

· 临床研究 ·

先天性心脏病儿童生长发育状况

王玉茹, 梁俊永, 张剑峰, 孙爱军, 刘立新, 张庆祥

唐山市妇幼保健院小儿心胸外科, 河北 唐山 063000

摘要: **目的** 分析先天性心脏病(先心病)幼儿的生长发育状况。**方法** 选取 2016 年 1 月至 8 月唐山市妇幼保健院收治的先心病幼儿为研究对象,记录身高、体重等基本生长发育指标,分别与同期收治的普通幼儿患者、中国儿童生长发育标准及 WHO 儿童生长发育标准做比较分析。**结果** 先心病组男童及女童身高、体重均低于普通患儿组($P < 0.05$, $P < 0.01$),体质指数和月龄两组间无统计学差异(P 均 > 0.05)。先心病组男童中国标准及 WHO 标准年龄别身高(身高)Z 评分(HAZ)、年龄别体重 Z 评分(WAZ)评分均显著低于普通患儿组(P 均 < 0.05),身高(身高)别体重 Z 评分(WHZ)评分两组间无统计学差异(P 均 > 0.05)。先心病组女童中国标准及 WHO 标准 WAZ 评分显著低于普通患儿组(P 均 < 0.05),HAZ、WHZ 评分两组间无统计学差异(P 均 > 0.05)。**结论** 先心病儿童的年龄别基本生长发育状况弱于非先心病儿童,对这类患者进行呼吸机参数设置需具体分析。

关键词: 先天性心脏病; 生长发育; 体质指数; 年龄别身高(身高)Z 评分; 年龄别体重 Z 评分; 身高(身高)别体重 Z 评分

中图分类号: R 725.4 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2018)05-0673-03

Growth and development of children with congenital heart disease

WANG Yu-ru, LIANG Jun-yong, ZHANG Jian-feng, SUN Ai-jun, LIU Li-xin, ZHANG Qing-xiang

Department of Pediatric Cardiac Surgery, Tangshan Maternity and Child Health Hospital, Tangshan, Hebei 063000, China

Abstract: **Objective** To analyze the growth and development status of children with congenital heart disease(CHD) in Tangshan city. **Methods** A total of 97 CHD young children were selected from January to August in 2016. The basic growth and development indicators such as height and weight were recorded and were respectively compared with those of common young patients at the same period, the growth and development standards of Chinese children and world health organization(WHO). **Results** The height and weight of CHD young children were significantly lower than those in common children($P < 0.05$, $P < 0.01$), but there were no significant differences in body mass index(BMI) and months of age between two groups (all $P > 0.05$). In CHD boys, the height-for-age-Z (HAZ), weight-for-age-Z (WAZ) scores of Chinese and WHO standard were significantly lower than those in common young children (all $P < 0.05$), however, there was no significant difference in weight for height-Z (WHZ) score between two groups (all $P > 0.05$). In CHD girls, WAZ scores of Chinese and WHO standard were significantly lower than those in common young children (all $P < 0.05$), however there were no significant differences in HAZ and WHZ scores between two groups (all $P > 0.05$). **Conclusion** In Tangshan city, the basic growth and development in CHD children is weaker than those in non-CHD young children, and the parameter setting of ventilator for these patients need to be specifically analyzed.

Key words: Congenital heart disease; Growth and development; Body mass index; Height-for-age-Z score; Weight-for-age-Z score; Weight for height-Z score

先天性心脏病(congenital heart disease, CHD, 即先心病)^[1]是心血管在胚胎发育过程中受环境和遗传等多种因素影响而导致局部结构异常或出生后应闭合的通道未闭合等,从而引起心脏、血管功能异常,已成为婴幼儿中常见的先天畸形之一^[2]。WHO 统计资料显示,全球每年约 150 万儿童出生时患有先天性心脏病^[3]。近年来有报道显示,其发病率呈上升

