

结直肠癌患者营养状况影响因素的研究进展

王海燕¹, 曹红十², 刘素敏³, 杨静舒⁴, 张欣婷¹, 柏文喜⁵

(吉林大学第一医院 1 神经创伤外科; 2 护理部; 3 研究生办公室; 4 肿瘤中心; 5 重症医学科, 吉林长春, 130021)

[关键词] 结直肠癌; 营养状态; 营养不良; 影响因素

[中图分类号] R473.73 [文献标识码] A [文章编号] 1671-8283(2019)08-0077-05 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.08.014

Factors affecting nutritional status in colorectal cancer patients: a literature review

Wang Haiyan¹, Cao Hongshi², Liu Sumin³, Yang Jingshu⁴, Zhang Xinting¹, Bai Wenxi⁵//Modern Clinical Nursing, -2019, 18(8): 77.

(1. Department of Neurosurgery; 2. Department of Nursing; 3. Office of Graduate Affairs; 4. Oncology Center; 5. Department of Emergency, the First Hospital of Jilin University, Changchun, 130021, China)

[Key words] colorectal cancer; nutritional status; malnutrition; influencing factor

2012 年 WHO 统计显示^[1]结直肠癌为全球第三大恶性肿瘤,而在我国 2018 年中国癌症最新统计数据中结直肠癌发病率居于第 4 名。我国肿瘤患者营养不良的发生率为 40%~80%^[2],消化道肿瘤患者营养风险发生率高达 89.4%^[3]。营养不良即营养素失衡,包括营养不足和营养过剩,肿瘤患者常为营养不足,主要表现为体重进行性下降、肌含量下降、低蛋白血症、贫血、多脏器功能减弱等^[4],导致患者错过手术时机或影响手术效果、影响放化疗耐受性,甚至可能导致病死率升高。因此,肿瘤患者的营养问题值得医务人员的重视。在肿瘤营养研究领域,国内外多以肿瘤患者整体为研究对象,而对结直肠癌单病种营养研究较少。本文针对结直肠癌患者围手术期、放化疗等阶段导致营养不良的主要因素、特异因素、易忽略因素等进行分类,并就肿瘤本身特点、治疗措施、症状群、社会人口学等相关因素研究进展进行综述,旨在为我国医护人员针对结直肠癌患者营养状况影响因素及营养支持措施的研究提供参考依据,现报道如下。

1 国内外结直肠癌患者营养不良发生率

在我国,2016 年罗智鹏等^[5]通过对新入院肿瘤患者进行人体测量、实验室指标、主观整体营养状况 (scored patient-generated subjective global assessment, PG-SGA) 等综合营养评价发现,80.5% 消化道肿瘤患者存在营养不良,发生率比非消化道肿瘤高出 58.7%。谢小亮等^[6]采用营养风险筛查 (nutrition risk screening, NRS2002) 筛查发现,65% 围手术期结直肠癌患者存在营养风险。国外结直肠癌患者营养状况也不容乐观。2014 年 H&BUTERNE X 等^[7]对法国 154 家医院的 1903 例肿瘤患者,以 BMI (body mass index, 体质量指数) (即 <75 岁患者 BMI<18.5 或 ≥75 岁患者 BMI<21) 及体重丢失 (即自发病起体重丢失>10%) 作为评价指标进行营养现状调查发现,39.3% 结直肠癌患者存在营养不良,居于第 4 位。TAGAWA 等^[8]研究发现,进行日间化疗的结直肠癌患者营养不良发生率 47.1%。由此可见,国内外结直肠癌患者在不同治疗时期,采用不同营养评价指标和方法进行营养状况评价时,其营养不良及营养风险发生率均处于较高水平,值得医务人员在结直肠癌患者的诊疗与护理关注。

