

日本赤十字九州国際看護大学/Japanese Red

Cross Kyushu International College of

Nursing

統合失調症患者の誤嚥に関連する因子についての研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 日本赤十字九州国際看護大学 公開日: 2013-01-17 キーワード (Ja): 統合失調症, 誤嚥, 精神症状評価尺度, 薬原性錐体外路症状評価, 標準ディサースリア検査 キーワード (En): schizophrenia, aspiration, BPRS, DIEPSS, AMSD 作成者: 高橋, 清美, 佐々木, 裕光, 戸原, 玄, 高柴, 哲次郎, 丸井, 薫, 入江, 正光, 下川, 宏, 中島, 竜一, 伊藤, 元信 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.15019/00000069

著作権は本学に帰属する。

原著

統合失調症患者の誤嚥に関連する因子についての研究

高橋 清美¹⁾ 佐々木 裕光²⁾ 戸原 玄³⁾ 高柴 哲次郎²⁾ 丸井 薫²⁾
入江 正光²⁾ 下川 宏²⁾ 中島 竜一²⁾ 伊藤 元信⁴⁾

本研究の新たな見地は、統合失調症患者の誤嚥が、構音障害と比較的強い相関や、流涎尺度、及び失見当識尺度と弱い相関を明らかにすることであり、これらは、先行研究では決して報告されることはなかった。本研究は、統合失調症患者の誤嚥と関連がある因子を発見する目的で、精神症状、錐体外路症状、舌運動、及び誤嚥との関連をみた。そこでは、精神症状評価尺度 (BPRS : Brief Psychiatric Rating Scale)、錐体外路症状評価尺度 (DIEPSS : Drug Induced Extra-Pyramidal Symptoms Scale)、改訂水飲みテスト、標準ディサースリア検査 (AMSD : Assessment of Motor Speech for Dysarthria)、これら4つの尺度を用いた。対象者は、精神科病院に入院中の男性15名、女性15名であった。対象者平均年齢は、59.47±SD11.7歳で、平均罹患期間は7.30±SD8.0年であった。

キーワード：統合失調症、誤嚥、精神症状評価尺度、薬原性錐体外路症状評価、標準ディサースリア検査

I 緒言

統合失調症患者の誤嚥は、以前から指摘されてきたにも関わらず、嚥下機能評価やリハビリテーション的介入が積極的に行われているとは言いがたく、防ぐことが出来ない事象として取り扱われていた¹⁾。しかし近年、摂食・嚥下リハビリテーション領域の臨床・研究の発展に伴い、国内外で精神疾患患者の摂食・嚥下機能の問題に目が向けられるようになった。精神科臨床では、ジストニアやジスキネジアによる嚥下困難^{2) 3) 4)}は知られているが、薬物の副作用⁵⁾だけでなく、精神症状^{6) 7)}、摂食動作^{7) 8) 9) 10)}¹¹⁾も関与するといった研究も、報告された。しかし、統合失調症患者の誤嚥は、精神症状、構音障害を評価する発声・発語機能、薬の副作用と果たして関連があるのかは、まだ明らかにされていない。

誤嚥の判定には、VF(嚥下造影: videofluoroscopic examination of swallowing) が最も有用とされる。VF 診断を得るには、専門医が所属する施設を受診

する必要があるため、急を要する場合、簡便な検査法である、改訂水飲みテストやフードテストなどのベッドサイドスクリーニングが用いられる¹²⁾。

誤嚥の判定を行う場合、Tohara¹³⁾らは、改訂水飲みテストでカットオフポイントを3点とした場合、感度は0.70、特異度は0.88と報告した。このスクリーニングテストは、誤嚥の対象者をある程度限定することが可能であり、VF以外の、誤嚥を判定する唯一の現実的な方法と言える。

本研究では、口腔期、咽頭期の機能障害という観点から、誤嚥と関連する因子があるのかを明らかにする。そのため、食動作の不良や、早食いといった食行動の異常については、調査対象とはしない。

II 研究目的

統合失調症の誤嚥は、投薬量、発声・発語機能、錐体外路症状、精神症状と関連があるのかを明らかにする。

III 研究方法

1. 研究時期

平成18年12月～平成19年1月

2. 研究対象者の条件と調査法

嚥下機能評価を行うため、覚醒しており、簡単な

- 1) 日本赤十字九州国際看護大学
- 2) 医療法人・財団 恵愛会 福岡病院
- 3) 東京医科歯科大学大学院 歯医学総合研究科 老化制御学系専攻 口腔老化制御学講座 高齢者歯科学分野
- 4) 国際医療福祉大学大学院 医療福祉研究科

指示に応じることが出来、バイタルサインが良好で、3食とも経口摂取し、水分摂取には形態の調整を行っていない患者で、かつ脳血管障害、重篤な意識障害、神経疾患の既往、重度の呼吸器疾患の既往が無い、精神病院入院中の統合失調症患者を対象とした。施設長による研究了解の元、看護師長による対象者選定をした後に、研究代表者が対象予定者に研究の説明を実施した。最終的な同意が得られた対象者は30名であった。調査に関しては、カルテ情報収集以外の調査内容は、すべて同一検査が実施した。一人の対象者に対し、先に嚥下機能検査を30分した後、精神症状評価を20分行い、合計約50分の調査を実施した。

