参芪十一味颗粒联合化疗治疗晚期肝癌的临床效果

樊伟军[1],祝艳妮[2],朱超凡[1],樊金婷[1]
1.西安医学院第二附属医院肿瘤内科,西安　710038;2.西安医学院第二附属医院眼科,西安　710038

摘要:目的　探讨参芪十一味颗粒联合化疗治疗晚期肝癌的临床效果。**方法**　采用随机数字表法将118例于2022年6月至2024年6月就诊的晚期肝癌患者分为对照组(59例)和试验组(59例)。对照组给予化疗,试验组在对照组治疗的基础上加用参芪十一味颗粒治疗。观察并比较2组的中医证候积分、临床疗效、肝功能指标、免疫功能指标、生存率和不良反应发生情况。**结果**　试验组的疾病控制率(disease control rate,DCR)为84.75%(50/59),高于对照组的66.10%(39/59)(χ^2=5.532,P<0.05);治疗后,试验组的中医证候积分主症和次症分别为(4.75±1.73)、(2.95±0.84)分,均低于对照组的(7.63±1.82)、(4.53±0.97)分(t=8.810、9.458,P<0.05);试验组的丙氨酸氨基转移酶(alanine aminotransferase,ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(aspartate aminotransferase,AST)、总胆红素(total bilirubin,TBiL)水平分别为(28.64±3.27) U·L^{-1}、(51.65±5.11) U·L^{-1}、(16.33±1.11) μmol·L^{-1},均低于对照组的(33.53±3.15) U·L^{-1}、(54.73±5.15) U·L^{-1}、(17.25±1.45) μmol·L^{-1}(t=8.273、3.261、3.870,P<0.05),白蛋白(albumin,ALB)水平为(44.68±4.12) g·L^{-1},高于对照组的(39.67±3.26) g·L^{-1}(t=7.325,P<0.05);试验组的CD3$^+$、CD4$^+$及CD4$^+$/CD8$^+$水平分别为(68.61%±4.26%)、(38.24%±4.16%)、(1.49±0.23),均高于对照组的(66.51%±4.02%)、(35.89%±4.12%)、(1.25±0.18)(t=2.754、3.083、6.312,P<0.05),CD8$^+$水平为(25.73%±3.69%),低于对照组的(28.62%±3.16%)(t=4.569,P<0.05);试验组生存率为72.88%(43/59),高于对照组的54.24%(32/59)(χ^2=4.427,P<0.05));2组不良反应总发生率比较[8.47%(5/59) *vs.* 5.08%(3/59)]差异无统计学意义(χ^2=0.134,P>0.05)。**结论**　参芪十一味颗粒联合化疗治疗晚期肝癌患者能有效降低中医证候积分,提高临床疗效,控制疾病进展,改善肝功能,调节免疫功能。

关键词:参芪十一味颗粒;化疗;晚期肝癌;中医证候积分
DOI:10.3969/j.issn.1004-2407.2026.05.023
CSTR:32412.14.2026.05.023
中图分类号:R979.1　　**文献标志码:**A　　**文章编号:**1004-2407(2026)05-0167-06

Clinical efficacy of Shenqi Shiyiwei Granules combined with chemotherapy in the treatment of advanced liver cancer

FAN Weijun[1], ZHU Yanni[2], ZHU Chaofan[1], FAN Jinting[1]
1. Department of Oncology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an 710038, China; 2. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an 710038, China

