

论 著

可逆性后部白质脑病综合征30例的临床特征及影像学特点分析*

河南大学第一附属医院神经内科
(河南 开封 475000)

黄 荣 陈文武

【摘要】目的 分析可逆性后部白质脑病综合征(RPLS) 30例的临床特征及影像学特点, 为其诊断与治疗提供参考。**方法** 选取2014年7月至2015年9月我院收治的RPLS患者30例为研究对象, 均行CT及MRI检查, 搜集其临床资料, 分析RPLS的临床特征、影像学特点及CT与MRI联合诊断的灵敏度、特异度、准确度。**结果** RPLS均呈急性起病, 主要表现为癫痫(26.67%)、头痛头晕(20.00%)、抽搐(23.33%)、视物模糊(6.67%)、意识障碍(10.00%)、恶心呕吐(13.33%), 可伴高血压、肾功能损伤; 影像学CT示脑皮质下低密度影, MRI中T1WI等或稍低信号, T2WI及FLAIR呈高信号, 经治疗后双侧枕叶、右侧基底核区斑片状高信号明显吸收好转; CT联合MRI诊断RPLS的灵敏度为91.67%, 特异度为83.33%, 准确度为90.00%, 较CT(66.67%、83.33%、70.00%)及MRI(79.17%、66.67%、76.67%)高, CT诊断灵敏度最低($P < 0.05$)。**结论** RPLS以癫痫、抽搐、头痛头晕为主要表现, 影像学CT见脑皮质下低密度影, 而MRI-T1WI呈等或稍低信号, T2WI及FLAIR呈高信号。

【关键词】 可逆性后部白质脑病综合征; 临床特征; 影像学特点

【中图分类号】 R742

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南大学自然科学基金(2013TBZR023)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.05.005

通讯作者: 黄 荣

Analysis of the Clinical Features and Imaging Features of 30 Patients with Reversible Posterior Leukoencephalopathy Syndrome*

HUANG Rong, CHEN Wen-wu. Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To analyze the clinical features and imaging features of 30 patients with reversible posterior leukoencephalopathy syndrome (RPLS), and provide reference for the diagnosis and treatment of the disease. **Methods** Thirty patients with RPLS treated in our hospital between July 2014 and September 2015 were selected as study subjects. All patients were examined by CT and MRI, and their clinical data were collected. The clinical features, imaging features and the sensitivity, specificity and accuracy of CT combined with MRI in the diagnosis of RPLS were analyzed. **Results** RPLS showed acute onset and the mainly manifestations included epilepsy (26.67%), headache and dizziness (20.00%), convulsion (23.33%), blurred vision (6.67%), disturbance of consciousness (10.00%) and nausea and vomiting (13.33%), may being complicated with hypertension and renal injury. CT showed low density shadow under cerebral cortex. MRI showed equal or slightly low signal on T1WI, high signal on T2WI and FLAIR. After treatment, patchy high signal in bilateral occipital lobes and right basal nucleus region was significant absorbed and improved; The sensitivity, specificity and accuracy of CT combined with MRI in the diagnosis of RPLS (91.67%, 83.33%, 90.00%) were higher than those of CT (66.67%, 83.33%, 70.00%) and MRI (79.17%, 66.67%, 76.67%), and the sensitivity of CT was the lowest ($P < 0.05$). **Conclusion** The main manifestations of RPLS are epilepsy, convulsions, headache and dizziness. CT shows low density shadows under the cerebral cortex, while the MRI-T1WI shows equal or slightly low signal and T2WI and FLAIR show high signal.

[Key words] Reversible Posterior Leukoencephalopathy Syndrome; Clinical Feature; Imaging Feature

