

3種類の評価尺度からみた慢性精神分裂病の
症状について

—英国における研究—

北 村 俊 則 Ashraf Kahn Rajinder Kumar

精 神 医 学

第25巻 第11号 別刷

1983年11月15日 発行

医学書院

3種類の評価尺度からみた慢性精神分裂病の 症状について*

—英国における研究—

北村俊則¹⁾ Ashraf Kahn²⁾ Rajinder Kumar³⁾

抄録 慢性精神分裂病の多様な症状を定量化するために3種類の評価尺度, Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS), Symptom Rating Scale (SRS), Ward Behaviour Rating Scale (WBRS) を20名の入院患者に適用し, 各尺度の相関に加え, BPRS と WBRS の主成分分析を行なった。WBRS によって測定される病棟内の適応能力は BPRS や SRS からはほぼ独立した現象であった。BPRS の主成分分析からは4つの主成分, すなわち, ① 分裂病の陽性症状と非特異的症状, ② 抑うつ症状, ③ 陰性症状, ④ 緊張病性の症状が出現した。第1成分のうちでは非特異的症状が陽性症状とは異なり WBRS と負の相関を示した。このことから慢性精神分裂病の症状を, 陽性症状, 陰性症状, 緊張病症状, 抑うつ症状, 非特異的神経症様症状, 適応力の障害に分類する可能性を指摘した。

精神医学 25 ; 1207—1212, 1983

Key words Rating scale, Chronic schizophrenia, Symptomatology

I. はじめに

精神病理学的所見を評価するに際して評価尺度を用いて定量化を行なう試みは臨床研究において広く行なわれており²⁴⁾, ことにうつ病の分野では Hamilton のうつ病評価尺度⁸⁾を代表とする多くの尺度が開発されている。精神分裂病については Brief Psychiatric Rating Scale¹⁹⁾ (BPRS) が好まれて用いられているが, BPRS は主に急性期の精神分裂病患者に適しており, 欠陥状態を呈する慢性患者では BPRS の総合点は低値となり, そのため単独使用では臨床像を敏感に把握することは

困難である¹³⁾。

さて精神分裂病の慢性期において認められる症状・徴候は多種にわたり, 幻覚, 妄想, 緊張病症状といったいわゆる陽性症状, 情動鈍麻, 無為, 言語内容の貧困化といった陰性症状^{1,5,6,17)}, 抑うつ, 不安, 強迫といった精神分裂病に非特異的ないわば神経症様症状¹⁶⁾, さらにこれらの諸症状に由来した病棟内, 対人関係, 家庭, 職業上のさまざまな社会適応障害などがここに含まれる。したがってこういった多方面の臨床像を定量化するためには種類の異なるいくつかの尺度を同時に使用することが望まれよう。

我々は慢性精神分裂病により長期入院中の患者を対象として行動動物学 ethology 的研究を行なった¹⁴⁾。その際に3種類の評価尺度間の関連を調査し, さらにそれらの資料から慢性精神分裂病における症状の分類について考察を加えた。使用した尺度は, ① Wing が慢性患者の institutionalism²⁹⁾を研究するにあたって開発した, 5段階評価, 4項目よりなり, 主として陰性症状を軸にして「慢性度」の評価を行なう Symptom Rating Scale (SRS)²⁸⁾, ② Oxford の Kolakowska ら¹⁵⁾が2項目を追加し18項目とし, さらに面接の手引きを加えた BPRS¹⁹⁾, ③ 病棟内の行動観察に用いられ

1983年2月25日受理

* Heterogeneity of Chronic Schizophrenic Symptoms Viewed from Three Rating Scales; A study in England

- 1) 慶応義塾大学医学部精神神経科学教室(主任: 保崎秀夫教授), Toshinori Kitamura: Department of Neuropsychiatry, School of Medicine, Keio Gijuku University (Director: Prof. H. Hosaki)
- 2) All Saints Hospital, Birmingham, U.K. (Director: Dr. N.W. Imlah)
- 3) Sub-Department of Ethology, University of Birmingham, Birmingham, U.K. (Director: Prof. Sir William H. Trethowan)

