

2005—2014 年云南省肿瘤医院结直肠癌临床流行病学特征变化趋势分析

林艳苹,龙庭凤,周永春,马洁,张旋,梅泽超,吴萌,张强
(云南省肿瘤医院/昆明医科大学第三附属医院/云南省癌症中心,云南昆明 650118)

摘要: [目的] 探讨云南省 2005—2014 年结直肠癌临床特征及其变化趋势,为该地区结直肠癌防治提供理论依据。[方法] 采用回顾性调查研究方法,通过简单随机抽样抽取云南省肿瘤医院 2005—2014 年间结直肠癌住院患者,应用统一、规范的调查问卷提取患者的社会人口学及临床病理特征,并进行数据统计分析。[结果] 共纳入 1000 例结直肠癌患者,平均年龄(56.6 ± 12.6)岁,男、女比例为 1.42:1.0。患者性别、年龄构成比随年份的变化趋势差异无统计学意义($P > 0.05$)。最常见的发病部位是直肠,占 57.1%,其次为升结肠(13.6%)和乙状结肠(13.0%);晚期(Ⅲ/Ⅳ期)患者占 47.8%;腺癌为最主要的病理类型,占 80.4%。2010—2014 年患者的吸烟史、肿瘤发病部位、肿瘤标志物 CEA 和 CA199 较 2005—2009 年差异有统计学意义($P < 0.05$)。2005—2014 年趋势分析显示,体质指数(BMI)为 24.0~27.9 kg/m² 及 BMI ≥ 28.0 kg/m² 的患者占比增加($P < 0.001$)。正在饮酒患者从 31%下降至 24%,无饮酒史患者从 69%上升至 76%($P = 0.021$)。Ⅰ/Ⅱ期患者从 49%上升至 60%,Ⅲ/Ⅳ期患者从 51%下降至 40%,但差异无统计学意义($P = 0.068$)。患者吸烟史、肿瘤部位、CEA、CA199 检验结果阳性率随年份的变化趋势差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结直肠癌患者 MRI 检查应用从 0.4%上升到 37.0%($P < 0.001$),肠镜检查使用率从 82.0%增加到 98.0%($P < 0.001$),超声、CT 检查应用率随年份的变化趋势差异均无统计学意义($P > 0.05$)。在所有治疗方案中,手术联合化疗是最常用的治疗方法,各治疗方案随年份的变化趋势差异均无统计学意义($P > 0.05$)。[结论] 近 10 年来,云南省结直肠癌患者性别、年龄构成无明显变化。直肠、升结肠和乙状结肠为主要发病部位。病理类型主要为腺癌。肥胖患者占比逐渐上升,饮酒患者占比逐渐减少。早期患者比例有所增加。MRI、结肠镜诊断使用率逐年上升,但主要治疗方式无明显变化。

关键词: 结直肠恶性肿瘤;临床流行病学;云南

中图分类号:R73-31;R735.3+4 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2020)07-0497-06
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2020.07.A004

Trend Analysis of Clinical Epidemiological Characteristics of Colorectal Cancer in Yunnan Cancer Hospital from 2005 to 2014

LIN Yan-ping, LONG Ting-feng, ZHOU Yong-chun, MA Jie, ZHANG Xuan, MEI Ze-chao, WU Meng, ZHANG Qiang

