

伴精神发育迟缓癫痫患者的 CT 及脑电图特征

傅礼洪¹ 杜韵华^{1*} 伍丽华¹ 朱新进² 赵长江¹ 李崇勇¹ 陈文胜¹ 曾庆霜¹

(1. 佛山市第三人民医院 广东 佛山 528041

2. 佛山市第二人民医院 广东 佛山 528000

* 通信作者: 杜韵华, E-mail: 279532792@qq.com)

【摘要】 目的 探讨伴精神发育迟缓癫痫患者的 CT 及脑电图表现特征, 为伴精神发育迟缓癫痫患者的诊断提供参考。方法 选取佛山市第三人民医院 2016 年 1 月 - 2018 年 1 月收治的符合《国际疾病分类(第 10 版)》(ICD-10) 诊断标准的伴精神发育迟缓癫痫患者 44 例, 对其行颅脑 CT 扫描和脑电图检查, 收集并分析 CT 扫描和脑电图资料。结果 CT 扫描表现异常 24 例, 异常率为 54.55%; 脑电图检查表现异常 39 例, 异常率为 88.64%。不同性别、年龄及智力水平患者的 CT 扫描结果差异均有统计学意义(P 均 < 0.05), 但脑电图结果差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。结论 CT 扫描对伴精神发育迟缓癫痫的诊断敏感性不高, 脑电图检查对伴精神发育迟缓癫痫的诊断具有较高敏感性, 不同性别、年龄和智力水平患者的 CT 扫描结果存在差异, 脑电图检查结果无差异。

【关键词】 精神发育迟缓; 癫痫; 颅脑 CT; 脑电图

中图分类号: R742.1

文献标识码: A

doi: 10.11886/j.issn.1007-3256.2018.06.012

Characteristics of CT and EEG in epilepsy patients with mental retardation

Fu Lihong¹, Du Yunhua^{1*}, Wu Lihua¹, Zhu Xinjin², Zhao Changjiang¹, Li Chongyong¹,
Chen Wensheng¹, Zeng Qingshuang¹

(1. The Third People's Hospital of Foshan, Foshan 528041, China;

2. The Second People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, China

* Corresponding author: Du Yunhua, E-mail: 279532792@qq.com)

【Abstract】 Objective To explore the features of CT and EEG in epilepsy patients with mental retardation, so as to provide reference for the diagnosis of epilepsy patients with mental retardation. **Methods** During January 2016 to January 2018, total 44 epilepsy patients with mental retardation from The Third People's Hospital of Foshan who met the diagnostic criteria of International Classification of Disease, tenth edition (ICD-10) were included in the study. All patients accepted craniocerebral CT scan and EEG examination and the data of CT and EEG were collected and analyzed. **Results** 24 cases showed abnormalities in CT scan results, the abnormality rate was 54.55%. 39 cases showed abnormalities in EEG examination results, the abnormality rate was 88.64%. There was statistically significant difference in CT scan results between patients with different gender, age and intelligence level (all $P < 0.05$). However, there was no statistically significant difference in EEG examination results between patients with different gender, age and intelligence level (all $P > 0.05$). **Conclusion** For the diagnosis of epilepsy with mental retardation, CT scan is not sensitive while EEG examination is relatively highly sensitive. The CT scan results are different between patients with different gender, age and intelligence level, while there is no such difference in EEG examination.

【Keywords】 Mental retardation; Epilepsy; Craniocerebral CT; Electroencephalogram

据统计,在精神发育迟缓人群中,癫痫患病率可达 20%~30%,且智力水平越低,癫痫的发病率越高;而在癫痫患者中,亦有部分患者存在不同程度的智力受损^[1-2]。精神发育迟缓是指一组精神发育不全或受阻的综合征,特征为智力低下和社会适应困难,可单独出现,也可伴随其他精神障碍或躯体疾病出现。癫痫是一组反复发作的脑神经元异常放电导致的脑部疾病,因脑的病变部位和病理生理改变不

