银杏蜜环口服液在冠状动脉粥样硬化性心脏病血瘀证合并 2 型糖尿病经皮冠脉介入术后的应用

王 竞，窦俊红
（北京市朝阳区双桥医院心内科，北京 100024）

摘要：目的 探讨银杏蜜环口服液在冠状动脉粥样硬化性心脏病 (coronary atherosclerotic heart disease，CAHD）血瘀证合并糖尿病患者经皮冠脉介入术（percutaneous coronary intervention，PCI）后的疗效。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2021 年 11 月北京市朝阳区双桥医院心内科收治的 94 例 CAHD 合并糖尿病患者。所有患者均接受 PCI 治疗，按配对随机化分为对照组（$n=47$，接受常规治疗）和试验组（$n=47$，在对照组治疗的基础上加用银杏蜜环口服液）。比较两组治疗前后氧化应激指标、免疫功能指标及血清胱抑素（cystatin，Cys）C 表达水平的差异。**结果** 试验组治疗后超氧化物歧化酶、谷胱甘肽过氧化物酶表达水平显著高于对照组（$P<0.05$）。试验组治疗后免疫球蛋白（immunoglobulin，Ig）G、白介素 -6、IgM 表达水平显著高于对照组（$P<0.05$）。试验组治疗后的血清 CysC 表达水平显著低于对照组（$P<0.05$）。试验组治疗有效率高于对照组（91.49% vs. 73.91%，$P<0.05$）。两组患者不良反应总发生率比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论** 银杏蜜环口服液显著改善 CAHD 合并糖尿病患者 PCI 术后的氧化应激反应和免疫功能，降低血清 CysC 水平，提高临床疗效，可在临床实践中推广应用。

关键词：银杏蜜环口服液；经皮冠脉介入术；冠状动脉粥样硬化性心脏病；糖尿病；胱抑素 C；氧化应激；免疫应答
中图分类号：R972；R541.4 **文献标志码：**A **文章编号：**1672-9188(2025)08-0823-007
引用：王竞, 窦俊红. 银杏蜜环口服液在冠状动脉粥样硬化性心脏病血瘀证合并 2 型糖尿病经皮冠脉介入术后的应用[J]. 世界临床药物, 2025, 46(8): 823-829. DOI：10.13683/j.wph.2025.08.014

Application of ginkgo leaf extract and armillaria mellea powders oral solution after percutaneous coronary intervention in patients with coronary atherosclerotic heart disease with blood stasis syndrome combined with type 2 diabetes mellitus

WANG Jing, DOU Junhong
(*Department of Cardiology, Shuangqiao Hospital, Chaoyang District, Beijing 100024, China*)

Abstract: ***Objective*** To investigate the effects of ginkgo leaf extract and armillaria mellea powders oral solution in coronary atherosclerotic heart disease(CAHD) with blood stasis syndrome combined with diabetes mellitus after percutaneous coronary intervention(PCI). ***Methods*** A total of 94 patients with CAHD and diabetes mellitus admitted to the Department of Cardiology, Shuangqiao Hospital, Chaoyang District, Beijing from January 2021 to November 2021 were selected. All patients received PCI treatment and were randomly divided into the control group($n=47$, receiving conventional treatment) and the experimental group($n=47$, receiving conventional treatment plus ginkgo leaf extract and armillaria mellea powders oral solution) through matched randomization. The differences of oxidative stress indexes, immune function indexes and serum cystatin(Cys)C expression levels before and after treatment were compared between the two groups. ***Results*** The expression levels of superoxide dismutase and glutathione peroxidase in experimental group were significantly higher than those in control group after treatment($P<0.05$). The expression levels of

收稿日期：2025-04-03
作者简介：王竞，副主任医师，研究方向：中医药防治心血管疾病临床及基础研究。

immunoglobulin (Ig) G, interleukin-6 and IgM in experimental group were significantly higher than those in control group after treatment ($P<0.05$). The expression level of serum CysC in experimental group after treatment was significantly lower than that in control group ($P<0.05$). The clinical efficacy of the experimental group was higher than that of control group (91.49% vs. 73.91%, $P<0.05$). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). ***Conclusion*** Ginkgo leaf extract and armillaria mellea powders oral solution can significantly improve the oxidative stress response and immune function of patients with CAHD complicated with diabetes after PCI, reduce the level of serum CysC, improve the clinical efficacy, and can be widely applied in clinical practice.

