

· 临床研究 ·

# 微波消融联合肝动脉插管化疗栓塞术治疗巨块型肝癌的中期临床研究

鲍淼<sup>1</sup>, 袁洪胜<sup>2</sup>

1. 重庆医科大学附属永川医院消化内科, 重庆 402160; 2. 重庆市綦江区人民医院肝胆外科, 重庆 401420

**摘要:** **目的** 探讨微波消融联合肝动脉插管化疗栓塞术(TACE)在巨块型肝癌中的应用价值。**方法** 选取2014年10月至2016年8月收治的巨块型肝癌患者102例进行回顾性研究,采取TACE治疗的51例为对照组,采取TACE联合微波消融术治疗的51例为研究组。比较两组临床疗效、治疗前后血清癌胚抗原(CEA)、甲胎蛋白(AFP)水平、肝功能指标[天冬氨酸氨基转移酶(AST)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、总胆红素(TBIL)]水平。随访12~24个月,比较两组复发率,以直接计算法计算和比较两组12、18、24个月生存率。**结果** 研究组肿瘤控制率(90.20%)高于对照组(74.51%, $P < 0.05$ )。两组治疗后血清AFP、CEA和AST、ATL、TBIL水平较治疗前降低,且研究组低于对照组( $P$ 均 $< 0.01$ )。随访期间研究组失访1例,对照组失访2例,治疗后12个月研究组肝癌复发率(6.00%)与对照组(16.33%)间无统计学差异( $P > 0.05$ );治疗后18个月及24个月研究组复发率(11.11%、19.51%)均低于对照组(29.29%、54.84%, $P < 0.05$ , $P < 0.01$ )。生存率直接计算法结果,治疗后12个月研究组生存率(90.00%)与对照组(83.67%)无统计学差异( $P > 0.05$ ),治疗后18个月、24个月研究组生存率(86.00%、82.00%)高于对照组(69.39%、63.27%, $P$ 均 $< 0.05$ )。**结论** 采取TACE联合微波消融术治疗巨块型肝癌,可有效提高肿瘤控制率,降低血清肿瘤标志物水平,改善患者肝功能,提高生存率,降低复发风险。

**关键词:** 微波消融; 肝动脉插管化疗栓塞术; 肝癌, 巨块型; 肝功能; 癌胚抗原; 甲胎蛋白; 复发率; 生存率  
中图分类号: R 735.7 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2019)10-1353-05

## Microwave ablation combined with transcatheter arterial chemoembolization for massive hepatocellular carcinoma

BAO Miao\*, YUAN Hong-sheng

\* Department of Gastroenterology, Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 402160, China

Corresponding author: YUAN Hong-sheng, E-mail: 452070296@qq.com

**Abstract: Objective** To investigate the value of microwave ablation combined with transcatheter arterial chemoembolization (TACE) in the treatment of massive hepatocellular carcinoma. **Methods** A retrospective study was conducted on 102 patients with massive hepatocellular carcinoma treated from October 2014 to August 2016. The patients treated with TACE were served as the control group ( $n = 51$ ), and the patients treated with TACE and microwave ablation were selected as the study group ( $n = 51$ ). **Results** Tumor control rate in the study group was higher than that in the control group (90.20% vs 74.51%,  $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of serum AFP, CEA, AST, ATL and TBIL in the two groups were lower than those before treatment, and above indexes in the study group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). During the follow-up period, 1 case was lost in the study group and 2 cases were lost in the control group. At 18 and 24 months after treatment, the recurrence rate in the study group (11.11%, 19.51%) was lower than that in the control group (29.29%, 54.84%,  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). Direct calculation of survival rate showed there was no significant difference in survival rate between the study group and the control group at 12 months after treatment ( $P > 0.05$ ). The survival rate of the study group was higher than that of the control group at 18 (86.00% vs 69.39%) and 24 months (82.00% vs 63.27%) after treatment (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** The combination of TACE and microwave ablation for massive hepatocellular carcinoma can effectively improve the tumor control rate, reduce the level of serum tumor markers, improve patients' liver function, prolong their survival rate, and reduce the risk of disease recurrence.