3. 倫理的配慮

対象者には本研究の趣旨と予測しうるリスクについて十分に説明し、たとえ研究を拒否（調査の途中における拒否）したとしても、医療および看護上のいかなる不利益を被ることが無い旨や、対象者自身の自由意思による参加であることを説明し、署名による同意を得た。尚、本研究は、日本赤十字九州国際看護大学研究倫理審査委員会（承認番号第2号）にて承認を受けた。

4. 調査内容

(1) 罹患期間(年齢-初発年齢)、喫煙期間、喫煙本数/日、禁煙歴、等の基本情報はカルテや本人からの情報を得た。

(2) 服薬内容：抗精神病薬は数種類処方されることがあるため、一日の合計内服量を把握する必要がある。稲垣ら¹⁴⁾の換算表を基に、chlorpromazine換算値（以下CP換算値と略す）の合計量/日、および抗パーキンソン薬 biperiden 換算値の合計量/日を出した。

(3) 嚥下機能評価：改訂水飲みテスト^{12) 13)}を実施した。なお、改訂水飲みテストは5段階評価であり、評点が上がるほど、嚥下機能は良好になる（表1）。

(4) 発声・発語機能評価：口腔機能を評価するテストとして、発声・発語機能評価尺度であるAMSD (Assessment of Motor Speech for Dysarthria:標準ディサースリア検査)¹⁵⁾を用いた。この検査は、呼吸機能、発声機能、鼻咽腔閉鎖機能、口腔構音機能、補助検査の5大項目から構成されており、補助

検査を除く4大項目は計29小項目から構成されている（表2）。評価基準は、各小項目毎に得られた結果によって、0～3点の評価点に区分されており、評価点が上がるほど機能は正常に近くなる。これらの検査は、感度、特異度が確認されており、構音障害の鑑別診断能力が高いこと、さらに評価者間一致率、Cronbachの α 係数算出による内的整合性の確認を行い、高い信頼性を示している。

表1 改訂水飲みテスト¹²⁾

<p>3mlの水を摂取し、喉頭の動きや嚥下音、および声の変化といった嚥下運動およびそのプロフィールより、咽頭期障害を評価する。評価基準が4以上であれば、最大でさらに2回繰り返し、最も悪い場合を評点とする。</p> <p>評価基準(スコア)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 嚥下なし、むせる and/or 呼吸切迫 2. 嚥下あり、呼吸切迫 (Silent Aspiration の疑い) 3. 嚥下あり、呼吸良好、むせる and/or 湿性嚔声 4. 嚥下あり、呼吸良好、むせない 5. 4に加え、反復嚥下が30秒以内に2回可能

表2 AMSD¹⁵⁾の項目（間隔尺度）

大項目	小項目	実施法
能 1. 呼吸機	呼吸数	安静時における1分間の呼吸回数
	最長呼気持続時間	最大吸気後に、できるだけ長く羽毛を吹いた時間(秒)
	呼気圧	最大吸気後、コップの中の水をストローで出来るだけ長く吹いた時間(秒)
2. 発声機能	最長発声持続時間	最大吸気後、できるだけ「あー」を長く発声した時間(秒)
	/a/の交互反復	3秒間で出来るだけ早く「あ」を反復する
3. 鼻咽腔閉鎖機能	/a/発声時の視診	「あ」の発声を持続させ、軟口蓋の挙上の程度を診察する
	鼻漏出	ストローでコップの水を吹き、そのときの鼻からの呼気の漏れを鼻息鏡で見る
	/a/発声時の鼻漏出	「あ」を持続的に発声したときの、鼻からの呼気の漏れを鼻息鏡でみる

4. 口腔構音機能(運動範囲)	舌の突出	開口位で舌を前に突出する
	右の舌移動	開口位で舌尖を右口角に移動させる
	左の舌移動	開口位で舌尖を右口角に移動させる
	前舌の挙上	開口位で前舌を居城させ硬口蓋との間に閉鎖を作る。挙上を確認する目的で、硬口蓋と前舌の間で舌圧子をはさんで保持させる
	奥舌の挙上	外鼻孔を閉鎖し、開口位で「あーか」と強めにゆっくり構音させる。このときに奥舌が軟口蓋に向かって挙上して閉鎖する動きを聴覚、視覚的に測定する
	口唇の閉鎖	開口位で上下唇を閉鎖し、閉鎖不全が著しい箇所を垂直に開放距離を測定する
	口唇を引く	上下唇を出来るだけ明確に左右に引く
	口唇の突出	上下できるだけ明確に前方に突出する
	下顎の下制(運動範囲)	大きく開口し、上顎切歯と下顎切歯の間の開口距離を正中位で垂直に測定する
	下顎の挙上(運動範囲)	左右いずれかの上下歯の臼歯または前歯間で舌圧子の間で保持する
5. 口腔構音機能(交互反復運動での速度)	舌の突出一後退	開口位で舌の前方突出一後退運動を出来るだけ早く反復する
	舌の左右運動	開口位で舌尖の左右口角間の往復運動を出来るだけ早く反復する
	下顎の挙上一下制	下顎の挙上一下制(開閉)運動を出来るだけ早く反復する
	/pa/の交互反復	「ぱ」を出来るだけ早く反復する
	/ta/の交互反復	「た」を出来るだけ早く反復する
	/ka/の交互反復	「か」を出来るだけ早く反復する
筋力 構音機能 6. 口腔	下顎の下制(筋力)	閉口位で下顎底に徒手的抵抗を加え、勢いよく開口させる
	下顎の挙上(筋力)	最大下制位で下顎臼歯または前歯上に徒手的抵抗を加え、勢いよく閉口させる。

