

中图分类号: R969.4; R975+.5; R2-031
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2026.11.020

文献标志码: A

文章编号: 1006-4931(2026)11-0106-04



苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗黄疸型病毒性肝炎临床研究*

李茂, 宋龙辉, 杨德胜[△]

(安徽省濉溪县人民医院, 安徽 淮北 235100)

摘要:目的 探讨苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗黄疸型病毒性肝炎的临床疗效, 以及对患者肝损伤相关蛋白水平的影响。方法 回顾性选取医院2023年1月至2025年5月收治的80例黄疸型病毒性肝炎患者的临床资料, 按治疗方法的不同分为观察组和对照组, 各40例。在常规治疗基础上, 两组患者均予注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗, 观察组患者加用苦黄注射液。两组患者均连续治疗60 d。结果 观察组的总有效率为92.50%, 显著高于对照组的72.50% ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者的临床症状(巩膜黄染、身黄、尿黄、肝区叩痛)积分, 肝功能指标直接胆红素、总胆红素、丙氨酸氨基转移酶, 炎症因子白细胞介素6、趋化因子1、肿瘤坏死因子- α 水平, 以及血清自噬相关蛋白Beclin1、纤维蛋白原样蛋白1水平均显著低于治疗前 ($P < 0.05$), 且观察组均显著低于对照组 ($P < 0.05$); 血清载脂蛋白A I水平均显著高于治疗前 ($P < 0.05$), 且观察组显著高于对照组 ($P < 0.05$)。观察组与对照组患者不良反应发生率相当(12.50%比7.50%, $P > 0.05$)。结论 苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗黄疸型病毒性肝炎的临床疗效良好, 可改善患者的临床症状和肝功能, 缓解炎症反应, 调节肝损伤相关蛋白水平, 且安全性较高。

关键词:苦黄注射液; 注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸; 黄疸型病毒性肝炎; 肝功能; 炎症反应; 肝损伤相关蛋白

Clinical Study of Kuhuang Injection Combined with Ademetionine 1,4-Butanedisulfonate for Injection in the Treatment of Icteric Viral Hepatitis

LI Mao, SONG Longhui, YANG Desheng[△]

(Suixi County People's Hospital, Huaibei, Anhui 235100, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Kuhuang Injection combined with Ademetionine 1,4-Butanedisulfonate for Injection in the treatment of icteric viral hepatitis, and its effect on the levels of liver injury-related proteins in patients. **Methods** The clinical data from 80 patients with icteric viral hepatitis admitted to the hospital from January 2023 to May 2025 were retrospectively selected and divided into the observation group and the control group according to different treatment methods, with 40 cases in each group. On the basis of conventional treatment, the patients in the two groups were treated with Ademetionine 1,4-Butanedisulfonate for Injection, while the patients in the observation group were additionally treated with Kuhuang Injection. Both groups were treated continuously for 60 d. **Results** The clinical total effective rate in the observation group was 92.50%, which was significantly higher than 72.50% in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the clinical symptoms (scleral icterus, yellow skin, yellow urine, and liver area percussion pain) scores, the liver function indexes [direct bilirubin, total bilirubin (TBiL), alanine aminotransferase (ALT)], the levels of inflammatory factors [interleukin-6 (IL-6), chemokine 1 (CXCL1), and tumor necrosis factor- α (TNF- α)], and the levels of serum autophagy-related protein Beclin1 (Beclin1) and fibrinogen-like protein 1 (FGL-1) in the two groups were significantly lower than those before treatment ($P < 0.05$), and those in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$); the levels of serum apolipoprotein A I (APOA I) in the two groups were significantly higher than those before treatment ($P < 0.05$), and those in the observation group were significantly higher than the control group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was comparable to that in the control group (12.50% vs. 7.50%, $P > 0.05$). **Conclusion** Kuhuang Injection combined with Ademetionine 1,4-Butanedisulfonate for Injection has good clinical efficacy and safety in the treatment of icteric viral hepatitis, which can improve patients' clinical symptoms and liver function, alleviate inflammatory reactions, and regulate liver injury-related protein levels.

