アルツハイマー病の重症度と手指機能に関する研究 —簡易上肢機能検査による下位項目の検討を通して—

坂本 美香¹⁾ 菊池恵美子²⁾ 繁田 雅弘²⁾

要 約 目的：アルツハイマー病（AD）患者に対し、作業療法では認知機能の改善を目的に手工芸を提供しているが、導入にあたり手指機能の評価は重要である。しかし AD の認知機能と手指機能の関連性の検証は十分ではない。そこで AD 患者の手指機能を簡易上肢機能検査（STEF）から検討し、認知症の重症度と手指機能の関連性を明らかにする。**方法：**AD 群 40 名と非認知症群（以下対照群）20 名を対象に STEF を試行した。AD 群は Clinical Dementia Rating（CDR）の CDR1 と CDR2 で各 20 名とした。10 項目の合計時間（以下 10 項目）に加え、粗大動作と巧緻動作の時間も測定した。3 群間の動作時間、各群の右手と左手の動作時間、3 群間の右手と左手の動作時間の差、認知障害と動作時間の関連性について検討を行った。**結果：**3 群間で動作時間を比較すると、右手の巧緻動作は CDR1 群と CDR2 群ともに対照群と比して遅かった。右手と左手の動作時間を比較すると、巧緻動作は対照群と CDR1 群で右手が有意に短かったが、CDR2 群では左右差は認めなかった。右手と左手の動作時間の差については、巧緻動作では対照群、CDR1 群、CDR2 群の順に減少した。AD 群 40 名の CDR 各項目の評価と右手と左手の動作時間の差との関連性は、巧緻動作で「記憶」と「判断力」に有意な相関を認めた（ $r=0.60$ ）。「記憶」と「判断力」が低下する程、右手と左手の動作時間の差は減少又は左手の方が短くなった。**結論：**AD は軽度の段階から利き手の巧緻動作の速さが低下し、その際利き手の優位性に低下を生じる可能性が示唆された。さらに利き手の優位性低下は、認知機能の「記憶」と「判断力」、すなわち AD の中核症状と相関があることが検証された。

Key words：アルツハイマー病、認知機能、手指機能、巧緻動作、利き手の優位性

（日老医誌 2006；43：616-621）

緒 言

近年、アルツハイマー病（Alzheimer's Disease：以下 AD と略す）患者に対し様々な作業療法が行われている。とりわけ手工芸はその工程に多様な要素を含むことから、認知機能の評価するうえでも幅広く利用されている¹⁾。一方、手工芸の導入にあたり手指機能の評価は重要であるが、AD 患者においては認知機能の評価に焦点が当てられ、手指機能についての検討は未だ少ない。そのため認知機能と手指機能の関連性について十分な理解や検証は得られていない。

山田²⁾は、AD 患者の上肢機能を簡易上肢機能検査より検討した。その結果、重度の AD 患者は粗大動作速度と巧緻動作速度がともに健常者と比較し低下していたが、軽度から中等度の AD 患者では粗大動作速度と巧

緻動作速度に低下はみられなかった。坂本³⁾も、軽度から中等度の AD 患者に対し作業活動より巧緻動作速度を検討した結果、健常高齢者と比較し低下はみられなかったことを報告した。しかし、その際約半数の患者で非利き手の作業量が利き手を上まわり、利き手の優位性に低下が生じた可能性を示した。一方 Gottfried⁴⁾は軽度の AD 患者について、Brian⁵⁾は軽度から中等度の AD 患者について、タッピング検査による巧緻動作の速さが健常者に比較し遅かった、と報告している。この様に軽度から中等度の AD 患者で巧緻動作の速さに関し結果が異なる要因として、対象数や巧緻動作の評価方法の違いが考えられた。ところで小倉⁶⁾は、利き手の巧緻動作の速さと精神機能との相関性について報告している。そこで今回は、標準化された検査方法を用いた先行研究²⁾の追試を十分な対象数に行い、軽度から中等度の AD 患者の手指機能を速さの面から検討した。さらに先行研究³⁾より得られた、AD 患者の巧緻動作時の利き手の優位性低下についても、手指機能が AD の重症度を反映するものであるかを再検討した。本研究の目的は、AD

