维普资讯 http://www.cqvip.com

171-173

23

文章编号：0253-3626(2000)02-0171-03

无症状性室性早搏的昼夜规律及临床意义

胡 蓉[1]，钱永如[2]，罗开良[1]，余更生[2]

（1.重庆医科大学第二临床学院儿科 400010；2.重庆医科大学儿科学院心血管内科 400014）

RT25.417
R540.41

摘 要 **目的**：探讨小儿无症状性室性早搏(VPC)的昼夜变化规律与自主神经功能状态的关系及其临床意义。**方法**：对30例无症状性VPC患儿进行24小时动态心电图(DCG)监测，自主神经功能及心室晚电位检查。**结果**：13/30例(43%)为日间型VPC，10/30(30%)为夜间型VPC。13例日间型中，12例属交感性VPC，10例夜间型均属迷走性VPC。日间型VPC频率与心率呈正相关(r=0.67，P<0.05)，夜间型VPC频率与心率呈负相关(r=-0.69，P<0.05)。本组20例做心室晚电位检查均正常，未发现器质性心脏病。**结论**：无症状性VPC日间型可能是交感神经张力增高所致；而夜间型与迷走神经张力增高有关，此类无症状性VPC一般预后良好。

关键词 室性早搏；动态心电图；昼夜规律

中国图书分类法分类号：R725.4 **文献标识码**：A **收稿日期**：1999-09-20

Day and night regularity of ventricular premature contraction without underlying organic heart diseases and its clinical significance

HU Rong, et al

Department of Pediatrics, Second College of Clinical Medicine

Abstract **Objective**: To investigate the relationship between day and night regularity of asymptomatic ventricular premature contraction (VPC) and the activity of autonomic nervous system and its clinical significance. **Methods**: Thirty children with the absence of underlying organic heart disease were examined with 24 hour dynamic electrocardiogram (DCG),the function of autonomic nervous system and ventricular late potentials (VLP). **Results**: The rate (43% ,13/30) was the day type VPC ,12 out of the 13 resulted from increased activity of sympathetic nerve .The rate (30%,10/30) was the night type VPC ,all of them resulted from the activity of the vagus nerve enhanced. There was a positive correlation between VPC frequency of day type and heart rate (r=0.67, P<0.05) and a negative correlation between VPC frequency of night type and heart rate (r=-0.69,P<0.05). 20 out of the 30 cases were examined by VLP. All of them were normal. **Conclusion**: Asymptomatic VPC of day type possibly resulted from increased activity of sympathetic nerve. However ,asymptomatic VPC of night type could be related to the activity of the vagus nerve enhanced. The type asymptomatic VPC usually had a good prognosis.

Key Words Ventricular premature contraction; Dynamic electrocardiogram; Day and right regularity

室性早搏(VPC)是小儿科常见的心律失常，它不仅见于各种器质性心脏病患儿，亦常见于健康儿童。且生长发育中的小儿，自主神经功能尚不稳定，故其功能失衡在VPC的发生发展中可起一定的作用。心血管系统的许多生理和病理现象具有昼夜变化规律，如血压、心率、异位心律等[1]。为此，我们对30例无症状性VPC进行24h动态心电图监测，自主神经功能及心室晚电位检查。旨在探讨VPC的昼夜规律与自主神经功能状态的关系及其临床意义。

1 对象和方法

1.1 对象 收集1988年-1997年6月VPC患儿30例，男20例，女10例，男女之比为2:1。年龄2～14岁(7.2±3.2岁)。病程3天～8年(1.8±2.1年)。常规心电图检出早搏，无明显症状，X线、B/M型超声心动图及心功能均正常。

1.2 方法

1.2.1 24h动态心电图记录(DCG) 采用美国Grand Pacific公司提供的三通道磁带记录仪，导联选用CM$_5$、CM$_5$及aVF导

作者介绍：胡 蓉(1965-03出生)，女，主治医师，硕士

维普资讯 http://www.cqvip.com

联，受检者连续佩带记录器24h，本人或家长认真记录生活日记和睡眠情况。早搏分型：据Yanaga分类法[2]、将6～18时定为日间,18时～次日6时定为夜间。据此将早搏分为3型：①日间型：日间早搏占全日早搏70%以上；②夜间型：夜间早搏占全日早搏70%以上；③混合型：日间夜间早搏分布均匀。

