DOI:10.16016/j.1000-5404.1982.02.012

房间隔缺损74例心电图分析及临床意义

第二附属医院 祝善俊 宋永康

房间隔缺损（房缺）属常见的先天性心脏病，心电图检查为术前无创性诊断重要依据之一，其表现有相对的特征性，对提高术前诊断率有一定价值，本文对1976年4月至1981年4月经手术证实之房缺74例的心电图资料进行了分析总结。

一 般 资 料

一、资料：本组74例全部经手术修补缺损，术前均作了心电图，x线检查，部份作了心音图、心动图，32例作了右心导管检查。

二、年龄与性别：年龄最小5岁，最大41岁，7～20岁占64.8%。男性29例，女性45例。

三、缺损类型：继发孔型65例中，中央型55例，下腔型8例，上腔型2例，其中合并部份肺静脉异位连接7例，全肺静脉异位连接1例，单纯继发孔57例。原发孔型9例，其中合并二尖瓣裂隙5例，单纯原发孔4例。

四、缺损大小：继发孔型中，房缺直径2～3厘米者45例，3.1～4厘米者14例，4.1～5厘米者6例。原发孔型中，房缺直径2～3厘米者2例，3.1～4厘米者6例，4.1～5厘米以上者1例。

心 电 图 分 析

一、节律：74例中窦性心律73例，结性心律1例。

二、P—R延长：0.20″～0.28″者8例、其中原发孔型6例，继发孔型2例。

三、QRS电轴与缺损类型：继发孔型中，电轴不偏者11例(16.9%)；右偏者52例(80.0%)，其中轻度至中度右偏者30例，显著右偏22例；左偏2例（3.1%）。原发孔型中，电轴不偏1例；轻度右偏1例；重度左偏（-30^{0}～90^{0}）7例（77.0%）。

四、$QRSV_1$时限：最短0.07″，最长0.14″，其中0.08″～0.10″有60/74例，占81.0%；0.11″～0.14″有6/74例，占8.1%。以正常高值占多数。

五、$QRSV_1$时限与房缺损大小关系：表1

		$QRSV_1$时限均值（秒）	总例数
缺损大小（厘米）	2～3	0.081±0.008	50
	3.1～4	0.094±0.010	15
	4.1～5	0.110±0.019	9

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

六、QRSV$_1$形态分布： 表 2

	rsR'	QR	Rs	rSR's'	rSr'	rS	总例数
原发孔型	3	1	2	1	2	1	9
继发孔型	29	4	12	10	8	2	65

继发孔型中以rSR′，Rs，及rSR′s′三种形态最多，共51/65例，占78.4%；rSr′及rS型10/65例，占15%。

七、RV$_1$电压分布： 表 3

	Rv$_1$电压mv							
	0.1～0.5	0.6～1.0	1.1～1.5	1.6～2.0	2.1～2.5	2.6～3.0	>3.0	总例数
原发孔型	2	6		1				9
继发孔型	14	23	11	10	2	4	1	65

八、QRSV$_1$形态与PBF/SBF及R.V.P的关系. 表 4

导管资料	rsR'$_{(18)}$	Rs$_{(8)}$	QR$_{(4)}$	rS$_{(4)}$
RV.S.PmmHg	47.3±22	59±17.1	52±28.9	28.5±8.3
PBF/SBF	4 ±2.7	4.6±3.9	5 ± 4	2.5± 1

备注 RV.S.P = 右心室收缩压　　（ ）内数字 = 例数

PBF/SBF = 肺循环量/体循环量

讨　论

房隔缺损者在心房水平存在左向右分流，造成右侧心室舒张期负荷过重，因而心电图有其特征性改变。根据这些特征，对提高术前诊断率，并作为鉴别二型房缺以及预计血液动力学改变，有一定价值。总结讨论如下：

