

STI 代表左心室功能的敏感指标,左室射血前时间/左室射血时间(PEP/LVET)正常值在 0.33 ~ 0.34ms 之间。本组 20 人出现 STI 延长,PEP/LVET 比值增大,最长达 0.40ms。

3 讨论

孕妇在妊娠过程中大部分心脏能适应胎儿生长需要,不发生异常改变;也有一些孕妇在妊娠期机体为适应胎儿代谢需要,心脏出现某种变化。本组 100 例主要表现心排血量增加与减少,以及 STI 时间延长。一般认为孕期心排血量增加主要是由于血容量增加,心率增快,外周阻力下降,心肌收缩力增强所致^[1]。这种血液动力学变化也是机体适应胎儿代

谢需要,是 1 种正性肌力作用。这种高排现象在妊娠中期,主要系卵巢、胎盘产生的甾体激素,能够兴奋心脏,对血管有舒张作用,使血容量增加,心率增快而加重心脏负担^[2]。心电图多表现窦速。心排血量减少者占 10%,减少比值较小。心电图主要 ST-T 改变或与增大的子宫,压迫下腔静脉而影响回心血量,心肌出现暂时性缺血,导致心排血量相对减少,并非心脏本身器质性病变。临床上应该排除存在心肌炎或其它心脏疾病的可能。

左心室收缩时间间期是指收缩期的不同时期,以时间为变数来估计左心室射血功能^[2]。一般成人 PEP/LVET <

0.34ms,此比值较为稳定,不受年龄、心率影响。若此比值 > 0.35ms 即表示心功能减退。本组 STI 延长者主要考虑与体位有关:平卧位时比值往往增大,侧卧位时比值可减小,如侧卧位时 STI 延长,则提示有潜在心功能减退,在孕妇的产程中应提请重视,并于产后跟踪随访复查。

参考文献

- 1 周涵春,郭泉清,潘家骥,等.超声心动图对围产期孕妇心功能的序贯测定.中华妇产科杂志,1985,20(4):209~212
- 2 夏宏器,刘国权.实用心功能学.第1版.北京:中国医药科技出版社,1993,527~533 (收稿:2002-02-22)

心率变异性参数选择及其正常值

徐秀芬 胡建荣 毕爱华 倪春苗

选择 24h SDNN(所有窦性心搏 R-R 间期的标准差)作为心率变异性(HRV)分析指标,共分析 385 例正常人 HRV 测定结果,并与文献参考值作比较。①若不考虑年龄因素 SDNN 测定值与文献参考值相符, $P < 0.01$; ②若考虑年龄因素,则例数较多的年龄组测定值与参考值结果相符, $P < 0.01$; 例数较少的年龄组测定值与参考值结果不符, $P > 0.05$ 。

自主神经功能在各种心血管疾病的发病、病情发展以及预后等方面有重要影响,而指标又起着非常重要的作用。近 10 年来大量研究充分肯定了自主神经活动与心血管疾病死亡率(特别是猝死)之间的关系,公认心率变异性(heart rate variability, HRV)是判断自主神经活动的最好定量指标^[1]。HRV 分析可分为时域、频域及非线性(浑浊)分析法,共有参数 20 余个,目前国内外较公认的正常值标准,各个参数结果并不一致,对具体对象的 HRV 是否正常难下定论。

HRV 长程(一般指 24h)频域和时域分析法在很多方面是高度相关的,采用 24h 时域分析可不必再作频域分析^[1]。

时域分析各参数中,以 SDNN 重复检查的相关性最好,尤其是长程记录时^[2]。相关系数对判定参数是否稳定,在相同条件下测定的数值是否非常相近,参数能否用于判定药物疗效和病情变化等方面有重要作用,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象 正常人 385 例,男 205 例、年龄 21 ~ 84(51.3 ± 11.2)岁,女 180 例,年龄 24 ~ 86(53.4 ± 13.6)岁。各年龄组人数分布见表 1。病史及体检无疾病的证据,随机血压测量值 ≤ 130/85mmHg,心电图正常。

