

例，并扩展至其他小气道阻塞性疾病的研究，为 HFOV 在此类疾病中的应用提供更多、更确切的依据。

[参考文献]

- (1) Greenough A. Role of ventilation in RSV disease: CPAP, ventilation, HFO, ECMO (J). Paediatr Respir Rev, 2009, 10(Suppl 1): 26-28.
- (2) Tasker RC. CPAP and HFOV: different guises of the same underlying intensive care strategy for supporting RSV bronchiolitis (J). Intensive Care Med, 2008, 34(9): 1560-1561.
- (3) Berner ME, Hanquinet S, Rimensberger PC. High frequency oscillatory ventilation for respiratory failure due to RSV bronchiolitis (J). Intensive Care Med, 2008, 34(9): 1698-1702.
- (4) Duval E, Vught A. Status asthmaticus treated by high-frequency oscillatory ventilation (J). Pediatric Pulmonology, 2000, 30(4): 350-353.
- (5) 王亚亭. 毛细支气管炎的诊断、治疗和预防 (J). 实用儿科临床杂志, 2008, 23(10): 801-804.
- (6) Kneyber MC, Plötz FB, Sibarani-Ponsen RD, et al. High-frequency oscillatory ventilation(HFOV) facilitates CO2 elimination in small airway disease: the open airway concept (J). Respir Med, 2005, 99(11): 1459-1461.

(文章编号) 1007-0893(2021)16-0016-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.16.007

儿童良性癫痫伴中央颞区棘波患儿视觉运动整合能力及其认知特点

陈礼彬¹ 许小琴² 陈巧彬¹ 林志¹ 王珏¹ 方琼¹ 陈琅^{1*}

(1. 福建省立医院 福建医科大学省立临床医学院, 福建 福州 350001; 2. 福建医科大学, 福建 福州 350001)

[摘要] **目的:** 探讨儿童良性癫痫伴中央颞区棘波 (BECT) 患儿视觉运动整合 (VMI) 能力及认知特点。**方法:** 选取 2016 年 1 月至 2020 年 12 月于福建省立医院儿科门诊初次确诊的 BECT 患儿, 评估其 VMI 能力及认知水平。**结果:** 50 例 BECT 患儿中, VMI 异常组共 35 例 (70.0%), VMI 正常组 15 例 (30.0%)。VMI 异常组在总智商、4 个指数、各个分测验得分均低于正常组, 并在各分测验表现弱势, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** BECT 患儿普遍存在视觉运动整合能力缺陷, 并且 VMI 异常者其智力水平也较低。

[关键词] 儿童良性癫痫伴中央颞区棘波; 视觉运动整合; 认知评估

[中图分类号] R 748; R 741.05 [文献标识码] B

Visual Motor Integration Ability and Cognitive Characteristics in Children with Benign Epilepsy with Central Temporal Spikes

CHEN Li-bin¹, XU Xiao-qin², CHEN Qiao-bin¹, LIN Zhi¹, WANG Jue¹, FANG Qiong¹, CHEN Lang^{1*}

(1. Fujian Provincial Hospital, Fujian Medical University Provincial School of Clinical Medicine, Fujian Fuzhou 350001;

2. Fujian Medical University, Fujian Fuzhou 350001)

[Abstract] **Objective** To explore the visual motor integration ability and cognitive characteristics of children with benign epilepsy in children with central temporal spikes (BECT). **Methods** Children with BECT diagnosed for the first time in the Pediatric Clinic of Fujian Provincial Hospital from January 2016 to December 2020 were selected to assess their visual motor integration (VMI) ability and cognitive level. **Results** Among the 50 children with BECT, there were 35 cases (70.0%) in the

[收稿日期] 2021-06-03

[基金项目] 福建医科大学启航基金资助课题 (2017XQ1152)

[作者简介] 陈礼彬, 男, 主治医师, 主要研究方向为小儿神经系统疾病。

[*通信作者] 陈琅 (E-mail: chenlang@qq.com; Tel: 0591-88217531)

abnormal VMI group and 15 cases (30.0%) in the normal VMI group. The VMI abnormal group has lower total IQ, four indexes, and each subtest score than the normal group, and the performance of each subtest is weak, the difference is statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusions** Children with BECT generally have defects in visual motor integration, and those with abnormal VMI have a lower level of intelligence.

