200 例新生儿心脏彩超筛查先心病结果分析

崔丽丽[1] 张 明[2] 杨 荣[1] 张俊茹[1] 金国锋[3]

(1 第四军医大学西京医院产科 陕西 西安 710032；2 第四军医大学西京医院超声科 陕西 西安 710032；
3 中国人民解放军 96426 部队技术室 陕西 宝鸡 721600)

摘要 目的：了解新生儿先天性心脏病（简称先心病）的发病情况，获得基本资料，为制定和采取干预措施提供决策依据。方法：将新生儿心脏彩超列入常规检查项目，选择西京医院产科 2011 年 6 月 13 日至 7 月 23 日出生的 200 名新生儿进行心脏彩超检查，筛查率为 100%。结果：正常的为 170 例，占 85%，其中需观察、随访的 131 例。异常的为 30 例，发病率占百分之 15%，其中复杂先心病 3 例。30 例先心病患儿中，以 ASD+PDA 类型心脏病最多，占 56.67%；其次是 ASD，占 16.67%；VSD+ PDA 和 VSD+PDA+PFO 类型分别占 6.67%；检出复杂先心病类型单室 + 房间隔缺损 + 肺动脉瓣狭窄、单房单室、部分型心内膜垫缺损 +ASD+ 二尖瓣前瓣裂，分别占 3.33%。结论：新生儿先心病的发病率较高，采用心脏彩超等检查项目筛查是非常必要的，需认识导致新生儿先心病的原因，尽早发现先心病患儿，并做好先心病患儿的随访工作，为及时进行干预提供保障。

关键词：新生儿；先天性心脏病；心脏彩超；筛查

中图分类号：R445.1，R722.1 文献标识码：A 文章编号：1673-6273（2012）07-1325-03

Analysis of Congenital Heart Disease in Neonatal on Chocardiography Screening Results of 200 Cases

CUN Li-li[1], ZHANG Ming[2], YANG Rong[1], ZHANG Jun-ru[1], JIN Guo-feng[3]

(1 Department of Obstetfics, Xijing Hospital, Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China;
2 Department of Ultrasound, Xijing Hospital, Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China;
3 Technology Department of 96426 Force, PLA, Baoji 721600, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the incidence rate of neonatal congenital heart diseases (CHD) and obtain basic information for making and taking interventions. Methods: Neonatal echocardiography is used as a routine neonatal examination in Xijing Hospital, all the 200 cases newborn from June 13 to July 23 in 2011 were examined with the CHD screening rate is 100%. Results: The screening results show 170 cases normal with the rate is 85%, and 30 cases abnormal with the incidence rate of CHD is 15%. Types and composition ratio of 30 cases neonatal CHD list as ASD+PDA (56.67%), ASD (16.67%), VSD+PDA (6.67%), VSD+PDA+PFO (6.67%), VSD (3.33%), SV+ASD+PS (3.33%), SA+SV (3.33%), artial endocardial cushion defect+ ASD+Anterior mitral valve cleft (3.33%). Conclusions: The incidence rate of neonatal CHD is high, so it is very important and necessary to use chocardiography and other test methords to screen congenital heart disease in neonatal. It is also required to investigate and recognize the causes for neonatal CHD, detect it out early and intervene timely. It is also important to do well the follow-up work for children with CHD.

Key words: Meonatal; Congenital heart disease(CHD); Chocardiography; Screening

Chinese Library Classification: R445.1, R722.1 Document code: A

Article ID: 1673-6273（2012）07-1325-03

先天性心脏病是新生儿先天畸形的一种，先天性心脏病胎儿期发病率高达 4%-10%，是新生儿死亡的主要原因之一[1-4]。目前我国每年约有 10～15 万患有先心病的新生儿出生，部分严重、复杂的心血管畸形患儿生后如得不到及时、正确的诊治将很快死亡[5]，而先心病是是 5 岁以下儿童的首位死亡原因[6]。超声心动图不仅是目前先心病的首选诊断方法，还在一些先心病的介入治疗、术后评价方面具有重要价值，因我科收治对象大多为高危孕产妇，故西京医院将新生儿的心脏彩超列入常规检查项目，以获得基本资料，为制定和采取干预措施、便于患儿早日治疗和康复提供决策依据。现将 2011 年 6 月 13 日至 7 月 23 日我院出生的 200 名新生儿的先心病筛查结果进行分析，报告如下。

