

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.19.008
文章编号: 1005-8982(2025)19-0047-06

临床药学·论著

硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔对妊娠高血压患者血压水平及亮氨酸氨基转肽酶、脂联素的影响*

高蕊¹, 刘娥²

[1. 西北妇女儿童医院 产科, 陕西 西安 710061; 2. 西安市人民医院(西安市第四医院)
妇产科, 陕西 西安 710004]

摘要: 目的 探究硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔对妊娠高血压患者血压水平及亮氨酸氨基转肽酶(LAP)、脂联素(APN)的影响。**方法** 选取2021年3月—2024年3月西北妇女儿童医院120例妊娠高血压患者为研究对象, 按信封抽签法随机分为单一组与联合组, 各60例。单一组给予拉贝洛尔治疗, 联合组给予硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔治疗。比较两组治疗效果、治疗前后血压水平、实验室指标、脐动脉血流指标及不良妊娠结局。**结果** 联合组的治疗效果优于单一组($P < 0.05$)。治疗后联合组的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)均低于单一组($P < 0.05$); 联合组治疗前后SBP、DBP的差值均大于单一组($P < 0.05$)。治疗后联合组的同型半胱氨酸(Hcy)低于单一组, LAP、APN均高于单一组($P < 0.05$); 联合组治疗前后Hcy、LAP、APN的差值均大于单一组($P < 0.05$)。治疗后联合组的阻力指数(RI)、搏动指数(PI)、收缩期和舒张末期最大血流速度比值(S/D)均低于单一组($P < 0.05$); 联合组治疗前后RI、PI、S/D的差值均大于单一组($P < 0.05$)。两组不良妊娠结局总发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔对妊娠高血压患者血压水平及LAP、APN的影响较为显著。

关键词: 妊娠高血压; 硝苯地平缓释片; 拉贝洛尔; 亮氨酸氨基转肽酶; 脂联素

中图分类号: R714.246

文献标识码: A

Effects of nifedipine sustained-release tablets combined with labetalol on blood pressure levels and LAP, APN in patients with hypertension during pregnancy*

Gao Rui¹, Liu E²

[1. Department of Obstetrics, Northwest Women's and Children's Hospital, Xi'an, Shaanxi 710061, China;
2. Department of Obstetrics and Gynecology, Xi'an People's Hospital (Xi'an Fourth Hospital),
Xi'an, Shaanxi 710004, China]

Abstract: Objective To explore the effects of nifedipine sustained-release tablets combined with labetalol on blood pressure levels, leucine arylamidase (LAP), and adiponectin (APN) in patients with hypertension during pregnancy. **Methods** From March 2021 to March 2024, 120 patients with hypertension during pregnancy admitted to our hospital were selected. Using the envelope drawing method, they were randomly divided into a single treatment group ($n = 60$) and a combined treatment group ($n = 60$). The single treatment group received labetalol alone, while the combined treatment group received both nifedipine sustained-release tablets and labetalol. The therapeutic effects, blood pressure levels, laboratory indicators, umbilical artery blood flow parameters, and adverse

收稿日期: 2025-04-28

*基金项目: 陕西省重点研发计划项目(No: 2022SF-125)

[通信作者] 刘娥, E-mail: 1356307885@qq.com; Tel: 18592029380

pregnancy outcomes before and after treatment were compared. **Results** The therapeutic efficacy in the combined treatment group was higher than that in the single-treatment group ($P < 0.05$). After treatment, the systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) in the combined group were lower than those in the single-treatment group ($P < 0.05$); the differences in SBP and DBP before and after treatment were significantly greater in the combined group ($P < 0.05$). After treatment, the level of homocysteine (Hcy) in the combined group was lower than that in the single-treatment group, while levels of LAP and APN were higher ($P < 0.05$); the pre- and post-treatment differences in Hcy, LAP, and APN were also significantly greater in the combined group ($P < 0.05$). Furthermore, the resistance index (RI), pulsatility index (PI), and the systolic/diastolic blood flow velocity ratio (S/D) in the combined group were lower than those in the single-treatment group after treatment ($P < 0.05$); the differences in RI, PI, and S/D before and after treatment were significantly greater in the combined group ($P < 0.05$). The comparison of the incidence rates of adverse pregnancy outcomes between the two groups showed no statistically significant differences ($P > 0.05$). **Conclusion** The combination of nifedipine sustained-release tablets and labetalol has significant effects on blood pressure levels, LAP, and APN in patients with hypertension during pregnancy.

