

动态血压监测联合胸阻抗血流动力学监测在顽固性高血压诊疗中的应用

俞旺娣 袁莉华 胡仁梅* 殷晓莺 陈章强

作者单位: 江西省人民医院 330006

基金项目: 江西省卫生健康委员会普通计划项目(合同编号: 20175042)

【摘要】 目的 观察动态血压监测(ABPM)联合胸阻抗血流动力学监测(ICG)在顽固性高血压患者中的应用效果。方法 收入 2016 年 6 月至 2019 年 6 月收治的顽固性高血压患者 60 例,入组后随机分为观察组与对照组,观察组 30 例治疗前给予动态血压及血流动力学监测;同期另 30 例患者为对照组,治疗前给予动态血压监测;临床医生根据监测结果参数进行综合分析并给予针对性的个性化用药及护理。1 个月患者出院随访进行动态血压监测以观察评价患者高血压治疗效果。结果 观察组总有效率更高,降压效果显著,与对照组对比差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 动态血压监测联合胸阻抗血流动力学监测应用在顽固性高血压患者诊疗中,为临床医生提供了可靠的诊断治疗依据,结合患者的实际情况选择合适的降压药物和服药时间,进行针对性、个体化治疗干预,降压效果显著,具有重要临床价值。

【关键词】 动态血压监测 胸阻抗血流动力学监测 顽固性高血压 个体化治疗用药 用药指导 健康指导

doi: 10.3969/j.issn.1672-2671.2019.06.010

Dynamic blood pressure monitoring combined with chest impedance hemodynamic monitoring in patients with refractory hypertension(YU Wangdi, YUAN Lihua, HU Renmei, YIN Xiaoying*, CHEN Zhangqiang, Jiangxi province people's hospital, Nanchang 330006, China.)

【Abstract】 To evaluate effects of simple ambulatory blood pressure monitor and combined ambulatory blood pressure with chest impedance hemodynamic monitoring in treating patients with intractable hypertension. **Methods** 60 patients with intractable hypertension admission to hospital from June 2016 to June 2019, were randomly divided into control group (simply ambulatory monitor) and combination group, each group consists 30 patients. Clinicians carry out comprehensive analysis according to the parameters of monitoring results and give targeted, individualized drug use and nursing care. After one month, the patients were followed up for ambulatory blood pressure monitoring to observe and evaluate the therapeutic effect of hypertension. **Results** The overall efficiency was higher and the antihypertensive effect was significant in the combined monitoring group than control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Ambulatory blood pressure monitoring combined with chest impedance hemodynamic monitoring provides a reliable basis for clinicians to diagnose and treat intractable hypertension. According to the actual situation of patients, appropriate antihypertensive drugs and medication time are selected, targeted, individualized treatment intervention, antihypertensive effect is remarkable, which has important clinical value.

【Key words】 Dynamic blood pressure monitoring, chest impedance hemodynamic monitoring, refractory hypertension, individualized medication

最新美国心脏学会/美国心脏病学会高血压临床治疗指南将顽固性高血压定义为排除其他原因引起的药物抵抗,经过足量规范的 3 种降压药物(含利尿剂)治疗后血压仍 $> 130/80$ mmHg 或需要联合 4 种不同类型的降压药物才能控制血压^[1]。近年来,我国高血压的发病率明显上升,已成为我国常见病之一。尤其是顽固性高血压,其病程较长,血压较高且难以控制,是危及心、脑、肾脏健康的一种血压状态,极易引起严重并发症或死亡,需要积极治疗^[2]。

在越来越多的高血压临床指南都强调了动态血压监测的有益性和重要性,其日益成为一种重要的评价高血压患者血压变化的手段^[3,4]。20 世纪 60 年代人们利用胸阻抗的原理发明了 TEB 无创血流动力学监测,TEB 无创血流动力学监测是以阻抗微分心动图(ICG)为基础实现的,被称为 ICG 监测系统^[5]。蔡静、刘泽^[6]的研究通过 ICG 监测对高血压进行分型诊断,为临床医师提供可靠的诊断治疗依据。本研究通过动态血压监测联合胸阻抗无创血流动力学监测,临床医生对此

