

南通地区矮身材儿童不同病因的运动、学习状况调查研究

李 斌¹ 蔡 晋¹ 沈 豪²

摘要 目的 探究南通地区矮身材儿童常见病因及运动、学习状况,并讨论两者之间的关系。方法 回顾性分析108例矮身材儿童的相关资料,通过详尽病史采集、体格检查、实验室检查,诊断矮小以明确病因。采用病例对照研究,对108例矮身材儿童进行运动、学习状况的问卷调查。应用多因素Logistic回归分析、列联系数分析等统计学方法,分析研究南通地区矮身材儿童的运动和学习情况,及其与病因的相关性。对照组按年龄成组匹配的原则选出具有代表性的108名儿童。结果 在确诊的108例矮身材患儿中,生长激素缺乏症(GHD)61例,占56.5%;非生长激素缺乏矮身材(NGHD)47例,占43.5%。多因素Logistic回归分析显示,参加体育锻炼则为保护因素;好动不安且注意力不集中为危险因素,经常好动不安且注意力不集中所起作用更大($P < 0.001$, $OR = 7.483$, $95\% CI = 2.620 \sim 21.374$)。常见病因与运动和学习情况之间无显著相关性($P > 0.05$)。结论 各种类型的运动(篮球、羽毛球、跑步、骑脚踏车)均为儿童矮身材的保护因素,好动不安且注意力不集中为儿童矮身材的危险因素;无论是否存在生长激素缺乏,矮身材儿童都应当尽量增加正确的运动,避免或减少上述危险因素的暴露。

2015-03-24 接收

基金项目:江苏省卫生厅预防医学项目(编号:Y2013063)

作者单位:¹南通大学附属医院儿科,²南通大学公共卫生学院,南通 226001

作者简介:李 斌 男,主治医师;

蔡 晋 男,副主任医师,责任作者,E-mail: jsntcaijin@ qq.com

关键词 矮身材;运动;学习状况;儿童;病因

中图分类号 R 725.8

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2015)08-1146-04

矮身材是指与同地区同年龄同性别正常儿童相比较,身高低于正常身高的两个标准差以上,或者低于正常儿童生长曲线的第3百分位线^[1-2],在不同种族、不同生活环境下的发病情况均有不同报道。我国近十年有相关城市的调查报告显示,2004年山东省淄博地区的儿童矮身材患病率为0.64%^[3],2003年上海市儿童各年龄组总体矮身材的患病率为0.50%~6.03%,平均患病率达到3.77%^[4]。由于人类存在的社会性,儿童因矮身材会产生焦虑、忧郁等不良情绪,不利于在社会生活中处理人际关系,且特发性矮小儿童多动症发生率较高,在社会中导致儿童甚至成人的不良行为^[5]。该研究对南通地区矮身材儿童的病因进行调查分析,并对矮身材儿童的运动、学习状况进行研究,讨论矮身材的常见病因和运动、学习状况之间的相关性,有利于儿童避免生活中接触多种危害因素,配合相关治疗以改善身材矮小。

1 材料与方法

1.1 病例资料 收集2012年1月~2013年12月南通大学附属医院儿科门诊就诊的108例身材矮身

Results Among 440 cases, 353 patients were successfully conceived. 60 resulted in miscarriage again before 12 weeks. Successful pregnancy rate was 85.50%. After active immunotherapy, CD16⁺CD56⁺ NK subtypes declined and complement dependent cytotoxicity percentage increased when compared with those before treatment. There was a significant difference ($P < 0.05$). In a retrospective view, the successful pregnancy group reflected a great drop in CD16⁺CD56⁺ NK subtype and a notable increase in CDC percentage ($P < 0.01$), while this situation was not so obvious in failure group. **Conclusion** Lymphocyte active immunotherapy shows a satisfactory efficacy on the treatment of unexplained recurrent spontaneous abortion. CD16⁺CD56⁺ NK cells and complement dependent cytotoxicity are two separate indicators of immune status in pre-pregnancy URSA patients and turn into two important parameters to evaluate the efficacy of immunotherapy.