**Key words:** Microwave ablation; Transcatheter arterial chemoembolization; Liver cancer, massive; Liver function;

Carcinoembryonic antigen; Alpha fetal protein; Recurrence rate; Survival rate

肝癌为临床多发恶性肿瘤疾病,具有较高发病率及病死率,且其病灶位置较隐匿,疾病初期缺乏特异性临床表现,故早期较难确诊,多数患者确诊时疾病已进展至中晚期,治疗难度较大<sup>[1-2]</sup>。目前,临床用于治疗巨块型肝癌的措施较多,包括免疫治疗、介入治疗及外科手术切除等,其中肝动脉插管化疗栓塞术(TACE)为临床治疗不可切除性肝癌的重要措施,可取得良好效果<sup>[3-4]</sup>。但对巨块型肝癌,因其动脉血供较丰富、受肿瘤负荷较大等影响,单次 TACE 效果不佳,而重复多次治疗仍难彻底杀灭肿瘤病灶,且治疗期间易发生肝内与远处转移,对患者整体疗效与预后效果产生不利影响<sup>[5-6]</sup>。近年来,随医疗观念转变及诊疗技术的发展完善,超声引导下微波消融术在肝癌临床治疗中的应用价值得到普遍重视,其具有安全性、微创性、操作简单等优势,且患者术后恢复较快。但对巨块型肝癌采取微波消融术治疗,仍难使肿瘤彻底坏死,特别是边缘位置极易发生肿瘤组织残留,故推测可将 TACE 及微波消融术联合用于巨块型肝癌的治疗<sup>[7-8]</sup>。基于此,本研究探讨微波消融联合 TACE 在巨块型肝癌治疗中的应用价值。报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2014 年 10 月至 2016 年 8 月收治的巨块型肝癌患者 102 例进行回顾性研究,采取 TACE 治疗的 51 例为对照组,采取 TACE 联合微波消融术治疗的 51 例为研究组。两组性别、年龄、肝功能 Child Pugh 分级、病理分化程度、体质指数(BMI)、病灶直径等临床资料均衡可比( $P$ 均 $>0.05$ )。见表 1。本研究经我院伦理委员会审批通过。

表 1 两组一般资料比较 例(%)

| 资料                                       | 研究组( $n=51$ )    | 对照组( $n=51$ )    | $t/\chi^2/u$ 值 | $P$ 值 |
|--|------------------|------------------|----------------|-------|
| 年龄(岁, $\bar{x}\pm s$ )                   | 55.45 $\pm$ 4.81 | 56.02 $\pm$ 5.01 | 0.586          | 0.559 |
| 性别                                       |                  |                  |                |       |
| 男  | 33(64.71)        | 35(68.63)        | 0.177          | 0.674 |
| 女  | 18(35.29)        | 16(31.37)        |                |       |
| 肝功能 Child Pugh 分级                        |                  |                  |                |       |
| A 级                                      | 34(66.67)        | 32(62.75)        | 0.172          | 0.679 |
| B 级                                      | 17(33.33)        | 19(37.25)        |                |       |
| 病灶直径(cm, $\bar{x}\pm s$ )                | 10.45 $\pm$ 1.01 | 10.71 $\pm$ 0.97 | 1.326          | 0.188 |
| BMI(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x}\pm s$ ) | 23.89 $\pm$ 0.87 | 24.02 $\pm$ 0.90 | 0.742          | 0.460 |
| 病理分化程度                                   |                  |                  |                |       |
| 高分化                                      | 22(43.14)        | 20(39.22)        | 0.575          | 0.565 |
| 中分化                                      | 20(39.22)        | 19(37.25)        |                |       |
| 低分化                                      | 9(17.65)         | 12(23.53)        |                |       |

