

镇心痛口服液联合单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛的临床研究

王璇¹, 余诣涵², 陈阵³

1. 武汉市中医医院 心内科, 湖北 武汉 430000

2. 湖北大学, 湖北 武汉 430000

3. 武汉市中心医院 心内科, 湖北 武汉 430014

摘要: **目的** 探讨镇心痛口服液联合单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛的临床疗效。**方法** 选取 2022 年 7 月—2023 年 10 月武汉市中医医院收治的 86 例冠心病心绞痛患者, 依据用药情况将所有患者分为对照组和治疗组, 每组各 43 例。对照组患者口服单硝酸异山梨酯缓释片, 40 mg/次, 1 次/d。治疗组在对照组的 treatment 基础上口服镇心痛口服液, 20 mL/次, 3 次/d。两组用药 12 周观察治疗情况。观察两组的临床疗效和症状缓解时间, 比较两组治疗前后西雅图心绞痛评分量表 (SAQ) 评分、欧洲五维健康生活质量问卷量表 (EQ-5D) 评分、血管性假血友病因子 (vWF)、同型半胱氨酸 (Hcy)、一氧化氮 (NO)、P-选择素水平的变化情况。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率是 95.35%, 显著高于对照组的 79.07% ($P < 0.05$)。治疗后, 治疗组患者胸闷、胸痛、心悸、体力不支缓解时间均显著短于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组心绞痛持续时间、发作次数均较同组治疗前显著降低 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组心绞痛持续时间、发作次数均低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 SAQ 评分、EQ-5D 评分均显著提高 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组 SAQ 评分、EQ-5D 评分均高于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血清 Hcy、vWF、P-选择素水平均显著降低, 而 NO 显著升高 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组 Hcy、vWF、P-选择素水平均低于对照组, NO 水平高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 镇心痛口服液联合单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛具有较好的临床疗效, 能有效改善患者临床症状, 减弱机体炎性反应, 提升患者生活质量, 值得借鉴与应用。

关键词: 镇心痛口服液; 单硝酸异山梨酯缓释片; 冠心病心绞痛; 心绞痛持续时间; 心绞痛发作次数; 西雅图心绞痛评分量表评分; 欧洲五维健康生活质量问卷量表评分; 血管性假血友病因子; 同型半胱氨酸; 一氧化氮

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2024)07-1786-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2024.07.017

Clinical study of Zhenxintong Oral Liquid combined with isosorbide mononitrate in treatment of angina pectoris

WANG Xuan¹, YU Yihan², CHEN Zhen³

1. Department of Cardiology, Wuhan Traditional Chinese Medicine Hospital, Wuhan 430000, China

2. Hubei University, Wuhan 430000, China

3. Department of Cardiology, Wuhan Central Hospital, Wuhan 430014, China

Abstract: **Objective** To investigate the therapeutic effect of Zhenxintong Oral Liquid combined with isosorbide mononitrate in treatment of angina pectoris. **Methods** A total of 86 patients with angina pectoris with coronary heart disease admitted to Wuhan Traditional Chinese Medicine Hospital from July 2022 to October 2023 were selected. According to drug use, all patients were divided into control group and treatment group, with 43 cases in each group. Patients in control group were *po* administered with Isosorbide Mononitrate Sustained-Release Tablets, 40 mg/time, once daily. Patients in treatment group were *po* administered with Zhenxintong Oral Liquid on the basis of the control group, 20 mL/time, three times daily. The two groups were treated for 12 weeks to observe the treatment. The clinical efficacy and symptom remission time of two groups were observed, and the changes of the Seattle Angina Rating Scale (SAQ) score, the European five-dimension Health Quality of Life Questionnaire (EQ-5D) score, vascular pseudomorphologic factor (vWF), homocysteine (Hcy), nitric oxide (NO), and P-selectin levels before and after treatment were compared between two groups. **Results** After treatment, the total effective rate of treatment group was 95.35%, which was significantly

收稿日期: 2023-12-28

基金项目: 湖北省自然科学基金资助项目 (2022CFC002)

