

先天性心脏病膜周部室间隔缺损自愈性闭合情况观察

周谨 刘影 董彦博 王露芳 刘雪芹 韩丽萍 刘君 郑庆厚 王震 刘永建

【摘要】 目的:观察先天性心脏病膜周部室间隔缺损(P-VSD)的自愈性闭合(SC)情况,探讨 P-VSD 的治疗时机。 方法:选取经超声心动图确诊为单纯 P-VSD 的患儿 112 例(平均年龄 4.7 d),根据有无膜部瘤形成分为膜部瘤形成组($n=59$)和无膜部瘤组($n=53$)。所有患儿在入选、出生 1 个月、出生 6 个月时行超声心动图检查,之后每半年检查 1 次,随访至 6 周岁,观察 6 年内 P-VSD 的 SC 率和 SC 时间。 结果:P-VSD 患儿 6 年内发生 SC 者共 64 例,其中 ≤ 3 岁者 52 例,占 ≤ 3 岁患儿的 46.43%, > 3 岁者 12 例,占 > 3 岁患儿的 25.00%,3 岁以前发生 SC 的情况较多。所有发生 SC 的患儿缺损大小平均为 (3.9 ± 1.5) mm,SC 率为 57.14%,SC 时间为 (2.3 ± 1.5) 岁,其中膜部瘤形成组 49 例,缺损大小平均为 (4.0 ± 1.5) mm,SC 率 83.05%,SC 时间为 (2.4 ± 1.5) 岁;无膜部瘤组 15 例,缺损大小为 (3.5 ± 1.2) mm,SC 率 28.30%,SC 时间为 (2.0 ± 1.4) 岁。膜部瘤形成组 SC 率显著高于无膜部瘤组($P < 0.05$)。26 例 P-VSD 患儿在随访期间接受了手术闭合治疗,其中膜部瘤形成组 7 例,无膜部瘤组 19 例,接受手术治疗的患儿缺损明显大于发生 SC 的患儿 $[(6.2 \pm 1.0)$ mm 对 (3.9 ± 1.5) mm, $P < 0.05$]。 结论:缺损较小的 P-VSD 患儿出生后 6 年内的 SC 率 $> 50\%$,有膜部瘤形成的 P-VSD 患儿较易发生 SC;缺损较大的 P-VSD 患儿 SC 率较低,建议手术治疗。

【关键词】 先天性心脏病;膜周部室间隔缺损;膜部瘤形成;自愈性闭合

doi:10.3969/j.issn.1673-6583.2020.01.013

Observation of spontaneous closure of perimembranous ventricular septal defect in congenital heart disease

ZHOU Jin¹, LIU Ying², DONG Yanbo¹, WANG Lufang³, LIU Xueqin², HAN Liping⁴, LIU Jun¹, ZHENG Qinghou¹, WANG Zhen¹, LIU Yongjian⁵. 1. Heart Center, The First Hospital of Hebei Medical University, Hebei 050031; 2. Department of Eastern Second Obstetrics, Shijiazhuang Maternity Hospital, Shijiazhuang Fourth Hospital, Hebei 050000; 3. Department of Ultrasonography, Shijiazhuang Maternity Hospital, Shijiazhuang Fourth Hospital, Hebei 050000; 4. Department of Pediatrics, Shijiazhuang Maternity Hospital, Shijiazhuang Fourth Hospital, Hebei 050000; 5. Department of Health Management, The First Hospital of Hebei Medical University, Hebei 050031, China

【Abstract】 Objective: To observe the spontaneous closure (SC) of perimembranous ventricular septal defect (P-VSD) in patients with congenital heart disease and to investigate the treatment timing of P-VSD. **Methods:** A total of 112 infants with average age 4.7 days who were diagnosed as P-VSD by fetal echocardiography were included. They were divided into the membranous aneurysm group ($n=59$) and the non-membranous aneurysm group ($n=53$). All the infants were examined by echocardiography

基金项目:河北省医学科学研究重点课题计划(20090064)

作者单位:050031 石家庄,河北医科大学第一医院心脏中心(周谨,董彦博,刘君,郑庆厚,王震);050000 石家庄市妇产医院/石家庄市第四医院东产二科(刘影,刘雪芹),超声科(王露芳),儿科(韩丽萍);050031 石家庄,河北医科大学第一医院健康管理部(刘永建)