可逆性后部白质脑病综合征为以头痛、抽搐、视物模糊、意识障碍为主要表现的综合征, 妊娠子痫、恶性高血压、自身免疫性疾病、癌症化疗等为其主要病因, 其症状与静脉窦血栓容易混淆, 因此分析RPLS的临床特征及影像学特点对RPLS的早期诊断与治疗有重要意义^[1-3]。RPLS的诊断主要依据病史、临床表现及影像学特征与可逆性改变, 可逆性大脑白质后部损害为其主要影像学表现, 有研究报道RPLS病灶分布于后循环供血区, 尤其是双侧顶枕叶皮质下的白质, 呈对称性分布, 同时额叶也常受累, 不只局限于脑白质, 脑干、基底节均可受累, 若不及时诊断可延误诊治, 病情可能逐渐进展, 导致不可逆性神经损伤^[4-5]。本文选取我院收治的RPLS患者30例为研究对象, 分析其临床特征与影像学特点, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014年7月至2015年9月我院收治的RPLS患者30例为研究对象, 均符合RPLS诊断标准, 为女性患者, 年龄20~56岁, 平均(38.19±1.87)岁, 发病时伴血压升高29例, 癫痫8例, 头痛头晕6例, 抽搐7例, 视物模糊2例, 意识障碍3例, 恶心呕吐4例; 急

性起病25例,亚急性起病5例;发作后6h内均行头颅CT及颅脑MRI检查,行肾功能检查26例,脑电图检查23例,腰穿刺检查10例,治疗后均行头CT及MRI复查。排除标准:存在局灶性神经功能缺损症状,如面瘫、肢体活动障碍、感觉障碍及共济失调者;合并神经系统疾病;配合依从性差,不愿参与本研究者。所有患者均知情同意本研究并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 检查方法:均行CT及MRI检查,CT检查:采用Siemens 16排及64排螺旋CT检查,扫描管电压120kV,管电流200mA,准直1mm,重建层厚5mm,层间距5mm。MRI检查:采用GE公司Signa HD1.5T 超导型MR扫描仪,横位T1WI、T2WI、冠状位FLAIR T2序列,T1WI:TR 1800ms,TE 24ms,NEX=1.5,T2WI序列:TR 6100ms,TE 140ms,NEX=1.5,FLAIR序列:TR 8400ms,TE 120ms,NEX=2.0,视野24cm×24cm,层厚6mm,间距1mm,NEX=1.0,DWI应用平面回波,MRV层厚1.6mm,层距8mm,视野24cm×24cm,10例先行多层CT检查后再行MRI检查,30例患者治疗前后共检查多层CT 18次、MRI平扫58次,2例行MRI增强检查,6例行MRV成像,4例行MR动脉成像(MRA成像)。

1.2.2 治疗方法:积极采取控制血压、停用可疑药物、调节免疫等对症治疗措施,同时给予脱水降压、止痫、止痛等对症治疗,治疗结束后1-2周均全部复查MRI,原异常信号基本消失10例,大部分消失20例。

1.3 观察指标 (1)分析RPLS的临床特征、CT与MRI影像特点;(2)以临床病理结果为准,分析CT及MRI诊断RPLS的灵敏度、特异

度、准确度。

1.4 统计学方法 采用SPSS19.0软件处理数据,计数资料以%表示,采取 χ^2 检验,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 可逆性后部白质脑病综合征的临床特征 均为急性起病,伴高血压、肾功能损伤及电解质紊乱,主要表现为癫痫8例,头痛头晕6例,抽搐7例,视物模糊2例,意识障碍3例,恶心呕吐4例,其中以癫痫、抽搐、头痛头晕为主,本组患者临床症状持续时间为8~10d,平均(102.19 ± 5.24)h,见表1。

2.2 可逆性后部白质脑病综合征的影像学特点 30例累及双侧大脑半球,其中枕叶受累28例(93.33%),顶叶受累30例(100.00%),额叶受累28例(93.33%),颞叶受累5例(16.67%),1例累及两侧基底节

区(3.33%),2累及右侧基底节区(6.67%),1例累及小脑(3.33%),2例累及脑干(6.67%)。病灶主要分布于双侧大脑后部皮质下脑白质,多层CT表现为脑皮质下低密度影(见图1),MRI检查中T1WI呈偏低信号(见图2),T2WI示双侧颞枕叶与右侧额叶皮质下(见图3)高信号,FLAIR示双侧颞枕叶与右侧额叶皮质下(见图4)高信号,FLAIR示双侧枕叶、右侧基底核区斑片状高信号、双侧小脑对称性斑片状高信号,见图5-6,DWI示双侧小脑等或稍高信号(见图7),复查后双侧枕叶、右侧基底核区斑片状高信号明显吸收好转,见图8。