Key words unexplained recurrent spontaneous abortion; lymphocyte active immunotherapy; CD16⁺CD56⁺ NK cells; complement dependent cytotoxicity

材儿童作为病例组，并从开发区中兴社区卫生服务中心分年龄、性别按成组匹配的原则选出具有代表性的108名儿童作为对照组。

1.2 方法

1.2.1 资料采集 采用自制调查问卷，分为实验室检查和电话访问两部分。前者包括矮身材儿童初诊体格检查情况(身高、体重)，实验室及其他辅助检查(X 线骨龄测定；必要时垂体 MRI 检查；甲状腺功能测定；生长激素激发试验；类胰岛素样生长因子-1 及类胰岛素样生长因子结合蛋白-3 测定)，由本小组调查员从调查对象的病历中摘录；后者采用自制调查问卷，由本小组调查员通过现场调查，部分数据通过电话访问补，由研究对象的家长提供相关信息。包括运动、学习等状况，其中学习包括好动不安、注意力、记忆力、作业完成情况等；运动调查包括运动时间、运动程度、运动类型等因素。

1.2.2 诊断标准 各类矮身材、生长缺乏症的诊断标准按照统一标准进行，参照中华医学会儿科学会内分泌遗传代谢学组2008年标准^[2]。

1.3 年龄计算 本次调查中年龄的计算方法为：计算调查年月距出生年月之间的精确月份数。

1.4 统计学处理 数据采用 Epidata 3.02 双人双份录入，采用 SPSS 17.0 统计软件进行分析，不同病因、不同性别差异进行 Fisher 确切概率法计算，组间年龄比较采用 *t* 检验，运动及学习状况各变量采用非条件 Logistic 回归分析和列联分析。

2 结果

2.1 矮身材儿童的病因分析 根据矮身材儿童初诊体格检查情况(身高、体重)、实验室及其他辅助检查(X 线骨龄测定；必要时垂体 MRI 检查；甲状腺功能测定；生长激素激发试验；类胰岛素样生长因子-1 及类胰岛素样生长因子结合蛋白-3 测定)进行病因分类、例数和百分比结果，见表1。矮身材患者108例中，生长激素缺乏症(growth hormone deficiency, GHD)61例，占56.5%；特发性矮身材(idiopathic short stature, ISS)47例，占43.5%。由 Fisher 确切概率法计算，不同病因不同性别差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 一般情况 矮身材儿童和正常儿童的年龄、身高、体重情况见表1。病例组和对照组间年龄比较无统计学意义($P > 0.05$)。

表1 108例矮身材儿童确诊病例分类[n(%)]

病因	n	构成比	男	女	P值
		(%)	(n=64)	(n=44)	
GHD	61	56.5	41(64.1)	18(40.9)	0.063
ISS	47	43.5	23(35.9)	26(59.1)	

表2 病例组和对照组基本情况($\bar{x} \pm s$)

变量	病例组(n=108)	对照组(n=108)	t值	P值
年龄(月)	113.73 ± 40.65	110.02 ± 25.47	-1.371	0.351
身高(cm)	128.01 ± 17.75	137.48 ± 11.56	4.646	<0.001
体重(kg)	27.69 ± 9.71	36.53 ± 10.79	6.329	<0.001

2.3 单因素分析 本次调查问卷中的变量进行单因素 Logistic 回归分析，纳入标准为 0.05，排除标准为 0.10。得出与矮身材联系较大的变量见表3、4。

表3 学习状况影响身材的单因素非条件 Logistic 回归分析结果

项目	B	wald χ^2	P值	OR值	95% CI
好动不安 注意力不集中					
没有				1.000	
偶尔	1.566	11.208	0.001	4.787	1.914~11.974
经常	2.338	22.094	<0.001	10.357	3.908~27.452
听着易记住，看着易忘记					
没有				1.000	
偶尔	1.230	3.215	0.073	3.423	0.892~13.135
经常	1.678	5.068	0.024	5.357	1.243~23.097
毫无原因惧怕某学科					
没有				1.000	
偶尔	0.287	0.409	0.523	1.333	0.552~3.216
经常	2.351	3.886	0.049	10.500	1.014~18.755
记忆力差					
没有				1.000	
偶尔	0.166	0.175	0.676	1.581	1.042~2.574
经常	1.733	5.852	0.028	5.177	2.038~11.826
入学后作业很慢					
没有				1.000	
偶尔	1.902	3.038	0.081	6.701	0.549~23.731
经常	2.803	5.877	0.015	16.500	2.421~39.094