表 1 BPRS と SRS の相関

BPRS \ SRS	情 動 情 合 の 況 い 鈍 麻 不 情 及 釣 動	言 語 の 貧 困	言 語 の 支 離 減	妄 想	慢 性 下 位 精 神 分 類 裂
心氣的訴え	-0.10	0.23	0.13	0.19	-0.02
不安	-0.16	-0.04	-0.12	0.10	-0.15
感情的引きこもり	0.61*	0.42	0.51*	0.41	0.62*
思考解体	0.44	0.54*	0.81*	0.47	0.60*
罪業感	-0.01	0.14	0.07	0.35	-0.02
緊張	0.24	0.03	0.19	0.33	0.14
衝動的な行動や姿勢	0.41	0.15	0.29	0.29	0.27
誇大性	0.34	0.18	0.48	0.60*	0.35
抑うつ気分	-0.37	-0.12	-0.24	0.09	-0.25
敵意	-0.18	0.10	0.04	0.24	-0.03
疑惑	0.11	0.01	0.15	0.46	0.03
幻覚	0.11	0.16	0.13	0.37	0.18
運動減退	0.20	0.46	0.37	0.01	0.33
非協調性	0.47	0.68*	0.70*	0.62*	0.64*
思考内容の異常	0.34	0.18	0.36	0.70*	0.35
情動鈍麻	0.76*	0.56*	0.61*	0.54*	0.83*
高揚気分	-0.18	0.11	0.05	0.12	0.14
精神運動性興奮	0.25	-0.22	0.18	0.23	0.14

* p < 0.01

る Ward Behaviour Rating Scale²⁸⁾ (WBR) である。

II. 対象と方法

英国バーミンガム市オールセインツ病院に12ヵ月以上入院中の精神分裂病患者20名を病歴簿から選び対象とした。男性16名、女性4名ですべて白人、結婚歴は既婚者1名、離婚者3名、未婚者16名で、平均年齢46.3歳(20~63歳)、平均入院期間11.2年(13ヵ月~36年)、平均入院回数4.4回(1~10回)、平均罹病期間19.1年(1~30年)であった。なお被検者はすべて自由入院者であり、面接に先だち研究の目的と内容を説明した上で同意書を得た。

BPRS についての Kolakowska らの改訂版にある面接指示に従って、20名の被検者を1名ずつオールセインツ病院内の ethology 研究室にて面接した。面接は1名の精神科医(T.K.)が行ない、もう1名(A.K.)が同席し、各面接の終りで必要

があれば A.K. が問診を追加した。この面接の様態を面接に加わっていない研究者(R.K.)が別室よりビデオ・カメラにて録画した。2名の精神科医はそれぞれ独立して BPRS と SRS の採点を行った。

面接の録画を6ヵ月後にモニター・テレビ画面に再現し、同じ精神科医が再び BPRS と SRS の採点を行なった。

病棟の内外での被検者の行動については2名の看護主任が WBR を用いて、上記の面接が施行された週とそれに先だつ4ヵ月前に評定を行なった¹²⁾。

上記のすべての評価は評定者間で意見の交換をせずに行なった。なおすべての尺度は高得点ほど重症を示すよう配点されている。

なお上記面接は1979年5月に行ない、再試験は同年11月に行なった。

III. 結果

各評価尺度の絶対値についてはすでに報告したが、陰性症状が高得点で陽性症状が低得点であるという傾向が認められた¹²⁾。また各評価尺度の信頼度(評定者間信頼度及び再試験信頼度)は満足ゆくものであった¹³⁾。そこで本論文では各項目についての2名の精神科医の採点の平均値をその項目の値とした。

1) BPRS と SRS の関連(表1)

SRS の情動の鈍麻及び情況に不釣り合いな情動は BPRS の感情的引きこもりと情動鈍麻に、SRS の言語の貧困と言語の支離減裂が BPRS の思考解体に、SRS の妄想が BPRS の誇大性と思考内容の異常に相関していたが、これらはその項目内容の類似性から予想出来る所見であった。