同,临床表现各异。癫痫伴发精神发育迟缓为重症精神疾病,部分患者可受精神症状影响而产生暴力攻击行为,可能对家庭、社会产生极大危害。CT 和脑电图是临床常用的检查方法,多用于神经及精神类疾病的诊断。目前关于伴精神发育迟缓癫痫患者的 CT 及脑电图表现特征及其临床意义的研究较少,本研究探讨伴精神发育迟缓癫痫患者的 CT 及脑电图表现特征,为伴精神发育迟缓癫痫患者的诊断提供参考。

项目基金: 广东省佛山市医学类科技攻关项目(2016AB002151)

1 对象与方法

1.1 对象

以 2016 年 1 月 - 2018 年 1 月佛山市第三人民医院收治的伴精神发育迟缓癫痫患者为研究对象。纳入标准: ①同时符合《国际疾病分类(第 10 版)》(International Classification of Disease, tenth edition, ICD-10) 中精神发育迟缓和癫痫诊断标准; ②年龄 14 ~ 56 岁; ③病程 > 1 年; ④血尿常规、肝肾功能、心电图、胸片均未见明显异常。排除标准: ①严重躯体疾病、精神分裂症或药物依赖者; ②妊娠或哺乳期女性。符合纳入标准且不符合排除标准共 44 例。本研究获佛山市第三人民医院伦理委员会审核批准, 所有患者及监护人均对本研究知情并签署知情同意书。

1.2 检查方法

采用美国通用电气公司(GE)的 16 排螺旋 CT (Bright Speed Elite) 进行 CT 检查。检查前为患者及家属介绍检查目的和意义, 于入院后 3 日内在安静、光线柔和、温度适宜的 CT 室进行检查。扫描体位: 仰卧位; 扫描范围: 颅底至颅顶; 扫描基线: 平行于听眦线, 采用横断面多层螺旋扫描; 扫描参数: 层距 10 mm, 层厚 10 mm。

采用美国 CareFusion 公司的 NicoletOne 脑电图仪进行脑电图检查。于入院后 3 日内在安静、光线柔和、温度适宜的脑电图室进行检查, 避免使患者出现过热出汗或过冷寒战。检查前为患者及家属介绍检查目的和意义, 检查前一天嘱患者清洗头发, 停用镇静催眠药。电极安装按照国际通用的 10 ~ 20 系统, 每次描记前定标, 放大器国际通用敏感性为 7 μ V/mm, 时间常数为 0.3 s, 记录速度为 30 mm/s。检查过程: 选单极导联 A1A2 或者 AV, 待基线平稳 1 min 后做睁闭眼试验, 每次 3 s, 间隔 10 s; 1 min 后做过度换气试验 3 min, 呼吸频率 15 ~ 20 次/min, 不合作者可令其吹嘴前羽毛或纸片, 过度换气后至少描记 3 min; 闪光刺激时嘱患者闭目, 用不同的频率刺激, 每个频率刺激 10 s, 间隔 10 s。观察患者脑电图波形变化, 截取异常的波形变化片段以明确疾病起始部位。

1.3 评定方法

采用韦氏成人智力量表中国修订版(Wechsler Adult Intelligence Scale, Revised in China, WAIS-RC)

评定年龄 > 16 岁患者的智力。WAIS-RC 共 11 个分测验, 包括言语量表和操作量表两部分, 将评分结果换算为言语智商 (Verbal Intelligence Quotient, VIQ)、操作智商 (Performance Intelligence Quotient, PIQ) 和总智商 (Full Intelligence Quotient, FIQ)。言语量表包括知识、领悟、算术、相似性、数字广度、词汇 6 个分测验; 操作量表包括数字符号、图画填充、木块图、图片排列、图形拼凑 5 个分测验。用中国修订韦氏儿童智力量表 (Chinese Wechsler Intelligence Scale for Children, C-WISC) 评定 6 ~ 16 岁患者的智力, C-WISC 也包含言语量表和操作量表两部分。言语量表包括知识、领悟、算术、分类、数字广度、词汇 6 个分测验; 操作量表包括填图、编码、木块图、图片排列、图形拼凑 5 个分测验。根据相应公式将评分结果换算为 VIQ、PIQ 和 FIQ 评分。于入组后 3 日内在整洁、安静的心理测评室由两名经过统一培训的专业心理测评人员进行 WAIS-RC 或 C-WISC 评定。言语量表和操作量表分测验交替进行, 以维持被试的兴趣, 避免疲劳和厌倦。评定耗时约 50 ~ 70 min。