Keywords: gestational hypertension; nifedipine sustained-release tablets; labetalol; leucine arylamidase; adiponectin

妊娠高血压是妊娠期常见的并发症之一,对母婴健康构成严重威胁。妊娠高血压疾病包括妊娠高血压、先兆子痫和子痫等,其中先兆子痫和子痫是导致孕产妇和围产儿病死率升高的主要原因^[1-2]。硝苯地平缓释片是一种钙通道阻滞剂,具有扩张血管、降低血压的作用^[3-4]。其通过阻断钙离子进入血管平滑肌细胞,抑制平滑肌收缩,从而达到降压效果^[5-6]。硝苯地平缓释片因其起效快、作用持久、使用方便等优点,广泛应用于各种类型的高血压治疗中^[7]。拉贝洛尔则是一种兼具α和β受体阻滞作用的药物,通过阻断血管平滑肌的α受体和心脏β受体,减少心输出量和外周血管阻力,从而达到降压的目的^[8-9]。与其他β受体阻滞剂相比,拉贝洛尔对外周血管的扩张作用更为显著,且对心率的负面影响较小^[10]。拉贝洛尔的起效迅速且持续时间长,是妊娠高血压特别是重度高血压患者的理想选择。因此,探讨硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔对妊娠高血压患者血压水平、亮氨酸氨基转肽酶(leucine arylamidase, LAP)、脂联素(Adiponectin, APN)的影响具有重要的临床意义,希望能为临床医生提供新的治疗思路和依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2021年3月—2024年3月西北妇女儿童医院120例妊娠高血压患者为研究对象,按信封抽签法随机分为单一组与联合组,每组60例。纳入标准:①符合妊娠高血压的诊断标准^[11];②妊娠前血压

正常;③家属知情同意。排除标准:①孕期B超检查胎儿异常;②严重肝肾功能障碍;③对本研究涉及的药物过敏。本研究经医院医学伦理委员会审查通过(No:20-021)。

1.2 方法

单一组给予拉贝洛尔(江苏迪赛诺制药有限公司,国药准字:H32026120;规格:50 mg)治疗,餐后口服,100 mg/次,每日2~3次,根据患者的病情反应,2~3 d后调整药量。联合组在接受拉贝洛尔治疗与单一组相同的基础上,额外服用硝苯地平缓释片(山东德州德药制药有限公司,国药准字:H10920005;规格:10 mg),空腹服用,10 mg/次,每日2次。两组的治疗周期均为2周。

1.3 观察指标

1.3.1 治疗效果 疗效标准^[12]包括显效:患者呕吐、头痛等症状缓解,尿蛋白水平稳定,血压维持在正常值内,即收缩压(systolic blood pressure, SBP)<140 mmHg且舒张压(diastolic blood pressure, DBP)<90 mmHg;有效:患者呕吐、头痛等症状有改善,尿蛋白水平稳定,血压虽有下降却未达到正常范围;无效:患者在治疗后呕吐、头痛等症状,尿蛋白水平及血压均未见改善,或情况有所恶化。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。

1.3.2 血压 治疗前后在患者处于安静状态时,连续3次测量SBP、DBP,每次测量之间保持3 min间隔。然后将这3次测量结果的平均值记录为患者的血压水平。

1.3.3 实验室指标 治疗前后对患者进行血液样

本采集。在晨起空腹状态下从肘部静脉抽取 5 mL 血液, 并将其放入预先冷却的试管中, 样本在 4 ℃下静置 1 h 以充分凝固, 之后使用全自动低速离心机以 4 000 r/min 的速度离心 10 min, 分离上清液用于后续检测。采用酶联免疫试验检测 APN 水平, 试剂盒为人脂联素 ELISA 检测试剂盒, 购自上海科华生物工程股份有限公司, 批号为 KHB0011。采用循环酶法检测同型半胱氨酸(Homocysteine, Hey)、LAP 水平。Hey 检测试剂盒购自北京九强生物技术有限公司, 批号为 GCP-Hcy-120; LAP 检测试剂盒购自宁波美康生物科技股份有限公司, 批号为 MK-LAP-60。