Abstract: Objective To evaluate the clinical efficacy of Shenqi Shiyiwei Granules combined with chemotherapy in patients with advanced liver cancer. **Methods** A total of 118 patients with advanced liver cancer admitted to our hospital between June 2022 and June 2024 were randomly assigned to a control group (n=59) or an experimental group (n=59) using a random number table. The control group received standard chemotherapy, while the experimental group received Shenqi Shiyiwei Granules in addition to the same chemotherapy regimen. Observe and compare the Traditional Chinese Medicine (TCM) syndrome scores, clinical efficacy, liver function indices, immune function indices, survival rate, and incidence of adverse reactions between the 2 groups. **Results** The DCR was significantly higher in the experimental group (84.75%, 50/59) than in the control group (66.10%, 39/59) (χ^2=5.532, P<0.05). After treatment, both primary and secondary TCM syndrome scores were lower in the experimental group [(4.75±1.73) *vs.* (7.63±1.82) points; (2.95±0.84) *vs.* (4.53±0.97) points; t=8.810, 9.458; P<0.05]. Liver function improved more markedly in the experimental group, with significantly lower levels of ALT [(28.64±3.27) *vs.* (33.53±3.15) U·L^{-1}], AST [(51.65±5.11) *vs.* (54.73±5.15) U·L^{-1}], and TBiL [(16.33±1.11) *vs.* (17.25±1.45) μmol·L^{-1}] (t=8.273, 3.261, 3.870; P<0.05), and higher ALB [(44.68±4.12) *vs.* (39.67±3.26) g·L^{-1}; t= 7.325; P<0.05]. Immune function also showed greater improvement in the experimental group, with higher CD3$^+$ [(68.61%± 4.26%) *vs.* (66.51%±4.02%)], CD4$^+$ [(38.24%±4.16%) *vs.* (35.89%±4.12%)], and CD4$^+$/CD8$^+$ ratio [(1.49±0.23) *vs.* (1.25±0.18)] (t=2.754, 3.083, 6.312; P<0.05), and lower CD8$^+$ [(25.73±3.69)% *vs.* (28.62±3.16)%; t=4.569; P< 0.05]. The 6-month survival rate was higher in the experimental group (72.88%, 43/59) than in the control group (54.24%, 32/59) (χ^2=4.427, P<0.05). The incidence of adverse reactions was

收稿日期:2025-08-25
基金项目:陕西省科学技术厅项目(编号:2024JC-YBMS-770)

comparable between groups [8.47% (5/59) *vs.* 5.08% (3/59); $\chi^2=0.134$, $P>0.05$]. **Conclusion** Shenqi Shiyiwei Granules combined with chemotherapy can effectively alleviate TCM syndrome manifestations, improve clinical outcomes, enhance liver function, modulate immune status, and demonstrate a favorable safety profile in patients with advanced liver cancer.

Key words: Shenqi Shiyiwei Granules; chemotherapy; advanced liver cancer; traditional Chinese medicine syndrome scores

肝癌是全球高发的恶性疾病，该病早期症状不明显且发展速度快，多数病例确诊时已到晚期，无法进行根治性手术[1-2]。对于晚期肝癌患者，化疗是重要的治疗方式。相关医护领域研究者创新性地将含奥沙利铂的FOLFOX方案用于肝动脉灌注化疗（hepatic arterial infusion chemotherapy，HAIC），在提升肿瘤控制率和患者生存期方面取得显著成效，受到越来越多的关注[3]。然而常规化疗药物在抗肿瘤过程中会引发骨髓抑制、胃肠道不适及免疫功能降低等不良反应[4]。参芪十一味颗粒作为传统中药制剂，具有益气补血、健脾补肾的作用，适用于气血不足证候的治疗[5]。由于目前在治疗晚期肝癌患者时，联合参芪十一味颗粒和化疗的研究数据较少，本研究采用前瞻性对照试验方法，评估两者联合使用的疗效和安全性，以期为临床实践提供依据。

1 一般资料

纳入2022年6月至2024年6月我院收治的118例晚期肝癌患者作为研究对象，采用随机数字表法分为对照组和试验组，各59例。对照组给予化疗，试验组给予参芪十一味颗粒联合化疗治疗。

纳入标准：①符合晚期肝癌的中西医诊断标准[6-7]；②年龄为30～80岁；③肿瘤分期[8]为Ⅲ～Ⅳ期；④预计生存期≥3个月；⑤肿瘤患者的体能状态评分为0～2分。

排除标准：①患有肝脏、肾脏、造血系统或内分泌系统原发性疾病者；②不能接受化疗或对本研究使用的药物过敏者；③伴有严重精神疾病者；④伴有其他恶性肿瘤者；⑤处于哺乳期或妊娠期的妇女；⑥依从性差，不能配合完成治疗者。