两项结果各项参数进行整合分析,为顽固性高血压患者的治疗和护理提供靶点和时间点双管齐下进行最佳的个性化、针对性强的治疗方法,降压效果显著,现报告如下。

1. 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为我院 2016 年 6 月至 2019 年 6 月住院的各种顽固性高血压患者 60 例,均符合此次研究的纳入标准以及排除标准,以随机数字法分为观察组与对照组 2 组,每组 30 例。观察组,男性 18 例,女性 12 例,年龄 27~76 岁,平均(58.06±4.65)岁,病程为 2~11 年,平均(7.18±0.24)年。另外 30 例顽固性高血压患者为对照组,年龄为 26~75 岁,平均(57.34±7.29)岁,男性 19 例,女性 11 例,年龄为 28~77 岁,平均(59.04±3.02)岁,病程为 3~12 年,平均(7.39±0.22)年。两组一般资料数据经比较差异无统计学意义,具有可比性($P > 0.05$)。

1.2 纳入标准及排除标准

1.2.1 纳入标准:①年龄 ≥ 20 岁;②临床诊断为顽固性高血

* 为通讯作者

压(新诊断或已明确诊断且正在接受三种口服降压药物治疗,血压仍未达标或至少需要 4 种降压药物才能使血压达标的高血压患者);③对本研究知情,自愿参加。

1.2.2 排除标准:①继发性高血压;②高血压合并先天性心脏病;③高血压合并其他系统严重疾病患者;④高血压合并肿瘤患者;⑤妊娠高血压患者。

1.3 研究方法 由经过专业培训的护理人员操作动态血压及胸阻抗血流动力学监测仪。对研究入组的所有患者均使用动态血压监测 24 小时,24 小时期间血压测量数据在电脑中回放并打印分析结果。观察组在对照组动态血压监测基础上加做血流动力学监测。临床医生根据动态血压及血流动力学结果进行综合分析并予以针对性的、个性化用药及护理。两组患者经治疗 1 个月后,患者回院随访再次进行动态血压监测以观察评价患者高血压治疗效果。

1.3.1 动态血压监测方法:使用美国 Space labs 90207 型无创性携带式动态血压监测仪,选择血压高的一侧上臂测量,自动充气测压,设置间隔时间 6:00~22:00 每 30 分钟 1 次,22:00~次日 6:00 每 1 小时 1 次,连续监测 24 小时血压。

1.3.2 对照组治疗方法:动态血压结果为临床医生提供患者不同生理状态下血压的动态变化,根据动态血压监测(AB-PM)提示的血压高峰与低谷时间及分析血压的昼夜变异调整用药,选择作用时间长短不一及不同时间点服用降压药。①杓型血压:夜间血压下降 10%~20%,正常规律及大多数轻中度高血压多见。建议每日早晨 7 点服药。 β 阻滞剂夜间血压下降不明显,适用于杓型。②非杓型血压:夜间血压下降 <10%,多见于重度高血压患者或伴有靶器官严重受损者、睡眠呼吸暂停综合征和严重失眠者。非杓型血压的患者罹患左室肥厚和脑血管病的危险明显增加,中风发生率明显高于杓型,建议选用长效钙离子拮抗剂,睡前加长效 CCB,其次选 ACEI 或 ARB 类,24 小时内平稳降压。③反杓型血压:夜间血压下降不足 5%甚至上升,多见于严重自主神经功能障碍及冠状动脉粥样硬化的老年人。建议睡前服与分次服药。④超杓型血压:夜间血压下降 >20%,可选用短效降压药白天服用。

1.3.3 观察组治疗方法:观察组在对照组动态血压监测的基础上,使用胸阻抗血流动力学监测(ICG),由经过专业培训的护理人员检测收集无创血流动力学各项参数并打印参数报告。检测时患者取平卧位,检查前休息 5 分钟, ICG 通过放置 4 对电极(2 对在颈部,2 对在胸部),通过检测获得受试者性别、身高及体重等一般资料,记录收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、心排量(CO)、心搏量(SV)、每搏外周阻力(SSVR)、射血前期(PEP)、射血收缩指数(EPCI)、变力状态指数(ISI)、胸液传导性(TFC)等各项指标,交由指定临床医生根据相关参数调整药物治疗。临床医生根据 ABPM 监测及 ICG 监测结果中多个血流动力学参数,有针对性选择明确适用降压药物,明确药物类型、剂量、服药时间点,降压的同时调整血流动力学紊乱,系统调整血流动力学平衡。如心率变异性高于正常范围用单纯降心率的药物,血管容积高于正常范围用利尿剂药物,收缩变力性高于正常范围用负性肌力药物,血管弹性高于正常范围改善主动脉顺应性的药物,系统阻力高于正常范围用扩张外周小血管的药物,详见表 1。

