DOI:10.16016/j.1000-5404.1980.01.011

型的病毒颗粒，尤其后一种，均可见到辐条状的结构。此与文献描述的轮状病毒形态特征相符合。

如果将4例轮状病毒和2例可疑者一并计算，其阳性率为30%。文献上报导，阳性率一般在50%以上[5]，我们的阳性检出率偏低。可能由于对某些病例掌握采集标本的时机欠妥，或因缺乏制作标本及电镜观察的经验，以及我们的电子显微镜性能较差，可能有所遗漏所致。

人的轮状病毒至今还不能人工培养，检查轮状病毒的方法，目前主要依赖电镜和免疫电镜观察。以其他免疫学试验为辅，例如免疫电渗试验，对流免疫电泳试验，固相放射免疫试验，荧光抗体—病毒沉淀试验以及酶联免疫吸附试验等。

人的轮状病毒的形态，与引起牛犊、乳猪、乳鼠等动物急性胃肠炎的轮状病毒极为相似，难以区别的。但这些病毒颗粒的外衣壳层抗原性各异，具有种间特异性，故借免疫电镜术即可鉴别之；然而，人和动物轮状病毒的内衣壳层则具有共同性抗原成分。目前，利用人工培养法可以培养牛的轮状病毒[3]，制备出来的牛轮状病毒抗原，可作病人血清学诊断和流行病学上血清学的调查，此对于今后研究轮状病毒学提供有利的条件。

参考文献

1. Bishop, R.F.et al: New Eng.J.Med.289：1096, 1973
2. Flewett, T.H.et al: Lancet, 2：1497, 1973
3. Davidson, G.P.et al: Lancet, 1：242, 1975
4. Walk-Smith, J.: Arch. Dis. Child 53：355, 1978
5. Leading article: Brit. Med. J. 3：555, 1975
6. Newman, J. F. E. et al: Nature, 258：631, 1975

本张病毒形态的图象经中国医学科学院病毒研究所庞其芳同志鉴定；标本采集和处理由重庆市儿科医院的同志提供，特此一并感谢！

超声心动图诊断房、室间隔缺损

第二附属医院内科心血管组　祝善俊　钱永如*　马秀玉

近年来，超声心动图（UCG）已广泛应用于先天性心脏病的诊断。此法可记录先心病血液动力学紊乱所致的解剖功能异常。在用于病人的筛选具有重要意义，且对患者无侵入性，可反复进行，故在先心病的诊断上值得进一步探讨。本文初步小结和讨论了对房间隔缺损(ASD)及室间隔缺损（VSD）的诊断价值和存在问题。

*为本院进修生

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

资 料 与 方 法

一、对象：本文小结了我院自1978年9月至1979年7月经手术或尸解确诊为ASD及VSD者共33例。术前均经病史、体检、心电图、心音图、超声心动图及X线等无创性检查。其中15例曾作右心导管检查。33例分为ASD 14例（包括原发孔2例）与VSD 19例二组。年龄：成人（15～23岁）12例；小儿（6～13岁）21例。性别：男性18例；女性15例。另以正常成人（15～30岁）15例及小儿（6～13岁）24例作对照组。测量数据均按体表面积计算。

二、方法：采用M型超声心动图仪，心前区纵轴及横轴弧形扫描法(操作法略)。测定标准参照1978年全国超声诊断学术会议所订统一标准及Harvey Feigenbaum所著超声心动图学。13例右房经测定采用第五区。以目测法为主，少数照相测量数据对照。

