

博士論文 平成 24 年度 (2012 年度)

脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄状
態出現と関連する因子の実態

**Actual factors associated with delirium
in elderly patients treated for acute cerebral infarction**

慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科

菅 原 峰 子

主 論 文 要 旨

No.1

報告番号	甲 乙 第 号	氏 名	菅原 峰子
主 論 文 題 名 : 脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄状態出現と関連する因子の実態			
【背景】 <p>入院患者に高齢者が増加し、高齢患者の回復を妨げるものとしてせん妄の発症が問題となっている。せん妄は意識障害の一種で、軽度の意識混濁と著しい認知機能障害を呈する。外科的療法によっておこる術後せん妄は発症率が高い。内科的治療を受ける高齢患者であっても、緊急入院などで入院治療に対する事前準備の不足により心身ともにせん妄のハイリスク状態に陥りやすく、その対応に追われるケースが多い。脳血管疾患はせん妄発症の危険が高く、なかでも脳梗塞は脳に器質的な病変が急性発症し、緊急に入院治療に入るため高齢患者の心身へ強い負荷をもたらす。さらに、脳梗塞の急性期治療中におこるせん妄は高齢患者の回復過程を妨げるため、せん妄に関する実態を明らかにし、効果的なケア方法につなげることが急務である。</p>			
【目的】 <p>本研究は、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者における効果的なせん妄ケア開発のためのエビデンスを得ることをねらいとし、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄状態出現と関連する因子の実態を明らかにすることを研究目的とする。</p>			
【文献検討】 <p>脳血管疾患患者におけるせん妄発症に関連する因子の解明は、医学研究で散見されるが看護研究では少なく、看護介入可能な因子の解明は不十分と考えられた。高齢者のせん妄に対する国内外の看護介入研究の効果をレビューした結果、せん妄に対する介入プログラムには、疾患別に生じる治療プロセスやそれに伴う心身の苦痛を明らかにする必要性が示唆された。また、せん妄状態出現への関連因子抽出の必要性はもちろんのこと、常に変化するせん妄状態への影響因子抽出の必要性が見出せた。</p>			
【方法】 <p>上記の目的を達成するために、以下の2つを目標とした。</p> <p>目標① 入院初日にせん妄状態出現の高リスク者を選別するため、入院7日間におけるせん妄状態出現の有無と入院初日の関連因子を明らかにすること。</p> <p>目標② せん妄状態出現の好発時期におけるケアを開発するため、入院3日間のせん妄状態の変化とその変化への影響因子を明らかにすること。</p> <p>対象者：調査協力を得た5つの医療施設で脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者を対象者とした。選定条件は、65歳以上で脳梗塞症状出現後1週間以内に入院していること、内科的治療をうけていること、本研究に対する情報提供に同意が得られていることである。脳梗塞症状とせん妄症状の混同を避けるため、入院時の意識レベルがJapan Coma Scale (以下、JCS) 清明からI-3の範囲であること、せん妄の精神運動性障害の評価の妥当性を高めるため、失語症がないことも条件に加えた。最終的な分析対象者は50名であった。</p> <p>概念枠組み：本研究では、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者はそれぞれの「特性」を持ち、入院期間中、せん妄状態は「なし」から「重度」の間で変化する。せん妄状態の悪化に影響する「促進因子」と軽減に影響する「抑制因子」があるとした。</p> <p>データ収集：本研究は前向きデザインで実態を把握した。概念枠組みに基づきデータ収集項目は、「特性」として基本属性と慢性疾患の既往などの入院前の身体状況に関する事柄、「促進因子」として脳梗塞の病状に関する事柄と入院初日の身体・環境の変調に関する事柄、「抑制因子」として身体の回復に向けたケアに関する事柄とした。</p> <p>せん妄状態の評価方法：せん妄状態の評価は、脳血管障害をベースとした意識障害のスケールであるJCSと、日本語版NEECHAM 混乱・錯乱スケール (以下、J-NCS) を用いた。評価は日中と夜間の2回行い、入院7日目まで行った。一日の評価のうちJCS I-1から3で、かつ、J-NCS得点が1回でも24</p>			

点以下であった場合「せん妄状態出現あり」とした。

データ収集方法：データは診療記録、対象者の看護を担当している看護師の観察、看護師から対象者やその家族からの聞き取りによって収集した。データ収集にあたり、協力施設の病棟において研究の主軸となる看護師、病棟看護師、研究者からなる研究体制を構築した。事前に5医療施設の主軸となる看護師と研究者との評価者間一致度を確認した。J-NCSの全項目の一致度が80.7%、調査項目の一致度が89.2%であった。

分析方法：目標①に対しては、7日間における「せん妄状態出現あり」の者の出現率を算出した。次に、せん妄状態出現の有無により関連因子を2群間比較し、2変量解析によって有意確率0.10未満の項目を独立変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。

目標②に対しては、入院初日から3日までのJ-NCS得点の変化とその変化に対する影響因子を潜在曲線モデルを用いて分析した。影響因子の分析では、「特性」と「促進因子」の項目は切片と傾きの両方にパスの矢印を入れ、「抑制因子」の項目は傾きのみパスの矢印を入れて解析を行った。

【結果と考察】

目標①に対する結果：せん妄状態出現のあった者は50名中11名(22.0%)で、そのうち10名は3日目までに出現していた。二項ロジスティック回帰分析の結果、せん妄状態出現への入院初日の関連因子として「右半球に損傷がある」(オッズ比7.594; 95%信頼区間1.287~44.811; $p=0.025$)、「脳梗塞発症から入院までに1日以上を要する」(オッズ比0.090; 95%信頼区間0.110~0.771; $p=0.028$)、「入院時のC反応性タンパク値(以下、CRP値)が基準値外」(オッズ比8.631; 95%信頼区間1.244~59.888; $p=0.029$)が採択された。モデルの適合度はHosmer-Lemeshow適合度検定 $p=0.641$ 、判別的中率81.6%、カイ二乗検定 $p=0.001$ であった。

目標②に対する結果：潜在曲線モデルにより初回のJ-NCS得点を表す切片の平均の推定値は28.09、分散の推定値は2.72、傾きの平均の推定値は-0.07、分散は0.10であり、標準的なJ-NCS得点の変化は $y = -0.07x + 28.09$ で表すことができた。切片と傾きに与える影響因子を分析した結果、切片への影響因子は「入院時に不整脈あり」、「入院時のCRP値」、「入院時に麻痺MMT2以下あり」、「入院時疼痛の程度」であった($p=0.000\sim0.020$)。「入院時疼痛の程度」は傾きへの影響因子でもあった($p=0.061$)。このモデルの適合度検定の結果、自由度11、カイ二乗値7.730、有意確率0.737、適合度指標はCFI1.000、RMSEA0.000と良い適合が示唆された。「入院時疼痛の程度」は有意確率0.061であるが、モデル全体の適合度指標が良好なため、臨床的な意義を有すると考え影響因子として採択した。「抑制因子」からの採択はなかった。切片や傾きへのパス係数から、入院時の不整脈、CRP値、麻痺がMMT2以下であること、疼痛の程度が初回のJ-NCS得点に影響し、疼痛の程度はJ-NCS得点の1日あたりの変化にも影響すると解釈できた。

考察：結果から、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄状態出現は入院初期が好発期であり、脳梗塞症状、炎症反応が関連することが考えられた。せん妄状態は1日ごとにわずかに悪化すると予測され、初回のJ-NCS得点が低くせん妄状態が悪い者は、さらに状態が悪化する傾向が示された。また、循環動態、炎症反応、脳梗塞症状および疼痛が心身への負荷となり、せん妄状態の変化に影響していると考えられた。

【総括】

上記の結果から、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄に対するケアとして以下の示唆を得た。入院初日の関連因子から、入院時の脳梗塞症状と炎症反応を把握することは、せん妄の高リスク者を把握する上で有効と考えられた。また、せん妄状態の予測のため、入院初日のせん妄の評価が極めて重要と考えられた。さらに、せん妄状態の変化への影響因子の分析により、循環動態、炎症反応、疼痛の継続的な観察とケアの必要性が考えられた。本研究では、前向きデザインによりせん妄を定量的に測定し、潜在曲線モデルによる解析から経時的な変化と影響因子という新たな知見を得た。今後は、これらの関連する因子のせん妄のアセスメント内容としての妥当性を検証し、今回せん妄への影響が示されなかった「抑制因子」についてさらなる探求が必要である。

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	Mineko Sugawara
Title : Actual factors associated with delirium in elderly patients treated for acute cerebral infarction				
<p>【Background】 As the number of elderly people increase among hospitalized patients, onset of delirium have become a problem. Delirium is a type of consciousness disturbance characterized by mild mental clouding and serious cognitive dysfunction. The incidence of postoperative delirium caused by surgical treatment is high. Even elderly patients undergoing medical treatment tend to be at high risk for delirium both physically and mentally due to lack of preparedness for treatment when urgently hospitalized, of which there are many cases that require such measures. Among cerebral vascular diseases for which patients are at high risk for an episode of delirium, especially, acute cerebral infarction results in organic lesions in the brain and requires urgent hospital treatment and thus places a heavy load on the elderly patient's body and mind. Additionally, because delirium occurring during treatment for acute cerebral infarction interferes with the healing process of elderly patients, it is urgent to clarify the actual conditions of delirium that will lead to effective care.</p> <p>【Purposes】 This study aimed to compile evidence to develop effective care for elderly patients undergoing treatment of acute cerebral infarction and to clarify the factors related to the onset of delirium in such patients.</p> <p>【Literature Review】 Clarification of factors related to episodes of delirium in cerebral vascular patients is occasionally seen in medical research but is rare in nursing research; thus, clarification of factors allowing for nursing intervention appears to be inadequate. A review of the research on the effects of nursing intervention in delirium in the elderly, both in Japan and abroad, suggested that intervention programs for delirium need to clarify the treatment process according to the disease and physical and mental pains involved. Additionally, we found it necessary not only to extract factors relevant to delirium episodes but also to extract factors influencing delirium states, which are changing continuously.</p> <p>【Methods】 To achieve the above purposes, our aims were as follows: 1): To select patients at high risk of the emergence of delirium on the first day of admission and to clarify the presence or absence of delirium during the first 7 days of admission and relevant factors on the first day of admission. 2): To develop care for the predilection of episodes of delirium and to clarify changes in delirium states during the first 3 days of admission and factors influencing these changes.</p> <p>Subjects: The subjects comprised elderly patients who underwent treatment of acute cerebral infarction in the 5 medical facilities cooperating in this study. The selection criteria included age greater than 65 years and hospitalization within 1 week after the episode of cerebral infarction; undergoing medical treatment; and willingness to provide information for this study. We applied additional criteria of a patient consciousness level between lucidity and I-3 of the Japan Coma Scale</p>				

(JCS) to avoid confusing symptoms of cerebral infarction with those of delirium and absence of aphasia to promote validity of classification of psychomotor disorder of delirium. Ultimately, 50 subjects were analyzed.

Conceptual Framework: In this study, each elderly patients undergoing treatment of acute cerebral infarction had his or her own “characteristics” and the state of delirium changed between “none” and “serious” during admission. We determined that there were “promotion factors” affecting deterioration of the state of delirium and “inhibition factors” affecting its regression.

Data Collection: To assess actual conditions, this study was of a prospective design. Based on the conceptual framework, we collected data concerning basic attributes and histories of chronic disorders or other physical conditions before hospitalization as “characteristics”, data concerning states of cerebral infarction and physical and environmental changes on the first day of admission as “promotion factors”, and data concerning physical recovery as “inhibitory factors”.

Method of Evaluation of Delirium States: To evaluate delirium states, we used the JCS, a consciousness disturbance scale based on cerebral vascular diseases, and the Japanese version of the NEECHAM Confusion Scale (J-NCS). Evaluation was performed twice a day during the daytime and nighttime until the 7th day of hospitalization. When a patient’s J-NCS score was evaluated as 24 points or less at least once and as I-1 to 3 of the JCS on the same day, we determined the patient to be “developing a state of delirium”.

Data Collection Method: Data were collected from medical records, observation by nurses attending the subjects, and nurses' interviews with the subjects and their families. For the data collection, we structured a research system in which nurses played the major role in the research at the cooperating facilities, as well as the floor nurses and investigators. We confirmed agreement of evaluation among the primary nurses and investigators at the 5 medical facilities in advance. The agreement rate of all items of the J-NCS was 80.7% and that of the survey items was 89.2%.

Analysis Method: For Aim 1), we calculated the rate of occurrence of patients “developing a state of delirium” over the 7 days. Next, we compared related factors between the 2 groups with and without episodes of delirium and then performed binary logistic regression analysis with the factors as independent variables calculated by bivariate analysis with a probability of <0.1 indicating significance.

For Aim 2), we analyzed changes in J-NCS points during the first 3 days of hospitalization and factors affecting these changes using a latent curve model. To analyze the influential factors, we place path arrows both to intercepts and slopes for “promotion factor” and “characteristics” items and place path arrows only to slopes for “inhibitory factor” items.

【Results and Discussion】

Results for Aim 1): Of the 50 patients, 11 (22.0%) developed delirium, 10 of whom developed delirium within 3 days of hospital admission. From the results of binary logistic regression analysis, such variables were adopted as factors associated with development of delirium on the first day of admission, i.e., “Damage found in the right hemisphere” (odds ratio, 7.594; 95% confidence interval, 1.287 to 44.811; p=0.025), “One or more days between onset of cerebral infarction and admission” (odds ratio, 0.090; 95% confidence interval, 0.110 to 0.771; p=0.028), “C-reactive protein (CRP) level at admission was outside the normal range.” (odds ratio, 8.631; 95% confidence interval, 1.244 to 59.888; p=0.029). Goodness of fit of the model was assessed by the Hosmer-Lemeshow test (p=0.641), with a predicted probability of 81.6%, and with chi-square test (p=0.001).

Results for Aim 2): Latent curve modeling indicated an average estimate of intercept factor of 28.09, estimate of distribution of 2.72, and average estimate of slope factor of -0.07 , distribution of 0.10, which represent the initial J-NCS points, and the average change of J-NCS points was calculated with the following equation: $y = -0.07x + 28.09$. Analysis of influential factors affecting intercept and slope revealed that the influential factors affecting intercept were “arrhythmia at admission”, “CRP level at admission”, “grade 2 or less in the MMT (manual muscle testing) score of paralysis at admission”, and “severity of pain at admission” ($p=0.000$ to 0.020), which was also an influential factor on the slope ($p=0.061$). Results of goodness of fit of this model suggested a good fit with a degree of freedom of 11, chi-square value of 7.730, p value of 0.737, goodness of fit index (GFI) of 1.000, and root mean square error of approximation of 0.000. Although the p value for “severity of pain at admission” was 0.061, this factor was adopted as an influential factor in light of its clinical importance because the GFI of the whole model was excellent. Factors were not adopted from “inhibitory factors”. Analysis of path coefficient to intercept or slope showed that arrhythmia, CRP level, paralysis with grade 2 or less in the MMT score, and severity of pain at admission affected the initial J-NCS points, and that severity of pain at admission affected the change per day in J-NCS points.

Discussion: The results showed that development of delirium in elderly patients receiving treatment for acute cerebral infarction occurred frequently in the early stage of admission and suggested a correlation between development of delirium and symptoms of cerebral infarction as well as inflammatory response. The condition of delirium was predicted to deteriorate day by day, and the results also showed a trend in which patients with severe delirium and low scores on the initial J-NCS evaluation underwent further deterioration. In addition, it was thought that the change in delirium state was influenced by hemodynamics, inflammatory response, symptoms of cerebral infarction, and pain as physical and mental loads.

【Conclusion】

The above results provided the following suggestions for care of delirium in elderly patients receiving treatment for acute cerebral infarction: based on factors associated with development of delirium on the first day of admission, understanding of symptoms of cerebral infarction and inflammatory response at admission was useful for screening of patients at high risk for delirium, and assessment for delirium on the first day of admission was critical for prediction of the delirium state. Further, analysis of influential factors on change in the delirium state suggested the necessity of continuous observation along with treatment for hemodynamics, inflammatory response, and pain. Quantitative assessment of delirium through the prospective design of the present study provided new findings on chronological changes and influential factors that were obtained from the analysis by latent curve modeling. The validity of the relevant factors for delirium as assessment items will need to be verified, and further investigation of “inhibitory factors”, for which an influence on delirium was not observed in this study, will be required.

目次

第Ⅰ章 序論.....	1
1. 研究の背景.....	1
2. 研究の意義.....	3
第Ⅱ章 文献検討.....	6
1. 内科的治療を受ける高齢患者のせん妄の実態.....	6
2. 脳梗塞の高齢患者のせん妄の実態.....	8
3. 高齢者へのせん妄の看護介入の効果.....	11
第Ⅲ章 研究目的.....	19
第Ⅳ章 概念枠組み.....	20
第Ⅴ章 研究方法.....	22
1. 研究デザイン.....	22
2. 対象者.....	22
3. 研究協力施設.....	23
4. 研究の期間.....	26
5. せん妄状態の評価方法.....	27
6. データ収集項目.....	28
7. データ収集方法.....	30

8. 分析方法.....	31
9. 倫理的配慮.....	35
第VI章 結果.....	37
1. 対象者の概要.....	37
2. 目標1：せん妄状態出現の有無と入院初日の関連因子に対する結果.....	37
3. 目標2：せん妄状態の変化への影響因子に対する結果.....	42
第VII章 考察.....	46
1. 脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄状態出現の実態について.....	46
2. せん妄状態出現における高リスク者の選別について.....	47
3. 入院3日間のせん妄状態の変化への影響因子について.....	48
第VIII章 結論.....	51
第IX章 研究総括.....	53
1. 本研究結果のせん妄ケアへの活用について.....	53
2. 本研究の限界と今後の課題.....	56
謝辞.....	58
引用文献.....	60
資料.....	68

表目次

表 1	文献の概要.....	13
表 2	看護師がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示内容	16
表 3	研究協力施設の概要	23
表 4	研究協力施設においてラクナ梗塞治療に用いられる主な注射薬.....	24
表 5	研究協力施設において脳梗塞治療に用いられる主な内服薬.....	25
表 6	研究協力施設の看護体制.....	26
表 7	研究協力施設の看護師の特性	26
表 8	本研究のデータ収集項目	29
表 9	せん妄状態出現のあった者の病日ごとの日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール 得点	38
表 10	全対象者の各因子状況とせん妄状態出現の有無による因子の比較	40
表 11	ロジスティック回帰分析の結果	41
表 12	7日間の日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール得点の概要.....	42

図目次

図 1	本研究の概念図	21
図 2	本研究のデータ収集体制.....	30
図 3	本研究で設計したパス図.....	33
図 4	影響因子を加えた潜在曲線モデルの例.....	34
図 5	3日間の日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール得点の潜在曲線モデル (非標準化推定値)	43
図 6	影響因子を含めたパス図 (非標準化推定値)	45

第 I 章 序論

1. 研究の背景

わが国では、高齢化率の上昇に伴い入院患者における高齢者割合が増加している。高齢患者は加齢による心身の脆弱化により、合併症の併発や老年症候群と言われる症状を示しやすい。老年症候群とは原因は様々であるが治療と同時にケアが有用な一連の症状や所見を指し（鳥羽, 2005）、そのなかでも急性期治療を受ける高齢者におけるせん妄が問題となっている。

せん妄は一過性の意識障害の一種で著しい認知機能障害を伴い、発達段階や疾患を問わず起こる症候群である。脳またはその他の身体的因子、環境の変化など様々な因子が中脳、視床、皮質系の活動低下と辺縁系の過剰興奮を引き起こし、それによって意識混濁と意識変容の症状を呈するといわれている（一瀬, 1998）。

ICD - 10（International Classification of Diseases 第 10 版）によるせん妄の診断基準には、意識・注意の障害、認知機能の障害、精神運動性障害、睡眠覚醒リズムの障害、感情障害があり（中根, 2008）、せん妄を発症した高齢患者にみられる臨床症状として、行動に落ち着きがなく、入院中で治療を受けていることへの理解が困難で、説明を受けてもすぐに忘れてしまうということがみられる。その結果、高齢患者が治療上必要な安静を保てず、点滴やモニタリングなどの身体に装着中の医療器具を抜去するというような治療の継続が困難な状況が起こる。また、事故の発生につながりやすく、高齢患者が新たな傷病を負う事態を招きやすい。せん妄症状はごく短期間で消失する場合も多いが、高齢患者では遷延することがあると言われる（American Psychiatric Association, 1999）。せん妄症状が重度である場合や遷延する場合、疾患の回復が遅延しやすいといえる。Inouye（1998）はせん妄発症者に在院日数の長期化、退院後の長期療養施設への入所の傾向があることを報告しており、せん妄が間接的に高齢患者の予後に影響することが示唆されている。

