

【临床研究】

作者简介:潘 晔(1965-),男,河南濮阳人,学士,副主任医师,主要从事学校卫生、青少年健康研究方向及医院管理工作。

先天性心脏病 (congenital heart disease, CHD) 是胎儿时期心血管发育异常的一组畸形的总称, 患儿通常出生时就存在心脏结构和功能的异常^[1]。CHD 是人类最常见的先天畸形, 在活产婴儿中的发生率为 1%, 且大约 3‰ 的新生儿需要进行干预, 已成为社会重大公共卫生问题^[2-4]。本研究收集了近 6 a 的临床青少年 CHD 患者的临床资料并进行分析, 以期为提高临床 CHD 的筛查与诊断能力及进一步制定 CHD 防治规划提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 1 月至 2016 年 12 月河南省胸科医院心外科收治的 2 533 例 CHD 患者作为研究对象。从 2 533 例 CHD 患者中随机选取 500 例作为观察组。入组标准: 经临床体检 (重点进行心脏听诊, 心脏收缩期杂音接近 II 级及 II 级以上或其他可疑者)、心电图、胸片及超声心动图检查确诊为 CHD; 符合 CHD 的诊断标准^[5]; 年龄 7 ~ 16 岁; 母亲配合调查; 患者或家属知情同意并签署知情同意书。另选择同期于本院体检的健康青少年 500 例作为对照组, 年龄 7 ~ 16 岁。

1.2 方法 收集所有患者临床资料, 分析发病特点。设计《CHD 相关因素调查问卷》, 对 2 组受试者母亲进行调查, 调查内容包括孕母一般情况、母孕期情况等。量表的 Cronbach's α 信度系数为 0.76 ~ 0.96, 效度系数为 0.75, 该量表具有较好的信度和效度, 可有效评价 CHD 的相关因素。质量控制: 参与调查人员均经统一培训, 由专人抽取 10% 原始数据进行核对, 以控制和降低信息录入误差。发病率年平均增长速度 = (当年年发病例数 - 上一年发病例数) / 上一年发病例数 \times 100%

1.3 统计学处理 应用 SPSS 22.0 软件进行统计

表 1 CHD 相关因素单因素分析

Tab.1 Single factor analysis of related factors of congenital heart disease					例 (%)				
母亲因素	观察组 (n = 500)	对照组 (n = 500)	χ^2	P	母亲因素	观察组 (n = 500)	对照组 (n = 500)	χ^2	P
经产妇					孕早期精神刺激				
是	65 (13.00)	86 (17.20)	3.440	>0.05	是	79 (15.80)	16 (3.20)	46.165	<0.01
否	435 (87.00)	414 (82.80)			否	421 (84.20)	484 (96.80)		
母亲高龄					孕早期有害物质接触史				
是	21 (4.20)	6 (1.20)	8.565	<0.01	是	51 (10.20)	31 (6.20)	5.314	<0.05
否	479 (95.80)	494 (98.80)			否	449 (89.80)	469 (93.80)		
不良孕产史					孕期患病				
是	89 (17.80)	44 (8.80)	17.561	<0.01	是	85 (17.00)	37 (7.40)	21.509	<0.01
否	411 (82.20)	456 (91.20)			否	415 (83.00)	463 (92.60)		
孕早期感染					孕期用药				
是	155 (31.00)	75 (15.00)	36.138	<0.01	是	71 (14.20)	55 (11.00)	2.325	>0.05
否	345 (69.00)	425 (85.00)			否	429 (85.80)	445 (89.00)		
孕早期先兆流产					孕期营养				
是	99 (19.80)	78 (15.60)	3.027	>0.05	好	363 (72.60)	465 (93.00)	73.054	<0.01
否	401 (80.20)	422 (84.40)			差	137 (27.40)	35 (7.00)		

学分析, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两样本均数比较采用独立样本 t 检验; 计数资料以百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。将是否为经产妇、母亲高龄、不良孕产史、孕早期感染、孕早期先兆流产、孕早期精神刺激事件、孕早期有害物质接触史、孕期患病、孕期用药、孕期营养等设为相关变量, 对 CHD 的发病因素进行单因素及多因素条件 logistic 回归分析; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CHD 患者人群分布特征 2 533 例 CHD 患者中男 1 255 例 (49.5%), 女 1 278 例 (50.5%); 疾病类型: 室间隔缺损 883 例 (34.9%), 房间隔缺损 856 例 (33.8%), 动脉导管未闭 206 例 (8.1%), 法鲁四联症 218 例 (8.6%), 肺动脉瓣狭窄 206 例 (8.1%), 主动脉瓣狭窄 164 例 (6.5%)。不同性别 CHD 患者构成比比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.765, P > 0.05$); 不同疾病类型 CHD 患者构成比比较差异有统计学意义 ($\chi^2 = 1.460, P < 0.01$), 其中室间隔缺损、房间隔缺损患者所占比率最高, 显著高于动脉导管未闭、法鲁四联症、肺动脉瓣狭窄和主动脉瓣狭窄 ($\chi^2 = 475.996, 454.075, 475.996, 558.901, 503.354, 480.963, 503.354, 587.829, P < 0.05$)。