(Key Words) Children benign epilepsy with central temporal spikes; Visual motor integration; Cognitive assessment

癫痫是世界卫生组织重点防治的神经精神疾病之一^[1]。在儿童期,儿童良性癫痫伴中央颞区棘波(benign childhood epilepsy with centrottemporal spikes, BECT)是儿童癫痫最常见类型之一^[2]。既往认为 BECT 预后良好,发作常于青春期消失,对智力及认知几无影响^[3]。而近年来,随着认知心理学、脑科学及其他相关科学的发展,发现 BECT 可能导致部分患儿出现智力、认知受损或者精神行为异常^[2,4]。视觉运动整合(visual motor integration, VMI)作为大脑感觉整合能力之一,其发育、完善是以视觉、运动和大脑良好生理发育为基础^[5],但 BECT 患儿 VMI 发育水平如何尚无相关研究。为此,本研究收集 BECT 患儿临床资料,探讨其 VMI 及认知特点。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月至 2020 年 12 月福建省立医院儿科门诊初次诊断 BECT 的患儿 50 例,其中男 30 例,女 20 例,平均年龄(10.21 ± 2.60)岁,首次发作年龄(8.15 ± 2.03)岁;29 例发作频率 < 3 次 \cdot 年⁻¹,15 例发作频率 $3 \sim 5$ 次 \cdot 年⁻¹,6 例发作频率 > 5 次 \cdot 年⁻¹,发作形式包括感觉运动性发作、不典型失神发作、负性肌阵挛发作。本研究获得福建省立医院医学伦理委员会批准(批准号:K2016-01-25),所有患儿监护人均被告知研究目的并同意参与。

纳入标准:(1)参照国际抗癫痫联盟(international league against epilepsy, ILAE)关于癫痫与癫痫综合征分类标准^[6];(2)就诊时年龄 $6 \sim 15$ 岁;(3)神经系统体格检查正常,头颅计算机断层扫描(computer tomography, CT)/磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)未见异常。排除标准:(1)患有其他神经系统疾病者;(2)合并有严重的其他系统疾病者。

1.2 方法

1.2.1 视频脑电图监测 均使用 32 导美国 Nicolet 视频脑电图监测仪,按国际 10-20 系统放置 19 导盘状电极,常规做睁闭眼、闪光及过度换气诱发试验,剥夺睡眠入睡,记录至少 2 个完整清醒-睡眠周期(连续监测 4 h)。

1.2.2 视觉运动整合发育测验 采用 Beery 视觉运动整合发育测验(Beery-Buktenica developmental test of visual-motor integration, Beery-VMI)评估其视觉运动整合能力。Beery-VMI 图册由 24 个几何图形组成,根据难易程度由简单到复杂排序,3 个成 1 小组排列在 1 张测试纸上,测验者

指导被试者在图形下方空格处临摹,按照二级评分法通过 1 图记 1 分,未通过则不计分,连续 3 图未得分则停止测验。完成测验后计算出原始分,根据被试者年龄转化为标准分、量表分、百分位、年龄等值及比率商数(年龄等值与实际年龄之比值)。

1.2.3 认知评估 采用韦氏儿童智力量表第 4 版(Wechsler intelligence scale-IV, WISC-IV)14 个分测验、4 个指数(言语理解、知觉推理、工作记忆、加工速度)及总智商由 1 名专职测评医师对所有被试者进行认知评估,计算各个分测验、4 个指数及总智商数值。

1.3 观察指标

收集其临床资料如姓名、性别、年龄、首次发作年龄、发作频率、发作形式、视频脑电图及智力评估结果等。Beery-VMI 检测值按照标准分从低到高被试者表现依次分为非常低(< 70 分)、低($70 \sim 79$ 分)、低于平均值($80 \sim 89$ 分)、平均值($90 \sim 109$ 分)、高于平均值($110 \sim 119$ 分)、高($120 \sim 129$ 分)、非常高(> 129 分)等 7 个等级,VMI 异常包括表现非常低、低、低于平均值。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本 t 检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 视频脑电图监测结果

所有患儿睡眠结构未见明显异常,仅睡眠期放电者 40 例,清醒期和睡眠期均有放电者 10 例。

2.2 VMI 测试结果

VMI 标准分平均为(81.84 ± 15.93)分,表现为非常低、低、低于平均值、平均值、高于平均值例数依次为 10、13、12、14、1 例,VMI 异常组共 35 例(70.0%),VMI 正常组 15 例(30.0%)。

2.3 WISC-IV 测试结果

VMI 异常组总智商、4 个指数(言语理解、知觉推理、工作记忆、加工速度)的得分均低于 VMI 正常组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表 1;在词汇、理解、常识、积木、图画概念、矩阵推理、填图、背数、字母数字、算术、译码、符号检索的分测验表现弱势,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表1 VMI异常组与VMI正常组WISC-IV得分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	总智商	言语理解	知觉推理	工作记忆	加工速度
VMI正常组	15	128.20 ± 18.09	37.53 ± 5.97	35.07 ± 4.51	29.53 ± 4.52	26.07 ± 7.75
VMI异常组	35	88.37 ± 36.08 ^a	26.94 ± 11.73 ^a	24.74 ± 11.04 ^a	18.71 ± 7.32 ^a	17.97 ± 8.74 ^a

