

両側頭頂葉萎縮症例にみられた形態的書字障害

井手あかね(いで あかね), 小早川睦貴, 大東祥孝
京都大学大学院 人間・環境学研究科

(要旨) 右優位の両側頭頂葉萎縮により様々な頭頂葉症状を示す症例 YM の書字障害についてその機序を調べた。YM に失語はなく、失書は文字形態の歪みと文字形態想起困難が中心で字性錯書はなく広義の失行性失書と考えられた。原因として書字運動覚と視空間スキルの障害の関与が疑われ、検査の結果、様々なモダリティでの書字運動覚課題といくつかの視空間スキル課題で成績の低下があった。欧米では失行性失書の原因を書字運動プログラムなど書字の motor components の障害とする研究が多いが、視空間障害説もあり、ほとんどの症例で視空間スキルの障害を合併する。YM では書字運動覚の低下により自発書字、dictation が困難になり、さらに視空間スキル障害の合併により copy でも顕著な成績改善がないと推測される。

Key words: 失行性失書、peripheral agraphia、書字運動覚、視空間スキル

Ogle(1867)は失語を伴わない書字障害を失書(agraphia)として報告し、amnestic agraphia と atactic agraphia の2型に大別した。Amnestic agraphia は文字形態は保たれるが字性錯書がある linguistic disorder であり、atactic agraphia は文字形態の歪みが主なエラーとなる motor disorder である。この分類は現在まで受け継がれ、書字過程の認知モデルで考えると amnestic agraphia が linguistic agraphia、atactic agraphia は peripheral agraphia (= motor agraphia) に相当する[1]。Peripheral agraphia の主なものは失行性失書で文字形態の歪みを特徴とし、字性錯書はなく oral spelling やタイピング、アナグラムレターは可能、copy で改善するとされる。失行性失書の原因としては書字運動プログラム(motor programs to "form graphemes")の障害など書字運動覚的な機能の障害が挙げられるが、文字心像の喪失や言語に関する視空間能力の統合障害説などもある[2]。本研究では失行性失書と考えられる症例 YM に書字運動覚関連課題と視空間スキル課題を行い YM の失書との関連を考察した。課題は2000年から2001年にかけて行われた。

症例

YM、55歳、右利き、男性。SPECTにおいて頭頂後頭葉に右優位の血流低下、MRIにて右優位の両側性頭頂葉萎縮が認められた。VPTAの視覚計数、錯綜図の認知、模写などに障害が見られ

たほか、書字障害、計算障害、構成障害などの頭頂葉症状が見られた。WAIS-R、VIQ93、PIQ45、FIQ70。

YMの失書

初診時の主訴は名前の「優」や住所の女へんなど、複雑な文字や斜線同士で構成される文字がうまく書けないことであった。失語性要因はなく文字形態の歪みが目立つ。書き順のエラーもあり、努力性の書字であることから書字運動覚の障害が疑われた。また copy でも顕著な改善がなく、見本と書きかけの文字の間で視点を移動させると、どこまで書いていたか分からなくなるとの訴えがあり、視空間スキルの障害も予想された。

書字運動覚関連課題

1、書字運動覚読字課題

【手順】1回につき平仮名の清音1文字を刺激とすることをあらかじめYMに伝えておく。視覚(検者が机上に指で空書き)、運動覚(閉眼の被検者の右手人差し指を検者が動かして受動的に書かせる)、触覚(閉眼の被検者の右手掌に検者が指で書く)の3モダリティで各22文字について書字運動覚による読字をおこなった。

【結果】正答率は視覚32%、運動覚32%、触覚18%でどのモダリティでも低下がみられた。正答の場合も自信がない。

2、平仮名なぞり課題

【手順】A4用紙1/2に1文字の大きさ(300ポ

イント)で印刷した平仮名清音 46 文字を、利き手(右手)人差し指で正しい書き順でなぞるよう教示。Stroke の順番と方向の違い、1 stroke を分割または 2 strokes 以上を 1 stroke としてなぞった場合、印字と大きく異なる形になぞった場合をエラーとした。動作開始前に課題文字を音読してもらう。日を変えて 2 セッション行った。【結果】〔第 1 セッション〕18/46 エラー(36%)。1 stroke の文字(全て正答)を除いた結果は 18/36 エラー(50%)であった。動作開始前の音読は全て正答。〔第 2 セッション〕24/46 エラー(52%)。2 strokes 以上の文字では 21/38 エラー(58%)。動作開始前の音読は全て正答。