	舌の突出	開口位で上下顎の切歯間で徒手的抵抗を加え、勢いよく舌を前に突出させる
	舌面の挙上	開口位で前舌の舌面上に徒手敵抵抗を加えて、勢いよく舌体を挙上させる
	口唇の閉鎖	開口位で口角に徒手的抵抗を加え、勢いよく、上下唇を閉鎖させる

(5) 錐体外路症状：抗精神病薬を服用中の精神科患者にみられる錐体外路症状の評価項目として、計 9 項目の尺度からなる DIEPSS (薬原性錐体外路症：Drug-Induced Extrapyrarnidal Symptoms Scale) 評価¹⁶⁾ を用いた。評価法は、項目別に 5 段階(「0. なし、正常」、「1. ごく軽度、不確実」、「2. 軽度」、「3. 中等度」、「4. 重度」)に評価される(表 3)。

表 3 DIEPSS¹⁶⁾ の項目内容

歩行	速度の低下、前屈姿勢などを評価する。
動作緩慢	動作の開始または終了の遅延や、顔面表情の変化の減少を評価する。
流涎	唾液の分泌量の増加を評価する。
筋強剛	上肢の屈伸に対する抵抗の強さを評価する。
振戦	口部、手指、四肢などに認められる反復的、規則的な運動を評価する。
アカジア	静座不能に対する自覚のことを指す。
ジストニア	筋緊張の異常な亢進によって引き起こされる症状を評価する。
ジスキネジア	顔面や口唇に見られる他覚的に無目的で不規則な不随意運動を評価する。
概括重症度	錐体外路症状全体の重症度を評価する。

(6) 精神症状：計 18 項目からなる BPRS (簡易精神症状評価尺度：Brief Psychiatric Rating Scale)¹⁷⁾にて精神症状の評価を行った。BPRS の評価方法は、項目別に 7 段階(「1. 症状なし」、「2. ごく軽度」、「3. 軽度」、「4. 中度」、「5. やや重度」、「6. 重度」、「7. 非常に高度」)に評価される(表 4)。

5. 解析方法

統計解析ソフト SPSS (11.5J for Windows) を使用し、記述統計及び度数分布、相関分析を行った。誤嚥有無は 2 区分(誤嚥なし：0、誤嚥あり：1)

表4 BPRS の調査項目¹⁸⁾

心気症	現在の身体の健康状態についての関心の程度を評価する。
不安	現在または未来に対する心配やこだわりを評価する。
情緒的ひきこもり	面接者と面接状況に対する交流の減少を評価する。
概念の統合障害	思考過程の混乱、弛緩あるいは解体の程度を評価する。
罪責感	過去の言動への過剰なこだわり又は自責感を評価する。
緊張	緊張、神経過敏あるいは活動レベルの高まりによる身体と運動機能における徴候を評価する。
衝動性と不自然な姿勢	奇妙で不自然な行動と態度を評価する。
誇大性	過大な自己評価の確信する程度を評価する。
抑うつ	意気消沈と悲哀の程度を評価する。
敵意	面接状況でないところの、他者に対する憎悪、侮辱軽蔑、好戦性あるいは尊大を評価する。
猜疑心	現在又は以前に他者からの悪意や差別があったという(妄想、非妄想的)確信を評価する。
幻覚による行動	通常の外世界の刺激に対応のない知覚を評価する。
運動減退	エネルギー水準の低下を評価する。
非協調性	面接者に対する抵抗、非友好性、易怒性の徴候あるいは協調的態度の欠如を評価する。
不自然な思考内容	普通でない、風変わりな奇怪な思考内容を評価する。
情動の平板化	感情的緊張度の低下を評価する。
興奮	感情的緊張度の高揚、焦燥感あるいは反応性の亢進を評価する。
失見当識	人、場所、時についての適切な関連性の混乱又は欠如を評価する。

にし、投薬量、入院期間、罹患期間等の因子との差の大きさを相関比 η （偏相関）で分析した。相関比 η は質的変数と量的変数の相関を、0～1で表す。また、2区分の質的変数同士の相関は、「CramerのV」

で分析を行った。CramerのVは、群間差の大きさを0～1で表す。

なお、BPRS、DIEPSSは順序尺度であるため、相関比の計算に際し30名の値は順位に変換した。BPRS、DIEPSSの各小項目と、「誤嚥有無」との相関比 η は、群間差の大きさを示し、Spearmanの順位相関係数の絶対値と一致する。

また、本結果データに関しては、小数第2切捨てにし表記した。

IV 結果

1. 対象者

精神病院入院中（社会復帰病棟、開放病棟）の30名の対象者のうち、女性は15名、男性15名で、対象者の年齢は32歳～72歳、平均年齢 $59.5 \pm SD11.8$ であった。対象者の罹患期間は16年～48年で、平均罹患期間（年） $27.3 \pm SD 8.0$ 、平均入院期間（年） $24.3 \pm SD14.9$ 、平均CP換算値は $695.9 \pm SD 400.8$ 、平均biperiden換算値は $1.9 \pm SD 2.9$ であった。

