

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.08.035

先天性心脏病患儿相关危险因素及营养风险筛查的研究*

陈丹丹^{1,2} 陈丹镛^{1△} 鲁利群³ 冉凤萍⁴ 陈倩倩⁵ 李红梅³ 吕伟超¹

(1 四川大学华西公共卫生学院 / 四川大学华西第四医院卫生政策与管理教研室 四川 成都 610041;

2 成都医学院第一附属医院医务部 四川 成都 610500; 3 成都医学院第一附属医院儿科 四川 成都 610500;

4 成都医学院第一附属医院产科 四川 成都 610500; 5 成都医学院第一附属医院健康管理中心 四川 成都 610500)

摘要 目的:研究先天性心脏病(CHD)患儿相关危险因素及营养风险筛查情况,为临床诊治 CHD 患儿提供理论参考。**方法:**选取 2014 年 1 月-2019 年 12 月成都医学院附属第一医院收治的 CHD 患儿 150 例作为研究组,另取同期于该院接受体检的健康儿童 150 例作为对照组。分别对比两组研究对象父母的年龄、胎数、产检次数、烟草暴露情况、负性生活事件情况以及产妇营养不良情况,多因素 Logistic 回归分析 CHD 患儿相关危险因素;同时,采用营养风险筛查工具对两组研究对象进行营养风险筛查。**结果:**研究组患儿疾病分布占比从高到低的顺序分别为房间隔缺损(29.33%)、动脉导管未闭(24.67%)、室间隔缺损(20.67%)、法洛四联症(8.00%)以及房室间隔缺损(6.67%)。研究组父亲年龄 ≥ 50 岁、母亲年龄 ≥ 35 岁、多胞胎、产检次数 <9 次、烟草暴露、负性生活事件以及产妇营养不良人数占比均高于对照组($P<0.05$)。经多因素 Logistic 回归分析可得,父亲年龄 ≥ 50 岁、母亲年龄 ≥ 35 岁、多胞胎、产检次数 <9 次以及烟草暴露均是 CHD 患儿的独立危险因素($P<0.05$)。研究组患儿低度风险人数占比低于对照组,而重度风险人数占比高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),两组中度风险人数占比比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**CHD 患儿的影响因素包括父亲年龄 ≥ 50 岁、母亲年龄 ≥ 35 岁、多胞胎、产检次数 <9 次以及烟草暴露,且患儿营养风险较高,值得临床重视。

关键词:先天性心脏病;患儿;危险因素;营养风险;筛查

中图分类号:R541.1 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2020)08-1557-04

Study on the Risk Factors and Nutritional Risk Screening in Children with Congenital Heart Disease*

CHEN Dan-dan^{1,2}, CHEN Dan-dion^{1△}, LU Li-qun³, RAN Feng-ping⁴, CHEN Qian-qian⁵, LI Hong-mei³, LV Wei-chao¹

(1 Department of Health Policy and Management, West China School of Public Health of Sichuan University/West China Fourth Hospital of Sichuan University, Chengdu, Sichuan, 610041, China; 2 Department of Medical Administration Division, the First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan, 610500, China;

3 Department of Pediatrics, the First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan, 610500, China;

4 Department of Obstetrics, the First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan, 610500, China;

5 Health Management Center, the First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan, 610500, China)

ABSTRACT Objective: To study the risk factors and nutritional risk screening of children with congenital heart disease (CHD), and to provide theoretical reference for clinical diagnosis and treatment of CHD. **Methods:** 150 children with CHD admitted to the First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College from January 2014 to December 2019 were selected as the study group, and 150 healthy children who received physical examination in the hospital at the same time were selected as the control group. The age of parents, the number of foetus, Production inspection times, tobacco exposure, negative life events and maternal malnutrition of the two groups were compared, and the related risk factors of children with CHD were analyzed by multi factor Logistic regression. Meanwhile, the nutritional risk screening tool was used to screen the two groups of subjects. **Results:** The order of disease distribution in the study group was from high to low, which were atrial septal defect (29.33%), patent ductus arteriosus (24.67%), ventricular septal defect (20.67%), tetralogy of Fallot (8.00%) and atrioventricular septal defect (6.67%). Father's age ≥ 50 years, mother's age ≥ 35 years, multiple fetus, production inspection times <9 times, tobacco exposure, negative life events and maternal malnutrition ratio in study group was higher than that of control group ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that father's age ≥ 50 years, mother's age ≥ 35 years, multiple fetus, production inspection times <9 times and tobacco exposure were all independent risk factors of children with CHD ($P<0.05$). The proportion of children with low risk in the study group was lower than that of the control group, and the proportion of severe risk was higher than that of the control group, the difference were statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in the

