 个时期的 5 年相对生存率依次为 26.9%、28.9% 和 34.8%, 女性依次为 43.3%、49.9% 和 56.8%。胰腺癌、肝癌、肺癌、食管癌和胆囊癌 5 年相对生存率较低 (小于 30%), 而甲状腺癌、乳腺癌、膀胱癌、肾癌和喉癌等 5 年相对生存率较高 (大于 70%)。结直肠癌、子宫体癌、前列腺癌、宫颈癌和脑瘤 5 年相对生存率增长速度较快, 增幅分别为 12.8%、13.5%、16.8%、23.6%、38.7%。[结论] 浙江省海宁和嘉善肿瘤登记地区恶性肿瘤 5 年生存率持续上升, 以结直肠癌、宫颈癌为代表的癌种防治效果显著, 5 年相对生存率已达到或接近发达国家水平。

关键词: 浙江; 肿瘤登记; 恶性肿瘤; 相对生存率

中图分类号: R73-31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0242(2020)01-0014-08

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2020.01.A003

Cancer Survival in Haining and Jiashan Cancer Registry Areas of Zhejiang Province

LI Hui-zhang¹, DU Ling-bin¹, LI Qi-long², JIANG Chun-xiao³, ZHU Yun-feng³, YANG Jin-hua², ZHU Chen¹, CHEN Ming¹

(1. Institute of Cancer Research and Basic Medical Sciences, Chinese Academy of Sciences/ Cancer Hospital of University of Chinese Academy of Sciences/Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, China; 2. Jiashan Institute of Cancer Prevention and Control, Jiashan 314100, China; 3. Haining Institute of Cancer Prevention and Control, Haining 314400, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the population-based cancer relative survival in Haining and Jiashan cancer registry areas of Zhejiang province. [Methods] Cancer incident cases were collected from Haining and Jiashan cancer registries. Patients were diagnosed between January 1, 2003 and December 31, 2013, with last follow-up information at April 15, 2016. Statistical analysis was performed on Stata 15.1 software. Strs package was applied to calculate relative survival by Ederer II model in three periods (2003—2006, 2007—2010 and 2011—2014). The data were stratified by cancer type, gender and age group. [Results] The 5-year cancer relative survival was 33.6% for 2003—2006, 38.2% for 2007—2010 and 44.8% for 2011—2014, with age standardized survival of 31.9%, 35.6% and 37.2% for corresponding periods. The 5-year cancer relative survival rate in 3 periods was 26.9%, 28.9% and 37.2% for males, and 43.3%, 49.9% and 56.8% for females. The 5-year relative survival for cancers of the pancreas, liver, lung, esophagus and gallbladder was relatively poor (below 30%); while cancers of the thyroid, breast, bladder, kidney and larynx had fine survival (above 70%). The 5-year relative survival for cancers of the colorectum, uterus, prostate, cervix and brain increased by 12.8%, 13.5%, 16.8%, 23.6% and 38.7%, respectively. [Conclusion] Steady progress in increasing cancer survival has been made over the past few decades in Haining and Jiashan cancer registry areas of Zhejiang province. The 5-year relative survival rates of colorectal and cervical cancers have reached or approached the levels of developed countries in the world.

Key words: Zhejiang; cancer registry; cancer; relative survival rate

收稿日期: 2019-12-04; 修回日期: 2019-12-20

基金项目: 科技部重大专项精准医学研究(2016YFC0901405);

浙江省肿瘤医院青年科研培育基金(QN201504)

通信作者: 陈 明, E-mail: chenming@zjcc.org.cn

以人群为基础的恶性肿瘤生存率分析可以有效评价癌症防治服务的效果并反映癌症预后前景^[1]。全球癌症生存研究协作组 (CONCORD Working Group) 自 2008 年起已连续 3 期发布了以人群为基础的全球癌症生存状况^[2-4]。中国自 CONCORD-Ⅱ 开始加入此协作组,2015 年首次发布了我国以人群为基础的癌症 5 年生存率为 30.9%^[5]。2018 年 CONCORD-Ⅲ 和国家癌症中心相继更新了全球和中国癌症的 5 年生存率指标^[4,6]。近年来,《“健康中国 2030”规划纲要》《健康中国行动 (2019—2030 年)》《中国防治慢性病中长期规划 (2017—2025 年)》《健康中国行动——癌症防治实施方案 (2019—2022 年)》均对癌症 5 年生存率提出了明确的要求^[7-11]。浙江省肿瘤登记工作起步较早,以海宁市和嘉善县为代表的优秀肿瘤登记地区的癌症监测数据多次被《五大洲癌症发病率》和 CONCORD 收录。本文将汇总分析浙江省海宁市和嘉善县肿瘤登记地区随访数据,揭示以人群为基础的癌症 5 年生存率状况,为进一步推进我省癌症防治策略调整和防控效果评价提供决策依据。

1 资料与方法

1.1 研究人群和数据收集

研究对象为海宁市肿瘤登记处和嘉善县肿瘤登记处于 2003 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日期间收集上报的新发肿瘤登记病例 (ICD-10 编码范围为:C00~C97、D32~D33、D42~D43 和 D45~D47),末次随访时间为 2016 年 4 月 15 日。所有病例均采用国际通用的 ICD-10 和 ICD-O-3 双套编码系统进行疾病编码,疾病诊断的相关标准采用国际癌症研究署 IARC 标准。在纳入生存分析之前登记数据均经过 IARC 开发的 CHECK 软件对不同性别、年龄、诊断部位、病理类型和分化程度等信息进行一致性校验和核实修改。病例的收集和随访大致分为两个阶段:2009 年之前,依托纸质报卡、报表和单机版录入软件完成病例的收集、随访和录入建库;2009 年后全省启用“浙江省慢性病监测信息管理系统”^[12],逐步推进电子报卡系统,并与医疗结构 HIS 系统和死因监测系统实现对接,同时搭建了上报病例的随访管理系统,实现了肿瘤登记发病、死亡和随访管理全

