

· 临床研究 ·

非紫绀型先天性心脏病儿童的词语理解能力研究

梁菊萍 孙锬 杜青 周璇 陈笋 刘巧云 杨晓颜 陈楠 邓巍巍 张树新 于虹

【摘要】 目的 探讨非紫绀型先天性心脏病(CHD)儿童词语理解能力的发育状况。**方法** 选择2~4岁非紫绀型CHD患儿64例(先心病组)和健康儿童60例(对照组)。采用修订的皮博迪图片词汇测验——儿童词语理解能力测验(VCTC)评定工具评估其词语理解能力,并分析房间隔缺损(ASD)、室间隔缺损(VSD)、动脉导管未闭(PDA)3种非紫绀型CHD及不同性别患儿的词语理解能力得分差异。**结果** 非紫绀型CHD患儿词语理解能力迟缓的发生率为20%,健康儿童词语理解能力迟缓的发生率为5%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。非紫绀型CHD患儿的词语理解能力得分低于健康儿童,差异有统计学意义($P < 0.05$)。ASD、VSD、PDA患儿之间的词语理解能力得分差异无统计学意义($P > 0.05$);不同性别的非紫绀型CHD患儿词语理解能力得分差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 非紫绀型CHD患儿存在词语理解发育迟缓倾向,非紫绀型CHD的类型、性别并非是影响患儿词语理解能力发育的重要因素。

【关键词】 非紫绀型; 先天性心脏病; 词语理解能力

Language comprehension ability of children with acyanotic congenital heart disease Liang Juping*, Sun Kun, Du Qing, Zhou Xuan, Chen Sun, Liu Qiaoyun, Yang Xiaoyan, Chen Nan, Deng Weiwei, Zhang Shuxin, Yu Hong. * Department of Rehabilitation, Xinhua Hospital Affiliated Medical College, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200438, China

Corresponding author: Du Qing, Email: duqing810@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the language comprehension ability of children with acyanotic congenital heart disease (CHD). **Methods** Sixty-four CHD children aged 2~4 were selected as the CHD group, another 60 healthy children were chosen as the control group. Both groups were tested on their vocabulary comprehension ability using the revised Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT). **Results** The rate of vocabulary comprehension delay of the CHD group was 20%, significantly higher than that of the control group (5%). The average score of PPVT of the control group was significantly higher than that of the CHD group. No significant difference was found in the average PPVT score among CHD children with atrial septal defect, ventricular septal defect and patent ductus arteriosus, and between male and female children. **Conclusion** There is a trend for language comprehension delay in acyanotic CHD children. The types of acyanotic congenital heart disease and gender have little effect on the vocabulary comprehension ability.

【Key words】 Acyanotic; Congenital heart disease; Vocabulary comprehension ability

先天性心脏病(congenital heart disease, CHD),简称先心病,是胎儿时期心血管发育异常所致的心血管畸形,发病率约占出生婴儿的6%~12%^[1]。临床上根据患儿有无紫绀,可分为紫绀型和非紫绀型,70%~80%的先心病患儿为非紫绀型^[2]。国外有研究

报道,先心病患儿语言、运动、注意力、执行功能发育障碍的发生率较高^[3]。语言发育是儿童生长发育的重要组成部分,主要包括发音、理解、表达3个部分的发育,词语理解是理解发育的重要环节之一,在整体的语言发育过程中起着重要的作用^[4]。2~4岁是儿童掌握词语的重要时期,在该时期,儿童掌握的词汇量不断增加,词语理解不断深入,其语言功能可得到较好地提升^[5]。因此,了解该阶段先心病患儿的词语理解能力水平,对监测其语言发育、提供早期语言干预有着重要意义。本研究通过评定64例2~4岁非紫绀型先心病患儿的词语理解能力,旨在探讨其词语理解发育能力的水平和特点,为词语理解能力迟缓的先心病患儿提供早期语言康复的新思路。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.010.013

基金项目:新华医院基金(13YJ27)

