

原发性高血压血流动力学分型的临床研究

张灵红

(新疆生产建设兵团十一师医院 新疆乌鲁木齐 830000)

摘要: 目的: 研究血流动力学分型的准确判断对临床治疗原发性高血压的指导作用。方法: 本研究中, 观察组选取社区接收的 38 例原发性高血压患者 (年龄 40~85 岁), 收集时间段控制在 2023 年 1 月到 2024 年 1 月, 对照组抽取同年龄段健康人群 38 例作为健康对照。对照组按临床经验用药, 观察组根据心输出量和总外周阻力将患者分为高排正阻 (I 型)、低排高阻 (II 型)、正排高阻 (III 型) 和高排高阻 (IV 型)。统计观察组不同分型的构成比, 并对分析两组治疗前后的血液变化观察参数值和血压达标率观察参数值。结果: 38 例高血压患者的血流动力学分型占比, III 型 (47.37%) > I 型 (26.32%) > II 型 (18.42%) > IV 型 (7.89%)。观察组治疗后 SBP、DBP 水平低于对照组, 血压达标率 97.37% 高于对照组 81.58%, 差异显著 (P<0.05)。结论: 基于血流动力学指标准确判断高血压患者分型对临床合理用药具有一定指导作用, 可显著提高临床疗效。

关键词: 原发性高血压; 血流动力学; 临床分型; 血压达标率

原发性高血压是指体循环动脉血压长期持续升高的慢性病^[1]。目前尚不完全清楚其病因, 可能与遗传、环境、生活方式等多种因素有关。其主要病机包括: 心脏输出量增加、外周血管阻力增加等因素。此类患者往往无特异性症状, 部分患者可能会出现头痛、头晕、恶心、呕吐等轻微症状。长期高血压还可能引起心脑血管、肾脏等器官的损伤和功能障碍^[2]。如长期不控制可导致多种严重并发症, 如肾衰竭、脑卒中、动脉硬化、视网膜病变等, 严重影响患者的生活质量^[3]。血流动力学分型是根据高血压患者的心排血量^[4]和外周血管阻力来进行分类的一种方法, 通常分为高排正阻 (I 型)、低排高阻 (II 型)、正排高阻 (III 型) 和高排高阻 (IV 型)。有助于医生更好地了解患者的病理生理情况, 指导治疗方案的选择。本研究选取相关病例, 旨在评价血流动力学分型对临床治疗原发性高血压的指导意义。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

本研究中, 观察组选取社区接收的 38 例原发性高血压患者, 收集时间段控制在 2023 年 1 月到 2024 年 1 月, 男 20 例, 女 18 例, 年龄 50~85 (67.89 ± 12.42) 岁; 对照组抽取同年龄段健康人群 38 例作为健康对照, 男 22 例, 女 16 例, 年龄 50~85 (67.91 ± 12.48) 岁; 两组患者的基线信息具均衡性 (P>0.05)。

1.2 研究方法

1.2.1 正常值确定: 均采用无创血流动力学监测仪检测 25 项血流动力学指标, 以每分输出量 (CO)、总周围血管阻力 (RTM) 为研究指标对正常组受试者 CO、RTM 的 95% 正常值范围进行计算, 95% 正常值范围 = 均数 ± 1.96 × 标准差。

1.2.2 血流动力学分型标准^[4]: I 型: CO > 正常值, RTM 为正常值; II 型: CO < 正常值, RTM > 正常值; III 型: CO 为正常值, RTM > 正常值; IV 型: CO、RTM 均 > 正常值。

1.3 治疗方法

观察组 I 型患者采用 β 受体阻滞剂治疗, V 型联合 β 受体阻滞剂和血管扩张剂进行治疗, II 型、III 型患者

均采用血管扩张剂治疗。对照组医师根据临床经验选择治疗药物。对两组患者展开健康宣教, 帮助其建立良好的生活方式。两组均治疗 6 个月。

1.4 观察指标

统计观察组患者的不同血流动力学分型构成情况, 并对比两组血压变化和血压达标率 (SBP 达标 < 140mmHg、DBP 达标 < 90mmHg)。

1.5 统计学分析

数据分析软件选取 SPSS27.0, 计量资料依托 ($\bar{x} \pm s$) 表述, 经由 t 检验, 计数资料依托 (%) 表述, 经由 X² 检验, P<0.05 表明差异存在显著意义。

2. 结果

2.1 观察组中高血压血流动力学分型构成情况

38 例高血压患者的血流动力学分型占比, III 型 (47.37%) > I 型 (26.32%) > II 型 (18.42%) > IV 型 (7.89%)。详见表 1。

表 1 血流动力学分型构成情况

分型	例数 (n)	构成比 (%)
I 型	10	26.32
II 型	7	18.42
III 型	18	47.37
IV 型	3	7.89
合计	38	100.00

2.2 两组血压水平比较

观察组治疗后的 SBP、DBP 水平均低于对照组 (P<0.05)。详见表 2。

表 2 两组血压水平比较 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)

组别	n	SBP		DBP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	165.38 ± 12.72	124.06 ± 7.03	97.78 ± 12.03	81.08 ± 5.12
对照组	38	165.89 ± 13.29	135.22 ± 9.18	97.82 ± 12.07	87.89 ± 6.63
t	-	0.171	5.949	0.014	5.011
P	-	0.865	0.000	0.989	0.000