链条的有机整合,显著提高了肿瘤登记工作的效率和质量。简约寿命表数据包含了 2003—2016 年期间每年分性别、分年龄组的全死因病例数和对应人口数,用于计算人群期望生存率。

1.2 纳入、排除与质量评价

参考国际上通用的纳入、排除标准和质量控制流程^[4,6,13],本研究启用了一套完整的质量控制流程。研究共收集了 31 898 例肿瘤发病病例,排除只有死亡医学证明 (DCO) 病例 200 例 (0.6%)、生存状态不详 25 例 (0.1%)、生存时间为零的病例 44 例 (0.1%) 及其他错误问题 6 例 (0.0%) 外,共计纳入统计分析 31 623 例,病例纳入率达 99.1%,提示我省的肿瘤登记数据完整性和有效性较高。质量评价显示,纳入分析的病例中多原发肿瘤病例 260 例 (0.8%)、经组织学诊断病例 21 503 例 (68.0%)、完整随访病例 30 558 例 (96.6%)。在 1065 例 (3.4%) 失访病例中,发病后 1 年内失访、1~3 年内失访、3~5 年内失访和 5 年后失访的比例分别为 0.7%、3.7%、12.9% 和 82.8%,失访病例主要集中在诊断满 5 年以后,提示失访病例的分布模式对 5 年生存率的影响较小,也提示随访数据的完整性较高 (Table 1)。

1.3 统计学处理

数据的质量控制和统计分析均采用 Stata 15.1 完成,相对生存率采用 Paul Dickman 编写的 strs 程序包分析计算^[14]。以 5 年相对生存率和 95% 可信区间 (95%CI) 作为主要研究指标。采用《2018 中国肿瘤登记年报》的分类标准将肿瘤分为 27 类 (其中本研究无“其他胸腔器官”病例,故未包含该分类)^[15]。将诊断年份划分为 2003—2006、2007—2010 和 2011—2014 三个不同时期进行比较。采用队列法 (cohort approach) 计算 2003—2006 和 2007—2010 两个时期的相对生存率,采用杂交法 (hybrid approach) 预测 2011—2014 时期的 5 年相对生存率^[16]。采用寿命表法 Ederer II 模型计算各区间期望生存率,通过各区间的观察生存率除以期望生存率得到相对生存率。简约寿命表采用登记处、性别、年龄和年份进行分层,通过 Elandt-Johnson 法进行平滑处理^[17],扩展出包含 0~99 岁的完整寿命表用于相对生存率的计算。相对生存率的年龄标化采用国际癌症生存标准年龄结构 ICSS 进行标化^[18],其中所有癌种合计的标化采用 ICSS1 年龄构成 (0~44 岁为 7%,

Table 1 Case inclusion & exclusion criteria and quality control

Steps	Indicators	Jiashan		Haining		Total	
		N	Proportion(%)	N	Proportion(%)	N	Proportion(%)
Included & excluded	Submitted	14509	100.0	17389	100.0	31898	100.0
	DCO cases	44	0.3	156	0.9	200	0.6
	Status unknown	0	0.0	25	0.1	25	0.1
	Zero survival time	23	0.2	21	0.1	44	0.1
	Other mistakes	2	0.0	4	0.0	6	0.0
	Included	14440	99.5	17183	98.8	31623	99.1
Quality control	Multiple primary	213	1.5	47	0.3	260	0.8
	Morphological verification	10173	70.5	11330	65.9	21503	68.0
	Complete follow-up	14361	99.5	16197	94.3	30558	96.6
	Alive	4926	34.1	5012	29.2	9938	31.4
	Dead	9435	65.3	11185	65.1	20620	65.2
	Lost of follow-up	79	0.6	986	5.74	1065	3.4
	Lost in Year 1	2	2.5	5	0.5	7	0.7
	Lost in Year 1~3	12	15.2	27	2.7	39	3.7
	Lost in Year 3~5	9	11.4	128	13.0	137	12.9
	Lost after Year 5	56	70.9	826	83.8	882	82.8

45~54 岁为 12%, 55~64 岁 23%, 65~74 岁为 29%, ≥ 75 岁为 29%); 鼻咽癌、黑色素瘤、宫颈癌、脑肿瘤、甲状腺癌和骨肿瘤生存率采用 ICSS2 年龄构成进行标化 (0~44 岁为 28%, 45~54 岁为 17%, 55~64 岁 21%, 65~74 岁为 20%, ≥ 75 岁为 14%); 睾丸癌的生存率采用 ICSS3 年龄构成进行标化 (0~44 岁为 60%, 45~54 岁为 10%, 55~64 岁 10%, 65~74 岁 10%, ≥ 75 岁为 10%)。