三、诊断依据：房间隔缺损：右房径（RAD）增大；右室径（RVD）增大；室间隔(IVS)异常运动（A型或B型）。

室间隔缺损：左房径（LAD）增大；左室舒末径（LVID）增大；IVS逆向运动，运动加强；RVD可增大。

检 查 结 果

观察了房、室间隔缺损的解剖功能改变；UCG改变与缺损大小的关系；UCG改变与血液动力学变化之关系等。分别列表陈述于下：

一、RVD与LVID的测定（表1）

分组	体表面积（米²）/ 缺损大小（厘米）	RVD 成人 1	RVD 小儿 0.6～1	RVD 小儿 >1	LVID 成人 1	LVID 小儿 0.6～1	LVID 小儿 >1
N	均值	0.8（15）	1.2（15）	1.0（9）	2.8（15）	3.0（15）	3.6（9）
	范围	0.5～1.1	0.8～1.6	0.6～1.6	2.1～3.3	2.8～3.2	3.4～4.0
	S	±0.19	±0.22	±0.27	±0.16	±0.26	±0.24
ASD	均值	2.6（8）	3.3（4）	3.2（2）	2.7（8）	3.0（4）	3.8（2）
	范围	1.7～3.2	2.4～3.6	3.2	2.0～3.4	2.8～3.2	3.6～4.0
VSD	均值	1.2（11）	1.8（11）	1.5（4）	3.6（4）	3.9（11）	4.3（4）
	范围	1.1～1.5	0.8～3.2	1.3～1.6	3.2～4.3	2.8～5.2	3.6～4.8

备注：N＝正常组　　S＝标准差　　（）内数字＝例数

结果：RVD在ASD组与N组比较有非常显著差别（$P<0.001$），LVID则无显著差别（$P>0.05$）；RVD与LVID在VSD组与N组比较中均有非常显著差别（$P<0.001$）。RVD在ASD组与VSD组比较也有非常显著差别（$P<0.001$），LVID在VSD组与ASD组比较则为显著差别（$P<0.05$）。

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

二、右室径与全心之比（表2）

分组 \ 比值 \ 体表面积（米²）		成人 1	小儿 0.6～1	小儿 >1
N	右室：全心	0.25(15)	0.24(15)	0.21(9)
ASD	右室：全心	0.49(8)	0.52(4)	0.46(2)
VSD	右室：全心	0.25(4)	0.33(11)	0.26(4)

结果：ASD组右室：全心之比值均>0.4；VSD组则均<0.4。

三、RAD与LAD的测定（表3）

分组 \ 距离大小(厘米) \ 体表面积(米²)		RAD 成人 1	RAD 小儿 0.6～1	RAD 小儿 >1	LAD 成人 1	LAD 小儿 0.6～1	LAD 小儿 >1
N	均值	0.7 (15)	0.8 (15)	0.9 (9)	1.6 (15)	1.5 (15)	1.9 (9)
	范围	0.5～0.1	0.6～1.2	0.8～1.0	1.1～1.8	1.2～1.8	1.8～2.2
	S	±0.15	±0.15	±0.11	±0.19	±0.26	±0.51
ASD	均值	1.7 (5)	2.6 (3)	2.0 (2)	1.7 (8)	1.7 (4)	2.2 (2)
	范围	1.1～2.4	1.6～3.6	2.0	1.6～2.1	1.2～2.4	2.0～2.4
VSD	均值	/	0.7 (3)	/	2.2 (4)	2.1 (11)	2.5 (4)
	范围	/	0.6～0.8	/	1.9～2.3	1.0～3.2	2.4～2.8

结果：ASD组10/14例测定了RAD，与N组比较有非常显著差别（P<0.001）；VSD组仅3/19例测定了RAD，均在正常值内。而LAD在ASD组与N组中无显著差别（P>0.05），在VSD与N组中却有不同程度差别（P<0.05～<0.001）。

四、室间隔运动方式及幅度：ASD组14例全部为异常运动(A型12例，B型2例)。VSD组19例全部为逆向运动，其中11/19例观察了IVS运动幅度，平均为1.08厘米（0.8～1.4）。

五、间隔缺损大小及UCG发现腔径比例改变与肺流量：体流量之关系。（表4、5）

ASD组（表4）

缺损大小（厘米）	右室径：全心 均值	右室径：全心 范围	QP：QS 均值	QP：QS 范围
2～3	0.46 (6)	0.42～0.48	2.48:1 (1)	
3.1～5	0.51 (8)	0.47～0.54	4.88:1 (3)	3.28～7.6:1

