琉球大学学術リポジトリ

慢性分裂病者への神経心理学的アプローチ

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球大学教育学部
	公開日: 2007-09-16
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 富永, 大介, Tominaga, Daisuke
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/1952

慢性分裂病者への神経心理学的アプローチ

富　永　大　介

Brocaが、左大脳半球の前頭葉の損傷によって運動性失語が生じること、また、Wernickeが、左大脳半球側頭葉の損傷によって感覚性失語が生じることを19世紀の中葉、後葉にそれぞれ発見し、ドイツ流の脳病理学がそこから発展していった。そしてそれが、今日の神経心理学の基礎になっている。初期の脳病理学では、とりわけ脳の局所的な損傷による単症状と高次精神機能（失語、失行、失認）との相関に関心があったが、その後、行動障害（知能、記憶、感情）などの精神機能と脳の局所的、全体的障害との関係も脳病理の研究領域となっていった。

Sperry & Gazzaniga（1967）のSplit brainの研究が始まるまで、右半球は劣位半球と言われるように、その機能はほとんど解明されなかった。脳病理学が神経心理学という名に、とって変わった理由として、彼らの大脳半球機能の優位性の研究を無視することができないのである。Sperryらの研究はすでに脳病理学を越えたものであった。というのは、神経解剖学、神経科学や他領域の行動科学（実験心理学、発達心理学）、人文科学（心理言語学、言語学）との関わりの中で、脳の局所病変、左右大脳半球障害を認知機能の変容との関連で捉えようとしたからである。そういう意味で神経心理学に新しい観点を導入したことになる。さらに、彼らの研究にも見られるように、タキストスコープやダイコティック・リスニングなどの心理学的検査法が脳の機能検査に導入されたこと、従来の自発性脳波とは異なった、誘発電位を用いた認知心理学的研究が盛んになってきたこと、特に事象関連電位による脳内機能の推理など、また人体に対する非侵襲的技法で、脳の形態と機能の双方を同時に評価することができるコンピュータ画像解析の発展（X線CT、MRI、ポジトロンCT）がその背景にあることを考慮しなければならない。現在の神経心理学の隆盛には、人間を一つの情報処理過程とみなす認知科学と脳の研究が有機的に結合する必然性があったからにほかならない。

ところで、現在神経心理学、認知科学の発展により、分裂病に対する生物学的研究の復活と認知心理学的研究に大きな変化が起きてきている。その発端になったのは、Flor－Henry（1974）の精神分裂病者の半球機能差の研究であり、さらに前頭葉機能をめぐる問題の再検討があげられよう。Flor－Henryは分裂病者の左側頭葉辺縁系の機能低下を示唆し、右側頭葉辺縁系の機能低下は鬱病者でみられることを報告した。この考えに異議あるのも事実であるが、この研究が、分裂病者における脳梁を介した左右大脳半球間の処理効率低下の問題など、大脳半球機能差説明に関する多くの実証的実験を惹起し現在に至っているのである。

一方、Crowら（1982）は抗精神病薬に反応する分裂病患者とそうでない患者がいることを報告している。後者の患者には何らかの脳の構造的変化が生じていることが示唆されている。従来は死後の剖検所見でしかその変化を見ることができなかったものが、画像解析の発達以後、精神分裂病者のCTスキャンによる研究が盛んとなった（高橋ら、1984）この種の研究の中では前頭葉の萎縮と分裂病者の前頭葉障害を関係づけている。さらに彼らの前頭葉の脳血流反応が、健常者と比較して低下しているという報告もある。分裂病者の前頭葉機能をめぐる問題が再検討されてきている。

また、Andreasenら（1982）は従来いわれてきた分裂病の思考障害、幻覚・妄想体験などと、自

九州心理学会第50回大会（1989，於：琉球大学シンポジウム（心理学の最前線）で発表したものに加筆した。

閉的、感情の平板化などの症状にそれぞれ陽性、陰性という概念を再び強調することによって、分裂病という一つの症候群に対する新しい観点を導入した。このような考えの背景には、Andreasen自身、分裂病に対する生物学的病因論を強調していることが伺える。

抗精神病薬に対する反応の感受性、予後の環境への適応性、認知能力の量的・質的な相違などの精神分裂病者の病因論、また、Andreasenのいう陰性、陽性症状との関係は分裂病の理解に対して重要な問題を提供してくれるに違いない。たとえば、陰性症状が顕著に存続するもののなかには、脳の器質的変化を生じて、抗精神病薬に対する反応が悪く、予後の適応力がよくないことなどの仮説があげられる。神経心理学的アプローチはまさにこの両研究によって提出される仮説を"分裂病者の認知的精神病理"の観点から関連づける機能的役割を果たすであろう。この種の研究によって、かれらの環境への適応性に対する認知的リハビリテーションの問題にも示唆を提供してくれることが期待される。

