DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.06.047

血脂康联合PCSK9抑制剂治疗他汀不耐受冠状动脉粥样硬化性心脏病的安全性和有效性

吴军[1],吕晓鹏[2],张悦清[1],刘毅[3]
(1.吉林医药学院附属医院,吉林 吉林 132013;2.长春市人民医院,吉林 长春 130051;
3.长春立民老年病医院,吉林 长春 130022)

摘要:目的 观察血脂康联合前蛋白转化酶枯草溶菌素9抑制剂(proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 inhibitor,PCSK9i)治疗他汀不耐受冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)患者的安全性和有效性。方法 选取吉林医药学院附属医院心内科2023年2月—2024年2月收治的104例他汀不耐受冠心病患者为研究人群,采用抽签法分为常规组和血脂康组,两组均给予冠心病二级预防药物治疗,常规组52例给予依洛尤单抗治疗,血脂康组52例给予血脂康胶囊联合依洛尤单抗治疗,两组均连续用药半年。比较两组治疗前、治疗1个月、3个月、6个月后血脂水平,比较两组治疗前、治疗6个月PCSK9、胆固醇酯转移蛋白(cholesterol ester transfer protein,CETP)、载脂蛋白B(apolipoprotein B,ApoB)、心功能、6分钟步行试验、谷丙氨酸转氨酶(glutamic acid aminotransferase,ALT)、谷草转氨酶(glutamine transaminase,AST)、肌酸激酶同工酶(creatine kinase isoenzymes,CK-MB)及中医证候积分水平,统计两组6个月内累计终点事件。结果 两组治疗前血脂指标水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗1个月、3个月、6个月后总胆固醇(total cholesterol,TG)、甘油三酯(triglycerides,TC)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol,LDL-C)水平均较治疗前降低,血脂康组治疗1个月、3个月、6个月后TG、TC、LDL-C水平低于常规组($P<0.05$)。两组治疗1个月、3个月、6个月后高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol,HDL-C)水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗前PCSK9、CETP、ApoB、AST、ALT、CK-MB水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗6个月后PCSK9、ApoB、AST、ALT、CK-MB水平均较治疗前降低,血脂康组治疗6个月后PCSK9、ApoB水平低于常规组($P<0.05$)。两组治疗6个月后CETP、AST、ALT、CK-MB水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗前心功能、6分钟步行试验水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗6个月后左室射血分数(left ventricular ejection fraction,LVEF)、心排血量(cardiac output,CO)、6分钟步行试验水平较治疗前升高,血脂康组治疗6个月后LVEF、CO、6分钟步行试验水平高于常规组($P<0.05$)。两组治疗6个月后左心室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic internal diameter,LVESD)水平均较治疗前降低,血脂康组治疗6个月后LVESD水平低于常规组($P<0.05$)。两组累计终点事件比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗前,两组中医证候积分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗6个月后中医证候积分较治疗前降低,血脂康组治疗低于常规组($P<0.05$)。结论 血脂康联合PCSK9抑制剂治疗他汀不耐受冠心病可调节脂代谢,改善心功能,安全性高。

关键词:血脂康;前蛋白转化酶枯草溶菌素9抑制剂;他汀不耐受;冠心病;脂代谢
中图分类号:R259.414 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)06-0243-05

Safety and Efficacy of Xuezhikang(血脂康) in Combination with PCSK9 Inhibitors in Treatment of Statin-Intolerant Patients with Coronary Atherosclerotic Heart Disease

WU Jun[1],LYU Xiaopeng[2],ZHANG Yueqing[1],LIU Yi[3]
(1. Affiliated Hospital of Jilin Medical University,Jilin 132013,Jinlin,China;
2. Changchun People's Hospital,Changchun 130051,Jinlin,China;
3. Changchun Limin geriatric Hospital,Changchun 130022,Jinlin,China)

