论著

文章编号:1000-5404(2010)23-2552-04

苦参素注射液对感染乙肝病毒的原发性肝癌患者TACE术后肝功能的影响

张志红,倪秉强,陈日新 (545006 广西 柳州,广西医科大学第五附属医院,柳州市人民医院肿瘤内科)

【摘要】 目的 观察原发性肝癌经导管肝动脉栓塞术及栓塞化疗术(transartrirl chemotheryemblization,TACE)术后乙肝活动状态及苦参素注射液对术后肝功能的影响。方法 2007年8月至2009年12月我院收治76例感染乙肝病毒的原发性肝癌患者,采用区组化随机分为治疗组(TACE术+苦参素注射液,38例)和对照组(TACE术+还原型谷胱甘肽,38例),TACE术前及术后第3天、第4周末、第12周末检测肝功能,术前及术后第4周末、第12周末检测HBV-DNA载量。结果 治疗后2组血清HBV-DNA载量均增高($P<0.05$)。在治疗第12周末,治疗组、对照组血清HBV-DNA载量分别为(5.82 ± 1.25、7.29 ± 1.53,$P<0.05$)。在治疗第3天、第4周末、第12周末,对照组和治疗组ALT/AST同期比较差异有统计学意义($P<0.05$)。2组肝炎活动发生率比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 原发性肝癌TACE术后可引起乙肝病毒再激活,并导致肝炎活动,苦参素注射液能改善肝功能,对肝病毒再激活引起的肝损害有保护作用和一定的抗病毒作用。

【关键词】 苦参素注射液;原发性肝癌;乙肝病毒;经导管肝动脉栓塞术及栓塞化疗术
【中图法分类号】 R282.71;R333.4;R735.7 【文献标志码】 A

Effect of Matrine injection on liver function of patients with primary liver cancer due to HB virus infection after transarterial chemoembolization

Zhang Zhihong, Ni Bingqiang, Chen Rixin (Department of Oncology, Liuzhou People's Hospital, Fifth Affiliated Hospital, Guangxi Medical College, Liuzhou, Guangxi Zhuang Autonomous Region, 545006, China)

【Abstract】 Objective To study the effect of Matrine injection on liver function of patients with primary liver cancer due to HB virus infection after transarterial chemoembolization (TACE). Methods Seventy-six patients with primary liver cancer due to HB virus infection admitted to our hospital from August 2007 to December 2009 were randomly divided into treatment group (TACE + Matrine injection, $n=38$) and control group (TACE + glutathione, $n=38$). Liver function was detected on day 3, and weeks 4 and 12 after TACE. HBV-DNA load was assayed in 4 and 12 weeks before TACE, respectively. Results The HBV-DNA load was 5.82 ± 1.25 in treatment group and 7.29 ± 1.53 in control group 12 weeks after TACE($P<0.05$). The ALT/AST was significantly different between the control group and treatment group on day 3, and weeks 4 and 12 after TACE ($P<0.05$). The incidence of hepatitis was significantly different between the two groups ($P<0.05$). Conclusion Primary liver cancer after TACE can reactivate hepatitis B virus. Matrine injection can improve liver function, protect liver against damage induced by reactivation of hepatitis B virus and has a certain antiviral effect.

【Key words】 Matrine injection; primary liver cancer; hepatitis B virus; transarterial chemoemblization

Corresponding author: Zhang Zhihong, Tel: 86-772-2662863, E-mail: zzhhappie56@yahoo.com.cn

经导管肝动脉栓塞术及栓塞化疗术(transartrirl chemotheryemblization,TACE)后肝功能损害很常见,特别是伴有乙肝病毒感染肝癌患者,甚至出现重症肝炎。其原因可能存在化学药物肝毒性及乙肝病毒复制活跃所致急性病毒性肝炎双重因素[1]。目前多采用抗病毒、免疫调节等治疗。中药治疗肝炎注重整体调节,在改善症状方面明显优于西药,并有着化学合成药物不可替代的优势。治疗乙肝中药作用机制主要是抗病毒、免疫调节、保肝。苦参素是从中药苦参根中提取的生物碱,研究表明有调控免疫、稳定肝细胞膜等作用[2]。2007年8月至2009年12月我们在原发性肝癌实施TACE术患者中联合使用苦参素注射液,观察其肝功能保护作用。