正答した文字のなぞりも開始前に書き順を考え、なおかつ努力性で中断しつつ時間をかけてなぞる。

視空間スキル課題

錯綜図の認知、フロスティグ視知覚発達検査(DTVP)より 3 つの下位検査、高次視知覚検査(VPTA) 試案より実在字と非実在字の判定をおこなった。

1、 錯綜図

錯綜図を構成する図形を口頭で答えることは出来たが、色鉛筆でなぞってもらうと複雑な錯綜図では不可。

2、 DTVP, 1a : 視覚と運動の協応

等間隔に引かれた 2 本のガイドラインの間に鉛筆で線を引く課題。YM はガイドラインからはみ出さず途切れずに線が引けた。

3、 DTVP, a,b : 空間における位置

向きが異なる図形を選ぶ課題では 1/4 エラー、同じ向きの図形を選ぶ課題では 2/4 エラー。

4、 公文式幼児用ドリルより : 空間関係

左側の見本と同じ図形を右側に同じ点を結んで再現する。3/4 エラー。正答した 1 問でも修正を繰り返して正答に至った。

5、 VPTA 試案より実在字と非実在字の判定全て正しく読める(非実在字の場合は元になっている文字がなんであるかを言う)が判定は 4/16 エラー。非実在字を実在字とするエラーが目立った。正しく非実在字と判定しても実在字との違いを正しく指摘できない場合が 3 文字あった。

考察

YM の書字は書き順エラーがあり努力性で書字速度も遅く、書字運動覚の障害が疑われた。書字運動覚による読字課題で YM には書字運動

覚失読があることがわかった。従って、書字運動プログラムの機能の障害が、またはそこへのアクセス障害が考えられる。アクセス障害の場合は書字運動覚心像から聴覚心像への経路の離断による失読があるが、書字運動としての出力は可能な場合も報告されている[3]。そこでより実際の書字運動に近い課題として平仮名なぞりを行ったが、やはり障害がみられた。本来の 1 stroke の範囲がわからず途中で中断する、反対に別の stroke まで繋げてなぞるエラーや、なぞり残しなど、正常に書字運動覚が機能すればありえないようなエラーが多数出現した。こうした結果から YM の失書の中核として書字運動覚の出力を妨げるなんらかの障害があると推測される。

視空間スキル課題では錯綜図で個々の図形の輪郭をなぞることや、空間関係課題ができなかった。錯綜図を構成する個々の幾何学図形を口頭では答えられたことから、形態の把握はある程度可能とおもわれる。しかし、空間的な位置関係の同定を前提とした作業(錯綜図の場合、各々の図形について図と地を分ける; 空間関係では見本と同じ空間配置を再生する)になると YM にとって難度が増す。こうした視空間スキル障害は書字では特に copy に影響すると推測される。書字運動覚的に書けない上に、見本文字の各部分の位置関係を把握して文字形態を再生することは、形態的に複雑な文字であるほど困難であろう。実際直線が多く stroke 数が少ない片仮名では copy できない文字は少ないが、曲線が多い平仮名、stroke 数が多い漢字ではより copy の障害が目立つ。書字運動覚が機能しなくても、視空間的な障害がなければ copy では見本文字を図的に写すのは可能とされている。

YM では書字運動覚による本来の書字ができず、加えて視空間スキルの障害のため、たとえ字形想起が可能、または見本文字があっても正しい形態の構成が困難であるとおもわれる。

参考文献

- [1] Roeltgen DP. in Farah MJ, Feinberg TE (eds) *Patient-Based Approaches to Cognitive Neuroscience*, 263-271, Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2000
- [2] Alexander, MP, Fischer, RS, Friedman. *Arch. Neurol.*, 49, 246-253
- [3] 井堀奈美, 他, 失語症研究, 18.2, 154-161, 1998