

• 论 著 •

血清 MMP-2、T-AOC、CRP 对腹股沟疝患者 TEP 术后复发的预测价值

魏利敏¹, 王云阁^{2△}, 王光辉¹, 雷海阁³

1. 西安交通大学第一附属医院普通外科, 陕西西安 710061; 2. 西北大学第一医院外科, 陕西西安 710043; 3. 西北大学第一医院耳鼻喉科, 陕西西安 710043

摘要:目的 探究血清金属蛋白酶-2(MMP-2)、总抗氧化能力(T-AOC)、C反应蛋白(CRP)与腹股沟疝(IH)患者腹腔镜下全腹膜外修补术(TEP)术后复发的关系及预测价值。方法 选取2019年1月至2022年12月在西安交通大学第一附属医院确诊并进行TEP的122例IH患者作为观察组,选取同期122例体检健康者作为对照组;对患者进行为期10个月的随访,根据患者的复发情况将其分为复发组($n=37$)和痊愈组($n=85$)、采用全自动生化分析仪检测血清MMP-2水平,采用化学比色法检测T-AOC水平,采用酶联免疫吸附法测定CRP的水平;IH患者TEP术后复发的影响因素采用Logistic回归分析;血清MMP-2、T-AOC、CRP对IH患者TEP术后复发的预测价值采用受试者工作特征(ROC)曲线进行分析。结果 观察组血清MMP-2、CRP水平显著高于对照组($P<0.05$),T-AOC水平显著低于对照组($P<0.05$);复发组MMP-2、CRP显著高于痊愈组($P<0.05$),T-AOC水平低于痊愈组($P<0.05$);血清MMP-2、T-AOC、CRP水平预测IH患者TEP术后复发的曲线下面积(AUC)分别为0.775、0.804、0.731,三者联合预测的AUC为0.887,三者联合优于各指标单独预测($Z=2.597, 1.983, 3.275, P=0.009, 0.047, 0.001$)。结论 TEP术后复发IH患者血清MMP-2、T-AOC、CRP水平显著升高,可作为预测IH患者TEP术后复发的有效指标,且三者联合预测效能更高。

关键词:腹股沟疝; 基质金属蛋白酶-2; 总抗氧化能力; C反应蛋白; 腹腔镜下全腹膜外修补术; 复发

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2025.02.014

中图法分类号:R446.1;R656.21

文章编号:1673-4130(2025)02-0201-05

文献标志码:A

Predictive value of serum MMP-2, T-AOC, and CRP for postoperative total extraperitoneal repair recurrence in patients with inguinal herniaWEI Limin¹, WANG Yunge^{2△}, WANG Guanghui¹, LEI Haige³

1. Department of General Surgery, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi 710061, China; 2. Department of Surgery, the First Hospital of Northwest University, Xi'an, Shaanxi 710043, China; 3. Department of Otolaryngology, the First Hospital of Northwest University, Xi'an, Shaanxi 710043, China

Abstract: Objective To investigate the relationship between serum metalloproteinase-2 (MMP-2), total antioxidant capacity (T-AOC), C-reactive protein (CRP), and recurrence in inguinal hernia (IH) patients with postoperative laparoscopic total extraperitoneal repair (TEP), as well as their predictive value. **Methods** A total of 122 IH patients undergoing TEP in the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University from January 2019 to December 2022 were selected as the observation group, and 122 healthy subjects during the same period were selected as the control group. The patients were followed up for 10 months, and were divided into relapse group ($n=37$) and recovery group ($n=85$) according to their recurrence situation. Serum MMP-2 levels were detected by automatic biochemical analyzer, T-AOC levels were determined by chemical colorimetric method, and CRP levels were assessed by enzyme-linked immunosorbent assay. The influencing factors of TEP recurrence in IH patients were analyzed by Logistic regression. The predictive value of serum MMP-2, T-AOC and CRP for postoperative TEP recurrence in IH patients was analyzed by receiver operating characteristic (ROC) curve. **Results** Serum MMP-2 and CRP levels in observation group were significantly higher than those in control group ($P<0.05$), and T-AOC levels were significantly lower than those in control group ($P<0.05$). MMP-2 and CRP in relapse group were significantly higher than those in recovery group ($P<0.05$), and T-AOC level was lower than that in recovery group ($P<0.05$). The area under the curve (AUC) of serum MMP2, T-AOC and CRP in predicting TEP recurrence in IH patients were 0.775, 0.804 and 0.731, respectively, and the AUC of the combined pre-