[收稿日期] 2019-05-22

[作者简介] 王海燕 (1988-), 女, 黑龙江肇东人, 主管护师, 硕士在读, 主要从事临床重症工作。

[通信作者] 曹红十, 主任护师, 博士在读, E-mail: 732662754@qq.com。

2 结直肠癌患者营养不良对治疗效果及生存质量的影响

营养不良对放化疗、手术的治疗效果及患者生存质量均有较大影响。当结直肠癌患者发生体重严重下降时,患者对放化疗敏感性降低的同时,放化疗副反应发生率明显升高,以腹泻、放射性肠炎为主。在发生营养不良的肿瘤患者中,仅有 48% 患者能够完成全量化疗^[9]。YAMANO 等^[10]指出,对于结直肠癌手术的患者,营养不良是术后并发症吻合口瘘的独立危险因素,并与术后感染显著相关。美国外科医师协会/国家外科质量改进计划(ACS/NSQIP, American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program)在 2015 年发布一组来自 500 多个医学中心的结直肠癌患者营养研究数据,低蛋白血症、体重降低及 BMI<18.5 与患者术后死亡率显著相关^[11]。GUPTA D 等^[12]应用癌症患者生命质量测定量表(EORTC QLQ-C30, European organization for research treatment of cancer, EORTC; quality of life questionnaire-C30, QLQ-C30)对结直肠癌患者调查结果显示,营养不良患者在多个维度得分均低于非营养不良组,营养不良程度越重, EORTC QLQ-C30 得分越低, 患者生活质量越差。由此可见,积极纠正和改善结直肠癌患者的营养状况,在预防并发症、提高生存质量等方面具有重要意义。

3 结直肠癌患者营养状况的相关影响因素

3.1 肿瘤自身相关因素

3.1.1 TNM 分期及病变部位 国内外学者均指出^[13-14],营养不良与肿瘤分期具有显著相关。张晓芹等^[15]对 276 例恶性肿瘤患者运用 NRS2002 进行营养风险筛查结果显示, I 期、II 期患者均无营养风险,而 III 期营养风险发生率为 18.2%, IV 期高达 69.5%。POWER 等^[16]研究发现,当结直肠癌患者发生转移后,40% 患者会出现肌肉含量降低并随放化疗时间延长进一步降低。其伴随肝转移时易发生贫血。可见,结直肠癌患者分期越高,可能导致营养状态越差,当发生转移时会进一步加重在肌肉含量、血红蛋白等方面的营养不良。谢小亮等^[6]发现,未经手术的结直肠癌患者因病变部位不同,营

养风险发生率存在较大差异,其中右半结肠为 88.5%,左半结肠及直肠癌患者为 47.1%^[16],可能与右半结肠早期疾病临床表现症状不明显,诊断时多为中晚期有关,患者常伴有贫血^[17-18]。

3.1.2 营养物质代谢异常 肿瘤患者常常发生 3 大营养物质代谢异常^[17]。肿瘤组织为不断恶性分化会消耗大量能量及蛋白质,同时肿瘤内糖类以无氧代谢为主^[18],乳酸作用促进肝脏糖原异生,60% 肿瘤患者存在糖耐量下降的现象,致使患者机体在营养吸收与消耗之间发生负平衡,极易导致营养不良^[17-19]。研究表明^[20],肿瘤患者消化系统微生物代谢异常也将影响其营养状况。

3.2 治疗方式

3.2.1 手术治疗 目前结直肠癌患者多采用手术为主的综合治疗方式^[21]。还因肠道手术术前禁食水时间较长,进一步加重营养风险^[22]。因疾病特点,术中会导致腹腔与腹膜后分离范围较大,患者易发生低蛋白血症、高糖血症、负氮平衡等。术式也是营养状况影响因素之一^[23-24]。许正国等^[25]对 92 例结直肠癌患者按照开腹手术、腹腔镜手术对比研究发现,术式与血清白蛋白、前蛋白等显著相关,腹腔镜手术术后 24h 内患者即可进食,对患者营养及免疫状态具有明显改善作用。外科手术会造成消化系统功能部分缺失、消化系统部分或完全梗阻,是导致营养不良的重要因素^[26]。由此可见,尽早营养干预,可有效降低手术对患者营养状况的影响。