* 基金项目:四川省卫计委科研项目(2018JY0301)

作者简介:陈丹丹(1986-),女,硕士研究生,八级职员,研究方向:卫生政策与管理,E-mail:cdddyx1985@126.com

△ 通讯作者:陈丹镛(1969-),女,硕士,副教授,研究方向:卫生政策与管理,E-mail:dandion@qq.com

(收稿日期:2019-11-23 接受日期:2019-12-18)

comparison of the two groups of moderate risk ($P>0.05$). **Conclusion:** The influencing factors of children with CHD include father's age ≥ 50 years, mother's age ≥ 35 years, multiple fetus, production inspection times <9 times and tobacco exposure, and the children's nutritional risk is high, which deserves clinical attention.

Key words: Congenital heart disease; Children; Risk factors; Nutritional risk; Screening

Chinese Library Classification(CLC): R541.1 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2020)08-1557-04

前言

先天性心脏病(congenital heart disease, CHD)属于常见的小儿先天畸形之一^[1,2]。有报道显示,目前全世界每年超过 150 万新生儿罹患 CHD,是围生期患儿死亡的主要原因,我国每年新增 CHD 20 多万例,占新生儿的 0.41%-1.23%^[3,4]。严重影响患儿的正常生长发育和身心健康,并对患儿家庭造成极大的经济负担以及精神压力^[5]。相关研究表明,引发该病的病因较多,包括遗传因素、环境因素、物理因素以及化学因素等,属于遗传以及环境因素共同作用导致的一种疾病^[6,7],但对于 CHD 的发病机制仍未完全明确。因此,如何有效防治 CHD 显得尤为重要,并且对控制出生缺陷以及降低儿童死亡率具有极其重要的意义。鉴于此,本研究通过探讨 CHD 患儿相关危险因素及营养风险筛查情况并予以分析,旨在为 CHD 防治提供参考依据,同时明确该 CHD 患儿营养风险情况,从而给予患儿具有针对性的营养指导,以达到改善患儿预后、促进其生长发育,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 1 月 -2019 年 12 月间成都医学院附属第一医院收治的 CHD 患儿 150 例作为研究组,纳入标准:(1)均经心脏超声检查、病史检查以及外科手术等确诊为 CHD^[8];(2)均无家族遗传 CHD 病史;(3)临床资料完整者。排除标准:(1)患儿父母存在精神疾病或沟通障碍者;(2)伴有营养代谢疾病者;(3)其他先天性疾病患儿;(4)入院前 1 个月内接受过输血或者特殊营养支持治疗者。另取同期于该院接受体检的健康儿童 150 例作为对照组。其中研究组男 82 例,女 68 例,胎龄 36-42 周,平均(39.82 \pm 1.15)周;日龄 1-10d,平均(5.12 \pm 2.15)d。对照组男 85 例,女 65 例,胎龄 37-42 周,平均(39.88 \pm 1.17)周;日龄 1-10d,平均(5.13 \pm 2.16)d。两组研究对象性别、胎龄以及日龄等情况比较差异无统计学意义($\chi^2=0.122$ 、 $t=0.448$ 、 0.040 、 $P=0$ 。