2 结 果

2.1 基本结果

2003—2013 年间, 浙江省海宁和嘉善地区共计 31 623 例新发癌症病例的随访信息纳入分析, 其中男性 17 947 例 (56.8%), 女性 13 676 例 (43.2%)。癌种构成分析显示, 肺癌患者比例最高, 为 21.5%, 其后依次为结直肠癌 (11.5%)、肝癌 (10.1%)、胃癌 (10.0%)、乳腺癌 (6.8%)、食管癌 (4.7%)、胰腺癌 (4.5%)、甲状腺癌 (3.6%)、脑肿瘤 (2.9%) 和淋巴瘤 (2.6%) 等 (Table 2)。

2.2 总体 5 年相对生存率

2003—2006、2007—2010 和 2011—2014 年期间, 浙江省海宁和嘉善地区恶性肿瘤 5 年相对生存率分别为 33.6%、38.2% 和 44.8%。经年龄标化后, 5 年相对生存率分别为 31.9%、35.6% 和 37.2%。男性 3 个时期的 5 年相对生存率依次为 26.9%、28.9% 和

34.8%, 女性为 43.3%、49.9% 和 56.8% (Table 3)。

2.3 各癌种 5 年相对生存率

分癌种生存分析显示, 对于男女共患的恶性肿瘤, 胰腺癌、肝癌、肺癌、食管癌和胆囊癌 5 年相对生存率较低 (小于 30%), 而甲状腺癌、乳腺癌、膀胱癌、肾癌和喉癌 5 年相对生存率较高 (大于 70%); 而对于男性特有的睾丸癌和前列腺癌, 5 年相对生存率分别为 79.3% 和 64.4%, 对于女性特有的子宫体癌和宫颈癌, 5 年相对生存率分别为 87.2% 和 85.8% (Table 4)。

各癌种分性别生存分析显示, 2003—2006、2007—2010 和 2011—2014 年三个不同时期各癌种的生存率顺位基本相似。以 2011—2014 年间为例, 男性 5 年相对生存率前 5 位的癌种分别为甲状腺癌 (96.4%)、膀胱癌 (80.0%)、睾丸癌 (79.3%)、肾癌 (71.3%) 和喉癌 (68.4%), 后 5 位的癌种分别为胰腺癌 (3.3%)、肝癌 (11.3%)、肺癌 (15.2%)、食管癌 (16.9%) 和胆囊癌 (18.6%)。2011—2014 年间, 女性 5 年相对生存率前 5 位的癌种分别为甲状腺癌 (98.7%)、乳腺癌 (90.0%)、喉癌 (88.0%)、子宫体癌 (87.2%) 和宫颈癌 (85.8%), 后 5 位的癌种依次为胰腺癌 (4.4%)、肝癌 (8.9%)、胆囊癌 (19.5%)、食管癌 (21.8%) 和肺癌 (25.0%) (Figure 1)。

2.4 主要癌种的生存率变化特征

不同时期对比发现, 结直肠癌、子宫体癌、前列腺癌、宫颈癌和脑瘤 5 年相对生存率提升明显, 分别

Table 2 Characteristics of study population, by gender and type of cancer

Cancer type	ICD-10	Male		Female		Total	
		N	Proportion (%)	N	Proportion (%)	N	Proportion (%)
Oral cavity and pharynx	C00~C10,C12~C14	238	1.3	114	0.8	352	1.1
Nasopharynx	C11	396	2.2	148	1.1	544	1.7
Esophagus	C15	1153	6.4	347	2.5	1500	4.7
Stomach	C16	2123	11.8	1038	7.6	3161	10.0
Colorectum	C18~C21	2003	11.2	1631	11.9	3634	11.5
Liver	C22	2193	12.2	988	7.2	3181	10.1
Gallbladder	C23~C24	262	1.5	475	3.5	737	2.3
Pancreas	C25	810	4.5	610	4.5	1420	4.5
Larynx	C32	127	0.7	11	0.1	138	0.4
Lung	C33~C34	4936	27.5	1858	13.6	6794	21.5
Bone	C40~C41	109	0.6	95	0.7	204	0.7
Melanoma of skin	C43	46	0.3	36	0.3	82	0.3
Breast	C50	20	0.1	2123	15.5	2143	6.8
Cervix	C53	0	0.0	538	3.9	538	1.7
Uterus	C54~C55	0	0.0	360	2.6	360	1.1
Ovary	C56	0	0.0	324	2.4	324	1.0
Prostate	C61	527	2.9	0	0.0	527	1.7
Testis	C62	39	0.2	0	0.0	39	0.1
Kidney	C64~C66, C68	259	1.4	162	1.2	421	1.3
Bladder	C67	550	3.1	132	1.0	682	2.2
Brain	C70~C72	435	2.4	471	3.4	906	2.9
Thyroid	C73	252	1.4	872	6.4	1124	3.6
Lymphoma	C81~C85,C88,C90,C96	474	2.6	334	2.4	808	2.6
Leukemia	C91~C95	384	2.1	333	2.4	717	2.3
All others	A_O	611	3.4	676	4.9	1287	4.1
All	C00~C97, D32~D33,D42~D43,D45~D47	17947	100.0	13676	100.0	31623	100.0

Table 3 Overall 5-year survival of Haining and Jiashan cancer registry areas in Zhejiang province (%)

