

## 痉挛型双瘫患儿智力结构特征及与运动发育相关性

文香淑<sup>1</sup>, 王贞<sup>2</sup>, 曾辉建<sup>1</sup>, 刘丽娟<sup>1</sup>

[摘要] 目的 探讨痉挛型双瘫患儿的智力特征及与运动发育的相关性。方法 对 46 例患儿进行韦氏智力测查与运动发育里程碑评估,并与正常对照组进行比较。结果 痉挛型双瘫患儿智力明显低于对照组,尤其以操作智商明显,因子中以木块、迷津、下蛋等明显低下,操作智商与运动发育相关,运动里程碑延迟越明显,操作智商则越差;智力正常的双瘫患儿在下蛋、迷津、木块、概括亚项方面明显低于对照组,而语言智商与对照组无显著性差异。结论 痉挛型双瘫患儿智力结构不均衡,操作智商明显低下,主要与涉及手眼协调、视-运动协调和速度、空间视觉化能力的项目有关。

[关键词] 痉挛型双瘫;智力;运动发育

**Intelligence Characteristics and Correlation with Motor Development of Children with Spastic Diplegia** WEN Xiang-shu, WANG Zhen, ZENG Hui-jian, et al. The Department of Children Rehabilitation, Zhuhai Women and Children's Health Hospital, Zhuhai 519001, Guangdong, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the intelligence characteristics and relativity with motor development of children with spastic diplegia. **Methods** Intelligence and motor development of 46 children with spastic diplegia were tested by Wechsler Intelligence Scale and Motor Development Milestone (MDM), to find out difference of intelligence between the children with diplegia and the normal control group. **Results** Intelligence quotient (IQ) of children with spastic diplegia was lower significantly than the normal control, specially performance IQ (PIQ). PIQ was related with motor development. The more delayed motor development was, the more lower PIQ was. Subtest scores of animal egg, puzzle, block design and picture generalization were lower in spastic diplegic children with normal IQ than that of the normal control group, while vocabulary IQ (VIQ) was not different. **Conclusion** The intelligence structure of children with spastic diplegia is imbalanced and PIQ of those children is significantly lower than the normal children, which is related to hands-eyes correspond, sight-motor correspond and speed, and space-sight ability.

**Key words:** spastic diplegia; intelligence; motor development

[中图分类号] R742.3 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2006)10-0835-02

[本文著录格式] 文香淑,王贞,曾辉建,等. 痉挛型双瘫患儿智力结构特征及与运动发育相关性[J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12(10): 835-836.

痉挛型双瘫是脑性瘫痪(简称脑瘫)最多见的类型,患儿多为未成熟儿,即使是足月出生,其运动损害也发生于未成熟阶段。痉挛型双瘫患儿 86% 能达到独走<sup>[1]</sup>,其智力也较好,多数能上学,参加各种活动,但常会遇到各种问题,如学习困难、适应行为问题等。本研究旨在分析痉挛型双瘫患儿的智力、智力结构及与运动发育的关系,以正确认识其智力问题,有目的地进行早期训练,改善预后。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2001~2005 年住院及门诊痉挛型双瘫患儿 46 例(诊断符合第一届全国脑瘫座谈会标准<sup>[2]</sup>),其中男性 28 例、女性 18 例,年龄 4 岁~9 岁,平均 5.34 岁。将患儿分为总智商  $\geq 85$  分组和  $< 85$  分组。另选择 33 例无神经学异常及发育迟缓小儿为对照组,其性别、年龄与脑瘫组无显著性差异。

**1.2 方法** 全部患儿采用修订韦氏儿童智力量表(Wechsler Intelligence Scale- CR, WIS- CR)进行智力测试,分析各因子分、语言智商(vocabulary IQ, VIQ)、操作智商(performance IQ, PIQ)、总智商(intelligence quotient, IQ)和言语理解因子、知觉组织因子分。同时采用运动发育里程碑(Motor Development Milestone, MDM)进行粗大运动发育评估:①抬头:立位及俯卧位头可各方活动;②坐:双手无支撑坐;③独走:无支持下独走。

智力测查由经过培训的专业人员进行;粗大运动发育以月龄表示。

**1.3 统计学处理** 所得数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 SPSS 11.0 软件进行  $t$  检验和相关分析。

## 2 结果

46 例痉挛型双瘫患儿的病因以早产最多(32 例, 69.6%),其他为缺血缺氧、黄疸等;合并癫痫 3 例(6.5%)、斜视 21 例(45.6%)。IQ  $\geq 85$  11 例,  $< 70$  23 例,其余 12 例;韦氏智测双瘫患儿的 IQ、VIQ 和 PIQ 及各因子分均显著低于对照组( $P < 0.001$ ),尤其以木块、视觉分析、下蛋和迷津为著(见表 1)。双瘫患儿的 VIQ 为( $78.66 \pm 21.17$ )分,明显好于 PIQ 的( $65.95 \pm 18.18$ )分( $t = 3.021$ ,  $P < 0.01$ );言语理解因子为( $82.87 \pm 18.76$ )分,明显好于知觉组织因子的( $69.2 \pm 15.72$ )分( $t = 3.405$ ,  $P < 0.01$ )。

