

南通户籍宫颈癌患者生存现状分析

赵春燕¹, 陈海珍^{2*}, 蔡波¹, 陈建国², 蔡娟¹

Survival Status of Patients with Cervical Cancer Registered in Nantong

ZHAO Chunyan¹, CHEN Haizhen^{2*}, CAI Bo¹, CHEN Jianguo², CAI Juan¹ (*: Contributed Equally as the First Author)

1. Nantong City Center for Disease Control and Prevention, Nantong 226007, China;

2. Institute of Tumor, Nantong University Tumor Hospital/Institute, Nantong 226361, China

Corresponding Authors: CAI Bo, E-mail: 554108515@qq.com; CHEN Jianguo, E-mail: chenjg@ntu.edu.cn

Abstract: Objective To analyze the survival status of inpatients with cervical cancer registered in Nantong admitted in Nantong Cancer Hospital from 2002 to 2017. **Methods** Inpatients with cervical cancer in Nantong Cancer Hospital were followed up from 2017 until December 31, 2020 using active and passive methods to determine their survival outcome. The rate of follow-up loss was statistically analyzed by Chi-square test, the observed survival rate for each year was calculated using the life table, the survival curve was drawn with R language, and the survival rates of patients in different age groups and from different regions were compared with log-rank test (Mantel-Cox). **Results** A total of 5645 cervical cancer cases were registered. Among them, the survival outcome was recorded for 5512 cases. The success rate of follow-up was 97.64%, and the loss of follow-up rate was 2.36%. The average age of onset was 56.67±12.78 years. The median survival time was 6.54 years, and the 1-, 3-, 5-, and 10-year observed survival rates were 91.50%, 76.95%, 60.99%, and 28.51%, respectively. Among the age groups, significant differences in survival rate were observed between the 15- and 60-year-old groups ($\chi^2=7.469$, $P=0.006$) and between the 15- and 80-year-old groups ($\chi^2=36.317$, $P<0.001$). No significant difference in survival rate was found between patients from Haimen and Qidong ($\chi^2=2.779$, $P=0.095$) and between patients from Qidong and Tongzhou ($\chi^2=0.515$, $P=0.473$). Significant difference in survival rate was observed among other regions ($P<0.05$). **Conclusion** In this study group, the survival rates of hospital-based patients with cervical cancer significantly differ among the age groups and regions of origin and significantly decreased with age. The high follow-up rate fully reflects the comprehensive effect of the treatment in Nantong Cancer Hospital for registered patients with cervical cancer in Nantong.

Key words: Nantong; Cervical cancer; Survival rates

Funding: The Project of Nantong Science and Technology Bureau (No. MSZ2022096)

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

摘要: 目的 对南通市肿瘤医院2002—2017年南通户籍宫颈癌住院患者作生存现状分析。**方法** 采

用主被动随访相结合的方法,对南通市肿瘤医院2002—2017年南通户籍宫颈癌住院病例开展生存结局的随访,随访截至2020年12月31日。 χ^2 检验对失访率进行统计分析;寿命表法计算各年观察生存率,R语言法绘制生存曲线,Log rank (Mantel-Cox)进行不同年龄组、不同来源地区病例生存率的差异比较。**结果** 宫颈癌登记病例5 645例,获得生存结局的5 512例,随访成功率97.64%。患者平均发病年龄为(56.67±12.78)岁中位生存时间为6.54年,1、3、5及10年观察生存率分别为91.50%、76.95%、60.99%及28.51%。15~岁组与60~岁

收稿日期: 2023-05-09; 修回日期: 2023-07-14

基金项目: 南通市科技局课题 (MSZ2022096)