1.3.4 脐动脉血流指标 使用的彩色多普勒超声诊断设备(荷兰 Philips Medical Systems 公司, 型号:EPIQ 7C), 探头的频率 3.0~5.5 MHz。该设备用于记录收缩期和舒张末期最大血流速度比值(systolic/diastolic ratio, S/D)、搏动指数(pulsatility index, PI)、阻力指数(resistance index, RI)。

1.3.5 不良妊娠结局 统计所有患者早产、产后出血、新生儿窒息的发生情况, 并计算不良妊娠结局的发生率。

1.4 统计学与方法

数据分析采用 SPSS 26.0 统计软件。计数资料

以率(%)表示, 比较采用 χ^2 检验; 计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较

联合组与单一组总有效率比较, 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义($\chi^2 = 4.227$, $P = 0.040$); 联合组总有效率高于单一组。见表 1。

表 1 两组治疗疗效比较 [$n=60$, 例(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效率
联合组	48(80.0)	9(15.0)	3(5.0)	57(95.0)
单一组	40(66.7)	10(16.7)	10(16.7)	50(83.3)

2.2 两组血压水平比较

两组治疗前 SBP、DBP 比较, 经 t 检验, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组治疗后 SBP、DBP 比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 联合组治疗后 SBP、DBP 均低于单一组。两组治疗前后 SBP、DBP 差值比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 联合组治疗前后 SBP、DBP 差值均大于单一组。见表 2。

表 2 两组血压水平比较 ($n=60$, mmHg, $\bar{x} \pm s$)

组别	SBP			DBP		
	治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值
联合组	158.34 \pm 14.26	129.95 \pm 10.21	28.39 \pm 4.32	101.28 \pm 9.75	79.04 \pm 7.51	22.24 \pm 4.54
单一组	155.28 \pm 13.92	138.12 \pm 12.28	17.16 \pm 2.85	99.69 \pm 9.98	87.11 \pm 8.28	12.58 \pm 2.21
t 值	1.189	3.963	16.315	0.883	5.592	13.333
P 值	0.405	0.000	0.000	0.770	0.000	0.000

2.3 两组实验室指标比较

两组治疗前 Hey、LAP、APN 比较, 经 t 检验, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组治疗后 Hey、LAP、APN 的比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 联合组的 Hey 低于单一组, LAP、APN 均高于单一组。两组治疗前后 Hey、LAP、APN 差值比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 联合组治疗前后 Hey、LAP、APN 差值均大于单一组。见表 3。

2.4 两组脐动脉血流指标比较

两组治疗前 RI、PI、S/D 比较, 经 t 检验, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组治疗后 RI、PI、S/D 的比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 联合组的 RI、PI、S/D 均低于单一组。两组治疗前后 RI、PI、S/D 差值比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 联合组治疗前后 RI、PI、S/D 差值均大于单一组。见表 4。

表3 两组实验室指标比较 ($n=60$, $\bar{x} \pm s$)

组别	Hcy/(μmol/L)			LAP/(uL)			APN/(μg/L)		
	治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值
联合组	2.45 ± 0.34	1.23 ± 0.28	1.22 ± 0.23	196.74 ± 25.38	267.75 ± 36.65	71.01 ± 11.54	10.18 ± 2.31	12.72 ± 2.47	2.54 ± 0.41
单一组	2.51 ± 0.38	1.91 ± 0.33	0.60 ± 0.11	198.24 ± 26.24	238.67 ± 31.17	40.43 ± 7.21	10.22 ± 2.25	11.65 ± 2.29	1.43 ± 0.25
t值	0.911	12.171	17.391	0.318	4.682	16.667	0.096	2.461	16.842
P值	0.442	0.000	0.000	0.898	0.000	0.000	0.566	0.038	0.000

表4 两组脐动脉血流指标比较 ($n=60$, $\bar{x} \pm s$)

