文章编号:1000-5404(2006)17-1811-03

论著

综合干预对重庆市某儿童福利院婴儿体智能发育影响的研究

赵聪敏,张雨平,奚 敏 (第三军医大学新桥医院儿科,重庆 400037)

提 要:目的 考察综合干预对重庆市某儿童福利院婴儿体智能发育的影响。**方法** 将来自福利院的48例8~9月龄婴儿随机分为对照组与干预组。干预组予游泳、抚触、早教与多感官刺激训练;对照组不做干预。干预前后采用格赛尔(Gesell)发育量表分别对两组婴儿的动作能、应物能、语言能、应人能4个能区进行评估。**结果** 1个月后评估表明:对照组,语言能和应物能所提高($P<0.05$),动作能、应物能及总体指数相比无显著差异。干预组动作能、应物能、语言能、应人能及总体指数均较前显著提高($P<0.01$)。干预组各能区指数增高值均较对照组显著提高($P<0.01$)。**结论** 对福利院儿童提供必要的丰富环境与疗育措施非常有效和重要。

关键词:福利院;儿童;发育;干预
中图法分类号:R174;R195.2 **文献标识码**:A

Effect of comprehend intervention on physical and intellectual development of one orphanage's infants

ZHAO Cong-min, ZHANG Yu-ping, XI Min (Department of Pediatrics, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To observe the effect of comprehend intervention on physical and intellectual development of homeless infants. **Methods** Forty-eight infants aged 8 to 9 months from an orphanage of Chongqing were randomly divided into control group and treatment group. The treatment group received swim, early training and massage every day. All infants were assessed by means of Gesell Development Scale before intervention and one month after intervention. **Results** Compared with that of the control group, the treatment group's scores significantly improved in all four ergoregion ($P<0.01$). **Conclusion** It's effective and important to supply colorful environment and education for infants in orphanage.

Key words: orphanage; children; development; intervention

福利院小儿是一特殊的群体,其生活在营养、疾病、关爱、感官刺激、早期教育等方面均存在一定的问题。这不仅影响着小儿的体格增长,还影响着体能和智能的发展。这是个值得关注和亟待处理的系统工作。我们于2005年8-9月通过对重庆市某儿童福利院24例婴儿提供综合干预,并对其对体智能发育的影响进行评估,为寻找适合福利院开展的早期教育、早期干预措施提供思路及理论依据。

1 对象与方法

1.1 一般资料

选择重庆市某县儿童福利院48例8~9月龄婴儿为研究对象。均为女性,无视觉及听觉障碍、无急慢性腹泻和反复呼吸道感染病史,心肺检查正常。按随机方法分为对照组、干预组,每组24例。两组之间年龄、体重、身高、头围、胸围无显著差异。两组喂养、常规保育和居住条件相同。

1.2 评估方法

采用Gesell发育量表[1],从动作能、应物能、语言能、应人能4个能区进行评估,涵盖姿势反应、头平衡、俯卧、坐、站、走、抓物、捏物等身体发育状态和微笑、视、听、简单的对事物的分析综合能力等智能发育状态。干预组在第1次评估后即进行干预,持续1个月,结束后进行第2次评估。对照组仅在相同时间进行两次评估不做干预。

1.3 综合干预措施

包括:①婴儿游泳与抚触:每日游泳前予做婴儿被动操,然后佩戴婴儿游泳颈圈下水,游泳时间15 min(水温38~40 ℃;室温26~28 ℃),游毕对婴儿抚触8~10 min;1次/d。②早教训练室:包括丰富场景、音乐与歌谣、婴儿引导式教育训练技术[2]、Vojta和Bobath手技和嗅觉刺激(香囊)。每天以一对一

作者简介:赵聪敏(1954-),男,河南省镇平县人,硕士,副主任医师,副教授,主要从事小儿脑损害早期干预方面的研究,发表论文30篇。电话:(023)68755602
通讯作者:张雨平,电话:(023)68774602
收稿日期:2005-10-31;修回日期:2006-06-15

的方式参与小组活动与训练。参与人员为每组2名物理治疗师,2名引导员,2名保育员等6名,每次时间为30 min。1次/d。

1.4 统计学处理

采用医用统计程序包SPLM软件,同一样本干预前后比较采用配对t检验;组间比较采用方差检验。

2 结果

2.1 对照组24例婴儿该月前后Gesell发育量表评估结果比较

动作能和应物能指数两次评估比较无明显差异($P>0.05$),语言能和应人能指数有所进步($P<0.05$),但总体评估指数相比仍无明显差异($P>0.05$),见表1。

表1 福利院24例对照组婴儿Gesell量表评估指数比较($\bar{x}\pm s$)($n=24$)