それでは、分裂病者の神経心理学的研究はどういうものを示すのか。鹿島（1989）は便宜的に三つに分けている。

1. 分裂病者と他の脳疾患群との判別
2. 分裂病者の脳機能の局在
3. 分裂病者における非特異的な神経心理学的機能障害

このような分類が妥当かどうかはともかくとして、この分類視点による特徴と、若干の問題点を提起する。1の研究は、歴史的には古くから行われており（Rabin，1984）、分裂病患者と他の疾患群とは病因が異なることが前提となっている。ここでは、分裂病者の器質的障害は完全に否定され、あくまでも機能的障害であるという前提に立っている。神経心理学的検査によって、もし成績に差があればこれは疾患の違いと見なされる。しかし、これでは精神分裂病者の認知的問題を、前述した脳の構造的変化と陰性・陽性症状との関連を結びつけて考察することはできない。

2は、分裂病患者の、前頭前野の機能障害（Taylor，1984）、左前頭葉、側頭葉に機能低下を示唆する研究（Kolb & Whishaw，1983）など、脳機能障害の局在を考察したものである。しかしながら、ここでも神経心理学的所見と精神症状および、ＣＴスキャン等の脳実質の画像解析、血流量反応と神経心理学的所見の検査に関した諸研究について述べられていない。それはこの種の研究がほとんどないことを意味する。

3の領域に分類される。分裂病患者の非特異性認知機能を扱う研究が、果して標準化した神経心理学的検査で客観的に調べられうるかということには疑問が残る。もともと多くの標準化された神経心理学的検査は、一定の脳損傷者の認知行動を局在的障害であるのか、あるいは全体的障害かとして評価するからである。

しかし、3の領域を分裂病患者の神経心理学的研究の領域の1つに設定することは重要であると思われる。脳の機能的側面を捉える脳波の事象関連電位を指標とした研究と、実験心理学的手法（たとえば、大脳半球の優位性を調べるタキストスコープやダイコティック・リスニングの研究）による神経心理学的実験によれば、動機、覚醒度、注意機能などの慢性分裂病者の非特異的認知機能を調べることができるのではないか。このような研究が、3の領域に入れられるべきだと考えられる。

慢性分裂病者への神経心理学的アプローチに関して、神経心理学の背景を中心に大まかに概観した。実際、明らかに脳に損傷をもつとされる患者に関して、損傷が認知機能にいかに関係するかということを神経心理学的手法を用いて検討することは、損傷が病巣性であろうと彌慢性であろうと容易に理解することができる。しかし、機能的障害であるとされる精神分裂病者に対して、このような神経心理学的アプローチをとることが果たしてどういう意味をもつのか。本当に精神分裂病の本態に迫ることができるであろうかという問題が当然生じる。この問いに即答することはできないが、慢性分裂病者の認知機能の量的・質的変化過程を脳の行動的変化と精神症状的観点から調べることによって、彼らの予後の正確な予測としての環境適応能力を捉えることができるのではないだろうか。たとえば、分裂病残遺状態の認知機能を測定することによって、この認知機能の質的・量的変容は精神分裂病性痴呆なのか、それともアルツハイマー型痴呆と類似のものか、そしてそれは画像上に萎縮像を呈しているのであろうか等との

関係を適応上の観点から分析することは有意義なことではないだろうか。

本研究の目的

Luria（1973b）は、前頭葉が「入ってくる情報に受身的に反応するだけでなく、企画し行動計画を立て、プログラムをつくり、その行動を検証し、初期の計画やプログラムに適合するように調整する。そして最後に彼の意識的な行動を総点検し、初期の意図と実際の行動とが合致しているかを比べ、その誤りを修正する。」という機能をもつことを主張し、この領域を脳の階層構造（Hierarchy）の頂点に位置づけている。また、頭頂葉、側頭葉、後頭葉の合流する場所に位置する縁上回は、様々な感覚系を結ぶ繊維連絡に富み、感覚種間にまたがった情報統合の部位であるとされ、別名オーバーラップ領域とも呼ばれているが、この領域は、前頭葉とは違った認知の階層的機能の中の頂点であるとLuria（1973a）は述べている。

当然、これらの領域に萎縮等の障害が生じればヒトの適応障害が起こることが仮定されるであろう。まずはじめに、慢性分裂病者のＣＴ上での前頭葉萎縮像と神経心理学的検査の関係を捉え、次に側頭葉・縁上回萎縮像と神経心理学的検査との関係について検討することにする。

1. 慢性分裂病者のＣＴ上での前頭葉萎縮像と神経心理学的検査

沖縄県Ｋ精神病院入院、通院中で脳器質疾患や精神発育遅滞を合併していない精神分裂病者150名に頭部ＣＴ検査を実施した。このうち25名(16.7%)に前頭葉萎縮像が認められた。彼らの萎縮像をその形態の特徴からまとめてみると、３形態に大きく分類できた。写真１に萎縮像の２例の特徴を示す。

萎縮の程度が最も軽いものは、上前頭溝に萎縮が認められる例である。次に写真１ａは上前頭溝の開大に大脳縦裂前半部の開大も加わっている例である。これらの例では前頭葉の他の部位には萎縮がほとんど認められていない。写真１ｂは最も萎縮が強い例である。上前部溝開大、大脳縦裂前半部の開大、さらに上前頭回のくも膜下腔の開大も認められるものである。

