

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.23.016

钙离子拮抗剂联合替格瑞洛治疗高血压合并 UAP 的效果及其对炎症-微循环状态、MACE 发生率的影响

宋 涛

河南省商丘市中医院心内科,河南商丘 476000

摘 要:目的 探究钙离子拮抗剂联合替格瑞洛治疗高血压合并不稳定性心绞痛(UAP)的效果及其对炎症-微循环状态、主要心血管不良事件(MACE)发生率的影响。方法 选取 2021 年 1 月至 2022 年 12 月该院收治的 120 例高血压合并 UAP 患者作为研究对象,按照抽签法分为常规组(60 例)和试验组(60 例)。常规组采用替格瑞洛治疗,试验组采用硝苯地平缓释片联合替格瑞洛治疗。比较两组临床疗效、治疗前后舒张压、收缩压、血脂[血清总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、甘油三酯(TG)]水平、心肌微循环指标(振幅、灌注达峰时间、造影剂开始灌注时间)水平、脑钠肽(BNP)水平、血清炎症因子[超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子(TNF- α)]水平、MACE 发生率及不良反应发生率。结果 治疗后试验组临床总有效率(95.00%)高于常规组(83.33%),差异有统计学意义($\chi^2=4.227, P=0.040$)。治疗后两组舒张压、收缩压、TG、TC 及 LDL-C 水平均降低,且试验组均低于常规组,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后两组 IL-6、hs-CRP、BNP 及 TNF- α 水平均降低,且试验组均低于常规组,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后试验组 MACE 发生率(3.33%)低于常规组(13.33%),差异有统计学意义($\chi^2=3.927, P=0.048$)。结论 钙离子拮抗剂联合替格瑞洛治疗高血压合并 UAP 疗效显著,可降低患者血压血脂水平,抑制炎症反应发展,改善心肌微循环,降低 MACE 发生率。

关键词:钙离子拮抗剂; 替格瑞洛; 高血压; 不稳定性心绞痛

中图法分类号:R973.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)23-3485-05

Effect of calcium channel blocker combined with ticagrelor in the treatment of hypertension complicated with UAP and its influence on inflammation-microcirculation status and the incidence of MACE

SONG Tao

Department of Cardiology, Shangqiu Hospital of Traditional Chinese Medicine in Henan Province, Shangqiu, Henan 476000, China

Abstract: Objective To explore the effect of calcium channel blocker combined with ticagrelor in the treatment of hypertension complicated with unstable angina pectoris (UAP) and its influence on inflammation-microcirculation status and the incidence of major adverse cardiovascular events (MACE). **Methods** A total of 120 patients with hypertension and UAP admitted to the hospital from January 2021 to December 2022 were selected as the research objects. According to the lottery method, they were divided into conventional group (60 cases) and experimental group (60 cases). The conventional group was treated with ticagrelor, and experimental group was treated with nifedipine sustained-release tablets combined with ticagrelor. The clinical efficacy, diastolic blood pressure, systolic blood pressure, blood lipid [serum total cholesterol (TC), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), triglyceride (TG)] level, myocardial microcirculation index (amplitude, perfusion peak time, contrast agent start perfusion time) level, brain natriuretic peptide (BNP) level, serum inflammatory factors before and after treatment were compared between the 2 groups. The levels of high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor α (TNF- α), the incidence of MACE and the incidence of adverse reactions. **Results** After treatment, the total effective rate of experimental group (95.00%) was higher than that of conventional group (83.33%), and the difference was statistically significant ($\chi^2=4.227, P=0.040$). After treatment, the diastolic blood pressure, systolic blood pressure, TG, TC and LDL-C levels of the 2 groups were decreased, and experimental group was lower than conventional group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the levels of IL-6, hs-

作者简介:宋涛,男,主治医师,主要从事心血管或者心律失常方面的研究。

CRP, BNP and TNF- α in the 2 groups were decreased, and experimental group was lower than conventional group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the incidence of MACE in experimental group (3.33%) was lower than that in conventional group (13.33%), and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 3.927, P = 0.048$). **Conclusion** Calcium channel blocker combined with ticagrelor is effective in the treatment of hypertension complicated with UAP, which can reduce blood pressure and lipid levels, inhibit the development of inflammatory response, improve myocardial microcirculation, and reduce the incidence of MACE.