(Yunnan Cancer Hospital/The Third Affiliated Hospital of Kunming Medical University/Yunnan Cancer Center, Kunming 650118, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the clinical features and trends of colorectal cancer in Yunnan from 2005 to 2014, and to provide theoretical basis for prevention and treatment of colorectal cancer in this district. [Methods] A retrospective survey method was used and the hospitalized patients with colorectal cancer from 2005 to 2014 were selected by simple random sampling. The sociodemographic and clinical pathological features of the patients were extracted by using a unified and standardized questionnaire, and the data were statistically analyzed. [Results] A total of 1000 patients with colorectal cancer were included, with an average age of 56.6 ± 12.6 years old and the ratio of male to female was 1.42:1.0. From 2005 to 2014, there was no statistically significant difference in the trend of gender and age composition ratios of patients with the year changing ($P > 0.05$). The most common site of cancer was rectal, accounting for 57.1%, followed by ascending colon (13.6%) and sigmoid colon (13.0%); advanced patients (Ⅲ/Ⅳ) accounted for 47.8%. Adenocarcinoma was the most common pathological type, accounting for 80.4%. In the past 5 years (2010–2014), the smoking history, tumor location, and tumor markers CEA and CA199 of patients were significantly different from those during 2005–2009 ($P < 0.05$). The 2005–2014 trend analysis showed increase in the proportion of patients with body mass index (BMI) of 24.0~27.9 kg/m² and BMI ≥ 28.0 kg/m² ($P < 0.001$).

收稿日期:2019-09-08;修回日期:2019-10-09

基金项目:国家重大公共卫生服务项目城市癌症早诊早治项目

通信作者:张强, E-mail: 798095310@qq.com

The number of patients who were current drinkers decreased from 31% to 24%, and the number of patients without alcohol consumption increased from 69% to 76% ($P=0.021$). Patients in stage I/II increased from 49% to 60%, and patients in stage III/IV decreased from 51% to 40%, but there was no statistical difference ($P=0.068$). There was no significant difference in the trend of smoking history, tumor location, CEA, CA199 test positive rate change with the year changing ($P>0.05$). The application of MRI in patients with colorectal cancer increased from 0.4% to 37.0% ($P<0.001$), the rate of colonoscopy usage increased from 82.0% to 98.0% ($P<0.001$), and the application rate of ultrasound and CT examination varied with the year changing. There was no statistical significance in the trend of application rate of ultrasound and CT examination over the years ($P>0.05$). Surgery combined with chemotherapy were the most common treatments of all. There was no significant difference in the trend of each treatment with the year changing ($P>0.05$). [Conclusion] There was no significant change in gender and age composition of colorectal cancer patients in Yunnan province in the past 10 years. The rectum, ascending colon and sigmoid colon were the main sites of cancers. The most common pathological type was adenocarcinoma. The proportion of obese patients gradually increased, while the proportion of drinking patients gradually decreased. The proportion of early stage patients has increased. The utilization rate of MRI and colonoscopy has increased year by year, but the main treatment methods did not change significantly.

Key words: colorectal cancer; clinical epidemiology; Yunnan

根据 2018 年数据估计,结直肠癌发病率和死亡率分别居全球癌症发病和死亡的第 3 位和第 2 位^[1-2]。一直以来,全球结直肠癌的发病率呈上升趋势,而多数国家死亡率呈下降趋势,并且地域分布差异明显^[3-4]。近年来,我国结直肠癌发病率和死亡率分别居恶性肿瘤第 4 位和第 5 位^[5]。有报道称,在过去 20 年间,我国结直肠癌发病率和死亡率均呈上升趋势^[6],高于世界平均水平^[1]。

结直肠癌是云南省第 3 大癌种,居男性发病第 2 位、女性发病第 3 位^[7]。研究显示,我国结直肠癌发病年龄呈现明显老龄化趋势;与西方国家不同的是,直到 2000 年,45 岁以下组所占比例仍高达 19.53%;而且,30~44 岁年轻患者确诊时进展期比例高于老年患者^[8]。近 20 年来,发病模式的变化趋势分析^[9]显示,原发肿瘤最常见的部位为直肠,但直肠癌所占比例显著下降,横结肠和升结肠癌所占比例均显著升高,近侧结肠癌的比例增加。Duke's B 期患者比例增加,而 Duke's D 期患者所占比例明显减少。女性患者占比增加,结直肠腺癌比例增高。但是,目前尚未报道近年来云南省结直肠癌临床特征的变化趋势,其特征变化是否与国内其他地区有所差异,需要进一步研究。本研究为 2014 年国家城市癌症早诊早治项目卫生经济学调查研究,采用回顾性临床流行病学研究,旨在调查近 10 年来云南省结直肠癌临床特征的现状及其变化,包括社会人口学和临床病

