

• 短篇论著 •

冠心病患者血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平及其临床意义*

叶航,李玉慈,黄清宁,姜颖[△]

恩施土家族苗族自治州中心医院内科心血管病中心,湖北恩施 445000

摘要:目的 探讨冠心病患者血清可溶性髓样细胞触发受体-1(sTREM-1)、金属肽酶含血小板反应蛋白元(ADAMTS)9、甘露糖结合凝集素 2(MBL2)水平及其临床意义。方法 选取 2018 年 1 月至 2019 年 6 月该院收治的冠心病患者 120 例为观察组。同期选取该院的体检健康者 100 例为对照组。根据冠状动脉狭窄程度(Gensini 积分)评分标准将冠心病患者分为轻度狭窄组(<60 分,35 例)、中度狭窄组(60~120 分,52 例)、重度狭窄组(>120 分,33 例)。采用酶联免疫吸附试验检测血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平,分析血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平与 Gensini 评分的相关性。随访 2 年,根据主要不良心血管事件发生情况将患者分为预后良好组(81 例)和预后不良组(39 例)。采用受试者工作特征(ROC)曲线分析血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 对患者预后不良的预测价值。结果 与对照组比较,观察组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平升高($P<0.05$)。重度狭窄组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平高于中度狭窄组、轻度狭窄组,中度狭窄组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平高于轻度狭窄组($P<0.05$)。预后不良组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平均高于预后良好组,差异有统计学意义($P<0.05$)。Pearson 相关分析结果显示,血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平与 Gensini 评分均呈正相关($r=0.510,0.439,0.447$,均 $P<0.05$)。ROC 曲线结果显示,血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 及三者联合预测冠心病患者预后不良的曲线下面积分别为 0.801(95%CI 0.692~0.909)、0.785(95%CI 0.681~0.889)、0.814(95%CI 0.708~0.919)、0.909(95%CI 0.842~0.976)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平升高是影响冠心病患者预后不良的独立危险因素($P<0.05$)。结论 冠心病患者血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平明显升高,并与患者的病情严重程度及临床预后密切相关,联合检测血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平对评估冠心病患者的临床预后有较大参考价值。

关键词:冠心病; 可溶性髓样细胞触发受体-1; 金属肽酶含血小板反应蛋白元 9; 甘露糖结合凝集素 2

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2024.12.022

文章编号:1673-4130(2024)12-1520-04

中图法分类号:R541.4

文献标志码:A

经皮冠状动脉介入治疗(PCI)是治疗冠心病的主要方法,其可快速疏通狭窄或闭塞的心肌血管,恢复心脏功能,从而改善患者的预后状况^[1]。但是,部分患者治疗效果仍不理想,术后短期内主要不良心血管事件(MACE)的发生率仍较高,导致患者预后较差^[2]。可溶性髓样细胞触发受体-1(sTREM-1)是一种跨膜糖蛋白,并在炎症反应中发挥重要作用。研究发现,sTREM-1 在心血管疾病患者中过度表达,并参与疾病的发生发展^[3]。金属肽酶含血小板反应蛋白元(ADAMTS)9 是 ADAMTS 家族的重要成员,与冠状动脉钙化形成密切相关^[4]。甘露糖结合凝集素 2(MBL2)属于补体系统的成分糖蛋白之一,可调节机体内炎症平衡,并与动脉粥样硬化斑块的形成及心肌梗死的发生有关^[5]。目前,关于 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 与冠心病患者预后关系的报道较少。本研究分析血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平与冠心病患者病情及预后的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1 月至 2019 年 6 月本

院收治的冠心病患者 120 例为观察组,其中男 72 例,女 48 例;年龄 40~75 岁,平均(59.61±10.23)岁;体重指数(BMI)为 19~27 kg/m²,平均 BMI(24.08±1.96)kg/m²。纳入标准:(1)均符合冠心病的诊断标准^[6],且经冠状动脉造影确诊;(2)均行 PCI;(3)均为首次发作;(4)入院前未接受任何治疗。排除标准:(1)恶性肿瘤者;(2)严重肝、肾、肺等功能异常者;(3)近 6 个月有急慢性感染病史及免疫抑制剂应用史者;(4)自身免疫性疾病者。根据冠状动脉狭窄程度(Gensini 积分)评分标准^[7]将冠心病患者分为轻度狭窄组(<60 分,35 例)、中度狭窄组(60~120 分,52 例)、重度狭窄组(>120 分,33 例)。同期,另选取本院体检健康者 100 例为对照组,其中男 50 例,女 50 例;年龄 38~76 岁,平均(57.54±10.16)岁;BMI 为 19~27 kg/m²,平均 BMI(23.95±2.04)kg/m²。观察组与对照组的年龄、性别、BMI 比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经本院伦理委员会批准,所有受试者均签署知情同意书。