Key words: Kuhuang Injection; Ademetionine 1,4-Butanedisulfonate for Injection; icteric viral hepatitis; liver function; inflammatory reaction; liver injury-related proteins

黄疸型病毒性肝炎是病毒感染导致的传染性疾病, 临床多表现为腹胀、黄疸、肝区疼痛等症状, 若不及时有效治疗, 常易进展为肝硬化、肝癌, 危及患者生命^[1]。注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸可通过促进质膜磷脂

*基金项目: 安徽省卫生健康科研项目[AHWJ2023BBa20063]。

第一作者: 李茂, 男, 大学本科, 主管药师, 研究方向为临床药学, (电子信箱)suixilimao@126.com。

[△]通信作者: 杨德盛, 男, 大学本科, 主治医师, 研究方向为病毒性肝炎的诊治, (电子信箱)839673727@qq.com。

甲基化改善而提高肝细胞膜的流动性,缓解黄疸症状,临床常用于治疗病毒性肝炎等症,但黄疸型病毒性肝炎的病机复杂,单药治疗疗效不佳^[2]。中医认为,黄疸型病毒性肝炎属“黄疸”范畴,患者多湿热内蕴,发为黄疸,临床多行清热利湿、疏肝退黄治疗^[3]。苦黄注射液是在《伤寒论》中“茵陈蒿汤”基础上研制而成的中药注射剂,可快速降酶退黄,治疗黄疸型病毒性肝炎时退黄效果较好^[4]。有研究发现,注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸联合中医药可提高病毒性肝炎的治疗效果,抑制疾病进展^[5]。肝损伤相关蛋白与黄疸型病毒性肝炎的发生和进展密切相关,其血清水平的改变可作为病情的评价指标^[6]。既往研究多注重苦黄注射液、注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸单用治疗黄疸型病毒性肝炎的临床疗效及对肝功能的影响,鲜有两药联用的相关研究。为此,本研究中探讨了苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗黄疸型病毒性肝炎的临床疗效,以及对患者肝损伤相关蛋白水平的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:西医诊断符合《病毒性肝炎防治方案》中病毒性肝炎相关诊断标准^[7];中医诊断符合《中药新药临床研究指导原则》中湿热内蕴证相关诊断标准^[8];临床资料完整;轻中度黄疸。本研究方案经我院医学伦理委员会审批(编号:KY-2025015),患者签署知情同意书。

排除标准:急性黄疸型病毒性肝炎;非感染性肝炎;对本研究中所用药物不耐受或过敏;心、肾功能异常;妊娠期或哺乳期;依从性差;合并其他感染性疾病;入组前使用过本研究中所用药物。

病例选择与分组:回顾性选取我院2023年1月至2025年5月收治的80例黄疸型病毒性肝炎患者的临床资料,按治疗方法的不同分为观察组和对照组,各40例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n = 40$)

Tab. 1 Comparison of the patients' general data between the two groups ($n = 40$)

组别	性别 (男/女,例)	年龄 ($\bar{X} \pm s$,岁)	病程 ($\bar{X} \pm s$,个月)	肝炎类型(乙肝/ 丙肝/戊肝,例)	体质量 ($\bar{X} \pm s$,kg)
观察组	28/12	55.00 ± 13.49	15.29 ± 1.77	34/5/1	65.95 ± 15.41
对照组	26/14	59.38 ± 8.89	15.04 ± 1.74	35/5/0	61.81 ± 9.84
χ^2/t 值	0.2251	1.7146	0.6370	1.0145	1.4321
P 值	0.6352	0.0904	0.5260	0.6022	0.1561

1.2 方法

两组患者均予抗病毒、保肝、降酶等常规治疗。在此基础上,对照组患者予注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸

(浙江震元制药有限公司,国药准字H20143203,规格为每支500 mg)1 000 mg,用250 mL 5%葡萄糖注射液溶解,静脉滴注,每日1次。观察组患者在对照组治疗基础上加用苦黄注射液(常熟雷允上制药有限公司,国药准字Z10960004,规格为每支10 mL)30 mL,用250 mL 5%葡萄糖注射液溶解,静脉滴注,每日1次。两组患者均以30 d为1个疗程,共治疗2个疗程。

