

以医院为基础的 233 例结直肠癌 登记患者的生存率分析

陈海珍¹, 陈建国^{1,2}, 黄培新³, 朱健², 杨艳蕾³, 沈茜¹, 吴志军¹, 沈康¹, 王高仁¹
(1. 南通市肿瘤医院/南通大学附属肿瘤医院, 江苏南通 226361; 2. 启东肝癌防治研究所, 江苏启东 226200; 3. 海门市疾病预防控制中心, 江苏海门 226100)

摘要: [目的] 对南通市肿瘤医院 2002~2014 年以医院为基础的肿瘤登记结直肠癌病例做生存率分析, 为制定结直肠癌患者防治策略提供可靠依据。 [方法] 对癌症登记数据库中启东、海门籍的结直肠癌住院患者开展主动与被动相结合的方法进行生存结局的随访。用寿命表法计算观察生存率, 并用 Wilcoxon 统计分析比较生存率的差别。 [结果] 2002~2014 年间南通市肿瘤医院共收治启东、海门籍结直肠癌患者 237 例, 随访截止于 2016 年 3 月 31 日, 共获得癌症生存结局信息 233 例, 失访 4 例, 随访率为 98.31%。233 例纳入病例中, 男性 136 例, 女性 97 例; 结肠癌 93 例, 直肠癌 140 例; 首次入院平均年龄为 (66.82±7.94) 岁。在各年龄组中 50~74 岁共计 175 例, 占 75.11%。结直肠癌患者的 1、3、5、10 年总观察生存率分别为 75.11%、48.60%、36.36% 和 28.14%, 其中直肠癌住院患者的观察生存率优于结肠癌患者, 两组比较总体生存率差异有统计学意义 (Gehan=7.172, $P=0.007$)。在结直肠癌患者中男性 1、3、5、10 年观察生存率分别为 72.79%、46.69%、34.04% 和 22.59%, 而女性分别为 78.35%、51.29%、40.18% 和 37.32%, 两组比较差异无统计学意义 (Gehan=0.189, $P=0.664$)。海门籍结直肠癌患者生存率与启东籍患者比较, 差异无统计学意义 (Gehan=1.083, $P=0.298$)。0~44 岁、45~54 岁、55~64 岁、65~74 岁及 75 岁以上各年龄组的 5 年生存率分别为 7.33%、31.53%、43.17%、41.66% 和 24.31% (Gehan=3.194, $P=0.526$)。 [结论] 以医院为基础的肿瘤登记可作为肿瘤防治工作的基础, 可为评估结直肠癌患者接受正规治疗后的综合效果和结局提供参考依据。

关键词: 结直肠肿瘤; 肿瘤登记/以医院为基础; 随访; 生存率

中国分类号: R735.3*5 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2018)06-0409-07

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2018.06.A002

Survival of Patients with Colorectal Cancer in A Hospital-based Cancer Registry: A Report of 233 Cases

CHEN Hai-zhen¹, CHEN Jian-guo^{1,2}, HUANG Pei-xin³, et al.

(1. Nantong Tumor Hospital/Affiliated Tumor Hospital of Nantong University, Nantong 226361, China; 2. Qidong Liver Cancer Institute, Qidong 226200, China; 3. Haimen City Center for Disease Control and Prevention, Haimen 226100, China)

Abstract: [Purpose] To analyze survival of patients with colorectal cancer patients from hospital-based cancer registration for the years 2002~2014 in Nantong Tumor Hospital. [Methods] Active follow-up and passive follow-up methods were used to obtain the information on survival of patients from Qidong city and Haimen city. Survival probability was estimated by using the life-table method, and SPSS software was used and comparison was made by Wilcoxon Statistic. [Results] The outcomes of 233 patients were identified in the follow-up for 237 cases from Qidong and Haimen until the 31st March, 2016, with a follow-up rate of 98.31%. Among 233 patients, there were 136 males and 97 females; 93 cases of colon cancer and 140 cases of rectal cancer. The average age of the first admission was (66.82±7.94) years. The most commonly affected ages were 50~74 years, accounting for 75.11%. The 1-, 3-, 5-, and 10-year observed survival(OS) rate of colorectal cancer were 75.11%, 48.60%, 36.36% and 28.14%, respectively. The overall survival of rectal cancer was better than that of colon cancer (Gehan=7.172, $P=0.007$). The 1-, 3-, 5-, and 10-year OS rates were 72.79%, 46.69%, 34.04% and 22.59% in males, and 78.35%, 51.29%, 40.18% and 37.32% in females (Gehan=0.189, $P=0.664$); and there was no significant difference in OS between patients from Qidong and from Haimen (Gehan=1.083, $P=0.298$). The survival rates of colorectal cancer at age groups of 0~44, 45~54, 55~64, 65~74 and >75 years were 7.33%, 31.53%, 43.17%, 41.66% and 24.31%, respectively (Gehan=3.194, $P=0.526$). [Conclusion] Hospital-based cancer registration is the basis of prevention and treatment, and the data provides for the estimate of the