理学特征、诊断方法和治疗方案,现将相关研究结果报道如下,为云南省结直肠癌的防治策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2005 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日在云南省肿瘤医院首次确诊为原发性结直肠癌患者;在该院接受肿瘤主要治疗,包括手术、化疗、放疗、靶向治疗等(排除仅在该院接受诊断或术后随访的患者);临床病历资料完整,包括临床诊断(临床分期或者 TNM 分期信息两者至少必备其一)、病理诊断信息和治疗方案。

1.2 抽样方法

1 年内去掉春节前后的 1 月份和 2 月份,在其余 3~12 月份内进行如下抽样:将医院按照项目编号排列后采用随机函数 UNIFORM(n)产生相应的随机数,对该随机数由小到大排序,以秩次号作为选取各医院 2005 年需要收集病例的月份依据,秩次号最小(编号 1)的医院,2005 年需收集该院 3 月份所有的病案资料,2006 年需收集该院 4 月份所有病案资料,依次类推。我院随机编号为 2,2005 年收集 4 月份病例资料,2006 年收集 5 月份病例资料,依次类推。若起始月份符合入组病例不足 100 例,则继续往推进,不挑不跳,直到收集齐当年 100 例为止。

1.3 调查问卷设计

由国家癌症中心肿瘤流行病学、病理学、诊断学、放射学、结直肠外科、肿瘤内科、放射肿瘤学等组成的多学科专家团队设计信息调查问卷。调查问卷内容包括:社会人口统计学和结直肠癌危险因素,临床症状和体征,并发症和临床特征,临床分期和病理类型,医学影像学、实验室检查、病理学等诊断方法利用率,以及不同治疗方式。

1.4 数据收集和质量控制

所有数据均通过医院信息化系统批量导出或手动查询。为提高数据质量,问卷调查员由具有2年以上结直肠癌诊治临床经验的医生/研究生和来自肿瘤防控部门具有临床医学教育背景的工作人员担任。为实现所有数据的一致性,问卷均采用双重录入EpiData数据库,然后统一使用SAS软件进行缺失值确认和逻辑检查。

1.5 统计学处理

计数资料以频率表示,使用卡方检验或Fisher确切概率法,包括性别、婚姻、职业、教育水平、医疗保险类型、身高体质指数、吸烟史、饮酒史、临床分期、病理类型、诊断技术利用和治疗方案。计量资料使用 t 检验分析,包括确诊年龄平均值、标准差。2005—2014年间各变量的变化趋势采用趋势卡方检验。所有数据使用SPSS20.0统计软件建立数据库及统计分析, $P \leq 0.05$ 认为有统计学意义。

2 结果

2.1 社会人口学和临床病理特征

1000例结直肠癌患者中,2005—2009年诊断病例500例,2010—2014年诊断病例500例。所有纳入病例诊断的患者平均年龄为(56.6±12.6)岁,男、女比例为1.42:1.0(586/414)。有吸烟史患者317例(31.7%),其中正在吸烟278例(27.8%),曾经吸烟39例(3.9%);有饮酒史患者230例(23.0%)。结直肠癌患者中肿瘤部位在直肠

Table 1 Sociodemographic and clinicopathological characteristics of 1000 colorectal cancer patients(%)