1.3 观察指标与疗效判定标准

观察指标:1)临床症状积分。对患者治疗前后的巩膜黄染、身黄、尿黄、肝区叩痛等症状按无(0分)、轻(2分)、中(4分)、重(6分)进行评分,积分越高表明症状越严重。2)肝功能指标。分别于治疗前后采集患者的空腹静脉血各5 mL,检测直接胆红素(DBiL)、总胆红素(TBiL)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)水平。3)炎症因子水平。分别于治疗前后采集患者的空腹静脉血各5 mL,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)法检测血清白细胞介素6(IL-6)、趋化因子1(CXCL1)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平。4)肝损伤相关蛋白水平。分别于治疗前后采集患者的空腹静脉血各5 mL,采用ELISA法检测血清载脂蛋白A I(APOA I)、自噬相关蛋白1(Beclin1),采用免疫比浊法检测血清纤维蛋白原样蛋白1(FGL1)水平。5)安全性。记录两组患者治疗期间的皮肤瘙痒、恶心呕吐、咽干口苦等不良反应发生情况。

疗效判定^[8]:实验室检查指标恢复正常,临床症状、体征基本消失,为显效;实验室检查指标降低 $\geq 50\%$,临床症状、体征显著改善,为有效;实验室检查指标降低 $< 50\%$ 或增加,临床症状、体征未见缓解或加重,为无效。总有效 = 显效 + 有效。

1.4 统计学处理

采用SPSS 25.0统计学软件分析。计量资料符合正态分布时以 $\bar{x} \pm s$ 表示,行 t 检验;不符合正态分布时以中位数及其四分位数 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示,组内比较行Wilcoxon检验,组间比较行Mann-Whitney U 检验。计数资料以率(%)表示,组间比较行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表7。

表2 两组患者临床疗效比较[例(%), $n = 40$]

Tab. 2 Comparison of clinical efficacy between the two groups [case (%), $n = 40$]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组	13(32.50)	24(60.00)	3(7.50)	37(92.50)
对照组	9(22.50)	20(50.00)	11(27.50)	29(72.50)
χ^2 值				5.4719
P 值				0.0193

表3 两组患者临床症状积分比较($\bar{X} \pm s$,分, $n = 40$)

Tab. 3 Comparison of clinical symptom scores between the two groups ($\bar{X} \pm s$, point, $n = 40$)

指标	时间	观察组	对照组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
巩膜黄染	治疗前	3.79 ± 0.40	3.76 ± 0.38	0.343 9	0.731 8
	治疗后	1.14 ± 0.13*	1.40 ± 0.16*	7.976 4	< 0.001 0
身黄	治疗前	3.61 ± 0.39	3.58 ± 0.37	0.352 9	0.725 1
	治疗后	0.92 ± 0.10*	1.08 ± 0.13*	6.169 8	< 0.001 0
尿黄	治疗前	3.83 ± 0.43	3.80 ± 0.41	0.319 3	0.750 3
	治疗后	0.86 ± 0.09*	1.01 ± 0.12*	6.324 6	< 0.001 0
肝区叩痛	治疗前	2.58 ± 0.28	2.55 ± 0.26	0.496 6	0.620 9
	治疗后	0.80 ± 0.09*	0.92 ± 0.10*	5.641 2	< 0.001 0
总分	治疗前	13.81 ± 1.50	13.69 ± 1.42	0.367 4	0.714 3
	治疗后	3.52 ± 0.39*	4.01 ± 0.44*	5.270 8	< 0.001 0

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$ 。表4至表6同。

Note: Compared with those before treatment,* $P < 0.05$ (for Tab. 3 - 6).

表4 两组患者肝功能指标比较($\bar{X} \pm s$, $n = 40$)

Tab. 4 Comparison of liver function indexes between the two groups ($\bar{X} \pm s$, $n = 40$)

指标	时间	观察组	对照组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
DBiL($\mu\text{mol/L}$)	治疗前	48.75 ± 5.06	47.87 ± 5.01	0.781 6	0.436 8
	治疗后	21.45 ± 2.49*	26.84 ± 2.93*	8.865 6	< 0.001 0
TBiL($\mu\text{mol/L}$)	治疗前	85.38 ± 8.72	84.96 ± 8.68	0.215 9	0.829 6
	治疗后	37.85 ± 3.97*	42.30 ± 4.51*	4.684 1	< 0.001 0
ALT(U/L)	治疗前	557.08 ± 58.21	550.25 ± 57.95	0.525 9	0.600 4
	治疗后	144.29 ± 16.13*	174.09 ± 19.36*	7.479 4	< 0.001 0

