维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253－3626(2003)02－0222－03

乌拉地尔对风心病肺动脉高压及血气的影响

蒋迎九，李朝先，向小勇，杨双强，李　强，汪　斌，黄阳礼

(重庆医科大学临床学院胸心外科，重庆　400016)

【摘　要】目的:观察乌拉地尔对合并有肺动脉高压的风心病病人右心血流动力学及动脉血气的影响。方法:以风心病继发肺动脉高压的 34 例病人为研究对象,观察静脉注射 0.4mg/kg 乌拉地尔前、后 10min、40min、60min 右心血流动力学参数、体循环血压及动脉血气的变化。结果:乌拉地尔能显著降低风心病病人的肺动脉压、肺循环阻力、肺毛细血管楔嵌压及体循环血压,但对肺循环的影响要明显强于体循环,并几乎不引起心率、心输出量及动脉血气的改变。无严重副反应发生。结论:乌拉地尔治疗术前风心病肺动脉高压可能有很好的临床效果。

【关键词】乌拉地尔;肺动脉高压;风湿性心脏病;血气

【中国图书分类法分类号】R541.1;R984　　【文献标识码】B　　【收稿日期】2002－05－09

Effects of urapidil on pulmonary hypertension and blood gas in rheumatic heart disease

JIANG Yingjiu, et al

(*Department of Cardiac－thoracic Surgery, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical Universty*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the hemodynamic effects of right heart and changes of blood gas in rheumatic heart disease with pulmonary hypertension by urapidil. *Methods*: 34 patients suffering from varying degrees of pulmonary hypertension due to rheumatic heart disease were included in the study. Each patient received 0.4mg/kg urapidil by intravenous injection. In all patients, the hemodynamic record and blood gas test were performed before and 10, 40, 60 minutes after urapidil injection. *Results*: Pulmonary arterial pressure, pulmonary vascular resistance, pulmonary capillary wedge pressure and systemic arterial pressure were decreased after urapidil injection. The reduction of resistance in the pulmonary vascular bed was greater than that of systemic circulation. There were no significant alterations in heart rate, cardiac output and arterial blood gas. No serious side－effects were observed in the study. *Conclusion*: Urapidil may be a promising drug in the treatment of patients with pulmonary hypertension due to rheumatic heart disease.

【Key words】Urapidil; Pulmonary hypertension; Rheumatic heart disease; Blood gas

风湿性心脏病(简称风心病)继发肺动脉高压可以增加瓣膜替换术的围术期死亡率[1,2]。加强围术期肺动脉压力的控制,可能改善其手术的疗效。本研究旨在观察乌拉地尔(urapidil)对风心病肺动脉高压病人右心血流动力学及动脉动血气的影响,以评价它在其围术期中的应用前景。

1　资料和方法

1.1　临床资料

1997 年 9 月至 2001 年 11 月入院拟行瓣膜替换的风心病肺动脉高压病人 34 例,其肺动脉平均压(mPAP)均值为 45mmHg。男 11 例,女 23 例;年龄平均为 38(22～57)岁;病程平均为 9(2～21)年。受试时病情稳定,心衰控制满意。受试前 48h 停扩血管药物,当日停吸氧及利尿利。

1.2　给药方法

利用输液泵,将注射用乌拉地尔(德国 BYK Gulden Konstanz 生产,25mg/支)按 0.4mg/kg 剂量通过 Swan－Ganz 导管控制时间 5min 内注入右心房。

1.3　右心血流动力学及动脉血气测定

仰卧位经右颈内静脉置入 Swan－Ganz 导管,日本光电公司 8 导多功能生理记录仪测定 mPAP,肺毛细血管楔嵌压(PCWP),心输出量(CO);同步记录肱动脉平均压(mBp),心率(HR);采抗凝桡动脉血,丹麦 i－STAT 血液分析仪测定血 PH 值、血氧分压(PaO_2)及血二氧化碳分压($PaCO_2$)。于乌拉地尔注射前,注射后 10min、40min、60min 分别测定上述指标。计算相应的肺血管阻力(PVR)及肺血管总阻力

作者介绍:蒋迎九(1969－　),男,主治医师,主要研究方向:心脏外科。

维普资讯 http://www.cqvip.com

(TPVR)[3]。参数变化率=(给药前参数-给药后参数)/给药前参数×100%。

1.4 统计学处理

计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用直线相关分析和 t 检验。$P<0.05$ 有显著性意义。

