

Evaluation of Low Dose Metoprolol Combined with Nifedipine in the Treatment of Essential Hypertension

Huayou Lin

Health Center of Shizhu Town, Yongkang City, Zhejiang Province, Yongkang, Zhejiang, 321304, China

Abstract

Objective: To observe the effect of low dose metoprolol combined with nifedipine in the treatment of essential hypertension. **Methods:** 90 patients with essential hypertension in our hospital from January 2022 to January 2023 were divided into control group (45 cases: nifedipine treatment) and experimental group (45 cases: low-dose metoprolol combined with nifedipine treatment) based on the principle of double-blind digital randomization, and the clinical therapeutic effects of the two groups were compared. **Results:** After 3 courses of treatment, blood pressure, heart rate, physiological stress index, blood lipid index and incidence of adverse cardiovascular events (8.89%) in control group were better than those in control group, and the data differences were significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions in the experimental group (2.22%) compared with the control group (17.78%) ($P > 0.05$). **Conclusion:** Low dose metoprolol combined with nifedipine can significantly improve the therapeutic effect in patients with essential hypertension.

Keywords

metoprolol; nifedipine; essential hypertension

小剂量美托洛尔联合硝苯地平治疗原发性高血压的应用效果评估

林华优

浙江省永康市石柱镇中心卫生院, 中国·浙江永康 321304

摘要

目的: 观察小剂量美托洛尔联合硝苯地平治疗原发性高血压的应用效果。**方法:** 我院2022年1月到2023年1月90例原发性高血压患者基于双盲数字随机分组原则均分为对照组(45例: 硝苯地平治疗)与实验组(45例: 小剂量美托洛尔联合硝苯地平治疗), 比较两组患者临床治疗效果。**结果:** 对照组患者治疗3个疗程后血压、心率、生理应激指标、血脂指标以及不良心血管事件发生率(8.89%)均优于对照组、数据差异明显($P < 0.05$)。实验组患者不良反应发生率(2.22%)相较于对照组(17.78%)数据差异不明显($P > 0.05$)。**结论:** 原发性高血压患者小剂量美托洛尔联合硝苯地平治疗可显著提升治疗效果。

关键词

美托洛尔; 硝苯地平; 原发性高血压

1 引言

原发性高血压好发于有高血压家族史群体以及长期高脂、高盐饮食群体, 长期大量摄入钠盐、油脂可致使血管平滑肌肿胀、管腔变窄、外周血管阻力以及心脏负荷均变大, 患者血压升高^[1,2]。原发性高血压属于终身疾病, 若未及时进行之有效治疗可诱发冠心病、心律失常等多种不良心血管事件, 确诊患者需长期服用降压药以将血压调整在适宜的水平。硝苯地平通过阻滞钙通道的开放以达到控制血压的目的, 为

常用降压药物, 近些年, 部分医学研究者提出在原发性高血压硝苯地平治疗中联合小剂量美托洛尔以提升治疗效果^[3,4]。本次研究回顾性分析我院2022年1月到2023年1月90例分别采取不同药物治疗方案原发性高血压患者预后效果。

2 资料与方法

2.1 一般资料

对照组45例硝苯地平治疗患者中男25例、女20例, 年龄在45~75岁、平均(53.61±1.58)岁。实验组45例小剂量美托洛尔联合硝苯地平治疗患者中男23例、女22例, 年龄在46~77岁、平均(53.65±1.61)岁。

2.2 病例选择标准

纳入标准: 结合血压检测结果均确诊原发性高血压,

作者简介: 林华优(1981-), 女, 中国浙江永康人, 本科, 副主任医师, 从事基层慢性病的诊治(高血压、糖尿病等), 儿科呼吸系统疾病的规范化诊疗研究。

此外，患者接受规范化降压治疗前均表示自愿参与本次研究。排除接受过其他药物或未遵循医嘱用药患者。

2.3 方法

对照组硝苯地平缓释片（迪沙药业集团有限公司，国药准字：H20083792）初始口服 20mg/次，根据患者病情调整口服剂量，每次最大口服剂量为 40mg，2次/日。实验组在对照组基础上联合小剂量酒石酸美托洛尔片（远大医药有限公司国药准字：H20073972）口服 50mg/次，2次/日。持续用药 4 周为一个疗程，共治疗 3 个疗程。