趋势,对患儿的身心健康、生活质量及患儿的家庭及社会都造成了巨大的精神压力和经济负担。研究表明,先天性心脏病因有心脏分流^[4]的存在,对儿童生长发育会有一定影响。因此,本研究通过回顾性分析唐山市妇幼保健院 2016 年 1 月至 8 月收治的先心病儿童的生长发育状况,来探究先天性心脏病对幼儿生长发育状况的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2016 年 1 月至 8 月唐山市妇幼保健院收治的先天性心脏病患儿 49 例为研究对象(先天性心脏病组),分别以同期收治的小儿外科或内科患儿患者 48 例为对照(普通患儿组),回顾性收集身高、体质指标(身高精确到 0.1cm,体重精确到 0.1kg)。心力衰竭、低蛋白血症及贫血者排除在研究之外。

1.2 研究方法 回顾性分析两组患儿身高、体重、体质指数(BMI)等指标(先天性心脏病组为术前指标),比较其差异,判断先天性心脏病患儿生长发育的状况。

1.3 统计学方法 运用 SPSS 17.0 软件对数据进行处理和分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;非正态分布的计量资料以中位数和四分位数间距 [$M(P_{25}, P_{75})$] 表示,组间比较采用秩和检验;百分率比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 各组患儿除因主诊疾病就诊外,其他器官功能均无异常。其中先天性心脏病组左室不大或轻度增大,左室射血分数 60% ~ 81%),包括房间隔缺损 7 例,室间隔缺损 18 例,动脉导管未闭 24 例;男 19 例,女 30 例。普通患儿组 48 例,包括隐睾 10 例,腹股沟斜疝 14 例,尿道下裂 6 例,睾丸鞘膜积液 3 例,支气管炎 5 例,肺炎 6 例,拇指腱鞘狭窄、左侧竖脊肌肿物、右腹部肿物、疱疹性口炎各 1 例;男 32 例,女 16 例。

2.2 两组男童发育指标的比较 先天性心脏病组男童身高、体重均低于普通患儿组(P 均 < 0.05)。BMI 和月龄两组间比较无统计学差异(P 均 > 0.05)。见表 1。

表 3 两组男童 HAZ、WAZ、WHZ 中国标准 Z 评分值的比较 [$M(P_{25}, P_{75})$]

组别	例数	HAZ	WAZ	WHZ
先天性心脏病组	19	-0.54(-1.70, 0.62)	-0.68(-1.65, 0.29)	-0.59(-1.67, 0.49)
普通患儿组	32	0.73(-0.81, 2.27)	0.12(-1.11, 0.35)	-0.44(-1.62, 0.74)
P 值		0.041	0.048	0.386

表 4 两组女童 HAZ、WAZ、WHZ 中国标准 Z 评分值的比较 [$M(P_{25}, P_{75})$]

组别	例数	HAZ	WAZ	WHZ
先天性心脏病组	30	0.22(-1.57, 2.01)	-0.49(-1.61, 0.63)	-0.75(-2.08, 0.58)
普通患儿组	16	1.00(-0.28, 2.28)	0.47(-0.85, 1.79)	-0.16(-1.59, 1.65)
P 值		0.090	0.048	0.156

表 5 两组男童 HAZ、WAZ、WHZ 以 WHO 标准 Z 评分值的比较 [$M(P_{25}, P_{75})$]

组别	例数	HAZ	WAZ	WHZ
先天性心脏病组	19	-0.34(-1.68, 1.00)	-0.43(-1.38, 0.52)	-0.45(-1.48, 0.58)
普通患儿组	32	1.10(0.63, 2.83)	0.35(-0.80, 1.50)	-0.32(-1.49, 0.85)
P 值		0.035	0.012	0.722

2.3 两组女童发育指标的比较 先天性心脏病组女童身高、体重均低于普通患儿组($P < 0.05, P < 0.01$)。BMI 指数和月龄两组间比较无统计学差异(P 均 > 0.05)。见表 2。