Characteristic	Total (N=1000)	2005–2009 (N=500)	2010–2014 (N=500)	P
Gender				0.250
Male	586(58.6)	302(60.4)	284(56.8)	
Female	414(41.4)	198(39.6)	216(43.2)	
Age at diagnosis, mean(SD)	56.6(12.6)	56.6(12.6)	56.7(12.6)	0.830
Age at diagnosis(years)				0.300
<45	176(17.6)	94(18.8)	82(16.4)	
45~59	403(40.3)	190(38.0)	213(42.6)	
≥60	421(42.1)	216(43.2)	205(41.0)	
Marriage status				0.600
Married	977(97.7)	487(97.4)	490(98.0)	
Unmarried	9(0.9)	6(1.2)	3(0.6)	
Unknown	14(1.4)	7(1.4)	7(1.4)	
Occupation				0.500
Farmer	321(32.1)	165(33.0)	156(31.2)	
Enterprise employee	1(0.1)	1(0.2)	0(0.0)	
Self-employed	17(1.7)	7(1.4)	10(2.0)	
Unemployed	364(36.4)	170(34.0)	194(38.8)	
Public sector employee	189(18.9)	100(20.0)	89(17.8)	
Other	108(10.8)	57(11.4)	51(10.2)	
Body mass index(kg/m ²)				0.083
Unknown	44(4.4)	19(3.8)	25(5.0)	
<18.5	115(11.5)	67(13.4)	48(9.6)	
18.5~23.9	593(59.3)	305(61.0)	288(57.6)	
24.0~27.9	209(20.9)	93(18.6)	116(23.2)	
≥28.0	39(3.9)	16(3.2)	23(4.6)	
Smoking status				0.005
Current smoker	278(27.8)	143(28.6)	135(27.0)	
Former smoker	39(3.9)	29(5.8)	10(2.0)	
Never smoker	683(68.3)	328(65.6)	355(71.0)	
Alcohol consumption status				0.176
Yes	230(23.0)	124(24.8)	106(21.2)	
No	770(77.0)	376(75.2)	394(78.8)	
Tumor site				0.038
Circumference department	10(1.0)	8(1.6)	2(0.4)	
Ascending colon	136(13.6)	67(13.4)	69(13.8)	
Transverse colon	46(4.6)	17(3.4)	29(5.8)	
Lower colon	47(4.7)	31(6.2)	16(3.2)	
Sigmoid colon	130(13.0)	71(14.2)	59(11.8)	
Straight B junction	60(6.0)	28(5.6)	32(6.4)	
Rectum	571(57.1)	278(55.6)	293(58.6)	
Clinical stage				0.482
0	22(2.2)	7(1.4)	15(3.0)	
I	206(20.6)	108(21.6)	98(19.6)	
II	294(29.4)	147(29.4)	147(29.4)	
III	359(35.9)	180(36.0)	179(35.8)	
IV	119(11.9)	58(11.6)	61(12.2)	
Pathological subtype				0.840
Adenocarcinoma	804(80.4)	405(81.0)	399(79.8)	
Mucinous adenocarcinoma	148(14.8)	70(14.0)	78(15.6)	
Signet ring cell carcinoma	29(2.9)	16(3.2)	13(2.6)	
Other	19(1.9)	9(1.8)	10(2.0)	
CEA				0.004
Unknown	30(3.0)	24(4.8)	6(1.2)	
Negative	533(53.3)	264(52.8)	269(53.8)	
Positive	437(43.7)	212(42.4)	225(45.0)	
CA199				0.005
Unknown	42(4.2)	31(6.2)	11(2.2)	
Negative	825(82.5)	400(80.0)	425(85.0)	
Positive	133(13.3)	69(13.8)	64(12.8)	

患者 571 例(57.1%),升结肠 136 例(13.6%),乙状结肠 130.0 例(13.0%),横结肠 46 例(4.6%),降结肠 47 例(4.7%),直乙交界 60 例(6.0%),回盲部 10 例(1.0%)。晚期(Ⅲ/Ⅳ期)患者 478 例(47.8%),Ⅰ期患者 206 例(20.6%),Ⅱ期患者 294 例(29.4%)。病理类型数据分析显示,腺癌为最主要的病理类型,占 80.4%。黏液腺癌占 14.8%,印戒细胞癌占 2.9%。临床检验结果显示,CEA 检验阳性 437 例(43.7%),CA199 阳性 133 例(13.3%)。统计分析结果提示,2010—2014 年患者吸烟史、肿瘤发病部位、肿瘤标志物 CEA 和 CA199 较 2005—2009 年差异有统计学意义($P<0.05$)(Table 1)。

