

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.17.003

急性胆囊炎患者胆囊切除术后血清 CCK-8、TREM1 水平与发生感染的关系*

陈立坤¹,董彩丽²,顾春芳^{3△},杨淑红¹,尹玉杰¹,朱小静⁴,渠兴甫¹

河北省第七人民医院:1. 外四科;2. 检验科;3. 药剂科;4. 中医科,河北保定 073000

摘要:目的 分析急性胆囊炎(AC)患者胆囊切除术后血清胆囊收缩素-8(CCK-8)、髓系细胞触发受体 1 (TREM1)水平与发生感染的关系。**方法** 将该院 2020 年 12 月至 2022 年 12 月收治的 70 例胆囊切除术后发生感染的 AC 患者纳入研究组,66 例胆囊切除术后未发生感染的 AC 患者纳入对照组。采用酶联免疫吸附试验检测血清 CCK-8、TREM1 水平。采用 Pearson 相关分析胆囊切除术后发生感染 AC 患者血清中 CCK-8、TREM1 水平与炎症因子水平的相关性。采用受试者工作特征(ROC)曲线分析血清 CCK-8、TREM1 水平对 AC 患者胆囊切除术后发生感染的诊断价值。采用多因素 Logistic 回归分析 AC 患者胆囊切除术后感染的影响因素。**结果** 研究组与对照组有胆囊结石、胆囊周边积液比例比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。与对照组比较,研究组血清 CCK-8 水平明显降低,TREM1 水平明显升高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。研究组 C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。胆囊切除术后发生感染的 AC 患者血清 CCK-8 水平与 CRP、IL-8、TNF- α 水平均呈负相关($P<0.05$)。TREM1 水平与 CRP、IL-8、TNF- α 水平均呈正相关($P<0.05$)。ROC 曲线分析显示,血清 CCK-8 与 TREM1 联合检测诊断 AC 患者胆囊切除术后发生感染的曲线下面积(AUC)明显大于 CCK-8、TREM1 单独检测的 AUC($Z=5.703, P<0.001; Z=4.584, P<0.001$)。有胆囊结石、胆囊周边积液及血清 CCK-8 水平降低、血清 TREM1 水平升高均为 AC 患者胆囊切除术后发生感染的危险因素($P<0.05$)。**结论** 胆囊切除术后发生感染的 AC 患者血清 CCK-8 水平降低,TREM1 水平升高,二者联合检测能够提高对 AC 患者胆囊切除术后发生感染的诊断价值。

关键词:急性胆囊炎; 胆囊收缩素-8; 髓系细胞触发受体 1; 感染; 酶联免疫吸附试验; 胆囊切除术
中图分类号:R446.9;R657.4+1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2024)17-2476-05

Relationship between serum CCK-8 and TREM1 levels and infection in patients with acute cholecystitis after cholecystectomy*

CHEN Likun¹, DONG Caili², GU Chunfang^{3△}, YANG Shuhong¹,
YIN Yujie¹, ZHU Xiaojing⁴, QU Xingfu¹

1. The Fourth Department of Surgery; 2. Department of Clinical Laboratory; 3. Department of Pharmacy; 4. Department of Traditional Chinese Medicine, Hebei Seventh People's Hospital, Baoding, Hebei 073000, China

Abstract: Objective To analyze the relationship between serum cholecystokinin-8 (CCK-8), triggering receptor expressed on myeloid cells 1 (TREM1) levels and infection in patients with acute cholecystitis (AC) after cholecystectomy. **Methods** A total of 70 AC patients with infection after cholecystectomy in Hebei Seventh People's Hospital from December 2020 to December 2022 were selected as the study group, and 66 AC patients without infection after cholecystectomy were selected as the control group. Serum CCK-8 and TREM1 levels were detected by enzyme-linked immunosorbent assay. Pearson correlation analysis was used to analyze the correlation between serum CCK-8, TREM1 levels and inflammatory factors levels. Receiver operating characteristic (ROC) curve was used to analyze the diagnostic value of serum CCK-8 and TREM1 levels for the occurrence of infection after cholecystectomy in AC patients. Multivariate Logistic regression was used to analyze the influencing factors of infection after cholecystectomy in AC patients. **Results** There were significant differences on team gallstones, gallbladder surrounding fluid proportion between the control group and