作者单位:200092 上海,上海交通大学医学院附属新华医院康复医学科(梁菊萍、杜青、周璇、杨晓颜、陈楠、邓巍巍、张树新、于虹);上海交通大学医学院附属新华医院小儿心血管内科(孙锬、陈笋);上海市小儿外科临床医学中心(杜青、周璇、杨晓颜、陈楠、邓巍巍、张树新、于虹);华东师范大学言语听觉科学教育部重点实验室(刘巧云)

通信作者:杜青,Email:duqing810@126.com

对象与方法

一、研究对象

选取 2013 年 5 月至 2014 年 9 月在上海交通大学医学院附属新华医院小儿心血管内科就诊的非紫绀型先心病患儿 64 例(先心病组)。入选标准:①超声心动图明确诊断为房间隔缺损(atrial septal defect, ASD)、室间隔缺损(ventricular septal defect, VSD)、动脉导管未闭(patent ductus arteriosus, PDA);②年龄 24~47 个月;③无紫绀症状。排除标准:①紫绀型先心病患儿;②早产儿、低出生体重儿、遗传代谢性疾病患儿;③认知障碍、脑发育障碍、运动发育迟缓;④有心脏手术史。选择与先心病组患儿年龄相匹配的健康儿童 60 例,作为对照组,排除有心脏结构异常、听力障碍、视力障碍及认知障碍等相关疾病的患儿。2 组受试儿童的家长或监护人均签署知情同意书。

根据上述标准,共纳入非紫绀型先心病患儿 64 例,男 27 例,女 37 例,平均年龄(36.45 ± 6.81)个月,其中 ASD 患儿 22 例,VSD 患儿 29 例,PDA 患儿 13 例。ASD、VSD、PDA 3 种患儿的性别构成比、年龄经统计学比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。对照组健康儿童 60 例,男 30 例,女 30 例,平均年龄(35.92 ± 7.07)个月。先心病组和对照组的性别构成比、年龄经统计学比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,详见表 1、表 2。

表 1 2 组受试儿童一般资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (月, $\bar{x} \pm s$)	月龄段(例)			
		男	女		24~29 个月	30~35 个月	36~41 个月	42~47 个月
先心病组	64	27	37	36.45 ± 6.81	14	15	16	19
对照组	60	30	30	35.92 ± 7.07	15	15	15	15

表 2 先心病组患儿一般资料(例)

组别	性别(例)		月龄段(例)			
	男	女	24~29 个月	30~35 个月	36~41 个月	42~47 个月
ASD	11	11	5	4	6	7
VSD	11	18	4	10	6	9
PDA	5	8	5	1	4	3

二、研究方法

测试者为同一名、有 1 年以上语言评定经验的语言言语治疗师,严格根据儿童词语理解能力测验^[5](vocabulary comprehension test of children, VCTC)的测试指导,对所有受试儿童进行词语理解能力测试。评定环境为安静、独立、采光较好的房间,室温控制在 20~30℃,在不违反评定要求的情况下,评定时允许家属在场,家属不可以给予任何提

示。待受试儿童熟悉测试环境,理解指导语后,开始测试。指导语:XXX 小朋友,你好,仔细看,这里有四幅图,请认真听我说什么,并尽快指出它。要求治疗师缓慢地说出指导语,可适当重复,以确保儿童清晰听到、听懂指导语。

三、评定方法

采用 VCTC 评定工具^[5]进行评测。VCTC 适用于 24~47 个月的儿童,测验共 42 题,第 1、2 题为例题,正式测题 40 题,每 1 题治疗师均给出 4 张彩色实物图片,其中仅有 1 张图片能充分表达目标形容词的意义,通过一问一答的形式,要求患儿指出最能代表目标的图片,记录正确题数,词语理解能力得分 = 正确题数/测试题数 $\times 100$,得分范围 0~100 分,得分越高,表示词语理解能力越好。根据不同年龄段(24~29 个月、30~35 个月、36~41 个月、42~47 个月)的得分,分为 5 个词语理解能力评定等级^[6]:①严重迟缓——词语理解能力得分小于平均数减 2 个标准差;②迟缓——词语理解能力得分大于或等于平均数减 2 个标准差,但小于平均数减 1 个标准差;③中等——词语理解能力得分大于或等于平均数减 1 个标准差,但小于平均数加 1 个标准差;④优秀——词语理解能力得分大于或等于平均数加 1 个标准差,但小于平均数加 2 个标准差;⑤非常优秀——词语理解能力得分大于或等于平均数加 2 个标准差。中等、优秀、非常优秀说明达到正常儿童水平,非常迟缓、迟缓则为低于正常儿童水平。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以($\bar{x} \pm s$)形式表示,采用 SPSS 19.0 版统计学软件进行数据分析,计量数据比较采用方差分析及 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结果