これまでに定型抗精神病薬を内服した期間は、得られた21人のデータによると、平均 $27.4 \pm SD15.4$ 年であった。本来ならば、非定型抗精神病薬の内服期間についても調査すべきだが、全対象者についての把握が困難であったため、調査項目から除外した。

2. 嚥下機能評価

改訂水飲みテストの結果を表5に示す。表5より、改訂水飲みテストにおけるスコア1～2点の該当者は存在せず、誤嚥のカットオフポイントであるスコア3点の対象者は6名（20.0%）であった。

表5 改訂水飲みテストの結果（n=30）

	n	パーセント
スコア 3点	6	20.0
4点	1	3.3
5点	23	76.7
合計	30	100

3. 発声・発語機能

発声・発語機能検査を実施した際に、1分間の呼吸数の測定は、研究対象者の拒否や拒絶を招くことがあった。よって、対象者への負担を考慮し、本研究ではこの1項目のみを除外したため、それ以外の28

項目の結果を表 6 に示す。

表 6 AMSD の結果

	n	平均値	標準偏差
最長呼気持続時間	26	1.3	1.0
呼気圧	25	2.2	0.9
最長発声持続時間	25	2.4	0.8
/a/の交互反復	25	2.1	1.0
/a/発声時の視診	26	2.6	0.6
鼻漏出	25	2.3	0.9
/a/発声時の鼻漏出	26	2.6	1.0
舌の突出(運動範囲)	26	2.8	0.6
右の舌移動	26	2.7	0.8
左の舌移動	26	2.9	0.6
前舌の挙上	25	2.4	1.0
奥舌の挙上	26	2.6	0.8
口唇の閉鎖	26	2.8	0.6
口唇を引く	26	2.5	0.9
口唇の突出	26	2.2	1.2
下顎の下制(運動範囲)	26	2.7	0.6
下顎の挙上(運動範囲)	25	2.7	0.7
舌の突出一後退	24	1.8	0.8
舌の左右運動	25	1.8	0.7
下顎の挙上一下制	25	2.6	0.8
/pa/の交互反復	26	2.1	0.4
/ta/の交互反復	26	2.3	0.5
/ka/の交互反復	26	2.2	0.5
下顎の下制(筋力)	26	3.0	0.2
下顎の挙上(筋力)	26	2.9	0.3
舌の突出(筋力)	25	2.9	0.3
舌面の挙上	25	2.5	0.9
口唇の閉鎖	25	2.9	0.4

4. DIEPSS、および BPRS の結果

錐体外路症状の結果を表 7 に、精神症状の結果を表 8 に示す。

5. 誤嚥有無別に見た、投薬量、年齢、罹患期間、入院期間、BMI の平均値

誤嚥有無の判断基準は、Tohara¹³⁾ らのカットオフポイント3点を基準とした。すなわち、誤嚥有(スコア3点の対象者: 1)、誤嚥無(スコア4点以上の対象者: 0)の2区分とした。投薬量、年齢、罹患期間、

が表 9 である(6 ページ)。表 9 より、全6項目いずれも「誤嚥有無」別にみて、大きな差は認められなかった。

表 7 DIEPSS の結果(順位)(n=30)

	平均値	標準偏差
歩行	1.1	1.0
動作緩慢	0.9	1.1
流涎	0.6	0.9
筋強剛	1.0	1.0
振戦	0.9	1.0
アカシジア	0.6	1.1
ジストニア	0.2	0.7
ジスキネジア	0.2	0.5
概括重症度	1.7	0.7

注) DIEPSSは順序尺度であるため、30名の値は順位に変換した

表 8 BPRS の結果(順位)(n=30)

	平均値	標準偏差
心気症	4.1	2.2
不安	4.3	1.5
情緒的ひきこもり	2.7	1.9
概念の統合障害	3.0	1.8
罪責感	2.7	1.9
緊張	3.6	1.5
特徴的と不自然な姿勢	1.4	0.9
誇大性	2.8	2.4
抑うつ	2.7	1.7
敵意	2.8	1.6
猜疑心	4.8	2.0
幻覚	4.9	1.7
運動減退	2.2	1.4
非協調性	3.3	1.9
不自然な思考内容	5.4	1.3
情動の平板化	2.7	1.9
興奮	3.1	1.8
失見当識	1.6	1.2

注) BPRSは順序尺度であるため、30名の値は順位に変換した

表 9 誤嚥有無別に見た、投薬量、年齢、罹患期間、入院期間、BMIの平均値

	n		平均値			相関比 η	P 値
	誤嚥無	誤嚥有	誤嚥無	誤嚥有	差		
CP 換算値	n=24	n=6	718.6	605.2	113.4	0.1	0.5
biperiden 換算値			2.0	1.8	0.2	0.0	0.9
年齢			59.0	61.3	-2.3	0.1	0.5
罹患期間(年)			33.6	36.0	-2.4	0.1	0.5
入院期間(年)			23.3	28.1	-4.8	0.1	0.5
BMI			23.3	26.0	-2.7	0.3	0.2

注) 「相関比 η 」は質的変数と量的変数の相関であり、群間比較の場合は群間差の大きさ (0~1) で表す

表 10 誤嚥別に見た男性の比率

	n		男性の比率			Cramer's V	P 値
	誤嚥無	誤嚥有	誤嚥無	誤嚥有	差		
性別(男性の比率)	24	6	0.7	0.5	0.2	0.2	0.4