* 基金项目:河北省 2020 年度医学科学研究课题项目(20200620)。

作者简介:陈立坤,男,副主任医师,主要从事肝胆外科疾病研究。△ 通信作者,E-mail:307146280@qq.com。

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1167.R.20240815.0958.008.html>(2024-08-16)

the study group ($P<0.05$). Compared with the control group, the study group showed a significant decrease in serum CCK-8 level and a significant increase in TREM1 level, with statistically significant differences ($P<0.05$). The levels of C-reactive protein (CRP), interleukin-8 (IL-8), tumor necrosis- α (TNF- α) in the study group were significantly higher than those in the control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). The serum CCK-8 level in patients with infection after cholecystectomy correlated negatively with CRP, IL-8, and TNF- α levels ($P<0.05$), while TREM1 level correlated positively with CRP, IL-8 and TNF- α levels ($P<0.05$). The area under the curve (AUC) of combined detection of CCK-8 and TREM1 in the diagnosis for infection after cholecystectomy was significantly higher than that of each index alone ($Z=5.703$, $P<0.001$; $Z=4.584$, $P<0.001$). Having gallstones and gallbladder surrounding effusion, decreased CCK-8 levels, increased TREM1 levels were risk factors for infection of AC patients after cholecystectomy ($P<0.05$). **Conclusion** The serum levels of CCK-8 and TREM1 in patients with postoperative infection after cholecystectomy showed decreased serum CCK-8 level, increased serum TREM1 level. The combined detection of the two indicators can improve the diagnostic value of postoperative infection for AC patients after cholecystectomy.

Key words: acute cholecystitis; cholecystokinin-8; triggering receptor expressed on myeloid cells 1; infection; enzyme-linked immunosorbent assay; cholecystectomy

急性胆囊炎(AC)是一种通常由胆结石引起的炎症性胆囊疾病,是常见的消化系统疾病^[1]。尽管 AC 预后良好,但如果没有合理治疗,其也可导致患者死亡,患者最常见的症状是上腹痛,通常始于上腹部,也局限于右上腹,伴有恶心、呕吐和发热等症状^[2]。AC 患者在腹痛患者中的占比为 3%~8%,大于 50 岁人群的 AC 发病率明显升高^[3]。早期腹腔镜胆囊切除术被认为是 AC 的首选治疗方法,但 AC 患者进行胆囊切除术后可能会发生感染^[4]。胆囊收缩素(CCK)是由小肠内分泌细胞以及外周和中枢神经系统神经元分泌的肠脑肽^[5]。CCK-8 对脂多糖(LPS)诱导的促炎性细胞因子具有抑制作用,这表明其具有抗炎功能^[6]。髓系细胞触发受体 1(TREM1)最初被发现在化脓性炎症中起关键作用,后来越来越多的证据确定其为多种疾病(包括炎症性肠病和脊髓损伤)炎症反应的介质, TREM1 是人骨髓细胞(包括中性粒细胞、巨噬细胞和内皮细胞)上表达的免疫球蛋白超家族的激活受体^[7],对患者术后炎症因子的分泌具有促进作用,可加重患者病情^[8]。本研究通过分析 AC 患者胆囊切除术后血清 CCK-8、TREM1 水平,探讨二者水平与术后发生感染之间的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将本院 2020 年 12 月至 2022 年 12 月收治的 70 例胆囊切除术后发生感染的 AC 患者纳入研究组,66 例胆囊切除术后未发生感染的 AC 患者纳入对照组。纳入标准:(1)AC 患者符合《急性胆道系统感染的诊断和治疗指南(2021 版)》^[9]中的相关诊断标准;(2)AC 患者术后发生感染的诊断符合医院感染诊断标准^[10]。排除标准:(1)术前发生感染的患者;(2)患有恶性肿瘤的患者;(3)3 个月内使用过抗菌药物或者免疫抑制剂的患者;(4)患有其他炎症性疾病

的患者;(5)精神异常,无法正常交流的患者。所有研究对象均自愿参加本研究,并签署知情同意书,本研究已获得本院医学伦理委员会的审批(批号:201902)。

1.2 方法

1.2.1 收集资料 收集所有 AC 患者性别、年龄、体质指数(BMI)、吸烟史、饮酒史,合并高血压、有无胆囊结石及胆囊周边积液情况,以及 C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平。