Abstract:*Objective* To observe the safety and efficacy of Xuezhikang(血脂康) in combination with proprotein convertase subtilisin/kexin type 9(PCSK9i) in the treatment of the patients with statin-intolerant coronary atherosclerotic heart disease(coronary artery disease). *Methods* A total of 104 cases of statin-intolerant coronary heart disease patients admitted to the Department of Cardiology of the Affiliated Hospital of Jilin Medical University from 2023.2 to 2024.2 were selected as the study population,and were divided into the routine group and the Xuezhikang group using the lottery method,and both groups were giv-

基金项目:吉林省中医药科技项目(2024317)
作者简介:吴军(1989-),男,山西朔州人,主治医师,硕士,研究方向:冠心病药物治疗。

en coronary heart disease secondary preventive drug treatment, 52 cases in the routine group were given iloyuzumab treatment, 52 cases in the Xuezhikang group were given Xuezhikang Capsule combined with iloyuzumab treatment, and both groups were continuously treated for half a year. The lipid levels of the two groups before treatment, after 1, 3 and 6 months of treatment were compared. The levels of PCSK9, cholesterol ester transfer protein (CETP), apolipoprotein B (ApoB), cardiac function, 6 - minute walk test, glutamic acid aminotransferase (ALT), glutamine transaminase (AST), creatine kinase isoenzymes (CK - MB) and traditional Chinese medicine syndrome scores in the two groups before treatment and after 6 months of treatment were compared. The cumulative endpoint events in both groups within six months were counted. *Results* There was no difference in the levels of lipid indexes before treatment between the two groups ($P > 0.05$). The levels of total cholesterol (TG), triglyceride (TC) and low - density lipoprotein cholesterol (LDL - C) after 1, 3 and 6 months of treatment in both groups were lower than those before treatment, and the levels of TG, TC and LDL - C in the Xuezhikang group were lower than those of the routine group after 1, 3 and 6 months of treatment ($P < 0.05$). Comparison of high - density lipoprotein cholesterol (HDL - C) levels after 1, 3 and 6 months of treatment in the two groups showed no difference ($P > 0.05$). Comparison of PCSK9, CETP, ApoB, AST, ALT, and CK - MB levels before treatment between the two groups showed no difference ($P > 0.05$). The levels of PCSK9, ApoB, AST, ALT and CK - MB were lower than those before treatment after 6 months of treatment in both groups, and the levels of PCSK9 and ApoB in the Xuezhikang group were lower than those in the routine group after 6 months of treatment ($P < 0.05$). There was no difference in the levels of CETP, AST, ALT or CK - MB after 6 months of treatment between the two groups ($P > 0.05$). Comparison of cardiac function and 6 - minute walk test levels before treatment between the two groups showed no difference ($P > 0.05$). The levels of left ventricular ejection fraction (LVEF), cardiac output (CO) and 6 - minute walk test were higher in both groups after 6 months of treatment compared with the pre - treatment levels, and the levels of LVEF, CO and 6 - minute walk test were higher in the Xuezhikang group than those in the routine group after 6 months of treatment ($P < 0.05$). The levels of left ventricular end - diastolic internal diameter (LVESD) were lower in both groups after 6 months of treatment than those before treatment, and the levels of LVESD were lower in the Xuezhikang group than those in the routine group after 6 months of treatment ($P < 0.05$). Comparison of cumulative endpoint events between the two groups showed no difference ($P > 0.05$). Before treatment, there was no difference in traditional Chinese medicine syndrome scores between the two groups ($P > 0.05$). The scores of the two groups after 6 months of treatment were lower than those before treatment, and the score of the Xuezhikang group was lower than that of the routine group ($P < 0.05$). *Conclusion* Xuezhikang combined with PCSK9 inhibitor for statin - intolerant coronary artery disease can regulate the lipid metabolism and improve the cardiac function with high safety.