2.2 社会人口学和临床病理特征的变化趋势

2005—2014 年患者性别、年龄构成比随年份的变化趋势差异均无统计学意义($P>0.05$)。体质指数(body mass index,BMI)在 24.0~27.9kg/m²及 BMI≥28.0kg/m²的患者占比增加($P<0.001$)。正在饮酒患者从 31%下降至 24%,无饮酒史患者从 69%上升至 76%($P=0.021$)。Ⅰ/Ⅱ期患者从 49%上升至 60%,Ⅲ/Ⅳ期患者从 51%下降至 40%,但差异无统计学意义($P=0.068$)。患者吸烟史、肿瘤部位、CEA、CA199 检验结果阳性率随年份的变化趋势差异均无统计学意义($P>0.05$)(Figure 1~3)。

2.3 临床医疗服务利用情况

结肠镜是结直肠癌诊断中使用最广泛的技术之一(952 例,95.2%),大多数患者也进行了超声检查(927 例,92.7%),93.3%的患者使用 CT,13.7%的患者进行了 MRI 检查。治疗方式主要为手术和化疗,极少部分患者进行放疗和靶向治疗。96.0%的患者进行手术治疗,65.7%进行化疗,9.6%进行放疗,1.2%进行靶向治疗。联合治疗方案中,手术联合化疗是最常见的治疗方案,占 61.9%。与 2005—2009 年相比,2010—2014 年超声、肠镜、MRI 检查患者增多,CT 则无明显变化;各治疗方式及联合治疗方案比较,差异无统计学意义($P>0.05$)(Table 2)。

2.4 医疗服务利用变化趋势

2005—2014 年,结直肠癌患者的 MRI 和肠镜检查使用率呈逐年上升趋势,其中 MRI 检查应用从 0.4%上升到 37.0%($P<0.001$),肠镜检查使用率从 82.0%增加到 98.0%($P<0.001$);而超声、CT 检查应用率随年份的变化趋势差异无统计学意义($P>0.05$)。在所