1.4 结果判断标准

CT 结果由主任、副主任及主治医师各 1 名共同判断。主要显示颅骨结构、脑组织密度、脑室、脑池、脑沟等结构的形态和位置。CT 诊断标准^[3]: ①脑萎缩: 分为弥漫性和局限性脑萎缩, CT 表现为不同程度皮层萎缩, 脑池、脑沟、脑裂增宽加深, 脑回缩小, 脑室系统扩大, 小脑萎缩; ②脑内钙化: CT 表现为单侧或双侧高密度影, 单发或多发条状, 边界清楚, 周围无水肿; ③脑囊肿: CT 表现为边界光滑无钙化的脑实质外囊性肿物, 密度类似脑脊液, 无明显强化, 包括蛛网膜囊肿和透明隔囊肿; ④腔隙性脑梗死: CT 表现为脑实质内长条状低密度影; ⑤脑积水: CT 表现为脑室扩大; ⑥小颅畸形: CT 表现为脑组织容积相对较少, 颅腔缩小, 脑池和脑沟增宽, 缺少脑回、脑沟, 颅板增厚, 板障增宽; ⑦脑血管畸形: CT 表现为血肿及畸形血管。

脑电图结果由两名主治医师共同判断。脑电图诊断标准: ①重度异常: 出现阵发性波, 间接出现抑制性波形和爆发性波形, 波形规律及频率基本消失。②中度异常: 难以辨析整体波形图像, 严重弥散, 波形规律及频率不对称明显, 高波幅在过度换气后成群出现。③轻度异常: 波形延迟时间较短, 波形规律不明显, 反应面积较小, 波形异常的频率持续增加,

高波幅在过度换气后出现。

WAIS - RC 和 C - WISC 评分均采用以下标准: 55 分 ≤ FIQ 评分 < 70 分为轻度智力低下, 40 分 ≤ FIQ 评分 < 55 分为中度智力低下, 25 分 ≤ FIQ 评分 < 40 分为重度智力低下, FIQ 评分 < 25 分为极重度智力低下。

1.5 统计方法

采用 SPSS 17.0 进行统计描述和分析。计数资料用例数和百分比 (%) 表示, 组间比较用 χ^2 检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结 果

2.1 一般资料

44 例患者中, 男性 24 例, 女性 20 例; 年龄 14 ~ 56 岁, 平均(33.9 ± 1.2) 岁; 年龄 ≤ 40 岁 31 例, 年龄 > 40 岁 13 例。55 分 ≤ FIQ 评分 < 70 分 18 例, 40 分 ≤ FIQ 评分 < 55 分 14 例, 25 分 ≤ FIQ 评分 < 40 分 10 例, FIQ 评分 < 25 分 2 例。

2.2 CT 扫描结果

CT 扫描表现异常 24 例, 异常率为 54.55%。包括脑内钙化 3 例, 其中 2 例右侧颞叶钙化(56 岁和 28 岁各 1 例)、1 例左侧海马区钙化(29 岁); 脑囊肿 2 例, 蛛网膜囊肿和透明隔囊肿各 1 例; 腔隙性脑梗死 2 例; 脑萎缩 14 例, 其中 1 例 52 岁, 其余年龄均 < 50 岁, 均不考虑老年生理性萎缩; 脑积水 1 例; 小颅畸形 1 例; 脑血管畸形 1 例。

2.3 脑电图检查结果

脑电图正常 5 例, 轻度异常 27 例, 中度异常 7 例, 重度异常 5 例, 异常率为 88.64%。其中发作性尖慢、棘慢波 5 例; δ 节律及多形性 δ 爆发活动 12 例; 同时伴有一侧偏胜 10 例; 弥漫性 δ 波 10 例; 其中同时存在弥漫性 θ 波两侧对称同步, 有时为爆发出现 5 例。

2.4 不同人口学特征及智力水平患者的 CT 和脑电图结果比较

不同性别、年龄及智力水平患者的 CT 扫描结果比较差异均有统计学意义(P 均 < 0.05); 不同性别、年龄及智力水平患者的脑电图结果比较差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。见表 1 - 表 6。