表 1 ICG 指标分析与用药选择

指标变化	用药选择
CO/SV 正常	SSVR/升高选择 ARB、ACEI 及 CCB 类血管扩张剂扩大血管容积,减低血管阻力
CO/SV 减低	SSVR/升高低排高阻,可选用血管扩张剂
EPCI/ISI 减低	PEP 升高酌情选用正性肌力药物
CI 高和(或)HR 快	选择 β 受体阻断剂
TFC 高者	选择利尿剂

1.3.4 观察组与对照组经过针对性、个体化治疗 1 个月后,患者回院随访再次进行动态血压监测,以观察评价患者高血压治疗效果。

1.4 观察指标 同时对两组患者的舒张压、收缩压水平变化予以观察,并予以记录和比较:①显效:治疗后患者舒张压降幅在 20mmHg 以上或者舒张压恢复正常;收缩压降幅在 30mmHg 以上或者收缩压恢复正常;②有效:治疗后患者舒张压降幅为 10mmHg~20mmHg 且未恢复正常;③无效:治疗后患者血压水平变化不明显。总有效率=(显效+有效)/总例数 \times 100%。

1.5 统计学方法 数据处理均由 SPSS 19.0 进行计算,采用 χ^2 检验以及 t 检验依次对计数资料以及计量资料进行检验,计数资料与计量资料的表示形式依次为率(%)与均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$),以 $P<0.05$ 作为差异具有统计学意义。

2. 结果

2.1 两组患者治疗效果比较 治疗效果数据对比显示,观察组的总有效率高于对照组,检验数据得出 $P<0.05$,差异有统计学意义,见表 2。

表 2 两组患者治疗效果比较(例)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
观察组	30	18	11	1	96.7%
对照组	30	10	16	4	86.7%

注: * $P<0.05$ 。

2.2 两组患者血压水平变化比较 血压指标数据对比显示,治疗前观察组的收缩压、舒张压与对照组对比无显著差异, $P>0.05$;治疗后观察组的舒张压、收缩压改善幅度大于对照组,检验数据得出 $P<0.05$,差异有统计学意义,见表 3。

表 3 两组患者血压水平变化比较(mmHg)

组别 (n=30)	收缩压		舒张压	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	158.15 \pm 2.29 [#]	129.36 \pm 1.27 [*]	94.32 \pm 1.34 [#]	81.17 \pm 0.42 [*]
对照组	157.28 \pm 1.24	142.41 \pm 1.58	95.02 \pm 1.03	89.26 \pm 1.14

注: * $P<0.05$

3. 讨论

本研究经动态血压(ABPM)联合及胸阻抗血流动力学监测系统(ICG)监测的多项参数,为顽固性高血压患者的治疗和护理提供靶点和时间点双管齐下的最佳的个体化、针对性的治疗方法。研究结果显示观察组患者血压较对照组未按照血流动力学特点施治的患者血压下降更为明显,其血压控制率更高,值得临床推广应用。顽固性高血压病因复杂,其疗效受到多种因素影响,是高血压治疗的难点,在个体化治疗同时要提高患者用药依从性并做好健康指导,达到控制血压的目的,

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对老年高血压患者全天血压的影响

韩玉娟 徐浩明 李亚奥 王莹莹 牛丽洁

作者单位: 北京小汤山医院 102200

【摘要】 目的 分析阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对老年高血压患者全天血压的影响。方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 12 月入住我院综合内科及护理中心的老年高血压患者 194 例, 均行 24 小时动态血压及夜间多导睡眠图监测, 测量身高体重及颈围, 根据呼吸暂停低通气指数(AHI)分为四组: 单纯高血压组 50 例, 高血压合并轻度 OSAHS 组 49 例, 高血压合并中度 OSAHS 组 52 例, 高血压合并重度 OSAHS 组 43 例, 对四组患者 BMI、颈围及血压值进行比较。结果 四组患者 BMI、颈围、白天平均收缩压(dSBP)、白天平均舒张压(dDBP)、夜间平均收缩压(nSBP)、夜间平均舒张压(nDBP)、24 h 平均收缩压(24hSBP)和 24 小时平均舒张压(24hDBP)相比, $P < 0.05$, 差异有统计学意义。结论 随着 OSAHS 加重, 老年高血压患者全天血压均明显升高, 对于合并 OSAHS 的老年高血压患者, 积极治疗 OSAHS 有助于血压更好达标。