收稿日期: 2018-03-07; 修回日期: 2018-04-05

基金项目: 南通市科技局市级科技计划项目(qyz15017, MS12015116, GJZ16089)

通讯作者: 陈建国, E-mail: chenjc@ntu.edu.cn;

王高仁, E-mail: goldenwang2000@163.com

comprehensive effect and outcomes, it will be useful for cancer prevention and control in the future.
Key words: colorectal neoplasms; cancer registration/hospital-based registry; follow-up; survival rate

结直肠癌是常见的恶性肿瘤之一,其发病率和死亡率均居世界第3位。在我国,结直肠癌发病率上升明显,是发病率增长较快的恶性肿瘤之一^[1]。目前已成为男性第5位、女性第4位高发的恶性肿瘤,死亡率仅低于肺癌、胃癌、肝癌、食管癌^[2]。近年来,有少数关于以人群为基础的结直肠癌生存率的报道^[3-5],但是鲜见关于以医院为基础的癌症患者或结直肠癌患者生存率的报道^[6]。而开展以医院为基础的肿瘤登记及随访,收集和掌握肿瘤住院患者的生存资料信息并进行生存率分析研究,可为临床评估患者接受正规治疗后的综合效果和预后提供参考,为肿瘤防治提供可靠依据。南通市肿瘤医院自2012年起建立了以医院为基础的肿瘤登记制度,已将2002年以来的医院信息系统(HIS)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^[7,8]。本研究报告2002~2014年南通市肿瘤医院233例以医院为基础的结直肠癌登记病例的生存率分析结果。

1 资料与方法

1.1 癌症登记资料及质量控制

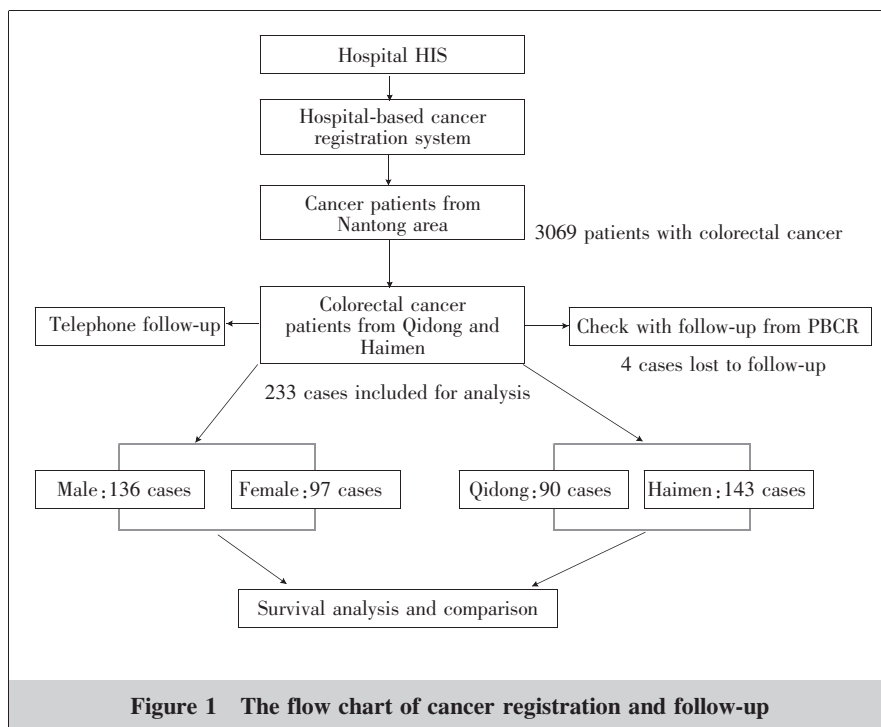
以南通市肿瘤医院(南通大学附属肿瘤医院)的HIS系统为基础,建立以医院为基础的癌症登记处^[8]。本研究采用来自南通启东市和海门市(以下简称启海籍)结直肠癌患者共237例,作为开展结直肠癌随访工作的基本对象。本文中所有研究对象为ICD-10分类中的C18-21结直肠癌患者,其中结肠癌为C18,直肠癌为C19-21。经过多步骤核对患者每次在医院就诊和住院时记录的身份信息,如姓名、性别、住院号、身份证号/出生日期、患者本人或其联系人的电话号码、疾病诊断、ICD-10编码。再进行筛选、复核、整理、保存,最后对资料进行统计分析。