作者单位: 1. 226007 南通,南通市疾病预防控制中心; 2. 226361 南通,南通市肿瘤医院,南通大学附属肿瘤医院肿瘤研究所

通信作者: 蔡波 (1972-), 男, 硕士, 主任医师, 主要从事慢性病防控与健康教育的研究, E-mail: 554108515@qq.com, ORCID: 0009-0005-5466-3189; 陈建国 (1954-), 男, 硕士, 研究员, 主要从事疾病监测、肿瘤流行病学、病因与预防研究, E-mail: chenjg@ntu.edu.cn, ORCID: 0000-0003-4102-8934

作者简介: 赵春燕 (1983-), 女, 硕士, 副主任医师, 主要从事慢性病防控与健康教育的研究, ORCID: 0009-0002-8267-2291; 陈海珍 (1973-), 女, 硕士, 副主任护师, 主要从事肿瘤登记与随访及肿瘤防治的研究, ORCID: 0000-0003-4539-4050 (*: 并列第一作者)

组 ($\chi^2=7.469$, $P=0.006$)、15~岁组与80~岁组 ($\chi^2=36.317$, $P<0.001$) 生存率差异均有统计学意义。海门籍与启东籍 ($\chi^2=2.779$, $P=0.095$)、启东籍与通州籍 ($\chi^2=0.515$, $P=0.473$) 生存率差异无统计学意义。其余各地区间生存率两两比较, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$)。结论 本组以医院为基础的宫颈癌登记病例各年龄组和不同来源地区的生存率比较差异均有统计学意义, 且生存率随年龄增长而显著下降。较高的病例随访率完整体现了南通市肿瘤医院南通户籍宫颈癌患者治疗的综合效果。

关键词: 南通; 宫颈癌; 生存率

中图分类号: R737.33

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



0 引言

宫颈癌是全球女性生殖系统最常见的恶性肿瘤之一^[1], 在女性恶性肿瘤中, 宫颈癌居全球女性肿瘤发病率第四位^[2]。在发展中国家, 宫颈癌的发病率和死亡率位于第二位, 在发达国家位列第十位^[3]。全球每年宫颈癌新发病例接近53万例, 其中有近1/4的病例来自于中国, 每年宫颈癌的死亡人数超过28万^[4-6], 部分国家宫颈癌成为女性的首位死因^[7], 由此可见, 宫颈癌严重威胁女性健康, 加强宫颈癌的防治、提高临床治疗疗效、提高患者的生活质量和生存率具有重要的临床和社会意义。

南通市肿瘤医院自2012年建立了以医院为基础的癌症登记制度^[8], 已将2002年以来HIS系统中的所有癌症患者纳入医院癌症登记数据库, 并开展了癌症患者的生存随访与生存率分析^[9]。本研究收集了本院2002—2017年的南通户籍宫颈癌住院患者的登记信息, 进行生存结局的随访及生存率结果的分析, 为评价患者生存预后、临床诊疗情况以及宫颈癌的综合防治提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

提取南通市肿瘤医院2002—2017年确诊的南通户籍宫颈癌患者的随访信息, 包括性别、年龄、出生日期、发病年龄、随访年龄、住院次数、死亡日期、截止日期、存活状态、生存时间、ICD10编码、来源地区等, 通过与死因登记系统、南通肿瘤随访系统数据库进行匹配, 完善相关随访登记信息及剔除重复数据, 最终纳入户籍地病例数5 645例。

1.2 病例随访与资料处理

收集、审核病例资料后做主被动随访。先全面核对肿瘤数据库发病、死亡登记资料及全死因数据库资料, 然后将2002—2017年肿瘤医院确诊

的发病资料中“尚存活”的所有宫颈癌病例名单转至患者所在区县, 由户籍所在地肿瘤防治医生以电话、村居委会、健康档案等方式开展主动随访, 同时记录患者生存状态, 随访结局分存活、死亡、失访三种, 随访截至2020年12月31日。

所有患者均知情同意, 本研究经南通市肿瘤医院医学伦理学委员会审核批准。

1.3 统计学方法

采用SPSS17.0统计软件进行数据分析, 频数和百分比对随访与失访情况进行分析, 失访率采用 χ^2 检验进行差异比较; 寿命表法计算观察生存率, R语言绘制生存曲线图, 生存率差异比较采用Log rank (Mantel-Cox) 统计量, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例分布特征