3.2.2 放疗和化疗 放化疗在治疗肿瘤的同时常常引起严重的副反应,而副反应直接影响患者的进食、营养摄入及代谢等。研究发现^[27],有 66% 结直肠癌放化疗患者会出现恶心、呕吐,同时 46% 伴有味觉改变(可能存在酸/咸味阈值下降及甜味阈值增高),常感到腹胀和饱胀感,对放化疗患者以上症状常常伴行出现,严重影响患者的热量摄入,加重营养不良。研究表明^[28-29],随着化疗时间的延长,患者常发生不可治愈性的口腔炎和黏膜炎,严重影响患者进食。同时应关注患者体温变化,对发生术后吸收热或化疗后发热的患者,机体处于高代谢状态,亦会加重营养风险,但临床中常常忽视此因素对于营养状况的影响^[30]。在患者纠正营养不

良的过程中,同时应关注放疗、化疗副作用对营养状况的影响。

3.3 年龄、性别、经济状况等社会人口学相关因素

多项研究指出^[31-33],结直肠癌患者营养不良发生率与年龄成正相关,其中>70岁以上患者营养不良发生率可高达70.1%^[34]。可能与老年患者进行性代谢及器官功能退化,好发便秘、腹痛、腹胀,确诊时多为中晚期等多因素相关^[35]。江一鸣等^[36]通过连续定点抽样方法对600例结直肠癌患者进行营养调查发现,女性营养风险发生率为27.78%,显著高于男性的19.79%。陈娟等^[9]提出,医保类型、经济状况、陪护等与营养风险筛查结果无明显相关性。由此可见,在临床工作中应重点关注结直肠癌老年女性患者营养状况。

3.4 肿瘤症状群

恶性肿瘤患者常常存在多种症状并行的现象,被称为症状群(即为3个或3个以上相互关联且同时发生的症状)^[37-38],近年国内外很多学者关注其在肿瘤护理领域中的重要研究意义。郝建玲等^[39]研究提出结直肠癌患者存在4个症状群:食欲下降-排泄相关症状群、心理症状群、疼痛症状群、能量缺乏症状群,其相互关联,可能导致不同于单一症状的结局。

3.4.1 食欲下降-排泄相关症状群 结直肠癌患者常常存在恶心、呕吐、厌食、味觉改变等症状,同时葡萄糖无氧代谢可致使乳酸堆积导致厌食,均会促使食欲下降^[40]。而研究均指出,结直肠癌患者均有一定程度的排泄异常,其中左半结肠癌者以排便习惯改变为主,易出现肠梗阻,直肠癌患者也会出现排便习惯改变,常伴有便血,而右半结肠癌者以腹痛、腹胀、腹泻、腹部包块为主^[41-42]。在以上食欲下降和排泄障碍等多重因素作用下,患者常表现为能量代谢型营养不良,同时应关注血红蛋白降低。

3.4.2 心理症状群和疼痛症状群 面对肿瘤诊断、治疗效果差、经济压力等,结直肠癌造口患者最易发生抑郁和焦虑^[43],产生负性情绪,影响食欲,加重厌食,而营养不良也会带来焦虑和抑郁情绪,进入恶性循环。营养状况与躯体功能、失眠、负性情绪有显著相关^[44]。而关于癌因性疲乏的研究

近年已成为肿瘤患者心理研究的热点。卫建宁等^[45]采用癌症疲乏量表对159例结直肠癌患者进行测评发现,术后患者普遍存在不同程度的癌因性疲乏,发生率高达100%,研究结果与国外学者LUCTKAR等^[46]的发生率为70%~100%基本一致,同时进而提出癌因性与营养状况成正相关的结论。

癌痛的评估与管理一直是肿瘤学的研究热点及难点,而对于结直肠癌患者慢性疼痛与营养不良的关系同心理因素相似,均为相互促发,形成恶性循环^[47]。陈娟等^[9]研究指出,疼痛评分高和睡眠时间<6h的恶性肿瘤患者更容易发生营养不良,所以在关注心理症状群、疼痛症状群的同时,应关注另一个重要因素即睡眠。研究指出^[48-49],营养状况与睡眠质量存在正相关性。对于结直肠癌患者的症状群现象,提示医务人员,应关注各症状群的相互作用,相互影响,制定诊疗及护理决策。

3.5 患者营养“知信行”