diction of the three was 0.887, which was better than that of each indicator alone ($Z=2.597, 1.983, 3.275, P=0.009, 0.047, 0.001$). **Conclusion** Serum levels of MMP-2, T-AOC and CRP in IH patients with postoperative TEP recurrence significantly increase, which can be used as effective indicators to predict the postoperative TEP recurrence in IH patients, and the combined prediction efficiency of the three is higher.

Key words: inguinal hernia; matrix metalloproteinase-2; total antioxidant capacity; C-reactive protein; laparoscopic total extraperitoneal repair surgery; recurrence

近年来,腹股沟疝(IH)的患病率逐渐升高,且男性患者普遍多于女性患者^[1]。IH是指腹腔脏器或组织连同腹膜壁层透过腹股沟区强度缺损区域形成的包块,是疝外科常见病^[2]。有研究指出,该疾病的发生大多与腹部肌肉降低或腹部手术造成的腹腔内压力升高有关^[3]。患者发病后腹部常会出现持续性疼痛、呕吐、血便和腹部肿胀等现象,若不及时治疗,极易出现肠梗阻、肠坏死等严重并发症,危害人们生命健康^[4]。传统的疝修补术复发率较高,近几年临床上多采用腹腔镜下全腹膜外修补术(TEP)作为治疗该疾病的首选治疗方法,该方法创伤小、疼痛感较弱,且疗效显著,但该方法仍然具一定的复发可能性^[5]。因此,寻求可以预测IH患者TEP术后复发的监测指标对预防患者术后复发、及时治疗干预具有重要意义。基质金属蛋白酶-2(MMP-2)是机体常见的金属蛋白酶,具有细胞外基质蛋白降解作用,在临床上常用来诊断疾病或评估预后情况^[6]。总抗氧化能力(T-AOC)在临床上常用来反映机体的抗氧化能力,抗氧化能力是与细胞损伤、炎症反应等显著相关的指标,因此,该指标常用来反映患者术后恢复情况及患者的预后情况^[7]。C反应蛋白(CRP)是临床上常用来反映机体炎症反应的因子,在机体免疫系统起到重要的作用,可激活吞噬细胞清除入侵集体的病原微生物和损伤、坏死的组织细胞^[8]。但MMP-2、T-AOC、CRP在预测IH患者术后复发的研究较少,因此本研究通过检测IH患者血清MMP-2、T-AOC、CRP水平,分析血清MMP-2、T-AOC、CRP水平对IH患者TEP术后发生复发的预测价值,以期为TEP术后发生复发的诊断和治疗提供一定依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年1月至2022年12月在西安交通大学第一附属医院(以下简称本院)确诊并进行TEP的122例IH患者为观察组,收集年龄、性别、BMI、便秘史、咳嗽史等临床资料。观察组男92例,女30例,平均年龄(62.85 ± 7.25)岁。纳入标准:(1)符合IH的诊断标准^[9];(2)可配合本研究资料收集及随访。排除标准:(1)腹股沟区存在其他外伤;(2)泌尿系统疾病;(3)合并心脑血管疾病或严重肝损伤;(4)临床资料缺失;(5)合并其他感染性疾病;(6)合并恶性肿瘤、免疫系统疾病;(7)合并精神疾病或存在肢体、语言障碍者。另选取122例同期在本院行常规体检的健康者作为对照组,其中男87例,女35例,