Diagnosis period (year)	Gender	5-year observed survival	5-year relative survival (95%CI)	Age-standardized 5-year observed survival	Age-standardized 5-year relative survival
2003~2006	Both	29.9	33.6(32.5~34.6)	27.5	31.9(30.8~33.0)
2003~2006	Male	23.1	26.9(25.7~28.2)	22.5	27.0(25.6~28.3)
2003~2006	Female	40.0	43.3(41.6~45.0)	34.5	38.5(36.6~40.5)
2007~2010	Both	34.8	38.2(37.2~39.1)	31.9	35.6(34.6~36.6)
2007~2010	Male	25.4	28.9(27.7~30.1)	25.3	28.9(27.7~30.1)
2007~2010	Female	46.9	49.9(48.4~51.4)	39.9	43.5(41.8~45.2)
2011~2014	Both	40.9	44.8(44.0~45.7)	33.1	37.2(36.6~37.9)
2011~2014	Male	30.6	34.8(33.6~35.9)	26.4	30.5(29.7~31.3)
2011~2014	Female	53.5	56.8(55.5~58.0)	41.2	45.1(44.0~46.1)

由 2003—2006 年间的 55.1%、75.4%、53.6%、65.6% 和 35.2% 提升至 2011—2014 年间的 63.2%、87.2%、64.4%、85.8% 和 57.4%，增幅分别为 12.8%、13.5%、16.8%、23.6% 和 38.7% (Figure 2)。

不同年龄组的生存率特征分析发现，大多数癌症的 5 年相对生存率随着年龄的增加而减小，而肝癌、胰腺癌、肺癌、乳腺癌的各年龄组 5 年相对生存率差别不大，前列腺癌的 5 年相对生存率随着年龄

的增加反而增大 (Figure 3)。

3 讨论

本研究首次将浙江省提交 CONCORD 和国家癌症中心的海宁市和嘉善县 2003—2013 年以人群肿瘤登记为基础的恶性肿瘤生存数据进行汇总统计分析，以期构建以人群肿瘤登记为基础的恶性肿瘤

Table 4 Five-year relative survival(RS)of different cancer types(%)

Cancer type	2003—2006		2007—2010		2011—2014	
	Crude RS (95%CI)	Adjusted RS (95%CI)	Crude RS (95%CI)	Adjusted RS (95%CI)	Crude RS (95%CI)	Adjusted RS (95%CI)
Oral cavity and pharynx	57.5(46.4~67.5)	53.9(41.2~65.6)	44.5(35.0~53.8)	38.2(27.2~49.4)	57.5(49.0~65.4)	52.3(45.2~59.1)
Nasopharynx	53.2(45.0~60.9)	53.0(43.3~62.0)	68.0(60.7~74.4)	65.9(57.5~73.3)	68.1(61.7~73.8)	61.2(56.1~65.9)
Esophagus	15.7(12.6~19.1)	17.3(13.1~22.1)	15.4(12.3~18.8)	18.5(14.3~23.1)	18.1(14.9~21.5)	18.5(15.8~21.5)
Stomach	29.5(26.6~32.4)	29.4(26.5~32.5)	31.9(29.0~34.8)	31.7(28.8~34.6)	34.1(31.4~36.8)	31.5(29.7~33.3)
Colorectum	55.1(51.5~58.5)	55.1(51.2~58.9)	56.4(53.4~59.4)	55.4(52.2~58.5)	63.2(60.6~65.7)	57.8(55.8~59.8)
Liver	10.3(8.5~12.3)	10.2(8.4~12.4)	8.9(7.3~10.8)	9.0(7.3~10.9)	10.6(8.9~12.4)	10.2(9.0~11.4)
Gallbladder	22.5(16.8~28.9)	24.2(17.9~31.1)	19.7(14.8~25.1)	22.1(6.1~45.2)	19.2(15.1~23.8)	22.6(18.9~26.6)
Pancreas	11.1(8.0~14.6)	10.5(7.1~14.7)	4.0(2.5~6.0)	3.9(2.2~6.6)	3.8(2.6~5.4)	6.0(4.4~7.9)
Larynx	57.7(40.0~73.1)	55.4(34.9~73.8)	75.5(58.2~88.5)	80.0(64.1~91.6)	70.2(55.9~81.8)	62.8(50.9~73.3)
Lung	14.2(12.6~15.9)	14.8(13.0~16.6)	13.4(12.1~14.9)	14.2(12.7~15.7)	18.1(16.7~19.6)	16.4(15.4~17.5)
Bone	20.6(12.2~30.7)	24.9(15.0~36.2)	33.3(22.6~44.4)	36.9(25.5~48.5)	39.0(27.3~50.8)	32.6(25.8~39.6)
Melanoma of skin	46.6(21.0~70.9)	61.6(28.1~89.1)	48.9(29.5~67.2)	52.2(32.1~69.9)	64.6(47.3~78.9)	62.3(49.0~73.7)
Breast	85.6(81.9~88.7)	85.0(76.4~92.2)	88.0(85.2~90.3)	87.3(80.9~92.6)	89.9(87.8~91.8)	87.1(82.8~90.8)
Cervix	65.6(55.3~74.2)	52.3(35.3~67.4)	81.7(75.7~86.5)	72.0(56.8~83.3)	85.8(81.2~89.5)	71.4(63.8~78.0)
Uterus	75.4(65.3~83.3)	65.4(44.6~81.4)	85.2(77.6~90.7)	69.3(0.0~108.2)	87.2(80.6~91.9)	67.8(50.1~81.5)
Ovary	51.1(40.4~61.0)	39.8(0.9~88.7)	47.2(38.1~55.9)	42.2(18.1~66.4)	53.1(44.7~60.9)	43.8(31.8~55.6)
Prostate	53.6(38.7~68.5)	42.7(NA)	51.4(42.7~60.1)	49.2(30.3~67.4)	64.4(56.6~71.8)	48.7(NA)
Testis	67.7(31.6~89.9)	69.2(34.6~89.7)	91.9(61.5~101.6)	94.1(69.1~101.8)	79.3(54.2~92.9)	80.5(64.0~90.9)
Kidney	62.7(50.4~73.5)	59.3(44.8~72.3)	63.0(54.6~70.6)	57.3(46.7~67.1)	71.8(65.0~77.8)	60.6(53.8~67.0)
Bladder	76.1(66.8~84.3)	77.3(68.4~85.0)	69.4(62.4~75.7)	70.9(64.1~77.0)	78.2(72.1~83.6)	76.3(71.9~80.4)
Brain	35.2(29.1~41.4)	34.9(28.8~41.1)	47.1(41.2~52.8)	49.2(43.2~55.0)	57.4(52.1~62.3)	47.2(43.5~50.8)
Thyroid	92.5(85.1~96.9)	86.6(71.4~95.3)	95.6(92.5~97.7)	88.1(68.3~97.8)	98.2(96.5~99.3)	92.5(87.6~96.1)
Lymphoma	34.1(27.9~40.4)	28.9(21.1~37.2)	31.3(26.1~36.7)	25.9(20.4~31.8)	35.3(30.2~40.4)	29.4(25.6~33.4)
Leukemia	22.9(17.7~28.6)	18.2(NA)	30.3(24.8~35.9)	19.8(NA)	30.8(25.5~36.2)	21.6(16.1~27.6)
All others	58.5(52.3~64.4)	57.6(50.9~64.1)	61.1(55.9~66.0)	59.0(53.4~64.4)	61.4(56.9~65.8)	59.4(55.9~62.8)