表4 运动情况对身材影响的单因素非条件 Logistic 回归分析结果

变量	B	wald χ^2	P值	OR值	95% CI
运动时间	0.012	4.018	0.045	1.012	1.000~1.025
运动类型					
篮球	1.456	4.985	0.038	0.567	0.259~0.776
排球	0.606	0.191	0.662	1.833	0.121~27.797
足球	1.229	0.696	0.404	3.667	0.173~77.552
羽毛球	2.147	5.117	0.024	8.556	1.332~54.994
跑步	0.693	2.242	0.134	2.000	0.807~4.955
脚踏车	1.299	3.074	0.080	3.667	0.858~15.671

2.4 多因素分析 在单因素分析中选择出一部分有意义的变量($P < 0.05$)，分成不同的组合，使用逐

步向前法进行非条件 Logistic 回归模型拟合,纳入标准为 0.05,排除标准为 0.10,以综合评价各种因素对矮身材的作用。模型 A 主要说明运动状况与矮身材的联系,所引入的变量各种运动类型,羽毛球、篮球、跑步、骑脚踏车均有意义,其中羽毛球项目意义最大 [$P < 0.001$, $OR = 0.072$, 95% CI(0.016~0.318)], 各类运动在矮身材儿童中为保护因素。见表 5。模型 B 主要说明学习状况与矮身材的联系,好动不安且注意力不集中为危险因素,经常好动不安且注意力不集中意义及所起作用更大 [$P < 0.001$, $OR = 7.483$, 95% CI(2.620~21.374)]。见表 6。

表 5 运动情况对矮身材影响的非条件 Logistic 回归分析(模型 A)

变量(运动类型)	B	wald χ^2	P 值	OR 值	95% CI
篮球	1.567	6.575	0.005	0.627	0.192~0.857
羽毛球	2.629	12.062	0.001	0.072	0.016~0.318
骑脚踏车	1.471	9.033	0.003	0.230	0.088~0.599
跑步	1.564	6.718	0.010	0.209	0.064~0.683

表 6 学习状况对矮身材影响的非条件 Logistic 分析(模型 B)

变量	B	wald χ^2	P 值	OR 值	95% CI
好动不安 注意力不集中					
没有				1.000	
偶尔	1.668	10.946	0.001	5.303	1.974~14.246
经常	2.013	14.124	<0.001	7.483	2.620~21.374
记忆力差					
没有				1.000	
偶尔	0.715	4.093	0.043	2.043	1.023~4.083
经常	1.392	5.179	0.023	6.336	1.131~12.859

2.5 病因与运动学习状况相关性分析 根据疾病类型将确诊者分为两组,利用相关分析考察病因和运动、学习状况的相关性,分析结果见表 7。P 值均大于 0.05,故尚不能认为病因与运动、学习状况之间具有相关性。

3 讨论

调查中显示病例组和对照组学习状况比较差异有统计学意义,经常出现好动不安、注意力不集中和记忆力差在单因素分析中的 OR 值分别为 10.357 和 5.177,多因素分析中 OR 值分别为 7.483 和 6.366。提示学习状况同样是矮身材儿童不可忽视的影响因素之一。国内外文献^[6~9]报道显示,具有好动不安、注意力不集中、记忆力下降的儿童多合并睡眠障碍,因学习状况不良因素、睡眠障碍等可能进

表 7 病因及运动和学习状况列联系数分析

变量	GHD 组	NGHD 组	列联系数	P 值
运动类型				
篮球	11	8	0.477	0.634
排球	2	1		
足球	5	7		
羽毛球	13	17		
游泳	2	5		
跑步	7	8		
脚踏车	16	16		
好动不安 注意力不集中				
没有	22	23		
偶尔	19	12	-1.404	0.162
经常	20	12		
记忆力差				
没有	34	29		
偶尔	12	8	-1.153	0.250
经常	15	10		

一步影响到儿童的生长发育,导致最终身材矮小。根据本研究结果临床医师在治疗矮小的同时,要关注矮小儿童的学习状况,改善学习心理问题,从而减少这些不良因素对身材的影响。

在本研究中,运动因素对矮身材影响比较大,各种类型的运动(篮球、羽毛球、跑步、骑脚踏车)均为儿童矮身材的保护因素,多因素分析中以羽毛球运动最显著($OR = 0.072$)。提示运动可以促进儿童的生长发育,以跑跳训练为主的运动方式,对矮身材增高最为有效。矮小儿童的运动多指适合年龄的体育项目,并能在运动之后给予儿童睡眠和营养的补给。鼓励儿童进行适合的体育锻炼,并根据自身情况调整运动量,防止过劳而适得其反。