せん妄は様々な対象者に起こりうる症候群である。入院患者では外科的治療によって起

こる術後せん妄の発症率が高い。しかし、内科的治療を受ける高齢患者であっても緊急入院などの入院治療に対する事前準備の不足により心身ともにせん妄のハイリスク状態に陥るケースは多い。脳血管疾患は、内科的治療を受ける疾患の中でもせん妄発症の危険性が高い疾患である（一瀬，1998）。脳梗塞は脳に器質的な病変が急性発症し、主に内科的治療が行われる。緊急入院するケースが多いため、急性期は高齢者に心身へ特に強い負荷をもたらす。

脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄は、回復過程を妨げることにつながるため、看護師はせん妄に問題意識を持ち、予防や回復にむけてのケアに取り組んできた。しかし、看護の技術が発揮されている介入は見出されておらず（Siddiqi, Holt, Britton, & Holmes, 2009）せん妄ケアには、多くの看護師が困難を感じている（鳥谷・長谷川・栗生田・菅原・瀧，2012）。せん妄は身体的、心理・環境的要因などの幅広い因子により起こるため、未だ効果的なケアのあり方の探究が続いている現状である。

脳梗塞患者のせん妄に関する先行研究を検討すると、特に医学研究において脳血管疾患患者のせん妄発症に関連する因子の解明が進められている。しかしながら、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄について特化した先行研究は少なく、看護研究においてもわずかであった。

これまでの研究では、脳血管疾患患者のせん妄発症率は10.0～40.8%であった（Henon et al., 1999 ; Sandberg, Franklin, Bucht , & Gustafson, 2001 ; Caeiro et al., 2004 ; Sheng et al., 2006 ; McManus et al., 2009 ; Dalh, Ronning, & Thommessen, 2010 ; Oldenbeuving et al., 2011）。せん妄発症に関連する因子は、高齢、認知症（Henon et al., 1999 ; Sheng et al., 2006 ; Dalh et al., 2010 ; Oldenbeuving et al., 2011）、入院時の意識レベル低下、麻痺の強さ、代謝性疾患や感染症（Caeiro et al., 2004 ; Sheng et al., 2006 ; Dalh et al., 2010 ; Oldenbeuving et al., 2011）があげられている。しかし、脳梗塞治療を受ける高齢患者におけるせん妄発症の時期や症状の持続期間について明らかになっていることは少なく、看護研究において菅原（2005）が既存資料の分析による結果を報告しているにとどまる。この

研究では、せん妄発症のリスク因子として入院前から睡眠導入剤の使用、入院時間帯、ライン類の本数、集中治療室の利用、入院時の意識レベルをあげている。身体的データの他、患者の心理や環境に関する因子が明らかとなったが、既存資料からのデータ収集のため、せん妄状態の評価に標準化された尺度が使われておらず、調査項目についても限界がみられた。

このように、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄は、高齢患者の回復過程を妨げる可能性が高いにも関わらずケアが確立しているとは言い難い。効果的なせん妄ケア開発のためには、せん妄状態出現と関連する因子を解明する必要がある。しかし、先行研究には研究デザイン上の限界があり、せん妄状態がどのように起こっているのか、どのような因子が関連するのかということが未だ十分明らかになっていない状態である。

2. 研究の意義

せん妄に関する国内の看護研究の動向をみると、内科的治療を受ける高齢患者におけるせん妄に関する研究と比べ、術後せん妄に関する研究が多い傾向にある。また、術後せん妄の実態に関する研究の大半は手術部位や術式を限定しているため、外科的治療別に術後せん妄の実態の解明が進んでいると考えられる。一方、内科的治療を受ける高齢患者に関しては、術後せん妄と比較して研究数が少ないだけでなく、対象者の疾患を限定している研究もわずかであるため、急性期の脳梗塞治療を受ける高齢患者のせん妄状態の実態はまだ解明が進んでいないといえる。

脳血管疾患は 65 歳以上高齢者の受療率が最も高く（厚生労働省大臣官房統計情報部，2008）、特に脳梗塞は脳血管疾患の 75.4%を占め、70 歳代は年代別頻度のピークである（小林編，2009）。後遺症を持つ高齢者の代表的原因疾患でもあるため、要介護高齢者の主要原因の 21.5%を占め（厚生労働省大臣官房統計情報部編，2010）、高齢者の QOL に大きく影

響を与える疾患である。

脳梗塞患者の看護では、梗塞巣の拡大と治療中の合併症を最小限にとどめ、充実したりハビリテーションを急性期から開始することが推奨されている（篠原・吉本・福内・石神，2005）。しかし、脳梗塞の急性期治療中にせん妄状態によって治療の継続が困難な状況に至ると、病巣拡大と合併症の併発、リハビリテーション開始の遅れが危惧される。脳梗塞の治療を受ける高齢患者において、せん妄状態の高齢患者ではライン類の自己抜去などの発生が報告されている（菅原・北川，2005）。事故発生の予防のために鎮静や身体拘束などが用いられるとそれによる弊害も懸念される。また、長期的な予後において、脳血管疾患患者にとってせん妄発症は死亡、長期の入院、施設入所のリスクとなっているという報告がある（McManus et al. , 2009 ; Dalh et al. , 2010 ; Oldenbeuving et al. , 2011）。

脳梗塞を含めた脳血管疾患患者のせん妄については、臨床的にはせん妄状態を呈する者が存在しながらも調査対象となることが少なかった。これは、脳血管疾患がせん妄の原因疾患にあげられている（山田・黒田，1998 ; American Psychiatric Association, 1999）にもかかわらず、脳に損傷を負っているため、せん妄状態出現は当然のこととして問題視されなかったことがその理由として考えられる。しかし、脳梗塞により麻痺、失語や構音障害といったコミュニケーション障害が突然発症し、入院生活を余儀なくされるという経過からみても、脳梗塞の高齢患者はせん妄の高リスク群といえる。

以上のことから、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄状態出現と関連する因子の実態を明らかにすることは意義のあることである。さらに、この研究課題を明らかにするために、前向き研究デザインを用いて実施することが重要と考えられた。前向き研究デザインを用いることによって、せん妄状態出現の有無のみならず、先行研究では明らかになっていないせん妄状態の軽度から重度に揺れ動く継時的変化を、標準化された尺度による定量的な測定で追跡することが可能となる。また、せん妄状態出現に関連する因子についても、これまでの知見から得られた因子を統制して追跡することができる。これは、先行研究における限界を克服し、これまでにない実態を把握するにつながると考え

られる。

効果的なせん妄ケアが確立されていない現状において、本研究結果は、看護師が高齢患者のせん妄について、いつ、どのようなことをアセスメントし、介入すべきであるかという示唆を与える基礎資料となる。さらに、今後、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄状態の出現の軽減につなげることができれば、高齢者のリハビリテーション期への円滑な移行に貢献する可能性がある。

第Ⅱ章 文献検討

第Ⅱ章では、高齢患者のせん妄および脳梗塞患者のせん妄に関する国内外の先行研究を検討する。さらに、高齢患者のせん妄に対する看護介入の効果をみた国内外の研究をレビューし、脳梗塞治療を受ける高齢患者における効果的なせん妄ケア開発のために必要なエビデンスとその探究方法について述べる。これらの文献検討から、脳梗塞の高齢患者のせん妄の実態とケアについて概観し、探究を要する課題を明らかにする。

1. 内科的治療を受ける高齢患者のせん妄の実態

せん妄発症は入院患者では10~30%と言われる。対象者が高齢者の場合では10~40%、外科的治療を受けている患者では50%と高率となる (American Psychiatric Association, 1999)。内科的治療を受ける高齢者を中心とした調査をみると、発症率は10.5~36.4% (Inouye & Charpentier, 1996 ; 長谷川, 1999 ; Wakefield, 2002 ; Cacchione, Culp & Dyck 2003a ; 塩崎・日野・瀬川・小阪, 2004 ; 栗生田他, 2007 ; 長谷川, 2010) であった。これらの研究は、内科的治療を受けている高齢患者を対象者選定の条件としているが、疾患について限定しているものはみられず、栗生田他 (2007) の対象者には約8%の外科的治療後の患者が含まれていた。研究デザインについて、塩崎他 (2004) は後ろ向き研究デザインで行っているが、前向き研究デザインを用いているものが多い。前向き研究デザインでも、長谷川 (2010) のように追跡期間は入院から3日間と短期間である研究もある。せん妄状態の評価には、標準化されたせん妄評価尺度である Delirium Rating Scale、Confusion Assessment Method や、DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV) の診断基準が用いられていた。

高齢患者のせん妄発症の実態は、せん妄発症時期は入院直後から数日間のうちに多く、せん妄症状の持続期間は1週間以内と言われる。70歳以上の高齢入院患者196名を対象に Confusion Assessment Method でせん妄を測定して行われた Inouye and Charpentier (1996) の

前向き研究では、せん妄発症率は 18.0%で、発症日の中央値は入院から 4 日目であった。また、65 歳以上の高齢入院患者 44 名を対象に対し Delirium Rating Scale でせん妄を測定した長谷川（1999）の前向き研究では、せん妄発症率は 18.0%で、発症日は発症者 8 名のうち半数が入院当日、持続期間では 3 名が 1 日間であった。また、この研究では、評価尺度得点の推移から、4 つのパターンを見出している。せん妄発症者の半数が属したパターンは、入院 3~5 日に症状を示し、その後速やかに改善するパターンであった。このようなせん妄状態の実態から高齢患者のせん妄に対しては、入院時から短時間でせん妄リスクのアセスメントと予防的介入が必要であることがわかる。

これまでの研究により、内科的治療を受ける高齢患者のせん妄発症に関連する因子がいくつか明らかになっている。せん妄の関連因子については、Lipowski（1990）の行った分類で説明されることが多い。関連因子は 3 つに分類されており、直接因子としてのせん妄の原因となりうる病態、準備因子としての中枢神経系の脆弱性、誘発因子としてのせん妄発症の引き金になる因子がある。この分類を研究の概念枠組みに取り入れ、身体的因子のみならず入院環境についての因子を検討する研究もみられる。

先行研究でせん妄発症との関連が示された因子において、患者側の因子では、より高齢であること、すでに認知機能の低下がみられること（Cacchione, Culp, Laing&Tripp-Reimer, 2003b；栗生田他，2007）、治療過程での薬剤投与や感染症の合併があること（Inouye & Charpentier, 1996；George et al., 1997）、その環境変化に順応するための情報を受容する視聴覚の障害を有すること（Cacchione et al., 2003a）がせん妄発症に関連していた。治療の環境についての因子では、ラインの本数（長谷川，1999；栗生田他，2007）、病室の移動（栗生田他，2007）が関連していた。

せん妄発症の関連因子を探索する研究では、前向きの研究デザインが採用され、より因果関係を実証すること、せん妄状態の評価に信頼性と妥当性の確認された尺度や診断基準を用いることで従属変数を的確にとらえようとしている。しかし、これらの研究において、対象者は内科的治療を受ける高齢者という点は共通しているが、原疾患は多様であった。

疾患が異なることは病態生理や治療プロセスにおいて患者間の不一致が多く、対象者の均一性を欠くことにつながる。そのため、調査期間中に高齢患者にもたらされる心身への苦痛の差異も生じることが考えられ、結果的にそれはせん妄発症のリスク因子の抽出に影響すると思われる。

以上により、せん妄状態の実態を把握するためには、対象者の疾患を限定し、その疾患の治療を受ける高齢患者が持つ固有のせん妄状態出現に関連する因子を明らかにすることが必要であると考えられる。これにより、その疾患の治療を受ける高齢患者に効果的なせん妄ケアを導くことが可能となる。

2. 脳梗塞の高齢患者のせん妄の実態

脳梗塞患者を対象とする研究は少なく、多くは脳梗塞を含む脳血管疾患患者を対象とした研究であった。これらの研究における対象者は、平均年齢は70歳代が多く、65~89%の割合で脳梗塞患者を含み、せん妄発症率は10.0~32.0%であった (Henon et al., 1999; Sandberg et al., 2001; Caeiro et al., 2004; Sheng et al., 2006; McManus et al., 2009; Dalh et al., 2010; Oldenbeuving et al., 2011)。Caeiro et al. (2004) の対象者の平均年齢は57歳と若く、Sandberg et al. (2001) の対象者は老年脳卒中リハビリテーション病棟入院中の患者であり、急性期を脱している可能性が高かった。研究デザインは全研究で前向き研究デザインが用いられ、せん妄の評価には、内科的治療を受ける高齢患者におけるせん妄の研究同様に Delirium Rating Scale、Confusion Assessment Method、DSM-IVが使用されていた。

脳梗塞を含む脳血管疾患患者におけるせん妄の研究結果において、せん妄症状の発現や持続に関する結果は少なかった。しかし、Oldenbeuving et al. (2011) は、2つのスクリーニング期のうち、入院2~4日に行った初回スクリーニングに発症者の8割が含まれたと報告している。他の研究の調査期間の設定などからも、脳血管疾患患者のせん妄は他の疾患で治療中の患者と同様に、入院から数日以内におこり、1週間以内の持続が多いと考えら

れた。

発症に関連する因子は、高齢、認知症（Henon et al., 1999; Sheng et al., 2006; Dalh et al., 2010; Oldenbeuving et al., 2011）が共通する項目であった。他に入院時の意識レベル低下、麻痺の強さ、代謝性疾患や感染症（Caciro et al., 2004; Sheng et al., 2006; Dalh et al., 2010; Oldenbeuving et al., 2011）が関連していることが指摘されていた。また、病態との関連では、内頸動脈系の閉塞（Caciro et al., 2004）、脳塞栓（Sheng et al., 2006）の患者にせん妄発症者が多いという結果が報告されていた。入院環境について、Dalh et al. (2010) は、患者が長期に Stroke Unit に滞在していることを報告していた。

次に、脳梗塞患者のみが対象者であった研究をみると、医学分野においては中根他(2006)の研究があった。脳梗塞の急性期治療を受ける患者 49 名を対象とした後ろ向き研究デザインによるものであり、標準化された尺度を用いず、せん妄を含む「不穏行動（ベッドに立ち上がる、点滴の自己抜去など）」の発生とその関連因子を調査していた。せん妄を含む不穏行動は 40.8%にみられているが、症状の持続状況については分析されていなかった。関連する因子で有意であったものは年齢のみであり、脳損傷の部位は左右の大脑半球に有意差はなかったとしている。

看護研究では、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者 158 名におけるせん妄発症の関連因子についての研究がある（菅原, 2005）。この研究も後ろ向き研究デザインで行われている。せん妄発症の評価に標準化された尺度は使用しておらず、既存記録に記載されていたせん妄様症状に合致する者をせん妄発症者としている。せん妄発症率は 22.2%であった。せん妄症状の発現や持続については、入院から平均 3.79 日目で症状がみられ、平均持続日数は 3.21 日間であったとしている。また、せん妄発症の有無と関連のあった因子は、入院前からの睡眠導入剤の使用、入院時間帯、ライン類の本数、集中治療室の利用、入院時の意識レベルであった。脳の損傷部位のデータ、治療内容に伴う項目の不足がありながらも、いくつかの関連因子が明らかとなっている。

菅原（2005）と中根他（2006）の 2 研究は、脳梗塞患者を対象に行われているものの、

せん妄の評価に標準化された尺度を用いていないため、せん妄発症者の検出力が劣ると考えられる。また、後ろ向き研究デザインであるため、せん妄発症の状況や関連を調査した因子も、データ収集上の制約がある中で見出されたものである。菅原 (2005) の研究では、せん妄の発症・消退の状況について、特に消退日については既存記録に記載がなく特定できないケースがあり、さらに、いくつかの因子についても既存記録への記載が一定ではなく、収集不能であったとしている。

菅原 (2010) は、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者 15 名に対して標準化された尺度を用いて 3 日間にわたりせん妄状態を評価し、同時に参加観察によりせん妄状態に影響する因子を抽出する研究を行った。せん妄状態の評価は、日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール (以下、J-NCS) により 1 日 2 回行った。分析では、対象者の J-NCS 得点の推移をパターン分類した。さらに、それぞれのパターンのせん妄発症に影響した因子を抽出した。

その結果、観察期間中に J-NCS によりせん妄状態と判断できた者は 15 名中 5 名 (33.3%) であった。せん妄発症者に関しては入院直後から重度のせん妄状態であったパターンと、入院から 3 日間のうちに徐々にせん妄に至ったパターンがあった。前向きに、そして標準化した尺度を用いることで 3 日間と短期間ではあるが経時的にせん妄状態が追跡され、高齢患者のせん妄状態は変化していくということが明らかになった。また、その変化には脳梗塞の重症度、身体脆弱性、入院後の発熱、身体拘束感、不眠、集中治療室に滞在することなどの身体的、心理的、環境的因子が影響していたことが明らかとなった。また、せん妄状態を呈するものの、ライン類の減少などをきっかけにせん妄状態が改善するケースもみられた。

以上のことから、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄発症の状況や関連する因子について現時点で明らかとなっていることは断片的であると言える。まず、この対象者に対して標準化された評価尺度を用いてせん妄状態を追跡した結果が少ないため、せん妄状態の実態が明らかであるとは言えない。また、せん妄状態は時間経過による変化があると推察される。先行研究の結果から、せん妄状態の変化を知るためには 1 週間程度の追

跡が必要であると考えられた。

せん妄発症に関連する因子について、脳血管疾患患者における先行研究では医学分野の研究が多く、主に身体的因子が関連する因子として明らかとなっていた。特に看護研究において、関連する因子については心理、環境的因子に着目されているが、せん妄の評価と研究デザイン上の限界があり、十分な解明には至っていない。しかし、15名のせん妄状態の観察から、高齢患者は身体的、心理的、環境的な影響を常時受けていることが認められ、せん妄状態の変化に対する影響因子に着目する必要性が示された。また、せん妄状態改善のきっかけとなりうる因子の存在も示唆され、変化への影響因子はせん妄状態の悪化のみならず、改善に影響する因子を含めて検討する必要性が見出された。

3. 高齢者へのせん妄の看護介入の効果

せん妄発症予防や早期離脱のための介入効果を検証した研究は、国内外で行われている。脳梗塞治療を受ける高齢患者へのせん妄ケアを開発するためには、どのようなエビデンスが必要であるかを見出すため、看護介入研究の実証方法、看護介入として行われたケア内容とその介入効果をレビューした（菅原，2011）。

レビューした文献は、医学中央雑誌 web 版と PubMed および CINAHL で 1983 年から 2009 年を遡及したものである。検索された 90 研究から文献レビューやせん妄発症に対する介入の効果を検証する研究ではない論文、せん妄の発症状況がアウトカムとなっていない論文、検証方法および介入方法に関する記載が不十分であった論文を除いた 15 研究を抽出した（表 1）。以下、レビュー結果の中心的内容を述べる。

1) 介入研究の概要

これらの研究で用いられた研究デザインについてみると、AHCPR（Agency for Health Care Policy and Research）によるエビデンスのタイプ分類（福井，1999）では、15 件中 7

研究がよくデザインされた非ランダム化比較試験（Ⅱa）、他のタイプがよくデザインされた準実験的研究（Ⅱb）が5研究、ランダム化比較試験が3研究（Ⅰb）であった。せん妄の介入研究は、せん妄発症に関与する因子の多様性から、対照群・介入群の介入以外の環境等による結果への影響が大きい。実証方法として、ランダム化比較試験の実行には同一環境の提供を可能にする場の設定や組織的な研究体制の構築が必要であるが、困難も大きい。そのため、良くデザインされたコントロール研究や準実験研究を準備することも方策のひとつと考えられた。

介入開始時のせん妄症状の保有はそれぞれ異なり、対象者選定の時点でせん妄発症を除外基準としていない研究では、介入開始前の時点で20.4～33.0%のせん妄発症者を含んでいた（Lundström, Edlund, Lundström& Gustafson, 1998 ; Kurlowicz, 2001）。

対象者の基本属性は、13研究の対象者の平均年齢が70歳代後半から80歳代前半と高齢であった。入院前の身体状況では、認知症や認知機能テストで認知機能障害の疑いが指摘される者は4.5～75.0%（Wanich, Sullivan-Marx, Gottlieb&Johnson, 1992 ; Caplan et al, 2005 ; Pitkälä, Laurila, Strandberg & Tilvis, 2006 ; Mudge, Giebel&Cutler, 2008 ; Vidán et al. , 2009）、脳血管疾患の既往のあるものが24.0～36.7%（Lundström et al, 1998 ; 2005）含まれていた。

対象者の受けた治療は、内科的治療が12研究であり、対象者の入院となった主要な疾患は循環器系疾患、呼吸器系疾患、消化器系疾患、代謝性疾患、感染症など数種の疾患を含む場合が多かった。井出他（2008）のみが急性大動脈解離の患者で統一していた。外科的治療を受けた患者のみを対象とした2研究（Lundström et al. , 1998 ; Milisen et al. , 2001）は大腿骨手術であった。病期は入院初期または手術直後の急性期の患者が対象で、Caplan et al.（2005）のみが急性期治療後のリハビリテーション中の高齢患者を対象として介入をしていた。

