

有独特的双硫键抗氧化结构,可清除体内多种自由基及活性氧,从而减弱氧化应激、抑制脂质过氧化,在改善神经组织的缺血缺氧和神经传导速度等方面发挥重要作用。有关硫辛酸的众多临床试验研究均表明其治疗 DPN 可取得显著疗效<sup>[6,7]</sup>。甲钴胺是维生素 B<sub>12</sub> 的衍生物,具有促进蛋白质、脂类及核酸的新陈代谢的作用,可直接经转运入神经细胞而促进轴浆蛋白质和髓鞘脂质卵磷脂的合成,加快轴突受损部位再生,从而修复受损神经组织而改善神经传导速度及代谢,在 DPN 的治疗中已得到广泛肯定<sup>[8]</sup>。

本研究显示,加用硫辛酸联合治疗后,患者治疗的有效率显著提高,神经传导速度较单纯使用甲钴胺治疗恢复明显,说明两药合用,能更好修复损伤的神经纤维,使轴突和髓鞘受损区域再生,促进轴浆转运速度恢复正常。加用硫辛酸的患者的 SOD 活力较治疗前明显上升,MDA 水平明显下降,与治疗前比较差异明显,表明硫辛酸能很好地提高糖尿病患者体内的抗氧化能力,减轻脂质过氧化,其对 2 型糖尿病周围神经病变的治疗作用与自身抗氧化能力密切相关。

#### 参考文献

[1] 栾松,崔丽英,汤晓夫,等.糖尿病周围神经病运动神经传导速

度分布.中华神经科杂志,2006,39(7):436-439.

- [2] 刘明生,胡蓓蕾.糖尿病周围神经病 700 例临床与神经电生理分析.中华内科杂志,2005,44(3):173-176.
- [3] Cameron NE, Cotter MA. Vascular change in animal models of diabetic neuropathy. J Neurochem, 2003, 85: 14.
- [4] Hofmann MA, Kohl B, Zumbach MS, et al. Hyperhomocysteinemia and endothelial dysfunction in IDDM. Diabetes Care, 1997, 20: 1880-1886.
- [5] Wang Y, Schmeichel AM, Iida H, et al. Ischemia-reperfusion injury causes oxidative stress and apoptosis of Schwann cell in acute and chronic experimental diabetic neuropathy. Antioxid Redox Signal, 2005, 7: 1513-1520.
- [6] 熊燕,张太阳,秦淑兰,等.硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变的疗效.实用临床医学,2011,12(4):21-25.
- [7] 李延鸿,朱怀军.硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变的系统评价.实用药物临床,2010,13(5):323-326.
- [8] 邵泽平,乔瑞花,刘溪.α-硫辛酸联合弥可保治疗糖尿病周围神经病变的临床观察.中国医学工程,2011,19(2):100-101.

(收稿日期:2012-06-23)

## 高血压患者静息心率和心率昼夜节律分析的临床意义

郭五一 白梅 彭瑞华 王海涛

国外研究发现静息心率与高血压(EH)患者的血压水平呈正相关。静息心率增高的血压患者未来心血管事件发生的可能性增加。夜间心率(NHR)水平尤其是夜间非杓型心率是全因死亡的独立危险因素<sup>[1]</sup>。心率昼夜节律与心血管疾病的发生和预后密切相关,心率昼夜节律消失可增加心血管死亡的风险。心率变异(HRV)是评价心脏自主神经功能,预测预后的一项无创指标。本研究旨在探讨高血压患者静息心率(RHR)、NHR 和心率昼夜节律与 HRV 之间的关系,现报告如下。

### 1 资料与方法

1.1 临床资料:高血压诊断标准根据 2010 年修订版《中国高血压防治指南》,随机选取 2008 年 5 月至 2012 年 5 月经临床确诊的 EH 患者 108 例,其中男性 71 例,女性 37 例。年龄 51~84 岁,平均(74±8)岁。并按照心率昼间均值-夜间均值/昼间均值≥10%者定为杓型心率组;<10%者,定为非杓型心率组<sup>[2]</sup>;静息心率>70 次/min 定为静息心率增高,70 次/min 定为静息心率不高;昼间为 6:00~21:59,夜间为 22:00~5:59,杓型心率组 52 例,男 35 例,女 17 例,年龄 51~76 岁,平均(74±