表5 两组患者炎症因子水平比较($\bar{X} \pm s$, $n = 40$)

Tab. 5 Comparison of inflammatory factor levels between the two groups ($\bar{X} \pm s$, $n = 40$)

指标	时间	观察组	对照组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
IL-6(ng/L)	治疗前	1.39 ± 0.15	1.36 ± 0.14	0.924 7	0.358 0
	治疗后	0.71 ± 0.08*	0.82 ± 0.09*	5.777 5	< 0.001 0
CXCL1(ng/L)	治疗前	98.95 ± 10.17	96.35 ± 10.06	1.149 5	0.253 9
	治疗后	68.65 ± 7.08*	79.16 ± 8.22*	6.127 1	< 0.001 0
TNF- α ($\mu\text{g/L}$)	治疗前	7.67 ± 0.78	7.60 ± 0.77	0.403 9	0.687 4
	治疗后	2.90 ± 0.31*	3.26 ± 0.34*	4.948 5	< 0.001 0

表6 两组患者肝损伤相关蛋白水平比较($\bar{X} \pm s$, $n = 40$)

Tab. 6 Comparison of liver injury - related protein levels between the two groups ($\bar{X} \pm s$, $n = 40$)

指标	时间	观察组	对照组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
APOA I(mg/dL)	治疗前	92.78 ± 9.67	93.64 ± 9.26	0.398 8	0.691 2
	治疗后	117.84 ± 13.87*	104.86 ± 12.61*	4.379 4	< 0.001 0
Beclin1(ng/mL)	治疗前	11.51 ± 1.29	11.46 ± 1.26	0.175 4	0.861 2
	治疗后	9.07 ± 1.03*	10.26 ± 1.15*	4.875 0	< 0.001 0
FGL1($\mu\text{g/L}$)	治疗前	18.76 ± 2.07	18.35 ± 2.03	0.894 4	0.373 9
	治疗后	7.32 ± 0.75*	9.47 ± 0.87*	6.332 0	< 0.001 0

3 讨论

黄疸型病毒性肝炎的病机复杂,研究认为其与肝

表7 两组患者不良反应发生情况比较[例(%), $n = 40$]

Tab. 7 Comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups [case (%), $n = 40$]

组别	皮肤瘙痒	恶心呕吐	咽干口苦	合计
观察组	2(5.00)	1(2.50)	2(5.00)	5(12.50)
对照组	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	3(7.50)
χ^2 值	0.138 9			
<i>P</i> 值	0.709 4			

炎病毒感染、炎性反应、肝损伤等因素关系密切^[9]。临床多采用抗病毒、抗炎、保肝、降酶等方式治疗,以降低患者的病毒载量,缓解肝损伤,促进胆红素代谢或抑制其合成,改善黄疸、肝区疼痛等症状,抑制疾病进展,但因导致黄疸型病毒性肝炎的肝炎病毒类型较多,且有多病毒混合感染情况,故其疗效多不显著^[10]。