表 1 各年龄组例数分析

性别	≤29岁	30~39岁	40~49岁	50~59岁	60~69岁	≥70岁
男	8	16	41	53	52	35
女	21	20	39	51	37	12

1.2 方法

仪器采用美国 MORTARA 公司生产的 H-SCRIBE II 12 导联同步动态心电图(DCG)全信息系统,可记录分析 24h。采样开始时间为上午 8 ~ 10 时,采样前先休息 15min。第 2d,所有数据经电脑回放后软件可自动剔除早搏及干扰,并有

专用 HRV 分析软件对数据进行时域分析。由 DCG 室指定主管技师完成,并由其在电脑分析基础上

进行人工干预、分析确认或修改。入选者必须同时符合以下 2 个条件:①记录时间 20h 以上;②数据中窦性 R-R 间期绝对值 8 万次以上。

1.3 统计学方法 计量资料采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,应用美国 STAT 统计学软件包进行处理。

2 结果

各年龄组正常人 HRV(24h SDNN)测定值及文献参考值见表 2。

表 2 各年龄组 24h SDNN 测定值与参考值

组别	性别	测定值(ms)	文献参考值(ms)	P* 值
20~29岁	男	167.75 ± 43.04	173.80 ± 41.47	<0.01
	女	149.81 ± 52.71	164.78 ± 126.71	>0.05
30~39岁	男	139.94 ± 57.29	148.42 ± 34.97	<0.01
	女	141.30 ± 30.63	139.99 ± 29.44	<0.01
40~49岁	男	139.36 ± 46.57	140.84 ± 33.12	<0.01
	女	144.90 ± 42.23	132.63 ± 29.95	<0.01
50~59岁	男	142.64 ± 36.86	134.53 ± 30.16	<0.01
	女	148.51 ± 41.45	121.30 ± 26.83	<0.01
60~69岁	男	153.60 ± 55.50	142.86 ± 105.66	<0.01
	女	148.77 ± 46.38	124.05 ± 25.39	<0.01
≥70岁	男	170.20 ± 64.47	149.91 ± 21.13	>0.05
	女	187.21 ± 78.72		
总体		149.90 ± 52.07	141 ± 39	<0.01

* 测定值与文献参考值比较

3 讨论

本组 SDNN 在 60 岁以前随年龄增长有所降低,各相邻年龄组下降幅度大小不一(0.002 ~ 11.862),与文献报道不一

* 上海市嘉定区科研基金资助课题

作者单位:201800 上海市嘉定区中心医院

致;但仍以 50~59 岁为下降最低点,此与文献报道相同。60 岁以上组 SDNN 测定值高于 50~59 岁组, $P < 0.05$,考虑与老年人运动量偏小,稍活动即有明显代偿性心率加快有关。

我们发现 30~69 岁之间各年龄组及 20~29 岁男性组 SDNN 测定值与参考值结果相符, $P < 0.01$ 。而在 20~29 岁

女性组及 70 岁以上男性组中,测定值与文献参考值差异显著, $P > 0.05$ 。可能与例数偏少有关,有待于大样本研究。文献中无 70 岁以上女性组资料,相应数据无法比较。若不考虑年龄因素,则本文测定值与文献参考值相符。

参考文献

- 1 曹林生. 临床心内科讲座. 第 1 版. 北京:人民卫生出版社,1999,121~128
- 2 全国心率变异性分析多中心研究协作组. 心率变异性正常值及其重复性的多中心研究. 中华心律失常学杂志,2000,4(3):165~170

(收稿:2002-02-03)