## 1.2 选取标准

1.2.1 纳入标准 (1)经细胞学及组织学、影像学检查确诊为巨块型肝癌;(2)血清甲胎蛋白(AFP)含量 $\geq 400$   $\mu\text{g/L}$ ,并持续至少 1 个月;(3)肝功能 Child Pugh 分级为 A ~ B 级;(4)预计生存期 $\geq 6$  个月;(5)KPS 分值 $\geq 60$  分;(6)知晓本研究,签署同意书。

1.2.2 排除标准 (1)发生肝外转移者;(2)需同时采取其他治疗,可能会对研究结果产生影响者;(3)合并肾心肺功能重度障碍者;(4)经 MRI 及 CT 等检查可见病灶占全肝总体积 $> 70\%$ 者;(5)合并其他恶性肿瘤者;(6)合并顽固性腹水者。

## 1.3 方法

1.3.1 对照组 采取 TACE,经股动脉以 Seldinger 法穿刺置管,肝动脉造影,明确无肿瘤血管及肿瘤病灶后实施经肝动脉化疗栓塞术,首先给予吉西他滨(江苏豪森药业集团,国药准字 H20030105)0.8 ~ 1.0 g/m<sup>2</sup>,随后将奥沙利铂(南京制药厂,国药准字 H20000686)85 ~ 100 mg/m<sup>2</sup> 混合 10 ~ 30 ml 超液化碘油,注入供血动脉,以明胶海绵颗粒对靶动脉实施栓塞处理,1 次/月,共治疗 2 ~ 3 次。

1.3.2 研究组 于对照组基础上采取微波消融术,设备选取美国 RITA 公司生产的 1500X 型冷循环射频系统、绵阳立德电子生产的 LDRF-120s 射频针(针长:10 cm、15 cm、25 cm);术前空腹 6 h,选取适宜体位,经 CT 或 B 超引导,选取穿刺点作标记处理,以利多卡因(浓度:0.5%)实施局部麻醉,穿刺点皮肤剖开约 0.2 cm,经彩超引导将射频针沿设计路线和穿刺点置入肿瘤结节中,参照肿瘤体积调节病灶中心与针尖间距,推针和展针确保均匀分布,分布合理后实施射频,单次热凝最大有效范围直径约 3 ~ 5 cm,设定最大输出功率至 250 W,启动消融仪器后其温度可于较短时间内增高至 105  $^{\circ}\text{C}$ ,维持约 5 ~ 12 min,确保射频热凝范围 $>$  肿瘤边缘约 1 cm,以实现最佳根治效果;针对病灶 $\leq 3$  cm 患者采取“多点穿刺,多点消融”原则,结束消融后,为防止肿瘤种植转移、针道出血,设置消融仪器至针道消融模式,依据 CT 或 B 超复查肿瘤,完全消融后终止操作。

1.3.3 检测指标与方法 抽取两组空腹静脉血 4 ml,离心(3 000 r/min,10 min)取上清液,采取深圳新产业 MAGLUMI1000 化学发光仪以化学发光法测定血清肝功能指标[天冬氨酸氨基转移酶(AST)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、总胆红素(TBIL)]水平;以美国 Bio-RAD 公司 Bio-RAD550 型酶标仪与配套试

剂盒经酶联免疫吸附法测定血清癌胚抗原 (CEA)、甲胎蛋白 (AFP) 水平。

1.4 疗效标准 依据 RECIST 标准予以评估, 已知病灶消失, 且持续  $\geq 4$  周为完全缓解; 肿瘤病灶最大单径之和缩小  $> 30\%$ , 且持续  $\geq 4$  周为部分缓解; 肿瘤病灶最大单径之和增大  $> 20\%$  或有新病灶出现为进展; 其余为稳定; 肿瘤控制率 = (完全缓解 + 部分缓解 + 稳定) / 总例数  $\times 100\%$  [9]。