Keywords: Xuezhikang; preprotein convertase chymotrypsin 9 inhibitor; statin intolerance; coronary heart disease; lipid metabolism

冠状动脉粥样硬化性心脏病（简称冠心病）是临床常见的心血管疾病，动脉粥样硬化是其主要病理改变[1]。高脂血症是引起动脉粥样硬化的重要原因，因此积极的调脂治疗对冠心病的治疗非常重要。他汀类药物是临床常用的调脂药物，但有部分患者不能耐受他汀类药物，用药后不良反应明显，甚至出现严重的肝损害，患者用药依从性差[2]。对于他汀不耐受者，应积极寻找其他类型的调脂药物。前蛋白转化酶枯草溶菌素9抑制剂（pre protein convertase subtilisin 9 inhibitor，PCSK9i）是一类新型调脂药物，可通过抑制PCSK9而增加肝细胞低密度脂蛋白受体数量，促进血中低密度脂蛋白清除[3]。血脂康是一种天然降脂药，其主要原料为红曲，具有除湿祛痰、活血化瘀之功效[4]。本研究观察血脂康联合PCSK9抑制剂治疗他汀不耐受冠心病患者的安全性和有效性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取吉林医药学院附属医院心内科2023年2月—2024年2月收治的104例他汀不耐受冠心病患者为研究人群。

1.1.1 诊断标准 冠心病的诊断参照《中国心血管病预防指南（2017）》中的标准[5]。参考《中药新药临床研究指导原则》中痰瘀证标准。主症：胸闷、胸痛；次症：心悸气短、乏力、肢体困重、脘痞、口唇紫黯；舌脉：舌质黯，有瘀斑，苔腻或苔白腻，脉弦、脉滑、脉弦滑。

1.1.2 纳入与排除标准 纳入标准：（1）符合冠心病标准，辨证属于痰瘀证；（2）年龄18～75岁；（3）低密度脂蛋白胆固醇（low density lipoprotein cholesterol，LDL - C）≥1.8 mmol/L；（4）应用他汀降脂后不耐受，出现肝酶异常升高，谷丙转氨酶（glutamic acid aminotransferase，ALT）和（或）谷草转氨酶（glutamine transaminase，AST）>40 U/L；（5）认知功能正常，可配合治疗及检查；（6）自愿参加课题并签署知情同意书。

排除标准：（1）近期有大手术；（2）造血或免疫系统疾病；（3）存在严重心律失常、急性脑血管病变、重度高血压病；（4）肝肾、造血系统等严重原发性疾病；（5）近4周内参加过其他药物或非药物临床试验；（6）孕妇、哺乳期妇女；（7）恶性肿瘤、精神疾病。

1.1.3 病历资料 采用抽签法分为常规组（52例）和血脂康组（52例）。常规组男29例，女23例；年龄最小28岁，最大75岁，平均年龄（61.44±9.05）岁；病程最短1年，最长20年，平均病程（8.11±1.98）年；24例有吸烟史；28例有饮酒史。血脂康组男27例，女25例；年龄最小24岁，最大75岁，平均年龄（60.79±9.82）岁；病程最短1年，最长20年，平均病程（7.98±1.91）年；21例有吸烟史；29例有饮酒史。两组一般资料比较，差异无统计学意义（$P > 0.05$）。本研究经过吉林医药

学院附属医院医学伦理委员会批准(2023120502)。

1.2 方法

两组均给予冠心病二级预防药物治疗,常规口服阿司匹林(拜耳医药保健公司,规格:100 mg,国药准字 HJ20160685)100 mg/次,1次/d;硫酸氢氯吡格雷(赛诺菲杭州制药有限公司,规格:75 mg 国药准字 J20180029)75 mg/次,1次/d;酒石酸美托洛尔(阿斯利康制药有限公司,规格:25 mg,国药准字 H32025391)25 mg/次,2次/d。同时给予护肝治疗。

常规组给予依洛尤单抗(美国 Amgen Manufacturing Limited,规格:1 mL∶140 mg,国药准字 SJ20180021)治疗,皮下注射 140 mg,每2周1次。