727、0.655、0.968),存在可比性。两组研究对象父母均签署了知情同意书,我院伦理委员会已批准本次研究。

1.2 研究方法

采用由本院统一制定的调查问卷分别对比两组研究对象父母的年龄、胎数、产检次数、烟草暴露情况、负性生活事件情况以及产妇产后营养不良情况进行统计分析。且由一位经过严格培训的调查员在预调查的基础上统一调查标准以及方法,如发现遗漏或有异议的通过电话访谈的方式进行补填核实,保证调查表填写完整、真实。采用营养风险筛查工具^[9,10]对两组研究对象进行营养风险筛查:该工具主要包括主观营养评估(1 分),高风险疾病(2 分),膳食情况(1 分),体重下降和增长困难(1 分)。前两项由医生予以评估,后两项则由医生与患儿父母进行讨论评估。总分为 5 分,其中 0 分为低度风险,1-3 分为中度风险,4-5 分为高度风险。

1.3 观察指标

观察研究组疾病分布情况,并对两组研究对象的致病因素进行单因素分析,多因素 Logistic 回归分析研究组患儿的独立危险因素,对比两组研究对象营养风险筛查情况。

1.4 统计学方法

应用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析,计数资料以%表示,实施 χ^2 检验,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,实施 t 检验,应用多因素 Logistic 回归分析 CHD 相关危险因素, $P<0.05$ 表明两组数据对比差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究组患儿疾病分布情况分析

研究组患儿疾病分布占比从高到低的顺序分别为房间隔缺损(29.33%)、动脉导管未闭(24.67%)、室间隔缺损(20.67%)、法洛四联症(8.00%)以及房室间隔缺损(6.67%)。见表 1。

表 1 研究组患儿疾病分布情况分析

Table 1 Analysis of disease distribution in the study group

Disease types	n	%
Atrial septal defect	44	29.33
Patent ductus arteriosus	37	24.67
Ventricular septal defect	31	20.67
Tetralogy of Fallot	12	8.00
Atrioventricular septal defect	10	6.67
Other	16	10.66
Total	150	100.00

2.2 两组研究对象的单因素分析 次数 <9 次、烟草暴露、负性生活事件以及产妇营养不良人数占研究组父亲年龄 ≥ 50 岁、母亲年龄 ≥ 35 岁、多胞胎、产检 比均高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组研究对象的单因素分析[例(%)]
Table 2 Single factor analysis of two groups of subjects [n(%)]

Indexes	Study group(n=150)	Control group(n=150)	χ^2 value	P value	
Father's age	<50 years	118(78.67)	145(96.67)	22.475	0.000
	≥ 50 years	32(21.33)	5(3.33)		
Mother's age	<35 years	110(73.33)	138(92.00)	18.238	0.000
	≥ 35 years	40(26.67)	12(8.00)		
Number of foetus	Single fetus	102(68.00)	140(93.33)	30.863	0.000
	multiple fetus	48(32.00)	10(6.67)		
Production inspection times	<9	86(57.33)	65(43.33)	5.880	0.015
	≥ 9	64(42.67)	85(56.67)		
Tobacco exposure	Yes	85(56.67)	58(38.67)	9.741	0.002
	No	65(43.33)	92(61.33)		
Negative life events	Yes	23(15.33)	5(3.33)	12.763	0.000
	No	127(84.67)	145(96.67)		
Maternal malnutrition	Yes	34(22.67)	11(7.33)	13.830	0.000
	No	116(77.33)	139(92.67)		

2.3 研究组的多因素 Logistic 回归分析 因变量, 经多因素 Logistic 回归分析可得, 父亲年龄 ≥ 50 岁、母亲年龄 ≥ 35 岁、多胞胎、产检次数 <9 次以及烟草暴露均是 CHD 患儿的独立危险因素 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 研究组的多因素 Logistic 回归分析
Table 3 Multivariate logistic regression analysis of the study group

Risk factors	Regression coefficient	Standard error	Wald χ^2	P value	OR value	95%CI
Father's age ≥ 50 years	1.102	0.561	3.859	0.049	3.010	1.002-9.039
Mother's age ≥ 35 years	1.123	0.481	5.451	0.020	3.074	1.198-7.891
Multiple fetus	1.898	0.636	8.906	0.003	6.673	1.918-23.209
Production inspection times <9 times	1.606	0.712	5.088	0.024	4.983	1.234-20.117
Tobacco exposure were	1.743	0.556	9.828	0.002	5.714	1.922-16.992
Negative life events	0.532	0.433	1.510	0.219	1.702	0.729-3.978
Maternal malnutrition	0.517	0.456	1.285	0.257	1.677	0.686-4.099