作者简介: 王璇, 研究方向是心血管内科疾病的诊疗。E-mail: 2445258011@qq.com

higher than that of control group (79.07%, $P < 0.05$). After treatment, the relief time of chest tightness, chest pain, palpitation and physical inactivity in treatment group was significantly shorter than that in control group ($P < 0.05$). After treatment, the duration and frequency of angina pectoris in 2 groups were significantly decreased compared with before treatment ($P < 0.05$). After treatment, the duration and frequency of angina pectoris in treatment group were lower than those in control group ($P < 0.05$). After treatment, SAQ score and EQ-5D score were significantly increased in both groups ($P < 0.05$). After treatment, SAQ scores and EQ-5D scores in treatment group were higher than those in control group ($P < 0.05$). After treatment, serum Hcy, vWF and P-selectin levels in 2 groups were significantly decreased, but NO levels were significantly increased ($P < 0.05$). After treatment, the levels of Hcy, vWF and P-selectin in treatment group were lower than those in control group, and the level of NO was higher than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Zhenxintong Oral Liquid combined with isosorbide mononitrate has good clinical efficacy in treatment of angina pectoris, and can effectively improve the clinical symptoms of patients, weaken the inflammatory response of the body, and improve the life quality, which is worth learning and application.

Key words: Zhenxintong Oral Liquid; Isosorbide Mononitrate Sustained-Release Tablets; coronary heart disease angina pectoris; duration of angina; the number of angina attacks; SAQ score; EQ-5D score; vWF; Hcy; NO

冠心病是冠状动脉发生粥样硬化,引起血管腔狭窄或闭塞,使其心肌供血异常而出现胸痛、胸闷不适的心脏病^[1]。心绞痛是冠心病较常见的类型,反复的心绞痛导致心前区疼痛发作频繁、心功能进行性下降、活动耐量降低^[2]。随着老龄化群体的增加及疾病的发展,患病率逐年增长,而致住院的冠心病患者人数不断上升,影响患者的活动耐量和生活质量^[3]。祖国传统中医学认为该病归“真心痛”“胸痹”等范畴,其病位在心,与肝、脾、肾等脏器有相关性^[4]。其病机多以气滞血瘀、心脉痹阻等证候为主,引发的病因较多,素体阳虚、寒邪侵袭、饮食不节等,导致机体的心脉发生瘀阻,瘀则不通,不通则痛,故可发为胸痹^[5]。镇心痛口服液可以扩张冠状动脉、改善心肌缺血缺氧,从而使心肌细胞合成和利用能量,促进病情恢复^[6]。单硝酸异山梨酯是抗心绞痛药物,能促进冠状动脉扩张,松弛血管平滑肌,从而减轻心脏负荷,减轻心绞痛症状^[7]。为此,本研究采用镇心痛口服液联合单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛,取得了较好的临床疗效。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 7 月—2023 年 10 月武汉市中医医院收治的 86 例冠心病心绞痛患者,其中男 49 例,女 37 例;年龄 56~78 岁,平均(66.75 ± 17.18)岁;病程为 6.5~23.6 个月,平均(13.29 ± 6.02)个月;身体质量指数 $19.82 \sim 31.52 \text{ kg/m}^2$,平均(24.70 ± 7.04) kg/m^2 ;高血压病 27 例,血脂异常 41 例,糖尿病 18 例。

纳入标准:符合《冠心病基层诊疗指南(实践版·2020)》^[8]诊断标准;依从性良好,能遵医嘱,规律服药;患者签订知情同意书。

排除标准:患严重的心血管疾病及严重的心律失常者;对本研究药物或其中成分过敏者;合并自身免疫性疾病者;因神志疾病或智力障碍而不能配合者;患恶性肿瘤及精神性疾病者。

1.2 药物

镇心痛口服液由仲景宛西制药股份有限公司生产,规格 10 mL/支,产品批号 202204013、202309027;单硝酸异山梨酯缓释片由山东力诺制药有限公司生产,规格 40 mg/片,产品批号 202205016、202308019。

1.3 分组和治疗方法

依据用药情况将所有患者分为对照组和治疗组,每组各 43 例。其中对照组男性 25 例,女性 18 例;年龄为 56~75 岁,平均年龄为(66.49 ± 10.35)岁;病程为 6.5~21.5 个月,平均病程(13.46 ± 5.74)个月;身体质量指数 $19.82 \sim 30.67 \text{ kg/m}^2$,平均(24.61 ± 6.85) kg/m^2 ;高血压病 14 例,血脂异常 21 例,糖尿病 8 例。治疗组男性 24 例,女性 19 例;年龄为 58~78 岁,平均年龄为(66.51 ± 9.47)岁;病程为 8.7~23.6 个月,平均病程(13.50 ± 5.93)个月;身体质量指数 $20.33 \sim 31.52 \text{ kg/m}^2$,平均(24.58 ± 5.38) kg/m^2 ;高血压病 13 例,血脂异常 20 例,糖尿病 10 例。两组性别组成、年龄、病程、身体质量指数、合并症比较差异无统计学意义,具有可比性。