血脂康组给予血脂康胶囊(北京北大维信生物科技有限公司,规格:0.3 g,国药准字 Z10950029)联合依洛尤单抗治疗,依洛尤单抗用法用量同常规组。口服血脂康胶囊 0.6 g/次,2次/d。两组均连续治疗半年后评价疗效。

1.3 观察指标

于治疗前、治疗1个月、3个月、6个月后抽取两组患者空腹静脉血5 mL,室温静置半小时后离心,转速2500 r/min,时间10 min。取血清采用美国贝克曼-库尔特公司 AU5800 全自动生化分析仪检测总胆固醇(total cholesterol,TG)、甘油三酯(triglyceride,TC)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol,LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol,HDL-C)、PCSK9、胆固醇酯转移蛋白(cholesterol ester transfer protein,CETP)、载脂蛋白 B(apolipoprotein B,ApoB)、AST、ALT、肌酸激酶同工酶(creatine kinase-MB,CK-MB)水平。

于治疗前、治疗6个月后采用超声心动图检测两组左室射血分数(left ventricular ejection fraction,LVEF)、心排血量(cardiac output,CO)、左心室舒张末期内径(left ventricular end diastolic diameter,LVESD),仪器为飞利浦 IE33 彩色多普勒超声诊断仪。

于治疗前、治疗6个月后采用6 min 步行试验检测两组运动耐力,要求患者在平直路面尽可能快地行走6 min,测量患者的行走距离。

1.4 终点事件

观察患者6个月内心绞痛有无复发、有无心源性病死、再发心肌梗死及靶血管有无再次血运重建,统计终点事件发生率。

1.5 中医证候积分

胸闷、胸痛等主症分值范围0~6分,心悸气短、乏力、肢体困重、脘痞、口唇紫黯等;次症分值范围0~3分,分值越高症状越严重。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件处理,计量资料服从正态性分布用 $\bar{x} \pm s$ 描述,比较应用 t 检验,计数资料应用例数(%)描述,采用卡方检验比较,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血脂指标比较

两组治疗前血脂指标水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗1个月、3个月、6个月后 TG、TC、LDL-C 水平均较治疗前降低,血脂康组治疗1个月、3个月、6个月后 TG、TC、LDL-C 水平低于常规组($P<0.05$)。两组治疗1个月、3个月、6个月后 HDL-C 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

2.2 PCSK9、CETP、ApoB 比较

两组治疗前 PCSK9、CETP、ApoB 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗6个月后 PCSK9、ApoB 水平均较治疗前降低,血脂康组治疗6个月后 PCSK9、ApoB 水平低于常规组($P<0.05$)。两组治疗6个月后 CETP 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

2.3 AST、ALT、CK-MB 比较

两组治疗前 AST、ALT、CK-MB 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗6个月后 AST、ALT、CK-MB 水平均较治疗前降低,血脂康组治疗6个月后 AST、ALT、CK-MB 水平与常规组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

2.4 心功能、6 min 步行试验比较

两组治疗前心功能、6 min 步行试验水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗6个月后 LVEF、CO、6 min 步行试验水平较治疗前升高,血脂康组治疗6个月后 LVEF、CO、6 min 步行试验水平高于常规组($P<0.05$)。两组治疗6个月后 LVESD 水平均较治疗前降低,血脂康组治疗6个月后 LVESD 水平低于常规组($P<0.05$)。见表4。

2.5 终点事件比较

两组累计终点事件比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

表1 两组他汀不耐受冠心病患者血脂指标比较($\bar{x} \pm s$) 单位:mmol/L

组别	例数	TG				TC			
		治疗前	治疗1个月	治疗3个月	治疗6个月	治疗前	治疗1个月	治疗3个月	治疗6个月
常规组	52	1.69±0.34	1.57±0.25*	1.47±0.24*	1.36±0.18*	5.45±1.02	4.77±0.74*	4.11±0.58*	3.78±0.49*
血脂康组	52	1.71±0.31	1.48±0.20*	1.38±0.18*	1.28±0.16*	5.51±0.94	4.36±0.61*	3.90±0.44*	3.31±0.38*
t 值		0.313	2.027	2.163	2.395	0.312	3.083	2.080	5.466
P 值		0.755	0.045	0.033	0.018	0.756	0.003	0.040	0.000