Note:NA;not available

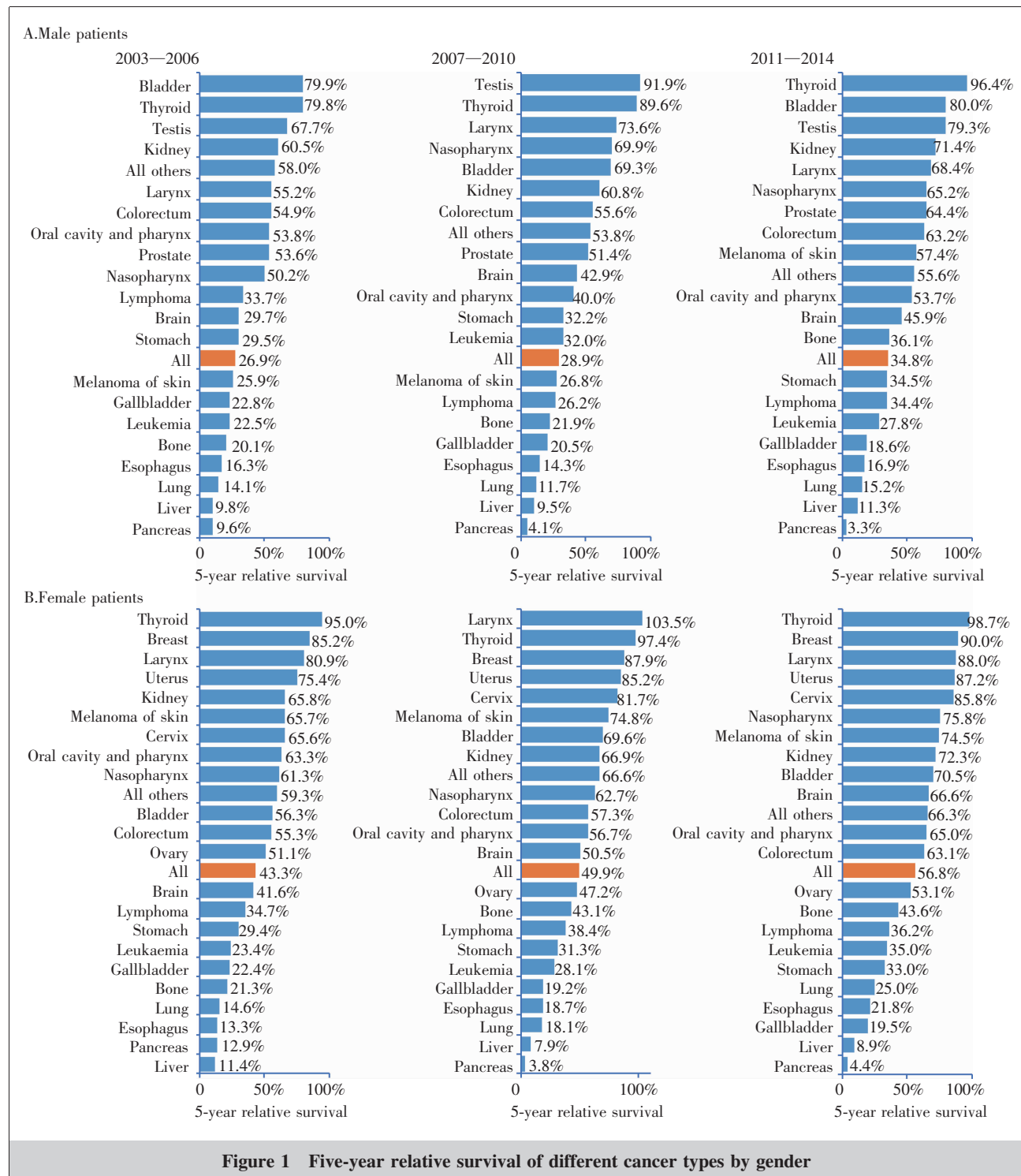
相对生存率统计方法和思路,揭示以浙江省肿瘤登记开展较早地区的5年相对生存率基线背景,为前期的肿瘤防治效果评价和后期新的防治策略制定奠定基础。结合海宁和嘉善地区历年肿瘤登记数据质量和本研究随访质量评价体系,表明研究纳入统计分析的肿瘤发病和随访数据质量较高。