西医诊断标准：符合《原发性肝癌诊疗指南（2022年版）》[6]中的影像学诊断标准。动态增强CT/MRI显示动脉期明显强化，门静脉期或延迟期对比剂快速廓清；超声造影呈现典型肝癌增强模式，即动脉期高增强，门静脉期减退；血清甲胎蛋白≥400 ng·mL^{-1}。

中医辨证标准：参照2018年《证候类中药新药临床研究技术指导原则》[7]中肝郁脾虚证的辨证标准。主要症状包括：胁肋或胃脘胀痛、食欲减退、腹胀、大便溏而不畅；次要症状包括：情绪抑郁或易怒、频繁叹气、肠鸣排气、腹痛后腹泻且泻后缓解、舌苔白或腻、脉弦或细。确诊需满足以下条件：具备3项主要症状，必须包含胁肋或胃脘胀痛；或具备2项主要症状，必须包含胁肋或胃脘胀痛，加2项次要症状。

由患者或其家属签署知情同意书后，符合所有入选标准且不满足任何排除标准的个体方可入选。2组一般资料比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性，见表1。本研究经医院医学伦理委员会审核、批准。

表1 2组肝癌患者一般资料的比较（n=59）

Tab. 1 Comparison of baseline characteristics between the 2 groups of patients with liver cancer (n=59)

项目	性别（男/女）/例	年龄/岁	病程/个月	肿瘤分期/例（%）	
				Ⅲ期	Ⅳ期
对照组	28/31	58.03±8.32	15.67±3.21	33(55.93)	26(44.07)
试验组	29/30	59.42±9.03	16.42±3.72	36(61.02)	23(38.98)
t/χ^2	0.034	0.870	1.172		0.314
P	0.854	0.386	0.242		0.575

2 方法

2.1 治疗方法

2组均接受HAIC[9]。对照组给予FOLFOX化疗方案：第1天接受注射用亚叶酸钙（海南斯达制药有限公司，规格为200 mg）治疗，以300 mg·m^{-2}溶于100 mL生理盐水，经肝动脉持续灌注2 h，第1天接受注射用奥沙利铂（无锡紫杉药业股份有限公司，规格为50 mg）治疗，以50 mg·m^{-2}溶于100 mL生理盐水，经肝动脉导管灌注2 h，第1～3天接受注射用氟尿嘧啶（哈尔滨三联药业股份有限公司，规格为0.25 g）治疗，以1.5 g·m^{-2}溶于500 mL生理盐水，经肝动脉持续灌注12 h，以每2周重复为1个周期，共治疗4～6个周期。试验组在对照组治疗的基础上给予参芪十一味颗粒（江西山高制药有限公司，规格为2 g·袋$^{-1}$），

口服，每日2次，每次4 g，连续治疗4个月。

2.2　观察指标

2.2.1　主要结局指标　临床疗效：治疗后，按照相关标准进行疗效评估[10]。疾病控制率（disease control rate，DCR）=[（完全缓解例数+部分缓解例数+疾病稳定例数）/总例数]×100%。客观有效率（objective response rate，ORR）=[（完全缓解例数+部分缓解例数）/总例数]×100%。①完全缓解：所有靶病灶消失，无新发病灶；②部分缓解：靶病灶直径总和缩小≥30%；③疾病稳定：靶病灶缩小未达部分缓解或增大未达疾病进展；④疾病进展：靶病灶直径总和增加≥20%或出现新病灶。

2.2.2　次要结局指标　中医证候积分[7]：于治疗前后，根据肝郁脾虚证症状分级量化表评估2组患者的中医证候积分，包括主症（胁痛、腹胀、纳差）与次症情况（乏力、便溏），按照等级症状积分法分为无、轻、中、重，分别对应0、2、4、6分。舌质、舌苔、脉象不计分。肝功能指标：收集2组患者治疗前后的空腹肘静脉血，离心分离得血清后检测丙氨酸氨基转移酶（alanine aminotransferase，ALT）、天门冬氨酸氨基转移酶（aspartate aminotransferase，AST）、总胆红素（total bilirubin，TBiL）、白蛋白（albumin，ALB）水平。所用仪器为AS-800型全自动生化分析仪，购自南京颐兰贝生物科技有限责任公司。免疫功能指标：同上述方法取得静脉血后，采用流式细胞仪检测$CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$T淋巴细胞百分比，并计算$CD4^+/CD8^+$，仪器购自无锡厦泰生物科技有限公司。生存率：观察2组从试验开始至结局事件发生（死亡或随访6个月结束）存活患者的比例。