组别	例数	HDL-C				LDL-C			
		治疗前	治疗14 d	治疗28 d	随访7 d	治疗前	治疗14 d	治疗28 d	随访7 d
常规组	52	1.23±0.33	1.19±0.31	1.25±0.30	1.27±0.38	3.41±0.64	2.86±0.54*	2.12±0.41*	1.69±0.41*
血脂康组	52	1.21±0.36	1.23±0.25	1.30±0.34	1.29±0.31	3.38±0.71	2.36±0.43*	1.81±0.36*	1.53±0.36*
t 值		0.295	0.724	0.795	0.294	0.226	5.223	4.097	2.115
P 值		0.768	0.471	0.428	0.769	0.821	0.000	0.000	0.037

注:*治疗前后比较,$P<0.05$。

表2 两组他汀不耐受冠心病患者 PCSK9、CETP、ApoB 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PCSK9/(mg/mL)		CETP/(ng/mL)		ApoB/(g/L)	
		治疗前	治疗6个月	治疗前	治疗6个月	治疗前	治疗6个月
常规组	52	2.65±0.67	2.41±0.42*	23.23±2.15	22.98±2.56	0.98±0.23	0.84±0.21*
血脂康组	52	2.63±0.71	2.08±0.33*	23.39±2.24	23.01±2.43	0.99±0.27	0.75±0.20*
t值		0.148	4.455	0.372	0.061	0.203	2.238
P值		0.883	0.000	0.711	0.951	0.839	0.027

注:*治疗前后比较,$P<0.05$。

表3 两组他汀不耐受冠心病患者 AST、ALT、CK-MB 比较($\bar{x} \pm s$) 单位:U/L

组别	例数	AST		ALT		CK-MB	
		治疗前	治疗6个月	治疗前	治疗6个月	治疗前	治疗6个月
常规组	52	60.89±4.51	38.11±5.03*	56.52±6.85	38.02±7.05*	184.52±18.56	143.14±13.05*
血脂康组	52	61.01±4.62	38.50±4.98*	56.15±6.44	39.89±6.58*	179.79±22.03	141.17±12.38*
t值		0.134	0.397	0.284	1.398	1.184	0.790
P值		0.894	0.692	0.777	0.165	0.239	0.432

注:*治疗前后比较,$P<0.05$。

表4 两组他汀不耐受冠心病患者心功能、6分钟步行试验比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	LVEF/(%)		LVESD/(mm)		CO/(L/min)		6 min步行试验/(m)	
		治疗前	治疗6个月	治疗前	治疗6个月	治疗前	治疗6个月	治疗前	治疗6个月
常规组	52	42.12±3.59	52.65±3.79*	59.41±4.26	53.12±3.89*	2.41±0.36	4.52±0.43*	327.52±41.05	441.65±46.89*
血脂康组	52	42.05±4.06	54.87±4.02*	60.05±4.33	48.97±3.44*	2.37±0.40	4.97±0.38*	321.86±38.47	460.02±41.15*
t值		0.093	2.898	0.760	8.124	0.536	5.655	0.725	2.123
P值		0.926	0.005	0.449	0.000	0.593	0.000	0.470	0.036

注:*治疗前后比较,$P<0.05$。

见表5。

表5 两组他汀不耐受冠心病患者终点事件比较

单位:例(%)

组别	例数	心绞痛复发	心源性病死	再发心肌梗死	血运重建	累计
常规组	52	4(7.69)	1(1.92)	2(3.85)	2(3.85)	9(17.31)
血脂康组	52	2(3.85)	0(0.00)	1(1.92)	1(1.92)	4(7.69)
χ^2值						2.198
P值						0.138