1.2.2 血清 CCK-8、TREM1 水平检测 采集所有 AC 患者术后空腹静脉血 5 mL,采用离心半径为 10 cm 的离心机,以 4 500 r/min 离心 20 min,取上层血清放于-80℃冰箱内待测。采用酶联免疫吸附试验检测血清 CCK-8、TREM1 水平,检测试剂盒分别购自博辉生物科技有限公司(批号:EK-R37104)及北京义翘神州科技股份有限公司(批号:SEK10511),采用多功能酶标仪(型号:CLARIOstar PLUS,购自香港伯齐科技有限公司)检测在 450 nm 波长下的吸光度值,绘制回归曲线,结合回归曲线方程计算血清中 CCK-8、TREM1 水平。

1.3 统计学处理 采用 SPSS25.0 统计软件进行数据处理及统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,两组间比较采用 χ^2 检验;采用 Pearson 相关分析血清 CCK-8、TREM1 水平与炎症因子水平的相关性;采用受试者工作特征(ROC)曲线分析血清 CCK-8、TREM1 水平对 AC 患者胆囊切除术后发生感染的诊断价值;采用多因素 Logistic 回归分析 AC 患者胆囊切除术后发生感染的影响因素。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组基线资料比较 研究组与对照组有胆囊结石、胆囊周边积液比例比较,差异均有统计学意义

($P<0.05$)。两组性别及年龄 ≥ 65 岁、BMI ≥ 25 kg/m²、吸烟史、饮酒史、合并高血压比例比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组基线资料比较[n(%)]

组别	n	性别		年龄(岁)		BMI(kg/m ²)		吸烟史	
		男	女	<65	≥65	<25	≥25	是	否
研究组	70	38	32	55(78.57)	15(21.43)	50(71.43)	20(28.57)	36(51.43)	34(48.57)
对照组	66	36	30	53(80.30)	13(19.70)	51(77.27)	15(22.73)	30(45.45)	36(54.55)
χ ²		0.001		0.062		0.607		0.485	
P		0.976		0.803		0.436		0.486	

组别	n	饮酒史		合并高血压		胆囊结石		胆囊周边积液	
		是	否	是	否	有	无	有	无
研究组	70	40(57.14)	30(42.86)	42(60.00)	28(40.00)	60(85.71)	10(14.29)	55(78.57)	15(21.43)
对照组	66	46(69.70)	20(30.30)	36(54.55)	30(45.45)	15(22.73)	51(77.27)	10(15.15)	56(84.85)
χ ²		2.303		0.413		54.487		54.760	
P		0.129		0.520		<0.001		<0.001	

2.2 两组血清 CCK-8、TREM1 水平比较 与对照组比较,研究组血清 CCK-8 水平明显降低,TREM1 水平明显升高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组血清 CCK-8、TREM1 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	CCK-8(pg/mL)	TREM1(ng/mL)
研究组	70	14.62±1.63	5.32±0.61
对照组	66	17.08±1.78	4.28±0.51
t		-8.412	10.753
P		<0.001	<0.001

2.3 两组炎症因子水平比较 研究组 CRP、IL-8、TNF-α 水平明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组炎症因子水平比较($\bar{x}\pm s$,mg/L)

组别	n	CRP	IL-8	TNF-α
研究组	70	35.45±3.62	50.14±5.14	70.65±7.26
对照组	66	18.63±1.98	25.98±2.84	42.06±4.69
t		33.334	33.645	27.099
P		<0.001	<0.001	<0.001

2.4 胆囊切除术后发生感染的 AC 患者血清 CCK-8、TREM1 水平与炎症因子水平的相关性 胆囊切除术后发生感染的 AC 患者血清 CCK-8 水平与 CRP、IL-8、TNF-α 水平均呈负相关($P<0.05$),TREM1 水平与 CRP、IL-8、TNF-α 水平均呈正相关($P<0.05$)。见表 4。

2.5 血清 CCK-8、TREM1 诊断 AC 胆囊切除术后感染的价值 以胆囊切除术后未发生感染的 AC 患者为对照,绘制血清 CCK-8、TREM1 诊断 AC 胆囊切除