平均年龄(61.38 ± 6.74)岁。所有参与者及家属同意参与本研究,并签署知情同意书。

1.2 血清MMP-2、T-AOC、CRP检测 采集IH患者术后第1天、健康者体检当天空腹静脉血10 mL,经离心处理后获得血清,采用全自动生化分析仪(北京普朗医疗新技术有限公司,型号:PUZS-600A/B)检测血清MMP-2水平,采用化学比色法检测T-AOC水平,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)法检测CRP水平。严格依据试剂盒说明书进行操作。

1.3 随访 对观察组患者进行为期10个月的随访,随访方式包括电话、微信或门诊。以患者腹股沟区出现与术前相似的肿块并经医院进一步检查确诊则认为复发,纳入复发组,未其他患者认为痊愈,纳入痊愈组。最终依据随访结果将患者分为复发组(37例)和痊愈组(85例)。

1.4 统计学处理 使用SPSS25.0统计学软件对数据进行分析及处理,计数资料以例数或百分率表示,采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 描述,采用 t 检验。采用Logistic回归分析IH患者TEP术后复发的影响因素,采用受试者工作特征(ROC)曲线分析血清MMP-2、T-AOC、CRP水平对IH患者TEP术后复发的预测价值。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察组与对照组血清MMP-2、T-AOC、CRP水平比较 观察组血清MMP-2、CRP水平显著高于对照组($P < 0.05$),血清T-AOC水平显著低于对照组($P < 0.05$)。见表1。

表1 观察组和对照组血清MMP-2、T-AOC、CRP水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	MMP-2 ($\mu\text{g/L}$)	T-AOC ($\mu\text{g/L}$)	CRP (mg/L)
观察组	122	145.19 \pm 25.37	23.51 \pm 5.93	7.67 \pm 1.64
对照组	122	103.25 \pm 12.97	37.18 \pm 7.21	5.36 \pm 1.12
t/χ^2		16.258	16.174	12.848
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001

2.2 复发组和痊愈组临床资料比较 痊愈组与复发组患者的年龄、性别、BMI、便秘史、咳嗽史、疾病类型等基本资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),复发组血清MMP-2、CRP水平占比显著高于痊愈组($P <$

0.05), T-AOC 水平显著低于痊愈组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 复发组和痊愈组临床资料比较 [$\bar{x} \pm s$ 或 $n(\%)$]

项目	复发组 ($n=37$)	痊愈组 ($n=85$)	t/χ^2	P
年龄(岁)	63.75±7.26	62.46±6.85	0.939	0.350
性别			1.761	0.184
男	25(67.57)	67(78.82)		
女	12(32.43)	18(21.18)		
BMI(kg/m ²)	23.46±3.52	22.98±3.41	0.708	0.480
便秘史			1.147	0.284
有	20(54.05)	37(43.53)		
无	17(45.95)	48(56.47)		
咳嗽史			1.082	0.298
有	19(51.35)	35(41.18)		
无	18(48.65)	50(58.82)		
疾病类型			1.153	0.283
直疝	28(75.68)	56(65.88)		
斜疝	9(24.32)	29(34.12)		
MMP-2($\mu\text{g/L}$)	163.33±27.83	137.29±20.25	5.801	<0.001
T-AOC($\mu\text{g/L}$)	19.22±5.10	25.38±5.26	6.000	<0.001
CRP(mg/L)	8.44±1.71	7.33±1.49	3.614	<0.001

2.3 Logistic 回归分析 IH 患者复发的影响因素以 IH 患者 TEP 术后复发情况(复发=1,痊愈=0)为因变量,以 MMP-2(实测值)、T-AOC(实测值)、CRP(实测值)为自变量,进行 Logistic 回归分析。结果显示,MMP-2、CRP 为 IH 患者 TEP 术后复发的危险因素,T-AOC 是 IH 患者 TEP 术后复发的保护因素 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 Logistic 回归分析 IH 患者 TEP 术后复发的影响因素