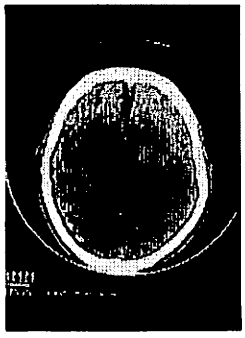


写真 1a
上前頭溝と大脳縦型前半部の開大が認められる例

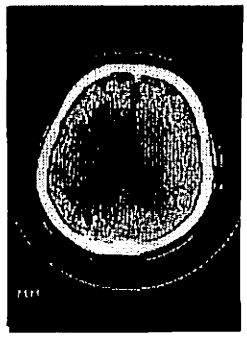


写真 1b
上前頭溝、大脳縦裂前半部の開大、それに上前頭回のくも膜下腔の開大が認められる例

今回、頭部ＣＴ検査で萎縮を呈した25名の患者の前頭葉萎縮像の特徴は、前頭葉全体に萎縮がみられるというよりも、主に上前頭回を中心に萎縮が拡大しているというものであった。

前頭葉萎縮の判定と評価について

分裂病患者150例と対照群39例を評価した。それぞれの年齢は、20歳代から50歳代の範囲である。平均年齢は分裂病者群では37.2歳、対照群では38.1歳であった。対照群は、頭痛、めまいのみを主訴として琉球大学医学部脳神経外科を受診した者である。精神分裂病者と対照群の萎縮の形態とその程度を比較するために、３つの部位を萎縮の程度により０から３までの４段階に分類した。上前頭溝が細い線として認められるか、あるいは軽度の陥凹か、太い線としてある程度の長さと幅を持っているか、著明に開大しているのかによって、それぞれ grade 0, 1, 2, 3とした。大脳縦裂前半部と上前頭回のくも膜下腔の萎縮の評価は、その程度を軽度、中等度、重度の３段階に分け、それぞれ1, 2, 3とした。

対照群でも３部位で、grade 1の萎縮は認められたが、grade 2以上の萎縮はほとんど認められなかった。大脳縦裂前半部の開大が認められる分裂病者では対部位でも同様にgrade 2以上の萎縮が認められた。ＣＴ像でみる限り、大脳縦裂前半部の開大が対照群と最も異なる点であると思われた（表１参照）。

20歳代から50歳代の年代別に比較してみると

表１　前頭葉萎縮像を呈する分裂病者と対象者との比較

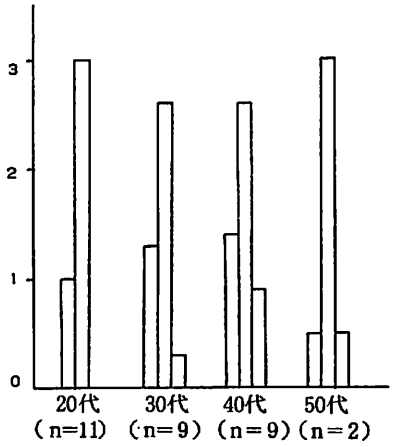
	上前頭溝		大脳縦裂		くも膜下腔	
	分裂病者 N＝20 (%)	対照者 N＝39 (%)	分裂病者	対照者	分裂病者	対照者
Score　0	0	27（69）	0	31（79）	13（65）	28（72）
〃　1	14（70）	12（31）	0	8（21）	4（20）	10（26）
〃　2	6（30）	0	7（35）	0　）	2（10）	1（　2）
〃　4	0	0	13（65）	0	1（　5）	0

分裂病者　36.6 ± 7.5 y. o.
対照群　38.1 ±11.5 y. o.

（図１）、分裂病者の大脳縦裂前半部の開大は、加齢とは関連性がなく認められるようである。

前頭葉萎縮と精神症状との関係

頭部ＣＴ上で大脳縦裂前半部の開大以上の前頭葉萎縮を呈する分裂病者と萎縮のない分裂病者を３群に分け、Brief Psychiatic Rating Scale（BPRS）を用いて、精神症状を比較した(表2)。BPRSは、16項目を０から３の４段階で評価した。その際、前頭葉萎縮のみを呈する例を frontal lobe の略でＦＬＡ群、前頭葉萎縮に側頭葉萎縮も見られる群をＦＬＡ＋ＴＬＡ群、他はＣＴ正常群である。それぞれ13例、５例、13例であった。３群における、BPRSの各群の平均点は前頭葉のみの萎縮を呈する群が、8.8 と他の２群よりも有意に低い得点である。表２下表はBPRS 16項目中最も得点が高い３症状項目である。前頭葉萎縮に側頭葉萎縮を合併した群で、思考解体が顕著であった。



(左から上前頭溝、大脳縦裂前半部、上前頭回くも膜下腔の順)