2.2 CHD 相关因素分析 结果见表 1 和表 2。单因素分析结果显示, 母亲高龄、不良孕产史、孕早期感染、孕早期精神刺激、孕早期有害物质接触史、孕期患病、孕期营养与 CHD 的发生有关 ($P < 0.05$)。

将单因素分析结果中有统计学意义的因素设为自变量, 将是否患有 CHD 设为因变量, 进行多因素条件 logistic 回归分析, 结果显示, 母亲高龄、不良孕产史、孕早期感染、孕早期精神刺激、孕期营养为发生 CHD 的独立危险因素 ($P < 0.05$)。

表 2 CHD 多因素条件 logistic 回归分析

Tab.2 Multivariate logistic regression analysis of related factors of congenital heart disease

变量	B	SE	Wald	Sig	Exp(B)	95%可信区间	
						下限	上限
母亲高龄	-1.897	0.624	9.257	0.002	0.150	0.044	0.509
不良孕产史	-0.481	0.225	4.546	0.033	0.618	0.398	0.962
孕早期感染	-0.845	0.211	16.096	0.000	0.429	0.284	0.649
孕早期精神刺激	-1.604	0.443	13.113	0.000	0.201	0.084	0.479
孕早期有害物质接触史	0.039	0.322	0.015	0.904	1.040	0.553	1.955
孕期患病	-0.039	0.251	0.024	0.878	0.962	0.588	1.574
孕期营养	-1.311	0.254	26.612	0.000	0.269	0.164	0.443

3 讨论

CHD 是胎儿时期心血管发育异常的一组畸形的总称,是人类最常见的先天畸形,目前已成为社会重大公共卫生问题。有报道称,女性 CHD 的发病率明显高于男性,也有报道称不同性别人群的 CHD 发病率比较差异无统计学意义^[6-8]。本研究发现,青少年群体中,女性 CHD 比例略高于男性,但差异无统计学意义。研究显示,CHD 中以室间隔缺损所占比例最高(30% ~ 62%),其次为房间隔缺损(16% ~ 32%),其他如动脉导管未闭、肺动脉瓣狭窄、主动脉瓣狭窄、发绀型 CHD、复杂 CHD 所占比例较小^[9-11]。本研究结果与之相似,构成比最高的 CHD 类型为室间隔缺损、房间隔缺损,构成比分别为 34.9%、33.8%,其次为法鲁四联症、动脉导管未闭、肺动脉瓣狭窄、主动脉瓣狭窄。目前认为,CHD 的发病与遗传因素、环境因素、妊娠早期相关因素等有关^[12-13]。由于研究条件的限制,本研究仅针对妊娠早期相关因素即与患者母亲相关的因素设计了调查问卷,结果发现,母亲高龄、不良孕产史、孕早期感染、孕早期精神刺激、孕期营养为发生 CHD 的独立危险因素。

2014 年全国妇幼卫生信息分析报告显示,年龄 >35 岁的产妇胎儿出生后发生缺陷的比例最高。本研究结果也显示,母亲高龄对 CHD 发生的影响较大,可能是由于孕母年龄增长,卵子老化且增加了染色体发生畸变的可能性,或者是高龄产妇机体抵抗力有所下降,妊娠合并症的发生导致不能较好的孕育胎儿^[14-15]。孕早期的病毒感染可导致心脏发育停滞,或通过对细胞凋亡的影响而抑制心脏形态的发生过程。精神刺激能够通过引起孕母自主神经系统和内分泌功能失调,导致内分泌激素过多释放入

血,增加了胎儿发生缺陷的风险^[16]。自然流产对有缺陷的胎儿是一种自然的淘汰方式,当有自然流产史的妇女再次妊娠并出现先兆流产症状时,往往会采取医学手段进行保胎,从而增加了 CHD 发生的可能^[17]。孕期合理饮食能够保证营养物质摄入的均衡性,摄入过量或过少都会对胎儿心脏畸形产生影响^[18]。

综上所述,CHD 是多种因素致病的疾病,孕母应做好孕前相关检测,避免接触有害物质,合理膳食,避免对孕妇健康产生任何不利的影响。

参考文献:

[1] LAU I W W,LIU D,XU L,*et al.* Clinical value of patient-specific three-dimensional printing of congenital heart disease; quantitative and qualitative assessments [J]. *PLoS One*, 2018, 13 (3): e0194333.

[2] 张炼. 先天性心脏病遗传学基础研究进展[J]. 中华实用儿科临床杂志,2016,31(13):969-972.

[3] 文兵,杜瑛,蔡秋艺,等. CT 前瞻性心电门控技术对先天性心脏病诊断价值的 Meta 分析[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2017,32(1):54-58.

[4] CHOI B G,HWANG S K,KWON J E,*et al.* Array comparative genomic hybridization as the first-line investigation for neonates with congenital heart disease;experience in a single tertiary center [J]. *Korean Circ J*,2018,48(3):209-216.