SRS はその4項目の得点を基にして慢性分裂病の下位群を決定するようになっている。この下位分類の重症度が BPRS の感情的引きこもり、思考解体、非協調性、情動鈍麻に相関していたが、このことはこれら BPRS の症状が SRS による「慢性度」に貢献していることを示している。

2) BPRS と WBR の関連(表2)

BPRS の項目の中では運動減退のみが WBR と正の相関を示し、逆に不安、罪業感、緊張、抑

表 2 BPRS と WBRs の相関

WBRs \ BPRS	動作の緩慢	行動減少	行動過多	会話	社会からの引きこもり	余暇活動に対する興味	独語空笑	奇異な姿勢と常同行為	脅迫的もしくは暴力的行為	自己の排尿調節能力	個人的身繕い	食事に際しての行動	Social Withdrawal Score	Socially Embarrassing Behaviour Score
心氣的訴え	-0.02	-0.10	-0.11	0.23	0.11	-0.18	-0.40	-0.20	-0.18	-0.23	-0.19	-0.11	-0.06	-0.32
不安	-0.15	-0.24	-0.26	0.08	0.19	-0.24	-0.65*	-0.33	-0.54*	-0.48*	-0.43	-0.40	-0.24	-0.62*
感情的引きこもり	-0.12	-0.03	0.23	0.08	0.20	0.09	0.06	0.21	0.13	0.06	0.03	0.28	0.15	0.15
思考解体	0.17	0.30	0.23	0.21	0.13	0.18	0.36	0.40	0.29	0.25	0.19	0.32	0.35	0.38
罪業感	-0.19	-0.27	-0.26	0.14	0.08	-0.38	-0.44*	-0.28	-0.46	-0.31	-0.38	-0.34	-0.23	-0.48*
緊張	-0.31	-0.18	-0.10	0.02	0.17	-0.17	-0.18	-0.30	-0.50*	-0.45	-0.35	-0.37	-0.22	-0.31
奇異な行動や姿勢	-0.24	0.16	0.09	0.08	0.04	0.11	0.18	0.27	-0.10	-0.05	0.05	0.14	0.08	0.11
誇大性	-0.16	-0.07	0.07	0.17	-0.03	-0.20	-0.03	-0.17	-0.28	-0.25	-0.37	-0.20	-0.14	-0.12
抑うつ気分	-0.16	-0.25	-0.37	-0.07	0.09	-0.33	-0.55*	-0.43	-0.46	-0.26	-0.38	-0.52*	-0.28	-0.64*
敵意	-0.05	0.02	-0.12	0.02	-0.07	-0.21	-0.08	-0.20	-0.14	0.16	-0.07	-0.24	-0.05	-0.17
疑惑	-0.26	-0.34	-0.08	0.11	-0.04	-0.35	-0.26	-0.32	-0.53*	-0.33	-0.37	-0.39	-0.28	-0.35
幻覚	0.11	-0.05	0.22	0.24	-0.18	-0.17	0.09	-0.23	-0.08	-0.01	-0.18	-0.21	-0.04	0.11
運動減退	0.21	0.28	-0.05	0.49*	0.48*	0.37	-0.26	0.19	-0.09	-0.04	0.17	0.10	0.37	-0.17
非協調性	-0.10	0.09	0.35	0.33	0.26	0.21	0.07	0.27	0.19	0.43	0.15	0.42	0.38	0.20
思考内容の異常	-0.02	0.07	0.13	0.10	-0.17	-0.26	0.16	-0.10	-0.02	-0.07	-0.21	-0.21	-0.10	0.15
情動鈍麻	0.03	0.00	0.48	0.18	0.14	0.22	0.31	0.08	0.19	0.33	0.28	0.24	0.34	0.41
高揚気分	0.10	0.08	0.32	-0.25	-0.09	0.04	0.30	-0.09	0.20	0.42	0.28	-0.11	0.12	0.29
精神運動性興奮	-0.19	-0.21	0.22	-0.25	-0.30	-0.19	0.30	-0.09	-0.16	-0.14	-0.06	-0.11	-0.26	0.13