1) M. Sakamoto：目白大学保健医療学部作業療学科

2) E. Kikuchi, M. Shigeta：首都大学東京健康福祉学部作業療学科

受付日：2006.2.6，採用日：2006.4.5

の重症度と手指機能の関連性を明らかにすることである。この研究成果は、AD 患者の手指機能の定量的評価を認知機能低下の指標として捉えるための基礎データになるものと考えた。

方 法

対象は、ある地方都市の介護老人保健施設の利用者より下記の条件を満たした者とした。平成 17 年 8 月 1 日現在、上記施設利用者で 65 歳以上 90 歳未満の高齢者のうち、AD 群は International Classification of Mental and Behavioural Disorders (ICD-10)⁷⁾の「アルツハイマー病」の診断基準と、Hachinski の Ischemic Score (HIS)⁸⁾の「アルツハイマー病」の基準を満たした者とした。さらに Clinical Dementia Rating (以下 CDR と略す)⁹⁾で CDR 1 (軽度認知症)、または CDR2 (中等度認知症)と判定された者とした。ただし AD 以外の精神疾患や上肢の動作に影響を与える疾患の既往を有する者はあらかじめ対象から除外し、また検査に支障をきたす身体、精神症状を呈する者も対象から外した。今回は、浜松方式高次脳スケール¹⁰⁾の利き手調査より右利きと判定された者に限った。上記手順で順次条件を満たす者を研究対象者に組み入れ、CDR1 群と CDR2 群の各群がそれぞれ 20 名となった時点で組み入れを終了した。対照群は同施設より、AD を含むいづれの精神神経疾患も有さず、上肢の動作に影響を与える疾患の既往もなく、検査に支障をきたす身体、精神症状はみられない、右利きの者とした。彼らの大半は社会的な理由による施設の利用者であったが、その他整形疾患に対するリハビリテーションを目的とする者も何人か含まれた。年齢及び性別は出来る限り AD 群に一致させるように選んだ。最終的に AD 群 40 名 (CDR1 群 20 名、CDR2 群 20 名)と非認知症群 (対照群) 20 名の合計 60 名を対象とした。

全ての対象者と家族に事前に口頭及び書面で研究内容を説明し、十分な理解を確認した後、対象者もしくは家族から書面にて承諾を得た。なお本データ収集は平成 17 年 8 月～10 月の期間に実施した。本研究は首都大学東京研究安全倫理審査規定に基づいて行った。

AD の重症度については CDR に加え、改訂版長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)⁹⁾も対象者全てに施行した。対照群・CDR1 群・CDR2 群の 3 群間の比較は分散分析後、有意水準は多重比較検定 (Tukey 法)を行い、p 値が 0.05 未満を有意とした。なお CDR は総合判定だけではなく、6 つの下位項目の評価、すなわち「記憶」「見当識」「判断力」「社会適応」「家庭状況」「介護状況」についても検討を行った。

図 1 STEF の粗大動作 (大球)
右手で左枠内に移動させる。

上肢機能検査には簡易上肢機能検査 (Simple Test for Evaluating Hand Function: 以下 STEF と略す)を用いた (図 1)。STEF は 10 種類の下位検査より構成されている。検査は 800 (W)×400 (D)×35 (H)mm の検査台で大きさ・形・重さ・素材の異なる 10 種類の対象物をつまみ、種々の方向に移動し、離すという一連の動作の速さを評価するものである。各検査項目は、健常者データより算出された 10 段階の評定基準 (得点プロフィール) が左右別に設定されている。各検査に要した時間をそれぞれ得点化し、左右別の合計点を出す。得られた合計点は年齢階級別に示せ、正常域の逸脱状況が確認できる。なお、検査中の観察により、被検者の動きの速さの制限が神経・筋・骨・関節系、高次脳機能、視力、意欲等の何に起因するかの推測が可能である。さらに検査が単純動作であることから、知的因子の関与も比較的除外できる¹¹⁾。