注) 「Cramer's V」は、質的変数と質的変数の相関のことであり、群間差の大きさを0~1で表す

6. 誤嚥別に見た性別の比率

性別は、2区分(女性:0、男性:1)とし、誤嚥別に見た男性の比率を表10に示す。比率に顕著な差は無かった。

これらより、投薬量、年齢、罹患期間、入院期間、BMI、性別と、誤嚥の有無別に差が得られなかった。

7. 誤嚥有無とAMSDとの関連

誤嚥有無別に見たAMSDの平均値および相関比の結果を表11に示す(7ページ)。「/a/の交互反復」と「誤嚥有無」(相関比=0.5)、「前舌の挙上」と

「誤嚥有無」(相関比=0.5)、「舌面の挙上」と「誤嚥有無」(相関比=0.6)、との間に比較的強い相関が認められ、誤嚥の有無別に大きな差が認められた。

8. 誤嚥有無とBPRSとの関連

BPRS小項目と「誤嚥有無」別との平均値および相関比の結果を表12に示した(8ページ)。BPRSの小項目「失見当識」との相関比は0.4と弱い相関があり、誤嚥の有無に弱い差が認められた。

9. 誤嚥有無とDIEPSSとの関連

DIEPSS小項目と「誤嚥有無」との平均値および相関比が、表13に示した(8ページ)。「誤嚥有無」と、DIEPSSの小項目「流涎」(相関比=0.4)、「誤嚥有無」と「ジスキネジア」との間に弱い相関(相関比=0.4)があり、誤嚥の有無別に弱い差が認められた。

表11 「誤嚥有無」別に見たAMSDとの相関比

	n		平均値			相関比 η	D値
	誤嚥無	誤嚥有	誤嚥無	誤嚥有	差		
最長呼吸持続時間	20	6	1.2	1.8	-0.7	0.3	0.2
呼気圧	20	5	2.2	2.2	-0.1	0.2	0.9
最長発声持続時間	19	6	2.5	2.0	0.5	0.3	0.2
/a/の交互反復	19	6	1.8	2.8	-1.0	0.5	0.0
/a/発声時の視診	20	6	2.6	2.7	-0.1	0.1	0.7
鼻漏出	20	5	2.3	2.4	-0.1	0.1	0.8
/a/発声時の鼻漏出	20	6	2.5	2.8	-0.3	0.2	0.5
舌の突出(運動範囲)	20	6	2.8	2.7	0.1	0.1	0.6
右の舌移動	20	6	2.7	2.8	-0.1	0.1	0.7
左の舌移動	20	6	2.9	3.0	-0.2	0.1	0.6
前舌の挙上	19	6	2.7	1.7	1.0	0.5	0.0
奥舌の挙上	20	6	2.7	2.3	0.4	0.2	0.4
口唇の閉鎖	20	6	2.9	2.5	0.4	0.3	0.5
口唇を引く	20	6	2.5	2.7	-0.2	0.1	0.7
口唇の突出	20	6	2.0	2.7	-0.7	0.3	0.2
下顎の下制(運動範囲)	20	6	2.8	2.3	0.5	0.4	0.1
下顎の挙上(運動範囲)	20	5	2.7	3.0	-0.4	0.2	0.1
舌の突出一後退	18	6	1.7	2.0	-0.3	0.2	0.5
舌の左右運動	19	6	1.7	2.0	-0.3	0.2	0.4
下顎の挙上一下制	19	6	2.4	3.0	-0.6	0.3	0.0
/pa/の交互反復	20	6	2.1	2.2	-0.1	0.1	0.8
/ta/の交互反復	20	6	2.3	2.3	-0.1	0.1	0.8
/ka/の交互反復	20	6	2.2	2.2	0.0	0.0	0.9
下顎の下制(筋力)	20	6	3.0	3.0	0.0	0.1	0.6
下顎の挙上(筋力)	20	6	2.9	3.0	-0.1	0.2	0.4
舌の突出(筋力)	19	6	3.0	2.8	0.1	0.2	0.4
舌面の挙上	19	6	2.8	1.5	1.3	0.6	0.0
口唇の閉鎖	20	5	2.9	3.0	-0.1	0.1	0.6

表 1 2 「誤嚥有無」別に見たBPRS小項目の平均値及び相関比

	n		平均値			相関比 η	p値
	誤嚥無	誤嚥有	誤嚥無	誤嚥有	差		
心気症	n=24	n=6	4	4.7	-0.7	0.1	0.5
不安			4.1	5	-0.9	0.3	0.1
情緒的 ひきこもり			2.7	2.8	-0.1	0.0	0.9
概念の 統合障害			3	2.8	0.2	0.0	0.8
罪責感			2.5	3.3	-0.8	0.2	0.4
緊張			3.8	2.8	1	0.3	0.1
衝動性と 不自然な姿勢			1.5	1	0.5	0.2	0.3
誇大性			2.4	4.2	-1.8	0.3	0.1
抑うつ			2.6	3.3	-0.7	0.2	0.3
敵意			2.8	3.2	-0.4	0.1	0.5
猜疑心			4.5	6	-1.5	0.3	0.1
幻覚			4.7	5.7	-1	0.2	0.4
運動減退			2.1	2.5	-0.4	0.1	0.5
非協調性			3.5	2.7	0.8	0.2	0.4
不自然な 思考内容			5.3	5.7	-0.4	0.1	0.5
情動の 平板化			2.5	3.5	-1.0	0.2	0.4
興奮			3.3	2.2	1.1	0.3	0.1
失見当識			1.5	2.3	-0.8	0.4	0.1