组别	RI			PI			S/D		
	治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值
联合组	0.83 ± 0.26	0.42 ± 0.19	0.41 ± 0.22	0.94 ± 0.37	0.65 ± 0.26	0.29 ± 0.14	2.65 ± 0.47	2.20 ± 0.32	0.45 ± 0.18
单一组	0.81 ± 0.23	0.59 ± 0.32	0.22 ± 0.14	0.97 ± 0.46	0.80 ± 0.43	0.17 ± 0.11	2.62 ± 0.49	2.47 ± 0.39	0.15 ± 0.08
t值	0.446	3.538	6.818	0.394	2.312	5.455	0.342	4.146	11.121
P值	0.771	0.001	0.000	0.434	0.049	0.000	0.892	0.036	0.000

2.5 两组不良妊娠结局比较

两组不良妊娠结局总发生率比较, 经 χ^2 检验, 差异无统计学意义($\chi^2=3.333$, $P=0.068$)。见表5。

表5 两组不良妊娠结局比较 [$n=60$, 例(%)]

组别	早产	产后出血	新生儿窒息	总计
联合组	4(6.7)	3(5.0)	1(1.7)	8(13.3)
单一组	7(11.7)	6(10.0)	3(5.0)	16(26.7)

3 讨论

妊娠高血压是指在妊娠期间新发的高血压疾病, 包括妊娠高血压、先兆子痫及子痫, 该疾病不仅对孕妇的健康构成威胁, 还可能影响到胎儿发育^[13-14]。在治疗妊娠高血压时, 医生通常会选择安全性高、对胎儿影响小的药物。硝苯地平缓释片和拉贝洛尔的联合使用在临床治疗妊娠高血压中显示出了较好的治疗效果和安全性。硝苯地平缓释片通过抑制血管平滑肌的钙离子活动来放松血管, 从而降低血压^[15-16]。这种药物的缓释性使其具有持续的降压效果, 减少了给药频率, 提高了患者的依从性^[17-18]。拉贝洛尔的独特之处在于其同时具有 α 阻滞活性, 这使其在降低心率和血压的同时, 能够扩张血管, 进一步增强降压效果^[19-20]。这一特性尤其适用于需要同时控制心脏负荷和外周血管阻力的妊娠高血压患者。硝苯地平与拉贝洛

尔联合应用时, 两者的互补作用使血压控制更为精确和有效。这种联合疗法不仅可以降低血压, 还能改善血管的整体健康, 降低血管硬化的风险, 从而保护母体心血管系统的稳定性, 并最大限度地减少对胎儿的潜在影响。

本研究结果表明, 联合组的治疗效果优于单一组, 这与朱艳菊等^[21]研究结果类似, 揭示联合用药在妊娠高血压管理中的潜在优势。拉贝洛尔作为一种 α 和 β 受体阻滞剂, 具有显著的降压作用, 尤其适用于妊娠高血压患者^[22]。然而, 单一使用拉贝洛尔可能无法充分控制血压, 尤其在重度高血压患者中, 因此联合使用其他降压药物可能是一种更有效的治疗策略。硝苯地平缓释片作为一种钙通道阻滞剂, 通过阻断钙离子进入血管平滑肌细胞, 导致血管扩张和血压降低^[23]。其作用机制与拉贝洛尔互补, 能够提供更全面的降压效果^[24]。本研究结果显示, 联合组的SBP、DBP均显著低于单一组, 表明联合用药在血压控制方面具有更显著的优势。这可能与两种药物不同的作用机制有关, 硝苯地平缓释片通过血管扩张降低血压, 而拉贝洛尔则通过减少心输出量和外周血管阻力来降压, 二者联合使用能够提供更强的降压效果。联合组在生化指标上的表现也更为优越, Hcy水平的降低反映了心血管健康的改善, 因为高Hcy水平与心血管疾病风险增加有关^[25]。APN和LAP水平的升高进