1.2 随访方法

采用主动随访结合被动随访的方法开展患者生存结局的随访。电话随访是主动随访的第一步,主要根据患者住院时提供的个人信息(身份证号、患者或联系人电话、地址等)进行电话随访,询问患者或通过联系人了解该患者的现状以获取生存信息。在237例启海籍患者中,通过电话随访明确生存结局的患者只有28例,其中死亡25例,存活3例;在电话随访中,209例未能直接联系到患者或联系人,而未获得生存信息,主要原因为电话变号、错号、无人应答、停机以及电话信息缺失等。因此我们结合启东及海门所建立的以人群为基础的癌症登记的优势,在2016年3~4月间,把所有237例患者的基本信息,交由患者所在地的启东癌症登记处和海门癌症登记处分别开展资料库信息匹配核对(被动随访),匹配的主要字段是患者的身份证号。对个别身份证号可能有错误而无法匹配者,通过患者姓名、地址或者ICD-10编码进行匹配核对。对于两个登记处资料库中的“存活者”,再通过现场肿瘤防治网络,由专职人员开展上门“主动随访”以明确生存结局。综合两阶段的随访,最终明确结直肠癌患者死亡142例,存活91例,失访4例(包括查无此人,“匹配”不成功者)。最终纳入本文分析233例,所有生存者的随访截尾时间为2016年3月31日(Figure 1)。

1.3 统计方法

以医院为基础的癌症登记患者的一个特点是,患者可以多次出入院,患者的登记日期和记录不止一次。因此在本文中,将首次入院(登记)的日期作为该患者生存率计算的起点日期,生存时间的长度为首次入院到随访截止时的区间长度、或者是到该患者死亡日期为止的区间长度。本研究采用寿命表法^[9,10],同时采用SPSS22软件绘制生存率函数(曲线)图,并作处理分析。生存率差异的比较采用Wilcoxon(Gehan)统计量, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。



2 结 果

2.1 病例分布

南通市肿瘤医院 2002~2014 年间,共收治恶性肿瘤患者 57 246 例(男性 30 386 例,女性 26 860 例),其中结直肠癌 3079 例(男性 1819 例,女性 1260 例),占全部住院患者的 5.38%;其中来自启海籍患者共计 237 例,占结直肠癌病例总数的 7.70%。启海籍结直肠癌病例经随访获取生存结局信息 233 例,失访 4 例,随访率为 98.31%。纳入分析的 233 例中,男性 136 例,女性 97 例;结肠癌 93 例,直肠癌 140 例;启东籍患

者 90 例,海门籍患者 143 例。首次入院时,年龄最小的 16 岁,最大的 91 岁,平均年龄为 (66.82 ± 7.94) 岁。在各年龄组中以 50~74 岁组住院病例最多,共计 175 例,占 75.11%(Table 1)。

2.2 观察生存率

首次入院经过治疗并经随访后获得预后结局的生存率,即为本院首次入院的治疗后观察生存率。启海籍结直肠癌住院患者的 1、3、5、10 年观察生存率分别为 75.11%、48.60%、36.36% 和 28.14%(Table 2)。

2.3 结肠癌与直肠癌住院患者生存率的比较

结肠癌住院患者 1~6 年的生存率均低于直肠癌患者的生

存率,其余生存年的生存率基本相似。结肠癌患者生存年达 5 年以后生存率基本无变化,而直肠癌患者的生存率随着生存年的不断增加呈明显下降趋势。结肠癌与直肠癌两组生存率比较其差异有统计学意义;两组总体生存率比较,Wilcoxon 统计量 Gehan 为 7.172($P=0.007$)(Table 3, Figure 2)。

2.4 生存率的性别差异

启海籍结直肠癌住院患者中 1、3、5、10 年男性生存率分别为 72.79%、46.69%、34.04%、22.59%,女性生存率分别为 78.35%、51.29%、40.18%、37.32%。但两组生存率差异并无统计学意义 (Table 4);

Table 1 The information of colorectal cancer patients from Qidong city and Haimen city in Nantong Tumor Hospital during 2002~2014