南通市肿瘤医院2002—2017年确诊的来自南通各县(市、区)宫颈癌住院患者共计5 645例, 发病年龄22~104岁, 平均发病年龄(56.67 ± 12.78)岁, 发病年龄以35~岁组最多, 占57.54%。经随访获取生存结局信息5 512例, 随访成功率97.64%, 失访133例, 失访率2.36%。随访结局中存活3 462例(占61.33%), 所有死因死亡2 050例(占36.32%, 其中癌症死亡1 913例, 占33.89%)。不同随访年龄、不同来源地区失访率比较, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表1。

2.2 生存随访情况

2.2.1 总体生存率 南通市肿瘤医院南通户籍宫颈癌住院患者中位生存时间为6.54年, 1、3、5及10年总体观察生存率分别为91.50%、76.95%、60.99%及28.51%, 见表2。

2.2.2 不同年龄组间生存率比较 15~、35~、60~及80~岁各年龄组的平均生存时间分别为7.53岁、7.29岁、6.23岁和3.79岁。各年龄组之间总体生存率差异有统计学意义 ($\chi^2=136.707$, $P=0.001$)。以5年生存率为例, 15~岁组生存率为66.14%; 35~岁组生存率略有所上升为66.29%; 60~岁组生存率开始下降为55.78%; 80~岁组生存率下降明显, 为30.38%, 见图1。15~岁组与35~岁组比较差异无统计学意义 ($\chi^2=1.303$, $P=0.254$); 15~岁组与60~岁组 ($\chi^2=7.469$, $P=0.006$) 和80~岁组 ($\chi^2=36.317$, $P<0.001$) 生存率比较差异均有统计学意义, 见表3。

2.2.3 不同来源地区患者生存率比较 不同来源地区间整体生存率比较差异有统计学意义

义 ($\chi^2=107.955, P<0.001$)。海门籍与启东籍 ($\chi^2=2.779, P=0.095$)、启东籍与通州籍 ($\chi^2=0.515, P=0.473$) 生存率差异无统计学意义 ($P>0.05$)；其余地区间两两比较, 生存率差异均有统计学意义 ($P<0.05$)，见表4。2002—2017年南通市肿瘤医院不同来源地区的南通户籍宫颈癌住院患者随着生存时间的延长、生存率逐年降低, 见表5。

3 讨论

根据世界卫生组织国际癌症研究机构 (IARC) 发布的最新全球癌症数据, 估计2020年全球宫颈癌新增病例为60.4万例, 死亡人数为34.2万, 分别占全球女性新发癌症病例和死亡病例的6.5%和7.7%^[10]。近年来, 我国宫颈癌发病率和死亡率均呈不同程度的上升趋势^[11], 需重点关注。

近十年来, 以人群为基础的癌症发病率与生

表1 2002—2017年南通市肿瘤医院南通户籍宫颈癌住院患者随访工作失访情况 (n(%))

Table 1 Loss of follow-up of inpatients with cervical cancer registered in Nantong admitted in Nantong Cancer Hospital from 2002 to 2017 (n(%))

Demographic characteristic score	Stratification	Number of follow-up	Number of lost visits	Lost visit rate	χ^2	P
Follow-up age (years)	15—	41	0	0	37.157	<0.001
	35—	2353	35	1.49		
	60—	2574	61	2.37		
	80—	677	37	5.47		
Age of onset (years)	15—	127	6	4.72	3.637	0.303
	35—	3248	77	2.37		
	60—	2033	46	2.26		
	80—	237	4	1.69		
Patient's address	Hai'an city	891	14	1.57	148.510	<0.001
	Haimen district	372	7	1.88		
	Qidong city	293	7	2.39		
	Rudong city	1225	0	0		
	Rugao city	1828	105	5.74		
	Tongzhou district	1036	0	0		