一步证实了联合治疗在改善血管功能和降低炎症状态方面的潜力。APN具有抗炎和抗动脉粥样硬化的作用;作为炎症标志物, LAP水平变化也表明治疗对内皮功能具有积极影响^[26-27]。联合组的RI、PI及S/D均低于单一治疗组,这些指标的改善表明联合用药在降低血管阻力和改善血流动力学方面具有显著优势。RI和PI是评估血管阻力和血流脉动性的重要参数。RI和PI的降低通常指示血管阻力的减小和血流的改善,这对于妊娠高血压患者尤为重要^[28-29]。因为高血压可导致血管收缩和阻力增加,进而影响胎盘血流,可能引起胎儿供血不足。S/D比值是反映血管内血流抵抗的一个指标,S/D比值降低意味着血管抵抗减少,血流更为顺畅,可以更好地满足胎儿的营养和氧气需求^[30]。两组不良妊娠结局发生率比较差异无统计学意义,提示虽然联合用药在血压及生化指标改善方面具有一定优势,但对不良妊娠结局的影响仍需进一步研究和长期随访,以明确其临床意义。

综上所述,本研究表明硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔治疗妊娠期高血压患者能够显著改善血压水平、生物标志物水平、血流动力学参数等。这一发现为妊娠期高血压的临床治疗提供了新的思路和依据,联合用药策略的应用有望提高妊娠期高血压患者的治疗效果。未来的研究可以进一步探讨联合用药的具体机制和长期效果,以优化妊娠期高血压的管理方案。

参 考 文 献 :

- [1] SINKEY R G, BATTAREE A N, BELLO N A, et al. Prevention, diagnosis, and management of hypertensive disorders of pregnancy: a comparison of international guidelines[J]. Curr Hypertens Rep, 2020, 22(9): 66.
- [2] GAROVIC V D, WHITE W M, VAUGHAN L, et al. Incidence and long-term outcomes of hypertensive disorders of pregnancy[J]. J Am Coll Cardiol, 2020, 75(18): 2323-2334.
- [3] 区淑蕴,高永坚,梁思韵,等.往复简法测定硝苯地平缓释片(I)的体外释放度[J].中国医药工业杂志,2023,54(12): 1761-1767.
- [4] 宋菁景,张丹丹,崔景霞,等.利用平行人工膜比较硝苯地平缓释片的生物等效性[J].中国药事,2023,37(2): 192-198.
- [5] 化晓凯,刘悦,鹿岩,等.常规抗高血压药联合硝苯地平缓释片治疗原发性高血压的有效性及安全性的Meta分析[J].中国医院用药评价与分析,2023,23(9): 1119-1126.
- [6] 周昌娜,符康,陈运群.硝苯地平缓释片与控释片治疗妊娠期高血压疗效对比[J].药物生物技术,2022,29(4): 381-384.
- [7] 陶骅,王玉莹.阿托伐他汀钙联合硝苯地平缓释片治疗老年轻中度高血压合并快速性心律失常的临床疗效及不良反应观察[J].贵州医药,2022,46(6): 936-938.
- [8] 罗明,陈旭杰,刘小丽,等.硝苯地平联合拉贝洛尔对妊娠高血压综合征患者分娩结局的影响[J].西北药学杂志,2024,39(4): 144-148.
- [9] 沈静,李文侠,谢敏,等.拉贝洛尔联合硝苯地平并积极心理干预对HDP患者血压、负性情绪及睡眠质量的影响[J].中国计划生育学杂志,2024,32(5): 1077-1080.
- [10] 傅鑫,郭森,武海雨.拉贝洛尔联合硝苯地平对妊娠期高血压患者母婴围生结局改善效果观察[J].保健医学研究与实践,2023,20(3): 39-42.
- [11] METZGER B E, GABBE S G, PERSSON B, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy[J]. Diabetes Care, 2010, 33(3): 676-682.
- [12] 中华医学会妇产科学分会妊娠期高血压疾病学组.妊娠期高血压疾病诊治指南(2020)[J].中华妇产科杂志,2020,55(4): 227-238.
- [13] MELCHIORRE K, THILAGANATHAN B, GIORGIONE V, et al. Hypertensive disorders of pregnancy and future cardiovascular health[J]. Front Cardiovasc Med, 2020, 7: 59.
- [14] GEMECHU K S, ASSEFA N, MENGISTIE B. Prevalence of hypertensive disorders of pregnancy and pregnancy outcomes in Sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis[J]. Womens Health (Lond), 2020, 16: 1745506520973105.
- [15] 桑赫男,张蕴莉.硝苯地平缓释片联合叶酸对妊娠期高血压疾病患者红细胞叶酸和同型半胱氨酸水平的影响[J].中国妇幼保健,2023,38(3): 415-418.
- [16] 傅咏梅,卢伟玲,黄后楷.不同释放机制硝苯地平缓释片的生物等效性差异比较[J].广东药科大学学报,2022,38(6): 134-142.
- [17] 余恒毅,区淑蕴,刘东,等.硝苯地平缓释片在中国健康受试者体内的生物等效性研究[J].医药导报,2022,41(2): 180-186.
- [18] 刘帅英,谢先泽,王雪.硝苯地平缓释片联合阿司匹林对早发型子痫前期患者动脉血流和妊娠结局的影响[J].中国妇幼保健,2022,37(7): 1220-1223.
- [19] 朱筱丹,郑秀娟,叶丽燕,等.拉贝洛尔联合低分子肝素治疗妊娠期高血压疾病患者疗效的临床研究[J].中国临床药理学杂志,2023,39(24): 3566-3570.
- [20] 王改妮,崔慧娟,郭媛媛.硝苯地平联合拉贝洛尔治疗妊娠期高血压临床疗效[J].中国计划生育学杂志,2023,31(5): 1063-1066.
- [21] 朱艳菊,于志伟,阚长利,等.硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔治疗妊娠期高血压临床疗效及对血清LAP、APN水平的影响[J].中国现代应用药学,2020,37(22): 2775-2779.
- [22] 白惠,姬建秀,王蕊.杜仲颗粒联合拉贝洛尔对妊娠期高血压患者血压、妊娠结局及血浆PTX-3水平的影响[J].河北医药,2023,45(17): 2640-2643.