検査は原法¹²⁾に従い、被検者の正面に検査台を設定し行った。検者は被検者と同側に位置し、全ての下位検査でデモンストレーションを 3 回行った後、できるだけ早く行うよう教示し検査を施行した。全ての下位検査において開始時、被検者は手を検査台の下端中央に軽くのせ、これを「開始位置」とした。検者の合図で開始すると同時にストップウォッチを押し、最後の対象物が所定の場所に置かれた時にストップウォッチを止めた。検査は全ての被検者で、右手次いで左手を 10 項目順番通りに行った。途中で対象物を落としたり、所定の場所に移すことを誤ったりした場合はやり直しとした。下位検査 10 項目の各時間を小数点 1 位秒まで測定した。さらに山田²⁾の方法に準じ、粗大動作として 2 項目、巧緻動作として 2 項目を下位検査 10 項目の中から取り出した。

粗大動作は、手指の巧緻な動きを必要としない大球 (直径 6.8cm、重さ 80g のソフトボール) 5 個を右から左へ移動させる動作と、直方体 (10cm×10cm×5cm、重さ

表1 対象者の内訳

	人数(人)	男:女(人)	年齢(歳)	年齢の範囲(歳)	HIS(点)	HDS-R(点)
対照群	20	5:15	82.0±5.4	73~89	1.9±0.6	28.0±1.7
CDR1群	20	3:17	83.4±4.3	75~89		17.3±2.3
CDR2群	20	4:16	82.7±6.2	70~89		12.7±1.4

数値は平均値 ± 標準偏差, ** : p < 0.01

CDR : Clinical Dementia Rating, HIS : Hachinski Ischemic Score

HDS-R : 改訂版長谷川式簡易知能評価スケール

HDS-R の比較は, 分散分析及び多重比較検定 (Tukey 法) を行った.

表2 AD群と対照群のSTEFの結果

10項目の合計時間(秒)			
	右	左	左右差
対照群	106.9±14.8	121.4±14.7	**
CDR1群	116.1±10.8	124.0±13.2	**
CDR2群	119.0±7.1	120.4±8.3	n.s
粗大動作の時間(秒)			
	右	左	左右差
対照群	19.3±3.1	19.5±3.0	n.s
CDR1群	20.0±3.0	20.3±3.5	n.s
CDR2群	20.6±2.6	20.7±2.7	n.s
巧緻動作の時間(秒)			
	右	左	左右差
対照群	32.0±6.1	40.5±6.2	**
CDR1群	36.5±3.9	40.2±5.4	**
CDR2群	37.8±3.8	38.3±4.0	n.s

数値は平均値 ± 標準偏差, * : p < 0.05, ** : p < 0.01

CDR : Clinical Dementia Rating

3群間の動作時間の比較は, 分散分析及び多重比較検定 (Scheffe's F test) を行った.

各群の右手と左手の動作時間の比較(左右差)は, 対応のあるt検定を行った.

200gの木製)5個を左から右へ移動させる動作の2項目とした. 巧緻動作は, 拇指と示指の巧緻な動きを必要とする小球(直径6mm, 重さ2gの鉄製の球)6個を遠方(上)から手前(下)へ移動させる動作と, ピン(直径3mm, 長さ4cm, 重さ2gの鉄製の円柱)6本を手前(下)から遠方(上)の穴へ立てる動作の2項目とした.

