

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2012.04.011

早期综合干预对脑瘫高危儿神经心理发育的影响

夏 敏 高美哲

(济宁医学院附属济宁市第一人民医院, 山东 济宁 272011; 山东省交通医院, 山东 济南 250031)

摘 要 **目的** 探讨早期综合干预对脑瘫高危儿神经心理发育的影响。**方法** 研究对象选取我院收治的 160 例小儿脑瘫高危儿, 分为干预组(125 例)和对照组(35 例)。干预组给予运动疗法(PT)、作业疗法(OT)、言语疗法(ST)以及药物疗法相结合的综合治疗, 全部脑瘫高危儿在干预前和 1 岁时进行智测, 并对所得数据进行统计学处理。**结果** 1) 干预组在 1 岁时发育商为 102.49 ± 9.60 , 明显高于对照组 87.09 ± 10.02 , 差异具有显著性 ($P < 0.05$), 并且干预组高危儿治疗后发育商明显高于治疗前的 92.13 ± 9.34 , 具有统计学差异 ($P < 0.05$); 2) 干预组脑瘫发病率 1.60%, 低于对照组 20.00%, 且病情程度较轻, 有显著性差异 ($P < 0.01$); 干预组神经运动检查结果显示异常神经征象仅 2 例未消失, 而对照组仍有 12 例未消失; 3) 神经心理发育等级评价表明干预组 84.0% 正常, 11.2% 聪明, 仅 2.40% 偏低, 较对照组有明显改善 ($P < 0.05$)。**结论** 早期干预可改善脑瘫高危儿的神经心理发育情况, 有效预防脑瘫发生, 并减轻残障程度。

关键词 脑性瘫痪; 脑瘫高危儿; 早期医学干预; 神经心理发育

中图分类号: R742.3 **文献标志码**: A **文章编号**: 1000-9760(2012)08-265-04

The developmental effects of early medical intervention in neuropsychological development of children with high risk of cerebral palsy

XIA Min, GAO Mei-zhe

(Jining First People's Hospital & The Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining 272011, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of early medical intervention in neuropsychological development of children with high risk of cerebral palsy (CP). **Methods** 160 children with high risk of cerebral palsy were divided into intervention group (125 cases) and control group (35 cases). Intervention group were carried out physical therapy (PT), occupational therapy (OT), speech therapy (ST), drug therapy and other comprehensive treatment. All children with high risk of CP were carried out the intelligence test with the scale for neuropsychological development of children aged 0-1 years and the data were analyzed statistically. **Results** The developmental quotient (DQ) at the age of 1 year of experimental group was much higher than that of control group ($P < 0.05$). Also the DQ of intervention group after treatment was significantly higher than that before treatment ($P < 0.05$). The CP incidence of early intervention group was much lower than that of control group, and also lesser than control group. In the neuromotor examination, only 2 cases still had abnormal neurological signs after treatment in early intervention group, but 12 cases in control group. In the evaluation of neuropsychological development, intervention group also showed extremely improvement in neuropsychological development. **Conclusion** Early medical intervention can effectively prevent the occurrence of CP, protect children with high risk of CP and reduce disability.

Key words: Cerebral palsy; Children with high risk of cerebral palsy; Early medical intervention; Neuropsychological development

脑性瘫痪(cerebral palsy, CP)是致儿童残疾的主要疾病之一^[1],若能早期诊断并进行早期干预,治疗有效率非常高,可达 95.5% 以上^[2]。因此,CP 的治疗关键在于早期发现。由于 CP 的临床表现多样,表现形式不一致^[3],又缺乏脑部特征

性形态学的病理改变,给早期诊断带来一定的困难。此外,我国小儿的抚养方式是分散在各个不同的家庭,抚养人对疾病的认知度不同,这些都是 CP 早期诊断的难点。目前研究表明 CP 的发生与某些高危因素存在一定的关系,如早产、缺血缺氧性

脑病等^[4],给 CP 的早期医学干预提供了机会。本研究对存在 CP 高危因素的高危儿进行干预,观察早期干预是否能促进脑瘫高危儿的神经心理发育。

1 对象和方法

1.1 研究对象

选取自 2007 年 10 月至 2009 年 10 月间就诊于我院儿童保健康复科和儿童保健康复门诊的 CP 高危儿共 160 例,其中男 98 例,女 62 例。年龄不满 3 月龄。每 1~2 个月到儿童保健康复科检查并开始医学干预。早产儿以纠正胎龄计算,全部 CP 高危儿以 1 岁时的智测为最终结果。并在随访至 1 岁时,对所有 CP 高危儿进行 CP 诊断性检查,诊断标准参考 2004 年昆明会议的标准^[2]。监护人知情同意,告知监护人研究的目的、意义和医学干预方法的利与弊,愿意合作并签署知情同意书。