Key words: calcium channel blocker; ticagrelor; high blood pressure; unstable angina pectoris

高血压是由环境和遗传因素造成的临床常见疾病,多发于老年人且男性患者多于女性。近年来,随着人们生活习惯、饮食结构的改变,高血压发病率逐年上升且逐渐趋于年轻化^[1]。血压长期偏高极易引发其他心血管疾病,不稳定性心绞痛(UAP)为较常见的高血压并发症,高血压合并 UAP 会加重患者病情,出现突发心前区疼痛等症状,严重时会发生心肌梗死,威胁患者生命健康^[2]。因此,积极治疗高血压对预防高血压并发症具有重要意义。既往临床对于高血压的治疗常采用血管紧张素受体抑制剂或钙离子拮抗剂单一治疗,虽具有舒张血管、减少心肌细胞凋亡等作用,但整体疗效欠佳^[3]。替格瑞洛为临床常用抗血小板药物,可降低心血管疾病发生率。本研究选取硝苯地平缓释片,探讨钙离子拮抗剂联合替格瑞洛治疗高血压合并 UAP 的疗效及对其炎症-微循环及主要心血管不良事件(MACE)发生率的影响,以期为临床提供参考依据。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 1 月至 2022 年 12 月本院收治的 120 例高血压合并 UAP 患者作为研究对象,按照抽签法分为常规组(60 例)和试验组(60 例)。常规组男 41 例,女 19 例,年龄 45~74 岁,平均(59.53 $\pm$ 7.09)岁;病程 1~6 年,平均(3.57 $\pm$ 1.19)年。试验组男 39 例,女 21 例,年龄 46~75 岁,平均(60.27 $\pm$ 6.98)岁;病程 1~7 年,平均(3.98 $\pm$ 1.35)年。两组性别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:符合《中国高血压防治指南 2010》^[4]中相关标准;符合《不稳定性心绞痛诊断和治疗建议》^[5]中相关标准;原发性高血压。排除标准:甲状腺功能亢进;肝肾功能不全;凝血功能障碍;患有肿瘤、感染性疾病;对本研究药物过敏;患有精神类疾病;研究前使用过本研究药物。所有研究对象均知情同意本研究并签署知情同意书,本研究经本院伦理委员会审核批准。

1.2 方法 两组均给予高血压及 UAP 基础治疗,包括保持情绪稳定、卧床、清淡饮食、服用硝酸酯类药物等。常规组采用替格瑞洛(宜昌东阳光长江药业股份

有限公司,国药准字 H20203575,规格:每片 90 mg)口服治疗,每次 1 片,2 次/天。试验组采用钙离子拮抗剂联合替格瑞洛治疗,替格瑞洛治疗方法同常规组,钙离子拮抗剂选用硝苯地平缓释片(浙江昂利康制药股份有限公司,国药准字 H33020046,规格:10 mg)口服治疗,每次 10 mg,3 次/天。两组均持续治疗 3 个月。

1.3 疗效评估标准 显效:血压水平稳定下降,舒张压下降水平 ≥ 20 mm Hg 或恢复至正常值,心绞痛发作次数减少程度 $> 80\%$;有效:血压水平波动减小,舒张压下降水平介于 10~19 mm Hg 之间,心绞痛发作次数减少程度介于 50%~80%之间;无效:未达到上述标准或病情加重。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 观察指标 (1)临床疗效:比较两组治疗后临床总有效率。(2)血压、血脂:比较两组治疗前、后血压(舒张压、收缩压)及血脂[血清总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、甘油三酯(TG)]水平,血压使用瑞光康泰公司生产的 RBP-9000C 型电子血压计测量,测量 3 次取平均值;TC、TG、LDL-C 水平以放射免疫法检测,试剂盒由上海逸峰公司提供。(3)心肌微循环指标:比较两组治疗前、后心肌微循环指标[振幅(A)、灌注达峰时间(APT)、造影剂开始灌注时间(AT)]水平,采用心肌声学造影技术检测 AT、APT、A 水平,超声诊断仪采用飞利浦公司的 IE 33 型^[6]。(4)血清炎症因子及脑钠肽(BNP):比较两组治疗前、后血清炎症因子[超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、肿瘤坏死因子(TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)]及 BNP 水平,抽取患者静脉血 3 mL,以 3 500 r/min 离心 15 min 后取上清液保存待检,以放射免疫法检测 BNP 水平,采用酶联免疫吸附试验检测 hs-CRP、TNF- α 、IL-6 水平,试剂盒由上海逸峰公司提供。(5)MACE 发生率:记录两组治疗后严重心律失常、心肌梗死及心力衰竭等 MACE 的发生情况。(6)不良反应:观察两组治疗期间呼吸困难、消化道出血、牙龈出血、低血压及水肿等不良反应发生情况。