中医认为,黄疸型病毒性肝炎属“黄疸”“胁痛”等范畴,患者多素体羸弱,正气不足,难敌湿热邪毒。若湿热邪毒侵入机体,隐伏血分,蕴结中焦,常致脾胃失司,运化无常,湿热横行,熏蒸肝胆,以致肝失疏泄,胆汁泛溢,发为黄疸,故临症需行清热利湿、疏肝退黄之方^[11]。苦黄注射液含茵陈、大青叶、春柴胡、大黄、苦参等药物,其中茵陈清热利胆、祛湿退黄,为君药;大青叶凉血清热、消斑解毒,春柴胡疏肝解、清热解郁、举陷升阳,共为臣药,助君药清热祛湿;大黄凉血清热、泻火解毒、攻积逐瘀,为佐药,配伍君药和臣药,以除三焦之热;苦参燥湿清热、利尿杀虫,为使药,可清三焦、疏水道,促湿热邪毒自小便排出。诸药合用,共奏利湿清热、疏肝退黄功效^[12]。丁二磺酸腺苷蛋氨酸是机体重要的甲基供体及谷胱甘肽、半胱氨酸等巯基化合物的前体,在多种生理活动中具有重要作用。丁二磺酸腺苷蛋氨酸可经转甲基作用促合成甲基化磷脂、磷脂酰胆碱等物质,维持肝细胞膜的稳定性和流动性,提高 Na^+ 、 K^+ -ATP酶活性,促进胆汁分泌,避免胆汁淤积,改善黄疸症状;丁二磺酸腺苷蛋氨酸的转甲基作用可修饰核酸、蛋白质,维持后者正常生理功能及相关信号转导,促进肝细胞修复及再生,避免肝损伤;丁二磺酸腺苷蛋氨酸可经转巯基作用转变成半胱氨酸,半胱氨酸是合成牛磺酸、谷胱甘肽的前体,牛磺酸具有维持细胞膜的稳定性,促进胆汁酸结合,保护细胞等作用,半胱氨酸具有解毒、抗氧化等作用,可有效保护肝细胞,避免肝损伤;还可经氨基转换作用将转氨酶转变为多胺类物质供体,从而参与细胞增殖与分化的调节,维持核酸的稳定性,促进肝细胞增殖及再生;且可调节机体免疫,缓解炎症反应,以有效避免肝细胞发生免疫、炎性损伤^[13-16]。本研究结果显示,观察组患者的临床疗效显著高于对照组($P < 0.05$),且治疗后的临床症状积分及DBiL, TBiL,

ALT, IL-6, CXCL1, TNF- α 水平均显著低于对照组($P < 0.05$),表明苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗黄疸型病毒性肝炎的临床疗效良好,可改善患者的临床症状、肝功能,缓解炎症反应。

黄疸型病毒性肝炎患者多存在部分肝损伤相关蛋白水平异常改变。APOA I 是高密度脂蛋白(HDL)的结构蛋白,可经结合胆固醇产生 HDL,逆向转运胆固醇,维持机体脂质代谢平衡,且可经阻断免疫细胞迁移抑制 T 淋巴细胞功能,降低单核细胞活性,调节机体免疫,抑制炎症反应。APOA I 产生于肝细胞,肝损伤可导致 APOA I 水平降低,引发脂质代谢失衡及免疫炎症反应,加重肝损伤,形成恶性循环^[17-18]。Beclin1 可清除细胞内异常细胞器及错误蛋白,维持细胞正常功能;病毒感染后,受损肝细胞可激活自噬诱导表达 Beclin1,而 Beclin1 高表达又可导致肝细胞过度自噬而凋亡,从而导致恶性循环,推动肝炎进展;乙型肝炎病毒可经诱导 Beclin1 内含子变异破坏宿主自噬进程来增加其复制能力,增加乙型肝炎病毒易感性^[19-20]。FGL1 为表达于肝细胞的生长因子,可经自分泌方式促进肝细胞增殖及肝脏再生;肝炎病毒感染可导致 FGL1 水平升高,高水平 FGL1 可结合 T 淋巴细胞表面的活化基因-3,抑制 T 淋巴细胞的增殖与活化,降低机体免疫功能;高水平 FGL1 还可促进 T 淋巴细胞功能耗竭,致使机体难以有效清除病毒^[21]。本研究结果显示,观察组患者治疗后的 Beclin1 和 FGL1 水平均显著低于对照组($P < 0.05$),APOA I 水平显著高于对照组($P < 0.05$),表明苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗黄疸型病毒性肝炎,可有效保护患者的肝细胞,改善其机体免疫,缓解炎症反应,调节肝损伤相关蛋白水平。此外,两组患者不良反应发生率均较低且相当($P > 0.05$),表明苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗黄疸型病毒性肝炎的安全性较高。

综上所述,苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗黄疸型病毒性肝炎的临床疗效良好,可改善患者的临床症状和肝功能,缓解炎症反应,调节肝损伤相关蛋白水平,且安全性较高。