Key words: ginkgo leaf extract and armillaria mellea powders oral solution; percutaneous coronary intervention; coronary atherosclerotic heart disease; diabetes mellitus; cystatin C; oxidative stress; immune response

冠状动脉粥样硬化性心脏病 (coronary atherosclerotic heart disease，CAHD) 合并 2 型糖尿病是目前全球范围内常见的心血管代谢共病类型，二者在发病机制、病程进展及预后上存在密切关联 [1]。研究 [2] 表明，随着人口老龄化进程加快，我国的 CAHD 合并 2 型糖尿病患病率正逐年递增。CAHD 与糖尿病之间关系密切，在 CAHD 患者中约有 35.00% 的患者患有糖尿病，而近 50.00% 的糖尿病患者死于 CAHD[3]。作为共病，CAHD 合并糖尿病的发生机制相对复杂，发病早、预后差、治疗周期长，高钾血症及心律失常等不良反应发生风险较高 [4—6]。因此，探索一种安全、有效的治疗 CAHD 合并糖尿病的方法迫在眉睫。银杏蜜环口服液是一种复方制剂，多用于 CAHD 及心绞痛等疾病的治疗。该药参与血清 5- 羟色胺、金属蛋白酶及其抑制物等的调控 [7—9]，但是否对 CAHD 合并糖尿病患者经皮冠脉介入术 (percutaneous coronary intervention，PCI) 后的免疫功能、氧化应激及胱抑素 C (cystatin C，CysC) 产生影响尚待探究。本研究拟探讨银杏蜜环口服液对 CAHD 合并糖尿病患者 PCI 术后免疫功能、氧化应激及 CysC 表达水平的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

以临床疗效作为计算依据，使用 PASS15.0 软件计算样本量。根据课题组前期预调查数据，对照组临床治疗总有效率为 63.91%，预计试验组的总有效率至少较对照组高出 24.58%，即 91.49%。设定显著性水平 $\alpha=0.05$，检验功效 $\beta=0.2$，根据计算结果，所需样本量为 35 例，考虑到 10% 的失访率，最终每组至少需纳入 39 例患者，两组最少纳入 78 例，以确保研究的统计效能及结果的代表性。

选取 2021 年 1 月至 2021 年 11 月北京市朝阳区双桥医院心内科收治的 94 例 CAHD 合并糖尿病患者作研究对象。纳入标准：①符合文献 [10] 中 CAHD 诊断标准，且符合 PCI 指征并接受 PCI 治疗者。②符合 2 型糖尿病诊断标准 [11]。③自愿参加并签署知情同意书者。④采取二甲双胍缓释片治疗者。⑤中医辩证诊断参照《中药新药临床研究指导原则》[12] 中血瘀证相关标准。主证为胸痛 / 胸闷，胸部刺痛或闷痛、固定不移，夜间或劳累后加重；面色晦暗，口唇紫绀；舌质紫暗或有瘀斑、瘀点，舌下络脉曲张、紫暗，脉象细涩或结代。次证（兼夹证候，符合 3 项及以上）包括（糖尿病气阴两虚基础），乏力气短（气虚推动无力，术后气血耗伤）；口干咽燥（糖尿病阴虚内热，津液不足）；五心烦热 / 盗汗（阴虚生内热，虚热扰神）。排除标准：①临床治疗不完整者。②药物过敏史者。③妊娠期及哺乳期女性。

脱落标准：①治疗期间发生严重不良事件（如支架内血栓、低血糖昏迷）需终止研究者。②依从性＜ 80%（未按规定服用试验药物或漏检疗效指标≥ 2 次）。③患者主动退出或失访（随访时间＜

3 个月）。

本研究符合《赫尔辛基宣言》医学研究准则，并通过北京市朝阳区双桥医院伦理委员会审核（20210126）。

1.2 分组与治疗方法

按照配对随机化进行分组，将所有患者分为对照组及试验组，每组 47 例。两组患者在 PCI 术后均接受常规药物治疗，包括阿司匹林肠溶片（一日 1 次、每次 100 mg 口服）联合氯吡格雷（一日 1 次、每次 75 mg 口服），同时口服二甲双胍缓释片（一日 2 次、每次 0.5 g）。根据患者病情适当调整剂量。试验组在常规药物治疗基础上加用银杏蜜环口服液（每支 10 mL，邛崃天银制药有限公司）一日 3 次、每次 1 支。两组均持续治疗 12 周。