作者简介：崔丽丽（1986-），女，大专，护士，从事新生儿护理研究，E-mail: llgf0911@126.com

（收稿日期：2011-08-07 接受日期：2011-08-31）

1 资料与方法

1.1 对象

2011 年 6 月 13 日至 7 月 23 日西京医院产科共出生 200 例新生儿，其中男婴 109 例，女婴 91 例，均为出生 1~5 天的新生儿。

1.2 诊断方法及标准

将新生儿心脏彩超列入常规检查项目，对新生儿进行彩色多普勒超声心动图检查，筛查率为 100%，以检查结果报告作为诊断标准。

2 结果

2.1 新生儿先心病筛查结果

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

新生儿彩色多普勒超声心动图常规检查结果显示：正常的为 170 例，占 85%；异常的为 30 例，发病率百分比为 15%。详细检查结果统计见表 1 所示，其中动脉导管未闭和卵圆孔未闭的检出率高，绝大部分可在 3~6 个月内自然关闭[7]，故列入正常情况范围。

表 1 200 例新生儿心脏彩超检查结果

Table 1 Echocardiography examination results of 200 neonatal cases

基本情况 (Results)	先心病类型 (Types of CHD)	例数 (Cases number)	百分比 (%) (Percentage)	备注 (Remarks)
正常 (85%) (Normal)	完全正常 (Completely normal)	39	19.5	需观察、随访 (Need follow-up)
	PDA	27	13.5	
	PFO	49	24.5	
	PDA+ PFO	55	27.5	
异常 (15%) (Abnormal)	ASD	5	2.5	可采取相应措施治疗 (Can therapy treatment)
	VSD	1	0.5	
	ASD+PDA	17	8.5	
	VSD+PDA	2	1.0	
	VSD+PDA+PFO	2	1.0	
	SV+ASD+PS	1	0.5	无法治疗 (Couldn't treatment)
	SA+SV	1	0.5	
	AECD+ASD+AMVC	1	0.5	

注 (Note)：动脉导管未闭 (patent ductus arteriosus, PDA)；卵圆孔未闭 (patent foramen, PFO)；房间隔缺损 (atrial septal defect, ASD)；室间隔缺损 (ventricular septal defect, VSD)；肺动脉瓣狭窄 (pulmonic stenosis, PS)；单心室 (single ventricle, SV)；单心房 (single atrium, SA)；部分型心内膜垫缺损 (artial endocardial cushion defect, AECD)；二尖瓣前瓣裂 (anterior mitral valve cleft, AMVC)。