2.6 中医证候积分比较

治疗前,常规组中医证候积分[(20.25±3.23)分]与血脂康组中医证候积分[(19.98±3.14)分]比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗6个月后中医证候积分较治疗前降低,血脂康组治疗6个月后中医证候积分[(9.17±1.56)分]低于常规组中医证候积分[(6.72±0.89)分]($P<0.05$)。

3 讨论

流行病学调查发现,截至2021年,心血管病已成为中国居民的首要病死原因,已成为重要的公共卫生问题[6]。LDL-C水平升高与心血管疾病的发生密切相关,其是引起动脉粥样硬化、冠心病的独立危险因素,因此对于冠心病患者而言,血脂管理刻不容缓[7-8]。他汀类药物是冠心病二级预防首选的调脂药物,除调脂作用外,还具有抗炎、抗氧化、保护血管内皮等多重药理作用。多数患者可从中获益,但也有部分患者对他汀类药物不耐受,出现肌痛、肌酶升高、肝功能损伤、胃肠道不适等不良反应,不能继续接受他汀类药物治疗[9-10]。

PCSK9抑制剂是降脂治疗的新药,可通过阻止PCSK9与低密度脂蛋白受体结合而降低血清低密度脂蛋白胆固醇水平[11-12]。依洛尤单抗是PCSK9抑制剂的代表药物,除可降低低密度脂蛋白水平外,还可影响脂蛋白代谢、参与炎症反应、调节免疫功能[13-14]。卢玲燕等[15]将依洛尤单抗应用于急性心肌梗死冠脉介入术后,发现其可促进病情转归,降低心血管不良事件的风险。

中医学理论认为,高脂血症属于"痰浊"之范畴,恣食肥甘厚味、情志失调可致脾胃受损、运化失司,使津液不能输布,酿聚为痰。此外年迈体虚者肾气渐衰,不能鼓动五脏之阳而衍生痰饮脂浊。肝肾阴虚,使阴不化血,反为痰浊、血瘀而化为脂浊。治则以祛痰化瘀为基本大法[16-17]。血脂康胶囊是临床治疗高脂血症的常用中成药,其主要原料为红曲[18]。红曲是粳米在红曲菌作用下发酵后形成的产物,《本草衍义补遗》认为其可:"活血消食、健脾暖胃"。历代医家不断探索其药用价值,发现其可祛痰浊、化瘀血[19]。血脂康胶囊在治疗痰阻血瘀所致的高脂血症方面具有良好的疗效,李绪贵[20]研究发现,血脂康联合阿托伐他汀治疗老年高血压病合并冠心病有助于降低患者血压、血脂及炎性因子水平。

PCSK9是调控低密度脂蛋白受体再循环的关键因子,可与该受体结合,并促进溶酶体对其降解,使肝细胞膜低密度脂蛋白受体减少,不利于低密度脂蛋白胆固醇的分解代谢[21]。CETP是一种疏水性蛋白质,参与胆固醇转运和代谢[22]。ApoB是运载脂类的蛋白质,其水平升高时可增加冠心病的发病风险[23]。本研究中两组治疗1个月、3个月、6个月后TG、TC、LDL-C水平均较治疗前降低,血脂康组低于常规组。两组治疗6个月后PCSK9、ApoB水平均较治疗前降低,且血脂康组低于常规组。两组治疗6个月后CETP水平比较,无统计学意义。结果提示,血脂康联合PCSK9抑制剂治疗他汀不耐受

冠心病可调节血脂水平、改善脂质代谢。这是由于依洛尤单抗可以 1∶1 比例与循环中的 PCSK9 结合,阻止其与低密度脂蛋白受体结合,加速低密度脂蛋白清除而降低 LDL - C,并能降低脂蛋白水平[24-25]。血脂康胶囊中红曲所含的洛伐他汀和洛伐他汀酸可抑制 3 - 羟基 - 3 - 甲基 - 戊二酰辅酶 A 还原酶,发挥调脂、抗炎作用;红曲霉菌可代谢为莫纳可林 K,可抑制胆固醇合成[26-27]。麦角甾醇和豆甾醇等成分可增强超氧化物歧化酶活性,从而降低脂质过氧化损伤[28-29]。辅酶 Q10 具有抗氧化作用,并能增加细胞内环磷酸腺苷水平,激活单磷酸腺苷激活的蛋白激酶而促进脂质氧化分解[30]。血脂康组的治疗方案,多种机制共同作用,可发挥更强的调脂作用。