今回の検討では以下の測定値を手指機能の指標とした. すなわち, ①下位検査10項目の合計時間(秒), ②粗大動作2項目(大球・直方体)の合計時間(秒), ③巧緻動作2項目(小球・ピン)の合計時間(秒), ④下位検査10項目それぞれを得点化した合計(点)及び年齢階級別得点値(点)である. さらに利き手の優位性の指標として, ⑤右手と左手の動作時間の差を用いた. 3群間(対照群・CDR1群・CDR2群)の動作時間(10項目の合計・粗大動作・巧緻動作)の比較には, 分散分析及び多重比較検定 (Scheffe's F test) を用いた. また各群の右手と左手の動作時間の比較には, 対応のあるt検

定を行った. 3群間の右手と左手の動作時間の差の比較には, 分散分析及び多重比較検定 (Scheffe's F test) を行った. さらにCDRによる認知障害と動作時間の関連性についてはスピアマンの順位相関係数を求めた. これら統計学的検定における有意水準は全て0.05未満とした.

成 績

対象者の内訳を表1に示した. 男女比及び平均年齢に有意差はなかった. HDS-Rは3群間で統計的に有意差を認めた. 対照群, CDR1群, CDR2群の順に低下を認めた.

対照群, CDR1群, CDR2群の動作時間を表2に示した. まず10項目の合計時間について, 原法に従い各検査時間を得点に換算し, 左右別に合計点を出し, 年齢階級別の標準得点と比較した. その結果, 右手と左手ともに3群いずれも正常域にあった. しかし群間で比較する

表3 右手と左手の動作時間の差

	10 項目の合計 (秒)	粗大動作 (秒)	巧緻動作 (秒)
対照群	14.4±6.9	0.2±0.4	8.5±2.8
CDR1 群	7.9±7.9 ^{**}	0.2±1.5	3.7±3.7 ^{**}
CDR2 群	1.4±4.1 ^{**}	0.1±0.8	0.6±2.0 ^{**}

数値は平均値 ± 標準偏差, ^{**}: p < 0.01

CDR: Clinical Dementia Rating

3 群間の右手と左手の動作時間の差の比較は、分散分析及び多重比較検定 (Scheffe's F test) を行った。

図2-a AD 群の右手と左手の巧緻動作時間の差と CDR の記憶

図2-b AD 群の右手と左手の巧緻動作時間の差と CDR の判断力

(- : 左手の時間のほうが短い, + : 右手の時間のほうが短い)

と、右手の時間は CDR1 群と CDR2 群ともに対照群に比して長かった ($p < 0.05$, $p < 0.01$) が、左手は 3 群間に有意差を認めなかった。粗大動作では、左右とも 3 群間に有意差を認めなかった。巧緻動作では、右手の時間は CDR1 群と CDR2 群ともに対照群に比して長かった ($p < 0.05$, $p < 0.01$) が、左手は 3 群間に有意差を認めなかった。

次に右手と左手の動作時間を比較した(表2, 左右差)。10 項目の合計時間では、対照群と CDR1 群では右手の動作時間が有意に短かった ($p < 0.01$) が、CDR2 群では右手と左手の動作時間に有意差を認めなかった。粗大動作では、各群ともに右手と左手に有意差を認めなかった。巧緻動作では、10 項目の合計時間と同様に、対照群と CDR1 群では右手が有意に短かった ($p < 0.01$) が、CDR2 群では右手と左手に有意差を認めなかった。ただし CDR1 群の 3 名と CDR2 群の 6 名は、左手の動作時間が右手よりも有意に短かった ($p < 0.01$)。

さらに右手と左手の動作時間の差を算出して群間で比較した(表3)。10 項目の合計時間の右手と左手の動作時間の差では、3 群間で有意差を認めた。対照群に比して CDR1 群 ($p < 0.01$) と CDR2 群 ($p < 0.01$) が低値であり、さらに CDR1 群に比して CDR2 群 ($p < 0.01$) が低値であった。すなわち対照群、CDR1 群、CDR2 群の順に右手と左手の動作時間の差は減少した。粗大動作は

3 群間に有意差を認めなかったが、巧緻動作では有意差を認めた。合計時間と同様に、対照群に比して CDR1 群 ($p < 0.01$) と CDR2 群 ($p < 0.01$) が低値であり、さらに CDR1 群に比して CDR2 群 ($p < 0.01$) が低値であった。すなわち対照群、CDR1 群、CDR2 群の順に右手と左手の動作時間の差は減少した。