指标	β	SE	Wald	P	OR	95%CI
MMP-2	0.353	0.125	7.996	0.005	1.424	1.115~1.819
T-AOC	-0.605	0.196	9.532	0.002	0.546	0.372~0.802
CRP	0.762	0.307	6.157	0.013	2.142	1.174~3.910

2.4 血清 MMP-2、T-AOC、CRP 水平对 IH 患者 TEP 术后复发的预测价值 以 IH 患者 TEP 术后复发情况(复发=1,痊愈=0)为因变量,以血清 MMP-2(实测值)、T-AOC(实测值)、CRP(实测值)为检验变量,进行 ROC 曲线分析,结果显示,血清 MMP-2、T-AOC、CRP 水平预测 IH 患者 TEP 术后复发的曲线下面积(AUC)分别为 0.775、0.804、0.731,截断值分别为 156.40 $\mu\text{g/L}$ 、21.00 $\mu\text{g/L}$ 、8.01 mg/L,三者联合预测的 AUC 为 0.887,三者联合预测的 AUC 显著高于各指标单独预测 ($Z = 2.597, 1.983, 3.275, P = 0.009, 0.047, 0.001$)。见表 4 和图 1。

表 4 血清 MMP-2、T-AOC、CRP 水平对 IH 患者 TEP 术后复发的预测价值

变量	AUC	截断值	95%CI	敏感度(%)	特异度(%)	Youden 指数
MMP-2	0.775	156.40 $\mu\text{g/L}$	0.690~0.846	67.57	82.35	0.499
T-AOC	0.804	21.00 $\mu\text{g/L}$	0.723~0.870	75.68	81.18	0.569
CRP	0.731	8.01 mg/L	0.644~0.808	75.68	74.12	0.650
三者联合	0.887	—	0.871~0.937	86.49	81.18	0.677

注:—表示无数据。

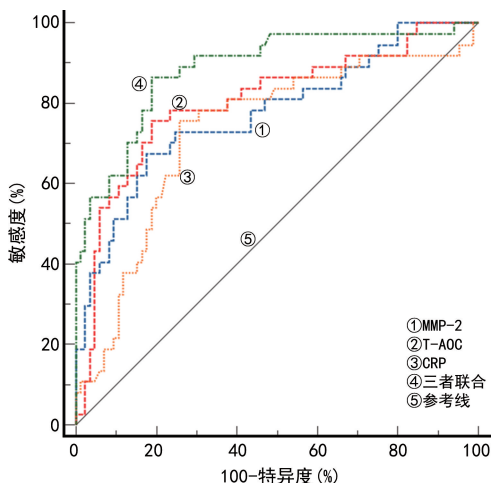


图 1 血清 MMP-2、T-AOC、CRP 水平预测 IH 患者 TEP 术后复发的 ROC 曲线

3 讨论

据统计,IH 是腹外疝类型中最常见的类型,其发

病率约为 3.6%^[10]。IH 在临床上主要表现为下腹壁与大腿交界的三角区即腹股沟区有向体表突出的包块,也被称作“疝气”^[11]。该疾病主要是由于腹部肌肉强度降低导致腹部内压升高引起的,因此,在肌肉萎缩的老年群体中发病率更高,此外咳嗽、便秘等疾病也是引发 IH 的病因之一^[12]。IH 依据突出途径、疝块形状等不同可分为直疝、斜疝两种主要类型,其中斜疝多发于青壮年,直疝多发于老年人,若不及时治疗,极易引发肠梗阻甚至肠坏死^[13]。目前,TEP 是目前应用广泛的治疗 IH 的腹腔镜手术,该方法可在腹膜外进行手术操作,将疝袋拉回腹腔,具有创伤小、恢复快的优点,术后不会影响患者日常活动,但仍存在一定的复发率^[14]。因此,及时监测患者的复发情况,对 IH 患者复发后的及时治疗具有重要意义。