表 1 文献の概要

報告者 (発表年)		Wanich CK et al (1992)	Lundström M et al (1998)	Inouye SK et al (1999)	Milsen K et al (2001)	
研究デザイン (エビデンスレベル ^{注1})		比較対照試験/非ランダム化 (II a)	非比較試験/対照群は先行研究の対象者 (II b)	比較対照試験/非ランダム化 (II a)	比較対照試験/外部対照 (II b)	
研究 方法	対象者	選定基準	70歳以上で入院から24時間以内にせん妄のスクリーニングを受けた患者(入院時のせん妄発症は除外基準ではない)	大腿骨骨折により手術を受けた患者(術前からのせん妄発症は除外基準ではない)	70歳以上の入院患者(入院時のせん妄発症者は除外)	高齢大腿骨骨折で外科的療法を受けた患者(術前からのせん妄発症は除外基準ではない)
		対象者数	介入群: 135名 対照群: 100名	介入群: 49名	介入群: 426名 対照群: 426名	介入群: 60名 対照群(同病棟での介入前の入院患者): 60名
		平均年齢 (介入群・対照群別平均年齢)	77.0±9.4歳	79.7±7.5歳	介入群79.6±6.1歳, 対照群79.8±6.2歳	介入群80歳, 対照群82歳(中央値)
	基本 属性	介入前の認知機能・精神機能		認知症: 22.4%, うつ: 12.2%	Mini-Mental State Examination(MMSE)24点未満: 43.1%	認知症: 15.0%, うつ: 10.8%
		主な疾患	感染症、悪性新生物、内分泌・栄養・代謝疾患、循環器系疾患、脳血管疾患、呼吸器系疾患	大腿骨骨折のみ	悪性新生物、血液・造血管、内分泌・栄養・代謝疾患、循環器系疾患、脳血管疾患、呼吸器系疾患、消化器系疾患、腎尿路生殖器系	大腿骨骨折のみ
	介入 内容	看護者がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示	・見当識の手がかりとコミュニケーション方法の提供、離床の促進、環境改善、介護者への教育とコンサルテーション、薬物の見直し、退院計画の立案。	・骨折後のすみやかな手術と低酸素血症・肺炎・貧血・心不全・尿閉・深部静脈血栓症・肺梗塞の評価と予防、ペインコントロール、リハビリの早期開始、家族の面会時間制限廃止、患者のニーズに合わせた生活時間、栄養ドリンクの摂取、病室移動をしない。	・認知障害、睡眠障害、不動、視聴覚障害、脱水のリスクに対して介入を行う。	・鎮痛プロトコルの使用。
		看護スタッフへの教育	・老年看護師から看護スタッフへの教育	・スタッフへのせん妄に関するトレーニング		・看護スタッフへのせん妄に関する教育を行う。
		専門的知識を持つ看護師の介入	・老年専門看護師も介入を実施する。	・家族調整、機能回復ケアプランの担当看護師制を導入する。	・専門チームに老年専門看護師が含まれる。	・せん妄リソースナース、老年専門看護師、老年精神医による相談サービス。
		他専門職種との協働			・訓練された看護、老年専門医、理学療法士などのチームがかかわる。	・相談サービスに老年精神医を含む。
		ケア体制の変革		・理学療法士、作業療法士の病室常駐と小チームによる患者のトレーニング調整。	・介入のために訓練されたボランティアを投入する。	
介入方法の理論的背景		プログラムはオレムのセルフケア看護理論に基づき、活動と休息、孤独と社会的相互作用、生活・機能・安寧・通常性の促進の観点から作成された。	腰部骨折術後患者に対する2つの介入研究に基づいた介入計画である。	研究者の先行研究によって明らかとなったせん妄のリスク因子に対するケアを介入プログラム(Elder Life Program)として作成した。	介入方法のモデルになっているのはInouyeら(1999)のケアモデルであるとの記載があるが、構築プロセスの記載はなく、Inouyeらのケアモデルがどのように用いられたかは不明である。	
せん妄評価尺度		DSM-III Delirium Screening Assessment	Organic Brain Syndrome Scale SDM-III-R	Confusion Assessment Method(CAM)	CAM	
介入効果の アウトカム 指標	主要なアウトカム指標	せん妄の発症	せん妄の発症	せん妄の発症、せん妄リスク要因の保有数	せん妄の発症、せん妄症状の重症度、せん妄症状の出現日数	
	二次的アウトカム指標	合併症の有無・退院時の身体機能状態・死亡率・入院期間	術後合併症の有無、ADL自立度、歩行状況、退院先	介入プロトコルのアドヒアランスと費用	術後の在院日数、退院3カ月後の認知機能とADL、3ヶ月後の死亡率	
せん妄に関する主な結果		せん妄発症率: 介入群19.0%, 対照群22.0% 有意差なし 入院24時間以内のせん妄発症者: 全体の16%	せん妄発症率: 術前発症20.4%, 術後発症30.6%	せん妄発症率: 介入群9.9%, 対照群15.0% 有意差あり(p=0.02)	せん妄発症率: 介入群20.9%, 対照群23.3% 有意差なし 入院1日目のせん妄発症率: 介入群5.0%, 対照群15.3%	
その他の結果		身体機能状態の改善者は介入群が多かった(p=0.02)	1週間後のせん妄発症率: 16.0% ADL自立状態で退院した者: 89.3%	せん妄持続日数は介入群が有意に短く(p=0.02)、エピソード数も有意に低い(p=0.03)	せん妄持続期間は介入群が有意に短く(p=0.03)、重症度も介入群が軽症であった(p=0.0049)	

注1) エビデンスレベル

I a: ランダム化比較試験のメタ分析による I b: 少なくとも1つのランダム化試験による

II a: 少なくとも1つのよくデザインされた非ランダム化試験による II b: 少なくとも1つの他のタイプのよくデザインされた準実験的研究による

III: 比較研究や相関研究、症例対照研究など、よくデザインされた非実験的記述的研究による

IV: 専門委員会報告や意見、あるいは権威者の臨床経験

報告者 (発表年)	Tabet N et al (2005)	Caplan GA et al (2005)	Rubin FH et al (2006)	Pitkälä KH et al (2006)	
研究デザイン (エビデンスレベル ^{注1})	比較対照試験/非ランダム化 (II a)	比較対照試験/ランダム化 (I b)	比較対照試験/外部対照 (II b)	比較対照試験/ランダム化 (I b)	
対象者 基本属性	選定基準	70歳以上の入院患者で入院時にせん妄徴候がない者	70歳以上の入院患者(入院時のせん妄発症は除外基準ではない)	70歳以上の内科入院のせん妄患者	
	対象者数	介入群:122名 対照群:128名	介入群:70名 対照群:34名	介入群:704名 対照群(同病棟での介入前の入院患者):1225名	介入群:87名 対照群:87名
	平均年齢 (介入群・対照群別平均年齢)	介入群81.4歳, 対照群79.3(p=0.007)	介入群83.9±7.8歳, 対照群84.0±7.0歳	平均年齢:80.9±6.7歳	83歳
	介入前の認知機能・精神機能	認知症:介入群21.3%, 対照群15.6%	認知症:介入群27.1%, 対照群21.2% MMSE:介入群22.3±6.7, 対照群24.9±10.4 GDS:介入群10.3±5.9, 対照群10.2±6.3		認知症:31.0%
	主な疾患	感染, 中枢神経系, 内分泌の疾患(比率等の詳細記載なし)	内分泌・栄養・代謝疾患, 循環器系疾患	感染症, 血液・造血器, 内分泌・栄養・代謝疾患, 循環器系疾患, 脳血管疾患, 呼吸器系疾患, 消化器系疾患, 腎尿路生殖器系疾患	感染症, 内分泌・栄養・代謝疾患, 神経系疾患, 循環器系疾患, 脳血管疾患, 筋骨格系疾患
	看護者がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示			・Elder Life Programから運動, 体液補充, 睡眠増進活動(夜のハーブティー)を除外した介入, せん妄有無を評価し, 膀胱留置カテーテルの中止, 抗コリン剤の減少に向ける。	・せん妄の正確な把握, 総合的な高齢者アセスメント, 精神症状に対して非定型抗精神病薬を使用する。見当識の構築, 理学療法, 全般的な老年介入(栄養補充, カルシウムとビタミンD補給, ヒップローテーターの使用), 認知症などのスクリーニング, 退院計画の実施。
	看護スタッフへの教育	・老年精神科医から医師と看護スタッフへのせん妄に関する教育(1時間の講義とグループ討議でせん妄の確認とマネジメント方法を学ぶ)。			
	専門的知識を持つ看護師の介入			・ナースプラクティショナーが看護師と共に活動する	
	他専門職種との協働		・看護師, 理学療法士, 作業療法士, 医師によるチームがリハビリスタッフの訪問のフォローする。	・医師がせん妄の評価, 膀胱留置カテーテルの中止, 抗コリン剤の減少に参画する。	
	ケア体制の変革		・患者がトイレへの移動が自立した時点で退院して在宅リハビリテーションに切り替える。	・介入のために訓練されたボランティアを投入する。	
介入方法の理論的背景	せん妄の一般情報, 予防と発症時のケア方法が教育プログラムとなっているが, 作成過程, ケア内容の詳細の記載はない。	在宅での治療群にせん妄発症が少なかったという先行研究に基づいたものである。	Inouye et al(1999)のElder Life Programの介入効果を受けての再現実験である。実施ボランティアの不足によって運動と睡眠の一部のプログラムは実施されていない。	Coleら(1994)のせん妄患者に対する相談が, より急速に患者の認知状態の向上を助けたという有効性に基づいた。	
せん妄評価尺度	Delirium Rating Scale	CAM	なし(メジャートランクライザーの使用と身体拘束の有無から各群のせん妄発症率を算出)	Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS)	
介入効果のアウトカム指標	主要なアウトカム指標	せん妄の発症	せん妄の発症	せん妄の発症	長期ケア施設への入居率, 死亡率
	二次的アウトカム指標	医師, 看護師の認識(記録への記載の変化)	1ヶ月後と6ヶ月後のFIM, MMSE, GDS, 急性期・リハビリ期の日数, リハビリ期の費用, 死亡率	コスト, 看護と患者の満足度	せん妄の治療方法, せん妄の重症度の変化
せん妄に関する主な結果	せん妄発症率: 介入群9.8%, 対照群19.5% 有意差あり(p<0.05)	リハビリテーション期間中のせん妄発症率: 介入群0.6%, 対照群3.2% 有意差あり(p=0.0029)	導入前:40.8% 介入導入初期:33.0% 完全移行期:26.4% 2年目:34.3% 3年目:32.3%	MDASの改善は介入群で有意に早期にみられた。	
その他の結果	医師のせん妄ケースの認識: 介入群66.7%, 対照群26.1%(p=0.001)	急性期治療中のせん妄発症率には差はない(1.4% 対 2.5%)。1・6か月後のFIM, MMSE, GDSは両群に差なし。	せん妄発症者の在院日数が0.3日, 患者一人当たりコスト790ドルが減少した。	長期ケア施設入居率, 死亡率は両群同様であった。 せん妄の治療方法は, 介入群は非薬物的方法が有意に多く, 神経遮断薬の使用は有意に少なかった。	

注1)エビデンスレベル

I a:ランダム化比較試験のメタ分析による I b:少なくとも1つのランダム化試験による

II a:少なくとも1つのよくデザインされた非ランダム化試験による II b:少なくとも1つの他のタイプのよくデザインされた準実験的研究による

III:比較研究や相関研究, 症例対照研究など, よくデザインされた非実験的記述的研究による

IV:専門家委員会の報告や意見,あるいは権威者の臨床経験

報告者 (発表年)	Mudge AM et al (2008)	井出恵伊子ら (2008)	Vidán MT et al (2009)	
研究デザイン (エビデンスレベル ^{注1})	比較対照試験/非ランダム化 (II a)	比較対照試験/外部対照 (II b)	比較対照試験/非ランダム化 (II a)	
対象者 基本属性 介入内容 介入方法 介入効果の アウトカム 指標	選定基準	65歳以上の入院患者(入院時のせん妄発症は除外基準ではない)	急性大動脈解離で内科治療を行った患者(入院時のせん妄発症は除外基準ではない)	70歳以上の入院患者(入院時のせん妄発症は除外基準ではない)
	対象者数	介入群:62名 対照群:62名	介入群:20名 対照群(同病棟での介入前の入院患者):25名	介入群:170名 対照群:372名
	平均年齢 (介入群・対照群別平均年齢)	介入群81.7±7.8歳, 対照群82.4±7.4歳	介入群65.2±16.5歳, 対照群66.3±12.0歳	介入群85.9±6歳, 対照群82.1±6歳 (p<0.001)
	介入前の認知機能・精神機能	認知症:介入群8.1%, 対照群9.7%		MMSE24点未満:介入群62.5%, 対照群55%
	主な疾患	感染症、神経系疾患、循環器系疾患、呼吸器系疾患、筋骨格系疾患	急性大動脈解離のみ	感染症、循環器系疾患
	看護者がせん妄ケアとして行う 具体的なケア方法の提示	・1週間に3~4回の見当識、記憶、心配事などについて話をするグループセッションの開催する。	患者のインタビューから得られたニーズおよび文献に基づき作成されたパンフレットを用いて、患者へ疾患の全体像、安静の必要性、治療過程、退院後の生活などを説明する。	・見当識へのかわり、感覚の補助、睡眠の担保、活動推進、水分補給、栄養改善、薬剤の見直しを行う
	看護スタッフへの教育	・看護師への教育、移動の推奨と家族への移動自立を助けるための教育をする。		・病棟スタッフへの教育プログラム実施と看護チームへの予防策の啓蒙。
	専門的知識を持つ 看護師の介入			・プログラムに老年専門看護師がかかわる。
	他専門職種との協働	・医師、看護師、理学療法士、作業療法士、臨床心理士(心理学の学生を含む)によるチームでかかわる。		・プログラムに老年医がかかわる。
	ケア体制の変革			
介入方法の理論的背景	運動プロトコルを含む複合的アプローチが効果的であると示唆したシステムティックレビューおよび介入研究に基づいている。	研究に先立って行った患者インタビューから「疾患・治療に関する知識の不明瞭さ」が明らかになった。これが疾患特有の生理学的変化と重なってせん妄発症につながるという考えに基づいている。	具体的なプログラム内容はElder Life Programに類似したものを持つが、プログラム内容が実践につながりやすいように看護師への教育や啓蒙を含めたものとした。	
せん妄評価尺度	実証された方法論を用いたチャートレビューに従って研修医が診断する	研究者2名以上がせん妄の定義に合致すると認めた場合を発症とした。	CAM	
介入効果の アウトカム 指標	主要なアウトカム指標	入院時と退院時の身体機能状態(MBI)の変化、移動性(移動能力)の変化	せん妄の発症	せん妄の発症
	二次的アウトカム指標	せん妄の発症率、転倒、入院期間	安静不遵守・ライン自己抜去発生、せん妄発生による影響(バイタルサインの変化、呼吸悪化、挿管、鎮静)	身体機能(ADL)、予後、ケア実施状況
せん妄に関する主な結果	せん妄発症率:介入群19.4%, 対照群:35.5% 有意差あり(p=0.04)	せん妄発症率:介入群25%, 対照群64% 有意差あり(p=0.009) (OR 0.19; 95%CI 0.05~0.69) 入院1日目の発症率:介入群0%, 対照群4%	せん妄発症率:介入群11.3%, 対照群21.0% 有意差あり(p=0.01)	
その他の結果	身体機能状態の改善は介入群が有意に良好であった。転落の発生率は有意差なし。 入院期間、退院場所、移動性には有意差なし。	安静不遵守、ライン類自己抜去者は介入群が有意に減少した。ロジスティック回帰分析の結果、せん妄発症に影響した因子はパンフレットの有無のみであった。	中程度のリスク保有者に介入が効果あり(介入群0.3% 対 対照群15.2%, p=0.03) ADL低下の発生は介入群の方が有意に低かった(介入群45.5% 対 対照群56.3%, p=0.04)	

注1)エビデンスレベル

I a:ランダム化比較試験のメタ分析による I b:少なくとも1つのランダム化試験による

II a:少なくとも1つのよくデザインされた非ランダム化試験による II b:少なくとも1つの他のタイプのよくデザインされた準実験的研究による

III:比較研究や相関研究、症例対照研究など、よくデザインされた非実験的記述的研究による

IV:専門家委員会の報告や意見、あるいは権威者の臨床経験

介入内容についてみると、「看護者がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示」、「看護スタッフへの教育」、「専門的知識を持つ看護師の介入」、「他専門職種との協働」、「ケア体制の変革」にまとめられた。なかでも「看護者がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示」は 15 研究中 11 研究と多くの研究に含まれていた。「看護者がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示」の詳細を表 2 に示した。

表 2 看護師がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示内容

単独で使用されたケア内容	
入院オリエンテーション	
組み合わせて複合的に使用されたケア内容	
①アセスメント	リスクのスクリーニング, 認知機能評価
②薬剤の調整	内服薬スクリーニング, 抗精神薬・鎮痛剤の使用基準作成や医師との調整
③認知機能の強化	見当識・記憶への働きかけ
④コミュニケーションの強化	視聴覚の補助・コミュニケーション方法
⑤生活の安定化促進	活動の促進(離床, 理学・作業療法の推進, 不動の解除) 患者の生活時間調整 栄養の補助, 脱水の予防 睡眠の促進
⑥生活環境の調整	部屋移動の禁止, 面会時間制限の廃止, 馴染み感の創出, 在宅環境の促進

介入方法の理論的基盤は、先行研究によるせん妄の原因、発症機序、患者のリスク因子であるものが多かった。特に Inouye et al. (1999) によって開発された Elder Life Program は、研究者らによって見出されたせん妄発症要因の知見をもとに、介入プログラムとそのプログラムを実行するチームが編成されている。このプログラムは Milisen et al. (2001)、Bogardus et al. (2003)、Rubin et al. (2006)、Vidán et al. (2009) の介入方法の基盤となっていた。

2) 効果のみられた介入研究

6つの介入研究（Inouye et al. , 1999 ; Tabet et al. , 2005 ; Caplan et al. , 2005 ; Mudge et al. , 2008 ; 井出他, 2008 ; Vidán et al. , 2009）が介入に効果があったことを示していた。

介入効果のみられた研究の対象者についてみると、入院時のせん妄発症を除外基準とした研究（Inouye et al. , 1999 ; Tabet et al. , 2005）や、対象者の入院の原因となった疾患が特定されている傾向（Tablet et al. , 2005 ; 井出他, 2008 ; Vidán et al. , 2009）があった。

介入内容についてみると、4つの研究は、「看護者がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示」と「他専門職種との協働」を含んでいた。「看護スタッフへの教育」は3研究に含まれていた。介入効果を示した研究の介入内容は、「看護者がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示」、「看護スタッフへの教育」、「他専門職種との協働」が組み合わされている傾向がある。

また、「看護者がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示」の中味をみると、Inouye et al. (1999)、Mudge et al. (2008)、Vidán et al. (2009) はいくつかのケア内容を組み合わせしており、共通して「認知機能の強化」を行っていた。Inouye et al. (1999) と Vidán et al. (2009) は、Elder Life Program が基盤であるため、「コミュニケーションの強化」と「生活の安定化促進」についても共通していた。

対象者の入院の原因となった疾患が特定されている傾向については、以下のように考えられた。せん妄のリスク因子とされているものは、特殊な訓練を要するスキルによるのみコントロールできるというものではない。むしろ、そのスキルは患者に起こりやすい身体内部のバランスの崩れや、コミュニケーション、環境といった通常のケアに属するものが多い。そのような介入を看護師が患者のたどる疾患特性と治療のプロセスを熟知し、タイミング良く施せることが効果につながると考えられた。高齢患者のせん妄発症時期は入院直後から数日間に多く、入院直後即座に患者のせん妄発症リスク保有の有無を見極めて対処することが求められる。そのため、看護師が介入方法を適したタイミングで使用できるという点がより重要になると考えられた。

介入内容については、高齢患者のせん妄に対する看護介入に関する文献検討を行ったところ、「看護師がせん妄ケアとして行う具体的なケア方法の提示」、「看護スタッフへの教育」、「他専門職種との協働」の併用は効果が期待される介入内容であることが明らかになった。せん妄に対する介入は、看護師がせん妄の知識を持ったうえで、他職種とのディスカッションを通して多角的に患者をアセスメントすると、より有効性を発揮するものと考えられる。また、「認知機能の強化」を含むことは、見当識や記憶へ働きかけをすることが、高齢患者の現状認識を高め、新たな環境への適応を助けるため、効果的であると考えられた。

文献検討から、急性期の脳梗塞治療を受ける高齢患者における効果的なせん妄ケア開発のためには、せん妄状態出現と関連する因子の実態を明らかにする必要性が見出された。実態として明らかにしなければならない内容は、以下のことである。

