

· 短篇论著 ·

学龄期脑性瘫痪儿童智力和手功能分级相关性分析

许晶莉 范艳萍 高晶 黄少昂

智力及手功能是影响日常生活活动能力的重要因素,提高脑瘫患儿的日常生活活动能力已成为现代脑瘫康复的重要课题^[1]。本研究旨在探讨学龄期脑瘫患儿韦氏智力评测结果与手功能障碍程度的相关性,为制订康复治疗提供更加科学的依据。

一、对象与方法

(一)研究对象

纳入标准:①符合 2006 年 8 月第九届全国小儿脑瘫康复学术会议通过的脑瘫诊断及分型标准^[2];②患儿家长签署知情同意书。排除标准:①有严重视觉和听觉障碍的脑瘫患儿;②完全不能配合测试的脑瘫患儿。

选取 2012 年 4 月至 2013 年 6 月在我校进行康复训练且符合上述标准的脑瘫患儿 110 例,男 64 例,女 46 例,年龄 6~14 岁,平均(13.31±3.25)岁。其中痉挛型 78 例,不随意运动型 15 例,共济失调型 6 例,混合型(均为痉挛型与不随意运动型混合)11 例;四肢瘫 47 例,三肢瘫 1 例,双瘫 49 例,偏瘫 13 例。

(二)方法

1. 智力评定:由同 1 位康复医师采用中国韦氏儿童智力量表^[3]对患儿智力水平进行评定,该量表由言语分量表和操作分量表构成。智力评定的结果用智商(intelligence quotient, IQ)表示,包括言语智商(verbal intelligence quotient, VIQ)、操作智商(performance intelligence quotient, PIQ)和总智商(full intelligence quotient, FIQ)。VIQ 是根据言语分量表的成绩所计算出来的智商,反映知识广度、词汇量、理解、判断能力和计算能力;PIQ 是根据操作分量表的成绩所计算出来的智商,反映空间知觉能力、视觉运动能力及解决实际问题的能力。FIQ 的计算方法是将全量表 10 个分量表(常识、类同、算术、词汇、理解、填图、排列、积木、拼图、译码)的得分相加,然后根据患儿年龄去查相应的 IQ 换算表^[4],就可查到等值 IQ。

智力缺陷的诊断标准:IQ 在 70~85 分为边界水平, IQ < 70 分为有智力缺陷, IQ 在 50~69 分为轻度智力缺陷, IQ 在 35~49 分为中度智力缺陷, IQ 在 20~34 分为重度智力缺陷, IQ < 20 分则为极重度智力缺陷^[3]。

2. 手功能评定:由同 1 位作业治疗师采用脑瘫患儿手功能分级系统^[5](manual ability classification system, MACS)对全部患儿的手功能进行评定。

(三)统计学方法

使用 SPSS 13.0 版统计软件进行统计学处理,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,言语智商与操作智商比较,进行 *t* 检验;对 MACS

测试与韦氏智测数据间进行 Pearson 相关分析。 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

二、结果

1. 韦氏智测情况:110 例脑瘫患儿韦氏智力测试的 VIQ、PIQ 和 FIQ 测试平均得分分别为(66.36±23.58)、(49.56±16.37)和(54.16±20.92)分。110 例脑瘫患儿中,87 例(79.09%)有智力缺陷^[3],缺陷等级主要集中在轻度和中度,见表 1。

表 1 脑瘫患儿韦氏智力评测智力缺陷的程度

项目	正常	边界水平	轻度	中度	重度	极重度
例数(例)	16	7	35	36	16	0
百分比(%)	14.55	6.36	31.82	32.73	14.55	0.00

2. MACS 测试情况:110 例脑瘫患儿的手功能均存在不同程度的缺陷,且主要集中在Ⅱ级和Ⅲ级,详见表 2。

表 2 脑瘫患儿 MACS 测试情况

项目	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级
例数(例)	14	41	36	13	6
百分比(%)	12.73	37.27	32.73	11.82	5.45

3. 韦氏智测与 MACS 测试相关性分析:以 MACS 测试结果作为因变量,以韦氏智测结果自变量进行 Pearson 相关分析显示,韦氏智测的 VIQ、PIQ 及 FIQ 评分与 MACS 评分均呈显著负相关($P < 0.05$)。详见表 3。

表 3 韦氏智测结果与 MACS 测试结果的相关性

智商项目	MACS 测试相关性分析	
	<i>r</i>	<i>P</i>
VIQ	-0.430	0.033
PIQ	-0.469	0.005
FIQ	-0.466	0.006