【关键词】 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 老年 高血压 全天血压

doi: 10.3969/j.issn.1672-2671.2019.06.011

Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in elderly patients with hypertension effect of whole day blood pressure(HAN Yujuan ,XU Haoming ,LI Yaaao ,WANG Yingying ,NIU Lijie. Beijing Xiaotangshan hospital ,Beijing 102200 ,China.)

【Abstract】 Objective To analyze the effect of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome on all-day blood pressure in elderly patients with hypertension. **Methods** USES January 2017 to December 2018. in our hospital comprehensive medical and nursing of elderly patients with high blood pressure in the center of the 194 cases ,all line 24 hours ambulatory blood pressure monitoring and guide more sleep at night diagram ,measurement of height and weight and neck circumference ,according to apnea hypoventilation index(AHI) is divided into four groups: pure group of 50 cases of hypertension ,hypertension with mild OSAHS group and 49 cases ,52 cases of hypertension with moderate OSAHS group ,hypertension with severe OSAHS group 43 cases ,BMI ,neck circumference and blood pressure in patients with four groups of values. **Results** BMI ,neck circumference ,mean daytime systolic blood pressure (dSBP) ,mean daytime diastolic blood pressure(dDBP) ,mean nocturnal systolic blood pressure(nSBP) ,mean nocturnal diastolic blood pressure(nDBP) ,mean 24-hour systolic blood pressure(24hSBP) and mean 24-hour diastolic blood pressure(24hDBP) of the four groups were compared , $P < 0.05$,indicating statistically significant differences. **Conclusion** With the aggravation of OSAHS , the blood pressure of the elderly patients with hypertension is significantly increased throughout the day.

【Key words】 Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome , Senile hypertension , all-day of blood pressure , effect

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征^[1] (OSAHS) 是睡眠 时上气道狭窄或堵塞引起呼吸暂停和通气不足, 常伴有夜间

从而预防心脑血管事件的发生, 改善患者整体预后, 减少并发症发生。

有关 ABPM 与 ICG 的研究逐渐引起广泛的关注, 有研究表明其检测值的合格率受干扰因素影响较多, 临床医生对检测数据参数的分析诊疗水平参差不齐, 为提高合格率与治疗效果, 该仪器设备需由经过专门培训的医护人员进行管理、使用和维护。随着科技日益进步, 通过 ABPM 与 ICG 系统的进一步完善, 将在临床得到更广泛的认可和使用。

参 考 文 献

1 Whelton PK ,Carey RM ,Aronow WS ,et al. 2017 ACC/AHA/AA-PA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention ,detection ,evaluation ,and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines [J]. J

Am Coll Cardiol 2018 ,71 (19) : e127 - 248.
2 田志峰. 顽固性高血压的降压策略与治疗进展 [J]. 中国城乡企业卫生 2018 ,33 (7) : 26 - 28.
3 Grassi G. The European society of cardiology (ESC) /Europeansociety of hypertension (ESH) 2018 guidelines for hypertension diagnosis and treatment: newconcepts and recommendations [J]. Pharmacol. Res. 2019 ,139: 489 - 490.
4 Nerenberg KA ,Zarnke KB ,Leung AA ,et al. Hypertension canada ' s 2018 guidelines for diagnosis ,risk assessment ,prevention ,and treatment of hypertension in adults and children [J]. Can J Cardiol ,2018 ,34 (5) : 506 - 525.
5 左蕾, 王在义. 胸阻抗法无创血流动力学监测研究进展 [J]. 新疆医科大学学报 2009 ,32 (4) : 493 - 495.
6 蔡静, 刘泽. 基于聚类分析的原发性高血压无创血流动力学特征的研究 [J]. 东南大学学报(医学版) 2018 ,37 (5) : 808 - 813.

收稿日期: 2019 - 10 - 15