房性心律失常与 P 波离散度关系的探讨

陈月英 朱海云

P 波离散度(Pd)是指同步记录的 12 导联中,不同导联测定的 P 波最大时限(Pmax)与 P 波最短时限(Pmin)间的差值,多数人该值 $< 40\text{ms}$,当其 $> 40\text{ms}$ 时,提示心房内不同部位存在非均质性电活动,是体表心电图预测房性心律失常的 1 个新指标^[1]。本文对 40 例伴有房性心律失常者的 Pd 报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象 我院就诊病人中出现房性心律失常者(A 组)男 21 例、女 19 例,年龄 25~85(65.95 ± 13.38)岁,以窦性心律为主导节律,同时伴有反复短阵房颤(AF)2 例、短阵房扑(AF)4 例、短阵房速 7 例、频发房早 23 例、偶发房早 4 例。临床诊断为冠心病 9 例、原发性高血压病 14 例、肺心病 4 例、风心病 2 例、病毒性心肌炎 2 例、糖尿病 3 例、其他 6 例。对照组(B 组)男 26 例、女 14 例、年龄 32~

78(59.35 ± 9.18)岁,为非心血管疾病,其心电图正常的其他病患者。

1.2 方法 取安静平卧位,用日本光电 9130K 同步 12 导联心电图机。记录纸速为 25mm/s ,定准电压 mm/mV 。由专人采用直接目测法测量有关数值。P 波时限为 P 波起点至 P 波终点与等电位线交点,取 12 导联中 Pmax 与 Pmin 的差值得出 Pd 值。

1.3 统计学处理 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验。

2 结果

2 组 Pd 测定结果比较,A 组 Pd 增大(49.25 ± 7.97)ms,与 B 组(29.75 ± 8.00)ms 差异有非常显著意义($t = 15.47$, $P < 0.01$)。

3 讨论

房性心律失常的体表心电图预测指标已为公认的有 Pmax 延长,与房内传导延缓有关。当心房房内传导延缓时,激动容易发生折返而引起房性心律失常。

Pd 则是近年发现、提出的预测房性

心律失常的新指标。不同心房部位的自律性和兴奋性存在差异,使不同部位心房电活动的空间向量出现差异。在 12 导联上,形成不同导联间 P 波持续时间上的差异,此即形成 Pd 的机制^[1,2],本文 A 组大多是心血管病人,如冠心病的心肌缺血、高血压病人左室舒张功能不全引起的继发性心房受累,都可导致心房肌纤维化加重。使心房肌电活动的非均质性程度加重,导致 Pd 增大,进而引发房性心律失常。

有关心血管疾病者其发生房性心律失常与未发生房性心律失常的 Pd 间之关系有待进一步探讨。

参考文献

- 1 郭继鸿. 新概念心电图. 第 1 版. 北京:北京大学出版社,1999,148~153
- 2 陈礼平,吕干新,秦丽君. P 波最大时间及离散度预测特发性心房颤动的价值. 心电图杂志,2000,19(3):139~140

(收稿:2002-01-17)

作者单位:241000 安徽省芜湖市第二人民医院心电图室

42 例小儿心律失常心电图临床分析

朱秀梅 刘桂华

心律失常系由多种病因所致的 1 种临床表现,在儿科疾病中并不少见,近年来,病毒性心肌炎发病率较高,现分析如下。

作者单位:256400 山东省淄博市桓台县人民医院

1 资料与方法

1.1 资料 42 例中男 26 例、女 16 例,年龄 3~14 岁。原发病以感染性疾病为主,其中上呼吸道感染 24 例、急性肠炎 6 例、头晕 2 例、流行性腮腺炎 5 例、贫血 2 例,原因不明的 3 例。临床表现为胸闷、严重乏力、气短、多汗、面色苍白,心前区不适而就诊。小儿主要是感染、中毒性

心肌炎,病前均无心血管疾病。

1.2 方法 入院时即行 12 导联心电图检查,出现异常者定期复查,动态观察其变化,同时做其他特殊检查,以排除电解质紊乱及其他因素引起者。

2 结果

本文收集门诊及住院者心电图 42 例,12 例为频发室性早搏(PVS),(包括