2.4 两组研究对象营养风险筛查情况对比 数占比高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组中度风险研究组患儿低度风险人数占比低于对照组, 而重度风险人数占比比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 4。

表 4 两组研究对象营养风险筛查情况对比[n(%)]
Table 4 Comparison of nutritional risk screening between the two groups [n (%)]

Groups	n	Low risk	Moderate risk	Severe risk
Study group	150	84(56.00)	35(23.33)	31(20.67)
Control group	150	112(74.67)	23(15.33)	15(10.00)
χ^2 value	-	11.538	3.078	6.573
P value	-	0.001	0.079	0.010

3 讨论

CHD 主要是指胚胎在发育过程中心血管系统发育畸形引发的一类先天性疾病,属于婴幼儿残疾甚至死亡的重要原因,对婴幼儿的生活质量造成严重的影响^[11-13]。近年来,我国 CHD 患儿的发病率正呈逐年上升趋势,该病的防治工作也成为目前临床上重点关注的问题之一^[14-16]。营养不良主要是指能量以及蛋白质等营养素缺乏的一种营养状态。且有研究报道显示,CHD 患者普遍存在不同程度的营养不良^[17,18]。而营养风险筛查主要是通过结合患者自身营养状态以及临床疾病引发的应激性代谢增加等多种因素对潜在的营养功能障碍风险进行筛查的一种手段。该筛查方式有利于早期明确 CHD 患儿营养不良情况,从而为临床营养方案的制定提供参考依据,改善患儿临床结局^[19,20]。

本研究结果发现,研究组患儿疾病分布占比从高到低的顺序分别为房间隔缺损、动脉导管未闭、室间隔缺损、法洛四联症以及房室间隔缺损。这与王晓纲等人^[21]的研究报道存在一定差异。分析原因,可能与地区不同以及样本量较少有关。因此,在今后的研究中我们可通过增大样本量,以获取更为准确、可靠的数据。此外,研究组父亲年龄 ≥ 50 岁、母亲年龄 ≥ 35 岁、多胞胎、产检次数 <9 次、烟草暴露、负性生活事件以及产妇营养不良人数占比高于对照组($P<0.05$),与此同时,经多因素 Logistic 回归分析可得,父亲年龄 ≥ 50 岁、母亲年龄 ≥ 35 岁、多胞胎、产检次数 <9 次以及烟草暴露均是 CHD 患儿的独立危险因素($P<0.05$),表明上述因素均可能导致了 CHD 的发生^[22-24]。由此,在临床中应建议居民合理生育,尽量在男性 50 岁之前、女性 35 岁之前进行,从而可有效降低 CHD 的发生风险;同时,对于多胞胎的产妇应予以重点关注,密切观察胎儿生长变化情况,要求产妇严格按照医嘱进行产检;烟草暴露则会对产妇体内的激素分泌情况产生影响,进一步导致胎儿内环境发生变化,从而增加了 CHD 发生的风险^[25-27]。由此,对于怀孕女性,应告知其尽量避免烟草暴露,以降低 CHD 发生风险。另外,研究组患儿低度风险人数占比低于对照组,而重度风险人数占比高于对照组($P<0.05$),这表明了 CHD 患儿存在较高的营养风险。其中主要原因可能与 CHD 患儿生长发育明显落后于同龄儿童有关。且由于营养不良以及免疫功能相对较差,CHD 患儿发生反复感染的风险较高,预后不良^[28-30]。由此,通过对其进行营养风险筛查,有利于指导临床营养干预,改善患儿预后。

综上所述,父亲年龄 ≥ 50 岁、母亲年龄 ≥ 35 岁、多胞胎、产检次数 <9 次以及烟草暴露均是 CHD 的危险治病因素,且该地区患儿营养风险存在较高的情况,应引起当地临床工作者们的高度重视。