	动作能	应物能	语言能	应人能	平均
干预前	63.78±19.61	63.56±15.60	49.92±18.93	53.58±20.55	57.71±19.46
干预后	65.73±16.11	62.85±17.28	54.70±18.31	57.88±17.65	60.29±17.61
P值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05

2.2 干预组24例婴儿干预前后Gesell发育量表评估结果比较

干预后动作能、应物能、语言能、应人能评估指数较干预前显著提高($P<0.01$)。总体评估指数亦有显著提高($P<0.01$)。见表2。

表2 福利院30例婴儿Gesell发育量表评估指数比较($\bar{x}\pm s$)($n=24$)

	动作能	应物能	语言能	应人能	平均
干预前	59.07±11.41	47.25±16.32	36.38±11.47	46.06±13.75	47.19±15.46
干预后	69.79±10.45	55.44±13.18	51.66±9.27	54.75±10.35	57.91±12.84
P值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 干预组与对照组Gesell评估量表评估指数增高值的比较

将两组干预前后动作能、应物能、语言能、应人能及综合能力的增高值进行比较,干预组各能区指数增高值均较对照组显著提高($P<0.01$),见表3。

表3 干预组与对照组Gesell评估量表评估增高指数的比较(%,$\bar{x}\pm s$)

	动作能	应物能	语言能	应人能	平均
干预组	10.72±12.11	8.18±6.51	15.15±7.98	9.73±9.29	12.34±7.43
对照组	1.50±10.20	1.27±3.67	4.49±9.31	4.53±6.79	2.31±6.06
P值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

婴幼儿的发育可归为两大部分:一部分是动作的发育(physical development),如俯卧、坐、站立、行走、抓物、捏物等;另一部分是智能发育(mental development),如社会性微笑、视、听及对事物的分析综合等能力。上述两部分构成了婴幼儿智商或发育商的基本要素。福利院儿童由于生活环境及教养条件的原因,在4个能区均明显落后于同龄健康小儿。动物实验研究证实,长期的贫瘠环境可影响大鼠脑的发育,这不仅在脑重量上减少,还在大脑、小脑、海马神经元树突、轴突再生,新突触连接形成和重塑,沉默突触转变为功能性突触,皮质躯体感觉回路重组,感觉运动功能和学习记忆等方面发生迟滞[3-5]。这对我们认识与理解部分福利院的不良条件与环境对小儿的影响作用有重要的指导意义。如果长期使小儿处在不良的生活与教育环境中,不仅影响小儿的体格发育,还会影响小儿的气质、体能和智能的发展,这是值得关注的问题。

为福利院儿童提供适合的早期教养环境,提高福利院儿童的生存质量是一项急需加大技术资源及物力资源投入的项目。我们在探索适合福利院的疗育环境工作中进行了研究,采用了游泳、抚触、早教与多感官刺激等综合干预训练。游泳与抚触能调解小儿情绪并改善睡眠,增加肺活量和改善肺功能,增进食欲和促进体格的增长,增强神经的兴奋性和促进运动功能的协调与发展[6-9]。早教训练包括丰富场景、音乐与歌谣、婴儿引导式教育训练技术(节律性意向性的动作训练,包括认知与语言交流,感官刺激和粗大与精细动作训练)、Vojta和Bobath手技(包括翻身与腹爬、头控与站立平衡训练)和嗅觉刺激(香囊)。通过对小儿进行为期1个月的有计划有科目的教育与训练,小儿在动作能、应物能、语言能、应人能4大能区方面均取得了非常显著的进步。

通过这一调查研究,我们对福利院提出如下建议:①建立完善的评估系统,对每位儿童的生长发育有较为详细的记录和个体化具体可行的保健措施;②建立疗育室,保证每位小儿参与早期教育训练;③依照儿童的生长发育需要,改善居住环境,丰富居住环境,增加适宜的新鲜刺激。

参考文献:

[1] AMIEL-TISON C, GOSSELIN J. Neurological Development from Birth to Six Years: Guide for Examination and Evaluation[M]. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1998. 10-25.

[2] 赵聪敏,张雨平,廖 伟,等.引导式教育辅以神经生理学疗法对脑

性瘫痪儿童运动功能的改善与评价[J]. 中国临床康复, 2002, 6(7): 954, 957.

[3] PUURUNEN K, SIVENIUS J, *et al*. Influence of enriched environment on spatial learning following cerebral insult[J]. Rev Neurosci, 2002, 13(4): 347-364.

[4] LI H, DOKAS L A, GODFREY D A, *et al*. Remodeling of synaptic connections in the deafferented vestibular nuclear complex[J]. J Vestib Res, 2003, 12(4): 167-183.

[5] ENGINEER N D, PERCACCIO C R, PANDA P K, *et al*. Environmental enrichment improves response strength, threshold, selectivity, and latency of auditory cortex neurons[J]. J Neurophysiol, 2004, 92(1): 73-82.