AST、ALT 是临床常用的肝功能指标,AST 同时可反映心功能损伤。CK - MB 是反映心功能损伤的常用心肌酶指标。本研究发现,两组治疗 6 个月后 AST、ALT 水平均较治疗前降低,组间比较无统计学意义。结果提示,血脂康联合 PCSK9 抑制剂治疗方案对患者的治疗安全性相当,并不会增加心、肝功能损伤风险。两组患者治疗 6 个月后肝损伤减轻可能与停用他汀类药物后肝脏的自我修复作用以及两组所采用的保肝治疗有关。

本研究还发现,两组治疗 6 个月后 LVEF、CO、6 min 步行试验水平较治疗前升高,且血脂康组高于常规组。两组治疗 6 个月后 LVESD 水平均较治疗前降低,且血脂康组低于常规组。两组累计终点事件比较,无统计学意义。结果提示,血脂康联合 PCSK9 抑制剂治疗他汀不耐受冠心病可改善心功能。这是由于血脂康胶囊具有良好调脂、抗炎作用,可抑制动脉粥样硬化进程,维持斑块稳定,从而改善患者的心肺功能和运动耐力[20]。

综上所述,血脂康联合 PCSK9 抑制剂治疗他汀不耐受冠心病可调节脂代谢,改善心功能,安全性高。

参考文献

[1] 张小波,荣国铃. 老年冠心病患者血脂现状调查以及二级预防用药对其水平的影响[J]. 湖南师范大学学报(医学版),2023,20(3):92 - 95,106.
[2] YAMANOUCHI K,OHTA T,KONTA T,et al. Early menopause and a low body mass index are associated with an increased risk of coronary heart disease in Japanese women[J]. Menopause,2022,29(7):850 - 855.
[3] 朱路,李华荣,杨远荣. 心血管疾病的重要靶点 PCSK9 及其抑制剂的研究进展[J]. 实用药物与临床,2022,25(5):469 - 475.
[4] 郭刚,刘如辉,宋艳丽. 血脂康对冠心病病人血脂及炎性因子水平的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2023,21(15):2827 - 2829.
[5] 中国心血管病预防指南写作组,中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心血管病预防指南(2017)[J]. 中华心血管病杂志,2018,46(1):10 - 25.
[6] 马丽媛,王增武,樊静,等.《中国心血管健康与疾病报告 2021》要点解读[J]. 中国全科医学,2022,25(27):3331 - 3346.
[7] 国家心血管病专家委员会心血管代谢医学专业委员会,李建军,窦克非. 他汀不耐受的临床诊断与处理中国专家共识[J]. 中国循环杂志,2024,39(2):105 - 115.
[8] GORGIS S,EHRMAN J K,BLAHA M J,et al. Relation of exercise capacity to incident heart failure among men and women with coronary heart disease(from the henry ford exercise testing [FIT] project)[J]. Am J Cardiol,2022,181:66 - 70.
[9] 罗昕,欧阳歆怡,翁燕红,等. 不同调脂方案治疗他汀不耐受动脉粥样硬化性脑梗死患者的临床疗效[J]. 医学研究与战创伤救治,2023,36(5):473 - 478.
[10] 卢杉杉,韩璐. 临床药师参与他汀不耐受的家族性高胆固醇血症患者降脂策略探讨[J]. 中南药学,2022,20(1):209 - 213.
[11] 龚乙洪,覃润,陈璐,等. 前蛋白转化酶枯草溶菌素 9 抑制剂在冠心病中的研究进展[J]. 中国医药,2023,18(5):778 - 781.