2.4 两组 HAZ、WAZ、WHZ 中国标准及 WHO 标准 Z 评分值的比较 由于生长发育受年龄、性别、遗传、疾病及营养状态等诸多因素影响,单独以年龄别身高或体重判断患儿发育状况有时缺乏可比性,为此根据袁恩武等^[5]的方法,分别参考 WHO 2006 年 0 ~ 5 岁儿童生长标准^[6]和《中国 7 岁以下儿童生长发育参照标准》^[7],计算本组幼儿年龄别体重 Z 评分(WAZ)、年龄别身高(身长)Z 评分(HAZ)、身高(身长)别体重 Z 评分(WHZ),Z 评分 = (测量值 - 参考标准的均值) / 参考标准的标准差。先天性心脏病组男童中国标准及 WHO 标准 HAZ、WAZ 评分均显著低于普通患儿组(P 均 < 0.05),WHZ 评分两组间无统计学差异(P 均 > 0.05)。先天性心脏病组女童中国标准及 WHO 标准 WAZ 评分显著低于普通患儿组(P 均 < 0.05),HAZ、WHZ 评分两组间无统计学差异(P 均 > 0.05)。先天性心脏病组和普通患儿组男女各 Z 值比较见表 3 ~ 表 6。

表 1 两组男童身高、体重、BMI、年龄的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	身高(cm)	体重(kg)	BMI(kg/m ²)	月龄(月)
先天性心脏病组	19	85.89 ± 8.58	11.34 ± 2.27	14.93 ± 1.37	24.74 ± 8.05
普通患儿组	32	91.91 ± 9.17	13.02 ± 2.79	15.34 ± 1.71	25.91 ± 8.37
t 值		2.320	2.222	0.888	0.489
P 值		0.024	0.031	0.379	0.628

表 2 两组女童身高、体重、体质指数、年龄的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	身高(cm)	体重(kg)	BMI(kg/m ²)	月龄(月)
先天性心脏病组	30	84.57 ± 8.45	10.70 ± 2.13	14.98 ± 2.09	24.90 ± 7.42
普通患儿组	16	91.44 ± 9.95	12.91 ± 3.08	15.37 ± 2.04	25.88 ± 9.22
t 值		2.468	2.861	0.608	0.391
P 值		0.018	0.006	0.546	0.697

表 6 两组女童 HAZ、WAZ、WHZ 以 WHO 标准 Z 评分值的比较 $[M(P_{25}, P_{75})]$

组别	例数	HAZ	WAZ	WHZ
先心病组	30	0.57(-1.31, 2.45)	-0.11(-1.09, 0.87)	-0.54(-1.72, 0.64)
普通患儿组	16	1.36(0.06, 2.66)	0.63(-0.54, 1.80)	-0.08(-1.42, 1.26)
P 值		0.245	0.038	0.109

3 讨论

生长发育评价可简单有效的反映儿童的营养健康状况,可用人体测量指标(身高、体重等)来反映,较为直观,而 BMI 指数能够较敏感的反映儿童体型的胖瘦程度,但需计算^[8]。先心病心内分流是影响该患儿发育的重要因素,对手术时机的选择,以及术后治疗时呼吸机参数的选择均有指导意义。

本研究发现,幼儿先心病组身高、体重指标均逊于普通患儿,提示尽管患儿先心病不重,均为简单先心病,且左室射血分数均在正常范围,对生长发育依旧有一定影响。王庆丰等^[9]研究发现,由于先天性心脏病患儿心脏功能差,造成患儿从小活动能力不足,使其活动范围小,因此不能得到及时的身体锻炼,造成身体虚弱、营养不良等状况,进而影响对其生长发育造成一定的影响。与本研究结果一致。