1.5 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计软件进行数

据处理与统计分析。符合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。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组临床疗效比较 治疗后试验组临床总有效率(95.00%)高于常规组(83.33%),差异有统计学意义($\chi^2 = 4.227, P = 0.040$)。见表 1。

2.2 两组治疗前、后血压、血脂水平比较 治疗后两组舒张压、收缩压、TG、TC 及 LDL-C 水平与治疗前比较均降低,且试验组均低于常规组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组治疗前、后心肌微循环指标水平比较 治

疗后两组 AT、APT 及 A 水平与治疗前比较均降低,且试验组均低于常规组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 两组临床疗效比较[n(%)]					
组别	<i>n</i>	无效	有效	显效	总有效
试验组	60	3(5.00)	25(41.67)	32(53.33)	57(95.00)
常规组	60	10(16.67)	27(45.00)	23(38.33)	50(83.33)

2.4 两组治疗前、后血清炎症因子及 BNP 水平比较 治疗后两组 IL-6、hs-CRP、BNP 及 TNF- α 水平均降低,且试验组均低于常规组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 2 两组治疗前、后血压、血脂水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	舒张压(mm Hg)		收缩压(mm Hg)		TG(mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	60	125.11±10.25	85.72±5.56 ^a	161.52±8.13	129.56±11.15 ^a	2.23±1.12	1.38±0.37 ^a
常规组	60	126.21±10.79	96.54±6.23 ^a	163.47±9.54	137.59±12.08 ^a	2.29±1.09	1.82±0.62 ^a
<i>t</i>		-0.573	-10.037	-1.205	-5.546	-0.297	-4.721
<i>P</i>		0.568	<0.001	0.231	<0.001	0.767	<0.001

组别	<i>n</i>	LDL-C(mmol/L)		TC(mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	60	3.41±1.01	1.78±0.52 ^a	6.39±1.07	5.08±0.50 ^a
常规组	60	3.50±1.12	2.63±0.81 ^a	6.48±1.16	5.87±0.98 ^a
<i>t</i>		-0.462	-7.101	-0.442	-5.562
<i>P</i>		0.645	<0.001	0.660	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$ 。

表 3 两组治疗前、后心肌微循环指标水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	AT(s)		APT(s)		A(dB)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	60	2.76±0.19	2.13±0.10 ^a	3.68±0.22	2.46±0.13 ^a	18.09±2.04	12.40±1.27 ^a
常规组	60	2.72±0.16	2.42±0.13 ^a	3.66±0.21	2.99±0.15 ^a	18.06±2.02	15.64±1.69 ^a
<i>t</i>		1.247	-13.696	0.509	-20.683	0.081	-11.872
<i>P</i>		0.215	<0.001	0.611	<0.001	0.936	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$ 。

表 4 两组治疗前、后血清炎症因子及 BNP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	IL-6(pg/mL)		hs-CRP(mg/L)		BNP(pg/mL)		TNF- α (ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	60	10.75±1.23	3.19±0.85 ^a	8.35±1.21	5.22±0.63 ^a	763.25±105.27	269.15±50.73 ^a	50.62±6.31	34.16±4.24 ^a
常规组	60	10.67±1.29	6.25±0.75 ^a	8.39±2.16	6.87±0.73 ^a	762.17±104.35	464.27±69.58 ^a	50.56±6.35	41.39±5.36 ^a
<i>t</i>		0.348	-20.910	-0.125	-13.255	0.056	-17.552	0.052	-8.195
<i>P</i>		0.729	<0.001	0.901	<0.001	0.955	<0.001	0.959	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$ 。