次いで AD 群 40 名 (CDR1 群と CDR2 群) について、CDR 各項目の評価と右手と左手の動作時間の差との相関を検討した。10 項目の合計時間では、「記憶」($r = 0.57$, $p < 0.01$) 及び「判断力」($r = 0.53$, $p < 0.01$) が右手と左手の動作時間の差と有意な相関を認めた。「記憶」と「判断力」が低下するほど、右手と左手の動作時間の差は減少、または左手の動作時間の方が短くなった。粗大動作では CDR の 6 項目いずれとも有意な相関関係は認めなかった。巧緻動作では、10 項目の合計時間と同様に、「記憶」($r = 0.60$, $p < 0.01$) 及び「判断力」($r = 0.60$, $p < 0.01$) の項目で有意な相関を認めた。「記憶」と「判断力」が低下するほど、右手と左手の動作時間の差は減少、または左手の動作時間の方が短くなった(図2-a, b)。

考 察

AD 群 40 名 (CDR1 群 20 名と CDR2 群 20 名)、対照群 20 名を対象に STEF を行い、認知症の重症度と手指機能との関連性を検討した。今回の結果は右利きの AD

患者を対象としたものである。

動作の速さについては、10項目それぞれを得点換算した合計点を年齢階級別得点と比較すると、CDR1群とCDR2群ともに正常域にあった。このことは、軽度から中等度のAD患者の上肢動作速度は健常者と差がない、とした山田²⁾の結果と矛盾しない。しかし右手の10項目の合計時間は、CDR1群とCDR2群ともに対照群に比して遅かった。さらに粗大動作と巧緻動作を別々に比較すると、粗大動作では差がないが、右手の巧緻動作はCDR1群とCDR2群ともに対照群と比して遅く、巧緻動作の速さの低下が合計時間の差に及んだことが考えられる。山田²⁾は、AD患者は重症度が重度になると上肢動作速度に低下を生じると報告している。これについては認知機能の評価方法の違いも要因として考えられるが、今回の研究では対象数を増して比較したため、わずかな変化も検出することができたと考ええる。本研究では、ADにおいては軽度の段階から右手の巧緻動作の速さは低下し始めることが明らかになった。

今回得られた結果については、巧緻動作の速さの低下によりもたらされたものと考え、以下巧緻動作の速さを中心に検討していく。右手と左手の動作の速さについて、本検査は下位検査10項目全ての得点プロフィールで利き手が速く設定されており、粗大動作も巧緻動作も利き手で速い。対照群の巧緻動作の速さは20名全てで利き手が非利き手を上まわり、利き手の優位性は保持されているものと考えた。CDR1群でも利き手が非利き手を上まわっていた。しかしCDR2群では右手と左手に有意差を認めず、巧緻動作において利き手の優位性に低下が生じているものと考えた。さらにCDR1群の3名とCDR2群の6名は左手が右手を上まわっていた。次いで右手と左手の動作時間の差についてみると、対照群、CDR1群、CDR2群の順に有意に減少した。このことは認知症の重症度の連続性を考えると、ADを発症することで巧緻動作時利き手の優位性に低下を生じる可能性を示唆しており、AD患者の両手作業活動時に非利き手の作業量が利き手を上まわり利き手の優位性に低下を生じた、先行研究³⁾の結果を支持するものである。なお今回認められた利き手の優位性の低下とは、必ずしも利き手の動作の速さの低下を示すわけではなく、非利き手の動作の速さが利き手を上まわり左右が逆転する場合もみられ、このことも先行研究³⁾を支持する結果となった。Doody¹³⁾は、タッピング検査による巧緻動作の速さが一部のAD患者で非利き手が利き手を上まわったことを報告し、さらに左利きのAD患者はADを発症することで利き手の機能の低下を生じる可能性を示唆している