* p<0.01

うつ気分、疑惑が WBRs と負の相関を示した以外には BPRS と WBRs との間に有意の相関は認められなかった。

3) SRS と WBRs の関連 (表3)

WBRs は12項目よりなり、被検者の病棟における問題行動を評価出来るように組まれており、Wing は主成分分析の結果から、Social Withdrawal Score (SWS) (動作の緩慢、行動減少、会話、社会からの引きこもり性、余暇活動に対する興味、自己の排尿調節能力、個人的身繕い、食事に際しての行動より成る) と Socially Embarrassing Behaviour Score (SES) (行動過多、独語空笑、奇異な姿勢と常同行為、脅迫的もしくは暴力的行為より成る) に分けている。

SRS と WBRs の相関についてはすでに報告¹²⁾したが、表3に示すように、正の相関が多いもの

の有意の相関を示したものは SRS の言語の貧困、言語の支離滅裂と SWS との間の相関、SRS の言語の貧困と WBRs の会話の相関、SRS による下位分類と WBRs の行動過多の相関のみであった。また SRS の妄想が WBRs のいずれの項目とも相関が乏しいことも特徴的であった。

4) WBRs の主成分分析 (表4)

Wing²⁶⁾と同様 varimax 回転を行なった主成分分析を行ないその factor matrix を求めた。その結果、「自己への注意の減退と緊張病症状の成分」、「運動減退の成分」、「社交性減退の成分」と名づけた三成分を得たことはすでに発表した¹²⁾。

5) BPRS の主成分分析 (表5)

今回は上記と同様の手法を用い BPRS の結果について主成分分析を行なった。第1成分は BPRS 項目のうち心氣的訴え、不安、思考解体、

表 3 WBRs と SRS の相関

WBRs	SRS	情ぶり 動情合 いの況 鈍いな 麻不情 及釣動	言語の 貧困	言語の 支離 滅	妄 想	慢性下 精神分 裂
動作の緩慢	-0.11	0.11	0.06	-0.25	0.06	
行動減少	-0.04	0.31	0.27	-0.19	0.14	
行動過多	0.32	0.40	0.45	0.30	0.55*	
会話	0.40	0.66*	0.50	0.21	0.45	
社会からの引きこもり性	0.19	0.46	0.32	0.02	0.28	
余暇活動に対する興味	0.26	0.54	0.42	-0.14	0.43	
独語空笑	0.32	0.22	0.42	0.22	0.36	
奇異な姿勢と常同行為	0.15	0.34	0.37	-0.08	0.19	
脅迫的もしくは暴力的行為	0.09	0.35	0.35	-0.07	0.32	
自己の排尿調節能力	0.19	0.52	0.49	0.26	0.37	
個人的身繕い	0.16	0.51	0.41	-0.09	0.38	
食事に際しての行動	0.31	0.51	0.53	0.11	0.34	
SWS	0.27	0.65*	0.54*	0.08	0.44	
SES	0.31	0.30	0.39	0.13	0.40	

* p<0.01

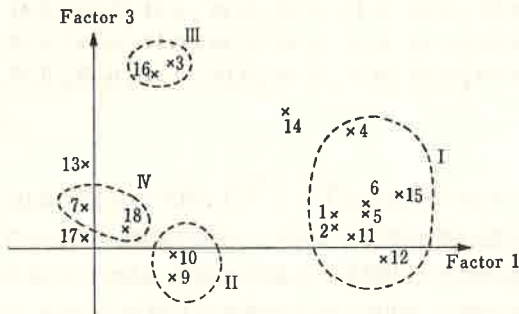


図 主成分分析による BPRS 項目の配置

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 心氣的訴え | 10. 敵意 |
| 2. 不安 | 11. 疑惑 |
| 3. 感情的引きこもり | 12. 幻覚 |
| 4. 思考解体 | 13. 運動減退 |
| 5. 罪業感 | 14. 非協調性 |
| 6. 緊張 | 15. 思考内容の異常 |
| 7. 衝動的な行動や姿勢 | 16. 情動鈍麻 |
| 8. 誇大性 | 17. 高揚気分 |
| 9. 抑うつ気分 | 18. 精神運動性興奮 |