- 看護師は常に高齢患者のせん妄状態の変化を見定めてケアする必要がある。そのため、せん妄状態出現の実態は、その有無のみならずせん妄状態「なし」から「重度」までの時間経過に伴う変化を明らかにする必要がある。
- せん妄状態出現に関連する因子は、これまで明らかとなっている身体的因子だけでなく、看護師によるせん妄ケアの立場から、心理、環境的因子を明らかにしていく必要がある。
- せん妄状態の改善に作用する因子の存在が示唆された。そのため、関連する因子は、先行研究で主流であったせん妄状態の悪化に影響する因子に加え、せん妄状態の改善に影響すると考えられる因子も含めて調査する必要がある。
- せん妄状態出現に関連する因子は、せん妄状態の出現の有無という区分に対する関連因子に加え、せん妄状態の変化に対する影響因子の抽出も必要である。
- 以上の事を明らかにするために、データ収集においてせん妄状態の評価方法と関連する因子の収集方法の統制が重要と考えられた。そのため、本研究では前向き研究デザインを採用することが最適と考えられた。

第Ⅲ章 研究目的

高齢患者においてせん妄に至る危険性が高いものに脳梗塞がある。脳梗塞は脳に器質的な病変が急性発症し、緊急的に入院加療に入ることが高齢者に身体的、心理的に強い負荷をもたらす。さらに、急性期治療中のせん妄は高齢患者に順調な回復過程を妨げるような不利益な出来事を誘発することから、看護師によるせん妄という状態への早期介入は急務である。

本研究は脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者における効果的なせん妄ケア開発のためのエビデンスを得ることをねらいとし、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者におけるせん妄状態出現と関連する因子の実態を明らかにすることを研究目的とする。

この研究目的を達成するために、本研究では下記の2点を目標とした。

目標① 入院初日にせん妄状態出現の高リスク者を選別するため、入院7日間におけるせん妄状態出現の有無と入院初日の関連因子を明らかにすること。

目標② せん妄状態出現の好発時期におけるケアを開発するため、入院3日間のせん妄状態の変化とその変化への影響因子を明らかにすること。

第IV章 概念枠組み

本研究では、急性期の脳梗塞治療を受ける高齢患者はそれぞれの「特性」を持ち、入院期間中、せん妄状態は「なし」から「重度」の間で変化するものと捉えることとした。さらに、その変化には「促進因子」と「抑制因子」が影響すると捉え、図1に示す概念図を作成した。

せん妄状態の変化については、長谷川(1999)が内科的治療を受ける高齢患者において、さらに菅原(2010)は脳梗塞治療を受ける高齢患者について、それぞれ3~4つの変化のパターンがあることを示している。そのため、概念図には、時間経過とともにせん妄状態が重度から軽度、あるいはせん妄状態のない範囲で常に変化することを含めた。

せん妄は多因子が重層的に作用することで発症するといわれ、Lipowski(1990)はせん妄の発症関連因子を直接因子、準備因子、誘発因子に分類した。準備因子は高年齢や既存の脳血管障害や認知症などの中枢神経系の脆弱性、直接因子はせん妄の原因となりうる病態、誘発因子は睡眠障害や感覚遮断/過剰などのせん妄発症の引き金になる因子である。Inouye(1998)は、患者の脆弱性の高低、治療や入院中に患者にもたらされる出来事の有害性の2軸から、脆弱性が高くても出来事の有害性が低ければせん妄は発症せず、反対に脆弱性が低くても出来事の有害性が高ければせん妄が発症する可能性があるというモデルを示している。

このふたつの論文から、まず、高齢患者は基本属性、慢性的な疾患、すでに存在している認知機能障害などの入院前の身体状況などの「特性」を持ち、「特性」を持った患者のせん妄状態は、せん妄状態に働きかける因子によって入院期間中に変化すると考えた。

せん妄状態に関連する因子には、せん妄状態が重度になるように働く「促進因子」と、反対に軽減するように働く「抑制因子」があるとした。「促進因子」は、入院の主たる原因となった疾患の病状と、入院生活を送る間の身体と環境の変調に関することである。「抑制因子」は、患者が受ける看護師やその他の医療者からのケアに関することである。「促進因

子」は、内科的治療を受ける高齢患者および脳血管疾患患者のせん妄のリスク因子に関する先行研究 14 編において有意な関連を認められた因子を中心に構成した。また「抑制因子」は、高齢患者のせん妄に対する介入研究のレビューを参考に構成した。

高齢患者のせん妄状態は入院期間中変化するが、本研究では先行研究を検討した結果から、せん妄状態出現がおこりやすい期間と思われる 7 日間に限定する。

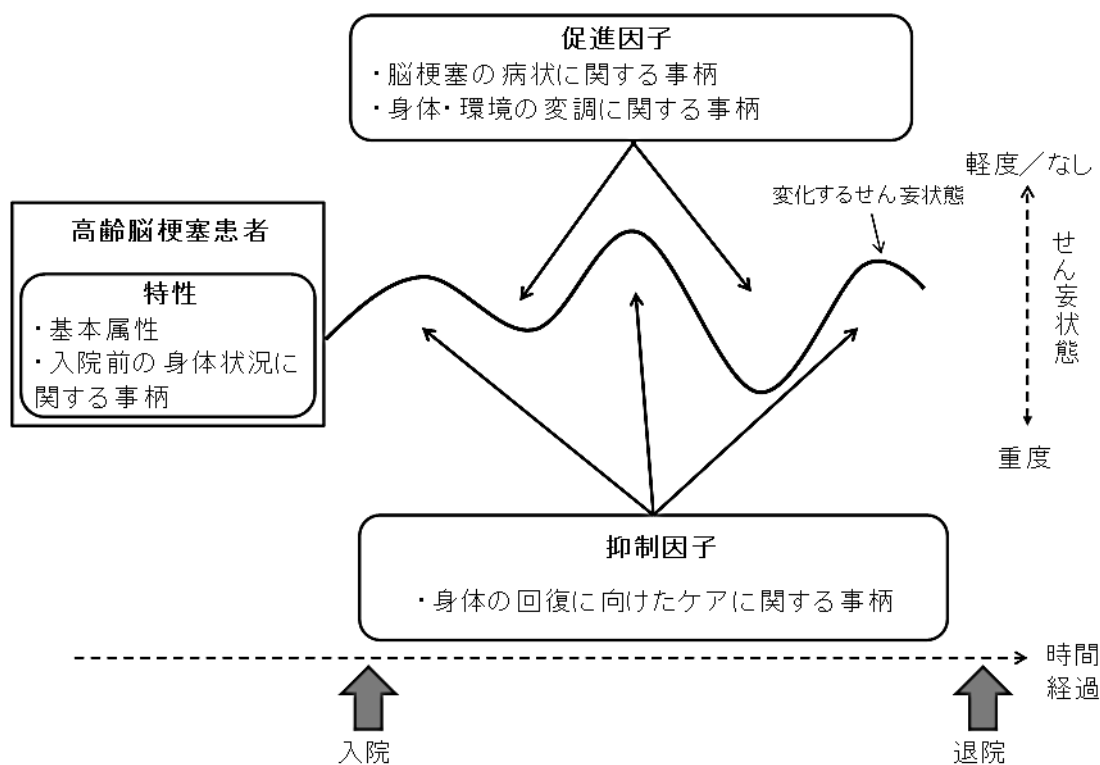


図 1 本研究の概念図

第V章 研究方法

1. 研究デザイン

本研究は、前向き研究デザインによる観察的調査研究である。せん妄状態を定量的にかつ継続的に測定していくこと、さらにデータ収集項目を統制して収集することが必要である。よって本研究では、研究目的の達成のための2つの目標を明らかにするため、研究デザインは前向きデザインが最適と考え採用した。

2. 対象者

対象者は調査協力を得た施設で脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のうち、選定条件を満たし、患者本人または家族から研究の同意を得られた者である。選定条件は65歳以上で、脳梗塞症状出現後1週間以内に入院していること、内科的治療を受けていること、本研究に対する情報提供に同意が得られていることである。脳梗塞症状とせん妄症状の混同を避けるため、入院時の意識レベルがJapan Coma Scale（以下、JCS）（太田，1985）で清明からI-3の範囲であることとし、強度の意識混濁者を除外した。また、せん妄の精神運動性障害の評価の妥当性を高めるため、失語症がないことも条件に加えた。

選定条件を満たし、同意を得られた者は51名であったが、データ収集期間中に意識レベルがJCS II - 10以下の低い状態が続いた1名を除外し、最終的に分析対象となった者は50名であった。

3. 研究協力施設

本研究は協力の得られた5研究協力施設で、対象者に該当する患者が入院する病棟に協力を得てデータ収集を行った。研究協力施設のリクルートは、脳血管疾患の急性期治療を行っている医療施設へ研究の趣旨と対象者の選定基準など研究方法を記載した文書を送付して行った。そのうち協力の得られた5医療施設でデータ収集を行った。

1) 研究協力施設の概要

協力の得られた5つの研究協力施設の概要を表3に示す。研究協力を得られた施設は、その地域の救急医療を担い、脳血管疾患の専門の医師、治療・検査機器を備え、脳血管疾患の急性期治療を行っていた。

また、5医療施設は、財団法人日本医療機能評価機構の認定、脳卒中学会、脳神経外科学会による研修訓練指定機関であった。

表3 研究協力施設の概要

協力医療施設	A	B	C	D	E
設置主体	医療法人	医療法人	医療法人	医療法人	財団法人
診療科と診療科数	脳神経外科・神経内科・歯科など 6科目	脳神経外科・心臓血管外科など 6科目	脳神経外科・循環器科など 6科目	脳神経外科・神経内科など 25科目	神経内科、脳神経外科など 8科目
病床数	134床	138床	128床	700床	189床
各種認定・指定	財団法人日本医療機能評価機構一般病院認定 日本脳卒中学会認定医研修教育病院認定 日本脳神経外科学会認定訓練施設(A項)指定	財団法人日本医療機能評価機構一般病院認定 日本脳神経外科学会認定訓練施設(A項)指定	財団法人日本医療機能評価機構一般病院認定 日本脳卒中学会認定医研修教育病院認定 日本脳神経外科学会認定訓練施設(A項)指定	財団法人日本医療機能評価機構一般病院認定 日本脳卒中学会認定医研修教育病院認定 日本脳神経外科学会認定訓練施設(A項)指定	財団法人日本医療機能評価機構一般病院認定 日本脳卒中学会認定医研修教育病院認定 日本脳神経外科学会認定訓練施設(A項)指定 日本神経学会認定教育施設 日本脳神経血管内治療学会研修施設

2) 研究協力施設の脳梗塞治療の概要

研究協力施設で脳梗塞に用いられる主な注射薬と内服薬を表 4、5 に示す。各施設の脳梗塞治療は、脳卒中治療ガイドライン 2004（篠原・吉本・福内・石神，2005）において推奨グレード A（行うよう強く勧められる）、B（行うよう勧められる）のものであった。

このように、5 つの研究協力施設は多少の違いはあるものの、脳梗塞の急性期治療を行う施設としては医療の体制、治療提供内容ともに十分であり、施設ごとに大きな差がないことを確認した。

表 4 研究協力施設においてラクナ梗塞治療に用いられる主な注射薬

薬品名	薬効	協力医療施設				
		A	B	C	D	E
アルガトロバン	抗トロンビン薬。トロンビンによるフィブリンの生成、血小板凝集、血管収縮を阻害する。	○	○			
オザゲレルナトリウム	血小板凝集抑制作用を示す。血管れん縮、脳血流量の低下を抑制し、脳の微小循環障害やエネルギー代謝を改善し、脳虚血症状を改善する。		○	○	○	○
シチコリン	脳循環・代謝改善薬。脳幹網様体、特に上行性網様賦活系の働きを促進し、意識水準を高め、錐体外路系にも作用し運動機能を高める。	○		○		
エダラボン	脳保護剤。フリーラジカル消去作用により細胞膜脂質の過酸化を抑制し、脳保護作用を示す。	○	○		○	○

使用している場合に○印をしている

表 5 研究協力施設において脳梗塞治療に用いられる主な内服薬

薬品名	薬効	協力医療施設				
		A	B	C	D	E
アスピリン	血小板凝集を抑制する。	○	○	○	○	○
チクロピジン塩酸塩	血小板凝集を抑制する。脳および末梢の血管における血栓の治療や血流障害の改善効果を現す。	○				
クロピドグレル硫酸塩	血小板凝集を抑制する。脳および末梢の血管における血栓の治療や血流障害の改善効果を現す。	○	○	○	○	
シロスタゾール	末梢血管拡張作用のある血漿板凝集阻害薬である。	○		○	○	○
ワルファリンカリウム	血栓形成抑制作用を持つ。	○	○		○	

使用している場合に○印をしている

3) 研究協力施設の看護の概要

調査開始時点での研究協力施設における看護の概要を表 6 に示す。病棟の入院基本料区分は 7 対 1～15 対 1 で、看護方式はプライマリーナーシング、チームナーシング、機能別看護をとっていた。1 施設のみ、高齢者看護の専門である老人看護専門看護師を雇用していた。

看護ケアを通して対象者の観察を行った 5 研究協力施設の看護師・准看護師 131 名の特性を表 7 に示す。113 名 (86.3%) は看護師免許を受けているものであった。平均年齢は 32.4±7.3 歳、平均勤務年数は 9.3±7.5 年、高齢者看護の平均経験年数 7.1±5.8 年、脳卒中看護の平均経験年数は 5.4±4.7 年であった。看護の最終学歴は 111 名 (84.7%) が専門学校であった。これらについて 5 研究協力施設に大きな違いがないことを確認した。

表 6 研究協力施設の看護体制

協力医療施設	A	B	C	D	E
入院基本料区分	10対1	15対1	7対1	7対1	7対1
看護方式	チームナーシング	チームナーシング	機能別看護	プライマリーナーシング	チームナーシング
看護師の勤務体制	3交代勤務	2交代勤務	3交代勤務	3交代勤務	2交代勤務
専門看護師の雇用	なし	なし	なし	なし	あり (老人看護)

表 7 研究協力施設の看護師の特性

項目	単位	全体 n=131	協力医療施設				
			A	B	C	D	E
平均年齢±SD	歳	32.4±7.3	31.5±5.2	37.8±8.4	33.0±6.3	30.5±6.3	31.5±6.3
性別	人(%)						
男性		18(13.7)	5(14.7)	1(5.0)	5(29.4)	3(8.6)	4(16.0)
女性		113(86.3)	29(85.3)	19(95.0)	12(70.6)	32(91.4)	21(84.0)
免許の種類	人(%)						
看護師		117(89.3)	30(88.2)	12(63.2)	17(100.0)	35(100.0)	23(92.0)
准看護師		13(10.0)	4(11.8)	7(36.8)	0(0.0)	0(0.0)	2(8.0)
無回答		1(0.8)	0(0.0)	1(5.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
看護の最終学歴	人(%)						
専門学校		111(84.7)	23(67.6)	20(100.0)	17(100.0)	30(85.7)	21(84.0)
短期大学		7(5.3)	5(14.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(8.0)
四年制大学		10(7.6)	6(17.6)	0(0.0)	0(0.0)	3(8.6)	1(4.0)
大学院修士課程		3(2.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(5.7)	1(4.0)
看護師・准看護師としての平均勤務年数±SD	年	9.3±7.5	7.2±4.8	12.0±11.1	10.4±6.9	8.5±7.9	9.2±7.5
高齢者看護の平均経験年数±SD	年	7.1±5.8	6.4±4.4	6.5±6.6	9.5±6.9	6.0±6.3	8.2±5.1
脳卒中看護の経験平均年数±SD	年	5.4±4.7	6.0±4.8	5.2±5.1	6.4±4.9	3.4±2.9	5.4±4.7
せん妄に対するケアに関心がある	人(%)	111(84.7)	30(88.3)	12(63.2)	14(82.3)	31(88.5)	24(96.0)

4. 研究の期間

データ収集は一施設につき1～14か月間行い、その全期間は2008年9月～2010年10月であった。

5. せん妄状態の評価方法

せん妄は意識混濁、認知機能障害、精神運動性障害などを伴う（中根，2008）。本研究では、せん妄状態出現の評価に以下の2つの尺度を使用した。

1) Japan Coma Scale

Japan Coma Scale (JCS) は脳血管障害をベースとした意識障害の尺度で、覚醒のレベルを9段階に分けたものである（太田，2003）。臨床現場において医療者に広く使用されている尺度の一つである。

対象者は脳梗塞によって意識の清明度が著しく低下する可能性がある。そのため、せん妄状態に相当する意識混濁を評価する脳血管障害をベースとした意識障害の尺度であるJCSを用いた。綿貫・竹内・松田・寺内（2005）はせん妄のアセスメントとアルゴリズムにおいて、せん妄の意識レベルのスクリーニングではJCS II-10よりも覚醒している状態を基準にしている。

2) 日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール

本研究では対象者のせん妄状態を測定するために日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール (J-NCS)（綿貫他，2001）を用いた。J-NCS は認知・情報処理、行動、生理学的コントロールの3領域、9項目で構成されており、看護師が通常のケアを通して観察した対象者の言動によって評価することができる。日本語版評価尺度としての信頼性、妥当性は菅野（2005）と松田・竹内・寺内・高橋（2008）によって検証されている。得点は0～30点の範囲をとり、24点以下はせん妄状態とみなされ、得点が低いほどせん妄状態が重いと評価する。

一日の評価のうち JCS I-1 から3で、かつ、J-NCS 得点が一度でも24点以下であった場合は「せん妄状態出現あり」とした。評価は日中14時、夜間は21時を目安として1日2回行い、入院7日目まで評価した。

6. データ収集項目

本研究の概念枠組みに基づき、国内外の先行研究 14 編 (Forman et al., 1993 ; Inouye, 1996 ; 長谷川, 1999 ; Hénon et al., 1999 ; Martin et al., 2000 ; 筈野他, 2000 ; Wakefield, 2002 ; Cacchione et al., 2003a ; Cacchione et al., 2003b ; Caeiro et al., 2004 ; 菅原, 2005 ; Sheng et al., 2006 ; 中根他, 2006 ; 粟生田他, 2007) から精選した項目を調査した (表 8)。

「特性」は「基本属性」(性、年齢)と「入院前の身体状況に関する事柄」であり、慢性疾患(高血圧症、心疾患、糖尿病、呼吸器疾患、脳血管疾患)の有無、認知症の既往、視聴覚障害の有無などの項目とした。

「促進因子」は 35 個である。脳梗塞の部位、脳梗塞の発症から入院までの日数などの「脳梗塞の病状に関する事柄」とした。脳梗塞の部位は、本研究の対象者選定基準からラクナ梗塞が多いことが想定された点と、看護師によるせん妄状態出現の高リスク者の選定に用いる観点から、左右大脳半球、脳幹部、小脳とした。麻痺については有無と程度を調査した。さらに麻痺による ADL の困難さも考慮し、麻痺の有無は左右どちらの半身に麻痺が存在するか、程度は徒手筋力検査法(以下、MMT)で 2 以下を基準として収集した。

次に「入院初日の身体または環境の変調に関する事柄」は、感染・貧血・腎機能低下の徴候をみるために血液データとバイタルサインの測定値を収集した。せん妄になりやすい薬剤は抗不安薬、抗パーキンソン薬、抗うつ薬の使用の有無で、疼痛は対象者が痛みの程度を「なし(0)からもっとも痛い(10)」の間で評価し、疼痛がある場合はその部位を聞いた。睡眠時間は看護師の観察によるもので、熟眠感は対象者が「あり・なし・どちらでもない」から評価した。

「抑制因子」は 4 個で、「身体の回復に向けたケアに関する事柄」の見当識の再構築、機能回復のケアであった。見当識の再構築とは、看護師からの対象者に対する時、場所、人物という見当識に関する問いや関心を促すきっかけの提供および、現状に関する情報提供などのかかわりの有無とした。機能回復のケアはリハビリテーションと看護師による座位訓練、言語、嚥下の訓練などのかかわりの有無、離床はベッドからの移動の有無、家族の

面会は日中から消灯までの間の家族の面会の有無をみた。

これらは診療記録、その日の対象者の看護を担当している看護師の観察や看護師から対象者への聞き取りによって収集した。身体と環境の変調に関する事柄の項目のうち身体拘束は、全対象者で該当する者がいなかったため、分析項目から除外した。

表 8 本研究のデータ収集項目

入院前の身体状況に関する事柄	疾患状況に関する事柄	身体・環境の変調に関する事柄	回復に向けたケアに関する事柄
<ul style="list-style-type: none"> ・慢性的疾患の有無 ・認知症の既往 ・視聴覚障害の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・脳梗塞の発症から入院までの日数 ・治療内容 ・感染徴候 ・貧血徴候 ・腎機能低下の徴候 ・脳梗塞の部位 ・四肢の麻痺の有無 ・構音障害の有無 	身体の変調 <ul style="list-style-type: none"> ・意識と麻痺の変化 ・バイタルサイン ・疼痛 ・前日の睡眠時間と熟眠感 ・せん妄になりやすい薬剤の使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・離床の有無 ・機能回復訓練等の有無 ・レクリエーションの有無 ・家族の面会
		環境の変調 <ul style="list-style-type: none"> ・装着ライン本数 ・身体拘束 ・病室の種類 	