【通信作者】 张志红,电话:(0772)2662863,E-mail:zzhhappie56@yahoo.com.cn

1 资料与方法

1.1 临床资料

入组标准:入选患者诊断标准、Karnofsky评分、实验室检查、排除标准等参见文献[3]。选取2007年8月至2009年12月柳州市人民医院肿瘤科收治符合入组标准住院患者76例,均为伴乙肝病毒感染的原发性肝癌患者,按照双盲法、区组随机化结合随机数字表分为2组,治疗组38例与对照组38例,2组临床资料有可比性(表1)。

表 1 2 组患者一般临床资料比较

组别	n	性别		年龄(岁)	肿瘤直径			病灶数量		肝功能分级		合并肝硬化		HBV 标志物	
		男	女		<5 cm	5~10 cm	>10 cm	单个	≥2 个	A	B	有	无	阳性	阴性
治疗组	38	20	18	47.3±25.6	11	17	10	22	16	25	13	13	25	30	8
对照组	38	23	15	49.3±27.4	13	15	10	25	13	27	11	16	22	33	5

1.2 治疗方法

所有患者均进行经皮股动脉穿刺插管至肝动脉,部分患者插管至肝动脉的左支或右支,继之将化疗药物 5-FU 1 000 mg、表阿霉素(EADM) 50 mg、DDP 80 mg 及碘油 10~20 mg 经导管注入肝动脉,每 6 周重复上述治疗,至少做 2 次,最多 6 次。对照组于术前 3~10 d 给予还原型谷胱甘肽(阿拓莫兰)1.2 g/d 静滴,用药疗程 12 周。治疗组于术前 3~10 d,用苦参素注射液 0.6 g 加入 5% 葡萄糖 250 ml 中静脉滴注,用药疗程 12 周。所有患者未接受核苷类抗病毒药物治疗。

1.3 观察指标及毒副作用评价

1.3.1 肝功能变化 治疗前及治疗后第 3 天、第 4 周末、第 12 周末复查肝功能,肝功能损害按 WHO 制定的分级标准判定。肝炎活动定义[4,5]为血清 ALT 水平大于化疗前的 3 倍并超过正常参考值(>19 μmol/L)。肝炎活动的严重程度分为轻、中、重度[3]。

1.3.2 乙肝标志物及 HBV-DNA 载量变化 治疗前检测 HBV 血清标记物,包括 HBsAg、HBsAb、HBeAg、HBeAb、HBcAb。TACE 术前及术后第 4 周末、12 周末以定量 PCR 方法检测血清 HBV-DNA 载量。比较 2 组中 HBV 标志物阳性者 HBV-DNA 载量。

1.4 统计学处理

利用 SPSS 10.0 统计软件,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料比较采用 t 检验或单因素方差分析。血清 HBV-DNA 水平比较先做常用对数换算后再作计量资料比较 t 检验。

2 结果

2.1 肝脏毒副作用

TACE 术后 2 组 TBIL、ALT、AST 指标均有升高,特别是术后第 3 天升高最明显($P<0.05$),而后逐渐降低(表 2)。治疗组指标降低较快,在第 4 周末仅 AST 高于术前,差异有统计学意义($P<0.05$),至第 12 周末时 3 项指标均接近术前时水平($P>0.05$);而对照组肝功能指标下降相对较慢,至第 4 周末 3 项指标均高于术前($P<0.05$),至第 12 周末时仍有 TBIL、AST 2 项指标高于术前,差异有统计学意义($P<0.05$)。2 组之间同期比较,术后对照组 TBIL、ALT、AST 高于治疗组($P<0.05$,表 2)。TACE 术后 2 组肝炎活动发生率有差异,对照组中、重度肝炎活动发生率明显高于治疗组($P<0.05$,表 3)。

2.2 HBV-DNA 载量变化

76 例患者中 HBV 标志物阳性者共 63 例,其中治疗组 30 例、对照组 33 例。取 2 组 HBV 标志物阳性者进行比较,TACE 术后第 4 周末、第 12 周末 2 组血清 HBV-DNA 拷贝数均明显高于术前($P<0.05$),治疗组在第 12 周末 HBV-DNA 拷贝数明显低于对照组($P<0.05$,表 4)。