近年来,通过生物学指标变化预测患者的预后和复发情况已得到广泛应用。MMP-2 是 MMP 家族的

成员之一,主要参与细胞组织的重塑及生长,也参与患者术后创伤修复和免疫应答等过程^[6]。有研究指出 MMP 控制的胶原基础代谢可能与 IH 形成有关,且老年人 IH 的发病率和修补术后的复发率增高可能与 MMP-2 升高有关^[15]。WANG 等^[16]在其研究中指出,MMP-2 水平升高可能会抑制患者术后创伤修复,调节胶原代谢,并在 IH 发生发展中起直接作用,可有助于直接诊断 IH。马博等^[17]在研究中指出胶原促进横筋膜正常发挥功能的物质,但 MMP-2 具有降解胶原、纤维等基质的作用,因此低水平 MMP-2 可能更有效降低 TEP 术后复发率。本研究结果显示,与健康者相比,IH 患者 MMP-2 水平显著升高,提示 MMP-2 水平与 IH 病情的发展息息相关。本研究中,TEP 术后复发患者 MMP-2 水平显著高于痊愈患者,且 Logistic 回归分析显示,MMP-2 是 IH 患者 TEP 术后发生复发的危险因素,表明 MMP-2 与 IH 疾病复发存在一定的关系。

T-AOC 是用来反映机体抗氧化能力的重要指标,有研究指出抗氧化能力降低,会引发机体感染各类疾病^[18]。TEP 会导致机体在短时间内消耗大量蛋白能量,表现为高分解代谢状态,即氧化指标显著异常,导致机体出现过度消耗,影响患者术后恢复^[19]。T-AOC 水平升高,可有效抑制氧自由基的释放,提高机体抗氧化能力,反之则会抑制患者机体抗氧化能力促进病情发展或导致术后复发^[20]。本研究结果显示,与健康者相比,IH 患者 T-AOC 水平呈现低表达,提示 T-AOC 水平与 IH 病情的发展息息相关。TEP 术后复发患者 T-AOC 水平显著低于痊愈患者,且 Logistic 回归分析显示 T-AOC 是 IH 患者 TEP 术后发生复发的保护因素,表明 T-AOC 水平下调,可能会促进 IH 复发。

CRP 是机体受到病原体感染或出现组织损伤时会出现上调的非特异性炎症指标,在免疫过程中起着重要作用^[21]。有研究指出,CRP 可作为早期诊断疾病和反映病情严重程度的有效指标^[22]。SEJERSEN 等^[23]指出 IH 术后人体组织受到损伤,引发机体炎症反应,CRP 会出现显著上升的现象。本研究中,IH 患者血清 CRP 水平显著高于健康人群,与痊愈患者相比,复发者 CRP 过表达,提示 CRP 水平上调,会促进 IH 病情的进一步发展。Logistic 回归分析显示,CRP 为 IH 患者 TEP 术后复发的危险因素,说明 CRP 与疾病的发展有关,可能对患者发生复发有促进作用。另外,血清 MMP-2、T-AOC、CRP 水平三者联合预测 IH 患者 TEP 术后发生复发的 AUC 大于各指标单独预测,说明三者联合对 IH 患者 TEP 术后复发具有更高的预测价值。

综上所述,IH 患者 TEP 术后复发会导致血清 MMP-2、CRP 水平上调,T-AOC 水平下调,MMP-2、CRP 水平为 IH 患者 TEP 术后复发的危险因素,T-

AOCIH 患者 TEP 术后复发的保护因素,三者联合对 IH 患者 TEP 术后复发具有更高的预测价值。但本文中缺乏 MMP-2、T-AOC、CRP 对疾病发展机制的影响分析,本研究临床资料收集尚不够全面,后续还应设计更完善的方案进一步验证本研究结果。