备注：QP:QS＝肺流量:体流量

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

结果：右室径与全心之比在缺损＞3厘米组比＜3厘米组有显著差别（P＜0.05）。缺损＞3厘米组QP:QS平均为4.88:1；而＜3厘米组则为2.48:1。

VSD组（表5）

缺损大小（厘米）	LA:AO		QP:QS	
	均值	范围	均值	范围
0.3～1	1.04(12)	0.5～1.4	1.64:1(4)	1.18～2.23:1
1.1～2	1.35(4)	0.9～1.6	2.13:1(2)	2.4 ～2.46:1

备注：LA＝左房　AO＝主动脉

结果：在VSD组16/19例中测定了LA:AO之比值，6/16例曾作右心导管测得QP:QS，与缺损大小对照发现缺损＞1厘米组比＜1厘米组有显著差别（P＜0.05）。缺损＞1厘米组QP:QS平均为2.43:1；而＜1厘米组则为1.64:1。并发现3/19例AO根部增大，其LA：AO分别为0.7，0.86和0.85，其前二例之QP:QS为3.97和2.32:1。

讨　论

超声心动图可观察心脏内部解剖及功能改变。用于诊断先心病可减少病人的痛苦及危险性，部分取代创伤性检查。本组33例中仅15例作了右心导管。比开展UCG诊断技术前大为减少。现将诊断ASD与VSD的几点体会讨论如下：

一、对ASD与VSD的诊断评价：凡临床怀疑心内间隔缺损病人，发现胸骨左缘2、3、4肋间闻及收缩期杂音，借助于一般无创性检查鉴别有困难时，UCG对左向右分流为主的房、室间隔缺损二者的鉴别上能提供重要依据。本组观察与文献报告一致①②，ASD表现RVD明显增大及IVS异常运动（同向或平直运动），显示RV容量负荷过重及右心排血量增加，其次发现RA增大；而VSD则表现为LVID增大及IVS逆向运动，但运动加强，显示左室容量负荷过重及左心排血量增加，分流量大者可有不同程度左房或／及右室增大，但后者增大程度不如ASD明显。二者显示图象绝然不同，故在鉴别诊断上有较大价值。

二、关于鉴别诊断的问题：最初Diamond等提出RVD增大及IVS异常运动为诊断ASD的特征，唯与原发孔缺损及三尖办返流不能鉴别①，其后发现在肺静脉畸形引流、Ebstein氏畸形、原发性肺动脉扩张症等也可具有上述特点。这里特别提出我们曾遇到一例男性患者，战士，二十岁，主诉心慌心累年馀，加重四月。临床症状体征及UCG检查等均诊断为ASD，右心导管检查疑有心房水平小量分流（分流量为4％），不能肯定为ASD。经手术证明为原发性肺动脉扩张症。此例值得引以为训。说明除了ASD外，凡能导致右室容量负荷过重及右心排血量增加超过左心时均可产生相同的解剖生理改变①②。相反，在少数ASD中也可无IVS异常运动。如见于下列情况：1）小量左向右分流（QP:QS＜1.2～1.3），2）肺高压，3）伴心室水平分流，4）伴左室容量负荷过重，5）肺动脉办狭窄等。Kerber等曾报告21例ASD伴显著左向右分流的病人中，5例IVS活动正常③。Tajik等曾报告一例右心导管检查中血氧分析正常，染料稀释曲线证明有小量分流的ASD患者其UCG图象正常④。近来还发现一名正常人中观察到IVS异常运动。VSD组中15/19例有左室容量负荷过重表现，其馀

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

4例缺损小（分别为0.3、0.4、0.5、0.5厘米），其UCG图象大致正常。同样，有LV容量负荷过重图象者除了考虑VSD外，尚需与动脉导管未闭、二尖办返流等相鉴别。总之，我们认为从左或右室容量负荷过重及IVS运动变化来鉴别心内间隔缺损同时，不能忽略与有类似病理基础的其他先天性心血管畸形作鉴别。因此，UCG图象必须密切结合临床作出估价。其次在中等量以上分流量者导致血液动力学的改变，UCG常显典型图象，反之小分流量者UCG检查敏感性差。