2 结 果

2.1 血流动力学效应

见表 1。注射乌拉地尔后 mPAP、PCWP、PVR 及 TPVR 均明显下降,mBp 也明显下降,而 CO、HR 变化不明显。降压效应在用药后 40min 达到高峰,以后缓慢回升,60min 时仍十分明显。60min 时 mBp 及 mPAP 的平均降幅分别为 9.6%、35.0%,二者比较 $P<0.01$。将给药前 mPAP 与给药后 60min 时下降值作相关分析,发现二者呈明显正的直线相关($r=0.683, P<0.05$),即 mPAP 愈高,用药后的降压效应有愈明显的趋势。

2.2 血气变化

见表 2。病人受试前、后各时段比较无统计学意义。

2.3 不良反应

受试过程中述恶心 2 例,全身一过性发热 1 例。34 例均完成检查全程。

表 1 乌拉地尔对右心血流动力学参数的影响($\bar{x} \pm s$)

项 目	用药前	给药后(min)			P 值*
		10	40	60	
mPAP(mmHg)	45±14	39±12	22±6	29±6	<0.001
PCWP(mmHg)	28±7.4	23±7	15±5	19±6	<0.001
CO(L/min)	3.2±8.5	3.2±0.6	3.1±0.4	3.1±0.5	>0.50
PVR(dynScm^{-5})	424±100	405±96	315±81	357±82	<0.001
TPVR(dynScm^{-5})	1119±213	966±194	711±97	750±93	<0.001
HR(次/min)	106±24	102±23	106±20	102±23	>0.05
mBP(mmHg)	104±21	98±23	91±17	94±26	<0.01

* 受试前与用药后 60min 比较

表 2 乌拉地尔对动脉血气的影响($\bar{x} \pm s$)

项 目	用药前	给药后			P 值
		10min	40min	60min	
PaO_2	83±11	86±12	81±9	84±11	>0.05
$PaCO_2$	44±12	41±9	42±7	41±11	>0.05
pH	7.37±0.05	7.38±0.06	7.35±0.04	7.37±0.04	>0.05

3 讨 论

乌拉地尔能阻滞 α_1 受体活性,降低中枢交感张力,并具有较弱的突触前 α_2 受体阻滞和 β_1 受体激动作用,是一种具有多重降压机制的血管扩张剂[4]。由于肺血管中亦存在肾上腺素能 α 受体,因而乌拉地尔在治疗继发于冠心病及肺心病的肺动脉高压中已显示出了较好的疗效[3,5],但笔者所查阅的文献中尚未见乌拉地尔治疗风心病肺动脉高压的报道。

本观察结果显示,乌拉地尔能迅速降低风心病的肺动脉高压和 PVR,而对 CO、HR、动脉血气的影响很小。与肺心病及冠心病的效应不一致[3~5],乌拉地尔对术前风心病病人 CO 影响小,原因可能是本组均为心功能控制较满意的病例,其 CO 大小很大程度上受限于瓣膜的病变程度,用药虽能改善心脏负荷,但不能改变瓣膜病变本身,因而不能增加受限于瓣膜病变的血流通过量之故。而术后风心病人使用乌拉地尔,能显著增加 CO[6]的原因,则可能与瓣膜功能改善后,通过血流受限减轻有关。对血气影响小则可能与观察过程中肺通气/血流比值相对恒定有关。用药后 60min 时 TPVR 与 PVR 的降幅差异(分别为 33%、15.8%),支持乌拉地尔对肺动脉及肺静脉均有扩张作用的观点[7]。本资料还显示,尽管乌拉地尔对体循环及肺循环的影响在时间上基本一致,但程度却有很大不同,60min 时 mBp、mPAP 在降幅上的极显著差异,表明它对风心病病人肺循环的效应明显强于体循环,亦即对肺循环的降压作用有相当程度的特异性。而肺动脉高压程度

维普资讯 http://www.cqvip.com

与用药后的降幅有线性关系这一现象,提示伴随于肺动脉高压的肺血管病变,亦可能影响乌拉地尔对肺循环的降压效应。

总之,本观察结果显示乌拉地尔对风心病肺动脉高压有良好的降压效应,而对体循环影响相对较小,并且不改变 HR、CO 及血气,提示乌拉地尔可以安全、有效地用于风心病肺动脉高压的围手术期。

参 考 文 献

[1] Camara ML. Lomg term result of mitral valve surgery in patients with severe pulmonary hypertension[J]. Ann Thorac Surg, 1988;45(1):133 - 139.