本研究将诊断时间分为2003—2006、2007—2010和2011—2014三个不同时期,总体癌症5年生存率由33.6%逐渐提高至44.8%,提示我省肿瘤登记地区总体癌症生存率逐步提高,癌症防治总体效果明显。年龄标化后2011—2014年我省肿瘤登记地区5年癌症相对生存率为37.2%,低于国家2012—2015年40.5%的相对生存率水平^[6]。对比本研究主要癌种最新的5年相对生存率和全国研究结果显示,浙江省海宁和嘉善登记地区的肺癌、肝癌、胃癌和食管癌标化5年相对生存率分别为16.4%、10.2%、31.5%和18.5%,低于全国平均水平(肺癌19.7%、肝癌12.1%、胃癌35.1%和食管癌30.3%),

而结直肠癌、乳腺癌、宫颈癌、甲状腺癌和脑肿瘤标化5年相对生存率分别为57.8%、87.1%、71.4%、92.5%和47.2%,明显高于全国水平(结直肠癌56.9%、乳腺癌82.0%、宫颈癌59.8%、甲状腺癌84.3%和脑肿瘤26.7%)^[6]。与上海近年来报道的以人群为基础的各癌种5年生存率相比,浙江省海宁和嘉善登记地区的结直肠癌、肺癌和胃癌生存率均低于上海水平(结直肠癌70.5%~71.3%、肺癌20.2%、胃癌45.8%)^[19-21]。纵观全球各国主要癌种的5年生存率现况:食管癌5年生存率最高3个国家分别为日本(36%)、中国(34%)和韩国(31%);胃癌5年生存率最高为韩国(69%)和日本(60%);加拿大和美国的结直肠癌5年生存率分别为67%和65%;肝癌5年生存率日本最高(30%),美国和加拿大分别为19%和17%;胰腺癌全球5年生存率范围为5%~15%;肺癌5年生存率日本最高(33%),美国和加拿大均为21%;欧美女性乳腺癌5年生存率为85%左右;全球宫颈癌5年生存率最高为日本(超过

70%),欧美和中国基本在 60%~69%;全球卵巢癌 5 年生存率范围基本在 30%~50%;前列腺癌在美国、加拿大、日本、韩国和欧洲多国 5 年生存率均超过 90%^[4]。与上述发达国家地区的生存相比,我省海宁和嘉善登记地区的食管癌、胃癌和前列腺癌的 5 年生存率明显低于日本、韩国等国家水平,肺癌、肝癌

和胰腺癌 5 年生存率略低于欧美发达国家水平,而结直肠癌、乳腺癌和宫颈癌 5 年生存率已达到或接近发达国家水平。浙江省海宁和嘉善登记地区 3 个时期主要癌种生存率纵向对比分析发现,全癌种合计、结直肠癌、宫颈癌、子宫体癌、前列腺癌和脑瘤生存率增长速度较快,说明癌症防治效果明显。特别是