一、QRS电轴与房缺类型的关系： 本组 9 例原发孔型，电轴重度左偏 7 例（77.7%），仅 1 例轻度右偏。继发孔型，电型轻度至重度右偏共52例(80.0%)。仅2例左偏。Hynesk[1]曾认为 QRS 电轴＞－30° 则提示原发孔型，＞＋90° 则支持继发孔型。本组资料基本与上符合，故电轴偏移在二型房缺鉴别上有重要价值。原发孔型电轴左偏的发生原因[2]，主要是房室结位置后移，希氏束短于正常同时左束枝也向后偏移，后者进入室间隔后迅速从总支发出，故左后分枝短，左前分枝发育不良且细长，所以左后壁激动较早而左前壁激动延缓，后者并非左前分枝传导障碍所致。

二、QRS形态与缺损类型的关系： 继发孔型最常见右胸导联呈rsR′、rSR′s′、或rSr′，其中以rsR′最多见，QRS时限多为正常高值，如合并肺动脉高压可出现右室收缩期负荷过重

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的图型，右心前导联呈Rs，qR型，Rv_1波振幅增高与右心收缩压力增高有关，与文献报导一致[3]。但也有少数例外，二者无平行关系，本组原发孔型2例，右心收缩压分别为90、108mmHg，而Rv_1波振幅只有0.8mv及0.6mv。关于房缺右胸导联rsR'图型发生机理[4]，主要为右室壁及流出道肥厚、扩张之故，r代表室隔除极，s代表左室除极，R'代表肥厚扩大的右室除极所形成。如果右室压力继续增高右室向量大于左室时，则s波消失，即出现qR，或Rs型。原发孔型，右胸导联改变基本与上类似。所不同者，由于左室负荷增加，表现在左胸导联上有不同程度左心容量负荷过重。此外，右胸导联出现rsR'或rSr'也见于肺动脉瓣狭窄，肺心病，二尖瓣狭窄或正常人等。故根据心电图这些特征诊断房缺时，必须密切结合其他临床资料进行综合分析。

三、$QRSV_1$时限与房缺直径大小的关系：房缺的病理生理主要是右心舒张期负荷过重，而致右心室扩张及肥厚，右心除极时限增加，本组资料表1所示缺损越大$QRSV_1$时限增加越明显。经统计学处理缺损2～3厘米与3.1～4厘米组$P<0.01$，有非常显著差别；3.1～4厘米与4.1～5厘米组$P<0.05$，也有显著差别。证明$QRSV_1$时限与缺损大小有相应关系，故根据$QRSV_1$时限可粗略判断缺损大小。

四、$QRSV_1$形态与肺循环/体循环流量及右心室压力的关系：本组32/74例术前曾作右心导管检查，按照$QRSV_1$不同形态，与PBF/SBF及RV.S.P三者之间关系对比。呈qR及Rs型者右室压力均大于50mmHg，肺、体流量之比次之。呈rSR'型者右室压力轻度升高，肺、体流量之比最大。呈rS型者压力基本正常，肺、体流量之比也无改变。经统计学处理，rsR'组与rS组$P<0.05$。与本献[4][5]报导一致。其余各组因例数太少未作统计学处理，据此从$QRSV_1$图型可作肺、体流量及右室压力判断参考。

小　　结

本文总结了74例房缺的心电图特征及临床应用价值如下：（一）继发孔型电轴多数右偏，而原发孔型多数左偏，电轴偏移在二型房缺中有鉴别意义，并说明了部分电轴偏移的机制；（二）QRS形态在房缺中多数表现为不全右或完全右束枝阻滞图形并阐述其发生机理；（三）根据$QRSV_1$时限可粗略判断缺损大小；（四）按照$QRSV_1$形态大致估计肺、体流量多少。总之，心电图分析对提高术前诊断有一定实际意义。（本文承李言让教授指正）

主要参考文献

（1）Hynes KM: Am J Cardiol 34:333, 1974

（2）Perloff: The Clinical Recongnition of Congenital Heart Disease. P360～361, 1978

（3）Walker WJ, et al: Am Heart J 52:556—557, 1956

（4）Lee YC: Circulation 25:1024, 1962

（5）心电图、心向量图学　上海人民出版社　1975

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net