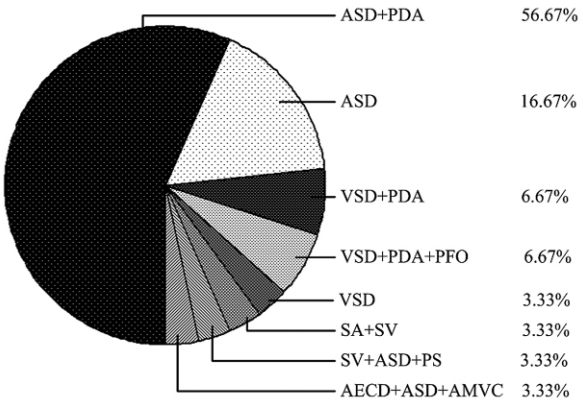

图 1 30 例新生儿先心病类型及构成比例

Fig. 1 Type and composition ratio of 30 neonatal cases with CHD

2.2 新生儿先心病类型及构成比例

筛查出的 30 例异常新生儿先心病中有 27 例是可以通过手术和药物治疗等措施康复，分别是房间隔缺损 + 动脉导管未闭 (ASD+ PDA) 17 例、房间隔缺损 (ASD) 5 例、室间隔缺损 + 动脉导管未闭 (VSD+PDA) 2 例、动脉导管未闭 + 卵圆孔未闭 + 室间隔缺损 (PDA+PFO+ VSD) 2 例、室间隔缺损 (VSD) 1 例。还查出复杂先心病 3 例，分别是单室 + 房间隔缺损 + 肺动脉瓣狭窄 (SV+ASD+PS) 1 例、单房单室 (SA+SV) 患儿 1 例、部分型心内膜垫缺损 +ASD+ 二尖瓣前瓣裂患儿 1 例。新生儿先心病类型及构成比例见图 1 所示。

3 讨论

3.1 新生儿先心病检查结果的对比分析

本次统计的 200 例新生儿先心病筛查结果表明，新生儿 (出生 1~5 天) 先心病的发病率为 15%，与部分报道中的统计结果相比，本次统计的结果明显较高。如王天成[8]等、许士梅[6]等报道北京地区小儿先心病的发生率为 7.7‰～11.52‰，王俊英[2]等报道山西太原市 2006～2008 年的平均发生率为 4.88%，唐红梅[9]报道浙江嘉兴市的发生率为 7.09%，而金建英[10]报道浙江嘉兴市秀洲区的发生率为 1.70%，庞丽静[4]等报道的新生儿先心病发病率为 12.48‰。这可能与诊断方式有关，本次统计是对所有新生儿在出生 1 至 5 天之内采用心脏彩超进行常规检查，筛查率 100%，与其他报道的统计源有区别，表现在：① 部分统计报道中对新生儿和小儿的先心病筛查是在临床症状出现之后，先加以判断，再通过仪器检查确诊，存在漏诊现象；② 部分报道中的统计对象是出生几天至几月或者几天至几周岁的新生儿和小儿，由于部分类型的先心病可以随着小儿的成长发育而康复，本文针对出生 1 至 5 天的新生儿进行先心病筛

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

查，因此部分报道的统计结果相对于本文结果会偏低；③ 有报道称高危孕产妇与新生儿先心病之间的相关性较高[2,5]，由于西京医院收治的对象多为高危孕产妇，也可造成本统计的新生儿先心病发病率较高。

本统计的 30 例先心病患儿中，以 ASD+PDA 类型心脏病最多，占 56.67%，其次是 ASD 和 VSD，分别占 16.67%和 10%，与庞丽静[4]、王萍[11]、王俊英[2]等的结果不一致，这可能与诊断方法不同有关，同时也与不同研究人员在统计时采取的分类方法不同有关，如黄宏琳[12]等在统计时将复合先心病类型中存在的先心病类型分别计入了该类型。但是从统计结果来看，新生儿先心病发病率较高，需要引起重视，并针对先心病的致病因素开展研究，以有效预防和治疗新生儿先心病。