注 1) BPRSは順序尺度より、相関比の計算に際し、30名の値を順位に変換した

注 2) 「相関比 η 」は群間差の大きさを0~1で表す。この場合Spearmanの順位相関係数の絶対値と一致する。

表 1 3 「誤嚥有無」別に見た、DIEPSS小項目の平均値及び相関比

	n		平均値			相関比 η	p値
	誤嚥無	誤嚥有	誤嚥無	誤嚥有	差		
歩行	n=24	n=6	1.1	1.3	-0.3	0.1	0.5
動作緩慢			0.8	1.5	-0.8	0.3	0.1
流涎			0.4	1.3	-1.0	0.4	0.0
筋強剛			0.9	1.2	-0.3	0.1	0.5
振戦			0.8	1.3	-0.6	0.2	0.4
アカンジア			0.7	0.3	0.4	0.1	0.5
ジストニア			0.3	0.0	0.3	0.2	0.4
ジスキネジア			0.1	0.5	-0.4	0.4	0.1
概括重症度			1.8	1.7	0.1	0.1	0.5

注 1) DIEPSSは順序尺度であるので、相関比の計算に際し、30名の値は順位に変換した

注 2) 「相関比 η 」は群間差の大きさを0~1で表す。この場合Spearmanの順位相関係数の絶対値と一致する。

V 考察

1. 対象者

Kapur¹⁸⁾ は、抗精神病薬によるドーパミンD2受容体の占拠率が60~70%のとき、十分な薬理効果が見られることを述べ、それらを達成させる量は、CP換算で600前後と述べた。結果1より、対象者の平均CP換算値 $695.9 \pm SD 400.8$ は、錐体外路症状が出現し難く、しかも薬理効果が得られる投与量と考えられる。

このように、平均CP換算値は、最適範囲内であり、表7のDIEPSSの各尺度平均値は、評価基準で見るとほとんど症状が無い、もしくはごく軽症レベルであるため、本対象者は最適範囲内の投薬量により、錐体外路症状の出現も極めて少ないといえる。

2. 嚥下機能に関する考察

内海ら⁶⁾の研究は、平均年齢 $49.6 \pm SD 14.1$ の統合失調症患者に改訂水飲みテストを実施し、スコア3の該当者が9.6%であった。一方、我々の研究は、表5より、スコア3の該当者は20.0%であった。

Regan¹⁹⁾ は、一般人口の約6%に嚥下障害が存在することを述べた上で、急性期病棟、デイホスピタル、長期入院施設にいる統合失調症患者(計26人)にス

クリーニング検査をし、23%に嚥下障害があること31%に上昇する¹⁹⁾と報告した。これらより、主疾患の重症度(急性期、回復期、通院患者)によっても、誤嚥を含めた嚥下障害の出現率は変化することが予測される。

本研究は、精神症状が安定し、経口摂取が可能な入院患者の結果であり、精神症状が重症化した対象者を含めると、Regan¹⁹⁾の述べたように、入院患者の31%に上昇することも予測される。石井²⁰⁾は、精神科病院入院患者の窒息・誤嚥事故は、全体の約20.6%を占めると述べた。本結果からも、20%の統合失調症患者に誤嚥所見があることより、誤嚥は精神科で頻繁に起こる事故と思われる。

誤嚥予防のために、食の工夫や観察の強化は重要だが、どのような因子が誤嚥と関連するのかを明らかにすると、リハビリテーションの必要性や観察項目が焦点化され、誤嚥対策が施しやすくなると考える。

3. 誤嚥の有無と投薬量、BPRS、AMSD、DIEPSSとの関連

精神症状、投薬量、錐体外路症状は、互いに影響しあうことは明らかだが、本結果は、誤嚥の有無と各因子との関連性を考察する。

表9および表10より、誤嚥有りと無しの対象者は、投薬量、年齢、罹患期間、入院期間、BMI、性別に、関連がないことが明らかとなった。誤嚥有無とBPRS(失見当識尺度)は、相関比0.4と弱い関連があった(表12)。

内海ら⁶⁾の結果でも、改訂水飲みテストと抗精神病薬の等価換算値量との単相関は認められなかった。内海ら⁶⁾は、等価換算では、個々の薬剤の特徴が相殺された可能性を示唆した上で、投薬との関連性は個別に検討する必要性を述べた。これは、CP換算量と誤嚥の有無に関連が見られなかったという我々の結果とも一致する。更に、精神症状の一つ、見当識は、認知機能の一種であり、何をどうやって飲食するのかを判断し実行する、嚥下の認知期²¹⁾に影響を与えるが、本結果で失見当識尺度と誤嚥に関連があることより、認知期の問題と誤嚥との関連性が示唆された。

