

- Med Clin North Am,1994,78(2):457—477.
- [7] 陆慰萱,张一杰,胡波,等. 应用St George's呼吸问卷评价我国慢性阻塞性肺疾病患者生活质量的价值[J]. 中华结核和呼吸杂志,2003,26(04):5—8.
- [8] Stone AC, Nici L. Other systemic manifestations of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Clin Chest Med,2007,28(3):553—557.
- [9] Lan CC, Chu WH, Yang MC, et al. Benefits of pulmonary rehabilitation in patients with COPD and normal exercise capacity[J]. Respir Care,2013,58(9):1482—1488.
- [10] Vonbank K, Strasser B, Mondrzyk J, et al. Strength training increases maximum working capacity in patients with COPD-- randomized clinical trial comparing three training modalities[J]. Respir Med,2012,106(4):557—563.
- [11] Remels AH, Gosker HR, van der Velden J, et al. Systemic inflammation and skeletal muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease: state of the art and novel insights in regulation of muscle plasticity[J]. Clin Chest Med, 2007,28(3):537—552.
- [12] Spruit MA, Gosselink R, Troosters T, et al. Resistance versus endurance training in patients with COPD and peripheral muscle weakness[J]. Eur Respir J,2002,19(6):1072—1078.
- [13] Bourjeily G, Rochester CL. Exercise training in chronic obstructive pulmonary disease[J]. Clin Chest Med,2000,21(4):763—781.
- [14] Engstrom CP, Persson LO, Larsson S, et al. Health-related quality of life in COPD: why both disease-specific and generic measures should be used[J]. Eur Respir J,2001,18(1):69—76.
- [15] Lacasse Y, Goldstein R, Lasserson TJ, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease[J]. Cochrane Database Syst Rev,2006,(4):D3793.
- [16] Zwick RH, Burghuber OC, Dovjak N, et al. [The effect of one year outpatient pulmonary rehabilitation on patients with COPD][J]. Wien Klin Wochenschr,2009,121(5-6):189—195.

·临床研究·

Alberta 婴儿运动量表在高危儿早期干预中的应用分析*

胡恕香¹ 黄蓉² 彭桂兰¹ 王央丹¹ 蔡淑英¹ 黄种钦¹ 蔡慧强¹

摘要

目的:应用 Alberta 婴儿运动量表(AIMS)对高危儿各体位下的发育水平进行评估,评价其在指导训练高危儿运动技能的应用价值。

方法:采用随机单盲对照试验,选取3.1—10.5个月在我院儿童神经康复科门诊就诊的高危儿57例,用 AIMS 进行评估,随机分为观察组(29例)及对照组(28例)。观察组根据首次评估结果制定康复训练方案予早期干预,对照组按生长发育里程碑顺序指导家长家庭训练。间隔3个月再次对两组患儿予 AIMS 评估。评估者不知道评估对象是否经过早期干预。

结果:两组高危儿干预前比较,其性别、月龄、高危因素、各体位 AIMS 评分、AIMS 总分、百分位数的差异均无显著性意义($P > 0.05$)。两组高危儿干预后比较:观察组俯卧位的 AIMS 评分明显高于对照组($P < 0.01$),观察组仰卧位的 AIMS 评分及 AIMS 总分高于对照组($P < 0.05$)。干预后两组 AIMS 得分对应百分位数小于10%所占例数比较,观察组明显少于对照组($P < 0.01$)。而两组在坐位和立位干预前后 AIMS 评分无显著性意义($P > 0.05$)。

结论:经过干预治疗,观察组的运动发育水平在俯卧位、仰卧位及总体水平上较对照组有显著性意义上的进步。提示 AIMS 对高危儿具有评估-训练指导-再评估的作用。

关键词 Alberta 婴儿运动量表;高危儿;早期干预

中图分类号:R742.3,R493 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2015)-02-0157-03

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2015.02.011

*基金项目:厦门市科学技术局科技计划指导性项目课题(2011S0438)