多项指南^[50-51]均指出,对轻、中度营养不良者实施抗肿瘤治疗的同时需要进行营养指导。刘慧光^[45]对消化系统恶性肿瘤患者营养教育与营养状况关系研究指出,化疗期间提供全面的营养干预非常重要,而提高患者营养知信行水平,可有效改善营养状况。研究指出^[53],在提高肿瘤患者“知信行”水平方面,应加强对家庭人均月收入低、文化程度低及病程较短患者的关注,促进患者形成正确科学的饮食行为,从而纠正营养不良。同时结合放化疗的治疗特点,患者会有较长的治疗间歇待在家中,而现研究多集中于医疗机构内的评价与干预措施,对于该时间段的研究较少,被称为医护营养评价和干预研究的“空窗期”,而治疗间歇内的营养管理主要由患者及家属承担,在医务人员干预较少的情况下,患者在“空窗期”的营养“知信行”就显得尤为重要。

4 小结

结直肠癌患者营养不良普遍存在,其相关影响因素随疾病发展及治疗进程呈现动态变化,且常常多因素伴行存在。常见因素包括肿瘤本身特点、治疗方式、社会人文因素、肿瘤症状群、患者营养“知信行”等。其中,与其他肿瘤的共性因素有代谢

异常、TNM 分期、病变部位、摄入不足、手术术式、放化疗副作用等,均为营养状况的主要影响因素;同时也提示在结直肠癌患者临床护理过程中,尤其要注意Ⅳ期、右半结肠、开腹手术、贫血、老年(尤其>70岁)、高热等营养不良高危因素;而对于性别(女性)、癌因性疲乏、睡眠等易被忽略的因素,应进一步加强关注度。但目前国内外对于肿瘤症状群现象、放化疗间歇期患者营养“知信行”的研究较少,以期在此方面进行更多大样本高质量的研究,为肿瘤患者全程、全面、综合的评价、干预、管理方案的制订与研究提供依据。

参考文献:

- [1] CHEN W,ZHENG RS,PETER D BAADE,et al.Cancer statistics in China,2015.CA:A Cancer Journal for Clinicians,2016,66(2):115-132.
- [2] 李晶,赵化荣.恶性肿瘤患者营养状况评估的研究进展[J].现代肿瘤医学,2018,26(1):145-148.
- [3] 杨筱萃,邓燕萍,刘雅清.消化系统恶性肿瘤患者的营养风险筛查及对营养知识的需求调查[J].护士进修杂志,2015,30(12):1115-1117.
- [4] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局.结直肠癌诊疗规范(2015年版)[J].中国实用外科杂志,2015,35(11):1177-1191.
- [5] 罗智鹏,石华伟,薛瑶纯,等.常见恶性肿瘤住院病人营养状态的调查和分析[J].肠外与肠内营养,2016,23(3):162-164.
- [6] 谢小亮,夏羽茜,李海,等.120例结直肠癌患者术前营养状态评估[J].宁夏医科大学学报,2013,35(10):1139-1141.
- [7] HÉBUTERNE X,LEMARIÉ E,MICHALLET M,et al. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer[J]. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition,2014,38(2):196-204.
- [8] TAGAWA M,MYOTOKU M,IWAMOTO C,et al. Nutritional assessment employing the malnutrition universal screening tool for patients with colorectal cancer undergoing outpatient chemotherapy[J]. Gan To Kagaku Ryoho,2013,40(9):1185-1188.
- [9] 陈娟,杜成,丁震宇,等.恶性肿瘤患者营养状况及相关影响因素分析[J].现代肿瘤医学,2018,26(1):91-93.
- [10] YAMANO T,YOSHIMURA M,KOBAYASHI M,et al. Malnutrition in rectal cancer patients receiving preoperative chemoradiotherapy is common and associated with treatment tolerability and anastomotic leakage[J].Int J Colorectal Dis,2016,31(4):877-884.
- [11] HU W,CAJAS-MONSON L C,EISENSTEIN S,et al. Preoperative malnutrition assessments as predictors of postoperative mortality and morbidity in colorectal cancer: an analysis of ACS-NSQIP[J].Nutr J,2015,14(1):1-6.
- [12] GUPTA D,LIS C G,GRANICK J,et al. Malnutrition was associated with poor quality of life in colorectal cancer: a retrospective analysis[J]. J Clin Epidemiol,2006,59(7):704-709.
- [13] RAVASCO P,MONTEIRO-GRILLO I,CAMILO M. Individualized nutrition intervention is of major benefit to colorectal cancer patients:long-term follow-up of a randomized controlled trial of nutritional therapy[J]. Am J Clin Nutr,2012,96(6):1346-1353.
- [14] 吴蓓雯,曹伟新,费旭峰.328例消化道恶性肿瘤患者营养状况评价[J].上海交通大学学报(医学版),2007,27(5):604-606.
- [15] 张晓芹,王杨,王红,等.北京某二甲医院非终末期晚期肿瘤患者营养风险、营养不足及营养支持情况前瞻性描述性研究[J].中华临床营养杂志,2014,22(1):28-33.
- [16] POWER D G,CUSHEN S,O'REILLY S,et al.A prospective investigation of nutritional status in 517 Irish cancer patients undergoing chemotherapy:prevalence of malnutrition,cachexia, sarcopenia and impact on quality of life [C].2015 Annual Meeting of the American Society of Clinical Oncology,ASCO.Chicago:American Society of Clinical Oncology,2015.
- [17] 石汉平,李薇,齐玉梅,等.营养筛查与评估[M].北京:人民卫生出版社,2014:12-14.
- [18] 中国抗癌协会.结直肠癌营养治疗指南[J].肿瘤代谢与营养电子杂志,2016,3(3):164-165.
- [19] 石汉平.重视肿瘤营养学的学科发展[J].中国医学前沿杂志(电子版),2016,8(1):1-3.
- [20] 王晓娜,梁寒,王家仓,等.1829例结直肠癌患者的临床病理特征及预后分析[J].中华胃肠外科杂志,2004,7(6):439-442.
- [21] 中华医学会.临床诊疗指南(肠外肠内营养学分册)[M].北京:人民卫生出版社,2009:49-50.
- [22] MOHRI Y,INOUE Y,TANAKA K,et al. Prognostic nutritional index predicts postoperative outcome in colorectal cancer[J]. World Journal of Surgery,2013,37(11):2688-2692.
- [23] ARENDS J,BARACOS V,BERTZ H,et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition[J].Clinical Nutrition,2017,36(5):1187-1196.
- [24] 李琪,陈真婧,俞明明,等.不同部位结直肠癌伴同时性肝转移患者的临床病理特征及预后分析[J].浙江医学,2018,40(13):1438-1442.
- [25] 许正国,郭世伟,金鹏程.腹腔镜结直肠癌根治术患者