表2 2002—2017年南通市肿瘤医院南通户籍宫颈癌住院患者生存率

Table 2 Survival rate of inpatients with cervical cancer registered in Nantong admitted in Nantong Cancer Hospital from 2002 to 2017

Interval start time (year)	Number entering interval	Number withdrawing during interval	Number exposed to risk	Number of terminal events	Proportion of terminating	Proportion surviving	Cumulative proportion surviving at end of interval	Std. error of cumulative proportion surviving at end of interval	Probability density	Std. error of probability density	Hazard rate	Std. error of hazard rate
1	5645	0	5645	480	0.0850	0.9150	0.9150	0.0037	0.0850	0.0037	0.0888	0.0040
2	5165	0	5165	529	0.1024	0.8976	0.8213	0.0051	0.0937	0.0039	0.1079	0.0047
3	4636	0	4636	292	0.0630	0.9370	0.7695	0.0056	0.0517	0.0029	0.0650	0.0038
4	4344	0	4344	479	0.1103	0.8897	0.6847	0.0062	0.0849	0.0037	0.1167	0.0053
5	3865	1	3864.5	422	0.1092	0.8908	0.6099	0.0065	0.0748	0.0035	0.1155	0.0056
6	3442	2	3441	410	0.1192	0.8808	0.5372	0.0066	0.0727	0.0035	0.1267	0.0062
7	3030	1	3029.5	389	0.1284	0.8716	0.4683	0.0066	0.0690	0.0034	0.1372	0.0069
8	2640	0	2640	469	0.1777	0.8223	0.3851	0.0065	0.0832	0.0037	0.1950	0.0090
9	2171	2	2170	287	0.1323	0.8677	0.3341	0.0063	0.0509	0.0029	0.1416	0.0083
10	1882	3	1880.5	276	0.1468	0.8532	0.2851	0.0060	0.0490	0.0029	0.1584	0.0095
11	1603	6	1600	273	0.1706	0.8294	0.2365	0.0057	0.0486	0.0029	0.1865	0.0112
12	1324	7	1320.5	227	0.1719	0.8281	0.1958	0.0053	0.0406	0.0026	0.1881	0.0124
13	1090	3	1088.5	222	0.2040	0.7960	0.1559	0.0048	0.0399	0.0026	0.2271	0.0151
14	865	8	861	200	0.2323	0.7677	0.1197	0.0043	0.0362	0.0025	0.2628	0.0184
15	657	15	649.5	153	0.2356	0.7644	0.0915	0.0039	0.0282	0.0022	0.2670	0.0214
16	489	20	479	118	0.2463	0.7537	0.0689	0.0034	0.0225	0.0020	0.2810	0.0256
17	351	25	338.5	92	0.2718	0.7282	0.0502	0.0030	0.0187	0.0019	0.3145	0.0324
18	234	19	224.5	87	0.3875	0.6125	0.0307	0.0025	0.0195	0.0020	0.4807	0.0500

Note: The median survival time was 6.54 years.

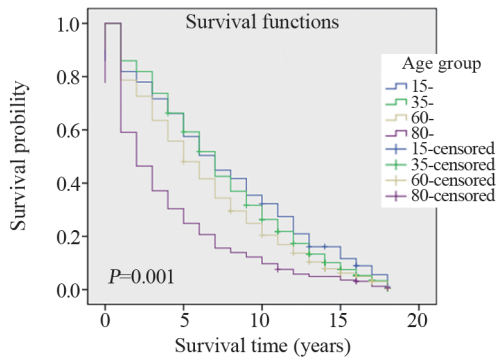


图1 2002—2017年南通市肿瘤医院不同年龄组南通户籍宫颈癌住院患者的生存曲线

Figure 1 Survival curves of patients with cervical cancer registered in Nantong in different age groups in Nantong Cancer Hospital from 2002 to 2017