1.3 主要观察指标

以临床治疗总有效率为主要观察指标。具体评判标准：PCI 术后随访 12 周内症状基本痊愈，胸闷、心悸、心绞痛症状等基本消失，血糖较治疗前改善 40% 以上为显效；PCI 术后随访 12 周内病情较治疗前明显减轻，每月心绞痛发作次数＜ 2 次，血糖较治疗前改善 20% 以上为有效；PCI 术后随访 12 周内每月心绞痛发作次数＜ 4 次，血糖水平未明显改善为无效。临床治疗总有效率计算公式为 $R=(n_x+n_y)/n_{tot}\times100\%$，式中：$R$ 为总有效率，n_x 为显效例数，n_y 为有效例数，n_{tot} 为总例数。

1.4 次要观察指标

PCI 术后第 1、4 及 12 周采集患者清晨静脉 5 mL，离心后处理用于各指标检测。

1.4.1 氧化应激指标

氧化应激指标包括超氧化物歧化酶（superoxide dismutase，SOD）及谷胱甘肽过氧化物酶（glutathione peroxidase，GSH-Px）。其中采用羟胺法检测 SOD 水平，比色法测定 GSH-Px 水平。

1.4.2 免疫功能指标

免疫功能指标包括免疫球蛋白（immunoglobulin，Ig）G、IgM 及白介素（interleukin，IL）-6。采用酶联免疫吸附法测定 IgG、IgM 及 IL-6 水平。

1.4.3 血清 CysC 表达水平

采用乳胶增强免疫透射比浊法检测血清 CysC 表达水平。

1.4.4 安全性观察指标

对患者进行 6 个月的随访，统计主要心血管不良事件（major adverse cardiovascular events，MACE），包括不稳定心绞痛及非致死性心肌梗死等。

1.5 统计学方法

本研究采用 Excel 软件建立数据库，所有数据经核对无误后导入 SPSS21.0 软件进行统计分析。计量资料经正态性检验后，若符合正态分布，以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示，组间比较采用独立样本 t 检验，组内治疗前后比较采用配对 t 检验；若不符合正态分布，则采用中位数（四分位间距）表示，并进行非参数检验（如 Mann-Whitney U 检验）。计数资料以 n（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验，等级资料采用秩和检验。所有检验均为双侧检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组均获得随访，无脱落病例。两组年龄、病程、性别比及纽约心脏病协会（New York Heart Association，NYHA）心功能分级情况比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性，见表 1。

2.2 氧化应激指标

治疗前，两组 SOD 及 GSH-Px 水平比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，两组 SOD 及 GSH-Px 水平均较治疗前升高，且试验组高于对照组，差异均有统计学意义（$P<0.05$）；试验组 SOD 及 GSH-Px 变化差值显著高于对照组，差异具有统计学意义（$P<0.05$），见表 2。

2.3 免疫功能指标

治疗前，两组 IgG、IgM 及 IL-6 水平比较，差

表 1 两组一般资料比较

Table 1 Comparison of baseline characteristics between the two groups

组别	年龄/岁	病程/年	性别(男/女)/n(%)	NYHA分级/n(%)	
				Ⅲ级	Ⅳ级
对照组(n=47)	53.66±5.72	8.78±0.52	32(68.09)/15(31.91)	22(46.81)	25(53.19)
试验组(n=47)	53.57±5.55	8.69±0.52	31(65.96)/16(34.04)	23(48.94)	24(51.06)
t/χ^2值	0.060	0.839	0.252	1.147	
P值	0.952	0.404	0.616	0.284	

表 2 两组治疗前后 SOD、GSH-Px 水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of SOD and GSH-Px levels between the two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