参考文献(References)

- [1] Lynch A, Ng L, Lawlor P, et al. Cyanotic Congenital Heart Disease Modes of Presentation and Prenatal Detection[J]. *Ir Med J*, 2019, 112(10): 1019
- [2] Ma L, Shi W, Ma X, et al. Comprehensive analysis of differential immunocyte infiltration and the potential ceRNA networks during epicardial adipose tissue development in congenital heart disease[J]. *J Transl Med*, 2020, 18(1): 111
- [3] 苏翠敏,张惠月,林利平,等.先天性心脏病非遗传性危险因素病例对照研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2019, 27(12): 1296-1299
- [4] 陈叶,龚敬宇,杜鹃.新生儿先天性心脏病筛查的临床价值分析[J]. *中国妇幼健康研究*, 2019, 30(9): 1125-1128
- [5] 刘芳,赵趣鸣.先天性心脏病治疗进展[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2019, 34(13): 980-985
- [6] Du X, Chen H, Song X, et al. Risk factors for low cardiac output syndrome in children with congenital heart disease undergoing cardiac surgery: a retrospective cohort study [J]. *BMC Pediatr*, 2020, 20(1): 87
- [7] Yu X, Chen M, Liu X, et al. Risk factors of nosocomial infection after cardiac surgery in children with congenital heart disease [J]. *BMC Infect Dis*, 2020, 20(1): 64
- [8] 中国医师协会儿科医师分会先天性心脏病专业委员会,中华医学会儿科学分会心血管学组,《中华儿科杂志》编辑委员会等.儿童常见先天性心脏病介入治疗专家共识 [J]. *中华儿科杂志*, 2015, 53(1): 17-24
- [9] 黎海芪.儿童营养状况评估研究进展[J]. *中国当代儿科杂志*, 2014, 16(1): 5-10
- [10] 郑林,王旭,潘沱,等.先天性心脏病患儿营养状况评估及其与术后预后的关系[J]. *中国循环杂志*, 2017, 32(z1): 159
- [11] Santamaria RL, Jeewa A, Cedars A, et al. Mechanical Circulatory Support in Pediatric and Adult Congenital Heart Disease[J]. *Can J Cardiol*, 2020, 36(2): 223-233
- [12] Howell HB, Zaccario M, Kazmi SH, et al. Neurodevelopmental outcomes of children with congenital heart disease: A review[J]. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*, 2019, 49(10): 100685
- [13] Agarwal S, Jindal I, Balazs A, et al. Catecholamine-Secreting Tumors in Pediatric Patients With Cyanotic Congenital Heart Disease [J]. *J Endocr Soc*, 2019, 3(11): 2135-2150
- [14] 李敬敏,张彬艳,石国帅,等.育龄妇女孕早期患病与新生儿先天性心脏病的关联[J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(9): 1130-1133
- [15] 胡朝阳,刘静魁,景其强,等.攀枝花市 3~14 岁儿童现存先天性心脏病流行病学调查[J]. *四川医学*, 2019, 40(2): 173-175
- [16] 赵智,刘合芳,樊阳阳,等.2013-2017 年住院新生儿先天性心脏病诊疗现状调查分析[J]. *中国优生与遗传杂志*, 2019, 27(1): 75-77, 117
- [17] 陈永林,潘金勇,章伟,等.新疆北疆地区儿童先天性心脏病筛查与危险因素分析[J]. *广西医科大学学报*, 2019, 36(2): 312-315
- [18] 宋佳音,郑樱,肖本熙,等.低龄先天性心脏病患儿营养风险与临床结局的关系研究[J]. *中国全科医学*, 2018, 21(6): 698-701
- [19] 中华医学会儿科学分会心胸外科学组,中华医学会儿科学分会营养学分会儿科学组.先天性心脏病患儿营养支持专家共识[J]. *中华小儿外科杂志*, 2016, 37(1): 3-8
- [20] 秦春香,蒋娟,李颖,等.先天性心脏病患儿术前营养状况及影响因素[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2017, 42(9): 1066-1071
- [21] 王晓纲,司晓云,冉迅,等.贵州地区先天性心脏病的罹患因素分析[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2017, 15(17): 2163-2165
- [22] 邱依聆,林燕燕,陈乐,等.西藏林芝地区胎儿先天性心脏病的危险因素分析[J]. *实用妇产科杂志*, 2019, 35(8): 611-616
- [23] 黄际卫.先天性心脏病危险因素和防治的研究进展[J]. *中国儿童保健杂志*, 2018, 26(3): 269-272