2.2.3　安全性指标　不良反应发生情况：详细记录2组患者治疗期间不良反应的发生情况。

2.3　统计学方法

采用SPSS 20.0对2组数据进行统计分析。符合正态分布的计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用独立样本t检验，组内比较采用配对样本t检验；计数资料以“例（%）”表示，比较采用χ^2检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

3　结果

3.1　临床疗效

试验组的DCR为84.75%，高于对照组的66.10%（$P<0.05$）。见表2。

表2　2组肝癌患者临床疗效的比较（n=59）

Tab. 2 Comparison of clinical efficacy between the 2 groups of patients with liver cancer（n=59）

项目	部分缓解/例（%）	疾病稳定/例（%）	疾病进展/例（%）	ORR/例（%）	DCR/例（%）
对照组	10（16.95）	29（49.15）	20（33.90）	10（16.95）	39（66.10）
试验组	15（25.42）	35（59.32）	9（15.25）	15（25.42）	50（84.75）
χ^2				1.269	5.532
P				0.260	0.019

3.2　中医证候积分

治疗后，2组的中医证候积分均降低，且试验组低于对照组（$P<0.05$）。见表3。

表3　2组肝癌患者中医证候积分的比较（n=59，$\bar{x}\pm s$）

Tab. 3 Comparison of TCM syndrome scores between the 2 groups of patients with liver cancer（n=59，$\bar{x}\pm s$）

项目	主症/分		次症/分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	12.12±2.54	7.63±1.82[a]	6.63±1.33	4.53±0.97
试验组	12.91±2.48	4.75±1.73[a]	6.74±1.02	2.95±0.84
t	1.709	8.810	0.504	9.458
P	0.090	<0.001	0.615	<0.001

3.3　肝功能指标

治疗后，2组的ALT、AST、TBiL水平均降低，ALB水平均升高；且试验组的ALT、AST、TBiL水平均低于对照组，ALB水平高于对照组（$P<0.05$）。见表4。

3.4　免疫功能指标

治疗后，2组的$CD3^+$、$CD4^+$及$CD4^+/CD8^+$均升高，$CD8^+$均降低；且试验组的$CD3^+$、$CD4^+$及$CD4^+/CD8^+$均高于对照组，$CD8^+$低于对照组（$P<0.05$）。见表5。

3.5　生存率

试验组6个月生存率为72.88%（43/59），高于对照组的54.24%（32/59）（$\chi^2=4.427$，$P=0.035$）。

表4 2组肝癌患者肝功能指标的比较（n=59，$\bar{x}\pm s$）

Tab. 4 Comparison of liver function parameters between the 2 groups of patients with liver cancer（n=59，$\bar{x}\pm s$）

项目	时间	对照组	试验组	t	P
ALT/(U·L^{-1})	治疗前	52.75±5.32	51.04±4.61	1.866	0.065
	治疗后	33.53±3.15[a]	28.64±3.27[a]	8.273	<0.001
AST/(U·L^{-1})	治疗前	80.42±6.73	81.42±6.03	0.850	0.397
	治疗后	54.73±5.15[a]	51.65±5.11[a]	3.261	0.001
TBiL/(μmol·L^{-1})	治疗前	26.72±3.21	25.80±3.52	1.483	0.141
	治疗后	17.25±1.45[a]	16.33±1.11[a]	3.870	<0.001
ALB/(g·L^{-1})	治疗前	35.67±3.02	36.22±3.26	0.951	0.344
	治疗后	39.67±3.26[a]	44.68±4.12[a]	7.325	<0.001

注：与同组治疗前比较，[a]P<0.05。

表5 2组肝癌患者免疫功能指标的比较（n=59，$\bar{x}\pm s$）

Tab. 5 Comparison of immune function parameters between the 2 groups of patients with liver cancer（n=59，$\bar{x}\pm s$）