[5] 陈灏珠. 实用心脏病学[M]. 5 版. 上海:科学技术出版社, 2007:55-57.

[6] ZHANG R,HUO C,WANG X,*et al.* Two common MTHFR gene polymorphisms (C677T and A1298C) and fetal congenital heart disease risk;an updated meta-analysis with trial sequential analysis [J]. *Cell Physiol Biochem*,2018,45(6):2483-2496.

[7] JIMENEZ-CARBAJAL M G,LOPEZ PEREZ D,FERNANDEZ LUNA C P. Relevance of the detection of complex congenital heart disease by screening with pulse oximetry in apparently healthy newborns in health establishments [J]. *Arch Cardiol Mex*,2018, 88 (4): 298-305.

[8] ELSHAZALI H O H,ELSHAZALI O H,ELSHAZALI H. The relationship between birth weight and congenital heart disease at Ahmed Gasim Cardiac Centre, Bahri, Sudan [J]. *Sudan J Paediatr*,2017,17(2):49-55.

[9] LE ROY C,LARIOS G,SPRINGMULLER D,*et al.* Nutritional assessment in infants with congenital heart disease;comparison of two anthropometric classifications [J]. *Rev Chil Pediatr*,2017, 88 (6):744-750.

[10] JUNEJO F,AKHTAR M I,HAMID M,*et al.* Comparison between intravenous boluses versus infusion of tranexamic acid (TXA) to reduce bleeding in paediatric cyanotic congenital heart disease (CHD) surgeries[J]. *J Coll Physicians Surg Pak*,2018,28(3): 180-183.

[11]

OPOTOWSKY A R,RHODES J, LANDZBERG M J, *et al.* A randomized trial comparing cardiac rehabilitation to standard of care for adults with congenital heart disease[J]. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*,2018,9(2):185-193.

[12]

LAU P E, CRUZ S M, OCAMPO E C, *et al.* Necrotizing enterocolitis in patients with congenital heart disease: a single center experience[J]. *J Pediatr Surg*,2018,53(5):914-917.

[13]

秦珍珍,刘彩霞. TBX20 基因突变与各类先天性心脏病发生的研究进展[J]. 中华实用儿科临床杂志,2018,33(1):75-77.

[14]

RUSSELL M W,CHUNG W K,KALTMAN J R, *et al.* Advances in the understanding of the genetic determinants of congenital heart disease and their impact on clinical outcomes [J]. *J Am Heart Assoc*,2018,7(6):e006906.

[15]

SOUZA P C, GIGOSKI V S, ETGES C L, *et al.* Findings of postoperative clinical assessment of swallowing in infants with congenital heart defect[J]. *Codas*,2018,30(1):e20170024.

[16]

WANG C H, LUO J, LI J, *et al.* Efficacy of inhalational sevoflurane anesthesia induction on inhibiting the stress response to endotracheal intubation in children with congenital heart disease[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*,2018,22(4):1113-1117.

[17]

YANG H, HEIDENDAEL J F, DE GROOT J R, *et al.* Oral anticoagulant therapy in adults with congenital heart disease and atrial arrhythmias: implementation of guidelines [J]. *Int J Cardiol*,2018,257:67-74.

[18]

BALAGURU D. Commentary on "prevalence of HCV infection in adults with congenital heart disease and treatment with direct antiviral agents"[J]. *South Med J*,2018,111(3):142-143.

(本文编辑:孟 月 英文编辑:孟 月)

《眼科新进展》2019 年征订启事

《眼科新进展》杂志是由新乡医学院主办的眼科学高级学术刊物,创刊于1980年,大16开,100页,国内外公开发行。1999年加入国家科技部《万方数据系统科技期刊群》和《中国学术期刊(光盘版)》,1997年被上海医科大学图书馆选定为医学类核心期刊,2000年被美国《化学文摘》收录,2001年被俄罗斯《文摘杂志》收录,自2002年连续入选中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊),自2008年连续入选中国中文核心期刊,并连续被评为河南省二十佳科技期刊。2009年入选WHO西太平洋地区医学索引(WPRIM),并被评为RCCSE中国核心学术期刊。国际标准连续出版物号为:ISSN 1003-5141,国内统一刊号:CN 41-1105/R,邮发代号:36-42。

本刊辟有名家讲坛(述评)(Editorial)、实验研究(Experimental study)、应用研究(Applied study)、文献综述(Review article)、海外信息(Overseas information)、消息(News)、读者来信(Letters)等栏目。本刊读者对象主要是眼科学临床、科研和教学工作者。欢迎国内外眼科医学工作者踊跃投稿和订阅。国内每期定价10.00元,全年定价120.00元。如错过邮局订阅,可直接汇款到我刊编辑部。联系地址:河南省新乡市金穗大道601号,新乡医学院期刊社《眼科新进展》杂志编辑部,邮编:453003。联系电话:0373-3029404;E-mail:ykxjz@xxmu.edu.cn、ykxjz@163.com;网址:http://www.ykxjz.com。