一、2 组受试儿童的词语理解能力等级、迟缓发生率比较

先心病组患儿词语理解能力严重迟缓、迟缓、中等、优秀、非常优秀的比例分别为 13%、8%、50%、19%、11%,词语理解能力迟缓(包括严重迟缓和迟缓)的发生率为 20%。对照组儿童词语理解能力严重迟缓、迟缓、中等、优秀、非常优秀的比例分别为 0%、5%、48%、38%、8%,词语理解能力迟缓(包括严重迟缓和迟缓)的发生率为 5%,详见表 3。先心病组患儿的词语理解能力迟缓发生率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。先心病组与对照组的词语理解能力得分分别为(68.22 ± 19.30)分、(77.42 ± 13.88)分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 3 先心病组与对照组儿童的词语理解能力评定等级(例)

组别	例数	等级			
		严重迟缓	迟缓	中等	优秀 非常优秀
先心病组	64	8	5	32	12 7
对照组	60	0	3	29	23 5

二、2 组不同性别受试儿童的词语理解能力比较

先心病组男、女词语理解能力得分分别为 (68.26 ± 21.97) 分、 (68.18 ± 17.42) 分,对照组男、女词语理解能力得分分别为 (78.00 ± 11.32) 分、 (76.83 ± 16.21) 分,组间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

三、不同类型、不同性别非紫绀型先心病患儿的词语理解能力比较

ASD、VSD、PDA3 种患儿的词语理解能力得分分别为 (69.90 ± 17.88) 分、 (66.16 ± 19.73) 分、 (69.69 ± 21.67) 分,差异无统计学意义($P > 0.05$)。不同性别非紫绀型先心病患儿的词语理解能力得分之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。ASD 组、VSD 组、PDA 组男、女患儿的词语理解能力得分之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

讨 论

2012 年,美国心脏协会(American Heart Association, AHA)在发表的科学声明^[7]中提出,先心病患儿存在发育迟缓的风险,应该对患儿进行持续监测,并推荐在先心病患儿 9 个月、18 个月、30 个月、48 个月这 4 个重要的发育年龄时期开展跟踪随访。发育迟缓常见于年龄较小的先心病患儿,是一种动态的过程^[3]。非紫绀型先心病患儿可能同时存在语言迟缓的问题^[8]。词语理解能力作为儿童早期语言发育的重要组成部分之一,可对了解和监测儿童的语言发育起到积极作用。

儿童语言发育主要是指儿童对母语口语中说话和听话能力的获得,体现在语音、词汇、语法及语用技能等方面。随着词汇量的不断丰富、词类范围的不断扩大,儿童对每一个词语本身含义的掌握也逐渐确切和加深,1~2 岁时,其对词语理解明显存在着词义外延扩张和词义缩小的倾向,到了 3~4 岁则逐渐改善和提高。正常儿童也可能出现语言迟缓现象。国外研究报告,2~4 岁学龄前儿童的语言迟缓发生率为 5%~8%^[9]。我国学者研究发现,13~24 个月幼儿的言语迟缓发生率为 7%^[10]。因此,儿童词语理解能力评估可尽早发现儿童可能存在的词语理解迟缓倾向,也能尽早评测其可能对儿童语言发育产生的不良影响。

皮博迪图片词汇测验(Peabody picture vocabulary test)是用于评估接受性词汇的标准美式英语评估工具,可快速评估词汇能力和学习能力。VCTC 是华东师范大学心理学系引进并修订的皮博迪图片词汇测

验^[6],该测验采用听词指图的方式对儿童的词语理解能力进行筛查,适用于 24~47 个月儿童,并根据不同月龄段的词理解得分,分为 5 个等级。VCTC 评估方法简便易行、评分客观,信效度高,适用于筛选存在语言障碍的儿童,已作为一种语言能力和智力的筛选方法广泛应用于学校及临床中,并对区别语言理解障碍和言语表达障碍有重要意义。目前,VCTC 已广泛应用于评定脑瘫、听障儿童人群的词语理解能力^[6,11]。