表 2 2 组患者治疗前后不同时间肝功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	TBIL(μmol/L)	ALT(U/L)	AST(U/L)
治疗组	38			
治疗前		21.35±8.75	51.67±20.28	53.15±17.32
治疗第 3 天		25.87±9.04[a]	65.18±25.33[a]	63.88±21.33[a]
治疗第 4 周末		22.66±9.34	55.33±10.23	60.34±11.36[a]
治疗第 12 周末		23.38±10.42	52.19±15.67	55.28±17.89
对照组	38			
治疗前		21.50±9.40	53.29±15.87	52.87±19.08
治疗第 3 天		25.91±8.96[a]	78.35±26.30[ab]	80.35±20.90[ab]
治疗第 4 周末		26.87±9.05[ab]	60.66±11.52[ab]	65.90±12.32[ab]
治疗第 12 周末		25.85±10.21[a]	58.43±12.32[b]	64.12±21.31[ab]

a $P<0.05$,与治疗前比较;b $P<0.05$,与治疗组同期比较

表 3 2 组患者治疗后不同程度肝炎活动发生率情况 [n(%)]

组别	n	轻度	中度	重度
治疗组	38	16(42.1)	16(42.1)[a]	6(15.8)[a]
对照组	38	6(15.8)	22(57.9)	10(26.3)

a $P<0.05$,与对照组比较

表 4 2 组患者治疗前后 HBV-DNA 检测结果比较
[lg HBV-DNA(拷贝/ml),$\bar{x}\pm s$]

组别	n	治疗前	治疗第 4 周末	治疗第 12 周末
治疗组	30	3.51±1.61	5.47±1.53[a]	5.82±1.25[a]
对照组	33	3.83±1.25	5.57±1.42[a]	7.29±1.53[bcd]

a $P<0.05$,b $P<0.01$,与治疗前比较;c $P<0.05$,与治疗第 4 周末比较;d $P<0.05$,与治疗组比较

3 讨论

肝脏是药物体内代谢的主要场所,化疗药物可以引起肝脏损害,其机制可能是:药物及其中间代谢产物对肝脏的直接毒性作用;机体对药物的过敏反应或对药物特异性反应生成的中间代谢产物的过敏反应。合并乙肝病毒感染的肿瘤患者在放化疗后,机体免疫功能受到抑制,除抑制巨噬细胞对乙肝病毒吞噬处理外,还抑制 T 胞和 B 细胞的免疫活动,乙肝病毒复制可再度活跃,停药后局部的免疫恢复,导致大量肝细胞迅速破坏造成肝功能衰竭,发生急性肝炎,甚至暴发性肝炎[1]。

肝动脉介入化疗栓塞(TACE)是目前对失去手术机会的中晚期肝癌的重要疗法[6]。在 TACE 过程中,由局部大剂量的抗癌药物可使肿瘤细胞被杀伤,也可造成正常肝细胞的缺氧、缺血、细胞变性等中毒反应,导致肝功能异常,影响治疗效果[7,8]。国外资料显示癌介入治疗后肝功能改变 17%~59.3%[9]。黄蓉蓉[10]对 57 例原发性肝癌行 TACE 术后肝功能变化进

行前瞻性研究,发现全部患者治疗后肝功能均有不同程度损害,术后加强保肝治疗措施可以改善肝功能及减轻症状,改善生活质量。

对于合并HBV感染的肝癌患者来说,约有50.09%肝癌患者处于乙肝病毒复制活跃状态[11]。HBsAg阳性的恶性肿瘤患者化疗中可能会出现HBV再激活[12]。使用细胞毒药物治疗引起的免疫抑制使乙肝病毒复制增强及肝细胞感染增多,停止治疗后免疫功能恢复,随之可能导致感染肝细胞的大量破坏[1]。HBV再激活或乙型肝炎复发使化疗周期推迟、中止,因此,在接受肿瘤化疗时应作抗病毒及保肝治疗。预防性应用核苷类药物如拉米夫定、阿德福韦、替比夫定和恩替卡韦等,能抑制病毒复制,减少化疗后肝功能损伤[13]。但是,这类药物存在一些共同缺点:用药周期漫长,有些患者需要终生服药;用药过程中,可能发生病毒变异而耐药,必须更换治疗方案;有些患者停药后甚至出现了肝功衰竭,危及生命[14,15];不论哪种核苷类药物,均只能抑制HBV复制,无明显免疫调节作用,不能清除病毒,存在慢性乙肝抗病毒药物持续应答率低的问题;伴有HBV感染接受化疗的肿瘤患者,存在化疗药物肝毒性、HBV复制活跃导致肝功能损害双重损伤因素,而核苷类药物只能抑制病毒复制,不具备肝功能保护作用。核苷类药物联合其他药物可能为解决上述问题的途径之一,但目前联合用药有效性及具体联合方案尚待临床进一步探索及证实[16-18]。