図１　中等度以上の前頭葉萎縮を呈する分裂病者の３部位の萎縮度

表２　３群におけるBPRS総得点と上位三症状

	ＦＬＡ (N＝13)	ＦＬＡ＋ＴＬＡ (N＝5)	NORMAL CT (N＝13)
ＢＰＲＳ総得点	8.8 ± 5.8	16.6 ± 2.7	13.2 ± 5.7
上位三症状（平均得点）	感情鈍麻 (1.6)	思考の解体 (2.8)	感情鈍麻 (2.4)
	感情の引き込り (1.5)	感情鈍麻 (2.4)	感情の引く込り (1.9)
	思考の解体 (1.2)	衒奇症 (1.6)	思考解体・衒奇症 (1.6)

前頭葉萎縮と神経心理学的所見

分裂病者に以下の神経心理学的検査(WAISの理解問題、数唱問題、積木問題、Koh's 立方体組合せ問題、Bender Gestalt Test を実施した。WAISの理解問題、数唱問題、積木問題の下位検査を用いた理由は、Dewolfe (1971), Watson (1972) らの研究で、この3つの下位検査が慢性分裂病者を diffusely brain damage から判別する際に有効であることが報告されているからである。これらの検査を実施するに当たり、彼らのCT所見に基づいた先の分類により、対象者を3群に分けた。この3群は上述した群である。ただし、拒否、退院、その他の理由で、各群の分裂病者全員に神経心理学的検査を実施することは不能であった。3群の人数、平均年齢を表3に示す。

表3　慢性分裂病者をCT像所見から分類

前頭葉萎縮群（FLA）	N＝8	平均年齢　40.1歳
前頭葉・側頭葉萎縮群（FLA+TLA）	N＝4	平均年齢　41.2歳
正常群（CT上）	N＝11	平均年齢　31.0歳

実施した神経心理学的検査

1. WAIS の理解、数唱、積木問題
2. Koh's 立方体組合せ問題
3. Bender Gestalt Test

神経心理学的検査結果

WAIS

3つの下位検査の成績パターン(図2)は、FLA群と正常群ではほとんど同様であった。しかし、FLA＋TLA群はどの下位検査においても他の2群よりも成績が低かった。また、どの群においても一般理解の成績が数唱、積木問題よりも低い。この結果は分裂病者ではWAISの一般理解問題で特徴的であるという他の研究と一致する。この

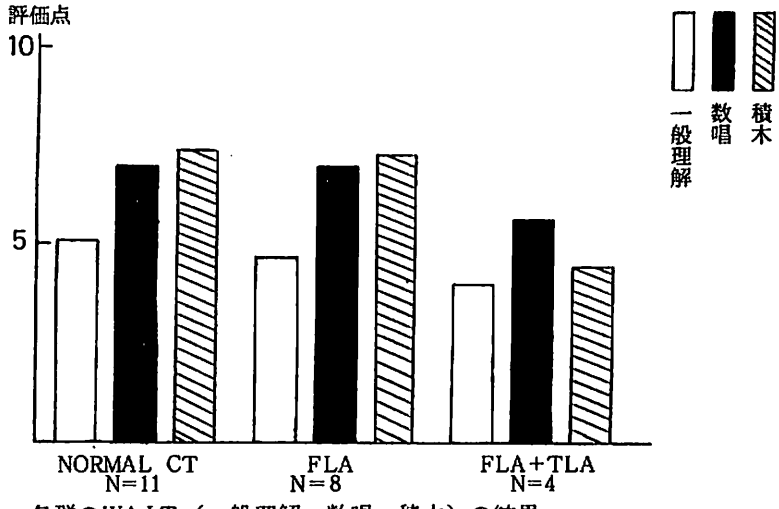


図2　各群のWAIT（一般理解、数唱、積木）の結果

3つの下位検査を各群について詳細に比較してみると、一般理解では3群にさほど変化はない。積木問題では、FLA＋TLA群が他の群よりも低く、数唱問題でも同様であった。WAISのこの3つの下位検査でみる限り、分裂病者の認知能力は一般理解で低下を示す。このことは分裂病に関する他の研究でも同様にみられ、このような機能は脳の前頭葉や側頭葉の focalな萎縮とは直接的な関係を示さず分裂病特有な問題を含んでいるようである。

TLAの萎縮が積木問題や数唱問題の成績低下に関係してくると思われる。積木や数唱問題の障害は直接的には前頭葉機能よりはむしろ側頭葉、頭頂葉、後頭葉障害を反映するといわれる。

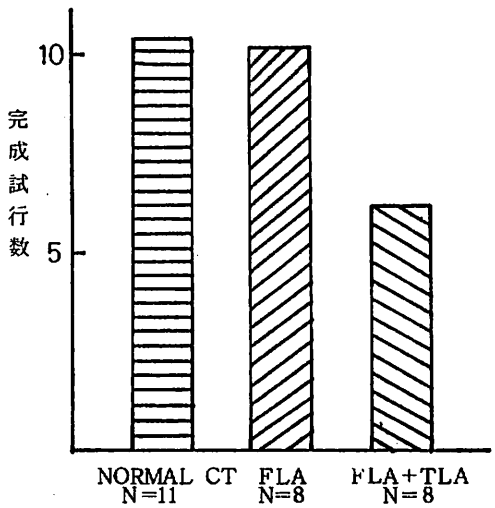


図3　3群の分裂病者のKoh's test の結果

WAISの下位検査のいくつかは、特に認知能力のための検査として用いられたとき、それはシルビィウス溝よりも後方の能力を捉えている。このことは次のKoh's Test でも同様であろう。