Age groups (years)	Total		Male		Female		Qidong		Haimen		Colon cancer		Rectum cancer	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0~	10	4.29	5	3.68	5	5.15	4	4.44	6	4.20	3	3.22	7	5.00
40~	8	3.43	8	5.88	0	0.00	2	2.22	6	4.20	3	3.22	5	3.57
45~	12	5.15	5	3.68	7	7.22	5	5.56	7	4.90	5	5.37	7	5.00
50~	25	10.73	12	8.82	13	13.40	5	5.56	20	13.99	9	9.68	16	11.43
55~	42	18.03	25	18.38	17	17.53	21	23.33	21	14.69	17	18.28	25	17.86
60~	45	19.31	25	18.38	20	20.62	17	18.89	28	19.58	15	16.13	30	21.43
65~	33	14.16	21	15.44	12	12.37	12	13.33	21	14.69	16	17.21	17	12.14
70~	30	12.88	21	15.44	9	9.28	16	17.78	14	9.79	11	11.83	19	13.57
75~	16	6.87	8	5.88	8	8.25	4	4.44	12	8.39	7	7.53	9	6.43
80+	12	5.15	6	4.41	6	6.19	4	4.44	8	5.59	7	7.53	5	3.57
Total	233	100.00	136	100.00	97	100.00	90	100.00	143	100.00	93	100.00	140	100.00

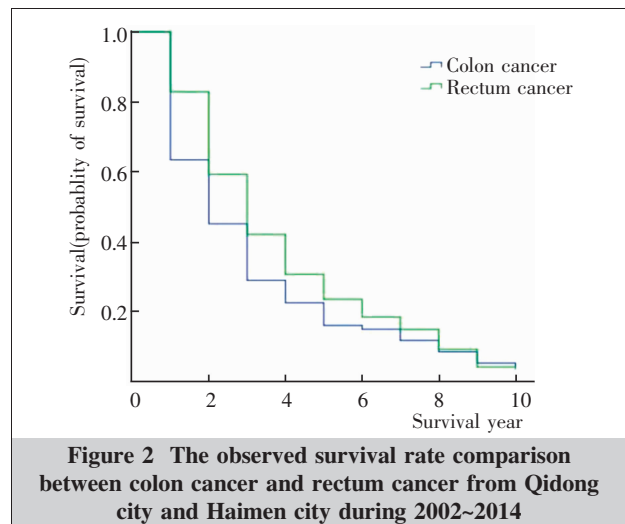
Table 2 The calculation of the observed survival rate of colorectal cancer in patients from Qidong city and Haimen city in Nantong Tumor Hospital during 2002~2014

Year after diagnosis	No. alive at beginning of year(l_i)	No. dying during year (d_i)	No. last seen alive during year(w_i)	Effective no. exposed to risk of dying (ri)	Proportion of dying during year(qi)	Proportion of surviving during year (pi)	Proportion of surviving from initial diagnosis to end of year ($\prod pi$)	$ri-di$	$qi/(ri-di)$
0	233	58	0	233.0	0.2489	0.7511	0.7511	175.0000	0.0014
1	175	38	12	169.0	0.2249	0.7751	0.5822	131.0000	0.0017
2	125	19	20	115.0	0.1652	0.8348	0.4860	96.0000	0.0017
3	86	11	11	80.5	0.1366	0.8634	0.4196	69.5000	0.0020
4	64	8	8	60.0	0.1333	0.8667	0.3636	52.0000	0.0026
5	48	0	8	44.0	0.0000	1.0000	0.3636	44.0000	0.0000
6	40	2	6	37.0	0.0541	0.9459	0.3440	35.0000	0.0015
7	32	2	9	27.5	0.0727	0.9273	0.3190	25.5000	0.0029
8	21	2	8	17.0	0.1176	0.8824	0.2814	15.0000	0.0078
9	11	0	2	10.0	0.0000	1.0000	0.2814	10.0000	0.0000
>10	9	2	7	-	-	-	-	-	-
Total		142	91						0.0216

Note: $p_i = 1 - q_i$, $q_i = d_i / r_i$, $r_i = l_i - w_i / 2$; $s.e.(p) = p \sum \frac{d_i}{r_i(r_i - d_i)}$.