指标		对照组(n=47)	试验组(n=47)	t值	P值
SOD/μ·mL^{-1}	治疗前	48.85±7.42	47.21±8.18	1.018	0.311
	治疗后	50.18±7.99	57.26±7.06	4.552	<0.001
	t值	0.826	6.376	–	–
	P值	0.405	<0.001	–	–
	差值	1.33±4.57	10.05±5.19	8.371	<0.001
GSH-Px/mg·L^{-1}	治疗前	154.13±43.58	153.22±42.98	0.102	0.919
	治疗后	181.11±54.25	218.52±54.42	3.338	0.001
	t值	2.658	6.456	–	–
	P值	0.009	<0.001	–	–
	差值	26.98±11.45	65.30±15.06	13.162	<0.001

异无统计学意义（$P > 0.05$）。治疗后，两组 IgG、IgM 及 IL-6 均较治疗前升高，且试验组高于对照组，差异均有统计学意义（$P < 0.05$）；组间差值比较显示，试验组各指标变化幅度大于对照组，差异均有统计学意义（$P < 0.05$），见表 3。

2.4 血清 CysC 水平

治疗前，两组血清 CysC 水平比较，差异无统计意义（$P > 0.05$）。治疗后，两组血清 CysC 水平均较治疗前降低，且试验组低于对照组，差异均有统计学意义（$P < 0.05$）；组间差值比较显示，试验组降幅大于对照组，差异均有统计学意义（$P < 0.05$），见表 4。

2.5 临床疗效

试验组临床治疗总有效率高于对照组组，差异

表 3 两组治疗前后 IgG、IgM 及 IL-6 水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of IgG, IgM and IL-6 levels between the two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

指标		对照组(n=47)	试验组(n=47)	t值	P值
IgG/g·L^{-1}	治疗前	8.77±2.44	9.87±3.67	0.195	0.847
	治疗后	10.88±3.65	14.23±4.01	4.340	<0.001
	t值	3.263	5.499	–	–
	P值	0.002	<0.001	–	–
	差值	2.10±1.82	4.36±2.04	5.232	<0.001
IgM/g·L^{-1}	治疗前	0.44±0.31	0.54±0.34	0.842	0.933
	治疗后	1.01±0.33	1.35±0.48	9.961	<0.001
	t值	8.667	9.441	–	–
	P值	<0.001	<0.001	–	–
	差值	0.59±0.28	0.81±0.35	3.244	0.002
IL-6/pg·mL^{-1}	治疗前	1.34±0.47	1.37±0.42	0.109	0.914
	治疗后	2.21±0.52	3.01±0.60	9.508	<0.001
	t值	8.509	15.351	–	–
	P值	<0.001	<0.001	–	–
	差值	0.87±0.41	1.64±0.47	8.176	<0.001

表 4 两组血清 CysC 水平比较 ($\bar{x}\pm s$，单位：mg/L)

Table 4 Comparison of serum CysC level between the two groups ($\bar{x}\pm s$, unit: mg/L)

组别	治疗前	治疗后	差值	t值	P值
对照组(n=47)	7.25±1.58	4.61±1.64	−2.64±0.83	7.863	<0.001
试验组(n=47)	7.38±1.45	2.15±0.51	−5.23±1.12	23.783	<0.001
t值	0.923	9.811	12.108	–	–
P值	0.359	<0.001	<0.001	–	–

有统计学意义（$P < 0.05$），见表 5。

2.6 MACE 发生情况

随访期间，对照组发生不稳定心绞痛 3 例、非致死性心肌梗死 2 例，总发生率为 10.64%(5/47)，试验组出现不稳定心绞痛患者 3 例，总发生率为 6.38%(3/47)，两组 MACE 发生率比较，差异无统计学意义（$\chi^2 = 0.137$，$P = 0.712$）。

3 讨论

CAHD 合并糖尿病患者多同时伴胸闷胸痛、心悸及血糖不稳定等症状，如果不加以干预和控制，

表 5 两组治疗有效率比较［n(%)］

Table 5 Comparison of treatment effectiveness between the two groups［n(%)］

组别	显效	有效	无效	总有效率
对照组(n=47)	25(53.19)	10(21.28)	12(25.53)	35(74.74)
试验组(n=47)	32(68.09)	11(23.40)	4(8.51)	43(91.49)
Z值				4.821
P值				0.028