先心病是最常见的出生缺陷之一,主要分为非紫绀型和紫绀型,非紫绀型以 ASD、VSD、PDA 最为多见^[2]。近年来,先心病的诊断和治疗水平都取得了大幅进步,绝大部分患者可生存至生育年龄,由此,先心病的长期防护重点逐渐从与手术相关的死亡率评估转移至评估先心病患者的长期发育过程。研究显示,先心病患儿普遍存在言语、语言缺陷^[9,12-14]。德国学者 Hövels-Gürich 等^[8]研究报告,6% 经术后矫正的紫绀型和非紫绀型先心病患儿出现严重的言语语言接受障碍,29% 的患儿在其平均年龄为 6.5 岁时表现出言语语言表达落后。Bellinger 等^[12]研究发现,尽管先心病患儿的智力并未受到严重影响,但这些患儿大多存在言语和语言障碍(包括语言运用能力)的风险。Miatton 等^[13]也发现,法洛四联症患儿的语言和感觉运动功能落后于健康儿童。先心病患者可能会出现发育障碍,如精神迟滞、运动或言语发育障碍等^[14]。

本研究结果显示,24~47 个月非紫绀型先心病患儿存在词语理解迟缓现象,词语理解迟缓发生率为 20%,约为正常儿童的 4 倍,非紫绀型先心病患儿的词语理解能力显著低于健康儿童,提示非紫绀型先心病患儿较健康儿童可能更容易出现词语理解迟缓障碍。不同性别健康儿童的词语理解能力优于非紫绀型先心病患儿。尽管 ASD、VSD、PDA3 种类型的先心病患儿无紫绀表现、无认知障碍、无其它明显的临床表现,但也可能会导致患儿出现词语理解能力障碍,分析认为其原因可能与患儿所处家庭的过度保护、社会经济状态、患儿自身某种心理缺陷等有关,进而影响患儿正常的语言发育过程^[8,15]。提示即使是临床症状十分轻微的先心病患儿,也应该持续监测其词语理解能力和语言发育情况,促进患儿身心健康发育。不同性别非紫绀型先心病患儿的词语理解能力之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),此结论与加拿大学者的研究结果一致^[16]。提示性别并不是影响先心病儿童词语理解能力的重要因素。

综上所述,非紫绀型先心病患儿存在词语理解发育迟缓倾向,其疾病类型及患儿性别不是影响词语理解能力的因素。对于非紫绀型先心病患儿应及早进行必要的词语理解能力筛查与监测,对语言理解迟缓的

患儿应及时进行符合患儿年龄的语言康复指导和治疗,提高患儿的词语理解能力,改善语言发育水平。因此,对先心病患儿的管理除了针对心脏畸形结构开展相应适宜的治疗之外,还应关注患儿自身整体的生长发育,包括运动、语言、认知等,以提高先心病患儿及其家庭的生活质量。在今后的研究中,将进一步扩充样本量,增加入选研究的先心病类型,对患儿的语言发育进行全面、长期的纵向研究和动态监测。

