

Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi, 2014, 14:222-231.
[石志鸿, 王颖, 刘帅, 刘淑玲, 周玉颖, 王金环, 蔡莉, 高硕, 纪勇.
¹¹C-PIB PET 和 ¹⁸F-FDG PET 显像诊断阿尔茨海默病与遗忘型轻

度认知损害的临床价值[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2014, 14:
222-231.]

(收稿日期: 2018-02-26)

· 临床医学图像 ·

Wallerian 变性

doi: 10.3969/j.issn.1672-6731.2018.03.014

Wallerian degeneration

HAN Tong

Department of Neuroradiology, Tianjin Huanhu Hospital, Tianjin 300350, China (Email: mrbold@163.com)

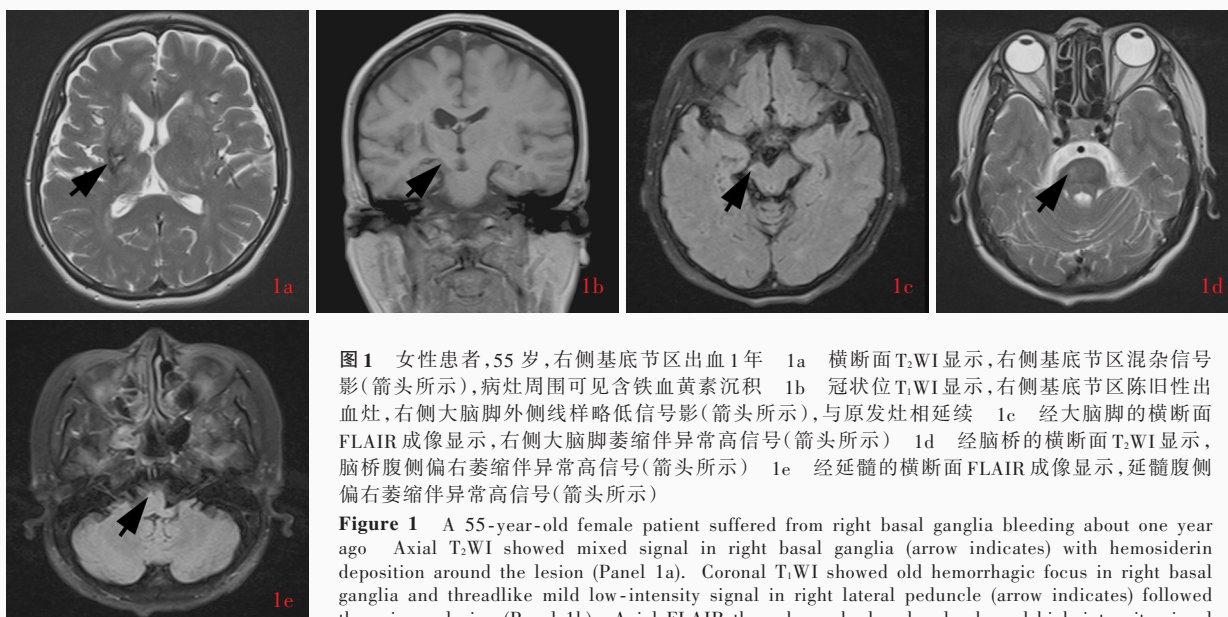


图1 女性患者, 55岁, 右侧基底节区出血1年 1a 横断面T₂WI显示, 右侧基底节区混杂信号影(箭头所示), 病灶周围可见含铁血黄素沉积 1b 冠状位T₁WI显示, 右侧基底节区陈旧性出血灶, 右侧大脑脚外侧线样略低信号影(箭头所示), 与原发性灶相延续 1c 经大脑脚的横断面FLAIR成像显示, 右侧大脑脚萎缩伴异常高信号(箭头所示) 1d 经脑桥的横断面T₂WI显示, 脑桥腹侧偏右萎缩伴异常高信号(箭头所示) 1e 经延髓的横断面FLAIR成像显示, 延髓腹侧偏右萎缩伴异常高信号(箭头所示)

Figure 1 A 55-year-old female patient suffered from right basal ganglia bleeding about one year ago. Axial T₂WI showed mixed signal in right basal ganglia (arrow indicates) with hemosiderin deposition around the lesion (Panel 1a). Coronal T₁WI showed old hemorrhagic focus in right basal ganglia and threadlike mild low-intensity signal in right lateral peduncle (arrow indicates) followed the primary lesion (Panel 1b). Axial FLAIR through cerebral peduncle showed high-intensity signal and atrophy of right cerebral peduncle (arrow indicates, Panel 1c). Axial T₂WI through the pons showed high-intensity signal and atrophy in the ventral pons (arrow indicates, Panel 1d). Axial FLAIR through the medulla showed high-intensity signal and atrophy in ventral medulla (arrow indicates, Panel 1e).

Waller 于 1850 年率先描述动物周围神经离断后, 远端轴索及其髓鞘顺行性改变, 称为 Wallerian 变性(WD)。中枢神经系统 Wallerian 变性系神经元胞体损害或轴突离断后, 远端和部分近端轴索及其髓鞘变性、崩解过程。任何导致皮质和皮质下神经纤维通路功能障碍的病变, 如缺血性或出血性卒中、肿瘤、脱髓鞘病变、颅脑创伤、手术等均可以导致 Wallerian 变性。皮质脊髓束最易受累, 额桥束、枕颞顶桥束、胼胝体、脑桥-小脑通路、乳头体-丘脑通路、海马-穹窿-乳头体通路亦可受累。影像学改变与病理学特征相关: 原发性灶损伤后 3~4 周, 相应通路轴索变性, MRI 平扫无明显异常, 扩散张量成像(DTI)可以早期发现急性期轴索及其髓鞘异常导致的部分各向异性(FA)值降低; 至 5~10 周, 相应通路髓鞘蛋白崩解, 轴索和髓鞘肿胀, 由于髓鞘脂质尚完整(脂质含量相对增加), T₂WI 呈低信号; 至 10~14 周, 髓鞘脂质崩解, 含水量增加, 神经胶质细胞增生, T₁WI 呈等或稍低信号、T₂WI 和 FLAIR 成像呈高信号; 数月后受累通路呈线样长 T₁、长 T₂ 信号改变, 变性纤维束所在脑区萎缩。FLAIR 成像和 T₂WI 对上述病理改变最敏感, 是首选影像学检查方法, 而 CT 仅能显示相应结构萎缩。皮质脊髓束 Wallerian 变性特征性表现为与原发灶相连(图 1a)且与纤维束走行相一致的连续和(或)不连续条形 T₁WI 低信号(图 1b)、FLAIR 成像或 T₂WI 高信号(图 1c~1e), 横断面可见患侧大脑脚(图 1c)、脑桥腹侧(图 1d)、延髓腹侧锥体(图 1e)萎缩。发生于锥体束、额桥束、枕颞顶桥束的 Wallerian 变性应与脑干亚急性缺血性卒中、脱髓鞘病变相鉴别; 以双侧桥臂异常信号为特征的脑桥-小脑通路 Wallerian 变性应与桥臂缺血性卒中、感染和脱髓鞘病变相鉴别。

(天津市环湖医院神经放射科韩彤供稿)