血糖水平升高会进一步诱发 CAHD 等心脑血管疾病，甚至威胁患者生命安全[13]。而 PCI 是目前治疗 CAHD 的最常见微创手术，虽然能恢复患者冠状动脉主血管的血流，但仍有部分患者术后存在胸闷、胸痛症状，这是因为 CAHD 合并 2 型糖尿病患者除冠状动脉主要大血管病变外，微血管病变也普遍存在。CAHD 合并糖尿病的治疗药物较多，如阿司匹林及二甲双胍等，效果虽然显著，但长期应用易产生各种不良反应或耐药[14]。故探索新的治疗方法极为迫切。CAHD 在中医属“胸痹”范畴，2 型糖尿病属“消渴”范畴。消渴以阴虚为本、燥热为标，病程延宕，耗气伤阴，致气阴两虚。且久病伤络或阴虚内热、耗液伤津致血行瘀滞。阴虚燥热，炼液为痰，痰瘀互结，阻于心脉则发为胸痹。

氧化应激与自由基相关，是 CAHD 合并糖尿病的重要因素之一[15]。相关性研究[16—17]证实，CAHD 合并 2 型糖尿病患者体内的 SOD 表达水平较单纯 CAHD 患者更低，提示其氧化应激水平升高，抗氧化能力下降，而氧化应激反应产生的脂质过氧化损伤又会加快糖尿病相关血管并发症的进程。GSH-Px 是一种分解酶，可反映 CAHD 合并糖尿病患者体内的硒水平高低。硒是 GSH-Px 酶系的组成成分，有催化作用，使有毒的过氧化物还原成无毒的羟基化合物，从而保护细胞膜的结构及功能不受过氧化物的干扰及损害。其表达异常会损伤机体。李博[18]证实，GSH-Px 与妊娠相关蛋白 A、单核细胞趋化蛋白 -1 呈负相关，共同参与 CAHD 合并糖尿病的发生、发展。IgG 和 IgM 是两种常见的 Ig，不具备抗体活性。研究[19—21]证实，IgG 和 IgM 表达水平与 CAHD、糖尿病的发生、发展相关。CysC 是一种由 120 个氨基酸组成的碱性非糖化蛋白质。研究[22]证实，糖尿病、CAHD 患者血清 CysC 水平随着病情加重而升高。

本研究显示，试验组治疗后 SOD、GSH-Px 表达水平均显著高于对照组，IgG、IL-6、IgM 表达水平高于对照组，血清 CysC 表达水平低于对照组（$P<0.05$），提示银杏蜜环口服液可对 CAHD 合并糖尿病患者氧化应激、免疫功能起到一定的改善作用，参与血清 CysC 调控。糖尿病患者常处于高水平的氧化应激状态，这种病理过程不仅促进自由基的大量生成，还可通过脂质过氧化等机制诱发或加重心血管病变，加速动脉粥样硬化进展[23—24]。此外，糖尿病相关的慢性炎症反应、免疫功能紊乱以及微循环障碍等问题也在 CAHD 合并糖尿病患者中普遍存在，严重影响 PCI 术后恢复及患者预后。银杏蜜环口服液作为复方中药制剂，其主要成分之一的银杏叶提取物，富含黄酮类和萜内酯类化合物，具有抗氧化作用，能清除过量自由基，抑制脂质过氧化反应，从而有效减轻氧化应激对心脑血管细胞的损伤。同时，银杏叶提取物具有扩张冠状动脉和脑血管、改善血液流变学特性、增加心脑组织供氧和营养等功能，有助于改善心肌缺血状态。此外，其抗炎特性可调节炎症因子水平，缓解慢性炎症反应，进一步改善患者免疫状态。蜜环菌粉则具备良好的镇静作用和促血液循环作用，能够增加脑部和心脏的血流灌注，协同改善微循环障碍，增强整体疗效[25—26]。两者联合用于 CAHD 合并糖尿病患者，有望从多靶点、多通路改善其病理状态，辅助 PCI 术后康复。

本研究仍存在一定局限性，首先本次研究样本量相对较小且仅来源于单中心，可能受地域、人群特征等因素限制，研究结果的外推性可能存在一定局限，未能充分反映不同地区、不同医疗机构中该