1.5 观察指标 (1) 两组临床疗效; (2) 两组治疗前后血清 CEA 及 AFP 水平; (3) 两组治疗前后肝功能指标 (AST、ALT、TBIL) 水平; (4) 随访 12 ~ 24 个月, 统计两组复发率; (5) 随访 12 ~ 24 个月, 统计两组生存率。

1.6 统计学分析 通过 SPSS 25.0 软件对数据进行分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用成组  $t$  检验, 组内比较采用配对  $t$  检验; 计数资料以例 (%) 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 等级资料的比较采用 Mann-Whitney  $U$  检验; 生存率的计算和比较采用直接计算法。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 临床疗效 研究组肿瘤控制率为 90.20%, 高于对照组的 74.51% ( $P < 0.05$ )。见表 2。

2.2 血清 CEA 及 AFP 水平 两组治疗前血清 CEA 及 AFP 水平比较无统计学差异 ( $P$  均  $> 0.05$ ); 两组治疗后血清 AFP 及 CEA 水平较治疗前降低, 且研究

组低于对照组 ( $P$  均  $< 0.01$ )。见表 3。

2.3 肝功能指标水平 两组治疗前血清 AST、ATL、TBIL 水平比较无统计学差异 ( $P$  均  $> 0.05$ ); 两组治疗后血清 AST、ATL、TBIL 水平较治疗前降低, 且研究组低于对照组 ( $P$  均  $< 0.01$ )。见表 4。

2.4 复发率 随访期间研究组失访 1 例, 对照组失访 2 例。治疗后 12 个月研究组肝癌复发率与对照组比较无统计学差异 ( $P > 0.05$ ); 治疗后 18 个月及 24 个月研究组复发率低于对照组 ( $P < 0.05, P < 0.01$ )。见表 5。

2.5 生存率 采用直接计算法计算生存率, 治疗后 12 个月研究组生存率与对照组比较无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 治疗后 18 个月、24 个月研究组生存率高于对照组 ( $P$  均  $< 0.05$ )。见表 6。

## 3 讨论

外科手术为肝癌重要治疗措施, 但难以取得满意远期效果, 复发率较高。随癌细胞增殖, 细胞黏附分

表 2 两组临床疗效比较 ( $n = 51$ , 例)

| 组别         | 完全缓解 | 部分缓解 | 稳定 | 进展 | 肿瘤控制 [例 (%)] |
|------------|------|------|----|----|--------------|
| 研究组        | 16   | 21   | 9  | 5  | 46 (90.20)   |
| 对照组        | 10   | 18   | 10 | 13 | 38 (74.51)   |
| $\chi^2$ 值 |      |      |    |    | 4.318        |
| $P$ 值      |      |      |    |    | 0.038        |

表 3 两组血清 CEA 及 AFP 水平比较 ( $n = 51, \mu\text{g/L}, \bar{x} \pm s$ )

| 组别    | AFP                |                    | $t$ 值  | $P$ 值 | CEA                |                    | $t$ 值   | $P$ 值 |
|-------|--------------------|--------------------|--------|-------|--------------------|--------------------|---------|-------|
|       | 治疗前                | 治疗后                |        |       | 治疗前                | 治疗后                |         |       |
| 研究组   | 522.18 $\pm$ 40.35 | 322.25 $\pm$ 20.46 | 31.560 | 0.000 | 507.41 $\pm$ 24.05 | 116.28 $\pm$ 10.13 | 107.035 | 0.000 |
| 对照组   | 519.54 $\pm$ 39.56 | 401.11 $\pm$ 30.13 | 17.001 | 0.000 | 510.11 $\pm$ 26.06 | 210.64 $\pm$ 14.18 | 72.086  | 0.000 |
| $t$ 值 | 0.334              | 15.463             |        |       | 0.544              | 38.669             |         |       |
| $P$ 值 | 0.739              | 0.000              |        |       | 0.588              | 0.000              |         |       |