2.3 两组血压达标率比较

观察组血压达标率 97.37% (37/38), 对照组血压达标率 81.58% (31/38), 差异显著 ($X^2=5.029$, $P=0.025$)。

3. 讨论

原发性高血压患者的病理生理特点主要包括动脉血压升高、心脏负荷增加、外周阻力增加、血容量增加等^[5]。临床治疗时应根据患者的年龄、性别、合并症、其他疾病等因素, 制定个性化的治疗方案, 合理选择降压药物, 如利尿剂、 β 受体或钙通道阻滞剂、ACEI (血管紧张素转化酶抑制剂) 或 ARBs (血管紧张素受体拮抗剂) 等, 旨在达到有效控制血压、减少并发症的治疗目的, 并提高其生活质量^[6]。但因高血压病因复杂、病理生理特征各异, 临床治疗应遵循规范化和个体化、综合性的原则, 综合血压测量结果和并发症情况, 结合临床经验予以患者用药, 目前临床治疗高血压尚缺乏客观指导的指标。有研究显示^[7]血流动力学指导下降压治疗可更加有效的控制患者血压。

血流动力学特征是指血液在心血管系统中流动时所表现的特定物理特征。高血压患者的血流动力学特征可能包括心输出量、外周阻力、静脉回流等参数。这些特征能够反映患者的心血管系统对药物的反应情况, 从而指导药物选择和剂量调整^[8]。因此, 在高血压治疗中, 了解患者的血流动力学特征可以帮助医生选择合适的药物治疗方案。本研究中将原发性高血压分为四种类型: I 型患者心脏输出量增加, 外周血管阻力正常。临床特点包括心脏负荷增加、心脏功能可能受损。在治疗上, 可能需要考虑减轻心脏负荷、保护心脏功能, 如针对心脏功能的药物治疗可能更为重要。II 型患者心脏输出量减少, 外周血管阻力增加。临床特点为心脏负荷减轻、但心脏功能可能受损。治疗时可能需要调节外周阻力和提高心脏输出, 例如使用降压药物和改善心脏功能的药物。III 型患者心脏输出量正常, 外周血管阻力增加。特点包括心脏负荷正常, 但外周循环受累。治疗时可能需要重点考虑降低外周阻力, 如利用降压药物等。IV 型患者心脏输出量增加, 外周血管阻力也增加。临床特点是心脏负荷和外周循环受累。在治疗上, 可能需要综合考虑降低心脏负荷和外周阻力, 选择合适的药物进行治疗^[9-10]。本研究中, 38 例高血压患者的血流动力学分型占比, III 型 (47.37%) > I 型 (26.32%) > II 型 (18.42%) > IV 型 (7.89%)。临床对 I 型高血压患者采用 β 受体阻滞剂治疗可对心肌收缩力进行高效抑制, 同时可减慢心率和减少心排出量; 临床对 II 型、III 型高血压患者采用血管扩张剂治疗, 有助于扩张周围血管, 从而有效降低血压; 临床对 IV 型高血压患者进行治疗时, 联合 β 受体阻滞剂和血管扩张剂, 可促使心排血量明显减少, 同时有助于

扩张周围血管, 从而可有效降压^[11]。本研究结果显示, 分析血压控制效果, 观察组治疗后的 SBP、DBP 水平均低于对照组, 分析血压达标率, 观察组 97.37% 高于对照组 81.58% ($P<0.05$)。提示, 基于血流动力学指导对高血压患者进行治疗, 可更有效的控制血压, 提高血压达标率^[12]。分析原因: 原发性高血压患者的血流动力学分型是根据患者的心输出量和外周阻力的不同而进行分类的。根据不同的血流动力学类型进行针对性治疗, 可取得更理想的血压控制效果和达标率。

综上所述, 基于血流动力学指标准确判断高血压患者分型对临床合理用药具有一定指导作用, 可提高血压控制效果及达标率, 临床应用价值显著。

参考文献:

- [1]陈凯.2019 年 NICE《成人原发性高血压管理指南》解读[J].中国全科医学,2020,23(16):1977-1981.
- [2]张丽梅.经颅多普勒超声血流动力学检查在原发性高血压中的应用价值[J].心血管病防治知识,2022,12(16):21-24.
- [3]黄彦涛. B 超技术对老年高血压患者颈动脉结构及血流动力学变化的诊断意义[J].中国医疗器械信息,2023,29(4):31-33.
- [4]张爱红. CDFI 检测高血压患者颈动脉血流动力学的价值分析[J].现代医用影像学,2023,32(1):157-160.
- [5]杨继俊,叶世华,李锐辉,等.无创血液动力学监测对高血压治疗的影响分析[J].中国城乡企业卫生,2018,33(05):146-147.
- [6]高血压合理用药指南(第 2 版)[J].中国医学前沿杂志(电子版),2017,9(07):28-126.
- [7]王湛贤,罗洪民,江杏娟,等.原发性高血压患者无创血流动力学参数与心脏结构变化的相关性分析[J].中国医药导报,2021,18(5):53-56,60.
- [8]韩璐,罗婷婷,王珊,等.原发性高血压患者血压控制效果的影响因素[J].中国卫生工程学,2023,22(02):214-216+219.
- [9]税丽娟,张皓春,李映会,等.急性脑梗死合并 H 型高血压患者经颅多普勒超声血流动力学分型的临床意义[J].中国医学装备,2017,14(11):65-68.
- [10]王俊磊,燕晓雯,李保有,等.基于血流动力学对高血压病患者治疗方案的思考[J].中医临床研究,2022,14(5):34-37.
- [11]贾凤英,李艳霞,李丽,等.原发性高血压血流动力学分型的临床研究[J].临床心电学杂志,2024,33(1):29-31.
- [12]王鲁雁,王鸿懿,顾坚磊,等.依据血流动力学特征指导高血压治疗用药的可行性探索[J].中国心血管杂志,2021,26(5):432-437.