参考文献

- [1] SATO Y, TSUJINAKA S, SHIBATA C. Utilization of the peritoneal flap with the complete preservation of the previous mesh in laparoscopic repair for recurrent inguinal hernia[J]. *Asian J Surg*, 2023, 46(6): 2421-2422.
- [2] PARK C L, CHAN P H, PRENTICE H A, et al. Risk factors for reoperation following inguinal hernia repair: results from a cohort of patients from an integrated healthcare system[J]. *Hernia*, 2023, 27(6): 1515-1524.
- [3] 刘君文, 洪辉, 竺利民. 腹腔镜三人四孔法在腹股沟疝感染患者补片取出中的临床体会[J]. *浙江创伤外科*, 2023, 28(12): 2268-2270.
- [4] GOPINATHAN A, RAMACHANDRAN B, RAMALINGAM S, et al. Laparoscopic totally extraperitoneal exploration of intra-abdominal testis, orchidectomy and inguinal hernia repair in an adult patient[J]. *BMJ Case Rep*, 2023, 16(11): e255925.
- [5] WU G, SHI D, CHEN M, et al. Laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair with preperitoneal closed-suction drainage reduced postoperative complications[J]. *BMC Surg*, 2023, 23(1): 14.
- [6] 冯玉, 冯南, 郭义锦, 等. 胃癌组织凋亡抑制基因 Survivin 和 MMP-2 蛋白表达及其与 Hp 感染的关系[J]. *中华医院感染学杂志*, 2023, 33(18): 2768-2772.
- [7] MAZDAK H, TOLOU GHAMARI Z, GHOLAMPOUR M. Bladder cancer: total antioxidant capacity and pharmacotherapy with vitamin-E[J]. *Int Urol Nephrol*, 2020, 52(7): 1255-1260.
- [8] OTHMAN E M, ABDELBASSET W K, ELSAYED S H, et al. Effect of ultrasound-enhanced bee venom on selected post inguinal hernioplasty complications: a single-blind randomized controlled trial[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2023, 27(2): 483-492.
- [9] 中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组, 中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会, 等. 成人腹股沟疝诊断和治疗指南(2018 年版)[J]. *中华外科杂志*, 2018, 56(7): 495-498.
- [10] HUANG Y, HUANG C, LUO J, et al. Laparoscopic inguinal hernia repair and synchronous peritoneal dialysis catheter placement: a single-center experience[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2023, 33(12): 1184-1188.
- [11] 刘威, 沈根海, 高泉根, 等. 全腹膜外腹腔镜疝修补术与开放手术治疗女性腹股沟疝的比较[J]. *中国微创外科杂志*, 2023, 23(5): 354-358.
- [12] 汪峰, 谢俊华, 何中文. 腹腔镜完全腹膜外疝修补术对老年腹股沟疝患者呼吸功能, 促胃动素的影响[J]. *中国医师进修杂志*, 2023, 46(12): 1112-1116. (下转第 209 页)