对照组患者口服单硝酸异山梨酯缓释片,40 mg/次,1 次/d。治疗组在对照组的 treatment 基础上口服镇心痛口服液,20 mL/次,3 次/d。两组用药 12 周观察治疗情况。

1.4 临床疗效评价标准^[9]

显效:患者症状(胸痛、胸闷等)缓解显著,发作次数及时间均明显减少;有效:体力不支、心悸等症状有所好转,发作时间及次数稍有改变;无

效：患者症状未见任何改变，病情趋向加重状态。

总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 症状缓解时间 在治疗期间，记录并分析患者胸痛、胸闷、心悸、体力不支等症状缓解时间。

1.5.2 心绞痛发作情况 治疗前后所有心绞痛患者准确记录发作次数、持续时间，并作以相应分析。

1.5.3 西雅图心绞痛评分量表 (SAQ) 评分 冠心病患者均在治疗前后，采用 SAQ 评分评估疾病的病情程度，SAQ 评分包括内容躯体受限程度、发作状况、病情认识程度、心绞痛稳定程度、满意程度等，评分 0~100 分，评分越低表示心绞痛病情越重^[10]。

1.5.4 欧洲五维健康生活质量问卷量表 (EQ-5D) 评分 药物治疗前后，采用 EQ-5D 评分评估心绞痛患者的生活质量，EQ-5D 评分包括内容认知功能、社会功能、躯体功能、情绪功能、角色功能等，评分 0~100 分，评分越高表示患者生活质量越好^[11]。

1.5.5 血清学指标 治疗前后抽取患者清晨空腹静脉血 5 mL，3 000 r/min 离心，采用酶联免疫吸附法检测血管性假血友病因子 (vWF)、同型半胱氨酸 (Hcy)、一氧化氮 (NO)、P-选择素水平，由检验科

专业人员执行操作。

1.6 药物不良反应观察

药物治疗时，观察并记录患者发生头痛、嗜睡、血压下降、皮疹等不良反应情况。

1.7 统计学分析

采用 SPSS 23.0 软件对研究数据进行统计分析，计数资料用 χ^2 检验，用百分比描述；计量资料用 t 检验，以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组总有效率是 95.35%，显著高于对照组的 79.07% ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组症状缓解时间比较

治疗后，治疗组患者胸闷、胸痛、心悸、体力不支缓解时间均显著短于对照组患者 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组心绞痛发作情况比较

治疗后，两组心绞痛持续时间、发作次数均较同组治疗前显著降低 ($P < 0.05$)；治疗后，治疗组心绞痛持续时间、发作次数均低于对照组 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	43	21	13	9	79.07
治疗	43	34	7	2	95.35*

与对照组比较：* $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组症状缓解时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on symptom remission time between two groups

组别	n/例	症状缓解时间/周			
		胸闷	胸痛	心悸	体力不支
对照	43	10.24 ± 3.07	10.15 ± 2.29	11.05 ± 3.93	9.19 ± 2.14
治疗	43	8.58 ± 1.93*	8.13 ± 1.26*	9.10 ± 2.12*	7.75 ± 1.46*

与对照组比较：* $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 3 两组心绞痛发作情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on angina pectoris attack between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	持续时间/(min·次 ⁻¹)		发作次数/(次·周 ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	5.87 ± 1.36	4.46 ± 0.59*	8.16 ± 2.43	5.12 ± 1.74*
治疗	43	5.79 ± 1.44	2.13 ± 0.27*▲	8.24 ± 2.35	3.05 ± 0.78*▲

与同组治疗前比较：* $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

2.4 两组 SAQ 评分、EQ-5D 评分比较

治疗后，两组 SAQ 评分、EQ-5D 评分均显著提高 ($P<0.05$)；治疗后，治疗组 SAQ 评分、EQ-5D 评分均高于对照组，两组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)，见表 4。

2.5 两组血清学指标比较

治疗后，两组血清 HCY、vWF、P-选择素水平均显著降低，而 NO 显著升高 ($P<0.05$)；治疗后，

治疗组 HCY、vWF、P-选择素水平均低于对照组，NO 水平高于对照组 ($P<0.05$)，见表 5。

2.6 两组不良反应比较

药物治疗后，对照组发生头痛 1 例，嗜睡 2 例，血压下降 1 例，皮疹 1 例，不良反应发生率是 11.63%；治疗组发生头痛 1 例，嗜睡 1 例，皮疹 1 例，不良反应发生率是 6.98%；两组不良反应发生率比较差异无统计学意义，见表 6。