表 1 不同性别患者 CT 结果比较

性 别	CT 扫描结果 [n(%)]		χ^2	P
	异常	正常		
男性 (n = 24)	16 (66.7)	8 (33.3)	4.23	< 0.05
女性 (n = 20)	7 (35.0)	13 (65.0)		

表 2 不同年龄患者 CT 结果比较

年 龄	CT 扫描结果 [n(%)]		χ^2	P
	异常	正常		
≤ 40 岁 (n = 31)	13 (41.9)	18 (58.1)	3.73	< 0.05
> 40 岁 (n = 13)	11 (84.6)	2 (15.4)		

表 3 不同智力水平患者 CT 结果比较

智力水平	CT 扫描结果 [n(%)]		χ^2	P
	异常	正常		
轻 - 中度智力 低下 (n = 32)	14 (43.8)	18 (56.2)	3.73	< 0.05
重 - 极重度智力 低下 (n = 12)	10 (83.3)	2 (16.7)		

表 4 不同性别患者脑电图结果比较

性 别	脑电图结果 [n(%)]		χ^2	P
	异常	正常		
男性 (n = 24)	20 (83.3)	4 (16.7)	1.23	> 0.05
女性 (n = 20)	19 (95.0)	1 (5.0)		

表 5 不同年龄患者脑电图结果比较

年 龄	脑电图结果 [n(%)]		χ^2	P
	异常	正常		
≤ 40 岁 (n = 31)	29 (93.5)	2 (6.5)	2.51	> 0.05
> 40 岁 (n = 13)	10 (76.9)	3 (23.1)		

表 6 不同智力水平患者脑电图结果比较

智力水平	脑电图结果 [n(%)]		χ^2	P
	异常	正常		
轻 - 中度智力 低下 (n = 32)	27 (84.4)	5 (15.6)	2.12	> 0.05
重 - 极重度智力 低下 (n = 12)	12 (100.0)	0 (0)		

3 讨 论

癫痫是一种神经系统疾病, 可影响大脑功能, 其发生与多种因素有关^[4-5], 颅内肿瘤、脑血管畸形、

颅脑先天发育不良等均可导致癫痫^[6-7]。精神发育迟缓是神经精神类疾病的常见症状。两者共病严重影响患者神经系统相关功能和生活质量,早期诊断和治疗有利于患者预后和回归社会^[8-15]。

目前临床用于诊断癫痫的主要方法仍是脑电图和临床症状,脑电图主要反映脑神经细胞的电生理功能和脑的机能,具有较高的敏感性^[16-17]。颅脑 CT 扫描可反映脑部的解剖结构,能清晰显示病灶部位和病变周边组织,为进一步定性分析提供临床指导和依据^[4,18]。对于精神发育迟缓患者,由于脑组织生长发育和分化受阻,CT 扫描可根据密度分辨率反映颅脑结构变化,包括脑室、脑池及蛛网膜下腔,还可反映脑细胞结构的先天畸形。本研究显示,44 例患者中,脑部 CT 表现异常 24 例,异常率为 54.55%,提示 CT 扫描对伴精神发育迟缓癫痫患者诊断的敏感性不高;不同性别、年龄及智力水平患者的 CT 扫描结果差异均有统计学意义(P 均 < 0.05),其中男性、年龄 > 40 岁和重-极重度智力低下患者的 CT 扫描结果异常率分别高于女性、年龄 ≤ 40 岁和轻-中度智力低下患者,提示 CT 扫描可能对于男性、年龄 > 40 岁和重-极重度智力低下患者具有较高的敏感性。

有研究显示,脑电图可通过睡眠纺锤波反映智力发育障碍程度,原因是纺锤波多寡与脑皮质及皮质下结构损害有关^[19],提示脑电图能较准确反映脑细胞活动功能。本研究显示,脑电图正常 5 例,轻度异常 27 例,中度异常 7 例,重度异常 5 例,异常率为 88.64%;不同性别、年龄及智力水平患者的脑电图结果差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。提示脑电图检查对伴精神发育迟缓癫痫患者诊断具有较高的敏感性,不同性别、年龄和智力水平患者间的脑电图异常率无差异。