7. データ収集方法

5 研究協力施設の概要と看護師・准看護師についてのデータは、研究者が看護管理者から収集した。対象者のせん妄状態の評価と調査項目は対象者の看護を担当した看護師が観察を行い、専用の記入用紙に記入した。さらに研究者は、記入用紙回収時に欠損値の有無を確認した。

1) 研究体制の構築

データ収集にあたって、研究者と各研究協力施設の看護師により、図2に示す研究体制を構築した。病棟看護師長から推薦を受けた中堅以上の看護師をその病棟における本研究の主軸となる看護師とした。主軸となる看護師は、病棟看護師への調査に関する直接指導と相談、研究者と病棟看護師のパイプ役を担った。

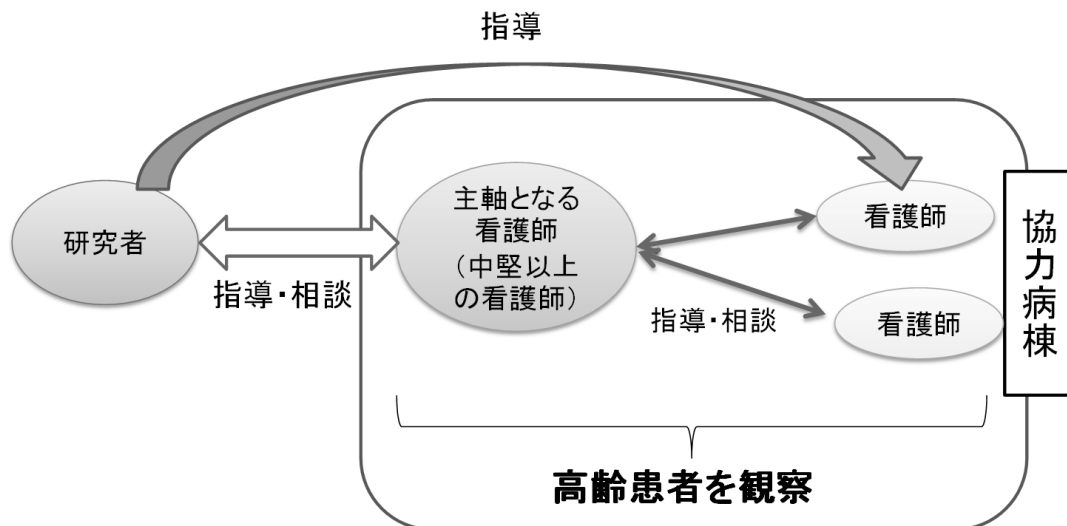


図2 本研究の研究体制

2) 評価者間一致度の確認

本研究では、複数の看護師がせん妄状態の評価と調査項目の観察を行うため、J-NCS と調査項目の観察の信頼性が重要と考えられた。そのため、データの信頼性を高める目的で、協力病棟の全看護師に対してせん妄の基礎知識、J-NCS、調査項目に関する説明を実施した。その後、研究者が各研究協力施設の主軸となる看護師に対して、J-NCS と調査項目のデータ収集法の訓練を行った。5 つの研究協力施設の主軸となる看護師と研究者間での J-NCS の全項目の一致度が 80.7%、影響する因子の一致度が 89.2%であったことから観察されたデータには信頼性があることを確認した。

8. 分析方法

1) 目標 1: せん妄状態出現の有無と入院初日の関連因子に対する分析方法

目標①「入院初日にせん妄状態出現の高リスク者を選別するため、入院 7 日間におけるせん妄状態出現の有無と入院初日の関連因子を明らかにすること」に対する分析方法について述べる。

まず、せん妄状態出現の実態を分析するため、調査した 7 日間のうちせん妄状態が 1 日以上あった者を「せん妄状態出現あり」としてその率を算出した。

7 日間におけるせん妄発症の有無によるせん妄状態出現あり群となし群の 2 群間で「特性」と「促進因子」の初日のデータ 19 項目の比較を行った。変数が名義尺度と順序尺度の場合は χ^2 検定もしくは Fisher の直接確率検定を、比・間隔尺度の場合は 2 群の差の検定 (t 検定または Mann-Whitney の検定) を行った。

次に、7 日間におけるせん妄状態出現の有無を従属変数、前述の 2 変量解析によって有意確率 0.10 未満の項目を独立変数とし、二項ロジスティック回帰分析を行った。比・間隔尺度のデータは、せん妄ハイリスク者の選別を可能にするという本研究のねらいに基づき層別化をして分析した。血液データやバイタルサインは正常値をもとに標準値群と標準値

逸脱群の2つに層別化し、その他の比・間隔尺度は度数分布をもとに層別化した。変数選択には強制投入法を用い、回帰式の適合度は Hosmer-Lemeshow 適合度検定で評価した。分析には統計ソフト IBM SPSS Statistics20.0 を用いた。

2) 目標2：せん妄状態の変化への影響因子に対する分析方法

目標②「せん妄状態出現の好発時期におけるケアを開発するため、入院3日間のせん妄状態の変化とその変化への影響因子を明らかにすること」に対する分析方法を述べる。まず、3日間の J-NCS 得点の変化に対する分析について説明し、さらにその変化への影響因子の分析方法について述べる。

(1) 3日間の日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール得点の変化に対する分析

本研究ではせん妄状態をみる J-NCS 得点の経時的変化に影響する因子を探索するため、解析に潜在曲線モデル (Latent Curve Model) を用いた。潜在曲線モデルは縦断的データに含まれる変数の変化の様相を分析することに特化し、集団全体における変化の傾向だけでなく、個人の変化に関する知見を得ることができるモデルである (豊田, 2007)。保健医療分野において個人の推移を検討するモデルとして用いられ、近年では脳卒中患者における発症1年後の ADL 能力低下に関する研究 (原田他, 2003) などで、この分析方法が用いられている。

分析の手順として、入院時からの J-NCS の得点のうち、入院時の初回 J-NCS 得点と入院2日目、3日目のそれぞれ夜間の得点を3日間の経時測定データとして潜在曲線モデルをあてはめる。そのモデルをパス図として示すと図3のようになる。せん妄状態は日内変動がみられることが多く夜間に悪化する傾向があるため、入院2日目、3日目では夜間の J-NCS 得点を採用した。

潜在曲線モデルでは、 $y_i = ax + bi$ の一次関数で記述する。本研究の場合、 y_i が J-NCS 得点、 x は入院日数となる。図3上の ICEPT は切片を表し、SLOPE は傾きを表す。入院

日数 x が 1 日増えたときの J-NCS 得点 y_i の増加量である。まとめると、本研究で想定する潜在曲線モデル（図 3）は、基本的に次のようなものである。

患者 i の初回の評価得点 = 患者 i の傾き $\times 0$ + 患者 i の切片 + $E1i$

患者 i の入院 2 日目の評価得点 = 患者 i の傾き $\times 1$ + 患者 i の切片 + $E2i$

患者 i の入院 3 日目の評価得点 = 患者 i の傾き $\times 2$ + 患者 i の切片 + $E3i$

両者の共分散は $\sigma_{\alpha\beta}$ の正規分布に従うと仮定するものとする。

さらに患者 i の第 j 日目の評価得点における潜在曲線のモデル当てはめの誤差 E_{ji} は分散 σ_2 の正規分布に従うと仮定するものとする。患者 i の切片は平均 α 、分散 $\sigma_{2\alpha}$ であり、患者 i の傾きは平均 β 、分散 $\sigma_{2\beta}$ である。

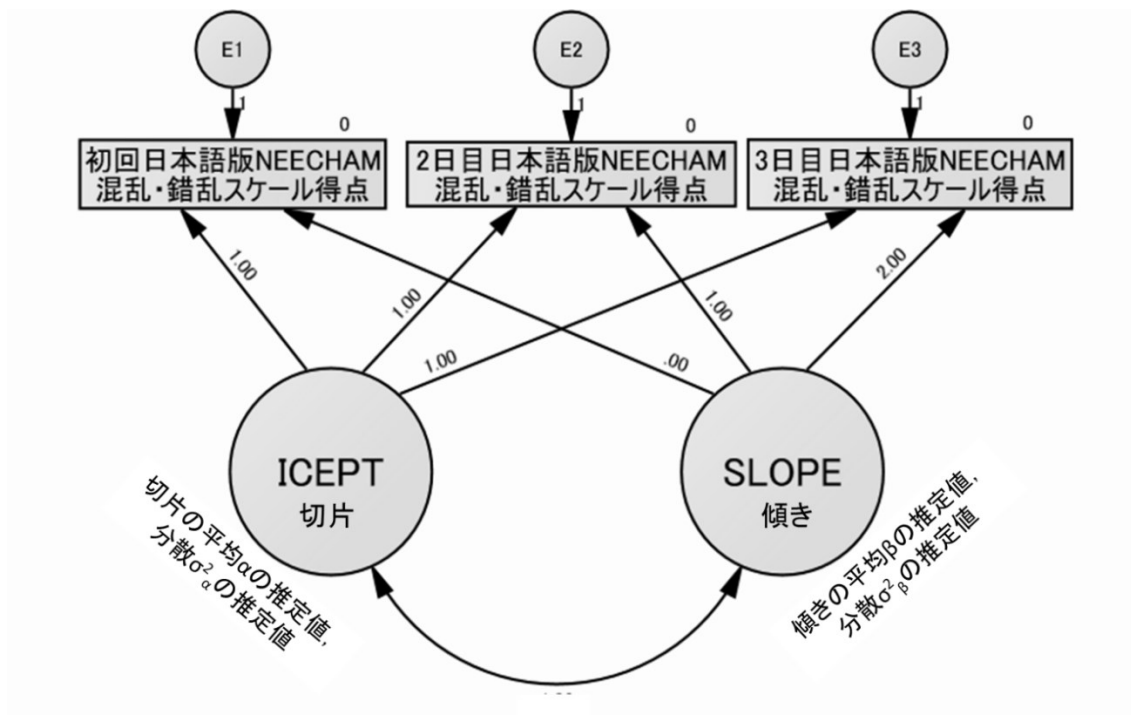


図 3 本研究で設計したパス図

(2) せん妄状態への影響因子に対する分析

次に本研究では、患者*i*の切片と傾きに影響する因子を明らかにするため、図4に示すように実際にはモデルを拡張し、影響を与える因子とその効果を探索した。「特性」と「促進因子」の項目は、入院初日のデータを用い、切片と傾きの両方にパスの矢印を入れた。

「抑制因子」の項目はケア内容である。全対象者へのケアの実施は、入院2日目からであったため、「抑制因子」の項目は、初回の平均値である切片には影響しないとしてパスの矢印は入れず、傾きのみパスの矢印を入れて解析を行った。パス係数の有意確率が0.10を超えるものを削除するサイモンブレイロックの手順ですすめた。影響因子は因子間の関連性を考慮して、すべての組み合わせに共分散を設定した。

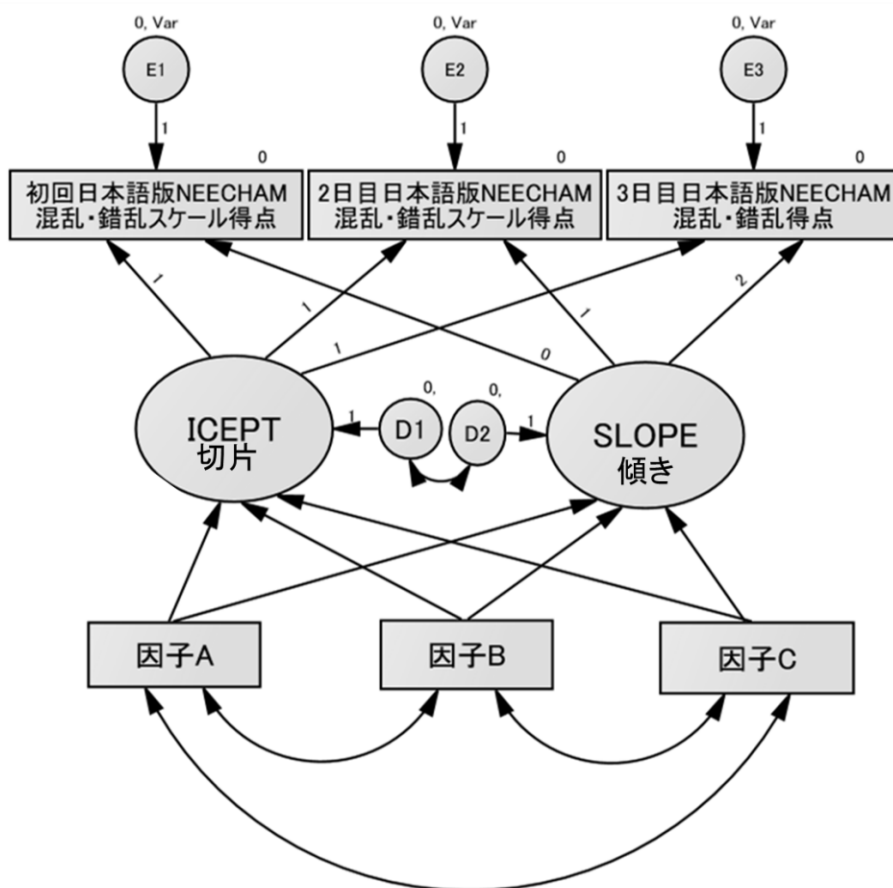


図4 影響因子を加えた潜在曲線モデルの例

パス図の適合は、本研究ではカイ二乗検定、Comparative Fit Index（以下、CFI）、Root Mean Square Error of Approximation（以下、RMSEA）の適合度指標を用いて検討した。潜在曲線モデルにおける適合とは、パス図がデータの構造をうまく表現できているかどうかをみるものである。カイ二乗検定は、パス図とデータの乖離を評価し、一般的な検定と異なり帰無仮説「パス図はデータに適合している」が棄却されないことを目的としているため、カイ二乗値は大きい方がパス図はデータと適合していると判断できる。CFIは一般的に0.9以上で、RMSEAは0.05より小さければパス図がデータに適合していると判断されており（豊田，2007）、本研究においてもこれを適合の目安とした。

使用した統計ソフトは、記述統計にはIBM SPSS Statistics20.0を用い、潜在曲線モデルの解析にはIBM SPSS Amos20.0を用いた。有意水準は0.05である。

9. 倫理的配慮

倫理的配慮は、本研究対象者である高齢患者と、データ収集に参加協力した病棟看護師に対して行った。

1) 脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者に対する倫理的配慮

対象者に対する説明と同意は、文部科学省・厚生労働省の「疫学研究に関する倫理指針第3の1(2)②イ」に基づいて行った。

高齢患者に対する倫理的配慮は、以下のようにして行った。あらかじめ、研究協力施設の病棟では本研究の概要について記した掲示を行ってもらい、本研究に対する協力をしている病棟であることを患者と家族へ周知した。

対象者への説明と同意は、対象者の入院後、病棟看護師が対象者またはその家族へ文書を用いて研究の趣旨と情報提供に関する説明を行い、同意を得た。入院患者とその家族に対し、研究の概要と情報提供について拒否することができること、拒否の申し出はいつで

も受け付け、実際に申し出があった場合はデータ収集終了後であっても取りやめることを保証した。なお、説明と同意の際に高齢患者に意識障害があり、対象者自身により研究協力の可否の判断が不十分と病棟看護師が判断した場合には、家族から同意を得た。

2) 研究協力施設の看護師への倫理的配慮

本研究のデータ収集への協力を得た看護師に対する倫理的配慮は、以下のようにして行った。リクルートしたうちの協力候補施設の施設長に研究の趣旨と方法を説明し、研究協力の許諾が得られたのちに、看護部長、当該病棟の看護師長、病棟看護師と順を追って研究の趣旨と方法を説明した。説明から約1週間後、病棟内で協力について検討する時間を設け、同意を得た。特に看護師へは、看護師個人の自由意思が尊重されるものであるため、たとえ拒否しても、それによる勤務継続上の不利益は生じないことを説明し、保証した。研究者は、看護部長、看護師長に対し看護師が拒否した場合、不利益が生じないよう依頼した。

研究参加への同意は文書をもって取り交わした。病棟としての研究への参加同意は、看護師長の署名で同意書を得た。また、看護師の同意書は個々に署名を得た。

これらの倫理的手続きについて、慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科倫理審査委員会における審査承認を得た。また、研究協力施設のうち3つの研究協力施設において、その研究協力施設の倫理審査委員会の承認を得て実施した。他2つの研究協力施設においては、施設長と看護部に本研究の倫理的配慮の点検、確認を受けて実施した。

第VI章 結果

第VI章では本研究結果を述べる。本研究の対象者の概要を述べ、せん妄状態出現の実態について述べる。

1. 対象者の概要

分析の対象者は50名で、性別は男性28名(56.0%)、女性22名(44.0%)で、平均年齢は 76.8 ± 8.1 歳で後期高齢者は27名(54.0%)含まれていた。38名(76.0%)に慢性疾患を有する者がいたが、認知症の既往歴がある者は1名(2.0%)であった。

脳梗塞発症から入院に至る日数の平均は 0.8 ± 1.4 日で、脳梗塞発症当日に入院していた者は29名(58.0%)であった。脳梗塞の部位は右半球が20名(40.0%)で、MMTで2以下のレベルの麻痺を有した者は3名(6.0%)であった。入院時に疼痛のあった者の程度は10段階で平均0.14、疼痛部位は腰、胸部であった。身体の回復に向けたケアでは、離床の実施をされている者が45名(98.0%)と多かった(表10)。

2. 目標1：せん妄状態出現の有無と入院初日の関連因子に対する結果

本研究対象者のせん妄状態出現の実態について述べ、次に目標①「入院初日にせん妄状態出現の高リスク者を選別するため、入院7日間におけるせん妄状態出現の有無と入院初日の関連因子を明らかにすること」に対する結果を述べる。

1) せん妄状態出現の実態

7日間の観察期間内にせん妄発症した対象者は、50名中11名(22.0%)であった。

各対象者のJ-NCSの最低得点の平均値は、対象者全体では 26.4 ± 3.5 点であり、せん妄状態出現あり群11名では 21.0 ± 3.5 点、なし群では 28.0 ± 1.2 点であった。

せん妄状態出現のあった11名のJ-NCSの最低得点からみるせん妄の重症度は、「中程度から発症早期」が7名(63.6%)、「中程度から重度」が4名(36.4%)であった。せん妄状態出現あり群11名の各病日ごとのJ-NCS得点を示す(表9)。11名中10名が、入院から3日以内にJ-NCS得点が24点以下になっており、またこの3日間に最低得点となる対象者も8名と多かった。

せん妄状態出現時期は入院から平均 2.0 ± 1.2 日目で、最頻値は入院2日目(5名:45.5%)であった。せん妄状態出現の平均日数は、 3.5 ± 2.7 日間であり、最頻値は1日(4名:36.4%)、7日間が2名(18.2%)であった。せん妄状態を呈する日数が長いケースでは、重症度が中等度から重度に達しており、一時的に得点の回復がみられた後に、再度、得点低下を示すケースも存在していた(表9)。

表9 せん妄状態出現のあった者の病日ごとの日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール
得点

せん妄状態出現ありの者	各病日のJ-NCS得点							せん妄状態出現日数
	入院1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	
1	23	25	24	25	27	27	28	2
2	22	18	15	16	21	15	17	7
3	19	19	19	21	21	20	22	7
4	27	18	23	18	18	17	18	6
5	30	24	28	30	30	30	30	1
6	26	24	28	29	27	28	29	1
7	25	25	22	18	20	22	22	5
8	25	28	28	25	24	26	25	1
9	27	23	25	24	20	26	25	3
10	27	22	20	24	24	27	26	4
11	24	25	28	27	25	28	29	1

※ は20～24点で「中程度から発症早期段階」
 ※ は0～19点で「中程度から重度」

2) せん妄状態出現の入院初日の関連因子

せん妄状態出現の有無による2群比較の結果を表10に示す。せん妄状態の出現率は施設別、看護人員配置、看護体制、看護師の勤務体制による差はみられなかった ($p=0.055\sim 0.947$)。「基本属性」および「入院前の身体状況に関する事柄」では有意差のみられた項目はなかった。「脳梗塞の病状に関する事柄」と「入院初日の身体と環境の変調に関する事柄」の項目の中で、「脳梗塞発症日から入院までの日数」はせん妄発症群で平均 0.2 ± 0.4 日、せん妄状態出現なし群で平均 1.0 ± 1.6 日とせん妄状態出現あり群で有意に短かく ($p=0.050$)、血液データの「C 反応性タンパク (以下、CRP)」は、せん妄状態出現あり群の平均が $2.12\pm 3.36\text{mg/dl}$ で、せん妄状態出現なし群が 0.23 ± 0.50 とせん妄状態出現あり群が有意に高値であった ($p=0.006$)。バイタルサインの「脈拍数」は、せん妄状態出現あり群の平均が 65.55 ± 8.73 回/分で、せん妄状態出現なし群が 73.54 ± 10.80 回/分とあり群が有意に少なかった ($p=0.029$)。