表3 2002—2017年南通市肿瘤医院不同年龄组南通户籍宫颈癌住院患者生存率的两两比较 (Log rank法)

Table 3 Pairwise comparison of survival rate of cervical cancer inpatients registered in Nantong among different age groups in Nantong Cancer Hospital from 2002 to 2017 (Log rank Method)

Age group (years)		χ^2	df	P
15–	35–	1.303	1	0.254
	60–	7.469	1	0.006
	80–	36.317	1	<0.001
35–	60–	38.455	1	<0.001
	80–	119.205	1	<0.001
60–	80–	54.184	1	<0.001

Note: comparison of overall survival rate among different age groups, Log rank (Mantel-Cox): $\chi^2=136.707$, $P=0.001$.

存率报道较为多见^[12-13]，但以医院为基础反映医院综合治疗水平的癌症登记资料的生存率分析的报道较少^[14]。本研究是江苏省南通市疾病预防控制中心和南通市肿瘤医院的首次合作，囊括了15年的患者信息，能较全面地反映肿瘤专科医院的治疗现状。本研究通过医院随访、疾控的肿瘤登记系统数据库核对、患者所在地区肿瘤防治医生走访等三方共同协作，对2002—2017年南通市肿瘤医院本地户籍的宫颈癌住院病例开展随访，随访率达97.64%，为宫颈癌患者接受正规治疗后的综合效果和结局的评估提供了参考依据，也为癌症的综合防控提供决策依据^[9]。

肿瘤生存率分析能为肿瘤患者的生存情况以及评估肿瘤综合疗效、预后和防治提供重要依据。生存率的结果也反映了所在地区（以人群为基础）或医院（以医院为基础）的肿瘤综合治疗水平及卫生服务水平。本研究结果显示，2002—2017年南通市肿瘤医院本地户籍宫颈癌住院病例

表4 2002—2017年南通市肿瘤医院不同来源地区的南通户籍宫颈癌住院患者生存率的两两比较 (Log rank法)

Table 4 Pairwise comparison of survival rate of cervical cancer inpatients registered in Nantong from different regions in Nantong Cancer Hospital from 2002 to 2017 (Log rank Method)

Regional comparison	χ^2	df	P
Hai'an city			
Haimen district	33.182	1	<0.001
Qidong city	12.298	1	<0.001
Rudong city	6.863	1	0.009
Rugao city	4.323	1	0.038
Tongzhou district	20.083	1	<0.001
Haimen district			
Qidong city	2.779	1	0.095
Rudong city	17.695	1	<0.001
Rugao city	59.993	1	<0.001
Tongzhou district	8.705	1	0.003
Qidong city			
Rudong city	3.902	1	0.048
Rugao city	25.909	1	<0.001
Tongzhou district	0.515	1	0.473
Rudong city			
Rugao city	29.072	1	0.000
Tongzhou district	4.435	1	0.035
Rugao city			
Tongzhou district	53.931	1	<0.001

Note: overall comparison between different regions, Log rank (Mantel-Cox): $\chi^2=107.955$, $P<0.001$.

平均发病年龄为56.67±12.78岁，最小的22岁，最大的104岁，35~59岁发病年龄组共3 248例，占57.54%，与文献报道的宫颈癌的高发年龄为36~60岁相一致^[15]。同时，本研究结果显示南通市肿瘤医院本地户籍宫颈癌住院患者5年生存率与国内相比大致相当，例如临床报道宫颈癌的5年生存率分别为对照组55.33%、观察组68.81%^[16]，高于美国局部宫颈癌5年生存率（56%）^[17]和阿尔及利亚的宫颈癌5年生存率（55.15%）^[18]，但与瑞士（71%）、文莱（72.5%）、冰岛（80%）^[19]的生存率相比，尚有差距。各国各地区宫颈癌生存率的差异，可能与宫颈癌患者的疾病分期、治疗方式以及医疗服务水平有关。