が、本研究においては利き手を右手に限定したため一概に比較は出来ない。ところで、対照群において粗大動作では認められなかった左右差が、巧緻動作では明瞭で利き手優位を示したことについては、吉川¹⁴⁾や久保田¹⁵⁾が指摘しているように、より難しいより洗練された動作をする時に、利き手がはっきりと現れ使用する手に顕著な左右差が生じるため、粗大動作よりも巧緻動作において利き手は優位となり、左右差を生じたものと考ええる。

ADの重症度と手指機能の関係については、CDR6項目より比較検討した。認知機能と利き手の優位性の指標とした右手と左手の動作時間の差の関連性を検討した結果、6項目のうち「記憶」と「判断力」に動作時間の差と有意な相関を認めた。すなわち利き手の優位性の低下と認知機能の「記憶」と「判断力」の低下に関連性を認めた。ADの中核症状である「記憶」及び「判断力」の低下と利き手の優位性の低下が並行して起こることは興味深い。石合¹⁵⁾は、記憶の一側面として全般的注意や集中力が基盤をなしていると述べているが、それらの低下が動作の速さに影響を及ぼしたものと推測される。小倉⁶⁾は、60歳から89歳(76.3±8.0歳)の男女153名のペグをボードに差し込む等の巧緻動作の速さと、浜松方式高次脳スケール¹⁰⁾のかなひろいテストによる注意の持続性や正確性との相関を報告している。認知機能と巧緻動作については、千葉¹⁷⁾による即時記憶との関連や江藤¹⁸⁾による高次脳機能・自覚想起課題との有意な相関性が報告されているが、江藤はそこで手指機能が高次脳機能障害を反映する可能性を示唆している。いずれも結論づけるには至らないが、AD患者の手指機能を精査していくことが、認知機能の低下を早期に発見し対応していくことにつながれば、認知機能の低下を遅らせる可能性として、その臨床的意味は大きいと思われる。

本研究では標準化された上肢機能検査を行い、AD患者の重症度と手指機能の関連性の検討を試みた。AD患者の手指機能の定量的評価を認知機能低下の指標としてとらえることを目的に検討を行った。その結果、AD患者は軽度の段階から利き手の巧緻動作の速さが低下し、その際利き手の優位性に低下が生じる可能性が示唆された。さらに利き手の優位性の低下は、認知機能の「記憶」と「判断力」、すなわちADの中核症状と相関があることが検証された。このことはAD患者の認知障害に対する作業療法として、「記憶」や「判断力」の程度と手指巧緻性の関連性を検討することの意義を提示している。今後は利き手の優位性の指標を明確にした上で、巧緻動作の難易度も考慮し、認知機能と手指機能の関連性についてさらに検討を行う必要がある。