三、关于缺损大小与房、室、主动脉腔径比例改变与QP:QS之间的关系： 一般认为RVD增大和IVS异常运动表示右室容量负荷过重。分流程度与二项中任何一项无明确关系，但二者合并存在提示QP:QS至少为2.1:1①。也有提出右室：全心＞0.4者往往出现IVS异常运动⑤。本组14例ASD缺损均在2～5厘米之间，UCG都有典型图象，右室：全心均＞0.4，其中4例QP:QS均＞2.1:1。心室水平左向右分流导致左房和左室容量负荷过重。左房的大小可直接显示心室分流量的多少。其测定标本可通过LA：AO来表示。Sahn 等报告 LA:AO之比1.14±0.11则QP：QS＞2：1⑥；Lewis 报告LA：AO之比＞1.0则 QP：QS≥2:1，作者观察8例，6/8例符合，2/8例例外⑦。本组观察中有6例右心导管曾计算QP：QS(表5)结果与上述情况相符。但发现3例手术证明为单纯室缺，而主动脉根部扩大，其LA：AO之比均＜1，其中2例QP：QS分别为2.32及3.97：1与文献报告不符。其次在观察左房增大时必须除外影响左房增大的其他因素（如动脉导管未闭等）。以上所述UCG可粗略估计分流量及缺损大小，但也有例外。说明一维UCG在定量观察上敏感性较差。

四、M型UCG的不足及限制性： M型UCG为一维空间系统，仅能观察一个狭小部分一个平面上的活动情况，不能测得邻近结构的解剖关系及活动情况。文献提及探查室缺时技术误差的原因：1）因超声束波幅太宽，以致掩盖缺失，尤为裂隙状缺失。2）射束角度不正确，而在正常情况下扫出声束缺失。3）每次心搏引起IVS位置转动也可出现假性声束缺失。由于上述原因使检查者重视继发的血液动力学改变，而忽略对原发缺损的检查⑧。本组观察均未发现缺损，可能检查时满足于继发的血液动力学改变而忽略了探查原发缺损。其次有技术误差。二维UCG对明确解剖空间定位及定量估计上敏感性较高。二者可互补不足，提高诊断率。

小　结

本文总结了UCG对ASD及VSD的诊断要点及对二者在鉴别上的评价；通过UCG显示房、室及主动脉内径比例改变可粗略判断缺损大小与分流量大小之间的关系；提出M型UCG的限制性，认为鉴于当前UCG技术及仪器上的进展，对今后应用无创性检查诊断先心病将大有可望。

主要参考文献

1. Diamond MA et al: Echocardiographic Fetures of Atrial Septal Defect. Circulafion 43:129, 1971。

2. Williams RG et al: Echocardiographic Evaluation of Valvav and Shunt lesions in Children. Prog. Cardiorasc Dis. 20:423, 1978。

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

3. Kerber RE et al: Abnormal Motion of the Interventricular Septum in Right Ventricular Volume Overload. Circulation 48:86, 1973。

4. Tajik AJ et al: Echocardiogram in Atrial Septal Defect with Small left-to-Right. chest 63:95, 1974。

5. 张楚武等，超声心动图诊断学，新疆人民出版社，1978。

6. Sahu DJ. et al: Echocardiographic detection of large left-to-Right Shunt and cardiomyopathies in infants and children. Am J Cardiol 38:73. 1976。

7. Lewis AB et al: Echocardiographic assessment of left-to-Right shunt volume in children with ventricular Septal defect. Circulation 54:78. 1976。

8. AHMad M et al: Assessment of left-to-Right shunt and left ventricular function in isolaled Ventricular septal Defect Echocardiographic study. Br Heart J. 41:147 1979。

9. 哈维·菲根鲍姆：超声心动图学 科学出版社 1977。

临床病例报导

氦氖激光治疗皮肤溃疡67例疗效观察

第二附属医院理疗科 钟标华 陈庭仁 倪国珍

我科从1977年9月起应用氦氖激光器治疗了一些疾病，计有：皮肤慢性溃疡、虫咬伤皮炎、面部毛囊炎、荨麻疹、过敏性鼻炎、麦粒肿、视网膜脉络膜炎等。有的疾病取得一定疗效，有的疾病正在探索之中。现仅将皮肤慢性溃疡的治疗情况报导如下：