脳梗塞の部位、麻痺の部位、血中尿素窒素値については、せん妄状態出現あり群では、脳梗塞の部位は「右半球」に8名 (72.7%)、麻痺は「左麻痺」が6名 (54.4%) と「右麻痺」や「麻痺なし」の頻度より多く、「血中尿素窒素値」はせん妄状態出現あり群の平均値が $16.38\pm 6.82\text{mg/dl}$ に対し、せん妄状態出現なし群が $15.65\pm 3.94\text{mg/dl}$ とあり群が高値であった。これらは検定の結果、有意確率が10%未満で有意な傾向であった。

表 10 全対象者の各因子状況とせん妄状態出現の有無による因子の比較

			n=50			有意確率	検定方法 ^{注2)}
			全対象者	せん妄状態出現あり群	せん妄状態出現なし群		
			(n=50)	(n=11)	(n=39)		
			人数(%), 平均値±標準偏差 ^{注1)}				
基本属性	性別	男性	28(56.0)	6(54.5)	22(56.4)	0.589	F
		女性	22(44.0)	5(45.5)	17(43.6)		
	年齢	年齢(歳)	76.8±8.1	79.6±2.3	76.0±1.3	0.156	U
		後期高齢者	27(54.0)	8(72.7)	19(48.7)	0.189	P
入院前の身体状況に関する事柄	慢性疾患あり		38(76.0)	7(63.6)	31(79.5)	0.240	F
	認知症あり		1(2.0)	1(9.1)	0(0.0)	0.220	F
	視覚障害あり		12(24.0)	4(36.4)	8(20.5)	0.240	F
	聴覚障害あり		7(14.0)	1(9.1)	6(15.4)	0.513	F
脳梗塞の病状に関する事柄	脳梗塞発症から入院までの日数(日)		0.8±1.4	0.2±0.4	1.0±1.6	0.050	U
	治療内容	点滴治療あり	49(89.0)	11(100.0)	38(97.4)	0.780	F
		内服治療あり	27(54.0)	6(54.5)	21(53.8)	0.967	P
		高圧酸素療法あり	17(34.0)	2(18.2)	15(38.5)	0.188	F
	血管造影検査あり		1(2.0)	0(0.0)	1(2.6)	0.780	F
	夜間帯からの治療開始あり		17(34.0)	3(27.3)	14(35.9)	0.440	F
	脳梗塞の部位	右半球	20(40.0)	8(72.7)	12(30.8)	0.074	F
		左半球	18(36.0)	2(18.2)	16(41.0)		
		左右両側	3(6.0)	1(9.1)	2(5.1)		
		脳幹	8(16.0)	0(0.0)	8(20.5)		
	麻痺	小脳	1(2.0)	0(0.0)	1(2.6)	0.096	F
		右麻痺	13(26.0)	1(9.1)	12(30.8)		
		左麻痺	14(28.0)	6(54.5)	8(20.5)		
麻痺なし		23(46.0)	4(36.4)	19(48.7)			
徒手筋力検査法2以下の麻痺あり		3(6.0)	2(16.7)	1(2.6)	0.118	F	
構音障害あり		14(28.0)	3(27.3)	11(28.2)	0.636	F	
入院初日の身体または環境の変調に関する事柄	血液データ	血色素量(g/dl)	13.6±4.8	13.37±1.93	13.71±1.47	0.546	T
		血中尿素窒素(mg/dl)	16.4±4.8	16.38±6.82	15.65±3.94	0.052	T
		血中クレアチニン(mg/dl)	0.8±0.2	0.85±0.28	0.81±0.21	0.737	T
		C反応性タンパク(mg/dl)	0.7±1.8	2.12±3.36	0.23±0.50	0.006	U
	バイタルサイン	体温(度)	36.2±0.6	36.17±0.37	36.24±0.60	0.724	T
		収縮期血圧(mmHg)	148.7±24.0	144.00±27.29	149.97±23.20	0.471	T
		脈拍数(回/分)	71.8±10.8	65.55±8.73	73.54±10.80	0.029	T
		不整脈あり	2(4.0)	1(9.1)	1(2.6)	0.402	F
		呼吸数(回/分)	17.5±2.9	18.50±3.81	17.15±2.48	0.452	U
	酸素飽和度(%)		96.5±1.6	96.90±0.99	96.40±1.71	0.434	U
	せん妄になりやすい薬剤の使用あり		4(8.0)	1(9.1)	3(7.7)	0.643	F
	疼痛あり		3(6.0)	2(18.2)	1(2.7)	0.127	F
	ラインの本数(本)		1.5±0.7	1.73±0.79	1.49±0.68	0.313	U
	集中治療室・それに準ずる病室の使用あり		15(30.0)	5(45.5)	10(25.6)	0.184	F
	入院初日の身体または環境の変調に関する事柄	入院時の疼痛の程度		0.1±0.73			
1日日夜間の睡眠		睡眠時間(時間)	6.3±1.9				
		熟眠感あり	10(20.0)				
入院2日目の身体回復に向けたケア	見当識の再構築あり		43(86.0)				
	機能回復のケアあり		36(72.0)				
	離床あり		45(90.0)				
家族の面会あり		38(76.0)					

注1) 各項目の人数(%)を表記している。比・間隔尺度については、カッコ内を単位として平均値±標準偏差を表記した。

注2) F=Fisherの直接確率法 P=Pearsonのカイ2乗 U=Mann-WhitneyのU検定 T=t検定

せん妄状態出現の有無の2群比較で有意確率が0.1未満であった6項目を説明変数にして二項ロジスティック回帰分析を行った。せん妄状態出現の高リスク者の選別を可能にするため脳梗塞発症から入院までの日数は度数分布をもとに分け、「血中尿素窒素」、「CRP値」、「脈拍数」は、基準値群と基準値逸脱群へ分けた。次に説明変数間の相関を検討したうえで、麻痺を分析項目から削除し分析した。その結果、【右半球に損傷がある】(オッズ比7.594;95%信頼区間1.287~44.811)、【脳梗塞発症から入院までに1日以上を要する】(オッズ比0.090;95%信頼区間0.110~0.771)、【入院時のCRP値が基準値外】(オッズ比8.631;95%信頼区間1.244~59.888)が採択された。各変数の有意確率は0.05未満で、モデルの適合も良好であった(表11)。

表 11 ロジスティック回帰分析の結果

	偏回帰係数	有意確率	オッズ比	オッズ比の95%信頼区間	
				下限	上限
右半球の損傷がある	2.027	0.025	7.594	1.287	44.811
脳梗塞発症から入院までに1日以上を要する	-2.406	0.028	0.090	0.110	0.771
入院時のC反応性タンパク値が基準値外	2.155	0.029	8.631	1.244	59.888
定数	-2.156	0.003			

Hosmer-Lemeshow の適合度検定: $p=0.641$, 判別的中率: 81.6%, カイ二乗検定: $p=0.001$

3. 目標2：せん妄状態の変化への影響因子に対する結果

目標②「せん妄状態出現の好発時期におけるケアを開発するため、入院3日間のせん妄状態の変化とその変化への影響因子を明らかにすること」に対する結果を述べる。

1) 3日間の日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール得点の状況

対象者の7日間のJ-NCS平均得点と標準偏差、最小・最大値を表12に示す。平均得点は、27.9から28.2点と日ごとでの変化はみられず、標準偏差も同様に大きな違いはない。しかし、各日の最大値はいずれも30点であるが、最小値は初回が22点、入院2日目18点、入院3日目15点と低下がみられ、入院4日目以降の最小値は15から18点であった。この結果から、J-NCS得点は入院3日目までの間に得点の幅が広がる、すなわち、この時期は変化をしていく期間であるとし、潜在曲線モデルの分析は、3日間で行うことが妥当であることを再確認した。

表 12 7日間の日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール得点の概要

日本語版NEECHAM 混乱・錯乱スケール得点	平均得点(標準偏差)	最小値	最大値
初回	28.1(2.0)	22	30
入院2日目	27.9(2.9)	18	30
入院3日目	28.0(3.0)	15	30
入院4日目	27.9(3.3)	16	30
入院5日目	28.1(2.9)	18	30
入院6日目	28.2(2.9)	15	30
入院7日目	28.2(2.9)	17	30

次に、図 5 に 3 日間の J-NCS 得点の潜在曲線モデルによる分析結果を示す。初回の J-NCS 得点を表す切片の平均 α の推定値は 28.09、分散 $\sigma_{2\alpha}$ の推定値は 2.72 で、傾き β の平均 β の推定値は -0.07 、分散 $\sigma_{2\beta}$ は 0.10 であった。このことから、標準的なスケール得点の変化は $y = -0.07x + 28.09$ で表すことができた。しかし、 $\sigma_{2\beta} = 0$ という仮説は棄却されないため、共分散 $\sigma_{\alpha\beta}$ の推定値 1.26 は相関係数が 1 ということに対応し、切片を定めれば傾きはほぼ決定するという強い関係性があることが推論された。このため、患者 i への切片や傾きに与える影響を探索するため影響因子を明らかにするモデルの分析を行うこととした。

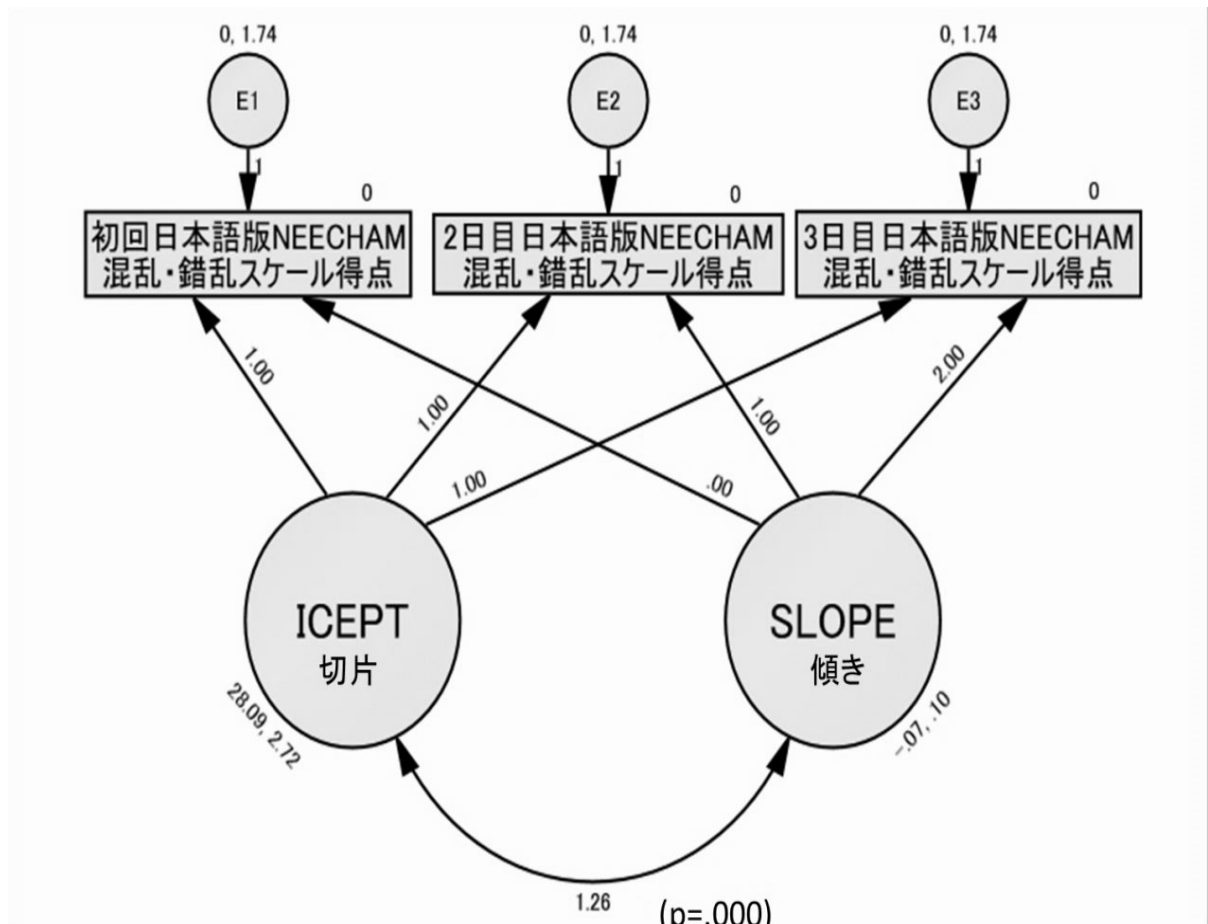


図 5 3 日間の日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール得点の潜在曲線モデル
(非標準化推定値)

2) 入院3日間のせん妄状態への影響因子

患者*i*の切片と傾きに影響する因子を明らかにするための分析を行った結果、有意差のあった因子は【入院時に不整脈あり】、【入院時のCRP値】、【入院時に麻痺MMT2以下あり】、【入院時疼痛の程度】の4つで、これらを影響因子とするパス図を採択した(図5)。「抑制因子」の項目は、採択されなかった。採択された影響因子のパス係数の非標準化推定値から、入院時に不整脈があると初回のJ-NCS得点の平均値である切片が2.22点低下し、CRP値は平均CRP値0.65mg/dlから1上昇すると、切片が0.31点低下する。麻痺はMMT2以下であると切片が3.51点低下し、疼痛の程度が平均より1強くなると切片が1.13点低下する。疼痛の程度は傾きにも影響し、疼痛の程度が上昇すると傾きを表す係数がさらに-0.46点高くなると解釈できた。つまり、このパス図は以下のような数式で表すことができる。

$$\text{患者}i\text{の切片} = 28.75 + [\text{【入院時に不整脈あり】} \times (-2.22)] + [\text{【入院時のCRP値】} \times (-0.31)] + [\text{【入院時に麻痺MMT2以下である】} \times (-3.51)] + [\text{【入院時疼痛の程度】} \times (-1.13)] + D1 \text{ (患者}i\text{の誤差)}$$

$$\text{患者}i\text{の傾き} = -6.13 + [\text{【入院時疼痛の程度】} \times (-0.46)] + [\text{「切片」} \times (0.22)]$$

このモデルに対する適合度検定を実施すると、自由度11、カイ二乗値7.730、有意確率0.737となりモデルは棄却されず良い適合を示すことが示唆された。また、この4つの影響因子の切片へのパス係数は有意確率0.05未満であり、有意に影響していた。【入院時疼痛の程度】については、傾きに対するパス係数は有意確率0.061であるが、【入院時疼痛の程度】を含む4つの影響因子のモデル全体の適合度指標が良好なため、臨床的な意義を有すると考え影響因子として採択した。

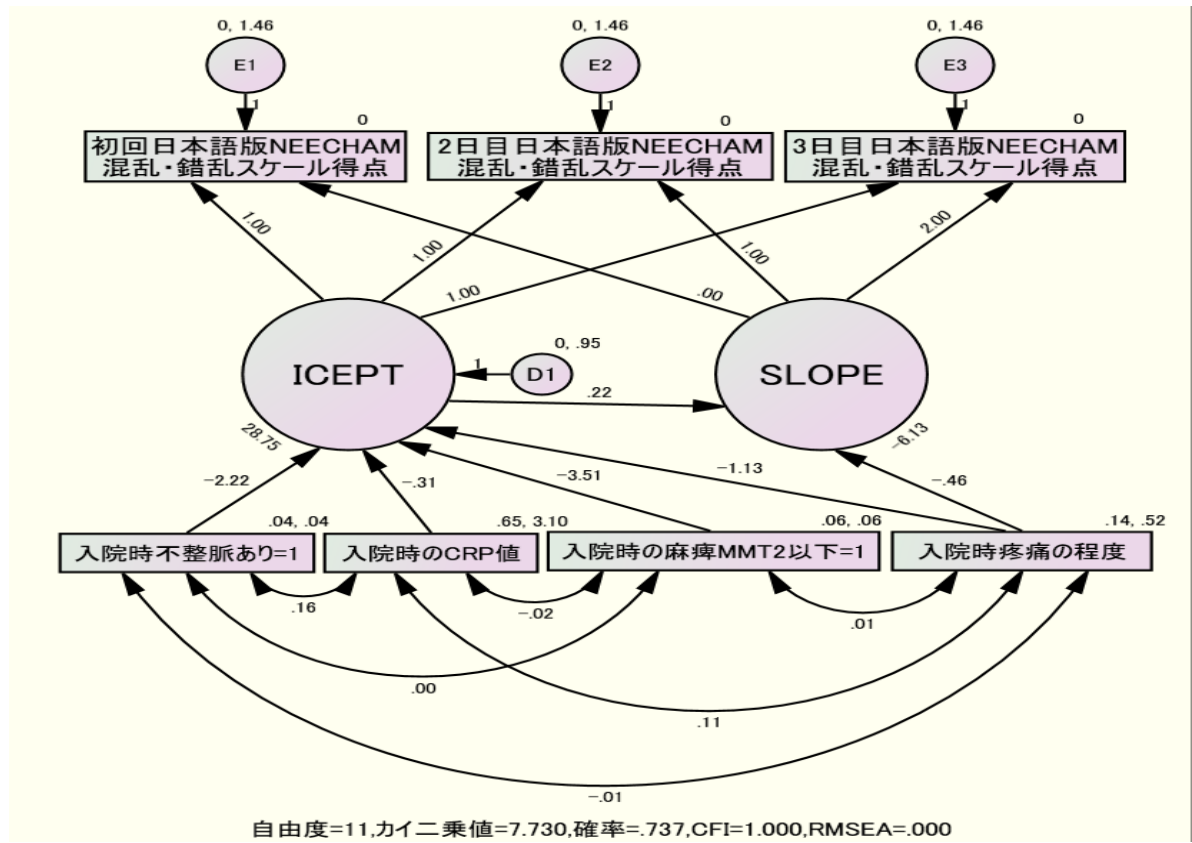


図 6 影響因子を含めたパス図 (非標準化推定値)

第七章 考察

VII章では第VI章で述べた結果の解釈を中心とした考察を述べる。まず、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄状態出現の実態について、先行研究との比較からこの対象者群の特徴について考察する。次に、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄状態出現の初日の関連因子およびせん妄状態の変化への影響因子として明らかになった因子の解釈について述べる。

1. 脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄状態出現の実態について

先行研究における脳梗塞を含む脳血管疾患患者のせん妄発症は 10.0～32.0% (Henon et al., 1999; Sandberg et al., 2001; Caeiro et al., 2004; Sheng et al., 2006; McManus et al., 2009; Dalh et al., 2010; Oldenbeuving et al., 2011) であった。発症率が 10.0%と Dalh et al. (2010) の研究は、せん妄発症の評価を看護師がせん妄評価尺度 Confusion Assessment Method を用いて行い、せん妄を呈していると思われた場合、さらに神経科医が DSM-IV で診断している。厳密な評価によるため、発症率が低い結果になったと考えられる。また、Caeiro et al. (2004) の研究は、入院初日のせん妄発症に焦点をあてており、調査期間が短いことから発症率 13.3%とやや低い発症率になったと考えられる。本研究の対象者に類似した脳梗塞の高齢患者を対象とした菅原 (2005) の研究では、せん妄発症率が 22.2%であり、本研究におけるせん妄状態の出現は脳血管疾患患者と同様と考えられる。

せん妄状態の様相では、せん妄状態出現日の最頻値が入院 2 日目、せん妄状態の持続日数の最頻値が 1 日間であった。せん妄状態出現が 1 日間である者が多い一方、7 日間持続する者、一時的な回復がみられるが再度せん妄状態の出現がみられた者の存在が明らかとなった。Oldenbeuving et al. (2011) の脳血管疾患患者を対象とした研究では、せん妄発症者の約 8 割が入院 2~4 日目に行った評価で発症が認められ、症状の持続期間の平均は 4.8 日間であった。入院初期にせん妄状態が出現する傾向は同様である。本研究では、せん妄

状態出現のあった 11 名のうち半数近い 5 名が 4 日以上せん妄状態を呈しており、高齢の脳梗塞患者の場合は長期化の傾向を併せ持ち、せん妄状態が重度である場合は遷延しやすい可能性が示唆された。

せん妄状態出現の好発時期である入院初日から 3 日間の J-NCS 得点について、平均得点に変化はみられないものの、標準偏差、得点の範囲は日ごとに広がっていた。さらに、J-NCS 得点の潜在曲線モデルによる分析から標準的なケースの変化では日ごとにわずかであるが得点の低下、すなわちせん妄状態の悪化という変化が予測されることが明らかとなった。また、切片と傾きのパス係数から個別の J-NCS 得点の変化が予測できる。結果から切片と傾きの間には正の相関があり、これは、切片が大きいと傾きも大きくなること、つまり、初回の J-NCS 得点が低く、せん妄状態が悪い者はその後の得点が低下する傾向、さらに状態が悪くなる傾向が強いことを意味するものである。