• 论 著 •

miR-340-5p、miR-155-5p 在慢性乙型肝炎患者中的表达及与 Th1/Th2 细胞因子水平的关系

周慧芳, 康敏荣, 戴雪娥, 闫廷玺, 王晓彤, 闫 伟[△]
中国人民解放军海军特色医学中心检验科, 上海 200052

摘要:目的 探讨慢性乙型肝炎患者血清微小 RNA(miR)-340-5p、miR-155-5p 的表达情况及与 Th1/Th2 细胞因子水平的关系。方法 选取 2021 年 10 月至 2023 年 10 月该院收治的 128 例慢性乙型肝炎患者作为研究组,另选取同期该院 96 例体检健康者作为对照组。采用荧光定量 PCR(qPCR)法检测两组血清 miR-340-5p、miR-155-5p 表达水平,酶联免疫吸附试验(ELISA)法检测血清 Th1/Th2 细胞因子表达水平,Pearson 法分析 miR-340-5p、miR-155-5p 与 Th1/Th2 细胞因子的关系,Logistic 回归分析血清 miR-340-5p、miR-155-5p 对慢性 HPV 感染发生的影响。结果 与对照组相比,研究组患者血清 miR-340-5p、miR-155-5p、IL-4、IL-13 水平均降低($P < 0.05$),IFN- γ 和 IL-12 水平升高($P < 0.05$);血清 miR-340-5p 与 IFN- γ 、IL-12 呈负相关($r = -0.315, -0.293$, 均 $P < 0.05$),与 IL-4、IL-13 呈正相关($r = 0.413, 0.412$, 均 $P < 0.05$);血清 miR-155-5p 与 IFN- γ 、IL-12 呈负相关($r = -0.406, -0.375$, 均 $P < 0.05$),与 IL-4、IL-13 呈正相关($r = 0.343, 0.407$, 均 $P < 0.05$);血清 miR-340-5p($OR = 0.735, 95\%CI: 0.590 \sim 0.915$)和 miR-155-5p($OR = 0.612, 95\%CI: 0.416 \sim 0.900$)表达水平升高均是慢性乙型肝炎发生的保护因素,IFN- γ ($OR = 1.652, 95\%CI: 1.170 \sim 2.333$)、IL-12($OR = 1.063, 95\%CI: 1.012 \sim 1.116$)水平升高是慢性乙型肝炎的危险因素($P < 0.05$)。结论 慢性乙型肝炎患者血清 miR-340-5p、miR-155-5p 通常呈低表达,二者与 Th1 细胞因子水平呈负相关,与 Th2 细胞因子水平呈正相关。

关键词:慢性乙型肝炎; miR-340-5p; miR-155-5p; Th1/Th2 细胞因子

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2025.02.015

中图法分类号:R512.62;R446.1

文章编号:1673-4130(2025)02-0205-05

文献标志码:A

Expression of miR-340-5p and miR-155-5p in chronic hepatitis B patients and their relationship with Th1/Th2 factor levels

ZHOU Huifang, KANG Minrong, DAI Xue'e, YAN Tingxi, WANG Xiaotong, YAN Wei[△]

Department of Clinical Laboratory, Navy Characteristic Medical Center, PLA, Shanghai 200052, China

Abstract: Objective To investigate the expression of serum microRNA (miR)-340-5p, miR-155-5p and their relationship with Th1/Th2 cytokines in patients with chronic hepatitis B. **Methods** A total of 128 patients with chronic hepatitis B in this hospital from October 2021 to October 2023 were selected as the study group, and 96 healthy subjects from the hospital during the same period were selected as the control group. The expression levels of serum miR-340-5p and miR-155-5p were detected by fluorescence quantitative PCR (qPCR), and the expression levels of serum Th1/Th2 cytokines were detected by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The relationship between miR-340-5p, miR-155-5p and Th1/Th2 cytokines was analyzed by Pearson method, and the influence of serum miR-340-5p and miR-155-5p on the occurrence of chronic HPV infection was analyzed by Logistic regression. **Results** Compared with the reference group, the serum levels of miR-340-5p, miR-155-5p, IL-4, and IL-13 in the study group decreased ($P < 0.05$), while the levels of IFN- γ and IL-12 increased ($P < 0.05$). Serum miR-340-5p was negatively correlated with IFN- γ and IL-12 ($r = -0.315, -0.293$, both $P < 0.05$), and positively correlated with IL-4 and IL-13 ($r = 0.413, 0.412$, both $P < 0.05$). Serum miR-155-5p was negatively correlated with IFN- γ and IL-12 ($r = -0.406, -0.375$, both $P < 0.05$), and positively correlated with IL-4 and IL-13 ($r = 0.343, 0.407$, both $P < 0.05$). Serum miR-340-5p ($OR = 0.735, 95\%CI: 0.590 - 0.915$) and miR-155-5p ($OR = 0.612, 95\%CI: 0.416 - 0.900$) were protective factors for the occurrence of chronic hepatitis B. IFN- γ ($OR = 1.652, 95\%CI: 1.170 - 2.333$) and IL-12 ($OR = 1.063, 95\%CI: 1.012 - 1.116$) were risk factors for chronic hepatitis B ($P < 0.05$). **Conclusion** Serum miR-340-5p and miR-155-5p are usually low expressed in chronic hepatitis B patients, and