参考文献

[1] SAMANTA A,PODDAR U,SEN SARMA M,et al. Persistent fever in acute hepatitis: think beyond acute viral hepatitis[J]. Infect Dis (Lond), 2024, 56(6): 476-483.
[2] 沈丽霞,吴婧,王新敏,等. 某院 2016 年至 2020 年保肝药临床应用分析[J]. 中国药业, 2023, 32(4): 19-22.
[3] 贺强兴,赵崇,蔡正阳. 苦黄注射液联合甘草酸二胺注射液对急性黄疸型病毒性肝炎的治疗疗效及其影响因素[J]. 罕少疾病杂志, 2025, 32(1): 96-98.
[4] 张仲景. 伤寒论[M]. 李心机,译注. 北京:中华书局,

2022:347-349.

[5] 陆芳,沈斌,钟剑峰. 苦黄注射液联合注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗淤胆型肝炎的疗效[J]. 江苏医药, 2019, 45(6): 624-626.
[6] WOO J, CHOI Y. Biomarkers in Detection of Hepatitis C Virus Infection[J]. Pathogens, 2024, 13(4): 331.
[7] 中华医学会传染病与寄生虫病学分会,肝病学会. 病毒性肝炎防治方案[J]. 中华传染病杂志, 2001, 19(1): 56-62.
[8] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2002: 252-256.
[9] 林佳媛,肖莺莺. 慢性乙型病毒性肝炎患者肝胆疾病辅助用药应用分析[J]. 中国药业, 2024, 33(3): 34-38.
[10] 郭静,杨玉晴,李春晓. 中药注射剂联合常规方案治疗黄疸型肝炎的网状 Meta 分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2024, 24(3): 337-344.
[11] 杨晓彤. 中医湿热辨证治疗急性黄疸型甲型病毒性肝炎疗效观察[J]. 贵阳中医学院学报, 2020, 42(4): 54-58.
[12] 中华医学会急诊医学分会. 苦黄注射液治疗急性消化系统疾病的临床应用专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2023, 32(5): 593-599.
[13] 李艳娇,李爽,刘正飞. 熊去氧胆酸、丁二磺酸腺苷蛋氨酸联合治疗 ICP 合并乙型肝炎效果[J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(3): 488-491.
[14] 蔡宇,王孟春,邱新平,等. 复方甘草酸苷联合丁二磺酸腺苷蛋氨酸治疗酒精性肝炎伴胆汁淤积患者疗效研究[J]. 实用肝脏病杂志, 2021, 24(1): 71-74.
[15] 应茵,吴波明. 注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸联合苦黄注射液治疗淤胆型肝炎疗效观察及对肝功能的影响[J]. 新中医, 2016, 48(6): 63-65.
[16] BADEN KER, MCCLAIN H, CRAIG E, et al. S-Adenosylmethionine (S-AdoMet) for Liver Health: A Systematic Review[J]. Nutrients, 2024, 16(21): 3668.
[17] TRIEB M, RAINER F, STADLBAUER V, et al. HDL-related biomarkers are robust predictors of survival in patients with chronic liver failure[J]. J Hepatol, 2020, 73(1): 113-120.
[18] 徐苏,刘宇晴,郑兴旺. 血清抗-HBC、CHE、载脂蛋白 AI 的水平与病毒性肝炎发展的相关性[J]. 昆明医科大学学报, 2024, 45(12): 147-152.
[19] BAGHERILANKARANIK, SADIDOOST A, FATTAHIM, et al. The Potential Role of Autophagy in Progression of Liver Fibrosis in Chronic Hepatitis B Patients Receiving Antiviral Treatment: A Brief Report[J]. Iran J Med Sc, 2024, 49(3): 196-200.
[20] KAUR S, VASHIST J, CHANGOTRA H, et al. Autophagy Gene BECN1 Intronic Variant rs9890617 Predisposes Individuals to Hepatitis B Virus Infection[J]. Biochem Genet, 2024, 62(5): 3336-3349.
[21] 蔡馨,李欢,汤冬玲,等. 纤维蛋白原样蛋白 1 对乙型肝炎病毒相关肝细胞癌的诊断价值[J]. 中国医药, 2022, 17(8): 1184-1187.

(收稿日期: 2025-07-25; 修回日期: 2026-04-21)