与VMI正常组比较, ^a $P < 0.05$

注: VMI—视觉运动整合; WISC-IV—韦氏儿童智力量表第4版

表2 VMI异常组与VMI正常组各分测验得分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	类同	词汇	理解	常识	积木	图画概念	矩阵推理
VMI正常组	15	9.20 ± 2.14	9.60 ± 2.92	9.40 ± 2.29	9.33 ± 1.59	9.60 ± 2.59	9.07 ± 1.62	8.40 ± 2.13
VMI异常组	35	7.11 ± 3.42	6.54 ± 3.21 ^b	6.74 ± 3.27 ^b	6.54 ± 2.79 ^b	6.66 ± 3.34 ^b	6.86 ± 3.57 ^b	5.80 ± 3.28 ^b

组别	n	填图	背数	字母数字	算术	译码	符号检索	划消
VMI正常组	15	8.60 ± 1.68	10.33 ± 2.64	9.80 ± 1.01	9.40 ± 1.68	9.00 ± 3.85	8.27 ± 2.52	8.80 ± 2.98
VMI异常组	35	5.20 ± 2.36 ^b	6.83 ± 3.13 ^b	6.14 ± 2.64 ^b	5.86 ± 2.85 ^b	5.69 ± 3.25 ^b	5.11 ± 3.16 ^b	7.17 ± 3.78

与VMI正常组比较, ^b $P < 0.05$

注: VMI—视觉运动整合

3 讨论

BECT是儿童期最常见癫痫综合征之一^[2], 既往认为BECT呈现良性发展过程, 但随着对BECT病理生理机制的深入研究发现, BECT患儿智力下降、认知损伤和学业问题的几率较高, 严重者存在精神行为异常^[4]。

VMI是人类大脑整合能力之一, 在一定程度上反映研究对象的大脑发育与成熟水平^[5]。人类高级思维活动与行为的发生得以视觉输入与运动整合的准确匹配。王秀英等^[7]发现BECT患儿视觉记忆能力较健康儿童差。本研究结果显示, 50例BECT视觉运动整合标准平均为(81.84 ± 15.93)分, 70.0%患儿表现出视觉运动整合能力异常, 提示其存在大脑视觉信息输入与精细运动整合能力受损。

有研究表明, BECT患儿智力水平可能低下^[4], 笔者根据VMI测试结果, 将本研究患儿分为VMI异常组与VMI正常组, 采用WISC-IV进行认知评估, 并计算各个分测验、4个指数及总智商数值, 结果显示VMI异常组与正常组相比较, 异常组在总智商、4个指数、各个分测验得分均低于正常组($P < 0.05$)。研究结果表明BECT患儿视觉运动整合能力受损者, 其智力水平也较低。

BECT患儿存在认知损害与行为异常, 同时监测其视觉运动整合能力及智力水平, 有助于更加深入了解BECT患儿的的功能损害。WISC-IV在评估癫痫患儿认知结构的同时, 还能够进一步分析其认知缺陷相关领域。本研究进一步分析得知, BECT患儿VMI异常组在词汇、理解、常识、积木、图画概念、矩阵推理、填图、背数、字母数字、算术、译码、符号检索等分测验表现较VMI正常组弱势, 差异均具有统

计学意义($P < 0.05$), 儿童智能发育与行为进步是建立在感知觉信息输入与精细运动相匹配的基础之上。

总之, BECT患儿普遍存在视觉运动整合能力缺陷, VMI异常者其智力水平也较低。但本研究样本量较小, 对于VMI异常与WISC-IV相关性如何, 有待扩大样本量进一步深入研究。

〔参考文献〕

- (1) 李志斌, 江慧敏, 肖华. 奥卡西平联合左乙拉西坦治疗小儿癫痫的疗效及安全性(J). 实用医学杂志, 2016, 32(16): 2734-2736.
- (2) 傅君娟, 刘连琼, 许思宾. 伴中央颞区棘波的儿童良性癫痫发作频率与儿童睡眠期癫痫性电持续状态的相关性研究(J). 癫痫与神经电生理学杂志, 2020, 29(4): 193-196.
- (3) 陶哲, 伊文霞, 韩颖, 等. 儿童癫痫发作的远期预后及相关因素(J). 北京大学学报(医学版), 2014, 46(2): 315-318.
- (4) 陈倩, 程大志, 郑彤, 等. 新诊断良性癫痫伴中央颞区棘波儿童的认知特征(J). 中华儿科杂志, 2015, 53(10): 754-759.
- (5) 罗国刚, 韩蓁, 李公正, 等. 视觉-运动整合能力测验应用于听力残障儿童的筛查大规模使用的可行性(J). 中国临床康复, 2005, 9(24): 234-237.
- (6) 冯智英. 国际抗癫痫联盟关于发作和癫痫分类框架术语及概念最新修订版的解读(J). 神经病学与神经康复学杂志, 2016, 12(3): 117-122.
- (7) 王秀英, 廖寅婷, 麦坚凝. 儿童良性癫痫伴中央颞区棘波患儿的视觉记忆功能研究(J). 广州医药, 2014, 45(4): 7-9.