临床常用保肝药物有多种,按作用机制可分为:①抗氧化剂,如硫普罗宁、还原型谷胱甘肽;②内源性保护因子,如前列腺素E;③肝内胆汁淤积药物,如熊去氧胆酸、s-腺苷蛋氨酸;④植物药,如水飞蓟素、苦参素等[19]。传统的保肝药物除了保护肝功能作用外,大多并不具有抗病毒及免疫调节作用。如我们常用的传统保肝药物还原型谷胱甘肽,其在肝细胞受损时,可为谷胱甘肽过氧化酶提供还原剂,从而抑制或减少自由基产生,保护肝细胞免受损害,但并无抗病毒及免疫调节作用。

中药治疗肝炎有着化学合成药物不可替代的优势,具有抗病毒、免疫调节、保肝等广泛药理作用,且副作用少。苦参素是从中药苦参根中提取的生物碱,具有抗病毒、降低转氨酶、抗炎、抗纤维化、抑制肿瘤、免疫调节、升高白细胞数等广泛药理作用[20,21]。苦参素能提高慢性乙型肝炎患者的特异性、非特异性细胞免疫功能,可能是其清除或抑制HBV的机制之一[22]。苦参素还能抑制pgRNA进入核衣壳,或抑制病毒DNA聚合酶活性的过程干扰乙肝病毒复制[23],为抑制HBV的另一重要机制。我们的研究表明,不同用药组治疗前HBV-DNA载量及肝功能各项指标无统计学差异($P>0.05$),实施TACE术后2组HBV-DNA载量均增高,直至在第4周末2组间仍无统计学差异($P>0.05$),至第12周末即出现统计学差异,使用苦参素者HBV-DNA载量低于对照组($P<0.05$),提示苦参素具有一定抑制HBV-DNA作用,其起效并不迅速,需要坚持使用较长时间后才能表现出来。与抑制病毒不同的是,苦参素注射液在用药早期及后期均有肝功能保护作用,在治疗第3天,治疗组ALT/AST指标即低于对照组($P<0.05$),此时2组HBV-DNA载量尚无明显差异,提示其初期的肝功能保护作用可能与抑制HBV-DNA无关,可能与抗炎、稳定肝细胞、降酶保肝有关;至第12周末治疗组HBV-DNA载量明显低于对照组,肝功能状况亦好于对照组($P<0.05$),提示苦参素用药后期抑制病毒复制进而减轻病毒性肝炎,可能参与另一保肝机制,亦即后期可能为双重肝功能保护作用机制。本研究还表明,治疗组肝炎活动总体发生率低于对照组,其主要体现在降低中、重度肝功能损害发生率方面。

综上所述,与传统的保肝药物还原型谷胱甘肽不同,苦参素具有抑制HBV-DNA作用,对感染乙肝病毒的原发性肝癌患者TACE术后具有肝功能保护作用,其保肝作用具有起效快速、作用持久、双重作用机制、主要降低中/重度肝功能损害发生率的特点。

参考文献:

[1] Hui C K, Cheung W W, Leung K W, *et al*. Retracted: outcome and immune reconstitution of HBV-specific immunity in patients with reactivation of occult HBV infection after alemtuzumab-containing chemotherapy regimen[J]. Hepatology, 2008, 48(2): 1-10.

[2] 郭枫, 段文杰. 乙肝抗病毒治疗研究进展[J]. 医学信息, 2010, 23(3): 710-711.

[3] 陈黎, 练组平, 陆运鑫, 等. 苦参碱对肝癌化疗乙肝病毒活动状态的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2006, 33(2): 216-218.

[4] Lok A S, Liang R H, Chiu E K, *et al*. Reactivation of hepatitis B virus replication in patients receiving cytotoxic therapy. Report of a prospective study[J]. Gastroenterology, 1991, 100(1): 182-188.