术后发生感染的 ROC 曲线,结果显示,CCK-8、TREM1 单项检测诊断 AC 胆囊切除术后发生感染的 ROC 曲线下面积(AUC)分别为 0.861(95%CI:0.796~0.926)、0.915(95%CI:0.866~0.964),最佳截断值分别为 16.340 pg/mL、4.929 ng/mL,灵敏度分别为 87.10%、84.30%,特异度分别为 84.80%、90.90%。二者联合检测诊断 AC 胆囊切除术后发生感染的 AUC 为 0.949(95%CI:0.912~0.987),其灵敏度、特异度分别为 92.90%、80.30%,二者联合检测的 AUC 明显大于各项指标单独检测的 AUC($Z=5.703,P<0.001;Z=4.584,P<0.001$)。

表 4 胆囊切除术后发生感染的 AC 患者血清中 CCK-8、TREM1 水平与炎症因子水平的相关性

炎症因子	CCK-8		TREM1	
	r	P	r	P
CRP	-0.493	<0.001	0.562	<0.001
IL-8	-0.563	<0.001	0.489	<0.001
TNF-α	-0.525	<0.001	0.426	<0.001

2.6 多因素 Logistic 回归分析 AC 患者胆囊切除术后发生感染的影响因素 以 AC 胆囊切除术后是否发生感染为因变量(感染=1,未感染=0),以 2.1、2.2、2.3 中 $P<0.05$ 的项目[胆囊结石(有=1,无=0)、胆囊周边积液(有=1,无=0)、CRP(原值输入)、IL-8(原值输入)、TNF-α(原值输入)、CCK-8(原值输入)、TREM1(原值输入)]为自变量,进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示,有胆囊结石、胆囊周边积液及血清 CCK-8 水平降低、血清 TREM1 水平升高均为 AC 患者胆囊切除术后发生感染的危险因素($P<0.05$)。见表 5。

表 5 多因素 Logistic 回归分析 AC 患者胆囊切除术后感染的影响因素

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	OR 的 95%CI
胆囊结石	0.740	0.157	22.218	<0.001	2.096	1.541~2.851
胆囊周边积液	1.116	0.252	19.605	<0.001	3.053	1.862~5.001
CRP	0.273	0.296	0.851	0.356	1.314	0.736~2.347
IL-8	0.487	0.362	1.812	0.178	1.627	0.801~3.310
TNF- α	1.094	0.658	2.762	0.097	2.986	0.822~10.840
CCK-8	1.464	0.412	12.634	<0.001	4.323	1.929~9.698
TREM1	1.357	0.148	84.084	<0.001	3.885	2.907~5.192

3 讨 论

AC 是一种常见的腹部疾病,可伴有胆结石、上腹痛、发热和白细胞增多等表现^[11]。胆囊切除术后会发生脱水诱发的高黏性胆汁淤滞、血容量不足、发热、饥饿、麻醉后括约肌梗阻、输血后色素负荷、交感神经刺激、胆囊循环受损及脓毒性栓子引起的败血症等并发症^[12-13]。AC 患者术后感染情况与患者预后密切相关。因此,寻找与 AC 患者胆囊切除术后发生感染有关的指标具有重要的临床价值。

CCK-8 调控体内免疫球蛋白的分泌及淋巴母细胞增殖^[14]。CCK-8 是单核细胞和巨噬细胞的化学引诱剂,可调控过敏患者血小板活化因子和白三烯诱导的人嗜酸性粒细胞趋化性^[15]。CCK-8 可以抑制给药后 2 h 分离的肺泡巨噬细胞的吞噬功能^[16],可在体内防止吞噬细胞在炎症区域过度积累,从而调控吞噬过程,可能与其抗炎作用有关^[17]。本研究结果显示,与对照组比较,研究组血清 CCK-8 水平明显降低,推测 CCK-8 在炎症反应中起抗炎作用,提示 CCK-8 与急性胆囊炎术后发生感染有关。

TREM1 可与各种 Toll 样受体(TLR)协同作用,触发核因子(NF)- κ B 信号传导,诱导促炎性细胞因子的表达,证实 TREM1 参与炎症性肠病,可通过增强促炎反应来促进炎症性肠病的进展^[18]。阻断 TREM1 表达可以保护小鼠免受肠缺血再灌注损伤^[19]。此外,TREM1 可诱导胰腺炎相关的肠屏障功能障碍,因此,TREM1 可能在急性肠功能障碍中起关键作用^[20]。研究证实 TREM1 在涉及促炎趋化因子 IL-8 和促炎性细胞因子肿瘤坏死因子的免疫应答中具有重要作用^[21]。更重要的是,相关研究显示,敲除 TREM1 可能可以抑制 LPS 诱导的炎症反应^[7]。本研究结果显示,与对照组比较,研究组血清 TREM1 水平明显升高,提示 TREM1 可能在 AC 患者术后感染中起促进炎症反应的作用。