以各年龄组的5年生存率为例，15~岁组生存率为66.14%；35~岁组生存率为66.29%；60~岁组生存率开始下降为55.78%；80~岁组生存率下降明显，为30.38%。各年龄组间总体生存率比较差异有统计学意义：在各组间两两比较中，15~岁组与60~岁组、15~岁组与80~岁组差异有统计学意义；在15~岁组与35~岁组中，35~岁组术后5年生存率高于15~岁组，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），这与文献报道^[20-21]的研究结果一致。可能与35~岁

表5 2002—2017年南通市肿瘤医院不同来源地区的南通户籍宫颈癌住院患者生存率和生存时间比较

Table 5 Comparison of survival rate and survival time of inpatients with cervical cancer registered in Nantong from different regions in Nantong Cancer Hospital from 2002 to 2017

Survival years	Hai'an city		Haimen district		Qidong city		Rudong city		Rugao city		Tongzhou district	
	Survival rate (%)	s.e	Survival rate (%)	s.e	Survival rate (%)	s.e	Survival rate (%)	s.e	Survival rate (%)	s.e	Survival rate (%)	s.e
1	91.58	0.93	86.29	1.78	90.44	1.72	91.10	0.81	93.16	0.59	91.12	0.88
2	82.49	1.27	76.61	2.19	78.16	2.41	81.39	1.11	84.19	0.85	82.14	1.19
3	76.88	1.41	71.51	2.34	73.04	2.59	75.84	1.22	79.43	0.95	77.03	1.31
4	69.92	1.54	61.29	2.53	64.51	2.80	65.71	1.36	72.16	1.05	67.66	1.45
5	62.85	1.62	52.40	2.59	56.66	2.90	58.94	1.41	64.22	1.12	60.42	1.52
6	54.88	1.67	43.73	2.58	49.12	2.92	52.16	1.43	57.66	1.16	52.51	1.55
7	47.92	1.67	35.29	2.48	41.91	2.89	45.31	1.42	52.02	1.17	44.02	1.54
8	41.75	1.65	26.26	2.29	29.54	2.67	36.49	1.38	44.47	1.16	34.46	1.48
9	37.04	1.62	21.06	2.13	24.73	2.53	31.18	1.32	39.44	1.14	29.15	1.41
10	32.09	1.56	17.51	1.98	21.64	2.41	27.59	1.28	33.83	1.11	22.97	1.31

组是当地开展两癌筛查（35~64岁）的关注目标人群、接受当地开展癌症早诊早治等服务项目有关、也可能体现了南通市肿瘤医院宫颈癌在优化治疗方案，提高疗效上的成效^[22-23]。

研究结果显示，不同来源地区宫颈癌总体生存率差异比较有统计学意义。不同来源地区两两比较中，通州籍与启东籍、海门籍与启东籍差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），这体现了南通市肿瘤医院2002—2017年间对来源于通州区、启东市与海门市三个地区宫颈癌患者治疗的综合效果基本相当。汪英等^[24]报道过1997—2016年以人群为基础的宫颈癌（包括正规治疗和非正规治疗）的1、3、5年观察生存率分别为74.06%、59.75%、54.82%，而本研究中接受住院治疗的宫颈癌患者1、3、5年的生存率分别为90.44%、73.04%和56.66%，说明宫颈癌患者的正规治疗能延长患者的生存期，提高生存率^[9]。

综上，本研究通过对南通市肿瘤医院宫颈癌住院患者开展生存随访与生存率分析，为宫颈癌的防治提供参考依据。我们拟继续扩大资料范围，深入合作，加强临床分期、病理分型、治疗方法、住院费用等资料的收集，进一步进行其他变量的分层分析，例如组织学亚型和癌症分期的分层分析，同时加强与其他医院和地区的合作，获得更多的数据支持，为宫颈癌防治及预后评估提供更加翔实的资料。

利益冲突声明：

所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献：

[1] 于洗河, 张景茹, 降海蕊, 等. 中国女性1990—2019年宫颈癌和乳腺癌疾病负担分析[J]. 中国公共卫生, 2022, 38(5): 534-538.