1 厦门市妇幼保健院儿童神经康复科,361003; 2 厦门市妇幼保健院儿童保健科

作者简介:胡恕香,女,副主任医师;收稿日期:2014-05-23

随着围产医学、新生儿监护医学和抢救技术的不断进步和发展,具有早产、低出生体重、感染、病理性黄疸及围生期缺氧缺血等危险因素的高危新生儿存活率不断上升,从而使婴幼儿发育异常的发生率也呈上升的趋势^[1-3]。出生后第1年内是中枢神经系统整合和功能发育的关键期,此时大脑的可塑性强^[4],诸多研究表明,对高危儿进行早期干预治疗可以利用发育中大脑的可塑性达到最优的功能结局^[5-6]。因此,对高危儿进行运动发育监测及时发现发育异常,并能根据异常情况制定相应的康复训练方案,就显得尤为重要。目前,婴幼儿发育评估方法如Bayley婴儿发育量表、Peabody运动发育量表、Denver筛查测试等,多采用经典的运动发育评估,主要评估婴儿获得运动里程碑的数量。但是,在婴儿期运动里程碑的数目较少,因此,这些评估方法较难敏感地早期发现婴儿运动发育异常。Alberta婴儿运动量表(Alberta infant motor scale, AIMS)是一个信度及效度很高的评估量表,可用于早期发现婴儿运动发育速度及运动质量异常、指导干预训练,在国外已广泛应用,但在国内运用还很局限^[7-10]。本文运用AIMS对高危儿各体位进行运动评估,并根据评估结果制定康复训练方案,旨在探讨AIMS在高危儿运动发育监测及训练指导中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 对象

从2012年6月—2013年12月,在厦门市妇幼保健院儿童神经康复科门诊就诊或发育咨询具有脑瘫高危因素的3.1—10.5个月婴儿57例。纳入标准:具有早产、低出生体重、病理性黄疸、新生儿感染或围生期缺氧缺血等危险因素,经临床观察和神经学检查其运动发育水平略低于正常婴儿平均发育水平。排除标准:已明确诊断为遗传代谢性疾病,存在明显的异常运动模式,合并有癫痫、严重的先天性心脏病、支气管肺发育不良等。其中年龄最小3.1个月,最大10.5个月,男41例,女16例,高危因素中早产、低出生体重20例,围生期缺氧缺血性脑病6例,病理性黄疸4例,围生期感染7例,具有多种高危因素20例。应用随机数字表法随机将高危儿分为观察组(29例)与对照组(28例)。对2组高危儿的一般资料依据资料的不同类型进行相应的统计检验,其差异均无显著性意义($P>0.05$),见表1。

1.2 方法

1.2.1 评估方法:使用AIMS对高危儿进行运动评估,评估者专门赴北京大学第一医院物理医学与康复科接受Alberta

婴儿运动量表发育评估培训,评估环境设定为独立、温暖、安静、采光好的房间,避免婴儿在饥饿、嗜睡、哭闹等情绪不稳定下进行,允许家长在旁边与婴儿进行互动,鼓励婴儿发挥最佳水平。整个评估过程需要15—25min不等。评估过程分别在俯卧位、仰卧位、坐位及站立位这四个体位下进行,得出各体位下的分值,计算出AIMS总分,根据AIMS总分及月龄查出对应的百分位数,AIMS得分对应的百分位小于10%作为运动发育异常的判定标准^[11]。对于早产儿,按40周纠正月龄进行评估。各组高危儿在首次评估后间隔3个月进行第2次评估,评估者不知道评估对象是否经过干预。本次研究期间,未出现失访的情况。

1.2.2 干预方法:观察组高危儿根据首次评估结果制定康复训练方案,除由治疗师以此计划训练患儿外,还指导家长参与训练,嘱家庭中每天训练1—2次,每次40min左右,每周家长带患儿来医院由治疗师指导并训练1次40min。对照组按生长发育里程碑顺序指导家长家庭训练。