[5] Yeo W, Chan P K, Zhong S, *et al*. Frequency of hepatitis B virus reactivation in cancer patients undergoing cytotoxic chemotherapy: a prospective study of 626 patients with identification of risk factors[J]. J Med Virol, 2000, 62(3): 299-307.

[6] Vogl T J, Zangos S, Balzer J O, *et al*. Transarterial chemoembolization (TACE) in hepatocellular carcinoma: technique, indication and results[J]. Rofo, 2007, 179(11): 1113-1126.

[7] Zhang Y, Jia Y, Liu X, *et al*. The effect of transcatheter arterial chemoembolization on phase Ⅱ drug metabolism enzymes in patients with hepatocellular carcinoma[J]. Cancer Chemother Pharmacol, 2009, [Epub ahead of print].

[8] Lu W, Li Y H, Yu Z J, *et al*. A comparative study of damage to liver function after TACE with use of low-dose versus conventional-dose of anticancer drugs in hepatocellular carcinoma[J]. Hepatogastroenterolo-

gy, 2007, 54(77): 1499 - 1502.
[9] Inoue H, Kobayashi H, Itoh Y, *et al*. Treatment of liver metastases by arterial injection of adriamycin/mitomycin C lipiodol suspension[J]. Acta Radiol, 1989, 30(6): 603 - 608.
[10] 黄蓉蓉. 复方甘草酸苷联合前列地尔治疗原发性肝癌 TACE 术后肝功能异常的疗效观察[J]. 医学理论与实践, 2008, 21(10): 1166 - 1168.
[11] 王辉, 陈涛, 熊茂明, 等. 乙肝病毒在肝癌围手术期的防治[J]. 肝胆外科杂志, 2001, 9(1): 17 - 20.
[12] You C R, Jang J W, Choi J K, *et al*. Hepatic Failure Caused by Reactivation of YMDD Mutants Occurring during Preemptive Lamivudine Therapy[J]. Gut Liver, 2010, 4(2): 262 - 265.
[13] Cil T, Altintas A, Pasa S, *et al*. Lamivudine for the prevention of hepatitis B virus reactivation in hepatitis-B surface antigen (HBSAG) seropositive cancer patients undergoing cytotoxic chemotherapy[J]. Leuk Lymphoma, 2008, 49(5): 939 - 947.
[14] 拉米夫定临床应用专家组. 2004 年拉米夫定临床应用专家共识[J]. 中华肝脏病杂志, 2004, 12(7): 425 - 428.
[15] 刘士敬. 治疗乙肝的核苷类抗病毒药物缺点分析[J]. 中国社区医师, 2008, 24(11): 21.
[16] Hynicka L M, Yunker N, Patel P H. A review of oral antiretroviral therapy for the treatment of chronic hepatitis B[J]. Ann Pharmacother, 2010, 44(7/8): 1271 - 1286.
[17] Al-Mahtab M, Rahman S, Akbar S M, *et al*. Combination therapy with antiviral drugs and hepatitis B vaccine in incidentally-detected and asymptomatic chronic hepatitis virus B carriers at Bangladesh[J]. Viral Immunol, 2010, 23(3): 335 - 338.
[18] Khokhar A, Afdhal N H. Therapeutic strategies for chronic hepatitis B virus infection in 2008[J]. Am J Med, 2008, 121(12 Suppl): S33 - S44.
[19] 黄根牙, 倪润洲. 临床保肝药物作用机理的研究进展[J]. 临床肝胆病杂志, 2005, 21(3): 187 - 189.
[20] 王红程, 姜新道. 苦参素药理作用研究进展[J]. 齐鲁药事, 2008, 27(2): 106 - 108.
[21] 陈旭芳, 耿冬梅. 苦参素对恶性肿瘤化疗患者肝功能及外周血白细胞的作用[J]. 肝脏, 2006, 11(4): 271 - 272.
[22] 顾锡炳, 杨小娟, 王栋, 等. 苦参素对慢性乙型肝炎患者特异性、非特异性细胞免疫影响的研究[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2009, 23(4): 288 - 291.
[23] Xu W S, Zhao K K, Miao X H, *et al*. Effect of oxymatrine on the replication cycle of hepatitis B virus *in vitro*[J]. World J Gastroenterol, 2010, 16(16): 2028 - 2037.