2.3 CT及MRI诊断RPLS的效能分析 病理结果显示RPLS阳性24例,阴性6例;CT检查结果:阳性17例,阴性13例,MRI检查结果:阳性21例,阴性9例,CT及MRI联合诊断结果:阳23性,阴性7例。CT及MRI联合诊断RPLS的灵敏度、准确度高于单纯CT及MRI检查,差异无统计学意义,CT及MRI

表1 可逆性后部白质脑病综合征的临床特征

临床表现	例数(n=30)	发生率(%)
癫痫	8	26.67
头痛头晕	6	20.00
抽搐	7	23.33
视物模糊	2	6.67
意识障碍	3	10.00
恶心呕吐	4	13.33

表2 CT及MRI诊断RPLS的效能分析

诊断方法	类型	病理和手术结果		合计
		阳性	阴性	
CT	阳性	16	1	17
	阴性	8	5	13
MRI	阳性	19	2	21
	阴性	5	4	9
CT联合MRI	阳性	22	1	23
	阴性	2	5	7

注:CT诊断RPLS的灵敏度为66.67%(16/24),特异度为83.33%(5/6),准确度为70.00%(21/30);MRI诊断RPLS的灵敏度为79.17%(19/24),特异度为66.67%(4/6),准确度为76.67%(23/30);CT联合MRI诊断RPLS的灵敏度为91.67%(22/24),特异度为83.33%(5/6),准确度为90.00%(27/30)。

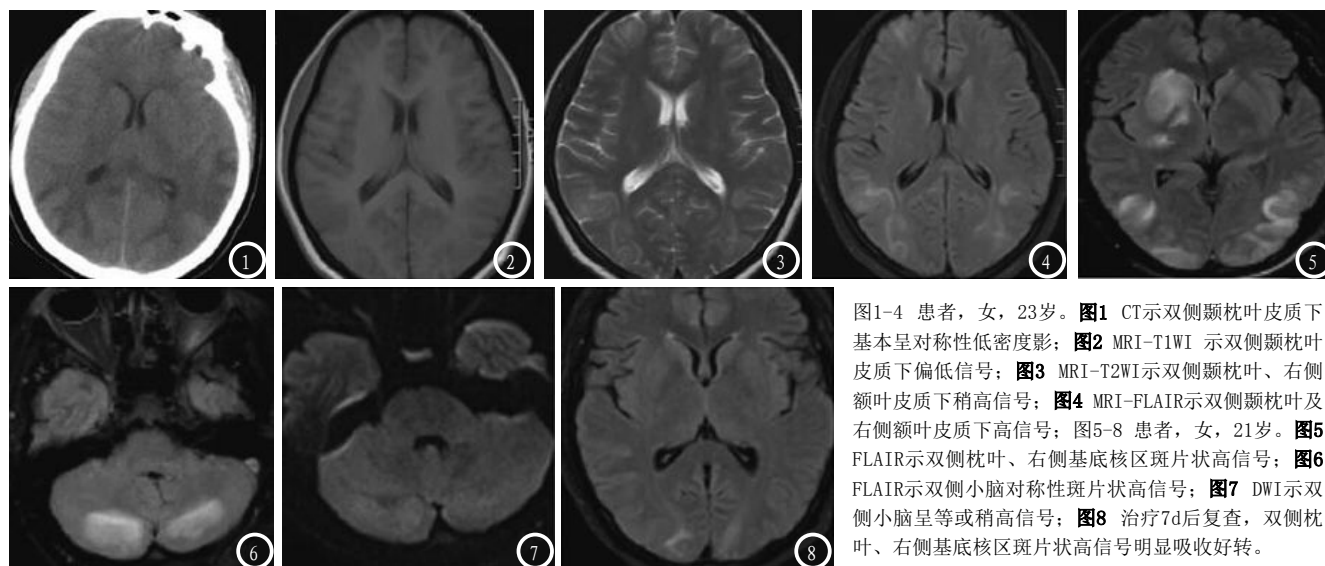


图1-4 患者，女，23岁。图1 CT示双侧颞枕叶皮质下基本呈对称性低密度影；图2 MRI-T1WI 示双侧颞枕叶皮质下偏低信号；图3 MRI-T2WI示双侧颞枕叶、右侧额叶皮质下稍高信号；图4 MRI-FLAIR示双侧颞枕叶及右侧额叶皮质下高信号；图5-8 患者，女，21岁。图5 FLAIR示双侧枕叶、右侧基底核区斑片状高信号；图6 FLAIR示双侧小脑对称性斑片状高信号；图7 DWI示双侧小脑呈等或稍高信号；图8 治疗7d后复查，双侧枕叶、右侧基底核区斑片状高信号明显吸收好转。