Koh's 立方体組合せ問題

完成試行数を指標とした（図3）。FLA群と正常（CT上）群の成績はほとんど同じであるが、FLA＋TLA群の成績は他の2群に比べて顕著に低い。

この検査は、WAISの積木問題と同様であることから、FLA+TLA 群の側頭葉機能障害を反映していると考えられる。

Bender Gestalt Test

FLA 群と正常（CT上）群の誤謬得点はほとんど同じであるが、FLA+TLA 群は他の群に比べて得点が高く、Gestalt の崩壊（回転、歪み）が顕著であった（図4）。

以上の神経心理学的検査からは、FLA 群と正常（CT上）群には明確な相違は見られなかった。前頭葉萎縮に特異的な反応（特に上前頭回を中心にして）はこれらの検査からは違いを見い出すことはできなかった。前頭葉機能萎縮のみによって生じる認知機能障害を明らかにするためには、今後、Word Fluency Test，Maze Test などを用いる必要があろう。どのような test battery を組むかを検討する必要があろう。

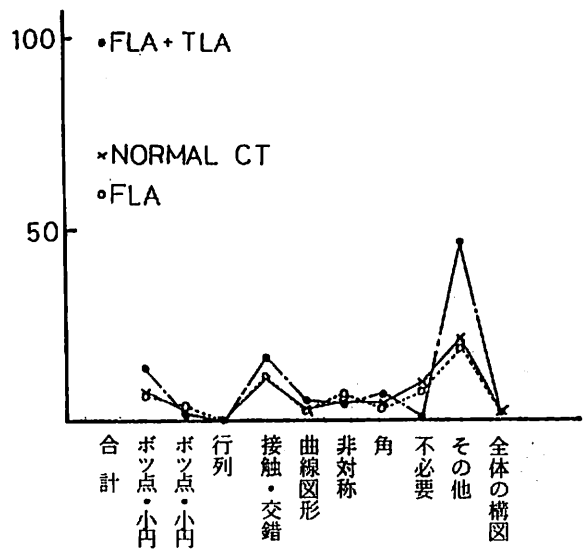


図4　各郡のBender Gestalt Test の結果

2. 慢性分裂病者のＣＴ上での側頭葉・縁上回萎縮像と神経心理学的検査

側頭葉・縁上回(TLA+SGA)の萎縮では、前頭葉機能とは異なった認知の統合に関する障害が考えられる。つぎに慢性分裂病者の認知機能を側頭葉・縁上回の萎縮の有無から検討した。