7)岁;非杓型组 56 例,男 36 例,女 20 例,年龄 53~84 岁,平均(73±9)岁。

1.2 方法:入选患者全部做 24 h 同步动态血压(AMBP)和动态心电图(Holter)监测。①AMBP 选用日本尼士-250 全自动无创袖带式血压监测仪,记录时间为 24 h。有效数据为测量次数占总测量次数 80%。②Holter 仪器选用美国 DM 公司生产的 HRV 软件分析系统。HRV 频域定量指标采用快速傅立叶变换法获得。LF 代表交感神经,HF 代表迷走神经。③RHR 均取自晨间 5:00~6:00 在患者清醒卧床状态下,做 12 导联心电图测平均 10 个 R-R 间期的均值得出。④NHR、平均心率(AHR)由 Holter 测得心率的均值。

1.3 统计学处理:运用 SPSS17.0 软件,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间均数比较采用 *t* 检验,阳性率的比较采用  $\chi^2$  检验。

### 2 结果

非杓型心率组 RHR、AHR、NHR 与杓型心率组比较均显著增高( $P<0.01$ )。见表 1。

杓型心率组以 RHR 不高占优势( $P<0.01$ ),非杓型心率组以 RHR 增高占优势( $P<0.01$ ),见表 2。

杓型心率组昼夜 LF 均高于非杓型心率组,杓型心率组夜间 LF、HF 又明显高于昼间。非杓型心率组与杓型心率组

作者单位:030024 太原,山西省心血管病医院综合心电图室(郭五一、王海涛);太原市人民医院心功能室(白梅、彭瑞华)

通信作者:白梅

表 1 2 组 RHR AHR NHR 均值的比较( $\bar{x} \pm s$ ) 次/min

| 组别     | 例数 | RHR                | HR                 | NHR                |
|--------|----|--------------------|--------------------|--------------------|
| 构型心率组  | 52 | 59±8               | 69±8               | 61±7               |
| 非构型心率组 | 56 | 74±13 <sup>b</sup> | 75±11 <sup>a</sup> | 74±11 <sup>a</sup> |

注:<sup>a</sup>与构型 HR 组比较  $P<0.01$ 

表 2 构型与非构型 HR 组 RHR 的比较

| 组别       | 例数 | RHR>70 次/min |                  | RHR≤70 次/min |                 |
|----------|----|--------------|------------------|--------------|-----------------|
|          |    | 例数           | %                | 例数           | %               |
| 构型 HR 组  | 52 | 7            | 13               | 45           | 87 <sup>b</sup> |
| 非构型 HR 组 | 56 | 42           | 75 <sup>ab</sup> | 14           | 25 <sup>a</sup> |

注:<sup>a</sup>组间比较  $P<0.01$ ;组内比较  $P<0.01$ 

相比,昼间 LF 减低,夜间 LF、HF 均减低;非构型心率组组间昼夜比、昼夜 LF、HF 水平差异均无统计学意义,见表 3。

表 3 2 组间 HRV 频域指标比较( $\bar{x} \pm s$ ) ms<sup>2</sup>

| 组别     | 例数 | 昼间                   |        | 夜间                   |                      |
|--------|----|----------------------|--------|----------------------|----------------------|
|        |    | LF                   | HF     | LF                   | HF                   |
| 构型心率组  | 52 | 257±223              | 117±97 | 361±229              | 207±166              |
| 非构型心率组 | 56 | 169±139 <sup>a</sup> | 95±86  | 193±177 <sup>b</sup> | 117±102 <sup>a</sup> |