表 4 两组肝功能指标水平比较 ( $n = 51, \bar{x} \pm s$ )

| 组别    | AST (U/L)          |                   | $t$ 值 | $P$ 值 | ALT (U/L)         |                   | $t$ 值 | $P$ 值 | TBIL ( $\mu\text{mol/L}$ ) |                   | $t$ 值  | $P$ 值 |
|-------|--------------------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|----------------------------|-------------------|--------|-------|
|       | 治疗前                | 治疗后               |       |       | 治疗前               | 治疗后               |       |       | 治疗前                        | 治疗后               |        |       |
| 研究组   | 100.12 $\pm$ 24.08 | 65.14 $\pm$ 21.05 | 7.810 | 0.000 | 91.08 $\pm$ 31.54 | 54.12 $\pm$ 19.86 | 7.082 | 0.000 | 62.06 $\pm$ 12.16          | 34.12 $\pm$ 11.01 | 12.164 | 0.000 |
| 对照组   | 102.19 $\pm$ 25.20 | 86.08 $\pm$ 20.11 | 3.568 | 0.000 | 90.22 $\pm$ 30.01 | 70.81 $\pm$ 17.10 | 4.013 | 0.000 | 63.69 $\pm$ 11.75          | 46.05 $\pm$ 10.26 | 8.076  | 0.000 |
| $t$ 值 | 0.424              | 5.137             |       |       | 0.141             | 4.548             |       |       | 0.688                      | 5.661             |        |       |
| $P$ 值 | 0.672              | 0.000             |       |       | 0.888             | 0.000             |       |       | 0.493                      | 0.000             |        |       |

表 5 两组肝癌治疗后不同时间复发率比较 例 (%)

| 组别         | 12 个月 |           | 18 个月 |            | 24 个月 |            |
|------------|-------|-----------|-------|------------|-------|------------|
|            | 例数*   | 复发        | 例数*   | 复发         | 例数*   | 复发         |
| 研究组        | 50    | 3 (6.00)  | 45    | 5 (11.11)  | 41    | 8 (19.51)  |
| 对照组        | 49    | 8 (16.33) | 41    | 12 (29.29) | 31    | 17 (54.84) |
| $\chi^2$ 值 | 2.672 |           | 4.460 |            | 9.721 |            |
| $P$ 值      | 0.102 |           | 0.035 |            | 0.002 |            |

表 6 两组治疗后不同时间生存率比较 例 (%)

| 组别         | 例数* | 12 个月      | 18 个月      | 24 个月      |
|------------|-----|------------|------------|------------|
| 研究组        | 50  | 45 (90.00) | 43 (86.00) | 41 (82.00) |
| 对照组        | 49  | 41 (83.67) | 34 (69.39) | 31 (63.27) |
| $\chi^2$ 值 |     | 0.868      | 3.951      | 4.379      |
| $P$ 值      |     | 0.351      | 0.047      | 0.036      |

注: \* 表示例数均排除失访病例和每个时间段死亡病例。

注: \* 表示例数均排除失访病例。

子持续分泌,并进入血液及周边组织器官,为恶性肿瘤细胞生长提供了良好环境,肿瘤复发风险增加<sup>[10-11]</sup>。同时,肝癌早期多无明显症状,多数患者确诊时已丧失手术治疗最佳时机,故如何对患者予以安全有效的治疗仍是研究热点。