尽管胆囊切除术是微创手术,但仍有术后感染的可能,伴随着炎症因子变化。本研究结果表明,研究组 CRP、IL-8、TNF- α 水平均明显高于对照组,相关性分析结果显示,胆囊切除术后感染患者血清 CCK-8

水平与 CRP、IL-8、TNF- α 水平均呈负相关($P < 0.05$),TREM1 水平与 CRP、IL-8、TNF- α 水平均呈正相关($P < 0.05$),表明血清 CCK-8、TREM1 水平与炎症因子水平相关。多因素 Logistic 回归分析结果显示,CCK-8 水平降低及 TREM1 水平升高均为 AC 患者胆囊切除术后发生感染的危险因素($P < 0.05$)。且血清 CCK-8、TREM1 联合检测诊断 AC 胆囊切除术后发生感染的 AUC 大于两项指标单独检测的 AUC,表明二者可以作为诊断 AC 胆囊切除术后发生感染的生物标志物,联合检测能够提高诊断效能。

综上所述,胆囊切除术后发生感染的 AC 患者血清 CCK-8 水平降低,TREM1 水平升高,二者与 AC 患者胆囊切除术后感染相关。

参考文献

[1] 裴兆吉,张旭,张金铎,等.胆总管结石合并慢性胆囊疾病患者 ERCP 术后急性胆囊炎的危险因素研究[J].兰州大学学报(医学版),2021,47(6):41-47.

[2] 尉圣奎,何伟,石毅.血清 HMGB1,IMA 与急性胆囊炎患者治疗预后的关系[J].中华保健医学杂志,2022,24(6):446-448.

[3] 卫来燕,贺启贵,李蛟,等.LC 中不同气腹压对急性结石性胆囊炎患者并发症发生率及内皮细胞损伤因子的影响[J].河北医科大学学报,2022,43(12):1412-1416.

[4] 冯华国,冯毅,龚建平,等.乙型肝炎硬化合并胆囊结石患者腹腔镜胆囊切除术后并发症的影响因素分析[J].中国普通外科杂志,2021,30(8):902-908.

[5] 傅秋云,方子韵,宋洪东,等.燕麦分离蛋白消化特性和消化产物对 STC-1 细胞分泌胆囊收缩素的影响[J].食品科学技术学报,2021,39(6):35-44.

[6] 李潭,孙一涵,李国峰.根皮素对脂多糖诱导的 RAW264.7 细胞的体外抗炎作用机制[J].中国免疫学杂志,2021,37(7):812-818.

[7] 徐静娴,刘森,高欣冉,等.白藜芦醇通过调节 BDNF/Akt/CREB 及 TREM1/2 表达失衡抑制脂多糖诱导的 BV2 小胶质细胞炎症反应 1[J].中国药理学通报,2021,37(10):1402-1408.

[8] 陈光裕,周小月,李鹏,等.腹腔镜胆囊切除术对急性结石性胆囊炎患者术后炎症因子及血清淀 (下转第 2485 页)