3.2 关于新生儿先心病的统计研究

国内许多医学研究者对新生儿的先天性心脏病的发病率情况进行了统计分析，如陈学辉等[3]通过对北京市 10 年新生儿先天性心脏病的检出率进行了分析，结果发现北京市新生儿先天性心脏病 10 年检出率呈上升趋势，并且先天性心脏病在新生儿常见疾病中排位上升至第四位。王萍[13]对 231 例婴儿进行了超声心动图心脏检查，结果发现 216 例正常，15 例异常，异常率达 6.5%。2006 年至 2008 年山西省儿童医院新生儿科收治的 7 188 例新生儿，王俊英等[2]通过心脏彩色超声心动图检查，对确诊先天性心脏病的资料进行了汇总，检出先天性心脏病 351 例（4.88%），而且发现先心病的发生率有上升趋势。庞立静等[4]在研究彩色多普勒超声心动图检查在新生儿先天性心脏病筛查中的应用时，对 29 568 例新生儿进行先心病筛查，结果共筛查出先心病 369 例，先心病发生率为 12.48‰，且发现新生儿先心病的发病率有逐年上升趋势。这些统计结果表明，尽管新生儿先心病的检出率在全国各地差异较大，但先心病的发病率呈逐年上升趋势，采取加强婚前及孕期保健宣传，提高产前检查技术，早诊断、早处理，是降低新生儿先天性心脏病发生率的有效措施。而新生儿的心脏病筛查是发现新生儿患先心病的必要途径，是及早采取有效措施开展新生儿医治、提高新生先心病患儿存活率的需要。

3.3 新生儿先心病原因分析

先心病是新生儿最常见的先天性疾病，引起先天性心脏病的原因很多，临床普遍认为新生儿先心病的危险因素是：孕早期感染，高龄产妇、孕妇围生期的多种不良环境因素、母亲孕期一些疾病以及遗传因素等[2,5,14]。郭佳林等[5]通过对发生先心病高危因素的 Logistic 回归分析发现，孕早期各类感染是与先心病发生显著相关的危险因素；王俊英[2]等统计分析发现母亲年龄大于 30 岁，特别是大于 35 岁孕妇生育的新生儿，患先天性心脏病发生率明显高于其他年龄段。另外，孕期的环境因素如孕期吸烟、饮酒、孕期感染、孕期用药、接触有害物质及放射线、室内装修等也是导致新生儿先心病的主要因素。因此，孕妇首先应加强自我保健，同时注意孕期所处环境、减少使用电脑避免电磁辐射、避免室内装修等带来的环境污染、戒烟戒酒、加强营养。

3.4 关于先心病的筛查和随访

先心病的发病是诸多因素综合作用的结果，提高产前产后的诊断水平，开展新生儿先心病的筛查排查是必要的。王文杰等[15]证实正常人群中有 3.81%的未知先心病病人，张又祥等[16]报道先心病的漏诊率高达 50%，其原因在于先心病的诊断多是通过临床现象判断，后经过专用设备检测识别的，对于有些先心病如小型室间隔缺损等在小儿时期可以无明显临床症状，仅凭临床听诊及儿童的临床表现确诊先心病会造成一些先心病儿童的漏诊。彩色超声心动图是一项简便易行、无创伤、直观、准确、快速、安全、可重复的检查方法，由于西京医院接收的产妇多为高危孕产妇，将新生儿彩色超声心动图检查作为常规检查项目，是提高先心病确诊率和降低漏诊率的有效手段。通过对 2011 年 6 月 13 日至 7 月 23 日西京医院产科共出生的 200 例新生儿心脏彩超检查分析，发现新生儿先心病的检出率较高，提高了先心病的确诊率，并有效地降低了漏诊率，说明了该方法的有效性及作为西京医院新生儿常规检查项目的必要性。

对于检出的先心病患儿，应针对其先心病类型采取恰当的处理措置，加强对先心病患儿的随访复查。部分先心病会随着小儿的成长发育而康复，如新生儿膜周小于 5mm 的小室间隔缺损，20%在不同的年龄能闭合，特别是在 1 岁内，肌部小室缺有自然关闭的可能[12]，加强对先心病患儿的随访复查，以观察患儿的发展情况，采取药物治疗、手术治疗等手段有效治疗先心病患儿，是降低先心病死亡率的重要途径。

参 考 文 献（References）

[1] Wieczorek A, Hernandez-Robles J, Ewing L, et a1. Prediction of outcome of fetal congenital heart disease using a cardiovascular profile Score[J]. Uhrasound Obstet Gynecol, 2008, 31（3）: 284-288