また、表11より、誤嚥有無と、前舌の挙上、及び、舌面の挙上に、比較的大きな関連が認められた。Hussar²²⁾らは統合失調症患者のVF所見で、少量

を明らかにした。更に入院中の統合失調症患者は、食物を移送する舌の動きに特徴があったことや、嚥下を努力しても思うように食物が進まず、まるでためらうような嚥下であることを報告した。また、Bazemore⁷⁾は、窒息を経験した統合失調症患者(28人)の嚥下障害を5タイプに分け、その1つに舌可動域の減少を挙げた。更に、大前ら²³⁾は、舌前半部が硬口蓋と接触して舌運動の基点が生じ、舌根部の最大嚥下圧の上昇によって、後方運動が促進すると述べたが、本対象者の前舌の挙上と誤嚥との関連は、大前ら²³⁾の見解とも一致する。Hussar²²⁾、Bazemore⁶⁾及び、大前ら²³⁾の結果は、統合失調症患者の舌運動が嚥下障害に影響を与えることを指す。舌面の挙上、前舌の挙上は、嚥下の口腔期(食塊を咀嚼し、咽頭に送り込む)に重要な役割を果たしており、これら口腔期の問題が、統合失調症患者の誤嚥と関連するのではと考える。

誤嚥有無と、流涎尺度、ジスキネジア尺度は、それぞれ相関比0.4と弱い関連があった(表12)。流涎尺度は、パーキンソニズム(運動減退症状)であり、一方でジスキネジアは運動亢進症状の一種である。パーキンソニズムやジスキネジアは、嚥下困難や構音障害をまれに併用するのだが、DIEPSSでは、嚥下困難や構音障害を独立には評価しない²⁴⁾。このことは、精神科で誤嚥をあまり積極的に評価しないことにつながっているのではと懸念する。

AMSDは発声・発語機能評価¹⁵⁾だが、DIEPSSも、舌や口唇の運動を評価する¹⁶⁾ため、DIEPSSとAMSDに相関関係が充分にありうる。いずれにしても、統合失調症患者の誤嚥は、錐体外路症状のみが関連するのではなく、精神症状や、錐体外路症状に影響を受けた発声・発語機能といった複数の因子も関連すると考える。更に、複数の因子同士もまた、互いに関連しあう。誤嚥を予測する因子を明らかにするためには、複数の因子同士の関連を排除する必要がある。今後は、症例数を増やし、多変量解析により、誤嚥と関連がある因子を明らかにする必要性が懸念された。

尚、/a/の交互反復と誤嚥有無との関連が認められたが、不明な点が多く解明するにいたらなかった。

VI 結論

精神科病院入院中の30名の統合失調症患者(男女比1:1、平均年齢59.5±SD11.8、平均罹患期間

27.3±SD8.0)のうち、改訂水飲みテストによって誤嚥の対象者は6名(20.00%)であった。抗精神病薬および抗パーキンソン薬の投薬量、年齢、罹患期間、入院期間、BMI、性別、精神症状、薬原性錐体外路症状、口腔機能を、誤嚥の有無別に差の大きさを分析した。その結果、精神症状(失見識)や、錐体外路症状(流涎、ジスキネジア)には弱い関連があった。更に、発声・発語機能の1つ、前舌の挙上運動や、舌面を挙上する筋力は、統合失調症患者の誤嚥の有無別に大きな差があることが示唆された。

VII 研究の限界と今後の課題

本研究は、1つの精神科病院入院患者の調査結果に過ぎない。また、誤嚥判定に用いた改訂水飲みテストは、VFほどに正確な判定を得ることは出来ない。誤嚥に関連する複数の因子のうち、誤嚥に影響する真の因子を選定するには、多変量解析が必要だが、症例数が不足したため分析するにいたらなかった。更に、*la*の交互反復と誤嚥有無との関連が認められたが不明な点が多く、解明するにいたらなかった点が研究の限界である。誤嚥に影響する真の因子を選定するために、継続的な調査によって、症例数を増やした上で解明することが今後の課題といえる。

VIII 謝辞

本研究にご協力を頂きました研究協力者の皆様、協力施設看護部の皆様、及び、統計解析の助言を頂きました国際医療福祉大学大学院 兵頭 明和教授に、深く感謝を申し上げます。

