

QRS低电压判定标准和诊断心肌疾病的价值

马沛然 杨亚超 (山东省人民医院小儿科)
赵志峰 李平如 (山东省地方病研究所)
潘淑季 (泰山医学院)

对10个省描记的14,956份正常小儿心电图与462份克山病心电图进行分析,探讨了QRS低电压判定标准及诊断心肌疾病的价值,认为QRS低电压应列为克山病主要诊断标准,小儿更应如此。

心电图QRS波低电压是各种心肌疾患常见的异常心电图之一,我院462例克山病中QRS低电压是143例,占31.0%。江西儿童医院、武汉儿童医院、山东省人民医院、河北医学院附属第二医院、武汉医学院附属第一医院报告小儿心肌炎545例,其中QRS低电压23例,占4.2%。但少数正常人因胸壁厚或心包炎、心包积液、肺气肿、内分泌紊乱等亦会出现QRS低电压改变,因此对QRS低电压诊断心肌疾病的价值有着不同看法。本文就10个省描记的14,956份正常小儿心电图和462份克山病心电图作一比较分析,以探讨QRS低电压标准及对心肌疾病的诊断价值。

资料来源

正常小儿心电图资料系由山东等10个省,16个单位按统一制订的心电图记录方法整理的,受检小儿均经详细的体格检查,必要时作了胸透或X光胸片,确系健康儿童。所得资料由山东省统计中心用电子计算机统计处理。

克山病患者均经山东省人民医院小儿科和山东省地方病研究所长期观察,其临

床征象,X线及心电图表现,符合全国克山病会议制订的克山病诊断标准,共462例。

QRS低电压应采取的导联

QRS低电压的判定标准一般都采用标准导联I、II、III的R+S均小于0.5mv。有人提出用标准导联I(R+S)+II(R+S)+III(R+S)小于1.5mv作为判定QRS低电压的标准,因为正常人亦有10~15%符合这个标准,故已不采用。近年来有人提出用胸前导联V₁、V₃、V₅的R+S都小于1mv为低电压。我们也曾于1975年提出V₁(R+S)+V₅(R+S)小于2mv为QRS低电压的标准。我们认为判定一个标准正确与否,在于能否反映出正常人和患者之间的差异,克山病的心电图QRS低电压最常见。因此,我们将10个省的16个单位14,956例健康儿童和院的462例慢型克山病患者心电图与上述三种QRS低电压判定作一对比分析,其对比结果如表1。

由表1可见上述三种QRS低电压判定标准在健康儿童和慢性克山病患者中发生率均有显著差异,但差异最大者还是标准

表1 健康儿童和克山病患者三种不同标准低电压发生率的对比

	健康儿童14,956名		慢性克山病患者462例		P值
	低电压例数	%	低电压例数	%	
标准导联 I、II、III 的R+S均 小于0.5mv	135	0.90	113	31.0	<0.01
胸前导联V ₁ V ₃ V ₅ 的R+S 均小于1mv.	112	0.75	25	5.4	<0.01
胸前导联V ₁ (R+S)+V ₅ (R+S) 小于2mv	727	4.86	31	7.1	<0.05

导联 I、II、III R+S 均小于0.5mv。因此，我们认为QRS低电压的判定还以标准导联 I、II、III R+S均小于0.5mv为宜。

因小儿生长发育有其特点，故小儿心电图电压与成人不同，为了判定小儿QRS低电压判定标准，我们将14,956名健康儿童标准导联 I、II、III 的R+S均小于毫伏的量，统计如表2、以能由此判定小儿QRS低电压标准。

不同年龄QRS低电压判定标准

表2 标准导联 I、II、III R+S 电压分布

电 压										
	<0.40	<0.45	<0.50	<0.55	<0.60	<0.65	<0.70	<0.75	<0.80	
年 龄 例数	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1天至1月 323	2.79	3.09	4.33	5.57	9.29	12.38	16.71	18.58	26.63	
1月至1岁 239	2.89	2.89	2.93	3.77	5.86	7.53	10.46	13.39	15.89	
1岁至2岁 494	0.20	0.40	1.21	1.62	3.84	4.04	6.07	6.07	9.72	
2岁至7岁 5736	0.16	0.26	0.59	0.87	1.60	2.19	3.76	4.71	6.24	
8岁至15岁 8164	0.24	0.37	0.67	1.32	1.83	2.63	3.71	5.13	6.41	