经过对矮身材病因调查分析,本次调查的儿童矮小的主要疾病类型为 GHD 和 ISS,前者由于生长激素缺乏,后者则是由于尚未明确的其他原因所导致的身材矮小。本次研究将确诊的 108 例矮小儿童根据病因分为 GHD 和 NGHD 两组,并与多因素分析得出有意义的变量进行列联系数分析, P 值均大于 0.05,故尚不能认为病因与儿童运动、学习状况之间具有相关性。提示无论矮身材儿童体内生长激素是否缺乏,都应当尽量避免或减少上述危险因素的暴露。

矮身材的病因复杂,还需要进行大样本深入的研究。对于因矮身材就诊的儿童,必须仔细询问情况,包括平时的运动、学习心理,无论对于矮身材的治疗还是预防,都要把握好现代生物-心理-社会

医学模式,在明确病因的同时给予及时的相应治疗,加强运动,改变不良学习心理,促进其生长潜能得到最大限度的发挥。

参考文献

- [1] 中华医学会儿科学会内分泌遗传代谢学组. 矮身材儿童诊治指南[J]. 中华儿科杂志, 2008, 46(6): 428-30.
- [2] Sultan M, Afzal M, Qureshi S M, et al. Etiology of short stature in children[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2008, 18(8): 493-7.
- [3] 刘宏君, 张桂荣, 国书轩, 等. 山东省淄博地区身材矮小儿童发病率调查及病因分析[J]. 实用儿科临床杂志, 2004, 19(3): 217-9.
- [4] 章森颖, 罗飞宏, 屠月珍, 等. 上海市城郊两区整群抽样6~18岁儿童青少年身高分布特点及矮身材患病率调查[J]. 中国循证儿科杂志, 2009, 4(1): 5-7.
- [5] 胡曼, 麻宏伟, 王丽波, 等. 特发性矮身材患儿智力与注意力分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2011, 19(12): 1094-5.
- [6] 沈晓明, 江帆, 李生慧, 等. 睡眠对儿童生长发育影响的研究及其应用[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2012, 32(9): 1209-13.
- [7] Gottlieb D J, Vezina R M, Chase C, et al. Symptoms of sleep-disordered breathing in 5-year-old children are associated with sleepiness and problem behaviors[J]. Pediatrics, 2003, 112(4): 870-7.
- [8] 李介民, 易著文, 苏林雁, 等. 6~12岁儿童冲动行为与睡眠障碍相关性研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2009, 11(4): 310-2.
- [9] 陈忠, 张斌, 覃凌智, 等. 学龄期儿童睡眠障碍影响因素研究[J]. 中国实用儿科杂志, 2013, 28(3): 221-3.

Search in sports and learning situation of children in Nantong with short stature causing by different etiologies

Li Bin¹, Cai Jin¹, Shen Yi²

(¹Affiliated Hospital of Nantong University, ²Associate Professor of Public Health Institute of Nantong University Nantong 226001)

Abstract Objective To investigate the common etiologies, sports and learning situation of children in Nantong with short stature and discuss the relationship between the two. **Methods** Did a retrospective analysis of 108 cases of children with short stature in Nantong University's affiliated hospital since January 2012. Through detailed past illnesses, physical examination, laboratory tests, diagnose short stature and clarify the cause. Did a questionnaire to these children with short stature about sports and learning situation. Use statistical methods like multivariate Logistic regression analysis and link analysis to analyze sports and learning situation of children in Nantong with short stature and find the relation with the etiology. According to the principle of group matching, the control group elected representative of 108 children. **Results** In 108 cases, 61 cases were because of growth hormone deficiency (GHD), accounting for 56.5%; 47 cases were because of non-growth hormone deficiency (NGHD), accounting for 43.5%. Logistic regression analysis showed that participation in physical exercise was a protective factor. Restless anxiety and inattention were as risk factors and these make a lot ($P < 0.001$, $OR = 7.483$, $95\% CI = 2.620 \sim 21.374$). There was no significant relation between common cause and sports, learning situation ($P > 0.05$). **Conclusion** Various types of sports (basketball, badminton, running, cycling) are protective factors for children of short stature. Restless anxiety and inattention are risk factors for children with short stature. Whether there is growth hormone deficiency or not, children with short stature should increase the right exercise as much as possible and avoid or reduce exposure to these risk factors.

Key words short stature; sports; learning situation; children; etiology