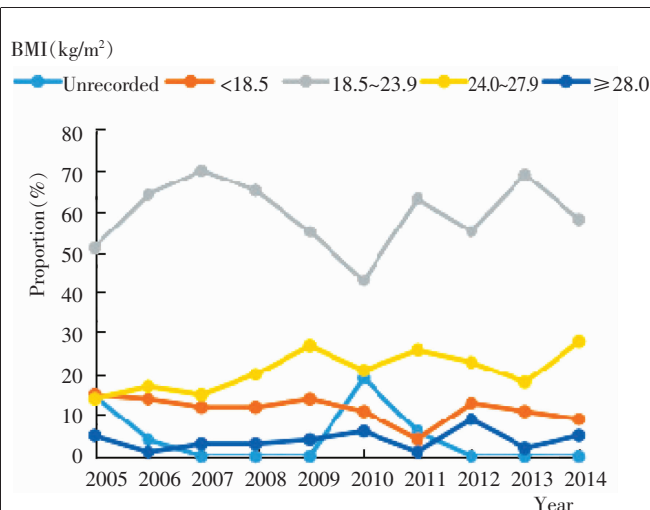


Figure 1 Changing trend of BMI

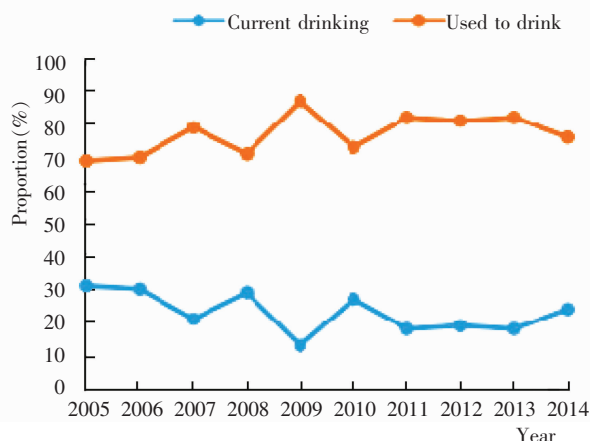


Figure 2 Changing trend of alcohol history

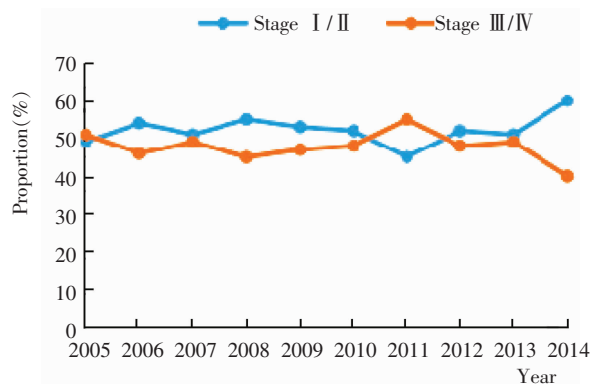


Figure 3 Changing trend of clinical stages

有治疗方案中,手术联合化疗是最常用的治疗方案,各治疗方案随年份变化趋势差异无统计学意义($P>0.05$)(Figure 4~5)。

Table 2 Medical services utilization and medical expenditure of colorectal cancer patients (%)

Characteristic	Total (N=1000)	2005—2009 (N=500)	2010—2014 (N=500)	P
Diagnostic technique utilization				
Colonoscopy	952(95.2)	467(93.4)	485(97.0)	0.008
Ultrasonography	927(92.7)	455(91.0)	472(94.4)	0.039
CT	933(93.3)	464(92.8)	469(53.8)	0.527
MRI	137(13.7)	2(0.4)	135(27.0)	<0.001
Treatment regimens				
Surgery	325(32.5)	165(33.0)	160(32.0)	0.736
Surgery and chemotherapy	554(55.4)	272(54.4)	282(56.4)	0.525
Surgery and radiotherapy	17(1.7)	12(2.4)	5(1.0)	0.521
Surgery and chemotherapy and radiotherapy	65(6.5)	35(7.0)	30(6.0)	0.521
Chemotherapy	24(2.4)	9(1.8)	15(3.0)	0.215
Chemotherapy and radiotherapy	15(1.5)	7(1.4)	8(1.6)	0.590