Table 3 The observed survival rate comparison between colon cancer and rectum cancer in patients from Qidong city and Haimen city in Nantong Tumor Hospital during 2002~2014

Survival year	Colon cancer		Rectum cancer	
	OS(%)	s.e.	OS(%)	s.e.
1	63.44	4.99	82.86	3.19
2	48.97	5.22	64.36	4.09
3	42.35	5.29	52.81	4.37
4	38.97	5.38	44.25	4.50
5	34.86	5.54	37.77	4.55
6	34.86	5.54	37.77	4.55
7	34.86	5.54	34.69	4.67
8	34.86	5.54	30.83	4.88
9	34.86	5.54	24.67	5.52
10	34.86	5.54	24.67	5.52



Wilcoxon 统计量 Gehan 为 0.189($P=0.664$)(Figure 3)。

2.5 各年龄组生存率的比较

以 5 年生存率为例,0~44 岁组生存率为 7.33%,45~54 岁组生存率明显上升,为 31.53%,55~64 岁组为 43.17%,65~74 岁组为 41.66%。75 岁以上组的 5 年生存率下降明显,为 24.31%(Table 5)。各年龄组间总体生存率差异比较,Wilcoxon 统计量 Gehan 为 3.194($P=0.526$)(Figure 4)。

2.6 启东籍与海门籍患者生存率的比较

启东籍结直肠癌患者的 1、3、5、10 年生存率分别为 72.22%、43.97%、28.37%和 17.42%,海门籍患

者的 1、3、5、10 年生存率分别为 76.92%、51.58%、41.73%和 34.82%。启东籍结直肠癌患者总体生存率显著低于海门籍结直肠癌患者的生存率(Table 6)。总体生存率比较,Wilcoxon 统计量 Gehan 为 1.083($P=0.298$)(Figure 5)。

3 讨论

结直肠癌是一种常见的消化道肿瘤,其发病率和死亡率逐年上升。通过长期随访获取患者生存资料进行的生存率分析,是评估癌症患者预后的重要

Table 4 The observed survival rate comparison of colorectal cancer between males and females in patients from Qidong city and Haimen city during 2002~2014

Survival year	Male		Female	
	OS(%)	s.e.	OS(%)	s.e.
1	72.79	3.82	78.35	4.18
2	56.11	4.29	61.18	5.01
3	46.69	4.41	51.29	5.28
4	41.72	4.47	42.10	5.51
5	34.04	4.49	40.19	5.58
6	34.04	4.49	40.19	5.58
7	32.56	4.53	37.32	5.87
8	28.61	4.76	37.32	5.87
9	22.59	5.34	37.32	5.87
10	22.59	5.34	37.32	5.87

Table 5 The 5-year survival rate comparison of colorectal cancer among different age groups in patients from Qidong city and Haimen city during 2002~2014

Age groups(years)	5-year survival rate(%)	s.e.
0~44	7.33	9.57
45~54	31.53	8.09
55~64	43.17	5.98
65~74	41.66	6.78
≥75	24.31	9.06

Table 6 The observed survival rate comparison of colorectal cancer between patients from Qidong city and Haimen city during 2002~2014

Survival year	Qidong		Haimen	
	OS(%)	s.e.	OS(%)	s.e.
1	72.22	4.72	76.92	3.52
2	53.88	5.30	60.96	4.12
3	43.97	5.36	51.58	4.35
4	35.46	5.33	46.37	4.49
5	28.37	5.31	41.73	4.60
6	28.37	5.31	41.73	4.60
7	22.40	5.63	41.73	4.60
8	22.40	5.63	37.85	4.92
9	17.42	6.20	34.82	5.38
10	17.42	6.20	34.82	5.38

指标,可为防治策略提供可靠依据。全国肿瘤登记中心 2016 年对 255 个肿瘤登记点收集的恶性肿瘤登记资料统计显示,结直肠癌新发病例共 34.8 万,死亡 16.5 万,5 年相对生存率为 47.2%^[5]。系列资料的生存率结果可以反映所在地(以人群为基础)或所在医院(以医院为基础)癌症的综合治疗和服务水平;而城市和农村、不同的治疗方法,或以人群为基础和以医院为基础所报道的结果可以有较大的差异。

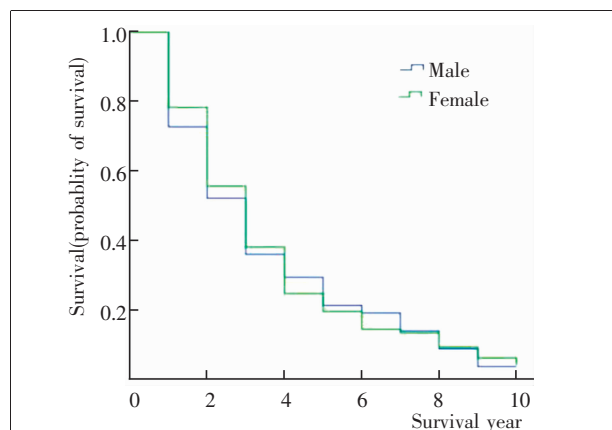


Figure 3 The observed survival rate comparison of colorectal cancer between males and females in patients from Qidong city and Haimen city during 2002~2014