(收稿 2010-09-07 修回 2010-09-30)
(编辑 王 红)

文章编号 1000-5404(2010)23-2555-01

个案与短篇

甲状腺功能减退误诊 2 例

姚金萍, 段 炼, 徐梓辉 (400037 重庆, 第三军医大学新桥医院内分泌科)

【关键词】 甲状腺功能减退; 心肌酶谱; 误诊; 多发性肌炎; 横纹肌溶解
【中图法分类号】 R581.2 【文献标志码】 B

1 临床资料

病例 1: 患者女性, 48 岁, 因"头晕、乏力、全身肌肉疼痛 5 d"到当地中心医院就诊。查心肌酶谱: 门冬氨酸氨基转移酶(AST) 204.4 IU/L、磷酸肌酸激酶(CK) 8 136.5 IU/L、CKMB 293.6 IU/L、α-羟丁酸脱氢酶(HBDH) 524.3 IU/L、乳酸脱氢酶(LDH) 587 IU/L。血脂: 胆固醇(TC) 9.9 mmol/L、甘油三酯(TG) 1.8 mmol/L、低密度脂蛋白胆固醇(LDC-c) 5.66 mmol/L、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-c) 2.99 mmol/L。诊断考虑: ①横纹肌溶解; ②高脂血症, 因治疗效果不佳于 2010 年 3 月 27 日转入我院内分泌科。既往史: 16 年前有产后大出血史, 诊断"席汉综合征"病史 4 年。查体: 血压 99/68 mmHg, 颜面浮肿, 神情淡漠, 反应迟钝, 皮肤粗糙、脱屑, 甲床苍白, 毛发稀疏, 皮温低, 睑结膜苍白, 甲状腺无肿大, 无腋毛、阴毛, 双下肢轻度水肿。我院急查甲功: 血清游离三碘甲状腺原(FT_3) 0.4 pmol/L、血清游离甲状腺素(FT_4) 1.5 pmol/L、血清促甲状腺激素(TSH) 0.489 mIU/L。我科初步诊断: ①甲状腺功能减退症; ②席汉综合征; ③垂体危象。予氢化可的松 + 葡萄糖生理盐水注射液静滴以及左甲状腺素片 25 μg, 1 次/d 服用。患者于 2010 年 5 月 6 日来院复查 AST 20 IU/L, CK 58 IU/L, CKMB 14 IU/L, LDH 233 IU/L, HBDH 223 IU/L, FT_3 4.1 pmol/L, FT_4 14.4 pmol/L, TSH 0.75 mIU/L, 目前仍予强的松片、左甲状腺素片 50 μg, 1 次/d 维持治疗, 目前无肌肉酸痛、头晕、乏力, 查体: 除无腋毛、阴毛外无其他特殊阳性体征。

病例 2: 患者女性, 46 岁, 因"发作性四肢肌肉疼痛伴乏力 1^+ 年"于 2010 年 5 月 2 日入我院。患者于 1^+ 年出现四肢肌肉疼痛以及四肢无力, 先出现双下肢近端向远端发展, 之后逐渐延及双上肢近端向远端发展, 爬楼及下蹲均感无力, 走平路未见异常, 肌肉酸痛无固定缓冲方式, 为发作性出现。门诊检查 TCD: 双侧大脑中动脉、颈内动脉、右侧前动脉血流速度增快; 脑电图: 轻度异常; 心肌酶谱: AST 791 IU/L、CK 1 742 IU/L、CKMB 691 IU/L、LDH 311 IU/L、HBDH 244 IU/L, 以"多发性肌炎"收入神经内科。既往史: 甲亢病史 4 年并行碘 131 治疗。入院后查甲功: FT_3 1.2 pmol/L、FT_4 1.3 pmol/L、TSH 65.44 mIU/L。确诊为"甲状腺功能减退", 予左甲状腺素片治疗, 于 2010 年 6 月 6 日来院复诊, 复查 AST 40 IU/L, CK 100 IU/L、CKMB 20 IU/L、LDH 120 IU/L、HBDH 100 IU/L, 患者目前无肌肉疼痛、乏力, 一般情况良好。

【通信作者】 徐梓辉, 电话: (023) 68755709

(下转 2564 页)