表 4 两组 SAQ 评分、EQ-5D 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on SAQ scores and EQ-5D scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	SAQ 评分		EQ-5D 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	59.64±13.47	76.82±14.08*	63.56±14.35	74.67±15.32*
治疗	43	59.57±12.51	83.49±19.78*▲	63.48±13.42	84.72±18.61*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 5 两组血清学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on serological indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	Hcy/(ng·mL ⁻¹)	NO/(ng·L ⁻¹)	vWF/(U·L ⁻¹)	P-选择素/(ng·mL ⁻¹)
对照	43	治疗前	18.47±5.17	46.23±10.52	148.70±31.17	183.48±52.54
		治疗后	15.49±4.06*	53.64±14.35*	126.81±26.74*	156.29±40.73*
治疗	43	治疗前	18.52±4.26	46.31±10.43	148.63±30.25	183.61±51.63
		治疗后	12.17±3.29*▲	65.82±16.28*▲	104.49±17.69*▲	142.57±26.08*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 6 两组不良反应比较

Table 6 Comparison on adverse reactions between two groups

组别	n/例	头痛/例	嗜睡/例	血压下降/例	皮疹/例	发生率/%
对照	42	1	2	1	1	11.63
治疗	43	1	1	0	1	6.98

3 讨论

冠心病心绞痛是冠状动脉粥样硬化后，在冠状动脉固定性严重狭窄基础上增加了心肌负荷^[12]。随着病情进展，引起心肌缺血缺氧后，致使心肌内积聚过多的酸性物质，从而发生刺激心脏内自主神经而产生疼痛^[13]。另外当冠状动脉血氧供给不足以支撑心肌组织的实际需要时，患者处于劳累、寒冷、情绪波动等情况下，心率随之加快，心脏血氧负荷陡增，打破原有的生理平衡状态^[14]，且冠状动脉多数存在狭窄或闭塞的情况，直接影响冠状动脉对心肌组织的血供，进而无法满足心肌组织对血氧的需

求，便可引发心绞痛发生^[15-16]。

中医学认为该病属“卒心痛”“厥心痛”等范畴，《素问·调经论》中记载：“寒气积于胸中而不泻，则血凝泣；血凝泣则脉不通，而心痛”^[17]。又因病者胸阳鼓动无力，阴寒内盛、痰浊内生或心阳不足，气滞血瘀致使心脉失养所致胸痛^[18]。胸痹病者以脏腑整体观而言，心、肝、脾、肾皆与本病的发生发展有极大关系，但外感寒邪、内伤情志、饮食不化等也都会诱发心绞痛^[19]。镇心痛口服液由党参、三七、醋延胡索、地龙、薤白、炒葶苈子、肉桂、冰片、薄荷脑共计 9 味中药组成，诸药合用具有改善

心脏功能,降低心肌耗氧量,降低血液黏稠度及抗血栓形成的功效^[20]。单硝酸异山梨酯可增加冠状动脉供血,减少心肌耗氧量,对冠状动脉痉挛进行有效缓解,达到改善机体血流动力学的效果^[21]。本研究结果显示,治疗后与对照组比较,治疗组胸痛、胸闷、心悸、体力不支等症状缓解时间均较快;治疗后,两组心绞痛持续时间、发作次数均较同组治疗前显著降低($P<0.05$);治疗后,治疗组心绞痛持续时间、发作次数均低于对照组($P<0.05$)。治疗后,两组患者SAQ评分、EQ-5D评分均显著提高($P<0.05$);治疗后,治疗组SAQ评分、EQ-5D评分均高于对照组($P<0.05$),说明同时应用镇心痛口服液与单硝酸异山梨酯治疗,可有效改善冠心病心绞痛患者的临床症状,缓解心肌缺血缺氧的状态,使整体机能快速好转。

有研究证实,炎症因子与冠心病的发生发展密切相关,炎症因子在血管内皮损伤发病环节中发挥重要作用。其中Hcy、vWF、P-selectin等炎症因子可致蛋白裂解酶的释放,并参与局部的炎症反应^[16]。其中Hcy水平升高可使血管内皮功能异常,促进氧化反应对机体血管内皮产生破坏,加速血管壁血栓的形成。NO属血管舒张因子,其水平降低可促进血小板聚集,并参与血管粥样硬化及斑块形成的过程^[22]。vWF是血管内皮受损特异性标志物,其水平升高可促进血小板黏附和聚集,反映血管血栓形成的危险。P-selectin属一种血管黏附因子,其水平增加可参与血小板的黏附和活化,并介导动脉粥样硬化进展和形成血栓的过程^[23]。本研究结果显示,治疗后,两组血清Hcy、vWF、P-selectin水平均显著降低,而NO显著升高($P<0.05$);治疗后,治疗组Hcy、vWF、P-selectin水平均低于对照组,NO水平高于对照组($P<0.05$),说明镇心痛口服液联合单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛可延缓动脉硬化进程,减弱机体炎性反应,改善心肌缺血状态,加速病情恢复。