[12] 杞欣莲,邹晓,王海军,等. 老年高危心血管病患者应用依洛尤单抗的有效性及安全性研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2024,26(2):137 - 141.
[13] 李芸,衣鑫. 冠心病经皮冠状动脉介入术后早期应用依洛尤单抗的有效性及安全性研究[J]. 中华保健医学杂志,2024,26(3):367 - 369.
[14] 石叶军,荆玉雷,李超生,等. 依洛尤单抗与阿利西尤单抗对缺血性脑卒中的预防作用及用药安全性的 Meta 分析[J]. 中华神经医学杂志,2023,22(7):673 - 682.
[15] 卢玲燕,袁月敏,李夫周,等. 依洛尤单抗用于急性心肌梗死 PCI 术后的治疗效果[J]. 中国医院用药评价与分析,2024,24(5):553 - 555,559.
[16] 吴皎,涂思,张清源,等. 健脾渗湿祛痰化浊类复方治疗高脂血症的临床研究热点分析[J]. 中成药,2023,45(3):1025 - 1030.
[17] 左可可,顾宁. 顾宁教授从痰浊辨治高脂血症经验[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(14):2469 - 2470.
[18] 亓明,宋泽,白云清. 血脂康胶囊联合阿托伐他汀钙片治疗颈动脉斑块患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志,2023,39(10):1381 - 1384.
[19] 黄祖新. 中国红曲的史源考释[J]. 福建师范大学学报(哲学社会科学版),2023(1):135 - 144.
[20] 李绪贵. 血脂康联合阿托伐他汀对老年高血压合并冠心病患者血压、血脂及炎性因子的影响[J]. 河北医药,2022,44(17):2667 - 2669.
[21] 杜林芳,练静,李阳,等. PCSK9 在心血管疾病中的研究进展[J]. 心脏杂志,2024,36(3):324 - 328.
[22] 李皓炜,赵冬,刘静,等. 胆固醇酯转移蛋白活性水平的性别差异及与心血管病危险因素关系的研究[J]. 心肺血管病杂志,2021,40(1):1 - 5.
[23] 秦小敏,李四荣,刘慧,等. apoB/apoA 1、LDH 及 ALP 水平与冠心病患者主要不良心血管事件的关系[J]. 分子诊断与治疗杂志,2021,13(10):1635 - 1638,1643.
[24] 卢周舟,张曼莉,王婧,等. 依洛尤单抗对家族性高胆固醇血症患者免疫功能的影响[J]. 中国药物应用与监测,2024,21(2):136 - 139.
[25] 史周乾,陈雪斌,吕建华,等. 依洛尤单抗治疗超高危冠心病的有效性和安全性[J]. 中国实用医刊,2023,50(16):97 - 100.
[26] 田国芳,薛岚,刘曦,等. 基于 UPLC - Q - TOF/MSE 的 UNIFI 质谱数据库建立及其在血脂康胶囊化学成分的快速分析中的应用[J]. 药学学报,2023,58(10):2862 - 2874.
[27] 陈琴,王顺,周坚,等. 红曲色素的抗氧化活性及对 HepG2 氧化损伤的保护作用研究[J]. 食品安全质量检测学报,2024,15(8):58 - 65.
[28] 叶芬,俞子恒,杨江华,等. 血脂康胶囊辅助治疗冠状动脉粥样硬化性心脏病的疗效及对血管内皮功能、心脏功能的影响[J]. 中华中医药学刊,2022,40(4):180 - 183.
[29] 唐艳琴,胡作民,刘芳,等. 红曲米:抗癌作用及其分子机制的新进展[J]. 现代食品科技,2023,39(7):344 - 351.
[30] 李婧,朱娅,王崑. 血脂康胶囊联合普伐他汀治疗慢性心力衰竭的临床研究[J]. 现代药物与临床,2022,37(10):2276 - 2280.