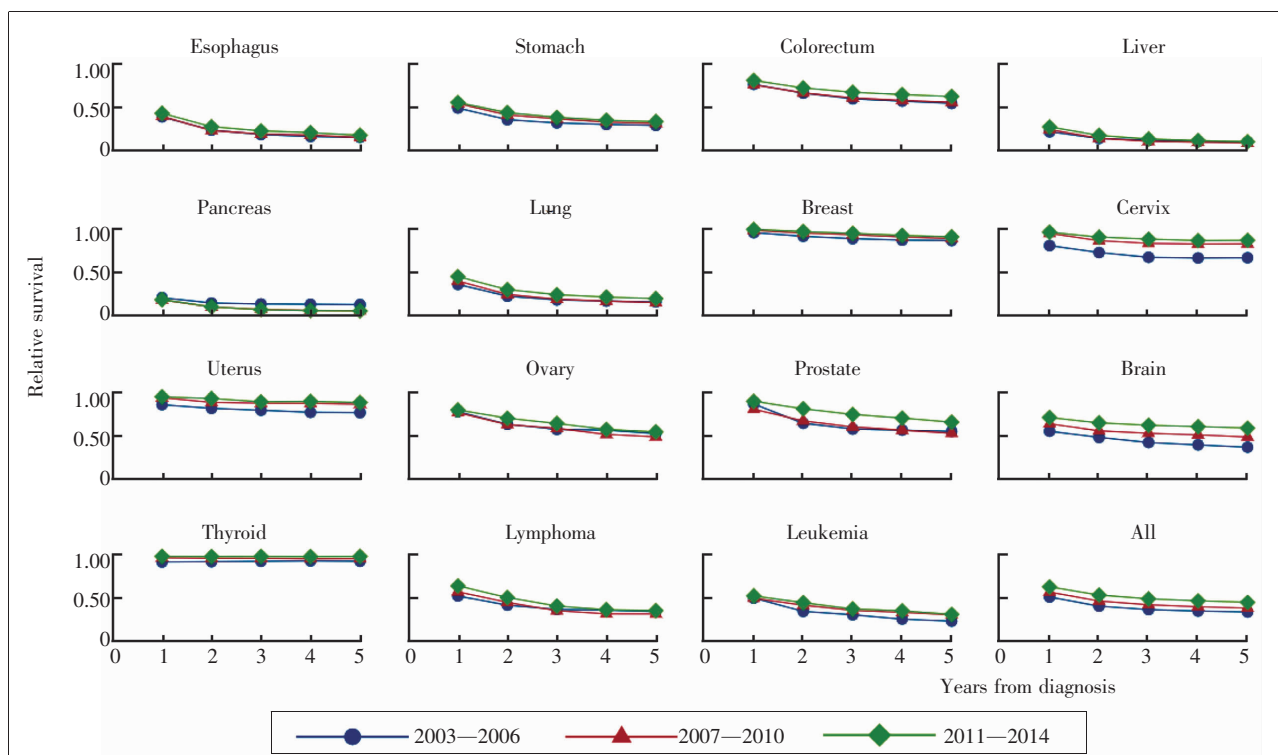


Figure 2 Relative survival temporal trends of selected common cancer types in different period

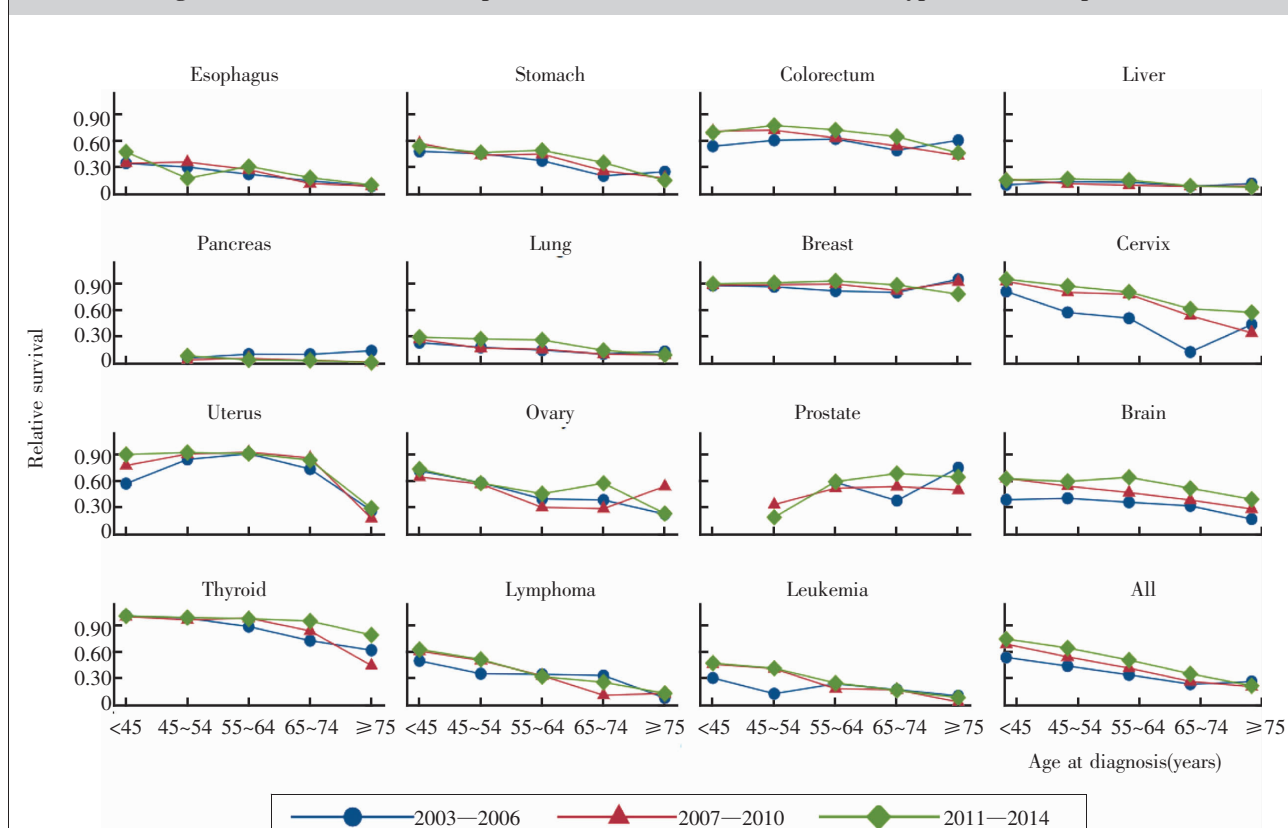


Figure 3 Five-year relative survival among selected cancer types by age groups and cancer types

结直肠癌和宫颈癌 5 年生存率的延长,可能得益于大肠癌筛查项目的实施和妇女“两癌”筛查的推广。此外,本研究发现前列腺癌的生存率明显偏低(仅为 64.4%),而且低年龄组的前列腺癌 5 年生存率明显低于高年龄组,提示前列腺癌的防治工作可能被忽视或低估。

本研究存在自身的局限性。首先覆盖地区包括了海宁和嘉善,未能纳入浙江省其他肿瘤登记地区,下一步浙江省肿瘤防治办公室将梳理、质控和分析包括浙江省 14 个肿瘤登记地区近年来的肿瘤登记随访数据,分析覆盖面更广、更具有地区代表性的恶性肿瘤 5 年相对生存率。其次,以人群为基础的肿瘤登记工作目前尚无法获取较高比例的诊断分期和治疗相关信息,无法采用分期或治疗方式进行进一步的亚组分析。自 2015 年起我省着力完善肿瘤登记分期信息的收集,争取后续能呈现不同诊断分期的恶性肿瘤生存率结果。