IQ  $\geq 85$  组的患儿的 VIQ 与对照组比较无显著性差异,但 IQ 和 PIQ 有非常显著性差异( $P < 0.01$ );各亚项中仅概括( $P < 0.05$ )、下蛋( $P < 0.01$ )、迷津( $P < 0.001$ )和木块( $P < 0.01$ )与对照组有显著性差异,尤以后三项明显(见表 2)。如以 IQ  $\geq 90$  的患儿与对照组比较,则亚项中仅下蛋、迷津和木块两组间有显著性差异。

智商与运动发育的关系:PIQ 与抬头( $P < 0.05$ )、独坐( $P < 0.01$ )、独走( $P < 0.05$ )的月龄相关(见图 1、图 2、图 3);VIQ 与独坐月龄相关( $P < 0.01$ );IQ 与抬头( $P < 0.05$ )、独坐( $P < 0.01$ )的月龄相关;VIQ 和 IQ 均与独走月龄无相关。

作者单位:1. 珠海市妇幼保健院儿童神经康复科,广东珠海市 519001;2. 青岛市妇女儿童医疗保健中心神经康复科,山东青岛市 266011。作者简介:文香淑(1963-),女,朝鲜族,黑龙江佳木斯市人,副主任医师,硕士,主要研究方向:脑损伤诊断与康复。

表 1 痉挛型双瘫患儿与正常对照组的韦氏智测结果 ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	双瘫组 (n=46)	对照组(n=33)	t	P
知识	6.70 ± 3.87	11.09 ± 2.07	6.51	<0.001
词汇	6.58 ± 3.73	11.91 ± 1.31	8.87	<0.001
算术	6.70 ± 4.41	9.94 ± 1.60	4.59	<0.001
概括	6.77 ± 4.32	12.45 ± 3.10	6.52	<0.001
领悟	7.43 ± 4.44	10.64 ± 0.93	4.75	<0.001
下蛋	5.40 ± 3.51	12.09 ± 1.40	11.45	<0.001
填充	6.31 ± 2.80	9.09 ± 1.38	5.77	<0.001
迷津	4.53 ± 2.85	11.61 ± 2.05	12.14	<0.001
视觉分析	6.76 ± 3.48	10.21 ± 2.45	5.15	<0.001
木块	4.02 ± 3.02	10.18 ± 2.89	9.13	<0.001
VIQ	78.66 ± 21.17	104.76 ± 7.60	7.56	<0.001
PIQ	65.95 ± 18.18	105.15 ± 10.81	11.79	<0.001
IQ	69.55 ± 20.76	105.88 ± 9.28	10.32	<0.001

表 2 IQ ≥85 的痉挛型双瘫患儿者与正常对照组韦氏智测结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	双瘫组 IQ ≥85 (n=11)	对照组 (n=33)	t	P
知识	9.46 ± 3.53	11.09 ± 2.07	1.56	>0.05
词汇	10.67 ± 2.07	11.91 ± 1.31	1.74	>0.05
算术	11.38 ± 3.38	9.94 ± 1.60	1.48	>0.05
概括	9.82 ± 2.64	12.45 ± 3.10	2.53	<0.05
领悟	10.08 ± 2.75	10.64 ± 0.93	0.72	>0.05
下蛋	8.58 ± 3.18	12.09 ± 1.40	3.70	<0.01
填充	8.92 ± 1.83	9.09 ± 1.38	0.30	>0.05
迷津	6.83 ± 3.43	11.61 ± 2.05	5.72	<0.001
视觉分析	10.08 ± 2.68	10.21 ± 2.45	0.15	>0.05
木块	6.67 ± 3.39	10.18 ± 2.89	3.45	<0.01
VIQ	102.25 ± 11.96	104.76 ± 7.60	0.83	>0.05
PIQ	86.64 ± 14.69	105.15 ± 10.81	4.49	<0.01
IQ	95.09 ± 8.25	105.88 ± 9.28	3.43	<0.01

3 讨论

痉挛型双瘫患儿常伴随智力障碍,但程度不等,有些明显,有些正常或处于临界水平,不过其智力特征仍与一般儿童不同,表现为不均衡性,与运动相关的中枢神经损伤有关,也与运动障碍而导致的经验不足有关。本研究结果显示,痉挛型双瘫患儿与运动相关的 PIQ 明显低于 VIQ,言语理解因子明显好于知觉组织因子,表明患儿的智力障碍除与脑损伤有关外,更