1.2 方法

* 基金项目:湖北省恩施土家族苗族自治州科技计划项目(E20180002)。

[△] 通信作者,E-mail:443778671@qq.com。

1.2.1 血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平检测 观察组于入院 12 h 内空腹抽取外周静脉血 10 mL, 对照组于体检当日空腹抽取外周静脉血 10 mL, 3 500 r/min 离心 10 min, 留取上层血清, 置于 -80 °C 冰箱保存待检。采用酶联免疫吸附试验及 LD-96A 型酶标仪(山东莱恩德智能科技有限公司)检测血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平, 试剂盒均购自武汉博士德生物工程有限公司。

1.2.2 随访 采用门诊复查或电话等方式对冠心病 PCI 术后患者进行为期 2 年的随访, 每 2 个月随访 1 次, 记录随访期间患者 MACE 的发生情况, MACE 定义为再发心肌梗死、血运重建、心源性猝死及心力衰竭等。根据患者随访期间有无 MACE 发生, 分为预后良好组($n=81$)和预后不良组($n=39$)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行数据处理和分析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验或方差分析; 计数资料以例数和百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。采用 Pearson 相关进行相关性分析; 采用受试者工作特征(ROC)曲线分析血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 对冠心病患者预后不良的评估效能。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 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平比较 与对照组比较, 观察组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平均升高, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 观察组与对照组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	sTREM-1 (pg/mL)	ADAMTS9 (ng/mL)	MBL2 (ng/mL)
对照组	100	37.06 ± 9.15	4.17 ± 1.13	31.86 ± 7.29
观察组	120	105.14 ± 22.78	18.26 ± 5.09	75.23 ± 19.51

2.2 不同病情程度冠心病患者血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平比较 重度狭窄组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平高于中度狭窄组、轻度狭窄组, 中度狭窄组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平高于轻度狭窄组, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 见表 2。

表 2 不同病情程度冠心病患者血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	sTREM-1 (pg/mL)	ADAMTS9 (ng/mL)	MBL2 (ng/mL)
轻度狭窄组	35	71.09 ± 14.63	11.65 ± 3.91	58.26 ± 13.45
中度狭窄组	52	96.51 ± 20.11	17.86 ± 4.53	76.14 ± 18.90
重度狭窄组	33	154.85 ± 31.72	25.90 ± 6.12	91.79 ± 25.23

2.3 不同预后冠心病患者血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平比较 预后不良组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平均高于预后良好

组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 不同预后冠心病患者血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	sTREM-1 (pg/mL)	ADAMTS9 (ng/mL)	MBL2 (ng/mL)
预后良好组	81	89.24 ± 5.28	13.89 ± 3.47	67.55 ± 18.20
预后不良组	39	138.16 ± 27.91	27.34 ± 5.62	91.18 ± 23.04

2.4 相关性分析 Pearson 相关分析结果显示, 血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平与 Gensini 评分均呈正相关($r=0.510, 0.439, 0.447$, 均 $P < 0.05$)。

2.5 血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 对冠心病患者预后不良的预测价值 ROC 曲线结果显示, 血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 及三者联合预测冠心病患者预后不良的曲线下面积(AUC)分别为 0.801、0.785、0.814、0.909, 见表 4。

表 4 血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 对冠心病患者预后不良的预测价值

指标	AUC	灵敏度	特异度	95%CI	最佳临界值
sTREM-1	0.801	0.710	0.769	0.692~0.909	132.79 pg/mL
ADAMTS9	0.785	0.783	0.654	0.681~0.889	26.14 ng/mL
MBL2	0.814	0.725	0.731	0.708~0.919	83.62 ng/mL
三者联合	0.909	0.900	0.692	0.842~0.976	—

注: — 为此项无数据。

2.6 影响冠心病患者预后不良的多因素 Logistic 回归分析 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平升高是影响冠心病患者预后不良的独立危险因素($P < 0.05$), 见表 5。

表 5 影响冠心病患者预后不良的多因素 Logistic 回归分析

影响因素	β	SE	P	OR	95%CI
sTREM-1	0.452	0.193	0.004	1.506	1.179~4.851
ADAMTS9	0.296	0.101	0.001	1.327	1.012~3.944
MBL2	0.537	0.254	0.001	2.081	1.536~5.792