縁上回萎縮像を呈する慢性分裂病者の事例

写真２は、高等学校を成績中で卒業、20歳で発病した現在54歳の精神分裂病者の５ミリスライスの

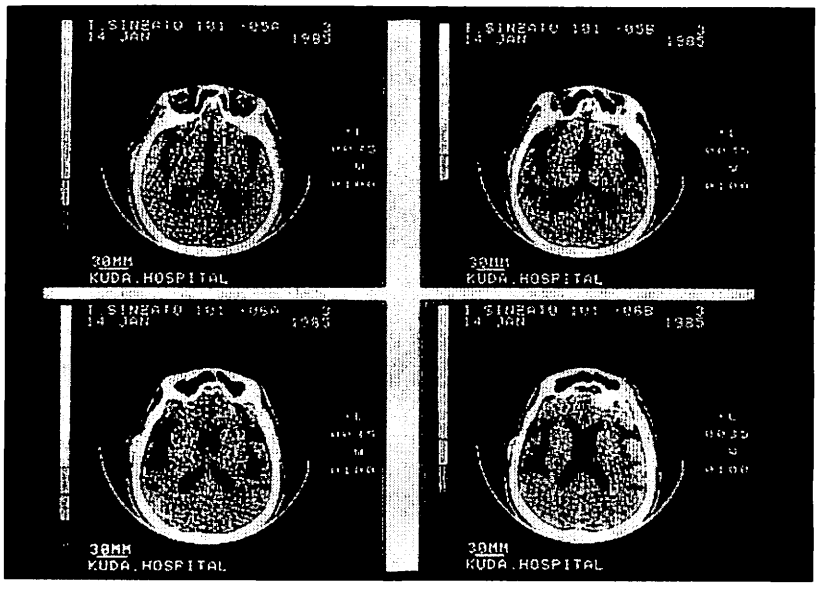


写真２　側頭葉、縁上回の萎縮像（４例）

写真３　側頭葉の萎縮像（４例）

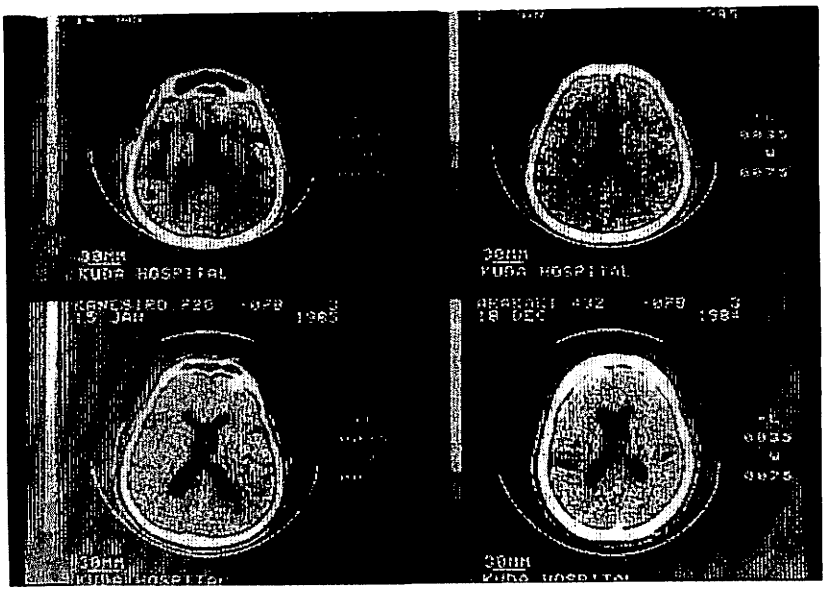


写真４　縁上回の萎縮像（４例）

連続した４枚のＣＴ像である。側頭葉の萎縮が著明であり、また右下の写真では縁上回の萎縮も認められる。

頭部CT上に、このような側頭葉と縁上回の萎縮を呈する事例がＫ病院入院中の精神分裂病者４例に見られた。

写真３は、この４例の脳梁膨大部あたりの水平断である。４例とも側頭葉の萎縮が認められる。また、この４例には軽度から中等度の脳室の拡大もある。しかし、小脳、前頭葉、上頭頂小葉、後頭葉には萎縮は認められない。

そこで、写真で提示した４例を側頭葉・縁上回萎縮群（ＴＬＡ＋ＳＧＡ）とし、年齢をマッチさせた頭部ＣＴ上側頭葉の萎縮のみを呈した４例を側頭葉萎縮群（ＴＬＡ）として、精神医学的、神経心理学的に比較検討した。平均年齢はそれぞれ50.8歳、46.8歳でこの２群には有意差はない（表４参照）。それぞれの初発年齢は22.4歳、24.3歳であった。

表４　慢性分裂病者をＣＴ像所見から分類

側頭葉・縁上回萎縮群（TLA＋SGA）	N＝4	平均年齢　50.0歳
側頭葉萎縮群（TLA）	N＝4	平均年齢　46.8歳

実施した神経心理学的検査

1. WAIS
2. Benton Visual Retention Test
   A式（10秒提示で、直後再生）
   B式（模写課題）
3. Bender Gestalt Test

表5　2群におけるBPRS総得点と主な三症状

	TLA＋SGA（N＝4）	TLA（N＝4）
BPRS総得点	5.5±1.7	5.3±1.3
主な三症状（平均得点）	感情鈍麻（1.8）	感情鈍麻（1.3）
	感情の引き込り（1.5）	衒奇症（1.3）
	動作の緩慢（1.0）	感情の引き込り（1.0）

表5は2群の現在の症例をBPRSで評価したものである。各16項目の総得点はそれぞれ5.5、5.3あった。側頭葉・縁上回萎縮群の主な3症状は、感情鈍麻、感情の引き込り、動作の緩慢である。

側頭葉・縁上回萎縮と神経心理学的検査

WAIS

得点の換算には評価点を用いる。TLA群とTLA＋SGA群の両群のWAISの言語性、動作性検査別の結果を見るとほとんど差がない（図5）。右端はWechslerによる45歳－49歳男性の正常群の値を示す。図6はWAISの下位検査のうちの数唱、符号、積木、組合せ問題の結果を個人別にプロットしたものである。◇はWechslerの45－54歳男性の平均値である。これを見ると、本被検者は個人間でばらつきが大きいようである。しかし、ここで注目することは、組合せ問題で、TLA+SGA群は、TLA群に比べてどの被検者でも成績が劣るということである。

このことは、図7のTLA＋SGA群のBVRTの誤謬分析で、TLA群に比べて、図形の省略が顕著に多いことと深く関係する。さらに図8で見られるように、模写条件でTLA群よりも成績が劣ることとも関係する。すなわち、TAL＋SGA群ではTLA群よりも、視覚性の障害さらには図形の空間把握能力の低下が示唆される。