注:与构型心率组比较 <sup>a</sup> $P<0.05$ ,<sup>b</sup> $P<0.01$ 

### 3 讨 论

文献[2]报道 RHR>70 次/min 的患者心血管事件及全因病死亡率逐渐升高。本文研究结果显示高血压非构型心率患者以静息心率增高占优势,而构型心率患者以静息心率不高占优势。高血压非构型心率患者 RHR、NHR、AHR 均高于构型心率患者且差异有统计学意义( $P<0.01$ )。心率的增快会加重高血压患者靶器官的损害。由此对高血压患者心率调控将成为一个新靶点,而这种改变均与自主神经调节失衡有关。心率增快时交感神经兴奋,心脏交感节后纤维末梢释放去甲肾上腺素,促进小动脉收缩,周围血管阻力上升,这使得高血压患者心血管病的风险增加。研究发现,人体各种生命现象都

表现出不同周期的节律性变化,心血管系统的生理活动亦是如此,这些生理指标包括心率、血压、传导功能等。几乎所有的心血管系统节律现象的维持与调控都与自主神经系统密切相关。当心率的昼夜节律消失时,机体的自主神经调控失衡,保护机制受损,发生恶性事件的风险增加,是预后不良的一个指标。高血压的发生和发展过程中交感神经的过度激活参与和促进了高血压和靶器官损害的发生和发展[3]。自主神经调节失衡加重了高血压患者靶器官的损害,最终这种病理性的速率增加,导致心血管病危险性的增加。高血压患者心率变异性明显减低,反映了这类患者自主神经系统的调节功能失去平衡,表现为交感神经和迷走神经双重受损,其中交感神经过度激活更为严重。本研究显示高血压非构型心率患者较构型心率患者这种失衡更为显著,且昼间交感神经受损,夜间交感神经、迷走神经双重受损,又以迷走神经受损更为严重。高血压患者心率昼夜节律消失,同时 RHR、AHR、NHR 均加快,HRV 减低,预示了其风险性增加。临床上在高血压的发生发展过程中通过简单观测 RHR、NHR 了解其心率昼夜节律,通过 HRV 了解其自主神经功能,有利于临床医师更早地了解自主神经受损情况和程度,早期有效地调控心率,尽早恢复自主神经的均衡状态,对预防和减少恶性事件的发生有着重要的临床意义。

### 参 考 文 献

- [1] 林金秀.2010 年高血压:从高质量降压达标到心率达标.中国循证心血管医学杂志,2010,4(2):195-197.
- [2] Ben-Dov IZ, Kark JD, Ben-Ishay D, et al. Predictors of all-cause mortality in clinical ambulatory monitoring: unique aspects of blood pressure during sleep. Hypertension, 2007, 49: 1235-1241.
- [3] 刘平,王苏加,张运.老年高血压患者的静息心率增加与靶器官损害的相关性研究.中华心血管病杂志,2005,33(1):49-52.

(收稿日期:2012-08-20)

## 小梁切除术联合玻璃体内注射 Bevacizumab 治疗新生血管性青光眼的临床研究

姚 志 王广美

新生血管性青光眼(neovascular glaucoma, NVG)常由广泛累及眼后节的缺氧或局部性眼前节缺氧引起,以视网膜中央静脉阻塞、分支静脉阻塞或增生性糖尿病视网膜病变引起为多见,是一种较难治疗的致盲性血管疾病相关性青光眼,用一般抗青光眼药物和手术治疗效果欠佳。在近年来较多的研究证实,玻璃体内注射 Bevacizumab 对消退虹膜新生血管

并进一步控制眼压有明确的疗效[1]。我们对 12 例 12 眼虹膜新生血管性青光眼患者采用玻璃体内注射 Bevacizumab 联合小梁切除术进行治疗,取得了较好的疗效,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

收集 2010 年 6 月至 2012 年 4 月经我院确诊为 NVG 的患者 12 例(12 眼),其中男性 6 例,女性 6 例;年龄 16~77 岁,

作者单位:045000 山西省阳泉市第一人民医院眼科