罪業感、緊張、誇大性、疑惑、幻覚、思考内容の異常に高い factor loading を示し、第2成分は抑うつと敵意に、第3成分は感情的引きこもりと情動鈍麻に、第4成分は衝動的な行動や姿勢と精神

表 4 WBRs の主成分分析

WBRs の項目	Factors		
	I	II	III
動作の緩慢	0.02	0.05	0.75
行動減少	0.10	0.31	0.87
行動過多	0.66	0.21	-0.17
会話	0.06	0.77	-0.01
社会からの引きこもり性	0.00	0.88	0.07
余暇活動に対する興味	0.45	0.74	0.27
独語空笑	0.58	-0.32	0.41
奇異な姿勢と常同行為	0.55	-0.02	0.30
脅迫的もしくは暴力的行為	0.38	-0.06	0.62
自己の排尿調節能力	0.91	0.01	0.09
個人的身繕い	0.75	0.36	0.25
食事に際しての行動	0.80	0.14	0.18

表 5 BPRS の主成分分析

BPRS	Factors				
	I	II	III	IV	V
心氣的訴え	0.71	0.57	0.11	-0.17	-0.26
不安	0.73	0.55	0.09	-0.15	-0.26
感情的引きこもり	0.21	0.00	0.88	0.29	-0.18
思考解体	0.75	0.05	0.51	0.07	-0.05
罪業感	0.81	0.53	0.12	-0.10	-0.14
緊張	0.80	-0.08	0.18	0.43	-0.20
衝動的な行動や姿勢	-0.02	-0.04	0.19	0.91	-0.07
誇大性	0.95	0.18	0.23	-0.05	-0.08
抑うつ気分	0.22	0.95	-0.11	-0.06	0.06
敵意	0.21	0.90	-0.01	-0.01	0.22
疑惑	0.76	0.42	0.01	0.40	-0.10
幻覚	0.87	0.02	-0.02	-0.11	0.25
運動減退	-0.03	0.65	0.35	-0.06	-0.15
非協調性	0.58	0.23	0.62	-0.21	0.09
思考内容の異常	0.91	0.08	0.20	0.25	0.12
情動鈍麻	0.16	0.05	0.81	0.20	0.42
高揚気分	-0.05	0.02	0.04	-0.07	0.58
精神運動性興奮	0.07	-0.11	0.06	0.89	-0.01

運動性興奮にそれぞれ factor loading が高かった。

第1成分と第3成分を軸にして各項目を配置したのが図である。

IV. 検 計

精神分裂病に認められる種々の症状をどう分類

するかについてはさまざまな意見がある。Bleuler⁴⁾が基本症状と副次的症状とに分けていることはあまりに有名であり、また症状の診断特異性から1級症状と2級症状とに分ける方法²³⁾も周知のことである。

また前述のように陽性症状と陰性症状に大別し、前者の病態生理として中枢神経系におけるドーパミン過活動^{7,18,20,25,30)}を想定し、後者には中枢神経系の形態変化(脳室拡大、皮質の萎縮)^{2,3,9~11,21,22,26,27)}を想定し、近年多くの研究がなされている。

我々の方法論は慢性分裂病患者群に内容の異なる3種類の評価尺度を適用し、彼らに認められる症状を実証的に群別化しようというものである。

本研究の結果はその変数の多いことから複雑なものとなっているが、いくつかの特徴を引き出すことができる。

第1に、広範囲な精神病理学的症状を扱っているBPRSの主成分分析から、本研究の被検者に認められた症状は4つに大別できる。すなわち第1群(第1成分)は幻覚、妄想、不安、心気、緊張といったいわば精神分裂病の陽性症状と非特異的な症状の群、第2群(第2成分)は抑うつ気分と敵意の群、第3群(第3成分)は情動面の障害を主とした陰性症状の群、第4群(第4成分)は衝動性や興奮といった緊張病の症状からなる群である。