2. せん妄状態出現における高リスク者の選別について

二項ロジスティック回帰分析の結果、採択された因子は【右半球に損傷がある】、【脳梗塞発症から入院までに 1 日以上を要する】、【入院時の CRP 値が基準値外】であった。

【右半球に損傷がある】について、先行研究では脳梗塞の部位とせん妄の関係についての結果は一樣ではなく、画像診断でみられる特定の脳内病変とせん妄発症の関係について確固とした根拠は確立されていないと言われる(小田・山本・前田, 2007)。しかしながら、Lipowski (1990) はせん妄は右前頭葉のダメージに関連して、右中大脳動脈域の梗塞における一般的な特徴のひとつであると指摘している。右半球の脳損傷は、認知障害とコミュニケーション障害に関連しており(Myers, 2007)、状況認識力の低下が間接的にせん妄状態出現に影響することも考えられる。

【脳梗塞発症から入院までに 1 日以上を要する】は、1 未満のオッズ比であることから、せん妄状態出現に抑制的に働いていると考えられる。脳梗塞発症から入院までに要した平

均日数をみると、せん妄状態出現あり群 0.2 ± 0.4 日、なし群 1.0 ± 1.6 日であった。せん妄状態出現あり群は脳梗塞発症から入院までの日数がせん妄状態出現なし群よりも有意に短かった。また、有意差はないものの、せん妄状態出現あり群に MMT2 以下の麻痺がある者が多い点も併せて考えると、せん妄状態出現あり群は脳梗塞症状が明瞭であったため早急な受診行動につながっていたと推察される。脳梗塞の重症度について検討が必要と考えられる。

【CRP 値が基準値外】については、先行研究でせん妄発症者の CRP 値が高値であると言われている（菅原、2005；栗生田他、2007；長谷川、2010）。せん妄の病態生理において、身体的ストレスによって変化した神経伝達物質の関与（西口・前田、2005）や急性炎症によって分泌が促進されたサイトカインの関与（小田他、2007）があるとされ、CRP 値は炎症病巣の存在や炎症病変の程度を反映する（中井、1991）。高齢者では、発熱など炎症による特徴的な症状の発現がみられにくいと言われ、実際に、本研究の結果では、対象者の平均体温は 36 度台であり、著明な体温上昇はみられなかった。この点からも、CRP 値がリスクを示すマーカーとして有効と考えられる。

先行研究においては年齢など「特性」に関する因子が示されていたが、本研究では脳梗塞症状と炎症に関する因子が採択された。脳梗塞の高齢患者においては、脳梗塞症状による身体的変化のアセスメントが高リスク者の選別に必要と考えられる。

3. 入院3日間のせん妄状態の変化への影響因子について

潜在曲線モデルによる分析結果から、【入院時に不整脈あり】、【入院時の CRP 値】、【入院時に麻痺 MMT2 以下あり】、【入院時疼痛の程度】が得点に影響していた。

【入院時の CRP 値】については既述の通りと考えられる。【入院時に不整脈あり】に関しては、せん妄の身体的な発症機序に関連するものと考えられる。せん妄発症には脳血流の低下を基盤とした脳の活動低下があると言われる（一瀬、1998）。せん妄状態出現の有無

による2群間比較から、「脈拍数」はせん妄状態出現あり群がなし群と比べて有意に少なかったことから、せん妄状態出現あり群では循環動態の変化が波及したと推察される。循環とせん妄については、先行研究において指摘されている。せん妄発症者は有意に脈拍数が多いと報告した長谷川（1999）の研究は、内科的治療を受ける高齢患者を対象者としており、対象者の疾患は呼吸器、循環器、消化器で構成されている。長谷川（1999）と本研究におけるせん妄状態出現あり群の血液データやバイタルサインの結果を比較すると、長谷川（1999）の結果は、ヘモグロビン値、脈拍、体温の平均値が高く、口渇を訴えるものが多いことから、脱水状態を呈していると推察できる。栗生田他（2007）の研究においてもせん妄発症者に脱水徴候があると示されている。しかしながら、本研究の対象者においては、発症直前までは通常の生活を営んでいる者が多いと推察され、入院初日に極度の脱水となることは考えにくい。循環動態の影響といえども、そこに至る過程は本研究の対象者とは異なり、脳梗塞患者の場合、脳の血流が不安定な状態であるため、身体全体の循環動態の変調の作用を大きく受けると考えられる。

【入院時に麻痺 MMT2 以下あり】では、脳梗塞の重症度との関連が考えられる。虚血性脳血管疾患による血行再建術後患者の術後せん妄に関する研究（原沢・水野・清水，2011）では術後の麻痺レベル悪化とせん妄発症に関連がみられ、せん妄発症に疾患の重症度が影響することを指摘している。血行再建術後患者と脳梗塞患者という違いはあるが、麻痺レベルの悪化は脳の虚血状態を反映していること、すなわち脳梗塞が重度であることとの関連が推察される。

また、麻痺という後遺症による心身への影響も考えられる。脳血管障害発症時に片麻痺を伴う患者の身体経験に関する研究（山内，2007）では、発症から2週間程度では対象者全員が麻痺のある身体に関して戸惑いや絶望感を有することを明らかにしている。本研究の結果から、麻痺という後遺症に伴うストレス状態や不安感の増幅によるせん妄状態への影響が考えられる。

【入院時疼痛の程度】は、初回の J-NCS 得点とその後の変化の両方に影響を及ぼしてい

た。疼痛について、術後疼痛は情動反応を引き起こし、せん妄など精神面に影響すると言われる(鎌倉他, 2008)。また、慢性的な疼痛についても同様に心理面への影響がみられる。本研究では疼痛の部位が腰・胸部であり、痛みのレベルは高くないため、脳梗塞によるものではなく入院前から持っていた慢性的な疼痛である可能性が高い。したがって、入院という変化で慢性的な疼痛のセルフコントロールが困難となり、不安感の増強や睡眠状態の悪化を引き起こし、その結果、せん妄状態に影響したと考えられる。本研究結果から、疼痛が傾きに影響していることが明らかとなっており、疼痛自体が継続的に影響する可能性と他の身体的苦痛のトリガーとなっている可能性が考えられる。

抑制因子が採択されなかった点については、二つのことが考えられた。一つ目は、入院2日目の身体の回復に向けたケアの各項目の実施率が72~93%と全般に高いため、差が少なく影響とならなかった点がある。二つ目として、入院2日目の抑制因子による変化への影響をみるには、3日間と期間が短かった可能性があり、調査項目としたケア内容が即効性を保証するものではない可能性が考えられる。

第Ⅷ章 結論

本研究は、これまで研究対象者となることが少なく、知見の乏しい脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者に焦点をあてたものである。また、前向き研究デザインを用い、各研究協力施設において研究体制を構築したことで、より信頼性を担保したせん妄状態の評価と関連する因子について、欠損のないデータ収集を実現した。それにより、これまで十分に解明されてこなかったせん妄状態の実態について明らかにした。

さらに、時間経過に伴いせん妄状態「なし」から「重度」まで変化するせん妄状態に対して、より効果的な看護の展開を可能にするエビデンスを得るため、せん妄状態出現に対する入院初日の関連因子と、入院3日間のせん妄状態の変化への影響因子について分析した。特にせん妄状態の変化への影響因子は、先行研究にはない新たな分析の視点である。

その結果から、以下のことが明らかとなった。

1. 脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者 50 名中、入院 7 日間にせん妄状態出現のあった者は 11 名 (22.2%) であった。せん妄状態の持続に関して、7 日間持続する者が存在していたことから、せん妄状態の重い者の遷延化が示唆された。
2. 入院から 3 日間の日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケールの得点の変化から、初回の評価得点が低い者はその後の得点が減少する、すなわちせん妄状態が悪化する傾向が強いことが明らかとなり、入院時のせん妄状態の把握は、その後のせん妄状態の予測につながることを示唆された。
3. 入院 7 日間のせん妄状態出現の有無を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析の結果、【右半球に損傷がある】、【脳梗塞発症から入院までに 1 日以上要する】、【C 反応性タンパク値が基準値外】という 3 つの関連因子が採択され、これらの項目が入院初日にせん妄の高リスク者を選別する上で有効な因子であると示唆された。
4. 入院から 3 日間の日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケールの得点の変化には、【入院時に不整脈あり】、【入院時の C 反応性タンパク値】、【入院時に麻痺 MMT2 以下あり】、

【入院時疼痛の程度】が影響因子となっており、高齢患者の循環動態、炎症徴候、疼痛に関する継続的な観察とケアの必要性が考えられた。

第IX章 研究総括

第IX章では、研究総括として本研究結果に基づく看護への示唆を述べ、さらに本研究の限界と今後の課題について述べる。

1. 本研究結果のせん妄ケアへの活用について

1) 入院時におけるせん妄アセスメントへの活用

本研究は、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者における有効なせん妄ケアの開発をねらいとして進めた。本研究においてせん妄状態出現のあった11名中10名が入院3日目までにせん妄状態を呈しており、入院初期に現れることが明らかになった。さらに、潜在曲線モデルによる分析から、初回のJ-NCS得点が高い者はその後も高い状態を保ち、得点が高いものはさらに低下する傾向が明らかとなった。これは入院時にせん妄のスクリーニングや予防的介入を開始する必要性を改めて示すものである。入院時からの継続したリスク因子のアセスメントと標準化されたスクリーニングの実施が推奨されている（太田・粟生田・南川・結城, 1998; Registered Nurses Association of Ontario, 2004; National Institute for Health and Clinical Excellence [NICE], 2010）が、脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者に対しては、入院時に評価尺度でせん妄状態を測定することが極めて重要なアセスメントのひとつといえる。

入院時のせん妄に関するアセスメントでは、その高齢患者がせん妄の高リスク者である場合、より注意深いせん妄状態の変化のモニタリングが必要であるため、高リスク者の選別は入院時アセスメントとして重要である。

せん妄状態出現に関連する因子は、ロジスティック回帰分析の結果から【右半球に損傷がある】、【脳梗塞発症から入院までに1日以上を要する】、【入院時のCRP値が基準値外】の三因子が採択された。その他、2変量解析の結果も併せると、脳梗塞の重症度とCRP値に反映されるような炎症といった入院時の身体症状が入院7日間におけるせん妄状態出現

と関連していることが示唆された。脳梗塞の高齢患者の看護において、これらの因子は看護師が身体アセスメントとして観察する機会が多く入手可能な情報であるため、入院時におけるせん妄の高リスク者の選別基準として活用可能と思われる。

2) せん妄ケアの具体的内容への活用

せん妄状態出現の実態より、急性期の脳梗塞治療を受ける高齢患者のせん妄に対する看護では、入院から3日間は重点的にケアが行われるべきといえる。

J-NCS 得点には【入院時に不整脈あり】、【入院時の CRP 値】、【入院時に麻痺 MMT2 以下あり】、【入院時疼痛の程度】が切片に影響し、【入院時疼痛の程度】は傾きへも影響していた。【入院時に不整脈あり】、【入院時の CRP 値】、【入院時に麻痺 MMT2 以下あり】については、せん妄発症機序につながる身体的な因子である。【入院時の不整脈あり】や【入院時の CRP 値】から高齢患者の循環動態と炎症反応に関するアセスメントと経時的観察が必要といえる。

また、【入院時に麻痺 MMT2 以下あり】からは、脳梗塞症状を最小限にとどめるケアと麻痺による身体的、精神的な苦痛を除去するケアの両方が求められるといえる。急性期における脳梗塞患者の看護で重要視するケアは、脳循環を保つための呼吸と循環の管理、併発しやすい感染症の予防である。このようなケアはせん妄についても効果を持つものと考えられる。脳梗塞症状とせん妄状態出現の関連が示唆された結果から、脳循環を保つための呼吸と循環の管理は、脳梗塞症状を左右するため重要と言える。感染症の予防についても CRP 値とせん妄状態の関連からせん妄ケアとしても意味を持つと言える。また、脳梗塞の後遺症による認知とコミュニケーション障害に対する患者の状況認識の促進と意思疎通の円滑化は、心理的ストレスの軽減につながり、間接的にせん妄ケアとなると考えられた。

【入院時疼痛の程度】は初回の J-NCS 得点に影響するばかりではなく、せん妄状態の悪化にも影響することが明らかとなった。高齢者においては慢性的な疼痛を有する者は多い。入院時の情報収集は、疼痛を早期に把握する機会とし、その増強を防ぐケアを早期から始

めることの重要性を示唆するものである。

また、得られた結果から、看護師による身体状態の観察の重要性が浮かび上がった。循環など身体内部の観察と麻痺の程度の観察は、脳梗塞患者に対する基本的な観察の視点といても良いだろう。しかし、せん妄状態の出現という点においても意味のある観察項目である。高齢者において、身体症状の発現が非典型的といわれ、ある疾患の症状に先んじてせん妄状態が発現することがある。そのため、脳梗塞症状が変動しやすい急性期の高齢患者を看る際に、通常行う観察が脳梗塞症状の悪化の早期発見という観点のみからではなく、せん妄ケアにも有効であるということを看護師が認識する意義は大きいと考える。患者が高齢者であるという特徴上、それらの身体内部の変化や苦痛はわずかであってもせん妄という状態で表出される可能性が高い。看護師には、脳梗塞の進行や合併症を最小限にする観察やケアが、せん妄予防の観点からも重要であると認識することが求められる。

3) せん妄状態出現者へのケア

せん妄状態の患者へのケアでは、脳梗塞治療とせん妄治療の両方が進められるため、より一層、医師と連携した看護の展開が必要となる。精神運動性障害により治療の継続困難と高齢患者の身体損傷の危険が高まるため、鎮静剤の使用が検討されることも多い。脳血管疾患の治療薬との薬物相互作用から、特に使用を見合わせるべき向精神薬は少ないとされる(和田, 2012)。しかし、せん妄による精神運動性障害が強く鎮静薬が用いられる場合、脳梗塞の悪化によって起こる神経症状の発見を困難にすることが予測される。また、高齢患者であるが故、向精神薬の使用を見合わせるべき基礎疾患の存在や薬剤使用により過剰な鎮静となる可能性を有する。

脳梗塞治療は脳血流量、脳代謝の改善が目的となり、この治療が効果的に行われることは脳機能の失調状態であるせん妄の改善に寄与するため、治療が継続できることはせん妄治療にも通じるであろう。脳梗塞治療の継続と高齢患者の安全を保障しつつ、さらに鎮静に用いられる薬剤の有害反応を最小限にしてせん妄状態からの離脱を目指さなければなら

ない。そのためには、看護師は医師と連携しながら、高齢患者のせん妄状態出現に関連した因子の排除などにつとめることが重要である。

2. 本研究の限界と今後の課題

脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄に対する効果的な看護ケアを開発していくために、これまで解明が十分でなかった実態を明らかにし、せん妄状態出現と関連する因子について新たな知見を得た。しかしながら、限界と課題が残った。

本研究の限界として、サンプルサイズが 50 名と小さいことによる第 2 種の過誤が考えられる。本研究で用いた共分散構造分析における標本数に関して、安定した推定と適合度を適切に評価できる必要最低限の標本数については、設定されているモデルの大きさと複雑さに依存し、一概に基準を示すことはできないと言われる。小さな標本数では非収束や不適解の出現という問題が起こりやすく、検出力低下につながるとされる（中村，2003）。

本研究は標本数 50 と小さく、データの代表性の保証に影響を及ぼし、それにより有意な因子を有意性なしとした第 2 種の過誤の可能性がある。しかし、本研究は少ないサンプルサイズではあるが、データに欠損がないことから有意な要因として検出された因子は、臨床的有用性があるものとする。

今後の課題として、本研究では用いたせん妄状態の評価尺度と調査項目に対象者の主観に基づく項目が含まれているため、言語的コミュニケーションが可能な患者のみを対象者とした。しかし、脳血管疾患患者の後遺症として失語症などのコミュニケーションに関連する後遺症があり、それが高齢患者の心身に及ぼす影響は大きいと推察される。今後の課題として、そのような患者も含めたせん妄の実態を明らかにする必要性もある。

本研究では疾患を脳梗塞に限定したことで、この疾患の特徴的なせん妄状態出現への関連する因子を見出すことができた。しかし、明らかとなった因子において脳梗塞の重症度との検討が必要と思われるものがあつた。脳卒中の重症度スケールには National Institutes

of Health Stroke Scale などがあるが、使用にあたっては訓練を要し、研究協力施設において看護師による評価の導入が一定ではなかった。そのため、本研究ではデータ収集項目として採用しなかった。今後、脳卒中の重症度スケールと脳梗塞の急性期治療を受ける高齢患者のせん妄ケアへの活用を検討する必要があると考える。

また、本研究ではせん妄状態への「抑制因子」の影響を明らかにするには至らなかった。理由として、「抑制因子」は即効性のあるものではない可能性があること、ケア項目やケアの質的な側面が調査内容に反映できていないことが考えられた。そのため、今回調査した以外のケア内容や患者・看護師間のやりとりなど、質的な側面からもせん妄状態への影響を再検討することが必要である。

以上のように、いくつかの課題はあるものの、今後は本研究で見出されたせん妄状態出現に関連する因子についての臨床実践への活用方法を検討する必要がある。本研究では、せん妄状態出現の高リスク者の選別と好発時期の J-NCS 得点の低下に影響する因子を明らかにしている。これらの因子がせん妄ケアにおけるアセスメント内容として統合された時、そのアセスメントが妥当であるかさらに検証していくことが必要と考えられる。

謝辞

入院加療中の大変な時期にもかかわらず、本研究にご協力いただきました患者さまとそ
のご家族さまに心よりお礼申し上げます。また、各研究協力施設の病院長さまと看護部長
さまをはじめとする看護部の皆さまに深謝いたします。特に病棟で観察にあたっていただ
いた看護師さま、調査準備のコーディネートをさせていただいた病棟看護師長さま、本研究
の主軸となる看護師の役割を取っていただいた方々の協力なしでは本研究は成り立ちませ
んでした。調査準備等で病棟に入り、臨床現場に身を置くことで老年看護を改めて考える
機会が数多くあり、私にとって貴重な経験となりました。厚く御礼申し上げます。

6年間、お忙しい中で時間を作ってご指導下さいました慶應義塾大学大学院健康マネジ
メント研究科太田喜久子教授に感謝いたします。慶應義塾大学大学院健康マネジメント研
究科の諸先生方に厚く御礼申し上げます。また、本研究の主要な結果となる統計解析にお
いて、いつも丁寧な指導をしていただきました統計数理研究所の椿広計教授に深く感謝い
たします。

大学教員と博士課程の学生として過ごした期間、通学やデータ収集に理解と協力をして
くださいました新潟県立看護大学の諸先生方に厚く御礼申し上げます。なかでも当時、新
潟県立看護大学に所属されておりました前日本看護協会看護教育研究センター長の中島紀
恵子先生、茨城県立医療大学の北川公子先生、名古屋掖済会病院の長瀬亜岐さんには、職
場を離れてからもいつも温かい見守りと励ましをいただき大変感謝しております。

この博士課程では、ともに学ぶ仲間を得ることができました。慶應義塾大学の福田紀子
さん、東京女子医科大学の中北充子さん、東海大学文学研究科の阿部真理子さん、慶應義
塾大学大学院博士課程の佐藤寧子さん、丹野清美さん、小田心火さんに感謝いたします。
皆さんと学び、討論することがなければこの研究をまとめることはできなかったと思いま

す。心より御礼申し上げます。

親友として常に励まし和ませてくれた北海道文教大学の高岡哲子さん、データ収集時に相談にのってくれた旧友であり素晴らしい看護実践者である松木優紀子さん、投稿論文の採用が決まった際に我が事のように喜んで下さった中北元子さんに御礼申し上げます。

最後に、博士論文に挑戦できたのは両親の支えがあつてのことです。私が想像する以上の心配をかけたと思います。両親と亡き祖母の「社会に役立つ人になってほしい」という想いにそっていけるよう、これからも努力していきたいと思います。本当にありがとうございました。

この6年は自分との闘いでした。常に自分の研究者としての力不足を目の当たりにし、それを埋めようと努力するにも知力、体力の限界を感じることもありました。調査に入った後も長い間データ収集が滞り、この研究が成立するののかという不安に襲われました。これには近い将来の生活設計も不透明になるという不安も伴い、幾度もやめる選択をしそうになりました。その時、この研究に携わって下さった皆様を思い出し、周囲の人に励まされたことで踏みとどまることができました。

何度も諦めかけた博士論文でしたので、こうしてまとめることができただけで安堵の気持ちです。しかし、このことは通過点でしかありません。この6年間で得たことを糧に、少しでも老年看護学に貢献できるよう研究を継続していこうと思います。