联合诊断的灵敏度显著高于CT ($P < 0.05$)，见表2。

3 讨论

可逆性后部白质脑病综合征又称为后部可逆性脑综合征、高灌注性脑病、顶枕叶脑病及可逆性后部脑水肿综合征，为一种临床-放射学综合征，病因有高急性肾功能不全、肾病综合征、肾动脉狭窄、妊娠期及产褥期子痫等，典型症状为头痛、意识障碍、精神行为异常、癫痫发作及视觉障碍，神经影像学主要表现为可逆性大脑后部白质损害，该病发病机制尚未得到统一，现报道的有脑过度灌注理论、血管机制、血管内皮损伤机制、免疫机制、血管痉挛理论等，目前脑过度灌注学说受到了单光子发射计算机断层摄影(SPECT)、MRI、磁共振扩散加权成像及表观扩散系数研究证实，对于症状不典型的新生儿，已有研究应用弥散张量白质纤维示踪术研究分析足月新生儿缺血缺氧性脑病^[6-8]。可逆性后部白质脑病的影像学主要表现为可逆性大脑后部白质损害，具有可逆性特点，早期诊断与治疗尤为重要，其中CT、MRI检查为常用诊

断方法，检查显示其病灶分布具有特征性，以大脑后部白质受累为主，少数可累及额、颞叶，因大脑白质内毛细血管丰富，组织结构比较疏松，因此细胞外液易滞留在白质，尤其在分水岭区域，典型MRI表现为皮质下白质异常信号，而病灶形态不一，亦有学者发现随病例数增多，对该病的认识加深，发现中脑、脑桥、小脑及延髓亦可受损，前循环供血区可累及额叶、基底节区、丘脑及脑室旁白质等部位，除白质受损外，亦可损伤灰质^[9-11]。

明小春等^[12]分析了可逆性后部脑病综合征的CT及MRI诊断价值，结果显示可逆性后部脑病综合征以顶叶白质区异常为主要表现，CT图像呈片状低密度，MRI表现为T1WI略低信号，T2WI及FLAIR序列呈高信号，病灶主要位于双侧枕顶叶，其次为额叶及颞叶，也可累及脑干、小脑及基底节区，杜晶晶^[13]分析了52例可逆性后部白质脑病的临床特征，结果显示患者表现形式多种多样，以头痛、皮质盲、癫痫发作、意识障碍为主要表现，CT示枕顶叶白质低密度对称性改变，病变可累及双侧基底节区、丘脑、侧脑室旁、枕叶及顶叶，MRI成像表现为

T1加权呈等或低信号，而T2加权及FLAIR呈高信号，章辉平等^[14]的研究结果显示，RPLS预后一般良好，有较特征的影像学改变，尤其以MRI表现为主，MRI显示病灶较多层CT更清楚、累及范围更多，尤其在FLAIR序列上的显示，本研究结果显示所有入组患者以头痛头晕、癫痫、抽搐为主要表现，CT图像上双侧颞枕叶皮质下呈对称性低密度影，MRI-T1WI呈等或稍低信号，MRI-T2WI及FLAIR呈高信号，DWI呈等或稍高信号，这与上述研究结果基本一致，此外CT及MRI联合诊断RPLS的灵敏度、准确度较高，因而RPLS有较特征的影像学改变，尤其是MRI在其中具有较高应用价值，内科医师应认识RPLS的影像学特征，结合临床表现对其进行早期诊断与治疗，避免造成永久性神经损伤后遗症。

综上所述，可逆性后部白质脑病综合征以头痛头晕、癫痫、抽搐为主要表现，影像学表现为脑白质低密度影，而MRI-T1WI呈等或稍低信号，MRI-T2WI、FLAIR呈高信号，临床医师需熟悉其临床特征与影像特点，进行早期诊断与治疗。

(参考文献下转第28页)