[Yu XH, Zhang JR, Jiang HR, *et al.* Disease burden of cervical cancer and breast cancer in Chinese women from 1990 to 2019[J]. *Zhongguo Gong Gong Wei Sheng*, 2022, 38(5): 534-538.]

[2] 崔芳芳, 鲍俊哲, 王琳琳, 等. 1990—2019年中国女性“两癌”疾病负担变化趋势及预测分析[J]. 中国卫生统计, 2022, 39(5): 647-652. [Cui FF, Bao JZ, Wang LL, *et al.* Analysis on the Trends and Projections of Disease Burden of Breast Cancer and Cervical Cancer among Women in China, from 1990 to 2019[J]. *Zhongguo Wei Sheng Tong Ji*, 2022, 39(5): 647-652.]

[3] Abbas KM, van Zandvoort K, Brisson M, *et al.* Effects of updated demography, disability weights, and cervical cancer burden on estimates of human papillomavirus vaccination impact at the global, regional, and national levels: a PRIME modelling study[J]. *Lancet Glob Health*, 2020, 8(4): e536-e544.

[4] Vu M, Yu J, Awolude OA, *et al.* Cervical cancer worldwide[J]. *Curr Probl Cancer*, 2018, 42(5): 457-465.

[5] Li K, Li Q, Song L, *et al.* The distribution and prevalence of human papillomavirus in women in mainland China[J]. *Cancer*, 2019, 125(7): 1030-1037.

[6] Chen W, Zheng R, Baade PD, *et al.* Cancer statistics in China, 2015[J]. *CA Cancer J Clin*, 2016, 66(2): 115-132.

[7] 张雪, 董晓平, 管雅喆, 等. 女性乳腺癌流行病学趋势及危险因素研究进展[J]. 肿瘤防治研究, 2021, 48(1): 87-92. [Zhang X, Dong XP, Guan YZ, *et al.* Research progress on epidemiological trends and risk factors of female breast cancer[J]. *Zhong Liu Fang Zhi Yan Jiu*, 2021, 48(1): 87-92.]

[8] 陈海珍, 岳增军, 陈建国, 等. 2002—2012年南通市肿瘤医院癌症住院患者分布特征分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2015, 22(12): 901-906. [Chen HZ, Yue ZJ, Chen JG, *et al.* Analysis on characteristics of inpatients with cancers in Nantong tumor hospital from 2002 to 2012[J]. *Zhonghua Zhong Liu Fang Zhi Za Zhi*, 2015, 22(12): 901-906.]

[9] 陈海珍, 陈建国, 施民新, 等. 以医院为基础的宫颈癌登记患者生存率分析[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2019, 10(1): 15-19. [Chen HZ, Chen JG, Shi MX, *et al.* Analysis of survival rate of registered patients with cervical cancer based on hospitals[J]. *Zhongguo Fu*