综上所述,浙江省海宁和嘉善登记地区恶性肿瘤 5 年生存率持续上升,以结直肠癌、宫颈癌为代表的癌种防治效果显著,5 年相对生存率已达到或接近发达国家水平。

参考文献:

- [1] Arnold M, Rutherford MJ, Bardot A, et al. Progress in cancer survival, mortality, and incidence in seven high-income countries 1995–2014 (ICBP SURVMARK-2): a population-based study[J]. *Lancet Oncol*, 2019, 20(11): 1493–1505.
- [2] Coleman MP, Quaresma M, Berrino F, et al. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD)[J]. *Lancet Oncol*, 2008, 9(8): 730–756.
- [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] 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 diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries [J]. *Lancet*, 2018, 391(10125): 1023–1075.
- [5] 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.
- [6] 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.
- [7] The abstract of the Outline of “Healthy China 2030” [J]. *China Cancer*, 2019, 28(10): 724. [《“健康中国 2030”规划纲要》摘要[J]. *中国肿瘤*, 2019, 28(10): 724.]
- [8] The abstract of the Guideline of the State Council on Implementing the Healthy China Initiative [J]. *China Cancer*, 2019, 28(10): 725. [《国务院关于实施健康中国行动的意见》摘要[J]. *中国肿瘤*, 2019, 28(10): 725.]
- [9] Luo NY. Healthy China Initiative Promotion Committee established and issued “Healthy China Initiative (2019–2030)” [J]. *Journal of Traditional Chinese Medicine management*, 2019, 27(14): 2. [罗乃莹. 健康中国行动推进委员会成立并发布《健康中国行动(2019–2030 年)》[J]. *中医药管理杂志*, 2019, 27(14): 2.]
- [10] Lin XF. The General Office of the State Council of the People’s Republic of China issued the “Medium-to-Long Term Plan of China for the Prevention and Treatment of Chronic Diseases (2017–2025)” [J]. *Journal of Traditional Chinese Medicine management*, 2017, 25(4): 14. [林晓斐. 国务院办公厅印发《中国防治慢性病中长期规划(2017–2025 年)》[J]. *中医药管理杂志*, 2017, 25(4): 14.]
- [11] Healthy China Initiative—Cancer Prevention and Control Implementation Plan (2019–2022) [J]. *China Cancer*, 2019, 28 (11): 803–806. [健康中国行动——癌症防治实施方案(2019–2022 年)[J]. *中国肿瘤*, 2019, 28(11): 803–806.]
- [12] Pan J, Hu RY, Yu M, et al. The development and application of chronic disease surveillance information management system in Zhejiang province, China [J]. *China Preventive Medicine*, 2010, 11 (11): 1156–1157, 1166. [潘劲, 胡如英, 俞敏, 等. 浙江省慢性病监测信息管理系统的架构及作用 [J]. *中国预防医学杂志*, 2010, 11(11): 1156–1157, 1166.]
- [13] Sankaranarayanan R, Swaminathan R, Brenner H, et al. Cancer survival in Africa, Asia, and Central America: a population-based study [J]. *Lancet Oncol*, 2010, 11(2): 165–173.
- [14] Dickman PW, Coviello E. Estimating and modeling relative survival [J]. *Stata*, 2015, 15(1): 186–215.
- [15] National Cancer Center. 2018 China cancer registry annual report [M]. Beijing: People’s Medical Publishing House, 2019.13. [国家癌症中心. 2018 中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019.13.]
- [16] Brenner H, Rachet B. Hybrid analysis for up-to-date long-term survival rates in cancer registries with delayed recording of incident cases [J]. *Eur J Cancer*, 2004, 40: 2494–2501.
- [17] An L, Zheng RS, Zhang SW, et al. The principle and application of estimating complete life table using the Elandt-Johnson method [J]. *Chinese Journal of Health Statistics*, 2019, 36(5): 768–773. [安澜, 郑荣寿, 张思维, 等. Elandt-Johnson 模型推算完全寿命表方法学原理及其在中国人群寿命表中的应用 [J]. *中国卫生统计*, 2019, 36(5): 768–773.]
- [18] Corazziari I, Quinn M, Capocaccia R. Standard cancer patient population for age standardising survival ratios [J]. *Eur J Cancer* 2004, 40(15): 2307–2316.
- [19] Zhang ML, Wu CX, Gong YM, et al. Survival analysis of patients with lung cancer in Shanghai [J]. *China Oncology*, 2017, 27(5): 326–333. [张敏璐, 吴春晓, 龚杨明, 等. 上海人群肺癌生存率分析 [J]. *中国癌症杂志*, 2017, 27(5): 326–333.]
- [20] Zhang ML, Wu CX, Gong YM, et al. Colorectal cancer survival analysis in major areas in Shanghai China [J]. *China Oncology*, 2015, 25(7): 497–504. [龚杨明, 吴春晓, 张敏璐, 等. 上海人群结直肠癌生存率分析 [J]. *中国癌症杂志*, 2015, 25(7): 497–504.]
- [21] Peng P, Wu CX, Gong YM, et al. Survival analysis of patients with gastric cancer in Shanghai [J]. *China Oncology*, 2016, 26(5): 414–420. [彭鹏, 吴春晓, 龚杨明, 等. 上海人群胃癌生存率研究 [J]. *中国癌症杂志*, 2016, 26(5): 414–420.]