2.5 治疗后两组 MACE 发生率比较 治疗后试验组 MACE 发生率(3.33%)低于常规组(13.33%),差异有统计学意义($\chi^2=3.927, P=0.048$)。见表 5。

2.6 两组不良反应发生情况比较 试验组不良反应发生率(10.00%)与常规组(13.33%)比较,差异无统

计学意义($\chi^2=0.324, P=0.570$)。见表 6。

表 5 治疗后两组 MACE 发生率比较[n(%)]

组别	n	心力衰竭	心肌梗死	严重心律失常	合计
试验组	60	1(1.67)	0(0.00)	1(1.67)	2(3.33)
常规组	60	3(5.00)	1(1.67)	4(6.67)	8(13.33)

表 6 两组不良反应情况发生比较[n(%)]

组别	n	呼吸困难	牙龈出血	消化道出血	水肿	低血压	合计
试验组	60	1(1.67)	2(3.33)	1(1.67)	1(1.67)	1(1.67)	6(10.00)
常规组	60	3(5.00)	4(6.67)	0(0.00)	1(1.67)	0(0.00)	8(13.33)

3 讨 论

多项研究证实,冠状动脉粥样硬化会引发冠心病,而高血压会进一步加重冠状动脉粥样硬化,据统计,有 60%~70%的冠心病患者同时患有高血压,且高血压死亡患者中约 69%患有冠心病^[7-8]。UAP 属于冠心病的一种,控制血压水平可有效预防冠心病的产生,从而减少 UAP 发生。替格瑞洛为环戊基三唑嘧啶类药物,常用于急性冠状动脉综合征的治疗,可选择性的作用于 P2Y12 受体,具有抗血小板聚集的作用,且不需要肝脏代谢,起效较快。张润萍^[9]研究指出,钙离子拮抗剂可减缓心率、抑制心肌收缩,具有降低心肌耗氧量、舒张血管内皮的作用。还有研究证实,钙离子拮抗剂具有抗凝、增强血管舒张及机体抗氧化作用,可抑制血小板聚集、松弛血管平滑肌,还可抑制神经系统的退行性改变^[10]。因此,替格瑞洛与钙离子拮抗剂联合可协同作用,提高降压效果,改善高血压患者血脂异常状况,预防动脉硬化。本研究结果显示,治疗后试验组临床总有效率高于常规组,且治疗后试验组血压、血脂水平均低于常规组,提示钙离子拮抗剂联合替格瑞洛可提高疗效,有效降低患者血压、血脂水平。还有研究显示,UAP 会导致血管内皮损伤,进而造成心肌缺氧、缺血,最终致使心肌微循环异常,而 AT、A、APT 为心肌微循环的主要指标^[11]。本研究结果显示,治疗后两组 AT、APT 及 A 水平均降低,且试验组均低于常规组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。提示钙离子拮抗剂联合替格瑞洛可改善高血压合并 UAP 患者心肌损伤,可促进心功能恢复。

有研究证实,高血压及冠心病的发展过程与炎症反应具有密切联系^[12]。骆丹越等^[13]研究指出,血清 hs-CRP、TNF- α 在高血压患者体内呈高表达,hs-CRP 对冠状动脉稳定性有预测作用,而 TNF- α 可参与机体功能损伤过程。BNP 可反映心室功能,其水平与心功能损伤程度成正比^[14]。本研究结果显示,治疗后两组 IL-6、hs-CRP、BNP 及 TNF- α 水平均降低,且试验组均低于常规组,同时试验组 MACE 发生率低于常

规组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。表明钙离子拮抗剂联合替格瑞洛治疗可改善炎症反应,降低 MACE 发生率。分析其原因在于:(1)硝苯地平作为钙离子拮抗剂,可降低外周阻力,舒张血管,减轻心脏负荷;(2)硝苯地平可抑制钙离子释放,从而减少钙离子浓度过高引起的其他并发症;(3)钙离子拮抗剂与替格瑞洛联用可协同作用,降压的同时调节体内血小板及心肌代谢状态,增强疗效^[15-16]。

综上所述,钙离子拮抗剂联合替格瑞洛治疗可提高对高血压合并 UAP 患者降压效果,改善心肌微循环,抑制炎症反应发展,降低 MACE 发生率,提高患者预后。

参考文献

[1] 郭茹,廖晓阳,李志超,等. DASH 饮食模式治疗高血压的研究进展与挑战[J]. 中国全科医学, 2021, 24(20): 2508-2513.