综上所述,镇心痛口服液联合单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛具有较好的临床疗效,能有效改善患者临床症状,减弱机体炎性反应,提升患者生活质量,值得借鉴与应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 李延辉. 冠心病的概念和诊断 [J]. 人民军医, 2021,

13(7): 413-416.

[2] 翁心植. 冠心病心绞痛的诊断和治疗 [J]. 实用内科杂志, 2023, 16(9): 402-408.

[3] 陈纪林. 冠心病心绞痛的临床分型简评 [J]. 中国循环杂志, 2021, 14(5): 1011-1028.

[4] 张守岭, 陆峰. 中医治疗冠心病心绞痛的研究进展 [J]. 光明中医, 2023, 38(8): 1596-1598.

[5] 黄天军. 中医治疗冠心病心绞痛的临床经验 [J]. 中医临床研究, 2021, 3(10): 643-649.

[6] 袁建喜, 祝桂庭. 镇心痛口服液治疗冠心病心绞痛疗效观察 [J]. 河北中西医结合杂志, 2021, 15(4): 792-796.

[7] 王宏志. 单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛的疗效观察 [J]. 中国校医, 2022, 20(4): 258-266.

[8] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 冠心病基层诊疗指南(实践版·2020) [J]. 中华全科医师杂志, 2021, 20(3): 780-786.

[9] 都本洁. 实用心血管病学 [M]. 北京: 科学出版社, 2019: 468-477.

[10] 李静, 常改. 西雅图量表测量冠心病患者生活质量的评价 [J]. 中国公共卫生, 2021, 20(5): 594-599.

[11] 邢亚彬, 马爱霞. 欧洲多维健康量表(EQ-5D)-中文版的信效度研究 [J]. 上海医药, 2021, 17(9): 421-428.

[12] 莫美机, 冯文光. 冠心病心绞痛发作的概况 [J]. 广东医学, 2023, 14(5): 319-324.

[13] 邵建华. 冠心病心绞痛的诊断 [J]. 山东医药, 2021, 39(18): 811-817.

[14] 邓大河. 冠心病心绞痛内科规范治疗临床经验 [J]. 中国保健营养, 2022, 19(14): 439-443.

[15] Fox K, Mar á Angeles Alonso Garc á, Ardissino D, et al. Guidelines on the management of stable angina pectoris: Executive summary [J]. *Europ Heart J*, 2023, 27(21): 2606-2613.

[16] Juhan-Vague I, Alessi M C, Joly P, et al. Plasma plasminogen activator inhibitor-1 in angina pectoris. Influence of plasma insulin and acute-phase response [J]. *Arteriosclerosis*, 2021, 69(3): 1362-1367.

[17] 韩学杰, 沈绍功. 中医治疗冠心病心绞痛研究进展 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2023, 9(2): 331-338.

[18] 杨新玲. 中医治疗冠心病心绞痛72例疗效观察 [J]. 长春中医学院学报, 2022, 18(2): 816-820.

[19] 张秋雁, 邓冰湘. 冠心病心绞痛临床中医证型分布的回顾性分析 [J]. 中医研究, 2023, 18(11): 719-724.

- [20] 王九莲, 袁晓宇, 袁灿宇, 等. 镇心痛口服液治疗冠心病心绞痛 310 例 [J]. 中国中西医结合杂志, 2022, 34(5): 311-317.
- [21] 路文科, 牛红霞, 齐志士. 单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛的疗效观察 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2021, 19(11): 458-463.
- [22] 张志刚, 赵安成. 冠心病患者血清中 CNP、HCY、NO 含量变化的临床研究 [J]. 医学检验与临床, 2021, 14(3): 586-589.
- [23] 张宇辉, 吴海英. 冠心病心绞痛患者细胞间粘附分子-1、P-选择素、vWF 和 vonWillebrand 因子的表达 [J]. 中国实验诊断学, 2022, 15(9): 865-871.

【责任编辑 金玉洁】