2.4 观察指标

比较两组患者治疗前、治疗 3 个疗程后血压、心率、生理应激指标、血脂指标、不良反应以及不良心血管事件发生情况。

2.5 统计学处理

SPSS21.0 系统处理结果中相关计量数据，（%）行 χ^2 统计学检验，“ $\bar{x} \pm s$ ”行 t 统计学检验，P 值 < 0.05 表示数据有统计学意义。

3 结果

3.1 血压、心率

收缩压，实验组与对照组治疗前分别为（158.61 ± 11.42）mmHg、（158.64 ± 11.45）mmHg， $t=0.598$ ， $P > 0.05$ 。实验组与对照 3 个疗程后分别为（124.11 ± 4.11）mmHg、（137.57 ± 4.14）mmHg， $t=15.441$ ， $P < 0.05$ 。舒张压，实验组与对照组治疗前分别为（98.38 ± 3.38）mmHg、（98.34 ± 3.34）mmHg， $t=1.843$ ， $P > 0.05$ 。实验组与对照 3 个疗程后分别为（73.85 ± 4.11）mmHg、（81.54 ± 4.15）mmHg， $t=18.574$ ， $P < 0.05$ 。心率，实验组与对照组治疗前分别为（83.16 ± 6.37）次/min、（83.13 ± 6.31）次/min， $t=1.837$ ， $P > 0.05$ 。实验组与对照 3 个疗程后分别为（74.51 ± 3.17）次/min、（89.48 ± 3.14）次/min， $t=18.734$ ， $P < 0.05$ 。

3.2 生理应激指标

皮质醇，实验组与对照组治疗前分别为（318.61 ± 15.41）nmol/L、（318.65 ± 15.44）nmol/L， $t=0.315$ ， $P > 0.05$ 。实验组与对照 3 个疗程后分别为（517.44 ± 34.11）nmol/L、（624.47 ± 34.15）nmol/L， $t=12.415$ ， $P < 0.05$ 。肾上腺素，实验组与对照组治疗前分别为（88.48 ± 4.57）ng/L、（88.44 ± 4.53）ng/L， $t=1.804$ ， $P > 0.05$ 。实验组与对照 3 个疗程后分别为（131.58 ± 5.11）ng/L、（157.86 ± 5.14）ng/L， $t=13.175$ ， $P < 0.05$ 。

3.3 血脂指标

总胆固醇，实验组与对照组治疗前分别为（2.47 ± 0.17）mmol/L、（2.43 ± 0.14）mmol/L， $t=1.749$ ， $P > 0.05$ 。实验组与对照 3 个疗程后分别为（1.37 ± 0.11）mmol/L、（2.08 ± 0.14）mmol/L， $t=18.217$ ， $P < 0.05$ 。甘油三酯，实验组与对照组治疗前分别为（6.18 ± 0.63）mmol/L、（6.14 ± 0.61）mmol/L， $t=1.647$ ， $P > 0.05$ 。实验组与对照 3 个疗程后分别为（4.64 ±

0.11）mmol/L、（5.33 ± 0.14）mmol/L， $t=16.413$ ， $P < 0.05$ 。低密度脂蛋白胆固醇，实验组与对照组治疗前分别为（4.08 ± 0.16）mmol/L、（4.11 ± 0.14）mmol/L， $t=1.841$ ， $P > 0.05$ 。实验组与对照 3 个疗程后分别为（2.41 ± 0.08）mmol/L、（3.44 ± 0.11）mmol/L， $t=18.421$ ， $P < 0.05$ 。

3.4 不良反应

实验组 3 个疗程后不良反应发生率略高于对照组，见表 1。

表 1 两组患者不良反应 [n/%]

组别	n	头痛、头晕	腹痛	恶心、呕吐	不良反应发生率
实验组	45	1	1	2	8.89 (4/45)
对照组	45	1	1	1	6.67 (3/45)
χ^2 值					5.248
P 值					> 0.05

3.5 不良心血管事件

实验组不良心血管事件发生率低于对照组，见表 2。

表 2 两组患者不良心血管事件发生情况 [n/%]

组别	n	心绞痛	冠心病	心律失常	心血管不良事件发生率
实验组	45	0	0	1	2.22 (1/45)
对照组	45	2	1	5	17.78 (8/45)
χ^2 值					5.278
P 值					< 0.05