明显提高患者免疫功能。

综上所述, 珍芪降糖胶囊联合二甲双胍治疗 2 型糖尿病的临床疗效明显优于单用二甲双胍治疗, 其可明显改善患者血糖血脂水平及免疫功能, 且安全性高。

参考文献(References)

- [1] 钟丽媛. 2 型糖尿病胰岛素抵抗研究进展 [J]. 继续医学教育, 2016, 30(08): 150-152
 - [2] 孟艳秋, 刘文虎, 刘凤鑫, 等. 抗 2 型糖尿病药物研究进展[J]. 现代药物与临床, 2013, 28(3): 461-464
 - [3] 林源, 高海燕, 郭亚菊, 等. 珍芪降糖胶囊联合西格列汀片治疗 2 型糖尿病[J]. 吉林中医药, 2017, 37(6): 560-563
 - [4] 梁峰, 胡大一, 沈珠军. 2014 美国糖尿病指南: 糖尿病诊疗标准[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2014, 8(06): 1182-1190
 - [5] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则: 试行[J]. 2002: 234-237
 - [6] 刘峰. 2 型糖尿病胰岛素抵抗及其机制研究进展 [J]. 中国处方药, 2018, 16(08): 17-18
 - [7] 中华医学会糖尿病分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2013 年版) [J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2015, 7(3): 26-89
 - [8] 李意平. 中西医结合治疗 2 型糖尿病胰岛素抵抗临床观察[J]. 糖尿病新世界, 2019, 6(3): 63-66
 - [9] 张翻乔. 2 型糖尿病采用二甲双胍联合中药治疗的疗效分析 [J]. 中国社区医师, 2017, 33(35): 31-33
 - [10] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南[J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(4): 292-344
 - [11] 周静, 孟静, 王聪, 等. 化浊解毒加减方治疗 2 型糖尿病合并轻度抑郁症(气郁化火证)的临床研究[J]. 天津中医药, 2019, 36(5): 449-452
 - [12] 叶剑珍, 王柳明, 陈文凤, 等. 自拟补肾增敏方治疗糖尿病胰岛素抵抗气阴两虚证 45 例[J]. 环球中药, 2018, 11(7): 1101-1103
 - [13] 蔡锡潮, 陈文珠, 龚又明, 等. 桑唐饮口服液降血糖作用的实验研究[J]. 广东药科大学学报, 2018, 34(1): 64-68
 - [14] 武奎文, 刘欣, 游成姝. 益气养阴活血中药联合胰岛素泵治疗 2 型糖尿病的效果及其对患者胰岛功能的影响研究[J]. 世界中西医结合杂志, 2018, 13(2): 245-248
 - [15] 周兴武, 顾润环, 于一江, 等. 补脾健脾饮对 2 型糖尿病大鼠胰岛 β 细胞信号转导影响研究 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2018, 20(7): 11-14
 - [16] 李萍. 中医药改善 2 型糖尿病患者胰岛 β 细胞功能研究进展[J]. 继续医学教育, 2019, 33(4): 155-158
 - [17] 陈鼎, 翁雪燕. 瑞格列奈联合珍芪降糖胶囊对老年 2 型糖尿病患者 β 细胞功能的影响研究 [J]. 中国生化药物杂志, 2015, 8(35): 136-139
 - [18] 韩秀平, 孙涛, 贺钰梅, 等. 磷酸西格列汀联合二甲双胍治疗初发 2 型糖尿病的临床效果[J]. 中国医药导报, 2016, 13(12): 165-168
 - [19] 文斌. 珍芪降糖胶囊药理学与药效学实验研究[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2000
 - [20] Zhang J, Wang N, Xing X, et al. Factors that influence the efficacy of acarbose and metformin as initial therapy in Chinese patients with newly diagnosed type 2 diabetes: a subanalysis of the MARCH trial [J]. Curr Med Res Opin, 2016, 32(4): 713-719