[2] 魏亮. 硝苯地平控释片与缬沙坦联合应用对高血压及其并发症的预防作用[J]. 中国处方药, 2020, 18(9): 96-97.

[3] 童早英,王桂根,程好歌. 血管紧张素转换酶抑制剂联合钙离子拮抗剂治疗原发性高血压患者的疗效分析[J]. 现代诊断与治疗, 2020, 31(23): 3705-3707.

[4] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(7): 579-616.

[5] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 不稳定性心绞痛诊断和治疗建议[J]. 中华心血管病杂志, 2000, 28(6): 409.

[6] 段洪强,王可. 心肌声学造影技术在冠心病诊断及经皮冠状动脉介入术后疗效评估的应用[J]. 黑龙江医学, 2022, 46(7): 833-834.

[7] 王志强,李如雪,周新浪. 高血压合并冠状动脉粥样硬化性心脏病患者心外膜脂肪体积与冠状动脉病变和血管重构的相关性[J]. 中华高血压杂志, 2021, 29(1): 77-80.

[8] 周雁花,刘红阳,周慧,等. 阿托伐他汀钙片联合氨氯地平对中老年高血压合并冠心病患者血脂及血清 Apelin 水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(8): 1587-1589.

[9] 张润萍. 钙离子拮抗剂联合血管紧张素(下转第 3492 页)

水平,从而改善机体免疫功能^[15-19]。本研究结果显示,研究组治疗后 IL-6、IL-4 均低于对照组,IgG、IgA 均高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。提示 BAL 联合乙酰半胱氨酸治疗可有效减轻患儿机体炎症反应,提高机体免疫力。

综上所述,BAL 联合乙酰半胱氨酸方案疗效显著,可有效改善肺功能,减少机体炎症反应,增强细胞免疫功能,对患者病情的恢复具有积极意义。

参考文献

[1] ERICSON J E, MCGUIRE J, MICHAELS M G, et al. Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in children a prospective natural history and case-control study[J]. Pediatric Infect Dis J, 2020, 39(8): 658-664.

[2] 成定菊. 纳洛酮联合多巴胺治疗小儿重症肺炎的疗效及对患儿炎性指标的影响[J]. 山西医药杂志, 2022, 51(8): 896-899.

[3] 刘静, 马金海. 支气管镜乙酰半胱氨酸治疗小儿难治性肺炎的临床疗效[J]. 宁夏医科大学学报, 2021, 43(9): 947-950.

[4] 宋超, 于红蕾, 王妍, 等. 支气管镜肺泡灌洗联合吸入用乙酰半胱氨酸溶液治疗重症肺炎的疗效[J]. 中国临床医生杂志, 2021, 49(4): 449-452.

[5] 中华医学会儿科学分会呼吸学组.《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童社区获得性肺炎管理指南(2013 修订, 下)[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(11): 856-862.

[6] 国家卫生健康委员会人才交流服务中心儿科呼吸内镜诊疗技术专家组, 中国医师协会儿科医师分会内镜专业委员会, 中华医学会儿科学分会呼吸学组支气管镜协作组, 等. 中国儿科可弯曲支气管镜术指南(2018 年版)[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2018, 33(13): 983-989.

[7] 白石, 周卫, 谷颖. 新生儿肺炎患者血清 YKL-40, 25(OH) D3 和 HMGB1 表达水平与感染类型及病情评估的相关性研究[J]. 现代检验医学杂志, 2022, 37(6): 166-170.

[8] 卢娇, 方敏. 重症肺部感染与免疫紊乱: 问题与展望[J].

中国实用内科杂志, 2022, 42(3): 196-201.

[9] 李含月, 丁诗田, 陈筱青. 新生儿呼吸道微生物菌群与肺病的研究进展[J]. 中华全科医学, 2022, 20(10): 1746-1750.