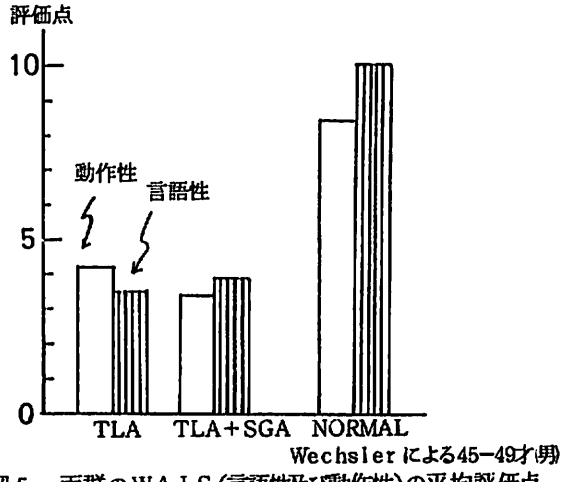


図5　両群のWAIS(言語性及び動作性)の平均評価点

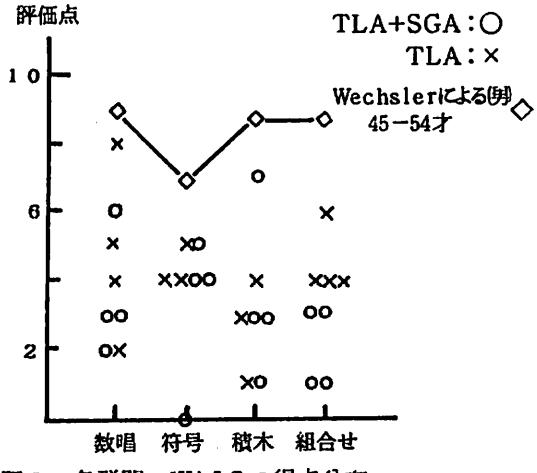


図6　各群間のWAISの得点分布

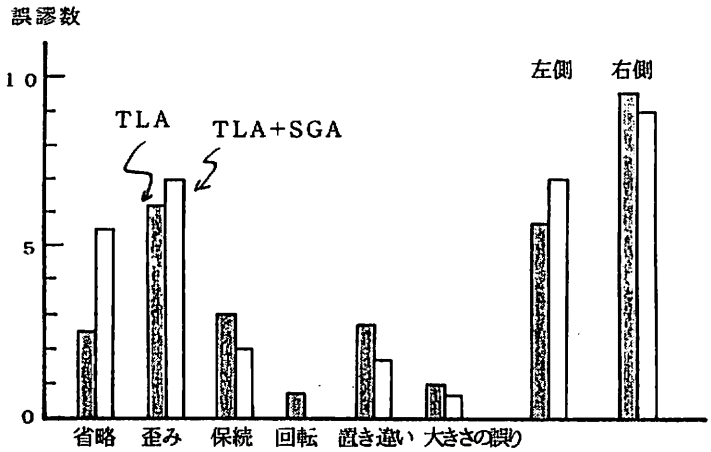


図7　各群のBenton Visual Retention Test の誤謬分析

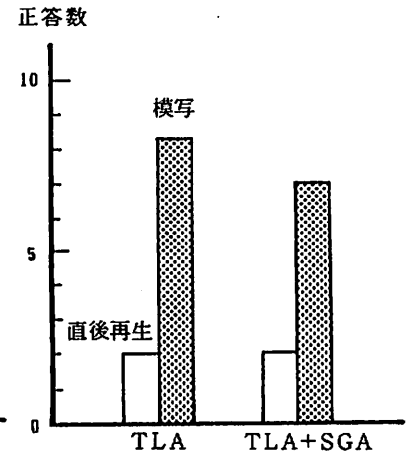


図8　各群のBenton Visual Retention Test（直後再生条件・模写条件）の結果

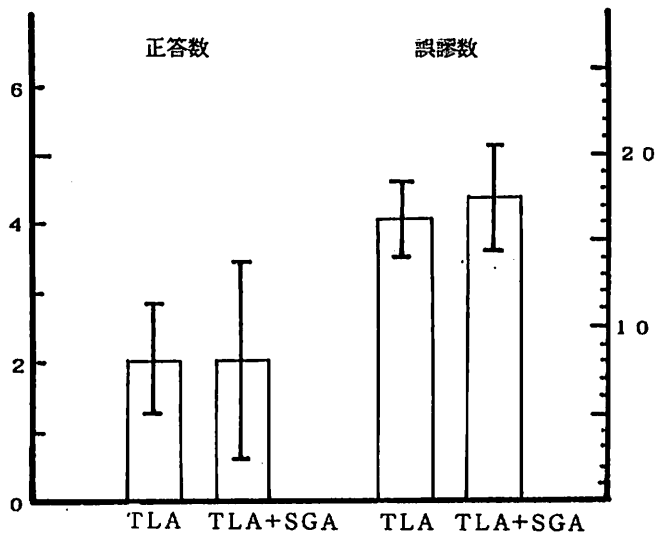


図9　各群のBenton Visual Retention Test

図9は、BVRTの結果を、左側に正答数を、右側に誤謬数をプロットしたものである。2群とも正答数、誤謬数とも同様な傾向を示している。正答数は 2／10、誤謬数は 16－17ぐらいである。2群のBVRTの誤謬の内容についてさらに詳しく見ると（図7）、省略の誤謬がTLA群とTLA+SGA 群間に差があることがわかる。TLA 群では 2.5，TLA+SGA群では、6.0 である（統計的に傾向あり 7％）。すなわち TLA 群では図形の再生はできても、その図形を歪んだり置き違えて再生してしまう傾向がある。一方、TLA+SGA群では図形の再生で省略の誤謬が多いことから、再生過程で忘却が生じ、そのことによって視覚性の短期記憶の低下か、それとも再認機能自体の障害（失認）が示唆される。