类患者的整体情况；其次，随访时间较短，仅对患者进行了6个月的MACE发生情况随访，对于银杏蜜环口服液长期应用的疗效及安全性，如是否会对患者远期心肾功能、生活质量等产生更深远影响，尚未能明确。未来，研究可扩大样本量、开展多中心研究、延长随访时间，以提供更充分的证据支持。

4 结论

综上所述，对CAHD血瘀证患者采用银杏蜜环口服液治疗，能有效减轻相关炎性递质的释放，改善CAHD合并糖尿病患者PCI术后的氧化应激、免疫功能相关指标及血清CysC水平，从而提高临床疗效，对患者的临床康复具有积极意义。

参考文献：

[1] YANG T, LIU YJ, LI L, *et al*. Correlation between the triglyceride-to-high-density lipoprotein cholesterol ratio and other unconventional lipid parameters with the risk of prediabetes and type 2 diabetes in patients with coronary heart disease: a RCSCD-TCM study in China[J]. Cardiovasc Diabetol, 2022, 21(1): 93.

[2] 黎艳娜, 王艺桥. 我国老年人慢性病共病现状及模式研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(31): 3955-3962.

[3] 刘海婷, 王咏梅, 郑贝贝, 等. 冠心病合并糖尿病患者药物素养自评量表的编制及信效度检验[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(9): 1065-1072.

[4] WEI Y, DING QY, YEUNG C, *et al*. Evidence and potential mechanisms of traditional Chinese medicine for the adjuvant treatment of coronary heart disease in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis[J]. J Diabetes Res, 2022, 2022: 2545476.

[5] WEI YD, XU W. Effect of acarbose on cardiovascular events and new-onset diabetes in patients with coronary heart disease and impaired glucose tolerance[J]. Future Cardiol, 2019, 15(2): 127-133.

[6] CHEN JY, YIN D, DOU KF. Intensified glycemic control by HbA1c for patients with coronary heart disease and type 2 diabetes: a review of findings and conclusions[J]. Cardiovasc Diabetol, 2023, 22(1): 146.

[7] 丁海强, 胡林, 杨柳, 等. 银杏蜜环对ACS患者血清基质金属蛋白酶及其抑制物水平的影响[J]. 江西医药, 2023, 58(10): 1114-1118.

[8] 张爱军, 杨放, 柯宇. 银杏蜜环口服液对冠心病PCI术后抑郁病人肠道菌群定植抗力及血清5-HT的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(12): 2118-2120.

[9] FAN XJ, ZHANG YY, SONG Y, *et al*. Compound Danshen dripping pills moderate intestinal flora and the TLR4/MyD88/NF-κB signaling pathway in alleviating cognitive dysfunction in type 2 diabetic KK-Ay mice[J]. Phytomedicine, 2023, 111: 154656.

[10] 中华人民共和国卫生部. WS319-2010. 冠状动脉粥样硬化性心脏病诊断标准[S]. 北京: 中国标准出版社, 2010.

[11] 《中国老年2型糖尿病防治临床指南》编写组, 国老年医学学会老年内分泌代谢分会, 中国老年保健医学研究会老年内分泌与代谢分会, 等. 中国老年2型糖尿病防治临床指南(2022年版)[J]. 中国糖尿病杂志, 2022, 30(1): 2-51.

[12] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.

[13] TIAN X, GAO Y, ZHONG M, *et al*. The association between serum Sestrin2 and the risk of coronary heart disease in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Bio Med Central Cardiovasc Disord, 2022, 22(1): 281.

[14] OJEDA-RODRIGUEZ A, RANGEL-ZUNIGA OA, ARENAS-DE LARRIVA AP, *et al*. Telomere length as biomarker of nutritional therapy for prevention of type 2 diabetes mellitus development in patients with coronary heart disease: CORDIOPREV randomised controlled trial[J]. Cardiovasc Diabetol, 2024, 23(1): 98.

[15] TIBAUT M, PETROVIC D. Oxidative stress genes, antioxidants and coronary artery disease in type 2 diabetes mellitus[J]. Cardiovasc Hematol Agents Med Chem, 2016, 14(1): 23-38.

[16] 耿旭, 周开恩, 李倩, 等. 2型糖尿病合并冠心病病人冠状动脉病变程度和MDA及SOD的相关性研究[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(9): 1214-1216.