稿を終えるにあたり、本研究に関してご協力頂きました施設利用者の皆様、御家族の方々、職員の皆様に心からお礼申し上げます。

文 献

- 1) 守口恭子, 飯島 節: 重度痴呆高齢者における残存機能(意欲と認知)の評価, 高齢者総合的機能評価ガイドライン(鳥羽研二編), 厚生科学研究所, 東京, 2003, p97-101.
- 2) 山田大豪, 山田京子, 山口三千夫: 健常高齢者とアルツハイマー型老年痴呆者の簡易上肢機能検査における下位項目の検討, 保健の科学 2003; 45: 921-927.
- 3) 坂本美香, 菊池恵美子, 繁田雅弘: アルツハイマー型痴呆女性高齢者の利き手の優位性に関する研究—作業量の検討を通して—, 作業療法 2005; 24: 245-252.
- 4) Gottfried Muller, Steffen Weisbrod, Fritz Klingberg: Finger tapping frequency and Accuracy are decreased in early stage primary degenerative dementia. Dementia 1991; 2: 169-172.
- 5) Brian R Ott, Samuel A Elias, Margaret C Lannon: Quantitative assessment of movement in Alzheimer's disease. J Geriatr Psychiatry Neurol 1995; 8: 71-75.
- 6) 小倉珠栄子, 木下律子, 小倉範子, 岸本典子, 小森喜義, 金子 翼ほか: 手指機能と精神機能との関連についての一考察(第一報), 作業療法 1990; 9(特別号): 231.
- 7) 融 道夫: ICD-10 精神および行動の障害—臨床記述と診断ガイドライン—, 医学書院, 東京, 1993, p170.
- 8) 平井俊策: アルツハイマー型痴呆と脳血管性痴呆, 医療ジャーナル社, 東京, 1994, p97.
- 9) 大塚俊男: 知的機能検査の手引き, ワールドプランニング, 東京, 2000, p9-13, 65-69.
- 10) 今村陽子: 臨床高次脳機能評価マニュアル 2000, 新興医学出版社, 東京, 2002, p1-3.
- 11) 寺田千秀: 簡易上肢機能検査(STEF), OT ジャーナル 2004; 38: 681-686.
- 12) 金子 翼: 簡易上肢機能検査(STEF)—検査者の手引き—, 酒井医療株式会社, 東京, 1986, p4-11.
- 13) Doody RS, Vacca JL, Massman PJ, Liao TY: The Influence of Handedness on the Clinical Presentation and Neuropsychology of Alzheimer Disease. Arch Neurol 1999; 56: 1133-1137.
- 14) 吉川昌子: 両手作業における右手と左手の役割分化, リハビリテーション心理学研究 1987; 15: 1-12.
- 15) 久保田競: 左右差の起源と脳, 朝倉書店, 東京, 1991, p 55.
- 16) 石合純夫: 高次脳機能障害, 医歯薬出版株式会社, 2003, p166.
- 17) 千葉 進, 松本博之, 小林信義, 笠井美智子, 浦沢喜一: 上肢巧緻動作におよぼす加齢の影響—高齢者における動的指標追跡能力の定量的評価—, 日本老年医学会雑誌 1987; 24: 132-137.
- 18) 江藤文夫, 渡辺美穂子, 明渡陽子, 島村亜希, 森下理恵, 奈良篤史ほか: 高次脳機能障害の回復とADLに関する研究—高次脳機能評価と手指機能—, 平成15年度厚生労働省・神経疾患研究委託費による研究報告集 2004; 15-20.

The levels of recognition and hand functions of patients with Alzheimer's disease: A pilot study based on the Simple Test for Evaluating Hand Function

Mika Sakamoto¹⁾, Emiko Kikuchi²⁾ and Masahiro Shigeta²⁾

Abstract

Aim: The purpose of this study was to analyze the levels of recognition and hand functions of the patients with Alzheimer's disease (AD) based on the Simple Test for Evaluating Hand Function (STEF).

Methods: Forty subjects with AD (AD group) and 20 without AD (control group) in a facility for elderly health care services participated in this study. The AD group consisted of 20 subjects with Clinical Dementia Rating (CDR) 1 and 20 other subjects with CDR2.

Results: The results were as follows: Time required for full motion of right hand dexterity was significantly longer in both the CDR1 and CDR2 groups compared to the control group ($p < 0.05$, $p < 0.01$). Time required for the control group and CDR1 group were significantly shorter for motion of right hand dexterity compared to the left hand. No significant difference was observed between the times of right and left hand dexterity among subjects of CDR2. The disparity of right-left hand dexterity decreased in the order of control, CDR1 and CDR2. The correlations between the sub-items for CDR scale and the right-left hand disparity were significant in "memory" and "judgment". The right-left hand disparity decreased with the shortened time for left hand motion, as the "memory" or "judgment" scores increased.

Conclusion: These findings suggest that right hand dexterity speed in patients in the mild AD stage was low when their dominant hand superiority declined. Moreover the decline of dominant hand superiority correlated with the recognition of memory and judgment.

Key words: Alzheimer's disease, Cognitive function, Hand Function, Hand dexterity, Dominant hand superiority (Jpn J Geriatr 2006; 43: 616-621)

1) Department of Occupational Therapy, Faculty of Health Sciences, Mejiro University

2) Department of Occupational Therapy and Graduate School, Faculty of Health Sciences, Tokyo Metropolitan University