三、讨论

脑瘫患儿不只是作为单纯的运动障碍儿而存在,可并发语言、智能、视觉、听觉及心理等多方面损害,是作为复合障碍儿而存在。无视这些障碍,只着眼于运动方面的损害进行康复是不合理的,也不会取得良好的疗效^[6]。

(一)脑瘫患儿的智力水平及并发智力障碍的原因

本研究显示,学龄期脑瘫患儿中有 79.09% 存在智力缺陷,主要为轻度和中度障碍,且 VIQ 显著高于 PIQ。这与许多学者的报道^[7]是一致的。据报道,脑瘫患儿并发智力障碍的发生率大约为 75%^[8]。李珩等^[9]对 90 例脑瘫患儿进行测试发现,70% 脑瘫患儿并发智力缺陷,轻度智力缺陷者占 32.2%,中度智力缺陷者占 23.3%。张雁等^[10]对 45 例脑瘫患儿进行智力测试,结果发现,脑瘫患儿平均 IQ 为(70.02±19.50)分,智力

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.08.025

作者单位:510630 广州,广州康复实验学校儿童康复科(许晶莉、黄少昂);黑龙江省佳木斯大学附属第三医院康复治疗部(范艳萍);江苏省淮安市妇幼保健院儿童康复科(高晶)

通信作者:高晶,Email:gaojing392@163.com

缺损(IQ < 70 分)的患儿有 25 例,约占 55.6%,其中智力水平为中等以上的患儿(IQ ≥ 80 分)有 15 例,约占 33.3%,全部患儿的 VIQ 均显著高于 PIQ。胡莹媛等^[11]对 220 例脑瘫患儿进行智力评定,发现 164 例合并智能障碍,占 74.54%。Kaufman 等^[12]发现脑瘫患儿的 VIQ 与 PIQ 均明显分离,且 VIQ 显著高于 PIQ。

分析脑瘫儿童智力障碍原因:①任何部位的脑损伤都可影响人的整体智力水平,脑损伤和脑发育缺陷是导致脑瘫儿童智力低下的最直接原因;②感知觉障碍,如触觉的异常、视觉的异常等可阻碍智力的发展;③行为异常,脑瘫患儿易出现行为异常,如多动、情绪障碍、自闭倾向、性格异常等,这些问题亦会影响智力的发展。由于 VIQ 代表人类左脑功能,而 PIQ 代表右脑功能,脑瘫患儿 VIQ 明显大于 PIQ,提示脑性瘫痪患儿左、右大脑发育不均衡,特别是右脑功能较差^[7]。

(二) 脑瘫患儿手功能障碍的原因

MACS 是针对脑瘫患儿在日常生活中操作物品的能力进行分级的系统,旨在反映患儿在家庭、学校和社区中最典型的日常能力表现,通过分级评定在日常活动中的双手参与能力^[5]。MACS 参照粗大运动功能分级系统(gross motor function classification system, GMFCS)的分级方法,同样有 5 个级别,Ⅰ级为最高,Ⅴ级为最低,年龄使用范围 4~18 岁。

本研究发现,学龄期脑瘫患儿的手功能均存在不同程度的缺陷,MACS 显示,手功能缺陷分级主要集中在Ⅱ级和Ⅲ级,这与国内外学者对脑瘫患儿 MACS 的评价结果相似。杨红等^[13]对 143 例 4~12 岁脑瘫患儿进行 MACS 测试发现,116 例(81.11%)评价为Ⅰ~Ⅲ级。史惟等^[14]对 93 例脑瘫患儿进行 MACS 评估发现,79 例(84.95%)评价为Ⅰ~Ⅲ级。Mirjamvan 等^[15]对 94 例脑瘫患儿进行 MACS 测试,发现 79 例(84.04%)评价为Ⅰ~Ⅲ级。

脑瘫儿童手功能异常,主要有以下方面原因:①脑损伤导致手部的感觉和运动异常;②运动发育异常,脑瘫儿童从出生开始即有抗重力的姿势反射、反应的发育延迟、肌张力的异常、肌力的减弱、不随意运动及异常姿势等问题,这些运动发育上的问题阻碍了手功能的正常发育;③缺乏感觉、知觉、运动的体验,脑瘫儿童由于运动障碍、感知觉、认知功能障碍及感觉统合障碍,不能同正常儿童一样进行一些探索活动,导致患儿知道外界和物品的机会较少,使其手功能不能沿着正常方向发育;④缺乏社会生活的体验,脑瘫儿童从出生即有各方面的障碍,在日常生活活动等方面需要辅助,接触同龄正常儿童的机会较少,阻碍其在社会生活中习得某些功能,影响了手功能的发育。