TACE 为当前临床治疗不可手术切除性肝癌的重要措施,化疗药物经肝动脉灌注后于组织中药物浓度较全身约高 100~400 倍,而瘤区药物浓度较正常肝组织高约 5~10 倍,故能强化抗肿瘤效应,并避免引发机体不良反应<sup>[12-13]</sup>。同时,肿瘤细胞尚未形成固定营养血管前,易被化疗药物所杀伤,碘化油可将肝癌血供阻断,促使瘤体严重缺血性坏死、纤维化、缩小,且 TACE 还可刺激机体免疫反应,强化机体抗肿瘤能力。此外,相关研究指出,肝癌术后应用 TACE 可对可能发生的微转移及未彻底切除的微小病灶予以抑制,进而降低疾病复发风险,并能于治疗过程中经造影明确治疗术中和常规影像学检查所未检出的复发灶及微小病灶,利于杀除扩散癌细胞及残存癌细胞,防止复发<sup>[14]</sup>。但相关研究表明,TACE 虽可使 80% 左右肿瘤组织坏死,但完全坏死比例仅约 5%,残存癌细胞仍具备侵袭能力,仅采取 TACE 治疗,术后短期内极易发生肺部转移等<sup>[15]</sup>。

微波消融术也是临床治疗巨块型肝癌的重要措施,主要是经超声引导作用将电极针置入肿瘤,利用电极产生的高频率射频波致使组织内离子发生震动、摩擦生热,进而传导至周边组织,使病灶局部出现高温,待温度增高至 60℃ 以上,则肿瘤细胞中蛋白质会发生变性,最终死亡。研究表明,巨块型肝癌肿瘤血管具备一定生理缺陷,其虽能耐低温,但对高温缺乏耐受性,故采取微波消融术治疗时,温度 >90℃ 并持续一定时间后,肿瘤与周围 2 cm 处正常组织可被有效灭活<sup>[16-17]</sup>。同时,微波消融术具备微创性,术中失血量少,操作简单,治疗用时较短,对未完全清除或转移复发患者,可再次实施消融治疗<sup>[18-21]</sup>。本研究中,研究组肿瘤控制率高于对照组,治疗后肝功能指标水平优于对照组。分析其原因主要在于,TACE 可阻断巨块型肝癌动脉血供、减少微波消融治疗时因动脉血流动所致“热沉降效应”,扩大微波消融范围,且 TACE 阻断血供后可使部分肿瘤坏死、缩小肿瘤直径,利于序贯微波消融;TACE 术后巨块型肝癌病灶缺氧缺血、水肿状态,利于热量传递,进而提升肿瘤细胞对热的敏感性,且微波消融术产生的温热可促进残留肿瘤细胞对化疗药物的摄取。微波消融术还可减少 TACE 治疗次数,利于减轻患者身心及经济负担、减少创伤<sup>[22]</sup>。同时,治疗后研究组血清 AFP 及 CEA 水