一、 病 例

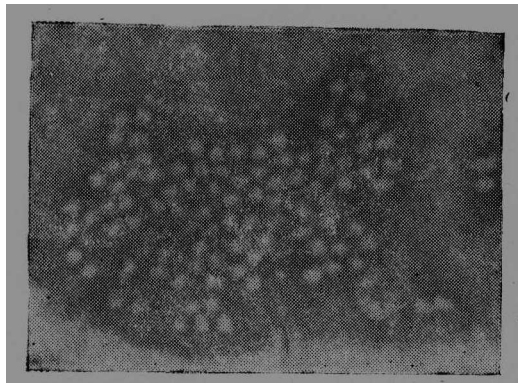
软组织慢性溃疡的分类方法意见不一，本组病例系按感染性溃疡、物理损伤性溃疡以及血循环不良性溃疡进行分类的。属于感染性溃疡者，包括皮肤化脓性、虫咬伤感染性、疖肿后、脓肿切开后等共11例；属于损伤性者计有：碰砸刺跌伤后、手术后、静脉输液后环死性、酸碱烧伤、冷冻治疗后环死性、化学药物性、电烙伤共36例；血循环障碍20例含有静脉曲张性、静脉结扎后、小儿麻痹后冻伤、紫斑继发性、疤痕性、褥疮、以及淋巴阻塞等。此等病例的病程90%以上都在一个月以上。

二、 治 疗 方 法

我们使用的氦氖激光器是西南师范学院物理系制造的。激光管为全内腔式，功率1～2 mw，波长6328Å，工作电压1～1.5KV，工作电流4～8 mA分档可调。灯距30～50cm，

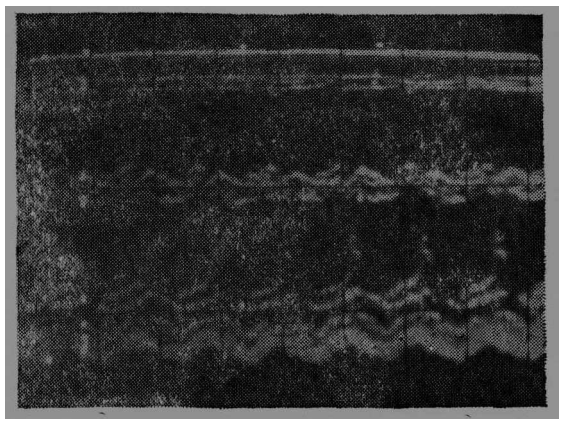
?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

从非细菌性婴、幼儿急性胃肠炎病人粪便中发现轮状病毒（见正文50页）



图示：婴、幼儿急性胃肠炎病人粪便标本中的轮状病毒，放大60,000×

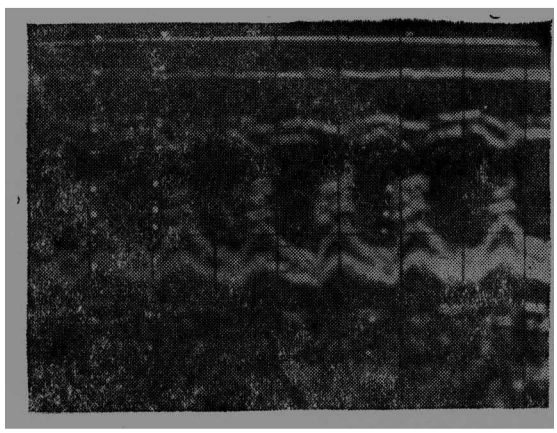
超声心动图诊断房、室间隔缺损（见正文51页）



（图为心室波群）

女13岁 手术显示中央型房缺直径3cm

心动图显示右室增大32mm；左室舒末径40mm。全心：右心为0.44。室间隔同向运动，右室容量负荷增加。



（图为心室波群）

女9岁 手术显示肺动脉瓣下型室缺直径0.5cm

心动图显示室间隔运动幅度增加8mm，左室后壁运动幅度增加16mm，显示左室容量负荷增加。

此二例均未作创伤检查

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