1.3 统计学分析

运用SPSS 19.0统计软件进行分析,数据分别用例数、均数±标准差来表示。对两组的月龄,干预后的AIMS总分进行两独立样本的 t 检验;对干预后俯卧位的AIMS评分采用Satterthwaite近似 t 检验;对性别频数,高危因素频数,采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法计算;对干预前后AIMS百分位数采用Mann-Whitney U 检验;对干预前各体位的AIMS评分及总分,干预后仰卧位、坐位、立位的AIMS评分,采用Kruskal-Wallis H 检验。

2 结果

2.1 干预前后两组的AIMS评分比较

干预前后,对两组患儿运动发育的各体位AIMS评分及其总分比较,差异均无显著性意义($P>0.05$),见表2。干预后两组的俯卧位AIMS评分比较,差异具有显著性意义($P<0.01$),并且观察组的均数明显大于对照组的均数,提示经过干预治疗,观察组的俯卧位的AIMS评分较对照组明显进步。干预后两组的仰卧位AIMS评分比较差异具有显著性意义($P<0.05$),观察组的平均秩次大于对照组的平均秩次,提示经过干预治疗,观察组的仰卧位的AIMS评分较对照组进步。干预后两组的坐位、立位AIMS评分比较差异无显著性意义($P>0.05$)。干预后的两组AIMS总分比较,差异具有显著性意义($P<0.05$)。观察组的均数大于对照组的均数,提示经过干预治疗,观察组的AIMS总分较对照组进步。

2.2 干预前后两组AIMS得分对应百分位数水平比较

干预前两组AIMS百分位数水平比较,差异无显著性意义($P>0.05$),见表3。干预后两组AIMS百分位数水平比较,差异具有显著性意义($P<0.01$),并且,观察组的平均秩

表1 两组高危儿的一般资料对比

组别	例数	性别(例)		入组月龄 ($\bar{x}\pm s$,月)	高危因素(例)				
		男	女		早产	窒息	黄疸	感染	多因素
对照组	28	20	8	5.71±1.64	10	3	2	3	10
观察组	29	21	8	5.72±1.72	10	3	2	4	10

表2 干预前后两组 AIMS 评分比较 (x±s)

	例数	俯卧位	仰卧位	坐位	立位	总分
干预前						
对照组	28	6.04±2.82	5.71±1.86	4.68±2.37	2.43±0.79	18.86±6.99
观察组	29	6.24±2.72	5.03±1.72	4.14±2.57	2.17±0.66	17.59±6.86
干预后						
对照组	28	9.11±3.12	7.32±1.77	7.57±2.69	3.50±1.75	27.86±8.74
观察组	29	12.10±4.74 ^③	8.31±1.20 ^②	8.83±2.88 ^①	3.97±2.11 ^①	33.45±9.58 ^②

组间干预后比较:① $P>0.05$; ② $P<0.05$; ③ $P<0.01$

表3 干预前后两组 AIMS 百分位数水平比较 [n(%)]

AIMS	百分位≤10%水平	百分位>10%水平
干预前		
对照组	19(67.86%)	9(32.14%)
观察组	25(86.21%) ^①	4(13.79%) ^①
干预后		
对照组	25(89.29%)	3(10.71%)
观察组	11(37.93%) ^②	18(62.07%) ^②