由表2可见1岁以内健康儿童标准导联 I、II、III 的R+S电压低的较多，因此我们提出可以标准导联 I、II、III 1岁以内均小于0.4mv，1岁以后直至成人均小于0.5mv为QRS低电压判定标准。

讨 论

1977年12月全国克山病临床研究第二

次座谈会判定的克山病诊断标准将QRS低电压作为次要诊断指标。1978年5月九省二市小儿病毒性心肌炎协作组会议将QRS低电压亦定为次要指标。低电压是心肌疾病心电图的改变；成年人尤其老年人因肥胖或肺气肿等疾病，非心脏疾病低电压者亦较多。我院检查正常成人933例，低电

压高达5%，但小儿中此种情况较少见。故我们认为应将QRS低电压列为主要诊断标准，在小儿尤应如此。

小儿胸前导联电压波动范围大，因此不宜作QRS低电压判定标准。根据14,956名健康小儿心电图与462例慢型克山病心电图对比认为，以标准导联I、II、III的R+S均小于0.5mv较为合适。胸前导联V₁、V₃、V₅的R+S均小于1mv或V₁(R+S)+V₅(R+S)小于2mv其发生率虽有区别，但不如标准导联显著，因此不宜采用。

我们认为由于小儿肺发育差，遮盖心脏部份少，肺为不良导电体，因此小儿导联电压高于成人，标准导联小儿低于成人。我们曾于1964年统计正常新生儿70例，标准导联I、II、III R+S均小于0.5mv，高达31%。中国医科院儿研所提出

以标准导联I、II、III导联R+S均小于0.8mv为低电压标准，根据我们对14,956幅心电图统计分析结果，约低于0.8mv者占6.0%~26.0%，不宜作为低电压标准。故我们提出标准导联I、II、III的R+S1岁以内儿童小于0.4mv，1岁以后均小于0.5mv为QRS低电压标准为宜。

(注：正常心电图制作参加单位有：山东省人民医院、山东省地方病研究所、泰山医学院、山西省地方病研究所、辽宁省地方病研究所、吉林省地方病第二研究所、长春白求恩医科大学、四川省防疫站、重庆市防疫站、重庆医学院、河北省医科院地方病研究所、陕西地方病研究所、楚雄自治州克山病研究所、大理白族自治州防疫站、甘肃地方病研究所、哈尔滨医科大学克山病研究所。)

参 考 文 献

1. Abildskov J A: Advances in Electrocardiography P27 1972 Grunc & Stratton New York and London 1972
2. 马沛然等：小儿心电图正常与异常判定标准 P82 山东省人民医院出版 1982
3. 中国医学科学院：513例正常小儿心电图分析 心脏血管疾病 3:25 1975
4. 北京儿童医院 实用小儿心电图学 P40 人民卫生出版社 1981
5. 津田淳一 小儿心电图判异の实际 P74 东京 金原出版株式会社 昭和49年

The Criterion of QRS Wave Low Voltage and the Diagnostic Value for Assessing Myocardial Disease

Ma Pei-ran Yang Ya-chao

(Department of Pediatrics, Shandong Provincial People's Hospital)

Zhao Zhi-feng Li Ping-ru

(Shandong Endemic Disease Institute)

Pan Shu-ji (Taishan Medical College)

QRS wave low voltage of EKG plays an important role in the diagnosis of cardiac disease. The result of comparing the EKG of 462 children suffering from KE-SHAN disease with that of 14,956 normal children shows that the best criterion of QRS wave low voltage is due to the standard lead I, II, III. The result of comparing the QRS wave voltage of standard lead I, II, III among 14,956 normal children ranging in different age groups shows that the criterion of QRS wave low voltage is R+S in lead I, II, III, less than 0.4mv for infants under 1 year old less than 0.5mv for babies older than 1 year old.