- [23] 郝雅芹, 张颜, 李云霞, 等. 丹参川芎嗪注射液联合硝苯地平治疗子痫前期的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2023, 38(6): 1412-1417.
- [24] 刘丽娜, 邓春霞, 李梅, 等. 硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔对妊娠期高血压患者血清IGF-1、sFlt-1水平及血管内皮功能的影响[J]. 川北医学院学报, 2023, 38(1): 76-79.
- [25] 韩士彬, 郭东亮, 韦梦慈. Hcy、ApoB/ApoA1与UACR与糖尿病肾病患者动脉粥样硬化及心血管事件的关系[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2023, 15(6): 1007-1011.
- [26] 廖艳林, 朱浩, 朱根源, 等. 营心宁胶囊对动脉粥样硬化性心血管疾病患者血脂、脂联素、炎症因子、动脉粥样硬化程度的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(14): 1982-1985.
- [27] 朱小琴, 徐丹娟. MAP3K8通过LAP介导前列腺素E2对肺部炎症的影响[J]. 生物技术, 2022, 32(4): 487-494.
- [28] 樊秀梅, 杨丽, 赵岗, 等. 超声评估子宫内膜下的RI、PI、PSV值预测不孕患者子宫内膜状况及卵巢储备功能的研究[J]. 河北医科大学学报, 2023, 44(9): 1047-1052.
- [29] 陈静, 刘萍, 刘小平, 等. 可溶性血管内皮生长因子受体-1联合子宫动脉搏动指数、阻力指数对子痫前期预测价值的研究[J]. 中国性科学, 2022, 31(2): 80-83.
- [30] 王丽伟, 候敏, 高磊, 等. 超声脐血流S/D比值联合可溶性CD40配体及热休克蛋白70对妊娠期高血压患者母婴结局的预测[J]. 医学研究与战创伤救治, 2023, 36(7): 745-749.

(张西倩 编辑)

本文引用格式: 高蕊, 刘娥. 硝苯地平缓释片联合拉贝洛尔对妊娠高血压患者血压水平及亮氨酸氨基转肽酶、脂联素的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(19): 47-52.

Cite this article as: GAO R, LIU E. Effects of nifedipine sustained-release tablets combined with labetalol on blood pressure levels and LAP, APN in patients with hypertension during pregnancy[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(19): 47-52.