平低于对照组,生存率及疾病复发率优于对照组,提示 TACE 联合微波消融术治疗可降低疾病复发风险,提高患者生存率。

综上所述,采取 TACE 联合微波消融术治疗巨块型肝癌,可有效提高肿瘤控制率,降低血清肿瘤标志物水平,改善患者肝功能,提高患者 2 年生存率,降低疾病复发风险。

## 参考文献

- [1] 饶瑶,陆伟,张宁宁,等. 大功率微波消融联合肝动脉化疗栓塞治疗较大肝癌的疗效观察[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2016,23(2):186-190.
- [2] 王新亭,张传雷,陈晓琦,等. 微波消融联合肝动脉插管化疗栓塞术与手术切除巴塞罗那 B 期原发性肝癌的临床疗效分析[J]. 中国当代医药,2016,2323(34):69-71.
- [3] Farinati F, Vanin V, Giacomini A, et al. BCLC stage B hepatocellular carcinoma and transcatheter arterial chemoembolization: a 20-year survey by the Italian Liver Cancer Group [J]. Liver Int, 2015, 35(1):223-231.
- [4] 疏云,王洪云,陶黎明,等. 经肝动脉化疗栓塞联合微波消融治疗大肝癌的疗效观察[J]. 实用癌症杂志,2014,29(8):996-998.
- [5] 司增梅,钱晟,刘嵘,等. 微波消融同步联合 TACE 治疗大肝癌和巨块型肝癌的临床疗效分析[J]. 复旦学报(医学版),2016,43(5):563-568.
- [6] 邹勇斌,范卫君,张亮,等. 肝动脉化疗栓塞联合微波消融治疗巨块型肝癌的疗效分析[J]. 实用医学杂志,2012,28(16):2759-2761.
- [7] 陈奇峰,贾振宇,杨正强,等. 肝动脉化疗栓塞联合微波消融与单独肝动脉化疗栓塞治疗大肝癌疗效 meta 分析[J]. 介入放射学杂志,2017,26(3):225-231.
- [8] Qiu JG, Chen ST, Wu H. Long-term outcomes after hepatic resection combined with radiofrequency ablation for initially unresectable multiple and bilobar liver malignancies [J]. J Surg Res, 2014, 188(1): 14-20.
- [9] 杨学宁,吴一龙. 实体瘤治疗疗效评价标准——RECIST [J]. 循证医学,2004,4(2):85-90,111.
- [10] 霍祥辉,张浩,李子祥. 经导管肝动脉化疗栓塞联合微波消融治疗大肝癌的近期疗效与安全性分析[J]. 医学影像学杂志, 2017,27(4):677-681.
- [11] 张猛,高众,谭贵芳,等. 肝动脉化疗栓塞联合超声引导下微波消融治疗原发性肝癌的效果分析[J]. 中国医药导报,2017,14(29):103-106.
- [12] 黄书立,黄万里. 微波消融结合肝动脉插管化疗栓塞术治疗巨块型肝癌的疗效分析[J]. 数理医药学杂志,2017,30(3):343-344.
- [13] 何志江,刘云军,温坚,等. 肝动脉化疗栓塞联合微波消融治疗原发性巨块型肝癌的疗效[J]. 医学临床研究,2016,33(7):1348-1350.

需追加内镜下治疗或外科手术。

有研究指出,预后营养指数(PNI)是一项影响患者接受ESD术后存活时间的独立危险因素<sup>[12]</sup>。由于高龄患者常合并基础疾病,增加手术风险,因此可以用PNI对高龄患者行ESD耐受性评估。Yoshifuku等<sup>[13]</sup>研究认为高龄患者接受ESD治疗其术后预后程度与其基础疾病的类型及严重程度相关。

综上所述,ESD作为一种新型内镜微创治疗方法,具有安全有效、并发症少、复发率低等优点,对于大肠隆起性病变特别是结直肠早癌和癌前病变的诊治有重要的临床价值。同时,要严格掌握ESD的适应症及禁忌证,注意相关并发症的预防及处理。

#### 参考文献

[1] 杜静,韩勇,吴伟权,等. 内镜黏膜下剥离术治疗消化道早期癌及癌前病变长期疗效的单中心回顾性队列分析[J]. 中国内镜杂志,2017,23(8):13-17.

[2] 李 鹃,贾玉良,袁鹤鸣,等. 内镜黏膜下剥离术在消化道隆起性病变中的临床应用[J]. 皖南医学院学报,2017,36(1):46-48.

[3] Tanabe S, Ishido K, Matsumoto T, et al. Long-term outcomes of endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer: a multicenter collaborative study[J]. Gastric Cancer,2017,20 Suppl 1:45-52.

[4] 内镜黏膜下剥离术专家协作组. 消化道黏膜病变内镜黏膜下剥离术治疗专家共识[J]. 中华胃肠外科杂志,2012,15(10):1083-1086.

[5] Koh R, Hirasawa K, Yahara S, et al. Antithrombotic drugs are risk factors for delayed postoperative bleeding after endoscopic submucosal dissection for gastric neoplasms[J]. Gastrointest Endosc,2013,78(3):476-483.