组间比较① $P>0.05$, $Z=-1.636$, $P=0.102$; ② $P<0.01$; $Z=-3.983$, $P=0.000$

次明显大于对照组的平均秩次,提示经过干预治疗,观察组运动发育异常发生率明显减少。

3 讨论

3.1 AIMS 对婴幼儿运动发育具有良好的筛查、评估及指导治疗作用

AIMS 适用于0—18个月月龄的婴幼儿,该量表通过观察即可对婴儿的运动发育进行评估,从而降低了人为操作产生的误差,使得评估结果更加准确,易于推广。主要应用于三个方面:筛查、评估及指导治疗^[12]。①筛查:即识别出存在运动发育迟缓或异常,并且需要进行干预治疗的婴儿。②评估:在加拿大进行信度检测时,对部分正常婴儿在间隔一周的时间内评估两次,结果显示第二次的 AIMS 得分均轻微高于第一次,作者提出 AIMS 可以敏感地发现婴儿在1周以内运动技能的微小变化^[13],因此,可以用于评估因发育成熟或干预治疗所带来的运动技能的变化。③指导治疗:AIMS 不仅按照运动技能获得顺序编排各个评估项目,而且对每项运动的负重部位、姿势特点及抗重力运动方式等三方面都有详细描述,因此,对干预治疗方案的制定具有指导意义。但 AIMS 在预测方面的价值有限, Nuysink 等^[14]在应用 AIMS 评估纠正年龄后的早产儿大运动发育时,发现不可能在6个月前去预测15个月时的大运动发育水平和其独立能力。且 AIMS 在评估高危儿运动发育水平时具有较高的信度^[10],故本研究采用 AIMS 对高危儿进行干预前后的评估。

3.2 早期干预及外在环境因素对高危儿运动发育的影响

AIMS 在各体位下各项目亦按婴儿运动里程碑发育顺序编排,但不同年龄段各体位下发育不平衡。本研究中干预后两组高危儿的俯卧位 AIMS 评分比较,差异具有显著性意义($P<0.01$),与家长在日常的抚养中,普遍不习惯让婴儿处于

俯卧位,高危儿缺少俯卧位下运动的机会有关。而经过指导训练,在俯卧位的运动中学习相应技能,从而取得四个体位中最显著的效果。因纳入研究的高危儿年龄较集中于6—9个月,干预后观察组的平均年龄为(8.30±1.65)个月,对照组的平均年龄(8.33±1.61)个月,在此年龄段,家长在日常抚养中均有训练坐位能力的意识,故干预后两组的坐位 AIMS 评分比较,差异无显著性意义。而在此年龄段前,立位的运动发育尚不成熟,能评测的项目少,仅有3项,不能体现出统计学差异,随着随访时间的延长,可能会出现统计学差异,有待于进一步的随访研究。以上也说明了高危儿各体位下运动发育的不平衡性,且如果改变抚养方式可以改变婴儿的运动发育水平及运动模式。国外研究发现,清醒或睡觉时常保持俯卧位姿势要比只保持仰卧位姿势的婴儿运动发育的速度快,获得运动里程碑的时间要早^[15]。俯卧位属于主动体位,要求儿童更多的主动参与,常保持俯卧位姿势对于婴儿头部的控制及抗重力伸展的发育有重要作用。因此,在对高危儿进行运动干预治疗时,可以设计出不同的外界环境,如摆放至不同的体位等来促进他们的运动发育。

3.3 根据 AIMS 评估结果设计的早期干预方案可降低高危儿运动发育异常发生率

高危儿出现异常运动发育和智能发育的概率是正常婴儿的8—10倍,脑性瘫痪患病率为3%,如果对高危儿及时进行早期干预,90%以上可完全康复^[16]。本研究发现经过3个月的早期干预训练,观察组运动异常发生率明显少于对照组,早期干预可促进高危儿运动发育,降低高危儿的伤残率。刘敏等^[17]应用 AIMS 评估脑瘫儿童,根据评估结果设计训练方案,亦发现能明显提高脑瘫儿童粗大运动功能。由于 AIMS 不仅关注运动技能的发育速度,它更具优势的是观察运动技能的缺失或异常的成分,因此,对干预方案的制订,尤其是干预要点的选择提供了有价值的参考信息。这个特点对于缺乏经验的治疗师来说可能是非常有指导意义的^[8]。

3.4 AIMS 具有评估-指导训练-再评估的作用

本研究借助于 AIMS 首次评估结果,针对观察组,早期及时发现异常并制定训练目标,拟定治疗计划,除由治疗师以此计划训练患儿外,还指导家长参与实施以增加训练时间,经过3个月干预后再次评估,观察组俯卧位、仰卧位的

(下转第170页)