1.1.1 入选标准(具有以下条件之一者入选) 有发生脑瘫的高危因素,包括早产儿、缺氧缺血性脑病、严重黄疸儿;有神经学发育异常表现,即姿势异常、反射异常、肌张力异常及 vojta 姿势反射异常;有脑损伤的症状,即早期症状及临床表现^[5]。

1.1.2 排除标准 不能严格完成 1 年期的医学干预计划,不能定期复查,迁居而失访;其他疾病所致的大脑性运动障碍及发育迟缓者;干预期间有其他遗传病或意外脑损伤,脑炎等。

1.2 方法

1.2.1 分组 高危儿分为接受医学干预的,归入干预组 125 例;父母不同意接受康复治疗,仅接受门诊随访的 35 例,归入对照组。两组在性别、出生体重、胎龄、出生时 Apgar 评分、早产因素和出生后并发症差异无统计学意义。抚养人的文化水平、家庭收入和小儿喂养差异也无统计学意义。

1.2.2 药物治疗方法 两组对象均给予单唾液酸四己糖神经节苷脂(黑龙江哈尔滨医科大学药业有限公司)静脉点滴治疗,10d 为 1 疗程,共 3 疗程,疗程间隔 15d。

1.2.3 早期干预训练方法 告诉家长指导的目的和内容,取得家长的同意和合作,发放运动训练计划,填写登记。对高危儿进行全面早期干预(包括认知、交往能力和情感等)的基础上重点进行运动训练,每天 2 次,每次 15 min。出现姿势异常、运动落后者做康复训练(躯体训练:应用 Vojta 法和 Bobath 法)、水疗、经络导平,由医生指导运动训练。医院训练与家庭训练相结合,让家长参与在医

院的训练中,而且在医生指导下完成对高危儿肢体运动、抚触、语言、认知能力及家庭训练^[11]。此外,对伴有体格发育落后、佝偻病、反复呼吸道感染者,均予在积极治疗佝偻病、反复呼吸道感染的同时,补充多种维生素、微量元素,加强营养及辅食添加等支持治疗。

1.3 观察指标

1.3.1 神经运动检查 采用 Amiot-Tison 方法^[12]及 Vojta 神经反射检查法^[9]。早期干预组高危儿在纠正月龄 6 个月前每月检查 1 次,6 个月后基本正常者改为每两月 1 次,异常者仍为每月 1 次。

1.3.2 神经心理发育评价 采用 0~6 岁小儿神经心理发育诊断量表(首都儿科研究所,1998),评价标准:≥130 分为非常优秀;115~129 为聪明;85~114 为正常;70~84 为偏低;≤69 为低下。

1.4 统计学处理

资料用 SPSS 15.0 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 神经运动检查异常神经征象

早期干预组 125 例中有 86 例在 6 个月前出现异常神经征象,所占比例为 68.80%。对照组 35 例中有 30 例在 6 个月前出现异常神经征象,占 85.71%,两组比较差别无统计学意义。其中异常神经征象按出现由多到少排列为:头竖立困难、足背屈角 > 70°、踝阵挛、拇指交叉到掌心、激惹哭闹、跟耳征角小、内收肌角小、腓窝角小、对光及声反应差、膝反射亢进,自然活动低、3~4 个月持续手握拳、围巾征过小、嗜睡、不哭和直立剪刀样。干预组在 1 岁前异常神经征象有 2 例未消失,占 1.60%,对照组在 1 岁时有 12 例异常神经征象未消失,所占比例为 34.29%,干预组与对照组比较差别有统计学意义。(表 1)

表 1 异常神经征象出现情况

项目	6 月		1 岁	
	干预组 (n=125)	对照组 (n=35)	干预组 (n=125)	对照组 (n=35)
异常神经征象例数	86	30	2	12
异常神经征象比例(%)	68.80	85.71	1.60	34.29
χ^2	1.829		85.258	
P	0.176		0.000	

2.2 干预组高危儿神经心理发育情况

早期干预组在干预前的发育商(developmen-

tal quotient, DQ)与对照组发育商无统计学差异。至 1 岁时早期干预组发育商明显高于对照组,且早期干预组高危儿治疗后 DQ 高于治疗前(见表 2、3、4)。至 1 岁时,神经心理发育等级评价表明干预组明显好于对照组,干预组 84.0% 高危儿神经心理发育评价结果正常,更有 11.2% 高危儿评价结果为聪明,仅 2.40% 高危儿评价结果为偏低,而未干预组 45.7% 高危儿评价结果均为偏低,仅 54.3% 高危儿结果正常,且无聪明水平的(见表 5)。

表 2 1 岁时干预组与对照组 DQ 比较($\bar{x} \pm s$)