[6] WHITE-TRAUT R C, NELSON M N, SILVESTRI J M, *et al*. Developmental patterns of physiological response to a multisensory intervention in extremely premature and high-risk infants[J]. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs, 2004, 33(2): 266-275.

[7] RAINE A, MELLINGEN K, LIU J, *et al*. Effects of environmental enrichment at ages 3-5 years on schizotypal personality and antisocial behavior at ages 17 and 23 years[J]. Am J Psychiatry, 2003, 160(9): 1627-1635.

[8] WHITE-TRAUT R C, NELSON M N, SILVESTRI J M, *et al*. Effect of auditory, tactile, visual, and vestibular intervention on length of stay, alertness, and feeding progression in preterm infants[J]. Dev Med Child Neurol, 2002, 44(2): 91-97.

[9] OLDS D. Progress in improving the development of low birth weight newborns[J]. Pediatrics, 2006, 117(3): 940-941.

(编辑 王 红)

文章编号:1000-5404(2006)17-1813-01

个案与短篇

肝再生增强因子重组质粒在大鼠肝组织中的表达

李 青,刘殿武,何海艳,肖永红,刘英丽 (河北医科大学流行病学教研室,石家庄 050017)

肝再生增强因子(augmenter of liver regeneration, ALR)是一种具有热稳定性的肝细胞增殖刺激因子,无论内源性还是外源性的ALR都对肝细胞增殖有促进作用[1]。本研究将pcDNA3-ALR重组质粒用于免疫性肝纤维化大鼠,以了解在肝组织受到损伤后内源性ALR表达增加的基础上外源性ALR的表达效果,为ALR的基因治疗及深入研究进行准备。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 质粒及载体 ALR重组质粒pcDNA3-ALR由本实验室构建[2]。

1.1.2 抗重组人ALR单克隆抗体(McAb,一抗)由华北制药集团焦艳晴等[3]惠赠。

1.1.3 主要试剂及设备 RT-PCR酶混合物试剂盒由洛阳华美生物工程公司提供;多功能细胞图像分析管理系统由Media Cybernetic公司生产;凝胶图像分析系统由北京赛智创业科技有限公司生产。

1.2 方法

1.2.1 动物模型制备及分组 健康雄性Wistar大鼠40只,随机取10只为正常对照组(control, C),余30只大鼠参照黄志刚等[4]采用猪血清腹腔注射的方法制备免疫性肝纤维化模型成模大鼠随机分为3个组:ALR重组质粒处理组(ALR),10只,ALR重组质粒200 μg/kg·只$^{-1}$,每周1次尾静脉注射,连续4周;pcDNA3空质粒组(empty pcDNA3, E),9只,pcDNA3空质粒尾静脉注射,用量、次数同ALR组;肝纤维化模型组(Model, M),9只,生理盐水尾静脉注射,用量、次数同ALR组。

1.2.2 检测指标 免疫组织化学和Western blot检测肝组织ALR的表达,一抗使用的是抗重组人ALR单克隆抗体。

1.2.3 RT-PCR检测肝组织ALR mRNA的表达 提取肝组织总RNA,以SP6和T7作引物用RT-PCR酶混合物试剂盒直接反转录并进行PCR扩增。

1.3 统计学处理方法

计量资料以$\bar{x}\pm s$表示,所有数据均利用SPSS 11.5软件包分析行t检验。

2 结果

2.1 免疫组化测定肝组织ALR的表达

所有4个组的大鼠肝组织均有ALR的表达,以正常组表达最弱,ALR处理组表达最强。图像分析细胞阳性染色的积分光密度值(OD值)结果见表1。

表1 免疫组化和Western blotting测定肝组织中ALR蛋白的表达($\bar{x}\pm s$)

组别	鼠数	免疫组化OD值	Western blotting OD值
C	10	0.109±0.01	28 539.86±6 289.72
M	9	0.159±0.02[b]	39 557.71±11 611.04[a]
E	9	0.161±0.03[b]	40 400.57±7 568.31[a]
ALR	10	0.198±0.04[bcd]	54 447.00±12 730.13[bcd]

a: $P<0.05$, b: $P<0.01$, 与正常组比较; c: $P<0.05$, 与模型组比较; d: $P<0.05$, 与质粒组比较

(下转1816页)

基金项目:河北省自然科学基金资助项目(302489)
Supported by the Natural Science Foundation of Hebei Province(302489)

作者简介:李 青(1965-),男,河北青龙城市人,博士,主任医师,主要从事肝纤维化的基因治疗方面的研究,发表论文9篇。电话:(0311)87887103,E-mail: liqing65@tom.com

通讯作者:刘殿武,电话:(0311)86265531 E-mail: liudianw@hebmu.edu.cn

收稿日期:2005-04-14;修回日期:2005-09-10