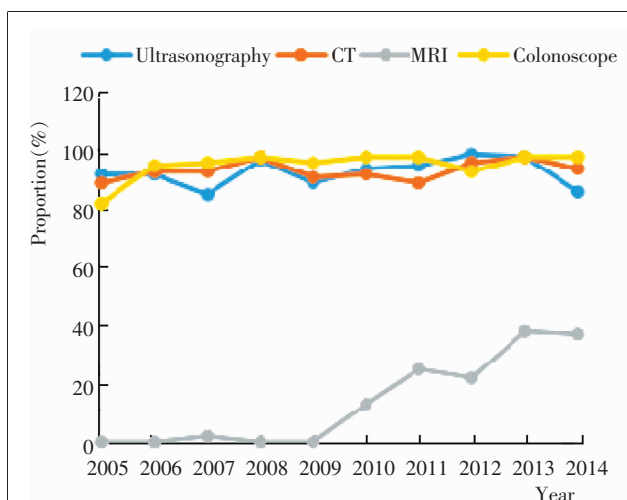


Figure 4 Changing trend of diagnostic methods

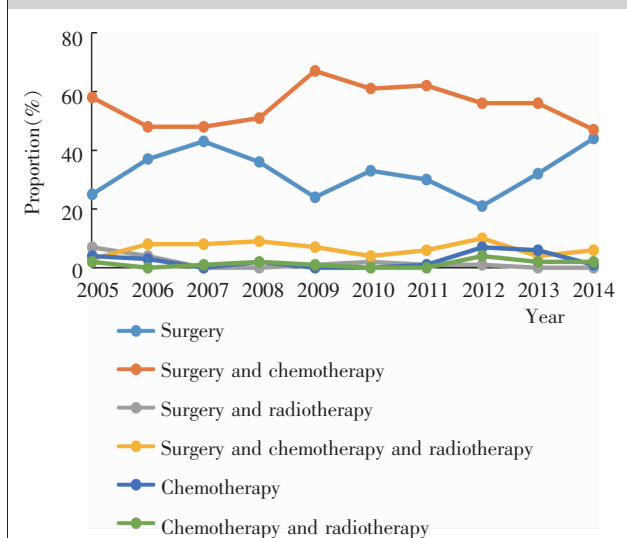


Figure 5 Changing trend of treatments

3 讨论

本研究发现,2005—2014年云南省肿瘤医院收治结直肠癌患者性别、年龄构成无明显变化。直肠、升结肠和乙状结肠为主要发病部位,病理类型主要为腺癌。肥胖患者占比逐渐上升,饮酒患者占比逐渐减少。早期患者比例有所增加。MRI、结肠镜诊断使用率逐年上升,但主要治疗方式无明显变化。

中国抗癌协会结直肠癌专业委员会组织全国 10 省直辖市、自治区,18 家省级医院回顾性分析 1980—2008 年我国结直肠癌临床病理资料的研究^[8]显示,男、女比例为 1.29:1。但从 1995 年开始男性比例呈现上升趋势,到 2008 年男、女比例达到 1.44:1。本研究发

现,2005—2014 年云南省结直肠癌确诊平均年龄为(56.6±12.6)岁,男、女比例为 1.42:1。10 年间性别、年龄构成比无明显变化。整体男、女比例与全国研究结果相近,但 10 年间趋势分析并未提示男、女比例有差异,与哈尔滨医科大学研究^[9]结果一致。本组研究患者确诊时平均年龄为(56.6±12.6)岁,与全国 56 岁^[8]的中位年龄一致。全国数据^[8,10]及内江^[11]、广东^[12]地区研究显示直肠癌病例在不同时间组的构成比呈明显下降趋势,而结肠癌患者所占比例明显上升,近端结肠癌与远端结肠癌所占比例呈平行上升趋势。而本研究结果未显示出此变化趋势,仅从数据上提示 2010—2014 年较 2005—2009 年结肠癌患者占比下降,直肠癌患者占比升高,但差异无统计学意义,这可能与病例数有限有关,需进一步研究。一项荟萃分析 1980—1999 年间数据显示^[12],20 世纪 90 年代较 80 年代 Duke's B 期患者比例增加,而 Duke's D 期患者所占比例明显减少;腺癌比例增高。本研究显示 I/II 期患者比例增加,III/IV 期患者比例降低,与荟萃分析结果有差异,这可能与各地区开展结直肠癌筛查存在差异有关。

医疗服务利用分析结果显示,诊断技术取得了实质性的改进而主要治疗方案随着时间的推移没有明显的变化,辅助检查手段中 MRI、结肠镜诊断

使用率逐年上升。这可能与结直肠癌诊疗指南^[13]推荐使用结肠镜、MRI 检查协助临床诊断、分期且临床诊疗逐渐规范化,结肠镜及 MRI 检查的可及性增加有关。

本研究仅在云南省肿瘤医院院内进行抽样调查,其研究结果具有一定的代表性,但也存在一定局限性。回顾性研究结果可能与相关医疗记录系统的完整性和准确性有关。本研究数据分析缺乏治疗手段等亚组分析,通过描述统计学分析相关结果可能存在潜在混杂因素。总之,本研究采用回顾性流行病学调查方法,描述了 2005—2014 年云南地区大多数结直肠癌患者的人口社会学和临床病理特征的变化趋势,为云南地区结直肠癌的防治提供理论依据。

参考文献:

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018; GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6): 394–424.
- [2] Wang N, Liu S, Yang L, et al. Interpretation of the 2018 Global Cancer Statistics Report [J]. Journal of Multidisciplinary Cancer Management (Electronic Version), 2019, 5(1): 87–97. [王宁, 刘硕, 杨雷, 等. 2018 全球癌症统计报告解读[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2019, 5(1): 87–97.]
- [3] Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012[J]. CA Cancer J Clin, 2015, 65(2): 87–108.
- [4] Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Dicker D, et al. The global burden of cancer 2013 [J]. JAMA Oncol, 2015, 1(4): 505–527.
- [5] National Health Commission of People's Republic of China. 2016 China Health and Family Planning Statistical Yearbook [M]. Beijing: China Union Medical University Press, 2016. [中华人民共和国国家卫生健康委员会. 2016 年中国卫生和计划生育统计年鉴 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2016.]
- [6] Guo TN, Xie L, Zhao J, et al. Trend analysis of morbidity and mortality in colorectal cancer in China from 1988 to 2009 [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2018, 21(1): 33–40. [郭天安, 谢丽, 赵江, 等. 中国结直肠癌 1988–2009 年发病率和死亡率趋势分析 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(1): 33–40.]
- [7] Wen HM, Qin MF, Chen Y, et al. Analysis of the incidence and mortality of malignant tumors in the tumor registration area of Yunnan province in 2014[J]. China Can-

cer, 2018, 27(11): 813–823. [文洪梅, 秦明芳, 陈杨, 等. 2014 年云南省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2018, 27(11): 813–823.]

- [8] The Committee of Colorectal Cancer, CACA. Clinicopathological characteristics and trends of inpatients with colorectal cancer in China—a preliminary analysis of 31246 cases in 18 hospitals[A]. China Science and Technology Association, Tianjin Municipal People's Government. The 18th Session of the 13th China Association for Science and Technology Annual Meeting—Proceedings of the Cancer Epidemic Trend and Prevention and Control Strategy Symposium [C]. Beijing: China Science and Technology Association, Tianjin Municipal People's Government, 2011.9. [中国抗癌协会大肠癌专业委员会. 中国结直肠癌住院病例临床病理特点及变化趋势—18 家医院 31246 例初步分析[A]. 中国科学技术协会, 天津市人民政府. 第十三届中国科协年会第 18 分会场—癌症流行病学趋势和防控策略研讨会论文集[C]. 北京: 中国科学技术协会, 天津市人民政府, 2011.9.]
- [9] Jiang SX, Wang XS, Gen CH, et al. Analysis of clinical characteristics of 3607 cases of colorectal cancer[J]. Chinese Journal of Cancer, 2009, 28(1): 69–72. [姜世雄, 王锡山, 耿长辉, 等. 3607 例结直肠癌病例的临床特征变化分析[J]. 癌症, 2009, 28(1): 69–72.]
- [10] Li M, Gu J. Trends in the incidence pattern of colorectal cancer in China in the past 20 years [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2004, 3: 214–217. [李明, 顾晋. 中国结直肠癌 20 年来发病模式的变化趋势[J]. 中华胃肠外科杂志, 2004, 3: 214–217.]
- [11] Gu L. Clinical characteristics of 1064 cases of colorectal cancer in Neijiang area [D]. Chongqing: Chongqing Medical University, 2014. 1–33. [古莉. 内江地区结直肠癌 1064 例临床特征分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2014. 1–33.]
- [12] Wu SG, Luo F, Li JB, et al. Clinicopathological features and prognosis of 1085 cases of colorectal cancer [J]. Guangdong Medical Journal, 2017, 38(23): 3591–3594. [伍世钢, 罗枫, 李进邦, 等. 结直肠癌 1085 例临床病理特征及预后分析[J]. 广东医学, 2017, 38(23): 3591–3594.]
- [13] Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO) Diagnosis and Treatment Guidelines for Head and Neck Cancer Working Group. Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO) diagnosis and treatment guidelines for head and neck cancer 2018 (English version)[J]. Chin J Cancer Res, 2019, 31(1): 84–98.