第2に、SRSから導き出される慢性分裂病の下位分類はいわゆる陰性症状の程度に応じてその重症度を決定する目的で作製されているが、BPRSの中の情動の異常や思考形式の異常と正の相関を示すことが確認された。

第3に、被検者の病棟内での異常行動、特に適応能力の低下に焦点を合わせたWBRSSの各項目は、SRSに規定された下位分類と正の相関を示すものの強い相関ではなく、またBPRSの項目の中でWBRSSと有意の正の相関を示すものは陰性症状のひとつである運動減退のみであった。このことは病棟内の適応力の低下という重要な現象が、精神科医によって面接上把握される精神病理学的所見と並行関係になく、陰性症状とも期待したほどの強い相関がなく、したがって、それ自体

で独立したひとまとまりの現象としてとらえるべきことを示唆しているといえよう。

しかしWBRSSと負の相関を示したものがあり、それらは不安や抑うつといった精神分裂病に非特異的ないわば神経症様症状といえるものであった。したがってこれらの症状は一群をなし、社会適応力の低下とは相容れない症状のグループであると考えられる。

BPRSの主成分分析で第1成分を構成するのは陽性症状と、抑うつ、敵意を除く非特異的な症状とであることはすでに示したが、上記のBPRSとWBRSSとの相関から、BPRSの第1成分が陽性症状の群(幻覚、妄想、思考形式の異常)と神経症様症状の群(心気、不安、関係心慮)とに細分できることが想定されよう。

今回の研究は対象患者数も20名と少ないことから結果の解釈には慎重を要するが、慢性分裂病の患者において認められる症状を、①陽性症状、②陰性症状、③緊張病性の症状、④抑うつ性の症状、⑤その他の神経症性の症状、⑥社会適応上の症状の6群に分けて考えることが可能であろう。そしてこういった性質を異にする側面についてはその重症度をそれぞれ独立して測定する尺度が必要であろうし、背景にある病態も異質なものを仮定することも可能である。

本研究の立案に際して御助言いただいたパーミンガム大学 Professor Sir William H. Trethowan, 研究の機会を与えて下さったオールセインツ病院 Medical Director Dr. N.W. Imlah, 草稿の段階で御指導をいただいた慶応義塾大学医学部保崎秀夫教授並びに伊藤齊助教授に深謝いたします。

本研究は英国 West Midlands Regional Health Authority Research Fund の援助を受け、資料の統計学的処理にあたっては慶応義塾大学医学部研究奨励費(昭和56年度及び昭和57年度)の援助を受けた。

BPRSの項目の訳語は慶応義塾大学医学部精神神経科学教室精神薬理班による訳語に一部追加し、またSRS及びBPRSの項目の訳語は Professor J.K. Wing の許可を得て著者が翻訳したものを使用した。

文 献

- 1) Andreasen NC, Olsen S: Negative v positive schizophrenia. Definition and validation. Arch Gen Psychiatry 39; 789-794, 1982.
- 2) Andreasen NC, Olsen SA, Dennert JW, et al: Ventricular enlargement in schizophrenia: Rela-