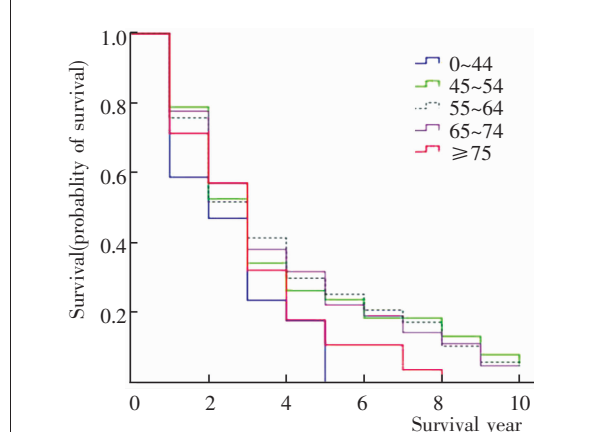


Figure 4 The observed survival rate comparison of colorectal cancer among different age groups in patients from Qidong city and Haimen city during 2002~2014

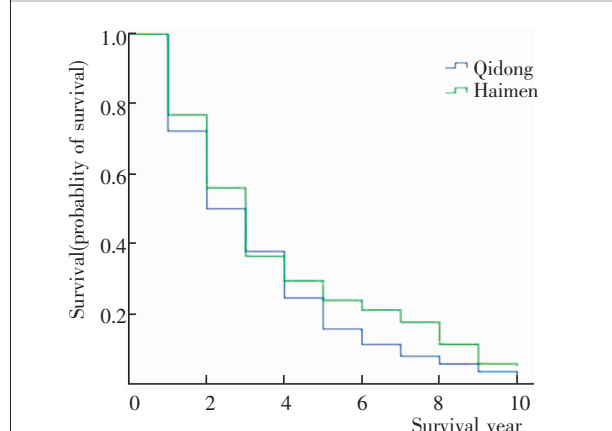


Figure 5 The observed survival rate comparison of colorectal cancer between patients from Qidong city and Haimen city during 2002~2014

中国大城市人群结、直肠癌 5 年观察生存率(OS)分别为 48.84%和 51.65%^[11]。浙江省 2005~2010 年全人群结直肠癌 5 年生存率为 50.58%^[12];江苏启东

报道的 2001~2007 年间结直肠癌 1、3、5 年生存率分别为 58.50%、42.68%和 37.74%,较 1972~2000 年的 47.82%、30.20%、24.91%有较大幅度的提升^[13]。这既表明结直肠癌的生存率,城市地区相对优于农村地区,也表明最近几十年来结直肠癌生存率在逐渐提高。但与国外相比尚有差距,例如欧洲不同地区 1999~2007 年间 5 年相对生存率为 57%和 56%^[14],美国 2004~2009 年间 5 年总体生存率为 60.4%^[15]、2002~2012 年间黑人和白人的 5 年生存率分别为 57.3%和 66.5%^[16]。

本文研究分析的是以医院为基础的结直肠癌登记病例的生存率,由于国内鲜见类似的文献报道,因此我们难以与同类资料进行比较。分析结果显示启海籍结直肠癌住院患者首次入院治疗后 5 年 OS 为 36.36%,它是所有入(出)院病例经各种疗法治疗后的生存率,而不是医院某科或接受某种单一疗法的治疗效果。因此,其疗效也通常低于外科或某种专科疗法。例如,接受结直肠癌手术患者 5 年总生存率为 62.6%^[17];接受腹腔镜手术患者 5 年总生存率为 76.0%~77.0%^[18],甚至可达 80.3%^[19]。由此可见,结直肠癌患者接受不同的手术方式其远期总生存率也会有差异^[20]。

本研究显示,启海籍结肠癌住院患者 1、3、5 年 OS 分别为 63.44%、42.35%、34.86%,均低于直肠癌患者的 82.86%、52.81%、37.77%,这可能与收治患者疾病的分期和特点有关,有待下一步研究中探讨。结肠癌和直肠癌患者的生存率在 1~5 年内呈明显下降趋势,之后缓慢下降或趋于平稳,说明结直肠癌患者生存 5 年以后再死于结直肠癌的概率较小,同时提示早期诊断、早期治疗有助于提高结直肠癌的生存率^[21]。在性别差异的比较中,女性 1、3、5、10 年生存率(78.35%、51.29%、40.18%、37.32%)均高于男性(72.79%、46.69%、34.04%、22.59%),这与文献^[13,22]报道的结果相符。研究结果还显示,结直肠癌患者在 55~64 岁组的 5 年生存率最高(43.17%),而在 0~44 岁组最低(7.33%),45~54 岁组的结直肠癌患者的 5 年生存率(31.53%)低于 65~74 岁年龄段的患者(41.66%),可能与中青年结直肠癌患者肿瘤细胞分化程度低、病理类型差所致而预后更差有关^[23]。在启东籍与海门籍患者生存率比较分析中,显示海门籍结直肠癌患者生存率优于启东籍结直肠癌患者,但两组比较无显著性差异,说明两地患者的来源可比,也说明本