[2] 罗 军,朱晓东,萧明第,等. 围术期瓣膜替换术死因及相关因素分析[J]. 中华胸心血管外科杂志,1996;12(6):330 - 332.

[3] 刘梅林,张钧华,熊 辉,等. 乌拉地尔对心力衰竭患者的血流动力学效应[J]. 中华心血管病杂志,1997;25:359 - 361.

[4] Kirsten R, Nelaon R, Kirsten D, et al. Clinical pharmacokinetics of vasodilators[J]. Clin Pharmackinet, 1998;35:9.

[5] Adnot S, Defouilloy C, Brun CB, et al. Hemodynamic effects of urapidil in patients with pulmonary hypertension[J]. Am Rev Respir Dis, 1987;135:288 - 293.

[6] 王在义,乔 俊,尹极峰. 乌拉地尔可用于心外科围术期[N]. 中国医学论坛报,2000 - 08 - 10(C7).

[7] 梁 敏,方 立,吴爱珍,等. 高危心脏患者血浆 ET、NPY、CGRP 含量的变化及乌拉地尔对其的影响[J]. 中华麻醉学杂志,2001;21(5):276 - 278.

****

(上接第 221 页)

状态分明显下降,而对照组下降不明显,治疗后 SCL - 90 的 10 个因子中,焦虑因子存在显著性差异($P < 0.007$),就其原因是:(1)焦虑使病人内省常常有规律地被阻断,因而病人失去了对自我观察的敏感性,内心冲突就特别的突出。(2)生物反馈的作用机制在于监控、觉察人体内的"生物控制回路"(下视丘—垂体—激素轴—躯体反应—对体内变化的直接观察—激活大脑皮质和边缘系统导致认知和情感的反应—下视丘)[6]。(3)皮肤表面电位是与等张肌紧张电位呈平行关系[4],肌肉紧张程度与情绪焦虑程度呈正相关,而前额部的骨骼肌最有代表性[5]。肌电生物反馈正是借助电子仪器,将患者前额部骨骼肌的紧张程度这一肌电活动信息加以处理,以视觉或听觉的方式显示给患者(即信息的反馈),这样使患者能够知道自己是否处在紧张、焦虑状态,并认真地去寻找那些与生理紊乱类型有关的内部感觉,学会有意识地调整和控制自身的机能活动,随着生物反馈的视、听显示信号的减弱,患者的肌肉紧张度也在减轻,焦虑情绪也在改善,生理紊乱也在被调节,患者对自身观察的敏感性也在恢复。通过这样反复有意识的练习,形成一种固定的、随意的习得行为,放松成为生活中习惯了的反应模式,这样使患者能更好地与环境相适应,达到有效、迅速地改善症状的目的。综合上述分析,本研究结果表明:生物反馈疗法对焦虑症状的缓解有明显作用,对神经症患者有临床疗效,是一种有效的治疗方法,但生物反馈疗法还是不能代替传统的药物疗法,它只能作为治疗学的一个组成部分,成为一种可供选择的治疗方法。由于本研究样本量不够大,未能根据生物反馈的放松程度的高低来进行分组比较,有待进一步扩大样本量。其长期疗效还尚需进一步跟踪研究证明。

参 考 文 献

[1] 陈钟舜,李振涛. 精神卫生保健门诊用肌电生物反馈疗法的初步报告[J]. 中华神经精神杂志,1987;(1):49 - 52.

[2] 何 及,路英智,刘同顺,等. 精神病学[M]. 第 1 版,北京:中国中医药出版社,2000;316 - 332.

[3] 吴洪军,杨 文,黄 平,等. 生物反馈疗法治疗精神疾病临床研究[J]. 中国行为医学科学,2002;11(2):173 - 174.

[4] 徐 静. 精神医学与相关问题[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,1986;357.

[5] 沈渔邨. 杨德森,舒 良,等. 精神病学[M]. 第 3 版,北京:人民卫生出版社,1995;8:889.

[6] 张远惠,译. 生物反馈[J]. 国外医学精神病学分册,1983;10:46.

[7] Raskin M. Chronic anxiety treated by biofeedback - induced muscle relaxation[J]. Arch Gen Psychiatry, 1973;28:263 - 267.