通信作者:王震,E-mail:13731102608@126.com

at the time of enrollment, 1 month, 6 months and followed up every 6 months hereafter until 6 years old to observe the incidence and occurrence time of SC within 6 years. **Results:** SC occurred in 64 patients with P-VSD within 6 years. Among them 52 cases were 3 years old or less, accounting for 46. 43% of the infants aged 3 years or less; and in 25% of the infants older than 3 years (12 cases) SC was observed. Defect size was (3.9 ± 1.5) mm in the infants with SC. The incidence of SC was 57. 14%, and the occurrence time of SC was (2.3 ± 1.5) years old. SC occurred in 49 infants of the membranous aneurysm group, with a defect size of (4.0 ± 1.5) mm at the age of (2.4 ± 1.5) years old. While there were 15 cases occurred SC in the non-membranous aneurysm group, with a defect size of (3.5 ± 1.2) mm at the age of (2.0 ± 1.4) years old. The incidence of SC in the membranous aneurysm group was higher than the non-membranous group (83. 05% vs. 28. 30%, $P<0.05$). Twenty-six infants, including 7 cases of membranous aneurysm group and 19 cases of non-membranous group, underwent surgical procedures during follow-up period, whose defect size was larger than the one of SC cases [(6.2 ± 1.0) mm vs. (3.9 ± 1.5) mm, $P<0.05$]. **Conclusions:** The incidence of SC is above 50% within 6 years after birth in P-VSD patients with small defect size. SC is easier to occur in patients with membranous aneurysm. The incidence of SC is low in those with large defect size, so the surgical treatment is recommended.

【Key words】 Congenital heart disease; Perimembranous ventricular septal defect; Membranous aneurysm; Spontaneous closure

膜周部室间隔缺损(P-VSD)是室间隔缺损(VSD)中最常见的类型^[1],患儿出生后有自愈性闭合(SC)的倾向,但相关研究资料较少。本研究自2009年7月始,选取经超声心动图确诊为P-VSD的患儿,定期追踪其疾病转归,观察P-VSD的SC情况,探讨P-VSD的治疗时机。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2009年7月至2013年6月在河北医科大学第一医院、石家庄市妇产医院就诊的符合入选条件的P-VSD患儿共计112例作为研究对象,其中男女各56例,入选时平均年龄4.7 d。所有患儿在入选、出生1个月、出生6个月时行超声心动图检查,之后每半年检查1次,随访至6周岁,观察6年内P-VSD的SC率和SC时间。根据超声心动图结果将患儿分为膜部瘤形成组($n=59$)和无膜部瘤组($n=53$)。排除标准:失访;漏斗部VSD;肌部VSD;患有复杂先天性心脏病(如法洛四联症)及其他先天性畸形;存在心脏瓣膜脱垂、肺动脉高压等。

1.2 方法

使用Philips iE Elite心脏彩色多普勒超声诊断仪和Philips iE33心脏彩色多普勒超声诊断仪进行P-VSD的诊断和追踪,探头频率为3~5 MHz。

1.3 统计学分析

采用SPSS 23.0软件对数据进行统计学分析,计量资料用均数±标准差表示,两组间均数比较采用 t 检验,计数资料用例数和百分率表示,两组间比较采用卡方检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿VSD的SC及手术情况

P-VSD患儿6年内VSD发生SC者共64例,其中 ≤ 3 岁者52例,占 ≤ 3 岁患儿的46. 43%, >3 岁者12例,占 >3 岁患儿的25. 00%,3岁以前发生SC的情况较多。剩余22例既未行手术治疗也未发生SC。见表1。

表1 两组患儿6年内VSD自愈性闭合及手术情况/例		
	膜部瘤形成组	无膜部瘤组
发生自愈性闭合		
1个月	4	2
6个月	3	2
1岁	1	0
1.5岁	6	2
2岁	12	3
2.5岁	10	3
3岁	3	1
3.5岁	4	0
4岁	0	0
4.5岁	1	2
5岁	0	0
5.5岁	3	0
6岁	2	0
手术治疗	7	19
未发生自愈性闭合且未行手术治疗	3	19
合计	59	53

2.2 两组中发生 SC 的患儿缺损大小、SC 率及发生时间的比较

6 年内共 64 例患儿的 P-VSD 发生 SC, 缺损大小平均为 (3.9 ± 1.5) mm, SC 率为 57.14%, SC 时间为 (2.3 ± 1.5) 岁。其中膜部瘤形成组 49 例, 缺损大小平均为 (4.0 ± 1.5) mm, SC 率为 83.05%, SC 时间为 (2.4 ± 1.5) 岁; 无膜部瘤组 15 例, 缺损大小平均为 (3.5 ± 1.2) mm, SC 率为 28.30%, SC 时间为 (2.0 ± 1.4) 岁。膜部瘤形成组 SC 率显著高于无膜部瘤组 ($P < 0.05$), 两组缺损大小、SC 时间差异无统计学意义。