院对两地患者的治疗水平可比。

结直肠癌生存率很可能受临床治疗方法、患者临床分期以及患者人口学特点的影响。但临床报道病例系列中的生存率,总是高于以人群为基础的癌症登记系列的生存率,这是因为后者覆盖的患者人群中,可能包含了更多的未能得到较好临床治疗、甚至没有接受临床治疗的病例。而以医院为基础的癌症生存率,则纳入了所有住院治疗患者的临床及随访信息,其反映了该院对于结直肠癌治疗各科综合的治疗能力,但也会低于临床报道的某外科手术或专科系列的生存率结果。同时,以医院为基础的癌症登记系列患者治疗效果的提高,也会对于当地的以人群为基础的癌症患者生存率的效果起到提高改善的作用。

限于临床资料的来源,本文未能区别患者的临床分期,也未作各种疗法的分类统计——但这正是基于我们对于国内不缺结直肠癌单一临床治疗效果报道的文献、而缺少以医院为基础的癌症登记系列报道的认识。本文结合医院癌症登记及全人群癌症登记系统并完成了主动及被动的生存结局的随访,随访率达到了 98.31%。并用寿命表法通过 SPSS 软件分析了以医院为基础的结直肠癌生存率,体现了南通市肿瘤医院 2002~2014 年间对于来源于启东与海门两个地区结直肠癌患者治疗的综合效果。

参考文献:

- [1] Cai SJ. Evidence-based colorectal-anal canal oncology [M]. Shanghai:Shanghai Science and Technology Press, 2016.649.[蔡三军.循证结直肠肛管肿瘤学[M].上海:上海科学技术出版社,2016.649.]
- [2] Chen W,Zheng R,Baade PD,et al. Cancer statistics in China,2015 [J]. CA Cancer J Clin,2016,66(2):115-132.
- [3] Chen JG. Cancer in Qidong,China 1972-2011[M]. Beijing: Military Medical Science Press,2013.1-346. [陈建国.启东癌症报告 1972-2011[M].北京:军事医学科学出版社,2013. 1-346.]
- [4] Zhu J,Chen JG,Zhang YH,et al. An analysis of incidence trend for colorectal cancer in Qidong,1972-2011[J]. China Oncology,2014,28(6):648-655. [朱健,陈建国,张永辉,等.江苏省启东市 1972-2011 年结直肠癌发病趋势分析[J].中国癌症杂志,2014,28(6):648-655.]
- [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] Fang YJ, Wu XJ, Zhao Q, et al. Hospital-based colorectal cancer survival trend of different tumor locations from 1960s to 2000s [J]. PLoS One, 2013, 8(9):e73528.
- [7] Zhu J, Chen JG, Chen HZ, et al. Survival analysis of hospital registered cancer patients in Qidong [J]. China Cancer, 2017, 26(11):874-878. [朱健, 陈建国, 陈海珍, 等. 启东恶性肿瘤患者在某肿瘤医院住院诊治后生存率分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(11):874-878.]
- [8] Chen HZ, Yue ZJ, Chen JG, et al. Analysis on characteristics of inpatients with cancers in Nantong Tumor Hospital [J]. Chinese Journal of Cancer Preventive and Treatment, 2015, 22(12):901-906. [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.]
- [9] Parkin DM, Hakulinen T. Cancer registration: principles and methods[M]. Lyon: IARC, 1991. 159-176.
- [10] Chen JG, Shen FM. Survival analysis of the data collection and common methods[J]. Chinese Journal of Disease Control and Prevention, 1998, 2(3):222-227. [陈建国, 沈福民. 生存率分析的资料收集及常用方法[J]. 中华疾病控制杂志, 1998, 2(3):222-227.]
- [11] Gong YM, Wu CX, Zhang XL, et al. Colorectal cancer survival analysis in major areas in Shanghai, China[J]. Chinese Oncology, 2015, 25(7):497-504. [龚杨明, 吴春晓, 张晓璐, 等. 中国大城市人群结直肠癌生存率研究[J]. 中国癌症杂志, 2015, 25(7):497-504.]
- [12] Luo SL, Hu RY, Gong WW, et al. Survival rate of colorectal cancer patients during 2005~2010 in Zhejiang province, China[J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2013, 34(12):1194-1197. [罗胜兰, 胡如英, 龚巍巍, 等. 浙江省 2005-2010 年结直肠癌生存率分析[J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(12):1194-1197.]
- [13] Chen YS, Ding LL, Zhang YH, et al. Survival of colorectal cancer cases in 2001-2007 in Qidong city, Jiangsu province, China [J]. Chinese Oncology, 2011, 21(2):134-139. [陈永胜, 丁璐璐, 张永辉, 等. 江苏省启东市 2001-2007 年结直肠癌患者生存率分析[J]. 中国癌症杂志, 2011, 21(2):134-139.]
- [14] Ding SL. The survival rate of patients with colorectal cancer continues to increase and differences in Europe 1999-2007: results from the EURO-CARE-5 study[J]. Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery, 2016, 23(8):921. [丁寿亮. 欧洲 1999~2007 年间结直肠癌患者生存率不断提高且差异一直存在——来自 EURO-CARE-5 研究结果[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2016, 23(8):921.]
- [15] Zhang WG, Zhang YY, Zhang XW, et al. Prognosis factor of patients with colorectal cancer: a retrospective study of surveillance, epidemiology, and end results population-based data[J]. Chinese Journal of Colorectal Disease (Electronic Edition), 2017, 6(1):21-27. [张卫刚, 张言言, 张宪文, 等. 不同分期结直肠癌患者的预后分析: 一项基于 SEER 数据库的回顾性研究[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2017, 6(1):21-27.]
- [16] Sineshaw HM, Nq K, Fland WD, et al. Factors that contribute to differences in survival of black vs white patients with colorectal cancer[J]. Gastroenterology, 2018, 154(4):906-915.
- [17] Zhan TC, Zhang DK, Peng YF, et al. The prognosis of colorectal cancer—the analysis of statistics of 1321 cases from a single clinic center in China[J]. Journal of Practical Oncology, 2016, 31(4):353-356. [詹天成, 张大奎, 彭亦凡, 等. 国内单中心 1321 例结直肠癌预后的临床分析[J]. 实用肿瘤杂志, 2016, 31(4):353-356.]
- [18] Peng X, Deng JZ, Yang P, et al. Clinical analysis of laparoscopic surgery for colorectal cancer: a report of 1184 cases at a single center [J]. Journal of Digestive Oncology (Electronic Version), 2010, 2(3):138-144. [彭翔, 邓建中, 杨平, 等. 单中心 1184 例结直肠癌腹腔镜手术的临床分析[J]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2010, 2(3):138-144.]
- [19] Draequer T, Volkel V, Gerken M, et al. Long-term oncologic outcomes after laparoscopic versus open rectal cancer resection: a high-quality population-based analysis in a Southern German district[J]. Surg Endosc, 2018, 111:166-173.
- [20] Zhou DQ, Xu L. Comparison of complication and long-term outcomes of laparoscopic surgery and open surgery for colorectal cancer: a meta-analysis[J]. The Journal of Practical Medicine, 2016, 32(2):291-294. [周德全, 徐亮. 腹腔镜与开腹结直肠癌切除术远期生存率和并发症的 Meta 分析[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(2):291-294.]
- [21] Wang RG, Zhang YM, Dou LZ, et al. Risk factors analysis of the early colorectal carcinoma after endoscopic non-curative resection: a retrospective clinical study of 56 cases [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2017, 20(8):923-927. [王瑞刚, 张月明, 窦利州, 等. 56 例早期结直肠癌内镜非治愈切除患者预后危险因素分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(8):923-927.]
- [22] Li YH, Lu YQ, Ling W, et al. Survival analysis of patients with malignant tumors in Sihui city between 1987 and 2009 [J]. China Cancer, 2017, 26(8):596-600. [李艳华, 卢玉强, 凌伟, 等. 广东省四会市 1987~2009 年恶性肿瘤生存率分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(8):596-600.]
- [23] Weng ZY, Yang M, Du P, et al. Clinicopathological features of colorectal cancer in different age groups[J]. The Journal of Practical Medicine, 2009, 25(17):2897-2899. [翁子毅, 杨明, 杜鹏, 等. 不同年龄组结直肠癌的临床病理特点[J]. 实用医学杂志, 2009, 25(17):2897-2899.]