项目	时间	对照组	试验组	t	P
CD3$^+$	治疗前	63.82%±4.31%	64.62%±4.22%	1.019	0.310
	治疗后	66.51%±4.02%[a]	68.61%±4.26%[a]	2.754	0.007
CD4$^+$	治疗前	32.41%±6.42%	32.72%±6.01%	0.271	0.787
	治疗后	35.89%±4.12%[a]	38.24%±4.16%[a]	3.083	0.003
CD8$^+$	治疗前	31.78%±5.52%	31.46%±5.26%	0.322	0.748
	治疗后	28.62%±3.16%[a]	25.73%±3.69%[a]	4.569	<0.001
CD4$^+$/CD8$^+$	治疗前	1.02±0.25	1.04±0.24	0.443	0.658
	治疗后	1.25±0.18[a]	1.49±0.23[a]	6.312	<0.001

注：与同组治疗前比较，[a]P<0.05。

3.6 不良反应

对照组的不良反应发生率为8.47%，试验组为5.08%，2组比较差异无统计学意义（P>0.05）。见表6。

表6 2组肝癌患者不良反应的比较（n=59，$\bar{x}\pm s$）

Tab. 6 Comparison of adverse reactions between the 2 groups of patients with liver cancer（n=59，$\bar{x}\pm s$）

项目	胃肠道反应/例(%)	乏力/例(%)	皮疹/例(%)	肝功能损伤/例(%)	总计/例(%)
对照组	2(3.39)	1(1.69)	1(1.69)	1(1.69)	5(8.47)
试验组	2(3.39)	1(1.69)	0	0	3(5.08)
χ^2					0.134
P					0.714

4 讨论

肝癌是临床常见的恶性肿瘤，其发病隐匿性强，确诊时多已进展至晚期且疾病进展迅速，中位生存期较短，预后不良，对患者生存质量及生命安全构成重大威胁[11-12]。肝癌在中医中属“肝积”“癥瘕”“黄疸”等范畴，核心病机为肝郁脾虚、气滞血瘀、湿热毒蕴[13]。化疗属“毒邪攻伐”，虽抑制肿瘤，但损伤正气，导致气血两虚、脾胃虚弱、肝肾亏虚。参芪十一味颗粒由人参、黄芪、当归、熟地黄等11味药组成，以补气养血、健脾益肾为核心，切中化疗后虚损状态[5]。Li S H等[14]研究表明，对于合并微血管侵犯的肝细胞癌患者，术后辅助FOLFOX-HAIC相比常规随访可显著延长患者的中位生存期，且安全性可控。韩永清等[15]研究表明，参芪十一味颗粒联合FOLFOX4可有效提高晚期结直肠癌患者的临床疗效。由于目前联合参芪十一味颗粒和FOLFOX-HAIC化疗治疗晚期肝癌的研究较少，本研究通过探讨两者联合使用对晚期肝癌的临床疗效，为晚期肝癌的治疗提供参考。

在放化疗期间应用中医药可改善患者的营养状况，增强机体免疫功能，与化疗药物产生协同抗肿瘤效应，从而提高患者的治疗耐受性[16]。本研究结果显示，治疗后试验组的生存率高于对照组，中医证候积分低于对照组，DCR高于对照组，表明参芪十一味

颗粒联合化疗能有效提高晚期肝癌患者的临床疗效。参芪十一味颗粒中的人参大补元气，增强机体抗病能力，减轻化疗后气虚乏力；黄芪补脾益肺，升阳固表，提高免疫功能，缓解化疗导致的骨髓抑制；当归补血活血，改善化疗后的血虚及血瘀证；泽泻利水渗湿，缓解肝癌腹水或水肿；决明子清肝明目，辅助缓解肝郁化热证；细辛温经散寒，通络止痛，改善寒凝血瘀症状；枸杞子滋补肝肾，益精明目，保护肝功能；天麻平肝息风，缓解肝阳上亢引起的头晕；柴胡疏肝解郁，调和肝脾，改善肝气郁结；枳实破气消积，化痰散痞，辅助疏通中焦气机；甘草调和诸药，补脾益气，缓解药物毒性[17]。诸药合用，共奏补气养血、健脾益肾的功效，纠正化疗导致的“正气虚损”，增强机体耐受性，降低证候积分。