参 考 文 献

- [1] Donofrio MT, Moon-Grady AJ, Hornberger LK, et al. Diagnosis and treatment of fetal cardiac disease: a scientific statement from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2014, 129 (21): 2183-2242.
- [2] Niebauer J. 心脏康复时间操作手册[M]. 胡大一,译. 北京:北京大学医学出版社,2012:259.
- [3] Mussatto KA, Hoffmann RG, Hoffman GM, et al. Risk and prevalence of developmental delay in young children with congenital heart disease [J]. *Pediatrics*, 2014, 133 (3): 570-577.
- [4] Haynes Wo, Pindzola RH. Diagnosis and evaluation in speech pathology [M]. Boston: Allyn & Bacon, 2008: 75.
- [5] 李孝洁,杜青,万萍,等. 儿童词语理解能力测验的编制及其信度与效度研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2011, 26 (4): 319-322.
- [6] 李孝洁,杜青,陈佩杰,等. 脑瘫幼儿语言理解能力评估分析[J]. *中国听力语言康复科学杂志*, 2013, 11 (1): 36-38.
- [7] Marino BS, Lipkin PH, Newburger JW, et al. Neurodevelopmental outcomes in children with congenital heart disease: evaluation and management: a scientific statement from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2012, 126 (9): 1143-1172.
- [8] Hövels-Gürich HH, Bauer SB, Schnitker R, et al. Long-term outcome of speech and language in children after corrective surgery for cyanotic or acyanotic cardiac defects in infancy [J]. *Eur J Pediatr Neurol*, 2008, 12 (5): 378-386.
- [9] Nelson HD, Nygren P, Walker M, et al. Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force [J]. *Pediatrics*, 2006, 117 (2): 298-319.
- [10] 章依文,金星明,马骏,等. 儿童语言发育迟缓的早期干预研究[J]. *中华儿科杂志*, 2007, 45 (1): 51-54.
- [11] 白银婷,唐文婷. 3~5岁听障儿童与健听儿童形容词理解能力的比较研究[J]. *中国特殊教育*, 2012, 19 (4): 32-35.
- [12] Bellinger DC, Newburger JW. Neuropsychological, psychosocial, and quality-of-life outcomes in children and adolescents with congenital heart disease [J]. *Prog Pediatr Cardiol*, 2010, 29 (1): 87-92.
- [13] Miatton M, De Wolf D, François K, et al. Intellectual, neuropsychological, and behavioral functioning in children with tetralogy of Fallot [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2007, 133 (2): 449-455.
- [14] Olsen M, Sørensen HT, Hjortdal VE, et al. Congenital heart defects and developmental and other psychiatric disorders: a Danish nationwide cohort study [J]. 2011, 124 (16): 1706-1712.
- [15] Massaro AN, El-Dib M, Glass P, et al. Factors associated with adverse neurodevelopmental outcomes in infants with congenital heart disease [J]. *Brain Dev*, 2008, 30 (7): 437-446.
- [16] Majnemer A, Limperopoulos C, Shevell M, et al. Gender differences in the developmental outcomes of children with congenital cardiac defects [J]. *Cardiol Young*, 2012, 22 (5): 514-519.

(修回日期:2015-08-30)

(本文编辑:凌 琛)

· 外刊摘英 ·

High-volume injection for recalcitrant patellar tendinopathy

BACKGROUND AND OBJECTIVE Preliminary studies of patients with recalcitrant tendinopathy and evidence of neovascularization have suggested that high-volume, image-guided injection (HVIGI) may decrease pain and improve functional activities. This study was designed to determine the short-term effect of HVIGI on patients with recalcitrant tendinopathy of the patellar tendon.

METHODS Patients were included if they had a clinical and imaging diagnosis of patellar tendinopathy, unresponsive to three months of eccentric exercise and other common treatments. All thirty-two participants underwent an ultrasound guided bolus of 40 ml of normal saline, mixed with 10 ml of 0.5% bupivacaine and 62,500 IU of apoprotein, placed posterior to the patellar tendon, immediately adjacent to the area of neovascularization. At 15 months' follow-up, an independent observer assessed the patients on the VAS scale of pain and the Victorian Institute of Sport Assessment-Patellar Tendon (VISA-P) questionnaire. The subjects were asked to rate the results of the procedure according to the presence of pain and to return to their sporting activity.

RESULTS In all patients, neovascularization disappeared immediately after the injection. At last follow-up, the mean VISA-P, pain VAS and function VAS scores had significantly improved as compared with baseline. Of the 32 active patients, 72% return to sport at the same level as before the onset of symptoms. In twenty-five cases a further injection was performed at an average of 2.7 weeks. At final follow-up, 23 of 32 (72%) athletes were classified as good to excellent, and nine as poor.

CONCLUSION This study of patients with recalcitrant patellar tendinopathy found that high-volume image guided injections can improve pain and function scores, with improved return to sport.

【摘自:Maffulli N, Del Buono A, Oliva F, et al. High-volume, image-guided injection for recalcitrant patellar tendinopathy in athletes. *Clin J Sp Med*, 2015 DOI: 10.1097/JSM.0000000000000242】