3 讨论

冠心病作为心内科常见疾病之一, 是以动脉粥样硬化为病理基础的临床综合征, 患者可表现为胸闷、胸痛等不适症状, 是老年人死亡的主要原因^[8]。PCI 作为冠心病最有效的治疗手段之一, 可导致患者短期内发生心肌应激性损伤, 造成患者远期多脏器衰竭或 MACE 的发生率明显升高^[9]。因此, 寻找准确评估冠心病患者病情及预后状况的生物学指标, 对改善患者的临床预后尤为重要。

动脉粥样硬化是一种慢性血管炎症疾病。在动脉粥样硬化过程中, 单核细胞/巨噬细胞被激活, 心血管危险因素可促使炎症细胞和血管壁产生的细胞因子和趋化因子增加, 并参与心血管疾病的发生发展。TREM-1 由单核细胞、中性粒细胞、巨噬细胞和内皮细胞等合成分泌, 并通过诱导 Toll 样受体和 NOD 样

受体途径促进炎症细胞因子的产生(如白细胞介素-1 β 、肿瘤坏死因子- α 等)。sTREM-1 作为髓样细胞触发受体-1 的可溶性形式,是单核细胞/巨噬细胞活化的标志物,可促进冠状动脉粥样硬化的形成^[10]。研究发现,较高的血清 sTREM-1 水平是冠状动脉疾病严重程度的生物标志物,血清 sTREM-1 水平升高可放大炎症级联反应,增强全身炎症反应^[11]。血管细胞外基质(ECM)成分变化与动脉粥样硬化的发生有关。ADAMTS 是包含 19 个具有共同多结构域的分泌细胞外酶家族,是负责切割脉管系统中透明质酸结合蛋白聚糖的主要酶,ADAMTS 活性降低会导致蛋白多糖积累,从而导致血管系统中的脂质滞留,并可参与降解 ECM 蛋白。ADAMTS9 作为 ADAMTS 家族的重要成员,在血管内皮细胞中呈高表达,可参与细胞增殖、迁移、血管生成;还可调节 ECM 重塑,参与动脉粥样硬化斑块的形成。研究证实,血清 ADAMTS9 水平在主动脉夹层患者中水平明显升高,并可用于主动脉夹层及急性冠脉综合症的鉴别诊断^[12]。WEI 等^[13]研究表明,血清 ADAMTS9 水平变化有助于冠心病的诊断,并可预测患者 MACE 的发生。MBL2 是一种先天免疫蛋白,可与细菌表面存在的含甘露糖碳水化合物结合,触发补体级联反应,从而参与机体的炎症反应。研究证实,MBL2 加速动脉粥样硬化形成,并可预测心肌梗死的发生^[14]。研究发现,MBL2 水平可反映或促成动脉粥样硬化发展相关的病理生理过程,血清 MBL2 水平升高与患冠心病的风险较高有关^[15]。

本研究发现,观察组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平高于对照组($P < 0.05$),说明 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 参与动脉粥样硬化发生,并与冠心病的发生发展密切相关,这可能是 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平变化可通过影响血管局部炎症反应或脂质代谢紊乱,致使冠心病的发生,与既往报道相似^[11,13]。重度狭窄组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平高于中度狭窄组、轻度狭窄组($P < 0.05$),中度狭窄组血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平高于轻度狭窄组($P < 0.05$),且血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平与 Gensini 评分均呈正相关($P < 0.05$),提示血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平可随着冠状动脉狭窄程度增加逐渐升高,表明血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平变化可反映患者病情严重程度。DAI 等^[16]报道称,sTREM-1 参与血管内皮细胞的炎症反应,与冠心病严重程度相关。本研究还发现血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平变化与冠心病患者的预后状态密切相关,与既往报道一致^[17]。多因素 Logistic 回归分析结果显示,血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平升高是预后不良的独立危险因素,说明高水平的 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 可促进冠状动脉粥样硬化斑块形成,导致患者病情加重。ROC 曲线结果提示,sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 联合预测患者预

后不良的临床价值更高,从而有助于指导患者临床治疗,改善患者预后。

综上所述,冠心病患者血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平明显升高,并与患者的病情严重程度及临床预后密切相关,联合检测血清 sTREM-1、ADAMTS9、MBL2 水平对评估冠心病的临床预后较高参考价值。