また、2群のBVRTの直後再生条件と模写条件を比較してみると（図8）、模写条件では、TLA群が85％の正答、TLA+SGA 群では70％の正答率で、両群でも高いが、再生条件となると、ともに20％の正答しかない。このことから視覚性短期記憶が

両群で劣ることがいえる。

ま と め

慢性分裂病者の認知機能を前頭葉、側頭葉・縁上回萎縮像との関連で検討した。しかしながら、ＣＴ上では萎縮像があるにもかかわらず、前頭葉機能障害を裏づけることができなかった。これには３つの解釈が成り立つ。

1. ＣＴで観察された前頭葉萎縮は神経心理学的検査と対応しない。
2. 前頭葉萎縮はこの種の神経心理学的検査では検出できない。
3. 前頭葉は非特異的機能障害の可能性がある。（研究領域３にはいる）。

本研究によっては残念ながらどの解釈も支持することができない。Wiscosin Card Sorting Test（WCST）が鹿島ら（1985）によって、前頭葉機能検査として検討されているが、いまのところ前頭葉機能を調べる信頼性のある神経心理学的検査はない。Luriaが言うように、この領域が脳の階層構造の頂点であるとすれば、個々の神経心理学的検査によって、その機能を明確にすることは大変困難なことになる。もしそうであれば、Caplan (1988) がいう Process analysis の考え方が大変有意義となる。すなわち、神経心理学的諸検査の結果を知ることよりも、そのプロセスを分析することによって、前頭葉損傷による検査結果の質の違いに目を向けることの重要さが出てくる。

また、一般に前頭葉の損傷によっては、非特異的な障害が生じることが過去の研究から示唆されている。神経心理学的検査のProcess analysisさらには、実験神経心理学的検査を含んだ、事象関連電位などを指標とした精神生理学的手法を用いることによって、彼らの脳の構造的変容と前頭葉機能を明らかにする必要がある。

本研究から側頭葉、及び縁上回の萎縮像と今回用い神経心理学的検査との間にpositiveな関連が示唆された。この結果は分裂病の結果を示唆するものではないが、分裂病残遺状態の認知機能の一側面をＣＴとの関係で捉えているのはないか。この認知機能の低下を示す慢性分裂病者の痴呆は、記憶の顕著な低下を示すアルツハイマー型痴呆とは違うことが考えられるのではないか。言い替えれば、分裂病性痴呆では認知機能の低下が特徴であり、これは中心溝よりも後方の萎縮との関連が示唆された。残遺型分裂病者の予後の環境への適応力の良悪はこの辺にあるのかも知れない。

Andreasen, N.C. Olsen, S.1982 Negative v positive schizophrenica. Archives of general psychiatry 39, 789－794.

Crow, T. J., Cross, A. J., Johnstone, E. C, and Owen, F. 1982 Two syndromes in schizophrenia and their pathogenesis 196－234 In; Henn, F.A. and Nasrallah, H.A. (eds)：Schizophrenia as a brain disease, Oxford university press：Oxford

Dewolfe, A.S. 1971 Differentiation of schizophrenia and brain damage with the WAIS. Journal of clinical psychology, 27, 209－211

Flor－Henry, P. 1974 Psychosis, neurosis and epilepsy. British journal of psychiatry, 124, 144－150

Kaplan, E. 1988 A process approach to neuropsychological assessment. 129－167, Boll, T. and Bryant, B. K. (eds); Clinical neuropsycholgy and brain function, American psychological assocoiation

鹿島晴雄　1989　精神分裂病の神経心理学的評価　臨床精神医学　18(2). 167－176

鹿島晴雄、加藤元一郎、半田貴士　1985　慢性分裂病の前頭葉機能に関する神経心理学的検討、臨床精神医学　14 (10), 1479－1489

Kolb, B., Whishaw, I.Q. 1983 Performance of schizophrenic patients on tests sensitive to left or right frontal, temporal, or parietal function in neurological patients. Journal of nervous and mental disease, 171, 435－443.

Luria, A.R. 1973a Towards the mech－

anisms of naming disturbance. Neuro-psychologica,11, 417－421.

Luria, A.R. 1973b The working brain. In; Allen Lane (ed), The Penguin Press :London

Rabin, A.L. 1941 Test score patterns in schizophrenic and nonschizophrenic states. Journal of Psychology,12,91－100.

Speery, R.W., Gazzaniga, M. S. 1967 Language following disconnetion of the hemispheres. In; Millikan, C.H. and Darley, F.L. (eds): Brain mechanisms undrlying speech and language, Grune and Straton: N.Y.

高橋良 他 1984 精神分裂病のCTスキャンによる研究 精神医学 26, 251－264

Taylor, M. A., Abrams, R. 1984 Cogniti impairment in schizophrenia. American Journal of Psychiatry, 141, 196－201.

Watson, C.G. 1972 Cross－validation of the WAIS sign develop to separate brain－damaged from schizophrenic patients. Journal of clinical psychology, 28, 66－67.