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.17.004

血浆 lncRNA XIST 在子宫平滑肌瘤患者中的相对表达量及其临床意义*

尤克莎, 杨金光[△], 陈 艳, 闵 爱

陕西省安康市妇幼保健院妇产科, 陕西安康 725000

摘 要:目的 探讨血浆长链非编码 RNA X-非活性特异性转录本(lncRNA XIST)在子宫平滑肌瘤(UL)患者中的相对表达量及其临床意义。方法 选取 2018 年 5 月至 2022 年 2 月在该院首次接受了 UL 外科手术治疗的 562 例女性为 UL 组, 从其中的 116 例患者中同时获得了 UL 肿块组织及癌旁组织。另招募 280 例妇科体检健康女性作为对照组。根据随访情况, 将 UL 组患者进一步分为复发组与未复发组。采用实时荧光定量聚合酶链反应(RT-qPCR)分析所有研究对象的血浆 lncRNA XIST 相对表达量, 以及 116 例患者 UL 肿块及癌旁组织中 lncRNA XIST 相对表达量。比较 UL 组与对照组、复发组与未复发组血浆 lncRNA XIST 相对表达量, 比较 UL 肿块组织及癌旁组织中 lncRNA XIST 相对表达量。采用 Pearson 相关分析 UL 组织与血浆 lncRNA XIST 相对表达量的相关性。采用受试者工作特征(ROC)曲线分析血浆 lncRNA XIST 相对表达量对 UL 的诊断价值, 以及对术后复发的预测价值。采用多变量 Cox 比例风险回归分析 UL 术后复发生存的影响因素。结果 UL 组血浆 lncRNA XIST 相对表达量明显高于对照组, 差异有统计学意义($Z=15.732, P<0.001$)。血浆 lncRNA XIST 诊断 UL 的曲线下面积(AUC)为 0.948(95%CI: 0.933~0.963, $P<0.001$)。UL 肿块组织 lncRNA XIST 相对表达量明显高于癌旁组织, 差异有统计学意义($Z=6.672, P<0.001$)。UL 患者血浆和 UL 肿块 lncRNA XIST 相对表达量呈正相关($r=0.198, P=0.033$)。224 例(43.42%)UL 患者出现了疾病复发, 纳入复发组, 其余患者纳入未复发组。复发组血浆 lncRNA XIST 相对表达量明显高于未复发组, 差异有统计学意义($Z=4.779, P<0.001$)。血浆 lncRNA XIST 预测术后复发的 AUC 为 0.618(95%CI: 0.572~0.663, $P<0.001$)。多变量 Cox 比例风险回归分析结果显示, 超声检查肌瘤数量、血浆 lncRNA XIST 相对表达量和术后残余是术后无复发生存的独立影响因素($P<0.05$)。Kaplan-Meier 曲线分析结果显示, 与血浆 lncRNA XIST ≤ 3.483 患者相比, 血浆 lncRNA XIST > 3.483 患者无复发生存时间更短(Log-rank $\chi^2=32.259, P<0.001$)。结论 高血浆 lncRNA XIST 相对表达量可能是引起 UL 的机制之一, 此外高血浆 lncRNA XIST 相对表达量预示着 UL 患者的预后不良。

关键词: 子宫平滑肌瘤; lncRNA XIST; 复发; 预后; 子宫肌瘤切除术

中图法分类号: R446.9

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2024)17-2480-06

Relative expression and clinical significance of plasma lncRNA XIST in patients with uterine leiomyoma*

YOU Kesha, YANG Jinguang[△], CHEN Yan, MIN Ai

Department of Obstetrics, Ankang Maternal and Child Health Hospital, Ankang, Shaanxi 725000, China

Abstract: Objective To investigate the relative expression of plasma X-ray inactive long chain noncoding RNA specificity transcript (lncRNA XIST) in patients with uterine leiomyoma (UL) and its clinical significance. **Methods** A total of 562 women who underwent UL surgery for the first time in Ankang Maternal and Child Health Hospital from May 2018 to February 2022 were selected as the UL group, and 116 of them were obtained myoma tissue and adjacent myometrium tissue (within 2 cm of myoma) at the same time. Another 280 healthy women were recruited as the control group. According to the results of follow-up, the UL group was further divided into recurrence group and non-recurrence group. Real-time fluorescent quantitative polymerase chain reaction (RT-qPCR) was used to analyze the relative expression of lncRNA XIST in plasma of all subjects, and the relative expression of lncRNA XIST in UL masses and adjacent myometrium tissues of 116 patients. lncRNA XIST relative expression was compared between UL group and control group, between the relapse group and recurrence group plasma, between the UL myoma tissue and adjacent myometrium tissue. Pearson correlation analysis was used to analyze the correlation between the relative expression of lncRNA XIST in UL tissue and plasma. Receiver operating characteristic (ROC) curve was used to analyze the

* 基金项目: 陕西省西安市科技计划项目(20YXYJ0006-2)。

作者简介: 尤克莎, 女, 主治医师, 主要从事妇产科子宫肌瘤、妊娠期合并症等研究。 [△] 通信作者, E-mail: yjgakyf@163.com。