参考文献

- [1] TRUESDELL A G, ALASNAG M A, KAUL P, et al. Intravascular imaging during percutaneous coronary intervention; JACC state-of-the-art review[J]. J Am Coll Cardiol, 2023, 81(6): 590-605.
- [2] 尹锐, 贾国渠, 陈巍, 等. 冠心病患者 PCI 术后血清 IL-33、sST2、LP-PLA2 水平及其与预后的关系[J]. 标记免疫分析与临床, 2021, 28(3): 457-461.
- [3] 周榕, 崔晓雪, 华正东, 等. 慢性阻塞性肺疾病合并冠心病患者 sTREM-1 及炎症状态与冠状动脉病变程度的相关性[J]. 中南医学科学杂志, 2021, 49(3): 331-334.
- [4] POLFUS L M, SMITH J A, SHIMMIN L C, et al. Genome-wide association study of gene by smoking interactions in coronary artery calcification[J]. PLoS One, 2013, 8(10): e74642.
- [5] CARIBÉ P M, VILLAR C C, ROMITO G A, et al. Prospective, casecontrolled study evaluating serum concentration of sirtuin-1 and mannose-binding lectin in patients with and without periodontal and coronary artery disease[J]. Ther Adv Chronic Dis, 2020, 11: 2040622320919621.
- [6] 王阶, 李军, 毛静远, 等. 冠心病心绞痛主要证型的辨证诊断标准[J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(2): 154-155.
- [7] 朱竞, 王舒, 游莉. 血清 sdLDL-C 对冠心病 PCI 手术患者病情与预后评估的临床价值[J]. 武汉大学学报(医学版), 2021, 42(6): 1012-1015.
- [8] 任玲, 江珊. 血清淀粉样蛋白 A、高敏 C 反应蛋白、一氧化氮与稳定型冠心病不良心血管事件的关系[J]. 临床荟萃, 2021, 36(1): 16-20.
- [9] 顾方方, 韦凡平. HbA1c 水平对急性心肌梗死患者 PCI 术后心脏功能与 MACE 发生率及死亡率的影响[J]. 心脑血管病防治, 2018, 18(2): 111-113.
- [10] RAO V H, RAI V, STOUPA S, et al. Tumor necrosis factor- α regulates triggering receptor expressed on myeloid cells-1-dependent matrix metalloproteinases in the carotid plaques of symptomatic patients with carotid stenosis[J]. Atherosclerosis, 2016, 248(1): 160-169.
- [11] KHUTORNAYA M V, SINITSKY M Y, SINITSKAYA A V, et al. TREM-1 as a marker of multiple organ failure in cardiac surgery[J]. Immunol Invest, 2023, 52(5): 583-597.
- [12] 吴文静, 林多茂, 王慧, 等. 主动脉夹层和急性冠脉综合征患者血浆 ADAMTS-9 水平比较研究[J]. 中日友好医院学报, 2010, 24(5): 259-261.
- [13] WEI M, PAN H, GUO K. Association between plasma ADAMTS-9 levels and severity of coronary artery disease[J]. Angiology, 2021, 72(4): 371-380.
- [14] JOWETT J B. Interplay of genetic and environmental fac-

tors; innate immunity genetic polymorphisms in MBL2 affect endothelial dysfunction and risk of atherosclerosis [J]. Atherosclerosis, 2010, 208(1): 32-33.

[15] MEHRI H, ASLANABADI N, NOURAZARIAN A, et al. Evaluation of the serum levels of mannose binding lectin-2, tenascin-C, and total antioxidant capacity in patients with coronary artery disease[J]. J Clin Lab Anal, 2021, 35(10): e23967.

[16] DAI D, XIONG W, FAN Q, et al. Association of decreased serum sTREM-1 level with the severity of coro-

nary artery disease; inhibitory effect of sTREM-1 on TNF-alpha- and oxLDL-induced inflammatory reactions in endothelial cells[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(37): e4693

[17] FENG X, ZHANG Y, DU M, et al. Identification of diagnostic biomarkers and therapeutic targets in peripheral immune landscape from coronary artery disease [J]. J Transl Med, 2022, 20(1): 399.