[2] 王俊英，崔涛. 新生儿先天性心脏病的发生趋势及对策[J]. 山西医科大学学报，2009，40（11）：1044-1046
Wang Jun-ying, Cui Tao. Congenital heart disease trends and countermeasures in neonatal[J]. Journal of shanxi medical university, 2009, 40(11): 1044-1046

[3] 陈雪辉，袁雪，闫淑娟，等. 北京市 10 年新生儿先天性心脏病检出率分析[J]. 中国妇幼健康研究，2010，21（2）：214-216
Chen Xue-hui, Yuan Xue, Yan Shu-juan, et al. An analysis of trend in detectable rate of neonatal congenital heart disease in Beijing over a 10-year period [J]. Chinese journal of woman and child health research, 2010, 21(2): 214-216

[4] 庞立静，韦德湛，邓翼业，等. 彩色多普勒超声心动图检查在新生儿先天性心脏病筛查中的应用 [J]. 中国基层医药，2010，17（20）：2743-2744
Pang Li-jing, Wei De-zhan, Deng Yi-ye, et al. Application of color ultrasoundcardiogram in the screening of congenital heart disease in neonates [J]. Chinese journal of primary medicine and pharmacy, 2010, 17(20): 2743-2744

[5] 郭佳林，洪向丽，姚明珠. 新生儿先天性心脏病危险因素分析[J]. 中国新生儿科杂志，2010，25（2）：76-79
Guo Jia-lin, Hong Xiang-li, Yao Ming-zhu. Analysis of the risk factors of congenital heart diseases [J]. Chinese journal of neonatology, 2010, 25(2): 76-79

[6] 许士梅，尹巧绵，吴明昌，等. 早期新生儿先天性心脏病的筛查和随访[J]. 中华围产医学杂志，2006，9（4）：258-261
Xu Shi-mei, Yin Qiao-mian, WU Ming-chang, et al. Screening and

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

follow-up of congenital heart disease in newborns at early stage[J]. Chinese journal of perinatal medicine, 2006, 9(4): 258-261

[7] 庞立静. 新生儿动脉导管未闭 217 例分析 [J]. 中华实用医学, 2004,6 (2) :37-38
Pang Li-jing. Neonatal patent ductus arteriosus analysis of 217 cases [J]. China applied medical, 2004, 6(2): 37-38

[8] 王天成,张晓新,许翠平,等. 北京市上地医院 1 年出生新生儿先天性心脏病的筛查分析[J]. 中国自然医学杂志,2008,10 (5) :346-349
Wang Tian-cheng, Zhang Xiao-xin, Xu Cun-ping. Screening for Newborn Congenital Heart Disease: A one- year Analysis in Shangdi Hospital of Beijing [J]. Chinese journal of natural medicine, 2008, 10 (5): 346-349

[9] 唐红梅. 嘉兴市新生儿先天性心脏病患病情况研究[J]. 浙江预防医学,2005,17 (9) :6-7
Tang Hong-mei. An Investigation on the Incidence and Characteristics of Congenital Heart Disease of Newborns in Jiaxing City [J]. Zhejiang journal of preventive medicine, 2005, 17(9): 6-7

[10] 金建英. 秀洲区 2001-2006 年新生儿先天性心脏病筛查结果分析[J]. 浙江预防医学,2009,21 (4) :52-53
Jin Jian-ying. Result analysis of Xiuzhou newborn congenital heart disease screening Xiuzhou in 2001-2006 [J]. Zhejiang journal of preventive medicine, 2009, 21(4): 52-53

[11] 王萍,刘恩庆,王伟,等. 天津市婴儿先天性心脏病检出情况及相关因素分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2006,14 (6) :647-648
Wang Ping. Liu En-qing, Wang Wei, et al. Analysis of neonatal congenital heart disease detection and related factors in Tianjin [J]. Chinese journal of child health care, 2006, 14(6): 647-648