分组	干预组(n=125)	对照组(n=35)	t	P
总 DQ	102.49±9.60	87.09±10.02	7.266	0.00
大运动 DQ	100.18±11.42	84.09±10.76	7.046	0.00
精细动作 DQ	101.74±11.95	86.49±11.76	6.890	0.00
适应能力 DQ	100.88±9.67	85.77±12.54	7.278	0.00
语言 DQ	102.71±10.94	87.40±12.01	7.667	0.00
社会行为 DQ	103.37±11.73	86.54±10.45	8.003	0.00

表 3 1 岁时干预组干预前后比较($\bar{x} \pm s$)

分组	干预前	干预后	t	P
总 DQ	92.13±9.34	102.49±9.60	7.644	0.00
大运动 DQ	89.22±10.09	100.18±11.42	8.010	0.00
精细动作 DQ	91.57±10.90	101.74±11.95	7.833	0.00
适应能力 DQ	91.98±10.51	100.88±9.67	7.689	0.00
语言 DQ	91.52±11.97	102.71±10.94	7.854	0.00
社会行为 DQ	92.03±10.99	103.37±11.73	7.323	0.00

表 4 对照组 1 岁和 3 个月比较($\bar{x} \pm s$)

分组	3 个月	1 岁	t	P
总 DQ	91.83±9.69	87.09±10.02	2.026	0.047
大运动 DQ	88.29±11.29	84.09±10.76	2.033	0.046
精细动作 DQ	91.23±11.78	86.49±11.76	2.041	0.045
适应能力 DQ	91.11±12.83	85.77±12.54	2.343	0.022
语言 DQ	91.67±12.72	87.40±12.01	1.688	0.096
社会行为 DQ	91.03±10.83	86.54±10.45	1.868	0.066

表 5 1 岁时干预组与对照组神经心理发育等级评价比较

组别		评价标准				
		非常优秀	聪明	正常	偏低	低下
干预组 (n=125)	干预前	0(0%)	0(0%)	97(77.6%)	28(22.5%)	0(0%)
	干预后	0(0%)	17(11.2%)	105(84.0%)	3(2.40%)	0(0%)
对照组 (n=35)	3 月	0(0%)	0(0%)	25(77.6%)	10(28.5%)	0(0%)
	1 岁	0(0%)	0(0%)	19(54.3%)	16(45.7%)	0(0%)

干预后与对照组 1 岁比较秩和检验 Mann-Whitney U=1078, Z=-6.278, P=0.000

3 讨论

近年来随着医学技术的发展,危重新生儿的存活率不断提高,但脑瘫发生率并没有下降,反而有上升趋势。本研究结果显示,经早期综合干预与抚养的配合能促进高危儿神经心理发育,有效降低高危儿 CP 的发生率并改善预后。早期干预的主要目的在于促进正常运动功能的形成和发育,阻止异常姿势反射和异常肌张力的发展,建立和发展独立的日常生活能力,发展交流能力和应变能力,防止异常模式的固定化及挛缩畸形的发生和发展。2 岁内小儿脑细胞仍有增殖能力,3 岁时脑细胞才基本完成分化成熟,还没有完成髓鞘化过程^[13-14]。该阶段大脑处于迅速生长、发育旺盛时期,此期大脑在不断成熟和分化,虽然脑细胞的数量不再增加,但细胞的生理功能却迅速趋于成熟。脑的可塑性理论是早期干预的神经解剖学基础。此时如进行早期干预,予以良性运动和感觉刺激,可促进脑功能的代偿适应,使已损害的大脑功能得到有效的代偿,并能促进正常功能的发育。且早期异常姿势和运动尚未固定化,经治疗后运动障碍较易正常化,易改善异常姿势和运动模式,此外,并可预防由于姿势及运动异常引起的继发性损害,如关节挛缩、肢体变形等^[15]。

早产、缺氧缺血性脑病、严重黄疸是 CP 的主要高危因素,对高危儿神经系统障碍进行早期诊断,给予早期综合干预可预防 CP 的发生或降低残疾程度。本研究的结果提示利用 CP 高危因素作为早期干预指征,可有效地预防 CP 发生,促进高危儿脑细胞的正常发育,提高脑瘫高危儿的神经心理发育水平。在目前 CP 的早期诊断有困难的情况下,推广 CP 高危儿进行医学干预是一值得研究和推广的方法之一。早期干预对预防高危儿发展为 CP 患者非常有效,这种干预是一种治疗作用,还是促使脑神经发育的结果尚需探讨,此外研究敏感的 CP 早期诊断方法仍是值得继续努力的方向。

参考文献:

- [1] 刘志超,李翔,彭蕾,等. 952 例智力残疾原因分析[J]. 中国行为医学科学,2008,17:731.
- [2] 林庆. 小儿脑性瘫痪的定义、诊断条件及分型[J]. 中华儿科杂志,2005,43:262.
- [3] Zarrinkalam R, Russo RN, Gibson CS, et al. CP or not CP? A review of diagnoses in a cerebral palsy register[J]. Pediatr Neurol, 2010, 42:177-180.

(下转第 269 页)