1.2.2 自主神经功能检查 常规记录II导联心电图(ECG)30秒钟作为观察VPC形态、频率的基础。① 体位试验：卧、坐、立位分别记录ECG；② Valsalva试验；③ 阿托品及心得安试验：阿托品剂量为0.02～0.04mg/kg,静脉注射1次，于1、5、10、20、30min分别记录ECG。阿托品作用消失后，给于心得安、剂量为0.5mg/kg,口服1次，于30、60、90、120min分别记录ECG。判断结果：用药后VPC减少50%以上者为阳性；减少＜50%者为阴性。自主神经功能判断标准：交感神经活性增强性VPC(简称交感性VPC)：① 体位试验：坐、立位VPC增加；② Valsalva试验：吸气诱发VPC，屏气时减少或消失；③ 阿托品试验阴性，心得安试验阳性。迷走神经增强性VPC(简称迷走性VPC)，其结果判断则相反。

1.2.3 心室晚电位检查

2 结 果

2.1 DGC结果 30例中，13例(43%)为日间型，10例(30%)为夜间型，7例(23%)为混合型，日夜间型VPC的比较见表,日间型VPC的频率与心率呈正相关(r=0.67, P<0.05)，而夜间型VPC的频率与心率呈负相关(r=-069,P<0.05)。13例日间型VPC中，在白天活动时，心率增快，有2例出现短阵室速，5例呈联律性，3例成对VPC，夜间消失。而夜间型VPC10例中，在睡眠休息时，呈短阵室速1例，伴I°、II°房室传导阻滞2例，成对VPC 2例，联律VPC 3例，白天活动时消失。

2.2 自主神经功能检查结果 30例中,13例日间型VPC，12例(92%)属交感性VPC，10例夜间型VPC均属迷走性VPC，7例混合型VPC均与自主神经功能紊乱无关。

2.3 心室晚电位结果 30例中，20例作心室晚电位均阴性。

2.4 随访结果 本组随访6月～11年3月(2.7±2.3年),日夜间型VPC 23例中，平均随访6年，有12例(52%)早搏消失，未消失者，无症状，除心电图有VPC外，无其它异常改变。

3 讨 论

3.1 VPC昼夜变化的机理

在生理或应激状态下，如体位改变，白天活动，运动，饮食等，交感活动明显增强；在睡眠休息、潜水、长期训练时，迷走神经张力增强，可引起交感-副交感功能失衡造成心脏电生理活动紊乱，导致VPC的发生。且小儿心脏神经调节尚不稳定，本组学龄前以交感神经占优势,学龄期迷走神经占优势。多数学者认为，新生儿交感神经系统在解剖上及功能上相对趋向成熟，而迷走神经尚未发育完善，5～10岁以后心脏神经调节逐渐发育完善。本文结果显示，13/30例(43%)为日间型VPC，10/30例(30%)为夜间型VPC，13例日间型VPC中，12例属交感性VPC，10例夜间型VPC均属迷走性VPC。说明无症状性VPC昼夜变化与自主神经功能失衡密切相关。本组日间型VPC发生于学龄前期，可能是交感神经张力增高所致，而夜间型则相反，多见于学龄期，迷走神经张力增高引起，这可能由于心脏自主神经功能不平衡导致VPC昼夜变化规律的机理。

3.2 VPC的频率、严重度与心率的关系

Winkle等[3]报道，24例VPC中，12例VPC的频率与心率呈正相关，8例在心率减慢时，VPC增加，心率增快时VPC受抑制，4例无变化。Jokinen等[4]报道，81例健康儿童及20例青少年进行桑拿浴，81例(80%)儿童及青少年交感神经活性明显增强，其中7例(6.9%)诱发早搏。Eckenhoff等[5]报道，81例健康者，在潜水中，心率减慢14%～23%,其中10%有偶发早搏，1例出水面后20h，运动诱发室速。本组结果显示，日间型VPC的频率与心率正相关(r=0.67,P<0.05),而10例夜间型VPC则相反(r=-069,P<0.05)。提示日夜间型VPC的频率与心率有密切关系，与文献报道一致。有报道，睡眠可使室早发生

表 DCG结果在日间型与夜间型VPC的比较

	年龄	心悸	6时～18时(VPC/h)	18时～次日6时(VPC/h)	复杂VPC
日间型 $n=13$	5.32±3.41	10/13	333.73±323.08	102.23±114.18	5/13
夜间型 $n=10$	9.43±2.52	2/10	44.96±27.15	473.48±371.01	3/10
t(或χ)	3.19	7.39	3.20	3.06	0.16
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	>0.05

