<レター>

近年の神経心理学を基にした脳 CT 軸状断画像の簡易機能分布図

村山 浩通¹⁾

要旨：脳の CT, MRI は最も身近な検査であるが受診者にとって理解は困難である。以前スタッフ向けに作った脳 CT の機能簡略図を近年の文献をもとに修正を加え報告する。

Key words：brain CT topography, working memory, alien hand syndrome, prosopagnosia, environmental agnosia

(脳卒中 33 : 288-290, 2011)

成書に記載されている既知の症状以外に、近年報告された以下のものを盛り込んだ。

前頭葉にはそれぞれ open connection を持ち、視床と連動する 5 つ closed circuit がある。背外側部は計画を立て状況の変化に応じて目標を達成する柔軟な行動を行う遂行機能に関与する。同部はワーキングメモリ(複雑な認知作業を行うときに、必要な情報を一時的に保持し、その情報に操作を加えるシステムで音韻ループ phonological loop : 左下頭頂小葉特に縁上回、視空間スケッチパッド visuo-spatial sketch pad : 右頭頂葉後下部から前頭前野、中枢実行系 central executive : 前頭葉背外側部から成る)の構成要素で短期記憶障害の責任病巣となる¹⁾。

拮抗失行(diagnostic dyspraxia, callosal alien hand syndrome)で知られる alien hand syndrome は大きく frontal type と callosal type に 2 分される。前者は優位半球(左)前頭葉内側(補足運動野 : area 6, 前部帯状回、前頭前野内側面 : area 8 含む)と脳梁前方の障害で利き手(右手)に grasp reflex, impulsive groping, compulsive manipulation of tools などの症状を呈す。後者は両側前頭葉内側と脳梁前方の障害、または脳梁前方のみの障害で発症し利き手ではない手(左手)に利き手の作業を邪魔しようとする inter-manual conflict を中心とした症状を呈す。症状発現の起序としては補足運動野の運動抑制機能の喪失によるとされる。これに感覚性のものを含め 5 つに分類する意見もある²⁾。

後頭葉から側頭葉後部を通る経路の障害は視覚性認知障害としてまとめられている。代表的なものに相貌失認 prosopagnosia, 街並失認 environmental agnosia, 道順障害 defect of route finding, 漢字の失読失書 alexia & agraphia of kanji などが挙げられる。かつて右頭頂葉後部といわれた地理的記憶障害も街並失認 environmental agnosia と道順障害 defect of route finding に分類され、それぞれの責任病巣は右海馬傍回後部、右脳梁膨大後域が指摘されている。優位半球(左)側頭後下部(中ないし下側頭回後部から後頭部との境界)で漢字の失読失書、換語困難が出現することが指摘されている³⁾。

なお、優位半球(言語野)は右利き例では 90% 以上が左半球、左利き例では 40 ~ 70% が左半球、15 ~ 50% が右半球、6 ~ 15% が両側にあるとされるが同図では左半球で代表させた。

以上、近年の文献報告をもとに分かりやすい CT 図を作成した。インフォームドコンセントが重視される今日、受診者が画像を理解する上での端緒となれば幸いである。

参考文献

- 1) 加藤元一郎：記憶障害と健忘症のリハビリテーションはここまで変わった。宇野 彰、波多野和夫編：高次神経機能障害の臨床はここまで変わった。東京、医学書院、2005, pp67-92
- 2) Aboitiz F, Carrasco X, Schröter C, et al: The alien hand syndrome: classification of forms reported and discussion of a new condition. Neurol Sci 24: 252-257, 2003
- 3) 岩田 誠：読字と書字の神経機構。神経心理学 18: 49-52, 2002

¹⁾ 君津中央病院脳神経外科

(2010 年 10 月 21 日受付, 2010 年 11 月 27 日受理)

図 1

脳梁体部付近の「記憶力障害」とは fornix の症状を、supramarginal gyrus の「言われた事をすぐ忘れる」とは working memory の phonological loop の症状を示す。循環抑制は延髄以下であるが網様体として同図に代表させた。

Abstract

Simple topography of brain CT and MRI axial images representing neurological function for patients

Hiroyuki Murayama, M.D.¹⁾

¹⁾ Department of Neurosurgery, Kimitsu Chuo Hospital

Brain CT and MRI are essential inspections in neurology, but they are difficult for patients to understand. I have drawn simple topographies of neurological brain mappings on CT axial diagrams for co-medical staff in the past. This time, I modified the drawing based on evidence from recent reports.

(Jpn J Stroke 33: 288-290, 2011)