(收稿日期: 2023-12-09 修回日期: 2024-03-19)

• 短篇论著 •

胃癌患者 miR-618、GDP2 表达与临床病理特征及预后的关系

魏佳楠

中国医科大学附属第一医院胃肠肿瘤外科, 辽宁沈阳 110000

摘要:目的 探讨胃癌患者血清微小 RNA-168(miR-618)、甘油-3-磷酸脱氢酶 2(GDP2)表达与临床病理特征及预后的关系。方法 选取 2018 年 2 月至 2020 年 2 月在该院进行治疗的胃癌患者 96 例为胃癌组, 根据预后状况将其分为预后不良组($n=32$)和预后良好组($n=64$), 另选取同期该院的 96 例体检健康者为对照组。检测血清 miR-618、GDP2 水平并分析血清 miR-618、GDP2 水平与胃癌患者临床病理特征的关系, 采用 Pearson 相关分析血清 miR-618 水平与 GDP2 的相关性, 采用受试者工作特征(ROC)曲线分析 miR-618、GDP2 对胃癌患者预后的评估价值, 采用 Cox 回归分析胃癌患者预后的影响因素。结果 与对照组比较, 胃癌组血清 miR-618 水平降低, GDP2 水平升高($P<0.05$); 血清 miR-618、GDP2 水平在不同分化程度、淋巴结转移情况、TNM 分期及浸润深度胃癌患者中比较, 差异有统计学意义($P<0.05$); 与预后良好组比较, 预后不良组血清 miR-618 水平降低, GDP2 水平升高($P<0.05$); Pearson 相关分析显示, 血清 miR-618 水平与 GDP2 呈负相关($r=-0.464, P<0.05$); ROC 曲线结果显示, miR-618、GDP2 联合评估胃癌患者预后的曲线下面积为 0.954, 灵敏度为 96.9%, 特异度为 82.8%; Cox 回归分析结果表明, 分化程度、淋巴结转移、TNM 分期、浸润深度、miR-618、GDP2 均是影响胃癌患者预后的因素($P<0.05$)。结论 胃癌患者 miR-618 水平降低, GDP2 水平升高, 且二者与胃癌患者临床病理特征及预后密切相关, 因此二者的测定对胃癌早期诊断及预后评估具有重要意义。

关键词: 胃癌; 微小 RNA-618; 甘油-3-磷酸脱氢酶 2; 预后

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2024.12.023

文章编号: 1673-4130(2024)12-1523-04

中图法分类号: R735.2

文献标志码: A

胃癌是消化系统常见的恶性肿瘤, 患者早期无明显特异性症状, 病情进展较快, 多数患者在胃癌早期已发生转移^[1]。目前, 常使用胃镜活检及测定血清肿瘤标志物对胃癌进行筛查和评估, 然而胃镜活检为有创检查, 且切取组织较小可能影响结果, 而常用肿瘤标志物如癌胚抗原、糖类抗原等具有较低的特异度^[2]。因此, 仍需探寻有效、简易、灵敏的生物学指标, 对提高胃癌早期诊断、改善患者预后意义重大。微小 RNA(miRNA)影响肿瘤细胞的增殖、侵袭、分化等生物学行为, miR-618 作为 miRNA 家族成员之一, 在多种肿瘤的发生、发展过程中发挥关键作用^[3-4]。甘油-3-磷酸脱氢酶 2(GDP2)是线粒体活性氧(ROS)生成的重要来源, 而 ROS 可促进肿瘤的进展^[5]。目前关于 miR-618、GDP2 在胃癌患者中的表达及其临床价值的研究较少。本研究旨在检测胃癌患者血清 miR-618、GDP2 水平, 为胃癌患者的早期及时诊治提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 2 月至 2020 年 2 月在本院进行治疗的胃癌患者 96 例为胃癌组, 其中男 58 例, 女 38 例; 年龄 44~79 岁, 平均(62.50±6.73)岁; 肿瘤分化程度: 低分化 62 例, 中高分化 34 例; 有淋巴结转移 57 例, 无淋巴结转移 39 例; TNM 分期: I~II 期 42 例, III~IV 期 54 例; 肿瘤最大径: <5 cm 62 例, ≥5 cm 34 例; 浸润深度: T1~T2 37 例, T3~T4 59 例。纳入标准: (1)经病理活检确诊为原发性胃癌; (2)依从性好; (3)临床资料完整。排除标准: (1)合并其他恶性肿瘤; (2)存在精神障碍性疾病; (3)胃镜检查禁忌证; (4)免疫系统功能障碍; (5)入组前有放疗、手术治疗史。另选取同期在本院进行健康检查的体检健康者 96 例为对照组, 其中男 53 例, 女 43 例; 年龄 42~80 岁, 平均(63.11±6.82)岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义($P<0.05$), 具有可比性。本研究通过本院医学伦理委员会审核批准(批