多地与运动障碍有关。痉挛型双瘫患儿因锥体束损伤或伴有皮质损伤,影响感觉的前馈和反馈,上肢肌力低,肌张力增高,活动受限,存在原发和继发的感觉和感觉统合异常,影响手的精细运动和认知发育。此外,痉挛型双瘫患儿斜视者较多,眼移动运动慢,这也是影响手精细运动与认知功能的因素。Fedrizzi 等研究未成熟所导致痉挛型的双瘫患儿的眼运动障碍时,采用韦氏智测或 Griffiths 发育测查,发现患儿完成任务需要更长时间,遗漏的数目多,应用随意扫视运动的能力低,且与年龄无关,而与脑损伤的程度有关<sup>[3]</sup>。眼运动及视感知的损害导致与之相关的视知觉、空间位置、感觉统合、计划、手眼配合等能力受损,而上肢运动障碍、眼运动障碍、手眼协调障碍使智力发育受阻。本组痉挛型双瘫患儿中的正常智力小儿的木块、迷津、下蛋和领悟得分明显降低,而 VIQ 正常,表明在涉及抽象的注意、视觉组织、计划、手眼配合方面的不足是痉挛型双瘫患儿智力低下的问题所在,手精细运动和眼运动及视感知损伤是患儿智力发育的主要问题,与学龄期学习困难,尤其是数学关系密切,而语言能力正常。

本研究结果显示,痉挛型双瘫患儿的智力与运动发育明显相关,运动里程碑延迟越明显,PIQ 则越差,说明双瘫患儿的智力水平与运动障碍的程度有关(尤其是 PIQ);而 VIQ 和 IQ 与独走的月龄无明显相关。Fedrizzi 等研究发现,痉挛型双瘫患儿的独走预后与俯卧位手支撑体重及自仰卧位向俯卧位翻身的月龄、无支撑独坐的月龄相关<sup>[4]</sup>,提示能否独走与早期的运动发育有关,而与 VIQ 和 IQ 的关系不大,障碍程度越重,PIQ 和 IQ 越差;而不同障碍程度的患儿其 VIQ 无显著性差异<sup>[5]</sup>。

综上所述,痉挛型双瘫患儿的智力特征是结构方面的问题,运动障碍是患儿智力低下和智力结构不均衡的重要因素;单纯的痉挛型双瘫患儿其智力高低取决于运动障碍,主要是手的精细运动和眼运动的障碍程度,早期运动功能的改善(包括粗大运动、精细运动和眼运动),将对智力的发展十分有益。

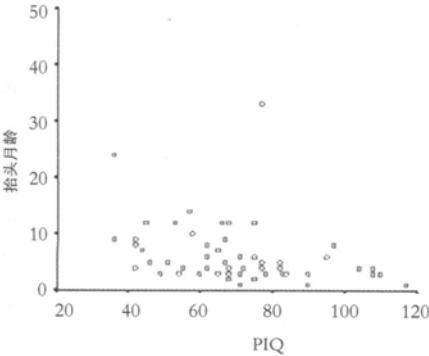


图 1 PIQ 与抬头月龄关系

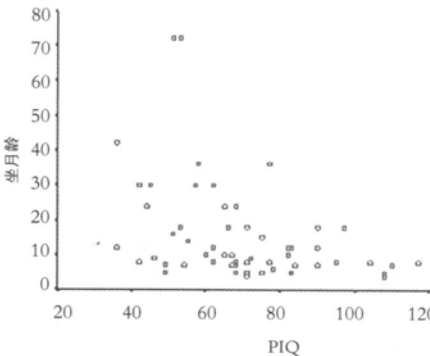


图 2 PIQ 与独坐月龄关系

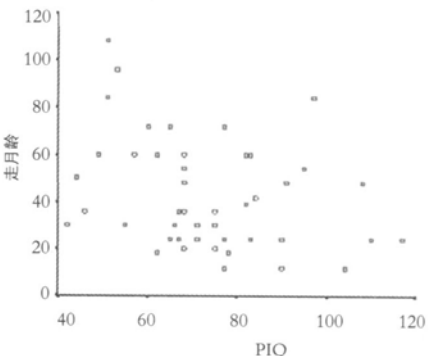


图 3 PIQ 与独走月龄关系

[1] Badelt-Ribera A. Cerebral palsy: Postural locomotor prognosis in spastic diplegia[J]. Arch Phys Med Rehabil,1994,36:787-795.

[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, 1989,27:162-163.

[3] Fedrizzi E, Anderloni A, Bono R, et al. Eye movement disorders and visual-perceptual impairment in diplegic children born preterm: a clinical evaluation[J]. Dev Med Child Neurol,1998,40:682-688.

[4] Fedrizzi E, Facchin P, Marzaroli M, et al. Predictors of independent walking in children with spastic diplegia[J]. J Child Neurol,2000, 15:228-234.

[5] 张雁,胡莹媛,刘怀松. 脑性瘫痪患儿智力水平及智力结构探讨[J]. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:238-240.

(收稿日期:2006-03-24 修回日期:2006-07-03)