[10] 刘连杰, 杜然, 王心妹, 等. 经纤维支气管镜灌洗联合乙酰半胱氨酸治疗重症肺炎患儿的效果及对细胞间黏附分子 1 和肾上腺髓质素水平的影响[J]. 中国医药, 2021, 16(6): 845-848.

[11] 牛侠, 陈秀梅, 郑艳会. 吸入性乙酰半胱氨酸肺泡灌洗对重症肺炎患者治疗效果观察[J]. 首都医科大学学报, 2021, 42(6): 950-955.

[12] 吴瑶, 彭洁, 谢梅, 等. 经纤维支气管镜行支气管肺泡灌洗术治疗重症肺炎疗效及动脉血气指标和呼吸动力学的影响[J]. 河北医学, 2021, 27(7): 1123-1127.

[13] 宁萍, 田国治. 持续气道正压辅助通气和经鼻高流量氧疗治疗小儿急性呼吸衰竭的效果及对患儿血清炎症因子水平的影响[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(15): 2307-2310.

[14] 刘曼, 杨林风, 刘祥蕾. 吸入用 N-乙酰半胱氨酸联合布地奈德治疗小儿肺炎的疗效及其对炎症和免疫功能的影响[J]. 临床与病理杂志, 2023, 43(1): 69-76.

[15] 张琦, 冯伟平, 韩涛. 乙酰半胱氨酸联合 PDCA 循环法治疗小儿支原体肺炎的临床疗效及其对免疫功能的影响[J]. 实用药物与临床, 2022, 25(3): 247-250.

[16] 刘活眉. 中西医结合联合 PDCA 循环护理对支原体肺炎患儿血清 IGF-Ⅱ、IL-8 水平的影响[J]. 智慧健康, 2020, 6(5): 160-162.

[17] 张小岑, 毛国顺, 朱影, 等. 乙酰半胱氨酸辅助治疗小儿支原体肺炎的疗效及对 CD 分子含量的影响[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(10): 1961-1965.

[18] 胡杨, 刘春峰. 儿童肺炎支原体相关肺外并发症临床表现及发病机制[J]. 中国小儿急救医学, 2021, 28(1): 7-11.

[19] 边明, 邵昕, 刘燕, 等. N-乙酰半胱氨酸联合酚妥拉明治疗支气管肺炎患儿的疗效分析[J]. 西北药学杂志, 2021, 36(1): 105-108.

(收稿日期: 2023-03-10 修回日期: 2023-09-15)

(上接第 3488 页)

受体抑制剂在高血压患者中的应用效果观察[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(9): 1487-1488.

[10] 师玥, 齐宁, 易梦阳, 等. 张家口地区急性心肌梗死患者钙离子拮抗剂使用现状及影响因素[J]. 临床军医杂志, 2020, 48(10): 1228-1230.

[11] 王海涛, 杨博, 杨晶娜, 等. 养心颗粒联合西药治疗不稳定型心绞痛效果及对患者血管内皮功能和炎性因子的影响[J]. 中国医药导报, 2020, 17(8): 64-67.

[12] 贺正波, 束晨, 张明玺. 氨氯地平联合阿托伐他汀钙片对高血压合并冠心病病人免疫功能、血管内皮功能与炎症因子水平的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(8): 1276-1279.

[13] 骆丹越, 孔敏刚, 章晨, 等. 初诊高血压患者血清 IL-18、

hs-CRP、TNF- α 水平与颈动脉内中膜厚度的相关性研究[J]. 浙江医学, 2021, 43(10): 1062-1065.

[14] 苏绍红, 张俊峰. 冠心病患者体内白介素 27 和脑钠肽及 D 二聚体水平的相关性研究[J]. 医药论坛杂志, 2021, 42(17): 134-136.

[15] 薛永亮, 石珂, 李彩杰, 等. 盐酸贝那普利联合硝苯地平治疗高血压的疗效及对血管内皮功能的影响[J]. 数理医药学杂志, 2020, 33(2): 249-250.

[16] 于扬, 马为, 范芳芳, 等. 硝苯地平控释片治疗轻、中度高血压患者清晨尿钠水平与血压达标状态的研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 39(1): 3-7.

(收稿日期: 2023-03-11 修回日期: 2023-09-12)