- You Wei Sheng Za Zhi, 2019, 10(1): 15-19.]
- [10] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, *et al.* Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249.
- [11] 王宇, 宋淑芳, 刘凤. 我国宫颈癌流行病学特征和发病高危因素的研究进展[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(5): 1206-1208. [Wang Y, Song SF, Liu F. Research progress on the epidemiological characteristics and risk factors of cervical cancer in China[J]. Zhongguo Fu You Bao Jian, 2019, 34(5): 1206-1208.]
- [12] 丁璐璐, 朱健, 张永辉, 等. 1972-2011年江苏省启东市1211例宫颈癌患者生存率分析[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(4): 648-650. [Ding LL, Zhu J, Zhang YH, *et al.* Survival rate analysis of 1211 patients with cervical cancer from 1972 to 2011 in Qidong City, Jiangsu Province[J]. Zhongguo Fu You Bao Jian, 2017, 32(4): 648-650.]
- [13] 陈建国. 启东癌症报告1972-2011[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2013: 9-10. [Chen JG. Qidong Cancer Report 1972-2011[M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2013: 9-10.]
- [14] 王静, 许可葵, 史百高, 等. 4374例宫颈癌患者预后及其影响因素分析[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(4): 281-288. [Wang J, Xu KK, Shi BG, *et al.* Analysis of prognosis and influencing factors of 4374 patients with cervical cancer[J]. Zhongguo Zhong Liu, 2014, 23(4): 281-288.]
- [15] 敖梅红, 邓旭情, 熊艳, 等. 7051例宫颈癌患者发病趋势分析[J]. 现代妇产科进展, 2018, 27(1): 48-50. [Ao MH, Deng XY, Xiong Y, *et al.* Incidence trend analysis of 7051 patients with cervical cancer[J]. Xian Dai Fu Chan Ke Jin Zhan, 2018, 27(1): 48-50.]
- [16] 刘可佳, 李永红. 同步放化疗在中晚期宫颈癌治疗中的疗效及安全性观察[J]. 中国实用医药, 2016, (8): 158-159. [Liu KJ, Li YH. Observation on the efficacy and safety of concurrent chemoradiotherapy in the treatment of advanced cervical cancer[J]. Zhongguo Shi Yong Yi Yao, 2016, (8): 158-159.]
- [17] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020[J]. CA Cancer J Clin, 2020, 70(1): 7-30.
- [18] 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.
- [19] Lee SH, Abdul Rahim N, Ong SK, *et al.* Survival of cervical cancer patients in Brunei Darussalam: 2002-2017[J]. Heliyon, 2023, 9(5): e16080.
- [20] 赵宏艳. I b- II a期宫颈癌患者术后五年生存率及预后的影响因素分析[D]. 河北北方学院, 2019. [Zhao HY. Analysis of influencing factors on five-year survival rate and prognosis of patients with stage I b- II a cervical cancer after surgery[D]. Hebei North University, 2019.]
- [21] 陈晓红. 青年妇女患宫颈癌的临床研究及预后分析[J]. 现代预防医学, 2012, 39(22): 5832-5834. [Chen XH. Clinical study and prognosis analysis of cervical cancer in young women[J]. Xian Dai Yu Fang Yi Xue, 2012, 39(22): 5832-5834.]
- [22] 陆云燕. I B2期子宫颈鳞癌患者新辅助化疗后淋巴结转移情况临床分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2014, 8(19): 3575-3577. [Lu YY. Clinical analysis of lymph node metastasis in patients with stage I B2 cervical squamous cell carcinoma after neoadjuvant chemotherapy[J]. Zhonghua Lin Chuang Yi Shi Za Zhi (Dian Zi Ban), 2014, 8(19): 3575-3577.]
- [23] 邵佳, 何爱琴, 陈曾燕. 局部晚期宫颈癌术前同步放化疗疗效及安全性评价[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2014, 6(5): 282-284, 287. [Shao J, He AQ, Chen ZY. Efficacy and safety evaluation of concurrent chemoradiotherapy before operation for locally advanced cervical cancer[J]. Zhongguo Zhong Liu Wai Ke Za Zhi, 2014, 6(5): 282-284, 287.]
- [24] 汪英, 王军, 徐源佑, 等. 江苏省启东市1977-2016年宫颈癌生存率趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2022, 31(10): 782-786. [Wang Y, Wang J, Xu YY, *et al.* Survival Trend of Cervical Cancer in Qidong City of Jiangsu Province from 1977 to 2016[J]. Zhongguo Zhong Liu, 2022, 31(10): 782-786.]

[编辑: 尤婷婷; 校对: 杨卉]

作者贡献:

赵春燕、陈海珍: 数据收集整理、生存随访、统计分析、论文撰写及修改

蔡波、陈建国: 课题设计、研究指导

蔡娟: 数据收集整理、生存随访