[17] 史亦男, 侯瑞田, 张楠, 等. 通心络对2型糖尿病合并冠心病患者GSH-PX SOD和MDA的影响[J]. 河北医学, 2015, 21(7): 1076-1078.

[18] 李博. MCP-1、PAPP-A、GSH-PX与冠心病合并糖尿病的相关性研究[D]. 承德: 承德医学院, 2018.

[19] MONJEZI MR, FOULADSERESHT H, FARJADIAN S, *et al*. T Cell proliferative responses and IgG antibodies to β2GPI

in patients with diabetes and atherosclerosis[J]. Endocr Metab Immune Disord Drug Targets, 2021, 21(3): 495-503.
[20] YANG FJ, SHU KH, CHEN HY, *et al*. Anti-cytomegalovirus IgG antibody titer is positively associated with advanced T cell differentiation and coronary artery disease in end-stage renal disease[J]. Immun Ageing, 2018, 15: 15.
[21] SVEEN KA, HOLTE KB, SVANTESON M, *et al*. Autoantibodies against methylglyoxal-modified apolipoprotein B100 and ApoB100 peptide are associated with less coronary artery atherosclerosis and retinopathy in long-term type 1 diabetes[J]. Diabetes Care, 2021, 44(6): 1402-1409.
[22] 杨雯雯, 王宁. 2型糖尿病合并冠状动脉粥样硬化性心脏病的临床特征分析[J]. 医学研究杂志, 2024, 53(5): 125-129.
[23] 吕静, 邢英茹. 温针灸联合中医定向透药治疗冠心病(寒湿痹阻证)对患者炎症因子水平、功能恢复和疼痛状况的影响[J]. 海南医学, 2022, 33(22): 2914-2917.
[24] 李程, 李喜荣, 冯程娟, 等. 血清SAA、ADP、CysC、HCY及SIRI在糖尿病肾病早期诊断中的价值[J]. 临床医学研究与实践, 2024, 9(10): 90-93.
[25] 丁弘莘, 张竞锋. 银杏蜜环口服溶液治疗高血压合并冠心病心绞痛的临床疗效研究[J]. 黑龙江医学, 2022, 46(11): 1349-1351.
[26] 李静, 赵绕绕. 银杏蜜环口服液辅助治疗冠心病心绞痛疗效观察[J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22(2): 46-48.

(编辑：王 佳)

(上接第822页)

[14] 詹敏, 孙林娟, 刘建勋. 从气血立论辨析补阳还五汤治疗缺血性中风的药理机制[J]. 中医药导报, 2023, 29(8): 99-104.
[15] 张秀芬, 王思梦, 白建英, 等. 经典名方地黄饮子的古代文献考究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(14): 59-64.
[16] 任超展, 吕汐妍, 张茜娟, 等. “金钩钓鱼”开窍解语针法联合言语康复训练治疗中风后运动性失语疗效观察[J]. 中国针灸, 2020, 40(10): 1037-1041.
[17] 梁发俊, 胡徽星, 张静波, 等. “开喑利咽”针刺法配合语言功能训练治疗脑卒中后失语的疗效观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2022, 20(9): 1674-1678.
[18] KHANDARE P, SALUJA A, SOLANKI RS, *et al*. Serum S100B and NSE levels correlate with infarct size and bladder-bowel involvement among acute ischemic stroke patients[J]. J Neurosci Rural Pract, 2022, 13(2): 218-225.
[19] KOKLESOVA L, MAZURAKOVA A, SAMEC M, *et al*. Homocysteine metabolism as the target for predictive medical approach, disease prevention, prognosis, and treatments tailored to the person[J]. EPMA J, 2021, 12(4): 477-505.
[20] 杨珊, 王恺, 刘念, 等. 督脉针刺合舌三针联合康复训练对老年脑卒中失语症患者语言功能、认知水平及炎症因子的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(19): 4630-4633.
[21] BAO QJ, ZHANG JN, WU XT, *et al*. Clinical significance of plasma d-dimer and fibrinogen in outcomes after stroke: a systematic review and meta-analysis[J]. Cerebrovasc Dis, 2023, 52(3): 318-343.

(编辑：王 佳)