 - [21] 林源, 高海燕, 郭亚菊. 珍芪降糖胶囊联合西格列汀片治疗 2 型糖尿病[J]. 2017, 37(6): 560-563
 - [22] 赵涛, 乐静, 李传静, 等. 二甲双胍对 2 型糖尿病胰岛素抵抗患者糖脂代谢及脂肪因子的影响[J]. 安徽医药, 2016, 20(7): 1382-1385
 - [23] 陈鼎, 翁雪燕. 瑞格列奈联合珍芪降糖胶囊对老年 2 型糖尿病患者 β 细胞功能的影响研究 [J]. 中国生化药物杂志, 2015, 8(35): 136-139
 - [24] 易义东. 格列齐特联合二甲双胍治疗 2 型糖尿病的临床效果观察 [J]. 当代医学, 2019, 4(25): 164-166
 - [25] Najafipour H, Sanjari M, Shokoochi M, et al. Epidemiology of diabetes mellitus, pre-diabetes, undiagnosed and uncontrolled diabetes and its predictors in general population aged 15 to 75 years: A community-based study (KERCADRS) in southeastern Iran [J]. Journal of diabetes, 2015, 7(5): 613-621
 - [26] 张登瑾, 吴菊. 甘精胰岛素联合二甲双胍治疗 2 型糖尿病的临床疗效[J]. 临床合理用药, 2019, 12(3C): 66-67
 - [27] 王彩霞, 胡曼云, 武煦峰. 参芪降糖颗粒联合西医常规疗法治疗 2 型糖尿病 [J]. 吉林中医药, 2016, 36(5): 462-466
 - [28] 叶景璐, 钟兴, 杜益君, 等. 艾塞那肽与预混胰岛素治疗新诊断 2 型糖尿病患者临床疗效和安全性比较[J]. 中国糖尿病杂志, 2017, 25(9): 817-821
 - [29] 宋光耀, 任路平. 血脂紊乱对糖尿病心血管并发症的影响及处理 [J]. 中国糖尿病杂志, 2016, 8(3): 135-137
 - [30] 朱东, 鲁丽利, 张剑丰, 等. 糖尿病患者免疫功能改变与预防肺部感染的临床研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(08): 1790-1792
-
- (上接第 1560 页)
- [24] 刘振华, 廖海燕, 刘京, 等. 海南西部地区围生儿先天性心脏病危险因素的调查[J]. 解放军医学院学报, 2018, 39(11): 947-950, 958
 - [25] Ryan KR, Jones MB, Allen KY, et al. Neurodevelopmental Outcomes Among Children With Congenital Heart Disease: At-Risk Populations and Modifiable Risk Factors[J]. World J Pediatr Congenit Heart Surg, 2019, 10(6): 750-758
 - [26] Kulik LA, Hasbani NR, Stellar JJ, et al. Hospital-Acquired Pressure Injuries in Children With Congenital Heart Disease: Prevalence and Associated Factors[J]. Pediatr Crit Care Med, 2019, 20(11): 1048-1056
 - [27] Nguyen Manh T, Bui Van N, Le Thi H, et al. Pregnancy with Heart Disease: Maternal Outcomes and Risk Factors for Fetal Growth Restriction [J]. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16 (12). pii: E2075
 - [28] 王定美. 围孕期营养因素与先天性心脏病发病的关系[J]. 国际儿科学杂志, 2016, 43(11): 840-843
 - [29] 陈丽梅, 段亚丽. 先天性心脏病合并重症肺炎患儿营养状态的评估及其与预后的相关性[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(7): 109-112
 - [30] 许敏. 幼儿患先天性心脏病术前营养状况及影响因素分析[J]. 中国临床医生杂志, 2019, 47(9): 1092-1094