2.3 手术治疗患儿和 SC 患儿缺损大小的比较

26 例患儿在随访期间因肺内感染、心力衰竭及其他原因接受了手术闭合治疗。接受手术治疗的患儿缺损明显大于发生 SC 的患儿 [(6.2 ± 1.0) mm 对 (3.9 ± 1.5) mm, $P < 0.05$]。

3 讨论

P-VSD 严重影响了患儿的身体健康^[2], 临床上有必要密切观察 P-VSD 的转归。本研究中有 57.14% 的 P-VSD 患儿在 6 岁之内发生 SC, 表明部分 P-VSD 患儿不必急于手术, 在密切观察的情况下有 SC 的可能, 这与国内外学者的研究一致^[3-4]。而本研究 SC 发生率与相关研究不完全一致的原因考虑与年龄、缺损大小和部位、人群特征、采用的研究方法以及随访期限有关^[5]。

本研究结果显示较小的 VSD 多在患儿 2~3 岁内发生 SC, 与 Toshiharu 等的研究一致^[6]。本研究还发现, 在观察期间因为各种原因如肺内感染、心力衰竭等行手术治疗的 P-VSD 患儿, 其缺损明显大于 SC 患儿, 说明较大的 VSD 难以 SC, 并且可能引发严重的并发症; SC 大多发生在 3 岁之前, 之后随着患儿年龄的增长, 发生 SC 的例数减少。Zhang 等^[5]的研究显示, 年龄、缺损大小是影响 SC 的重要因素, 这可以解释本研究的结果。

从解剖位置看, P-VSD 上缘与主动脉相连, 下缘与室间隔肌部相连, 结构来源复杂, 易受左室面高压的冲击而形成膜部瘤。有研究显示, P-VSD 患儿出生后逐步形成膜部瘤 (中位年龄为 6 个月), 这

一病理过程可促使 P-VSD 发生 SC^[7]。本研究观察到有膜部瘤形成的 P-VSD 患儿 SC 率为 84.48%, 显著高于无膜部瘤形成的患儿, 这与 Erol 等^[8]的报道一致, 提示有膜部瘤形成的 VSD 有较大的 SC 可能。

本研究中有 22 例未发生 SC 的患儿由于各种原因 (如家庭经济问题、缺损较小等) 未进行手术治疗, 仍在后续观察中。

由于本研究样本量相对较少, 不同中心检查设备和诊断水平有所不同, 可能会对研究产生影响, 但我们历时 6 年的追踪观察仍提示 P-VSD 的 SC 率 $> 50\%$, 可以 SC 的 VSD 普遍较小, 其中有膜部瘤形成的 P-VSD 大部分能够 SC, 缺损较大的 P-VSD 患儿 SC 率较低, 有可能发生严重并发症, 建议手术治疗。

参 考 文 献

- [1] 项云, 都鹏飞, 程自平, 等. 国产封堵器介入封堵治疗小儿膜周部 VSD9 例 [J]. 中国实用儿科杂志, 2005, 20 (11): 700-701.
- [2] 接连利, 许燕. 胎儿心脏畸形解剖与超声对比诊断 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 49-65.
- [3] 余莉, 谢亮, 朱琦, 等. 胎儿单纯性室间隔缺损预后的前瞻性研究 [J]. 中华儿科杂志, 2015, 53 (1): 30-33.
- [4] Molaei A, Afrasiabi A, Bilejani E, et al. Periventricular muscular ventricular septal defect (VSD) closure under epicardial echocardiography guidance: a case report [J]. J Tehran Heart Cent, 2017, 12 (3): 138-141.
- [5] Zhang J, Ko JM, Guileyardo JM, et al. A review of spontaneous closure of ventricular septal defect [J]. Proc (Bayl Univ Med Cent), 2015, 28 (4): 516-520.
- [6] Miyake T, Shinohara T, Nakamura Y, et al. Spontaneous closure of ventricular septal defects followed up from < 3 months of age [J]. Pediatr Int, 2004, 46 (2): 135-140.
- [7] Miyake T, Shinohara T, Nakamura Y, et al. Aneurysm of the ventricular membranous septum: serial echocardiographic studies [J]. Pediatr Cardiol, 2004, 25 (4): 385-389.
- [8] Erol O, Sevket O, Keskin S, et al. Natural history of prenatal isolated muscular ventricular septal defects [J]. J Turk Ger Gynecol Assoc, 2014, 15 (2): 96-99.

(收稿: 2019-07-25 修回: 2019-12-06)

(本文编辑: 胡晓静)