综上所述,CT 扫描对伴精神发育迟缓癫痫患者的诊断敏感性不高,脑电图检查对伴精神发育迟缓癫痫患者诊断具有较高的敏感性,不同性别、年龄和智力水平患者间的 CT 扫描结果存在差异,脑电图检查结果不存在这种差异。但本研究样本量较小,今后建议增加样本量以进一步验证本研究结论。

参考文献

- [1] Robertson J, Hatton C, Emerson E, et al. Prevalence of epilepsy among people with intellectual disabilities: A systematic review [J]. *Seizure*, 2015, 29: 46-62.
- [2] Forsgren L, Beghi E, Oun A, et al. The epidemiology of epilepsy in Europe - a systematic review [J]. *Eur J Neurol*, 2005, 12(4): 245-253.
- [3] 陈星荣,沈天真,段承祥,等. 全身 CT 和 MRI [M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1994: 105-112.
- [4] 张全禄. 颅脑螺旋 CT 增强后延迟再扫描对诊断早期颅内小结核瘤的临床价值 [J]. *青海医药杂志*, 2014(6): 64-65.
- [5] 朱森. CT 在癫痫疾病诊断中的临床应用及其效果分析 [J]. *中国现代药物应用*, 2015, 9(8): 38.
- [6] 赵春雷,陈自谦,钱根年,等. ^{18}F -FDG PET 脑显像在难治性颞叶癫痫定侧诊断中的价值研究 [J]. *临床放射学杂志*, 2016, 35(7): 1004-1007.
- [7] 许雪冬. 脑计算机断层扫描与脑电图在癫痫病诊断中的作用对比 [J]. *中国药业*, 2013, 22(Z1): 101-102.
- [8] 席红. 综合运用脑电图、磁共振和 PET-CT 诊断老年迟发性癫痫 [J]. *哈尔滨医科大学学报*, 2015, 49(3): 256-259.
- [9] 杜韵华,傅礼洪,吴伟博,等. 喹硫平与奥氮平治疗癫痫性精神障碍的对照研究 [J]. *四川精神卫生*, 2018, 31(3): 226-229.
- [10] 孔峰,逯成音,段立超,等. 癫痫病因诊断中 CT 与录像脑电图的价值分析 [J]. *河南医学研究*, 2007, 16(1): 41-44.
- [11] 杨佳蕾,张立. 脑电图检查在癫痫疾病诊断临床价值研究 [J]. *中国伤残医学*, 2014, 22(16): 127-128.
- [12] 陆玉敏,马德智,黄德尤,等. 小儿症状性癫痫的 CT 诊断特性及其应用价值 [J]. *实用医学杂志*, 2006, 22(21): 2512-2513.
- [13] 叶春梅,潘映红. 癫痫所致精神障碍的颅脑 CT 诊断分析 [J]. *中外医学研究*, 2013, 11(15): 47-48.
- [14] 袁立华,张颖颖,元子坤. 脑脊液及颅脑 CT 检查在病毒性脑炎患儿诊治中的应用分析 [J]. *中国医学装备*, 2016, 13(5): 70-72.
- [15] 黄泗霖,张萍,许伍环. 癫痫患者的认知功能评估及其影响因素研究 [J]. *四川精神卫生*, 2016, 29(2): 150-153.
- [16] 蒋伟,马杰,陈旭,等. ^{18}F -FDG PET/CT 在颞叶内侧癫痫外科定位诊断中的价值 [J]. *立体定向和功能性神经外科杂志*, 2011, 24(5): 277-280.
- [17] Colombo N, Salamon N, Raybaud C, et al. Imaging of malformations of cortical development [J]. *Epileptic Disord*, 2009, 11(3): 194-205.
- [18] 庞钢,肖振平. 640 层动态容积 CT 头颅一站式扫描在颅脑疾病中的应用价值 [J]. *中国冶金工业医学杂志*, 2016, 33(6): 633-634.
- [19] 陈建民,黄恩,李美园. 精神发育迟滞患儿的智力障碍程度及其相关因素分析 [J]. *中国全科医学*, 2009, 12(16): 1538-1539.

(收稿日期: 2018-05-30)

(本文编辑: 唐雪莉)