(三) 脑瘫患儿智力与手功能的相关性

本研究还发现,学龄期脑瘫患儿的韦氏智力评分与 MACS 评分间存在相关性。韦氏儿童智力量表包括言语分量表和动作分量表两部分,动作分量表反映个体的操作能力,而 MACS 是针对脑瘫患儿操作物品的能力进行分级的系统,二者必定有着密切的关系。言语分量表反映知识广度、词汇量、理解、判断能力和计算能力,言语智商与 MACS 评分相关,可能与以下原

因有关:①器质性脑损伤既可造成脑瘫儿童理解、判断、推理和计算能力障碍,又可导致其手功能异常;②感觉、知觉异常,既影响着患儿知识广度、词汇量的发展,又阻碍着手功能的正常发育,如视知觉障碍既可使脑瘫儿童表达能力受阻,又可影响手眼协调性使上肢发育受阻;③运动发育异常,如肌张力、肌力异常及异常姿势和反射等既可导致构音器官运动异常使语言表达能力受阻,又阻碍了手功能的正常发育;④缺乏社会生活的体验,既阻碍了患儿的言语理解、组织和表达等能力的发展,又使其手活动范围受限,阻碍了手功能的正常发育。

综上所述,本研究证实,学龄期脑瘫患儿韦氏智力评分与 MACS 手功能分级具有相关性。因此,建议在康复治疗过程中,应将手功能训练与智力的开发相结合,可以取得良好的疗效。

参 考 文 献

- [1] 李诺,张勇,钱旭光. ICF 架构下的脑瘫患儿多层面康复评定[J]. 中国康复理论与实践,2013,19(1):19-21.
- [2] 陈秀洁,李树春. 小儿脑性瘫痪的定义、分型和诊断条件[J]. 中华物理医学与康复杂志,2007,29(5):309.
- [3] 龚耀先,蔡太生. 中国韦氏儿童智力量表指导手册[M]. 长沙:湖南医科大学,1996:6.
- [4] 代早荣,许晶莉,阮景颜. 学龄期脑性瘫痪儿童智力与语言发育的相关性研究[J]. 中国康复理论与实践,2013,19(1):79.
- [5] 史惟,李惠,苏怡. 中文版脑瘫患儿手功能分级系统的信度和效度研究[J]. 中国循证儿科杂志,2009,4(3):263-269.
- [6] 李永库. 脑性瘫痪病学[M]. 北京:中国医药科技出版社,2011:64.
- [7] Ito J, Araki A, Tanaka H, et al. Intellectual status of children with cerebral palsy after elementary education[J]. Pediatr Rehabil, 1997, 1(4):199-206.
- [8] 卓大宏. 中国康复医学[M]. 北京:华夏出版社,2003:850.
- [9] 李衍,李峰,马若飞,等. 脑性瘫痪儿童智商水平与粗大运动分级关系初探[J]. 中国康复理论与实践,2008,14(11):1055-1056.
- [10] 张雁,胡莹媛,刘松怀. 脑性瘫痪患儿智力水平及智力结构的探讨[J]. 中华物理医学与康复杂志,2005,27(4):238-240.
- [11] 胡莹媛,吴卫红,李燕春,等. 小儿脑瘫智能评定研究[J]. 中国康复理论与实践,2005,11(8):647-648.
- [12] Kaufman AS. Factor analysis of the WISC at II levels between 6.5 and 16.5 years[J]. J Consult Clin Psychol, 1975, 45(2):136-147.
- [13] 杨红,史惟,李惠. 4~12 岁不同类型脑瘫患儿的粗大运动功能分级和手功能分级调查[J]. 中国康复理论与实践,2009,15(9):812-814.
- [14] 史惟,李惠,苏怡,等. 中文版脑瘫患儿手功能分级系统的信度和效度研究[J]. 中国循证儿科杂志,2009,1(2):122-128.
- [15] Van Eck M, Dallmeijer AJ, van Lith IS, et al. Manual ability and its relationship with daily activities in adolescents with cerebral palsy[J]. J Rehabil Med, 2010, 42(5):493-498.

(修回日期:2014-04-03)

(本文编辑:汪 玲)