- 围术期机体代谢及胃肠功能的变化观察[J].中国医师杂志,2018,20(3):391-393.
- [26] SUN K, CHEN S, XU J, et al. The prognostic significance of the prognostic nutritional index in cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Journal of Cancer Research & Clinical Oncology, 2014, 140(9):1537-1549.
- [27] 高凤莉, 陈伟, 鲁重美. 肿瘤患者的营养不良状况及其相关因素研究进展[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2008, 15(1):80-82.
- [28] KISS NK, KRISHNASAMY M, ISENING EA. The effect of nutrition intervention in lung cancer patients undergoing chemotherapy and/or radiotherapy: a systematic review[J]. Nutr Cancer, 2013, 66(1):47-56.
- [29] 蒋聪, 杨浩, 陈伟, 等. 住院患者的营养不良风险筛查[J]. 肠外与肠内营养, 2016, 23(3):158-161.
- [30] NELSON G, ALTMAN A, NICK A, et al. Guidelines for pre- and intra-operative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations -Part I. GYNECOLOGIC ONCOLOGY, 2016, 140(2):313-322.
- [31] INNOMINATO PF, SPIEGEL D, ULUSAKARYA A, et al. Subjective sleep and overall survival in chemotherapy-naïve patients with metastatic colorectal cancer[J]. Sleep Med, 2015, 16(3):391-398.
- [32] 石汉平, 杨剑, 张艳. 肿瘤患者营养教育[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2017, 4(1):1-6.
- [33] MUDGE LA, WATSON D, SMITHERS B M, et al. Multi-centre factorial randomized clinical trial of peri-operative immunonutrition versus standard nutrition for patients undergoing surgical resection of oesophageal cancer[J]. Br J Surg, 2018, 105(10):1262-1272.
- [34] ZHU YI, ZHANG WEI. Effect of quality care on pain and quality of life inpatients with advanced colon cancer[J]. Chinese Journal of coal industry medicine, 2016, 19(6):902-905.
- [35] 郝建玲, 徐洪莲, 邱群. 大肠癌造口患者症状评估量表条目池的建立和初步筛选[J]. 解放军护理杂志, 2012, 29(5A):12-14.
- [36] 江一鸣, 杨新妹, 周强, 等. 结直肠癌患者营养不良的危险因素分析及营养支持研究[J]. 中国现代医生, 2018, 56(8):76-78.
- [37] Gift AG, Stommel M, Jablonski A, et al. A cluster of symptoms over time in patients with lung cancer[J]. Nurs Res, 2003, 52(6):393-400.
- [38] Dodd MJ, Miaskowski C, Paul SM. Symptom clusters and their effect on the functional status of patients with cancer[J]. Oncol Nurs Forum, 2001, 28(3):465-470.
- [39] 郝建玲. 大肠癌造口患者症状群纵向研究[D]. 上海: 第二军医大学, 2012.
- [40] 吕保良, 刘新江, 潘玲, 等. 肠内营养混悬液对结直肠癌患者术后感染及免疫功能的影响研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(21):4953-4956.
- [41] HINOI T, OKAJIMA M, SHIMOMURA M, et al. Effect of left colonic artery preservation on anastomotic leakage in laparoscopic anterior resection for middle and low rectal cancer[J]. World J Surg, 2013, 37(12):29.
- [42] 邵拥军, 刘永武, 胡世莲, 等. 老年结直肠癌患者营养风险筛查及术后早期肠内营养支持的临床研究[J]. 中国临床保健杂志, 2016, 19(3):276-279.
- [43] 奚蓓华, 王静, 孙颖, 等. 直肠癌造口术后病人心理状况的调查研究[J]. 护理研究, 2015, 29(4):1491-1492.
- [44] ELLEBAEK M, QVIST N. Early detection and the prevention of serious complications of anastomotic leakage in rectal cancer surgery[J]. Tech Coloproctol, 2014, 18(1):1-2.
- [45] 卫建宁, 李淑霞, 刘蓓蓓等. 大肠癌术后患者癌因性疲乏与营养风险状况及其相关性[J]. 现代临床护理, 2015, 14(6):21-24.
- [46] LUCTKAR-FLUDE M, GROLL D, TRANMER JE, et al. Fatigue and physical activity in older adults with cancer: a systematic review of the literature[J]. Cancer Nurs, 2007, 30(5):E35-45.
- [47] 徐丹丹, 宋丽华. 大肠癌术后辅助化疗患者睡眠质量与化疗不良反应的关系研究[J]. 现代肿瘤医学, 2018, 24(5):50-51.
- [48] 杨群草, 郝楠, 康小云. 结直肠癌化疗患者主观睡眠质量与心理弹性的相关性分析[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24(4):383-388.
- [49] 赵秀丽, 高茜, 王卓. 步行锻炼对大肠癌术后患者癌因性疲乏及睡眠质量的影响[J]. 广西医学, 2018, 40(6):723-725.
- [50] SCHUEREN MAE, LAVIANO A, BLANCHARD H, et al. Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo (radio)therapy: current evidence and guidance for design of future trials[J]. Annals of Oncology, 2018, 29(5):1141-1153.
- [51] BAUER J, CAPRA S, FERGUSON M. Use of the scored patient generated subjective global assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer[J]. Eur J Clin Nutr, 2002, 56(8):779-785.
- [52] 刘慧光. 个性化营养管理在消化系统恶性肿瘤患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24(22):2681-2685.
- [53] 张剑明, 邓海军, 王亚楠, 等. 腹腔镜结直肠癌根治术后并发症危险因素的回溯性队列研究[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(14):2359-2361.

[本文编辑:李彩惠]