[6] Tsuji Y, Ohata K, Ito T, et al. Risk factors for bleeding after endoscopic submucosal dissection for gastric lesions[J]. World J Gastroenterol,2010,16(23):2913-2917.

[7] 吴荣深,韩冰,226例下消化道隆起性病变分析[J]. 四川医学,2013,34(1):89-91.

[8] 陈燕,吾红光,潘文胜. 直肠腺瘤内镜黏膜下剥离术后颈部纵膈广泛气肿一例[J]. 实用肿瘤杂志,2017,32(3):273-275.

[9] 孙 曦,张修礼,卢忠生,等. 消化道早癌及癌前病变内镜下切除与外科手术切除的效价比对比研究[J]. 中华消化内镜杂志,2013,30(1):15-17.

[10] Fernández-Esparrach G, Calderón A, de la Peña J, et al. Endoscopic submucosal dissection[J]. Endoscopy,2014,46(4):361-370.

[11] 李春明,徐晓霞,仇有喜. 内镜下黏膜剥离术在老年人结直肠病变中的治疗价值评价[J]. 健康之路,2017,16(6):57-58.

[12] Sekiguchi M, Oda I, Suzuki H, et al. Clinical outcomes and prognostic factors in gastric cancer patients aged  $\geq 85$  years undergoing endoscopic submucosal dissection[J]. Gastrointest Endosc,2017,85(5):963-972.

[13] Yoshifuku Y, Oka S, Tanaka S, et al. Long-term prognosis after endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer in super-elderly patients[J]. Surg Endosc,2016,30(10):4321-4329.

收稿日期:2019-02-15 修回日期:2019-03-20 编辑:王国品

(上接第1356页)

[14] Seki T, Tamai T, Nakagawa T, et al. Combination therapy with transcatheter arterial chemoembolization and percutaneous microwave coagulation therapy for hepatocellular carcinoma[J]. Cancer,2000,89(6):1245-1251.

[15] 李元,谢春明,冯对平,等. 肝动脉化疗栓塞联合微波消融治疗巨块型肝癌疗效观察[J]. 中国药物经济学,2014,9(6):84-86.

[16] 严守美,崔新江,于志军,等. 经肝动脉化疗栓塞联合微波消融治疗巨块型肝癌术前中性粒细胞与淋巴细胞比率监测的临床意义[J]. 介入放射学杂志,2018,27(7):632-635.

[17] 闫辉,赵仲喻. 微波消融联合肝动脉化疗栓塞治疗中晚期巨块型肝癌的疗效观察[J]. 中国医疗器械信息,2016,22(14):95-96,98.

[18] Zheng JS, Long J, Sun B, et al. Transcatheter arterial chemoembolization combined with radiofrequency ablation can improve survival of patients with hepatocellular carcinoma with portal vein tumour throm-

bosis; extending the indication for ablation? [J]. Clin Radiol,2014,69(6):e253-e263.

[19] 郑玉劲,吴庆德,蒙立艳. 肝动脉化疗栓塞联合微波消融和无水乙醇消融治疗巨块型肝癌的疗效分析[J]. 临床放射学杂志,2016,35(12):1885-1888.

[20] N'Kontchou G, Aout M, Laurent A, et al. Survival after radiofrequency ablation and salvage transplantation in patients with hepatocellular carcinoma and Child-Pugh A cirrhosis[J]. J Hepatol,2012,56(1):160-166.

[21] 常鹏,张洪义,肖梅. 单纯经肝动脉化疗栓塞术及其联合微波消融治疗原发性大肝癌的疗效对比分析[J]. 临床肝胆病杂志,2015,31(6):880-885.

[22] 刘金明. 微波消融同步联合肝动脉化疗栓塞治疗大肝癌和巨块型肝癌的安全性和有效性[J]. 临床医药实践,2018,27(3):177-179.

收稿日期:2019-02-13 修回日期:2019-03-20 编辑:王娜娜