维普资讯 http://www.cqvip.com

率降低50%左右，严重度下降，认为睡眠可显著性减少功能性心律失常的发生。本文30例中，13例日间型VPC(12例属交感性VPC),白天活动时,心率增快,有3例呈成对VPC,2例呈短阵室速,5例呈联律性,夜间消失。10例夜间型VPC(均属迷走性VPC)中，夜间睡眠时，心率减慢,1例呈短阵室速，3例呈联律性,2例呈成对VPC，2例伴有Ⅰ°、Ⅱ°房室性阻滞，白天活动时消失。说明，日间型VPC，在夜间时VPC的频率，严重度下降；而夜间型则相反，本组资料提示夜间型迷走神经张力过高所致VPC频率与心率呈反比关系。其机理可能是，白天活动时交感神经活动增强，心率增快，儿茶酚胺分泌增加，使心肌细胞钙慢通道开放增多，心肌细胞内Ca^{2+}内流增加，自动去极化加速，自律性增高诱发VPC；夜间睡眠时，迷走神经兴奋增强，释放乙酰胆碱，心率减慢，心室动作电位振幅降低，易诱发异位搏动。因此，我们认为小儿无症状性VPC的昼夜频率改变,符合自主神经功能特点。

3.3 预后及临床意义

Yabek[6]对未发现器质性心脏病的室性期前收缩17例患儿进行了远期随访，平均7年(1～19年)，其中9例消失，8例未消失，认为只要经过认真检查，如无其他方面异常，且期外收缩为单源的，则预后良好。Paul等[7]报道，22例心脏正常的成对室性期前收缩及多形性室性期前收缩与单源性者同样预后良好。本组30例中，20例作心室晚电位检查均阴性，经随访23例日夜间型VPC,平均6年,有12例(50%)早搏消失，未消失者，个别小儿诉心悸，多数无症状，除心电图有VPC外，无其他异常发现。说明无症状性VPC，可存在数年及数十年，其远期预后较好。因此,我们认为对小儿原因不明,且无明显症状的VPC,必须除外心脏自主神经调节失衡的影向因素,必要时需作DCG监测,自主神经功能及心室晚电位检查，除外器质性心脏病,也避免将单纯性VPC误诊为心肌炎，而长期不恰当地使用抗心律失常药物，导致副作用。

参 考 文 献

[1] Irwin JM, MC Carthy EA , Wilkinson WE.et al Circadian occurence of symptomatic paroxysmal super-ventricular tachycardia in untreated patients [J] .Circulation,1988;77(2):298-

[2] 矢永尚. 长时间心电图治疗[J]， 1981;63:87

[3] Winkle RA. The relationship between ventricular ectopic beat frequency and heart rate [J].Circulation,1982;66(2):439~446

[4] Jokinen E、Vatilmaki I. Children in sauna electrocardiographic abnormalities[J].Acta Paediatr Scand .1991: 80(3):370~374

[5] Eckenhoff RG, Knight DR .Cardiac arrhythmias and heart rate changes in prolonged hyperbaric air exposures [J].Undersea Biomed Res Des, 1984;11(4):355~367

[6] Yabek SM.Ventricular arrhythmias in children with an apparently normal heart [J]. J Pediatr, 1991;119(1):1~11

[7] paul T, Machal C,Garson A Jr. Ventricular couplets in the young:prognosis related to underlying substrate [J]. Am Heart J , 1990;119(3,part1):577~582

(上接第170页)

目前以拉米呋定为代表的一类核苷酸衍生物已成功地应用于慢性HBV病人的治疗，有报道[6]拉米夫定能显著降低HBV的复制，从而反映在血清HBV-DNA达到可测出的水平以下，其累积有效率达到92.2%，在HBV-DNA消失或降低的同时伴有ALT的逐渐恢复。为了协助临床医生正确使用拉米呋定，FQ-PCR作为一种新的定量PCR技术可以检测HBV的真实感染和复制情况，对于治疗方案的选择和疗效观察有较大的意义。

参 考 文 献

[1] Luneberg E,Jensen JS,Frosch M. Detection of mycoplasma pneumoniae by polymerase chain reaction and nonradioactive hybridization in microtiter plates[J].J Clin Microbiol. 1993:31: 1040~1047

[2] Livak j,Flood SJA,Marmaro j,et al .Oligonucletides with fluorescent dyes at opposite ends provide a quenched probe system useful for detecting PCR product and nucleic acid hybridization[J]. PCR Methods Applic. 1995;4:357~362

[3] Rodriguez EF,Buti M,Jardi r,et al. Hepatitis Virus infection: precore mutants and its relation to viral genotypes and core mutations[J]. Hepatology.1995;22:1641~1647

[4] 候金林，闵 佳，王战会，等. 乙型肝炎病毒X基因/C基因启动子变异株在中国重肝病 人中的发生率[J]. 中华肝脏病杂志，1997;5:204~206

[5] 何建文，闻玉梅. 聚合酶链反应结合酶切检测乙型肝炎表面抗原变异[J]. 中华肝脏病杂志，1997；5：149

[6] 姚光弼，王宝恩，崔振宇，等. 拉米夫定治疗慢性乙型肝炎的多中心、随机双盲、安慰剂对照研究[J]. 中国新药与临床杂志，1999；18；131~134