本研究发现,先心病患儿尽管手术顺利,术后恢复良好,但其生长发育仍然会受到影响,提示选择更早期手术治疗对患儿发育可能更加有利。Spijkerboer 等^[10]曾报道称,先心病患儿越早期接受手术治疗,其心功能改善得越好,再加之患儿术后接受父母更进一步的精心呵护,患儿营养摄入的加强导致其生长发育水平逐渐接近到正常儿童的发育水平。众多学者研究指出,先心病患儿早期实施手术治疗,对改善其术后生活质量至关重要,而生长发育水平与生活质量存在正相关,生长发育水平越好,则生活质量越好^[11]。与本文研究结果一致。

使用 Z 值评价患者发育情况,由于可规避年龄、身高、性别等因素的影响,因而更为客观可靠,但由于需计算,查表比较复杂,实际应用有一定限制^[12]。另外,关于先心病术中呼吸机潮气量的选择,目前一致认为应参考标准体重,而体重明显受年龄、身高、营养状态、遗传等多因素影响^[13],以年龄别标准体重作为标准是否合适值得商榷。本研究发现,两组患儿体质指数,或身高别体重无显著差异,可能以身高别体重作为潮气量的标准更为可靠,无论是中国标准或 WHO 标准差异均不大。赵松华等^[14]研究发现,年龄别标准体重不能更好的体现潮气量的标准如何,而身高别体重更加准确。

因本组患者病例数所限,普通组患儿又缺乏带呼吸机病例,因而关于呼吸机参数参考标准,还需更大范围,更均衡患者群的进一步研究。而且,随着时代的进步,标准会不断变化,相关的研究需要更多人员有组织的参与。

参考文献

- [1] 赵丽华,李增宁,堵亚茹,等.早期营养支持治疗在小儿先天性心脏病术后的应用研究[J].重庆医学,2013,42(34):4183-4184.
- [2] 张艺,静进.慢性疾病儿童生活质量研究现状[J].中国儿童保健杂志,2007,15(2):170-172.
- [3] 高燕,黄国英.先天性心脏病病因及流行病学研究进展[J].中国循证儿科杂志,2008,3(3):213-222.
- [4] 赵松华,汪思顺,姚鸣,等.贵州省贫困地区6岁以下儿童生长发育现状调查[J].郑州大学学报(医学版),2011,46(1):117-119.
- [5] 袁恩武,张玉璐,贾莉婷,等.河南地区7岁以下儿童生长发育与贫血状况调查[J].郑州大学学报(医学版),2016,51(1):68-72.
- [6] 饶延华,仇君,樊利春,等.海南省农村5岁以下儿童生长发育和营养状况分析[J].中国妇幼保健,2012,27(6):838-841.
- [7] 卫生部新闻办公室.中国7岁以下儿童生长参考标准(简介)[J].中国生育健康杂志,2009,20(4):196-197.
- [8] 李辉,季成叶,宗心南,等.中国0~18岁儿童、青少年身高、体重的标准化生长曲线[J].中华儿科杂志,2009,47(7):487-492.
- [9] 王庆丰,赵丽华,李增宁,等.个体化营养健康教育模式对先天性心脏病手术患儿预后的影响[J].护理实践与研究,2013,10(14):128-130.
- [10] Spijkerboer AW, Utens EM, De Koning WB, et al. Health-related Quality of Life in children and adolescents after invasive treatment for congenital heart disease[J]. Qual Life Res, 2006, 15(4):663-673.
- [11] 张阿露斯,韩旭,王洪波.先天性心脏病危险因素研究进展[J].医学信息,2013,26(4):547-548.
- [12] 黄冬玲.Z评分法在3~5岁儿童生长发育评价中的应用[J].首都医药,2011,18(8):20.
- [13] 张雷,张书芳,胡东生,等.河南省居民营养与健康状况调查[J].郑州大学学报(医学版),2010,45(1):124-129.
- [14] 赵松华,汪思顺,姚鸣,等.贵州省贫困地区6岁以下儿童生长发育现状调查[J].郑州大学学报(医学版),2011,46(1):117-119.