本研究结果显示，试验组患者在化疗基础上加用参芪十一味颗粒治疗后的肝功能指标更好，免疫功能指标$CD3^+$、$CD4^+$及$CD4^+/CD8^+$均升高，$CD8^+$均降低，表明参芪十一味颗粒联合化疗能有效改善晚期肝癌患者的肝功能及免疫功能。分析原因为，参芪十一味颗粒中的活性成分人参皂苷、黄芪多糖可能通过清除自由基，抑制脂质过氧化，减轻肝细胞膜损伤，下调促炎因子减轻化疗诱导的肝内炎症反应[18]。此外，人参皂苷可能激活细胞内的相关信号通路，进而刺激$CD3^+$和$CD4^+$T淋巴细胞的增殖[19]；黄芪多糖则可能通过调控细胞因子的分泌，提升淋巴细胞活性并促进T细胞分化，以此增强机体的免疫功能[20]。此外研究还显示，2组不良反应发生率比较差异无统计学意义，表明联合用药未新增不良反应发生风险，其安全性有待更大样本研究进一步证实。本研究聚焦于中药复方参芪十一味颗粒联合化疗的协同效应，可能为晚期肝癌提供了一种新的综合治疗策略。但本研究为单中心小样本研究，需扩大样本量通过多中心、长周期研究进一步验证联合用药的可行性。同时本研究所有患者入组时均符合肝郁脾虚证舌脉标准，但因舌脉判断主观性强，未纳入动态评分。

综上所述，参芪十一味颗粒联合化疗治疗晚期肝癌患者能有效降低中医证候积分，提高临床疗效，控制疾病进展，改善肝功能，调节免疫功能。

参考文献：

[1] Li X, Ramadori P, Pfister D, et al. The immunological and metabolic landscape in primary and metastatic liver cancer[J]. Nat Rev Cancer, 2021, 21(9): 541-557.

[2] Liu Z, Xu K, Jiang Y, et al. Global trend of aetiology-based primary liver cancer incidence from 1990 to 2030: A modelling study[J]. Int J Epidemiol, 2021, 50(1): 128-142.

[3] Department of Medical Administration, National Health and Health Commission of the People's Republic of China. Guidelines for diagnosis and treatment of primary liver cancer in China (2019 edition)[J]. Zhonghua Ganzangbing Zazhi, 2020, 28(2): 112-128.

[4] Ge N, Wang H, He C, et al. Optimal interventional treatment for liver cancer: HAIC, TACE or iTACE?[J]. J Interv Med, 2023, 6(2): 59-63.

[5] 胡瑾，杨琳，廖文静. 参芪十一味颗粒联合琥珀酸亚铁片治疗妊娠贫血患者的效果观察[J]. 大医生，2024，9(23)：74-77.
Hu Jin, Yang Lin, Liao Wenjing. Observation on the effect of Shenqi Shiwei Granules combined with Ferrous Succinate Tablets in the treatment of pregnancy anemia patients[J]. Doctor, 2024, 9(23): 74-77.

[6] 国家卫生健康委办公厅. 原发性肝癌诊疗指南(2022年版)[J]. 浙江实用医学，2022，27(6)：528-536.
General Office of the National Health Commission. Guidelines for diagnosis and treatment of primary liver cancer (2022 edition)[J]. Zhejiang Practical Medicine, 2022, 27(6): 528-536.

[7] 黄蓓.《证候类中药新药临床研究技术指导原则》发布[J]. 中医药管理杂志，2018，26(21)：107.
Huang Bei. The technical guiding principles for clinical research of new traditional Chinese medicine with syndromes were issued[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine Management, 2018, 26(21): 107.

[8] 蔡秀军. 美国癌症联合会(AJCC)癌症分期手册第8版“肝门部胆管癌”部分更新解读[J]. 临床外科杂志，2018，26(1)：10-12.
Cai Xiujun. Interpretation of the updates on “hilar cholangiocarcinoma” in the 8th edition of the AJCC Cancer Staging Manual[J]. Journal of Clinical Surgery, 2018, 26(1): 10-12.