- tionship to positive and negative symptoms. *Am J Psychiatry* 139 ; 297-302, 1982.
- 3) Andreasen NC, Smith MR, Jacoby CG, et al : Ventricular enlargement in schizophrenia : Definition and prevalence. *Am J Psychiatry* 139 ; 292-296, 1982.
 - 4) Bleuler E : 飯田 真・下坂幸三・保崎秀夫・他訳 : 早発性痴呆または精神分裂病, 医学書院, 1974.
 - 5) Crow TJ : Molecular pathology of schizophrenia ; more than one disease process? *Br Med J* 1 ; 66-68, 1980.
 - 6) Crow T : Positive and negative schizophrenia symptoms and the role of dopamine. *Br J Psychiatry* 139 ; 251-254, 1981.
 - 7) Crow TJ, Baker HF, Cross AJ, et al : Monoamine mechanism in chronic schizophrenia : Postmortem neurochemical findings. *Br J Psychiatry* 134, 249-256, 1979.
 - 8) Hamilton M : A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 23 ; 56-62, 1960.
 - 9) Jernigan TL, Zatz LM, Moses JA, et al : Computed tomography in schizophrenics and normal volunteers. I. Fluid volume. *Arch Gen Psychiatry* 39 ; 765-770, 1982.
 - 10) Jernigan TL, Zatz LM, Moses JA, et al : Computed tomography in schizophrenic and normal volunteers. II. Cranial asymmetry. *Arch Gen Psychiatry* 39 ; 771-773, 1982.
 - 11) Johnston EC, Crow TJ, Frith CD, et al : Cerebral ventricular size and cognitive impairment in chronic schizophrenia. *Lancet* 2 ; 924-926, 1976.
 - 12) 北村俊則, Kahn A, Kumar R : 慢性精神分裂病の評価尺度, I. Wing の Symptom Rating Scale と Ward Behaviour Rating Scale について. *慶応医学* 59 ; 385-400, 1982.
 - 13) 北村俊則, Kahn A, Kumar R : 慢性精神分裂病の評価尺度, II. Brief Psychiatric Rating Scale と Present State Examination について (投稿中).
 - 14) Kitamura T, Kumar R, Kahn A : Ethological approach to the assessment of schizophrenic facial expression. Program and abstracts, World Psychiatric Association, Regional Symposium Kyoto, 95-96, 1982.
 - 15) Kolakowska T : Brief Psychiatric Rating Scale Glossaries and Rating Instructions, Department of Psychiatry, Oxford University, Oxford, 1976.
 - 16) Leading article. Is schizophrenia a psychosis or a neurosis? *Br Med J* 2 ; 76, 1978.
 - 17) Mackay AVP, Crow TJ : Positive and negative schizophrenic symptoms and the role of dopamine. *Br J Psychiatry* 137 ; 379-386, 1980.
 - 18) Mackay AVP, Iversen LL, Rossor M, et al : Increased brain dopamine and dopamine receptors in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry* 39 ; 991-997, 1982.
 - 19) Overall JE, Gorham DR : The brief psychiatric rating scale. *Psychol Repts* 10 ; 799-812, 1962.
 - 20) Praag HM van : The significance of dopamine for the mode of action of neuroleptics and the pathogenesis of schizophrenia. *Br J Psychiatry* 130 ; 463-474, 1977.
 - 21) 頼藤和寛, 南 克昌, 山田悦秀, 他 : CT による脳萎縮の測定法—精神分裂病と CT (1). *精神神経誌* 82 ; 159-168, 1980.
 - 22) 頼藤和寛, 南 克昌, 山田悦秀, 他 : 精神分裂病の CT 脳萎縮所見—精神分裂病と CT (2). *精神神経誌* 82 ; 169-181, 1980.
 - 23) Schneider K : *Klinische Psychopathologie*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1962. 平井静也・鹿子木敏範訳 : 臨床精神病理学, 文光堂, 1981.
 - 24) Snaith PR : Rating scales. *Br J Psychiatry* 138 ; 512-514, 1981.
 - 25) Snyder SH : The dopamine hypothesis of schizophrenia : Focus on the dopamine receptor. *Am J Psychiatry* 133 ; 197-202, 1976.
 - 26) Tanaka Y, Hazama H, Kawahara R, et al : Computerized tomography of the brain in schizophrenic patients, A controlled study. *Acta Psychiatr Scand* 63 ; 191-197, 1981.
 - 27) Weinberger DR, DeLisi LE, Perman GP, et al : Computed tomography in schizophreniform disorder and other acute psychiatric disorders. *Arch Gen Psychiatry* 39 ; 778-783, 1982.
 - 28) Wing JK : A simple and reliable sub-classification of chronic schizophrenia. *J Ment Sci* 107 ; 862-875, 1961.
 - 29) Wing JK, Brown GW : Social treatment of chronic schizophrenia : A comparative survey of three mental hospitals. *J Ment Sci* 107 ; 847-861, 1961.
 - 30) 融 道男, 渋谷治男, 西川 徹, 他 : 精神分裂病死後脳 dopamine 神経終末の生化学的分析. *精神神経誌* 83 ; 430-447, 1981.