本稿は、平成18年度 日本赤十字九州国際看護大学 奨励研究助成金を受領し、遂行したものである。

〔 受付 2007. 8. 28 〕
〔 採用 2007. 12. 28 〕

文献

- 1) Hussar AE: Leading causes of death in institutionalized chronic schizophrenic patients: a study of 1,275 autopsy protocols. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 142: 45-57, 1966.
- 2) Flaherty JA, Lahmeyer W: Laryngeal-pharyngeal Dystonia as a possible cause of asphyxia with haloperidol treatment. *Clin Res Rep* 135: 1414-1415, 1978.
- 3) Gregory RP, Smith PT, Rudge P: Tardive dyskinesia presenting as severe dysphagia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 55(12): 1203-1204, 1992.
- 4) Weiden P, Harrigan MA: Clinical guide for diagnosing and managing patients with drug-induced dysphagia. *Hosp Community Psychiatry*, 37(4): 396-398, 1986.
- 5) Flaherty JA, Lahmeyer HW: Laryngeal-pharyngeal Dystonia as a possible cause of asphyxia with haloperidol treatment. *Clin Res Rep*, 135: 1414-1415, 1978.
- 6) 内海明美、山本麗子、村田尚道、弘中祥司、齧島弘之、大河内昌子、石川健太郎、大岡貴史、稲本淳子、白井麻理、黒川亜紀子、杉原直樹、山田光彦、眞木吉信、向井美恵: 統合失調患者の摂食・嚥下機能と錐体外路症状との関連. *障害者歯科*, 26: 658-666, 2005.
- 7) Bazemore PH, Tonkonog J, Ananth R: Dysphagia in Psychiatric Patients: Clinical and Videofluoroscopic Study. *Dysphagia*, 6: 2-5, 1991.
- 8) Applebaum KL, Bazemore P, Tonkonog J, Ananth R, Shull S: Privilege and discharge decisions for psychiatric inpatients with dysphagia. *Hosp Community Psychiatry*, 43(10): 1023-1025, 1992.
- 9) Hussar AE, Bragg DG: The effect of chlorpromazine on the swallowing function in chronic schizophrenic patients. *Amer. J. Psychiat*, 126(4): 570-573, 1969.
- 10) 向井美恵、齧島弘之、原明美、石田瞭、眞木吉信、杉原直樹、小関真理子、渡辺晃子、北原稔、橋本久美子: 精神障害者の口腔機能の健康支援 摂食・嚥下機能の先行期と準備期との関連性. *口腔衛生会誌*, 53(4): 371, 2003.
- 11) 弘中祥司、齧島弘之、内海明美、大河内昌子、村田尚道、石川健太郎、大岡貴史、山本麗子、稲本淳子、白井麻理、黒川亜紀子、杉原直樹、山田光彦、眞木吉信、向井美恵: 精神障害(統合失調症)患者における摂食機能の実態、障害者歯科. 26: 172-179, 2005.
- 12) 才藤栄一: 摂食・嚥下障害の臨床的重症度と改訂水飲みテスト・食物テストとの関連. 平成13

- 年度厚生科学研究「摂食・嚥下障害の治療・対応に関する総合的研究」報告書. pp7-18、2002.
- 13) Tohara H, Saitoh H, Mavs KA, Kuhlemeier K, Palmer JB : Three tests for predicting aspiration without videofluorography. *Dysphagia*, 18(2) : 126-134, 2003.
- 14) 稲垣中、稲田俊也: 向精神薬の等価換算 2006年版向精神薬等価換算(解説). *臨床精神薬理*, 9(7) : 1443-1447、2006.
- 15) 西尾正輝: 標準ディサースリア検査. pp52-55、インテルナ出版、2004.
- 16) 八木剛平: 薬原性錐体外路症状の評価と診断. 星和書店、1996.
- 17) 宮田 量也、藤井康男、稲垣 中、稲田俊也、八木剛平: Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) 日本語版の信頼性の検討. *Clin. Eval*, 23:357-367、1995.
- 18) Kapur S, Zipursky R, Jones C, Remington G, Reed K, Houle S: The relationship between D2 receptor occupancy and plasma levels on low dose oral haloperidol: a PET study. *Psychopharmacology*, 131(2) : 148-152, 1997.
- 19) Regan J, Sowman R, Walsh I: Prevalence of Dysphagia in Acute and Community Mental Health Settings. *Dysphagia*, 21(2) : 95-101 , 2006.
- 20) 石井一彦: 精神科病院における医療事故、日精協誌、20(3) : 28 - 40、2001.
- 21) 金子芳洋、向井美恵: 摂食・嚥下障害の評価法と食事指導. p25、東京、医歯薬出版、2001.
- 22) Hussar AE, Bragg DG : The effect of chlorpromazine on the swallowing function in chronic schizophrenic patients, *Am J Psychiatry*, 126(4) : 570-573, 1969.
- 23) 大前由紀雄、小倉雅実、唐帆健浩、村瀬優子、北原哲、井上鐵三: 舌前半部におけるアンカー機能の嚥下機能に及ぼす影響、耳鼻と臨床、44(3) : 301-304、1998.
- 24) 八木剛平: 薬原性錐体外路症状の評価と診断. p35、星和書店、1996.

A Research of Factors Related to Aspiration in Schizophrenic Patients

Kiyomi TAKAHASHI, M.A.¹⁾ Hiromitsu SASAKI, M.D.²⁾ Haruka TOHARA, DDS.³⁾
Tetsujiro TAKASHIBA, M.D.²⁾ Kaoru MARUI, R.N.²⁾ Masamitsu IRIE, R.N.²⁾
Hiroshi SHIMOKAWA, R.N.²⁾ Ryuichi NAKASHIMA, R.N.²⁾ Motonobu ITOH, Ph.D.⁴⁾

The innovative aspect of this research is to find that the aspiration in schizophrenic patients has relatively strong correlation with “dysarthria”, while it has weak correlation with “disorientation” and “sialorrhea”, which has never been reported in existing researches. This research aimed at the relation of the aspiration with psychiatric symptoms, extra-pyramidal symptoms, and the movements of a tongue, in order to identify factors related to the aspiration in schizophrenic patients. For the detection of those four scales, BPRS (Brief Psychiatric Rating Scale), DIEPSS (Drug Induced Extra-Pyramidal Symptoms Scale), and the Modified Water Swallowing Test (3ml of water), AMSD (Assessment of Motor Speech for Dysarthria) were used. The objects were inpatients of 15 men and 15 women in a psychiatric hospital. The average age of the objects was 59.47 with \pm SD11.76 and the average year of disease period was 27.39 with \pm SD8.01.

Key words: schizophrenia, aspiration, BPRS, DIEPSS, AMSD

-
- 1) Japanese Red Cross Kyushu International College of Nursing
 - 2) FUKUMA hospital
 - 3) Gerodontology, Department of Gerodontology, Division of Gerodontology, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University
 - 4) The Graduate School, International University of Health and Welfare