[9] 中国抗癌协会肝癌专业委员会. 肝动脉灌注化疗治疗肝细胞癌中国专家共识(2021版)[J]. 中华消化外科杂志，2021，20(7)：754-759.
Chinese Anti-Cancer Association, Committee of Liver Cancer. Chinese expert consensus on hepatic arterial infusion chemotherapy for hepatocellular carcinoma (2021 edition)[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2021, 20(7): 754-759.

[10] 刘娅. 实体瘤免疫治疗的非常规反应及其疗效评价标准的研究进展[J]. 中国肿瘤生物治疗杂志，2020，27(6)：698-704.
Liu Ya. Development of unconventional response and related efficacy evaluation of ICIs in the treatment of solid

tumor[J]. Chinese Journal of Cancer Biotherapy, 2020, 27(6):698-704.

[11] Cheng A L, Qin S, Ikeda M, et al. Updated efficacy and safety data from IMbrave150: Atezolizumab plus bevacizumab *vs*. sorafenib for unresectable hepatocellular carcinoma[J]. J Hepatol, 2022, 76(4):862-873.

[12] Sun L, Hu Z, Xie W, et al. Sequential *vs*. Concurrent systemic therapies in combination with FOLFOX-HAIC for locally advanced hepatocellular carcinoma: A single-center, real-world cohort study[J]. BMC Cancer, 2024, 24(1):1168.

[13] 袁菊花,崔宁,郝腾腾,等.97例中晚期不可切除原发性肝癌的中医证型分布及预后因素分析[J].辽宁中医杂志,2025,52(3):49-52.
Yuan Juhua, Cui Ning, Hao Tengteng, et al. Analysis of prognostic factors and distribution of TCM Syndromes of 97 cases of intermediate and advanced unresectable primary liver carcinoma[J]. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine, 2025, 52(3):49-52.

[14] Li S H, Mei J, Cheng Y, et al. Postoperative adjuvant hepatic arterial infusion chemotherapy with FOLFOX in hepatocellular carcinoma with microvascular invasion: A multicenter, phase Ⅲ, randomized study[J]. J Clin Oncol, 2023, 41(10):1898-1908.

[15] 韩永清,饶敏超,傅峰,等.参芪十一味颗粒联合FOLFOX4方案化疗对晚期结直肠癌患者的近期疗效及其对血清IL-35、IL-37和T淋巴细胞亚群的影响[J/OL].中华临床医师杂志(电子版),2022,16(5):400-404.
Han Yongqing, Rao Minchao, Fu Feng, et al. Shenqishiyiwei granules combined with FOLFOX4 chemotherapy for treatment of patients with advanced colorectal cancer: Short-term efficacy and effect on serum IL-35, IL-37, and T lymphocyte subsets[J/OL]. Chinese Journal of Clinicians (Electronic Edition), 2022, 16(5): 400-404.

[16] Shi X J, Song Y, Liang X X, et al. Effects of Shenqi Xiangyi Granules in advanced gastric cancer chemotherapy[J]. World J Gastrointest Oncol, 2025, 17(1):99272.

[17] 钱钧强,石芸,傅琳,等.HPLC-DAD法同时测定参芪十一味颗粒的11种成分[J].中草药,2017,48(7):1344-1349.
Qian Junqiang, Shi Yun, Fu Lin, et al. Simultaneous determination of 11 constituents in Shenqi Shiyiwei Granule by HPLC-DAD[J]. Chinese Traditional and Herbal Drugs, 2017, 48(7):1344-1349.

[18] Lin C H, Lin Y A, Chen S L, et al. American ginseng attenuates eccentric exercise-induced muscle damage *via* the modulation of lipid peroxidation and inflammatory adaptation in males[J]. Nutrients, 2021, 14(1):78.

[19] Lee T X Y, Wu J, Jean W H, et al. Reduced stem cell aging in exercised human skeletal muscle is enhanced by ginsenoside Rg_1[J]. Aging, 2021, 13(12):16567-16576.

[20] Latour E, Arlet J, Latour E E, et al. Standardized *Astragalus* extract for attenuation of the immunosuppression induced by strenuous physical exercise: Randomized controlled trial[J]. J Int Soc Sports Nutr, 2021, 18(1):57.