4 讨论

血压为血管腔内流动血液对血管造成的内侧压力，若血管内壁侧压力持续超过正常水平可致使血管内皮损伤，同时诱发心、脑、肾等脏器疾病，并增加不良心血管事件发生率^[5-7]。原发性高血压降压药物种类繁多，其中硝苯地平适用于老年群体，同时该品对心绞痛、心律失常患者均可适用，该品口服给药后可抑制心肌细胞与平滑肌细胞钙离子通道的开放，抑制钙离子发生跨膜运动，进而达到舒张冠状动脉血管、外周血管，降低心肌代谢率以及血压^[8]。药代动力学研究中硝苯地平缓释片口服给药后其药效可恒速释放约 24h，并通过膜调控推拉透泵原理，使药物有效成分以零级速率缓慢释放，药效释放速率不受胃肠蠕动以及胃肠消化的影响，生物利用率在 70%~90%，但是该品具有首过效应，首次口服给药后，约在首次服药后的 6~12h 达到血药浓度峰值，药效持续时间在 24h 左右^[9]。美托洛尔可与心脏 β 受体受体、外周血管 β 受体受体结合，从而促使心肌与血管平滑肌舒张，且不影响正常血管生理性扩张，此外，该品可阻断交感神经活性，抑制儿茶酚胺、肾上腺素的合成与释放，降低患者心率，使患者心脏起搏细胞恢复自律性。药代动力学形式，美托洛尔生物利用度在 50% 左右，服药后 1~2h 可达到血药浓度峰值，经肝脏代谢，血浆半衰期在 3-5h^[10,11]。

杨小雪临床研究与本次研究均显示小剂量美托洛尔联

合硝苯地平治疗患者，治疗后舒张压以及收缩压均明显低于单纯应用硝苯地平治疗对照组，此外，实验组患者治疗3个疗程后心率、血压、生理应激指标、血脂指标均低于对照组，联合用药在显著提升治疗效果的同时未显著提升不良反应，并有效降低不良心血管事件发生率^[12]。

综上所述，原发性高血压患者小剂量美托洛尔联合硝苯地平治疗方案有较高的临床推广价值。

参考文献

- [1] 王宵.硝苯地平联合小剂量酒石酸美托洛尔治疗高血压的疗效及对脉压差和心率的影响[J].海峡药学,2021,33(12):182-184.
- [2] Luo Shicheng, Hao Jiakang, Gao Yanmei, et al. Pore size effect on adsorption and release of metoprolol tartrate in mesoporous silica: Experimental and molecular simulation studies[J]. Materials science & engineering, C. Materials for Biological applications, 2019,10(5):789-797.
- [3] 冯立.硝苯地平缓释片联合酒石酸美托洛尔片治疗老年高血压的价值分析[J].当代医学,2022,28(16):52-54.
- [4] 黄为俊,李同社,齐飞.美托洛尔联合硝苯地平治疗顽固性高血压的效果观察[J].临床医学工程,2022,29(2):191-192.
- [5] Kayser, Angela, Evelin, et al. Neonatal effects of intrauterine metoprolol/bisoprolol exposure during the second and third trimester: a cohort study with two comparison groups[J]. Journal of hypertension, 2020,38(2):354-361.
- [6] 潘云席.美托洛尔联合硝苯地平对冠心病并发高血压的影响分析[J].中国保健营养,2021,31(22):133.
- [7] 王雷.硝苯地平与美托洛尔联合应用于社区高血压治疗的价值分析[J].母婴世界,2021,11(14):116.
- [8] Luo, Shicheng, Hao, et al. Pore size effect on adsorption and release of metoprolol tartrate in mesoporous silica: Experimental and molecular simulation studies[J]. Materials Science & Engineering, C. Materials for biological applications, 2019,100(6):789-797.
- [9] 余慧玲.硝苯地平联合美托洛尔治疗老年难治性高血压的疗效与安全性分析[J].临床合理用药杂志,2021,14(26):37-39.
- [10] 时彬,卢运,魏晶晶.酒石酸美托洛尔联合贝那普利对高血压合并心力衰竭患者心功能指标、血压昼夜节律变化及心率变异性的影响[J].中南医学科学杂志,2022,50(1):93-97.
- [11] Dominiczak, Anna F., DE Champvallins, et al. Efficacy of a new single-pill combination of a thiazide-like diuretic and a calcium channel blocker (indapamide sustained release/amlodipine) in essential hypertension[J]. Journal of hypertension, 2019,37(11):2280-2289.
- [12] 杨小雪.小剂量硝苯地平、卡托普利与美托洛尔联合治疗高血压病疗效观察[J].母婴世界,2021,1(2):124.