[12] 黄宏琳, 何舒杰, 金凌晖. 新生儿及小婴儿先天性心脏病分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2006,14 (6) :96,98
Huang Hong-lin, He Shu-jie, Jin Ling-hui. Analysis of newborns and infants with congenital heart disease [J]. Chinese journal of birth health and heredity, 2006, 14(6): 96, 98

[13] 王 萍. 231 例婴儿先天性心脏病筛查结果分析 [J]. 中国妇幼保健, 2007, 22 (34) :4841-4842
Wang Ping. Analysis of congenital heart disease screening results in neonatal of 231 cases [J]. Chinese journal of woman and child health research, 2007, 22(34): 4841-4842

[14] 王晓明,张国成,韩美玉,等. 先天性心脏病心脏组织中 TORCH 病原基因的检测 [J]. 中华实验和临床病毒学杂志,2001,15 (2) : 176-178
Wang Xiao-ming, Zhang Guo-cheng, Han Mei-yu, et al. Detection of TORCH genom in the cardiac tissue of congenital heart disease [J]. Chinese uournal of experimental and clinical virology, 2001, 15(2): 176-178

[15] 王文杰,荣强. 彩超诊断未知性先心病 61 例及其分类[J]. 中国超声诊断杂志,2001,2 (4) :12-13
Wang Wen-jie, Rong Qiang. Chocardiography detection of 61 cases unknown congenital heart disease and its classification [J]. Chinese journal of ultrasonic diagnosis, 2001, 2(4): 12-13

[16] 张又祥,卓美瑛,杜薇云,等. 新生儿先天性心脏病的早期临床特征[J]. 中国妇幼保健,2005,20 (3) :339
Zang You-xiang, Zhuo Mei-ying, Du Wei-yun, et al. Early clinic features of congenital heart disease in newborn[J]. Maternal and child health care of china, 2005, 20(3): 339

(上接第 1324 页)

[4] Ye RG, Lu ZY. Internal Medicine[M]. Sixth Edition. Beijing: People's Health Publishing House, 2006: 797

[5] Iacopino AM. Diabetic periodontitis:possible lipid-induced defect in tissue repair through alteration of macrophage phenotype and function[J]. Oral Dis, 1995, 1(4): 214-229

[6] Collin HL, Uusitupa M, Niskanen L, et al. Periodontal findings in elderly patients with non-insulin dependent diabetes mellitus [J]. J Periodontol, 1998, 69(2): 962-966

[7] Meng HX. The study of relationship between Periodontal disease and diabetes mellitus[J]. Journal of Beijing University(Medical Sciences), 2007, 39(1): 18-19

[8] Loe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus[J]. Diabetes Care, 1993, 16(1): 329-334

[9] Ding Y, Zhang L, Song JL, et al. Ethics Thinking with periodontal therapy for Diabetes mellitus patients with periodontal disease [J] . Chinese Medical Ethics, 2007, 20(2): 93-94

[10] Mealey BL, Rose LF. Diabetes mellitus and inflammatory periodontal diseases[J]. Compend Contin Educ Dent, 2008, 29(7): 402-408

[11] Iacopino AM. Diabetic periodontitis: possible lipid-induced defect in tissue repair through alteration of macrophage phenotype and function[J]. Oral Dis, 1995, 1(4): 214

[12] Yu XZ, Zhou YQ, Wu LM, Chen SJ.Relationship between periodontal disease and diabetes clinical studies in eldly people [J].Chinese elderly care medicine, 2001, 5(3): 47-48

[13] Bao SX, Li GY. Correlation between Periodontal disease and diabetes mellitus[J]. China Convalescent Medicine, 2001, 10 (5) : 37-38

[14] Lu MH. Correlation research between Diabetes chronic periodontitis and vascular disease [J]. Clinical Medicine of China, 2006, 22 (8): 704-706

[15] Qin MQ, Huang JQ, Yu J. Periodontal status analysis in type 2 diabetes patients with periodontitis after intensive insulin therapy [J]. Shanxi medicine, 2007, 36(1): 445-446

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net