2013年3月 吉日

菅原 峰子

引用文献

- American Psychiatric Association (1999) / 日本精神神経学会 (2000). 米国精神医学会治療ガイドライン せん妄, 東京: 医学書院.
- American Psychiatric Association/高橋三郎, 大野裕, 染矢俊幸訳 (2002). *DSM-IV-TR 精神疾患の分類と診断の手引* (pp. 73), 東京: 医学書院.
- 粟生田友子, 長谷川真澄, 太田喜久子, 南川雅子, 橋爪淳子, 山田恵子 (2007). 一般病院に入院する高齢患者のせん妄発症と環境およびケア因子との関連. *老年看護学*, 12 (1), 21-31.
- Baldwin, R., Pratt, H., Goring, H., Marriott, A., & Roberts, C. (2004). Does A Nurse-led Mental Health Liaison Service for Older People Reduce Psychiatric Morbidity in Acute General Medical Wards? A Randomised Controlled Trial. *Age and Ageing*, 33, 472-478.
- Bogardus, S. T., Desai, M. M., Williams, C. S., Leo-Summers, L., Acampora, D. & Inouye, S. K. (2003). The effects of a targeted multicomponent delirium intervention on postdischarge outcomes for hospitalized older adults, *The American Journal of Medicine*, 114, 383-390.
- Cacchione, P. Z., Culp, K., Laing, J., Tripp-Reimer, T. (2003 a). Clinical profile of acute confusion in the long-term care setting. *Clinical Nursing Research*, 12 (2), 145-158.
- Cacchione, P. Z., Culp, K., & Dyck, M. (2003 b). Risk for acute confusion in sensory-impaired, rural, long-term-care elders. *Clinical Nursing Research*, 12 (4), 340-355.
- Caeiro, L., Ferro, J. M., Albuquerque, R. & Figueira, M. L. (2004). Delirium in the first days of acute stroke. *Journal of Neurology*, 251, 171-178.
- Caplan, G. A., Coconis, J., Board, N., Board, N., Sayers, A. & Woods, J. (2005). Dose home treatment affect delirium? A randomised controlled trial of rehabilitation of elderly and care at home or usual treatment (The REACH-OUT trial). *Age and Ageing*, 35, 53-60.
- Cole, M. G., Cusker, J. M., Bellavance, F., Primeau, F. J., Bailey, R. F., Bonnycastle,

- M. J. &Laplante, J. (2002). Systematic Detection and Multidisciplinary Care of Delirium in Older Medical Inpatients-A Randomized Trial. *Canadian Medical Association*, 167 (7), 753-759.
- Foreman, M. D. , Theis, S. L. , &Anderson, M. A. (1993). Adverse events in the hospitalized elderly. *Clinical Nursing Research*, 2 (3), 360-370.
- 福井次矢 (1999). EBM 実践ガイド (pp. 87-88), 東京 : 医学書院.
- George, J. , Bleasdale, S. , &Singleton, S. J. (1997). Causes and prognosis of delirium in elderly patients admitted to a district general hospital. *Age and Ageing*, 26, 423-427.
- Hahl, M. H. , Ronning, O. M. , &Thommessen, B. (2010). Delirium in acute stroke – prevalence and risk factors. *Acta Neurologica Scandinavica*, 122, 39-43.
- 原田和宏, 齋藤圭介, 津田陽一郎, 香川幸次郎, 中嶋和夫, 高尾芳樹, 奈良勲 (2003). 発症後1年以降の脳卒中患者におけるADL能力の低下量の予測に関する検討. *理学療法学*, 30 (6), 323-334.
- 原沢のぞみ, 水野敏子, 清水悟 (2011). 虚血性脳血管疾患により血行再建術を受けた患者の術後せん妄の発症, 持続期間, 重症度に関連する要因. *老年看護学*, 15 (1), 21-30.
- 長谷川真澄 (1999). 急性期の内科治療を受ける高齢患者のせん妄の発症過程と発症因子の分析. *老年看護学*, 4 (1), 36-46 .
- 長谷川真澄 (2010). 急性期治療を受ける内科高齢患者の入院3日間におけるせん妄発症のリスク要因. *老年看護学*, 14 (2), 50-59.
- 長谷川真澄, 太田喜久子, 粟生田友子, 操華子, 南川雅子, 佐藤美峰子...黒木ひろみ (1996). 一般病院におけるせん妄状態の実態. *看護研究*, 29 (4), 297-305.
- Hénon, H. , Lebert, F. , Durieu, I. , Godefroy, O. , Lucas, C. , Pasquier, F. , &Ley, D. (1999). Confusional State in Stroke Relation to Preexisting Dementia. Patient Characteristics, and Outcome. *Stroke*, 30, 773-779.
- 一瀬邦弘, 土井永史, 中村満, 中川誠秀, 大嶋明彦 (1995). せん妄を評価するための測度. *老年精神医学雑誌*, 6 (10), 1279-1285.

- 一瀬邦弘 (1998). せん妄へのアプローチ. *精神医学レビュー*No. 26 せん妄 (pp. 5-15), 東京: ライフ・サイエンス.
- 井出恵伊子, 梅田亜矢, 小川めぐみ, 佐藤頭子 (2008). 内科治療を受ける急性大動脈解離患者に対するパンフレットのせん妄予防効果—知識不足への対応によるせん妄減少の可能性, *日本集中治療医学会雑誌*, 15, 208-212.
- Inouye, S. K. (1998) ; Delirium in Hospitalized Older Patients, *Clinics in Geriatric Medicine*, 14 (4), 745-764.
- Inouye, S. K., Bogardus, S. T., Charpentier, P. A., Leo-Summers, L., Acampora D., Holford, T. R. &Cooney, L. M. (1999). A Multicomponent Intervention to Prevent Delirium in Hospitalized Older Patients. *The New England Journal of Medicine*, 340 (9), 669 -676.
- Inouye, S. K. &Charpentier, P. A. (1996). Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons : Predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *The Journal of the American Medical Association* , 275 (11), 852-857.
- 鎌倉やよい・深田順子 (2008). 術後の急性疼痛と看護, *周手術期の臨床判断を磨く 手術侵襲と生体反応から導く看護* (pp. 95-120), 東京: 医学書院.
- 菅野玲香 (2005). 日本語版 NEECHAM 混乱/錯乱スケールの信頼性検討を加えた追試. *看護研究*, 38 (6), 501-510.
- 小林祥泰編集 (2009). *脳卒中データバンク 2009*. 急性期脳卒中の実態 (pp. 22-56), 東京: 中山書店.
- 厚生労働省大臣官房統計情報部 (2008). 平成 20 年度 患者調査. <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001060228> 2012/03/12 (アクセス日)
- 厚生労働省大臣官房統計情報部編 (2010). 平成 22 年度国民生活基礎調査. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa10/> 2012/03/13 (アクセス日)
- Kurlowicz, L. H. (2001). Benefits of psychiatric consultation-liaison nurse interventions for older hospitalized patients and their nurses. *Journal of the American Geriatrics Society*. 15 (2), 53-61.

Lipowski, Z. J. (1990). *Delirium : Acute confusion states* (pp. 357-398). New York : Oxford University Press.

Lundström, M., Edlund, A., Karlsson, S., Brännström, B., Bucht, G. & Gustafson, Y. (2005). A multifactorial intervention program reduces the duration of delirium, length of hospitalization, and mortality in delirious patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53, 622-628.

Lundström, M., Edlund, A., Lundström, G. & Gustafson, Y. (1998). Reorganization of nursing and medical care to reduce the incidence of postoperative delirium and improve rehabilitation outcome in elderly patients treated for femoral neck fractures, *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 13, 193-200.

前田真治, 長澤弘, 平賀よしみ, 頼住孝二, 古橋紀久 (1993). 発症当日からの脳内出血・脳梗塞リハビリテーション. *リハビリテーション医学*, 30 (3), 191-200.

Martin, N. J., Stones, M. J., Young, J. E., & Bédard, M. (2000). Development of delirium : A prospective cohort study in a community hospital. *International Psychogeriatrics*, 12 (1), 117-127.

松田好美, 竹内登美子, 寺内英真, 高橋由起子 (2008). 日本語版NEECHAM混乱/錯乱状態スケールの有用性. *岐阜大学医学部紀要*, 55, 32-42.

松本真希 (2009). 各科臨床におけるうつ病診療の実際 痛みとうつ病. *Progress in Medicine*, 29 (10), 2427-2430.

Myers, P. S. (1999) / 宮森孝史, 阿部亜紀子, 入江美緒 (2007). 右半球損傷—認知とコミュニケーションの障害— (pp. 1-13), 東京 : 協同医書出版社.

McManus, J., Pathansali, R., Hassan, H., Ouldred, E., Cooper, D., Stewart, R., ... Jacson, S. (2009). The course of delirium in acute stroke. *Age and Ageing*, 38, 385-389.

Milisen, K., Forman, M. D., Abraham, I. L., De Geest, S., Godderis, J., Vandermeulen, E., ... Broos, P. L. (2001). A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium

- in elderly hip-fracture patients. *Archives of Psychiatric Nursing*, 49, 523-532.
- Mudge, A. M., Giebel, A. J. & Cutler, A. J. (2008). Exercising body and mind: An integrated approach to functional independence in hospitalized older people. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56, 630-635.
- 中井利昭 (1991). *基準値・診断マニュアル* (pp. 298), 東京: 中外医学社.
- 中村健太郎 (2003). 少ない標本数の問題. 豊田秀樹 (編集), *共分散構造分析 疑問編* (pp. 60-61), 東京: 朝倉書店.
- 中根博, 古賀政利, 湧川葉子, 横山葉子, 長尾哲彦, 井林雪郎 (2006). 脳梗塞急性期患者の不穏行動に関する検討. *脳卒中*, 28, 572-576.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (2010). Delirium: diagnosis, prevention and management. www.nice.org.uk/guidance/CG103/Publicinfo 2013/02/8 (アクセス日)
- 西口直希, 前田潔 (2005). BPSDの生物学 せん妄. *老年精神医学雑誌*, 16 (1), 53-57.
- 小田陽彦, 山本泰司, 前田潔 (2007). せん妄の病態生理はどこまでわかったか. *精神科治療学*, 22 (8), 879-884.
- Oldenbeuving, A. W., Kort, P. L. M., Jansen, B. P. W., Algra, A., Kappelle, L. J. & Roks, G. (2011). Delirium in the acute phase after stroke Incidence, risk factors, and outcome. *Neurology*, 76, 993-999.
- 太田喜久子, 栗生田友子, 南川雅子, 結城美智子 (1998). 一般病院における譫妄状態にある高齢者へのケアモデル開発 (課題番号 08672695). 平成 8-9 年度科学研究費補助金, 基盤 C (2) 成果報告書.
- 太田富雄 (1985). 意識障害の重症度基準. *総合臨床*, 34 (3), 477-482.
- Pamela, J. B. & Marilyn, J. W./小玉香津子・輪湖史子訳 (1999). 第 8 章 標本の選びかた. *看護研究計画書 作成の基本ステップ* (pp. 123-138), 東京: 日本看護協会出版会.
- Pitkälä, K. H., Laurila, J. V., Strandberg, T. E. & Tilvis, R. S. (2006). Multicomponent geriatric intervention for elderly inpatients with delirium: A randomized, controlled trial. *Journal*

of Gerontology : Medical Sciences, 61A (2), 176-181.

Polit, D. F., & Hungler, P. B. (1987) /押尾祥子, 後藤恵子, 小山真理子, 新藤幸恵, 松岡恵, 近藤潤子 (監訳) (1994). 第22章 高度な統計学的手法. *看護研究 原理と方法* (pp. 322-345), 東京: 医学書院.

Rade, M. C., YaDeau, J. T., Fard, C. & Reid, M. C. (2011). Postoperative delirium in Elderly patients after elective hip or knee arthroplasty performed under regional anesthesia. *Musculoskeletal Journal from Hospital for Special Surgery*, 7 (2), 151-156.

Registered Nurses Association of Ontario (2004). Caregiving strategies for older adults with delirium, dementia and depression.

http://rnaoca/sites/rnao-ca/files/Caregiving_Strategies_for_Older_Adults_with_Delirium_Dementia_and_Depression.pdf 2012/10/4 (アクセス日)

Rubin, F. H., Williams, J. T., Lescisin, D. A., Mook, W. J., Hassan, S. & Inouye, S. K. (2006). Replicating the Hospital Elder Life Program in a community hospital and demonstrating effectiveness using quality improvement methodology. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54, 969-974.

Sandberg, O., Franklin, K. A., Bucht, G. & Gustafson, Y. (2001) Sleep apnea, delirium, depressed mood, cognition, and ADL ability after stroke. *Journal of The American Geriatrics Society*, 49 (4), 391-397.

Sheng, A. Z., Shen, Q., Cordato, D., Zhang, Y. Y. & Yin Chan, D. K. (2006). Delirium within Three Days of Stroke in a Cohort of Elderly Patients. *Journal of The American Geriatrics Society*, 54, 1192-1198.

篠原幸人, 吉本高志, 福内靖男, 石神重信編集 (2005). 脳卒中治療ガイドライン 2004. 東京: 協和企画.

塩崎一昌, 日野博昭, 瀬川光子, 小阪憲司 (2004). 痴呆症にみられたせん妄について— 痴呆病棟入院患者における実態— . *精神医学*, 46 (2), 167-172.

Siddiqi, N., Holt, R., Britton, A. M., Holmes, J. (2009). Interventions for preventing delirium in hospitalized patients. *Cochrane Library*, Issue 4

菅原峰子 (2004). 脳卒中患者のせん妄予防のための看護介入 - 入院時オリエンテーションに焦点をあてた介入 -. 北海道医療大学大学院看護福祉学研究科 修士論文.

菅原峰子 (2005). 高齢脳梗塞患者のせん妄発症の実態と発症に関与する因子. *老年看護学*, 10 (1), 95-104.

菅原峰子 (2010). 高齢脳梗塞患者の入院初期におけるせん妄評価得点の変化とせん妄発症関連因子に関する研究. *北海道医療大学看護福祉学部学部学会誌*, 6(1):51-56. 2010.

菅原峰子 (2011). 高齢患者のせん妄への看護介入に関する文献検討. *老年看護学*, 16 (1), 94-103.

菅原峰子, 北川公子 (2005). 脳卒中の急性期にせん妄を発症した高齢患者の経過と転帰. *日本老年看護学会 第10回学術集会抄録集*, 117.

Tabet, N., Hudson, S., Sweeney, V., Sauer, J., Bryant, C., Macdonald, A. & Howard, R. (2005). An educational intervention can prevent delirium on acute medical wards. *Age & Ageing*, 34, 152-156.

高尾昌樹 (2009). 脳卒中後遺症, *治療*, 91, 1131-1135.

Trzepacz, T. P., Mittal, D., Torres, R., Kim, K., Norton, J. & Jimerson, N. (2001). Validation of the Delirium Rating Scale - Revised - 98 : Comparison With the Delirium Rating Scale and the Cognitive Test for Delirium. *The Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences*, 13 (2), 229 - 242.

鳥羽研二 (2005). 老年症候群. 大内尉義 (監修), *老年症候群の診かた* (pp. 2-6), 東京 : メジカルビュー社.

菅野稔, 黒柱健人, 寺尾和也, 崎山保, 芳賀峰子, 志茂亜希子, 神野泰 (2000). 高齢者の入院後に生じるせん妄について. *PTジャーナル*, 34(8), 569-571.

鳥谷めぐみ, 長谷川真澄, 栗生田友子, 菅原峰子, 瀧断子 (2012). 一般病院におけるせん

- 妄ケア. *老年看護学*, 17 (1), 66-73.
- 豊田秀樹 (2007). 第6章 成長曲線モデル. *共分散構造分析[Amos 編] - 構造方程式モデリング* (pp. 100-107), 東京: 東京図書.
- Vidán, M. T., Sánchez, E., Alonso, M., Montero, B., Ortiz, J. & Serra, J. A. (2009). An intervention integrated into daily clinical practice reduces the incidence of delirium during hospitalization in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57, 2029-2036.
- 和田健 (2012). 脳血管障害に伴うせん妄. *せん妄の臨床 リアルワールド・プラクティス* (pp. 97-102), 東京: 新興医学出版社.
- Wakefield, B. (2002). Risk for acute confusion on hospital admission, *Clinical Nursing Research*, 11 (2), 153-172.
- Wanich, C. K. Sullivan-Marx, E. M., Gottlieb, G. L. & Johnson, J. C. (1992). Functional status outcomes of a nursing intervention in hospitalized elderly. *Journal of Nursing Scholarship*, 24 (3), 201-207.
- 綿貫成明, 酒井郁子, 竹内登美子, 諏訪浩, 樽矢敏広, 一瀬邦弘, バージニア・ニーロン (2001). 日本語版NEECHAM混乱・錯乱状態スケールの開発およびせん妄のアセスメント. *臨床看護研究の進歩*, 12, 46-63.
- World Health Organization (1993) / 中根允文, 岡崎祐士, 藤原妙子, 中根秀之, & 針間博彦 (2008). *ICD-10精神および行動の障害 DCR研究用診断基準* (pp. 48-49), 東京: 医学書院.
- 山内典子 (2007). 看護を通してみえる片麻痺を伴う脳血管障害患者の身体経験 - 発症から6週間の期間に焦点をあてて. *日本看護科学会誌*, 27 (1), 14-22.
- 山内真一郎 (2005). *脳卒中テキスト-正しい知識と治療・管理* (pp. 21-27), 東京: 南江堂.
- 山田了士, 黒田重利 (1998). 脳器質性疾患におけるせん妄. *老年精神医学雑誌*, 9 (11), 1304-1309.

資料

1. 協力病院と病棟の基礎情報（調査用紙）
2. 看護師の基本属性（調査用紙）
3. せん妄の関連因子に関するデータ収集用紙
4. 日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール

1. 協力病院と病棟の基礎情報

調査協力施設の基本情報

施設名	
開設者	1. 国 2. 公的医療機関 3. 社会保険関係団体 4. 医療法人 5. 個人 6. その他
病床数	床
入院基本料区分	1. 7:1 2. 10:1 3. 13:1 4. 15:1 5. 特別
専門看護師の配置	1. あり (がん・精神・地域看護・老人・小児・母性・慢性疾患・急性・重症患者・ 感染症・家族支援) 2. なし

調査協力病棟の基本情報

() 病棟

主な診療科目	
病床数	床
平均在院日数	日
看護方式	1. 機能別看護 2. チームナーシング 3. 固定チームナーシング 4. モジュール型継続受持ち方式 5. プライマリナーシング
勤務体制	1. 2交代制 配置数(日勤: 名、夜勤: 名) 2. 3交代制 配置数(日勤: 名、準夜: 名、深夜: 名) 3. その他 配置数()

2. 看護師の基本属性

この度は、本研究にご協力頂き誠にありがとうございます。調査にあたり、ご協力いただき看護師の皆様自身について、いくつか質問をさせていただきます。該当する数値、または、当てはまるものに○印をつけて下さい。

1. 性別 男 ・ 女

2. 年齢 _____ 歳

3. 免許の種類（該当するもの全てを選択して下さい）

1. 看護師 2. 准看護師 3. 保健師 4. 助産師

4. 看護師または准看護師免許取得年数 _____ 年 _____ ヶ月

5. 看護師または准看護師としての勤務年数 _____ 年 _____ ヶ月

6. 高齢者看護の経験年数 _____ 年 _____ ヶ月

7. 脳卒中看護の経験年数 _____ 年 _____ ヶ月

8. 看護の最終学歴

1. 看護専修学校 2. 短期大学 3. 4年制大学
4. 大学院修士課程 5. 大学院博士課程 6. その他（ ）

9. せん妄に対するケアへの関心

1. ある 2. 少しある 3. あまりない 4. まったくない

3. せん妄の関連因子に関するデータ収集用紙

<基本属性>

性別	男	女
----	---	---

年齢	歳
----	---

ID

<入院前からの身体状況>

慢性的な疾患の有無	心疾患・高血圧症・糖尿病・呼吸器疾患・脳血管疾患・なし
認知症の既往	あり・なし (認知症高齢者の日常生活自立度)
認知障害の有無	あり・なし (特記事項)
認知障害の有無	あり・なし (特記事項)

<診察室についての情報>

検査日	2010年 月 日	主な治療/検査	・点滴 ・内服薬 ・高圧酸素療法 ・血管造影検査 (検査日: /)
部位			
四肢の麻痺	右麻痺・左麻痺・なし		
構音障害	あり・なし		

項目	入院		入院1日目 (/)		入院2日目 (/)		入院3日目 (/)		入院4日目 (/)		入院5日目 (/)		入院6日目 (/)		入院7日目 (/)		
	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	
NEEQHAM混乱・錯乱スケール得点																	
Japan Coma Scale																	
MMT2以下の四肢の麻痺	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
日中の最も高い体温	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	
血液データ	血色素量 (Hb)	Hb	g/dl	Hb	g/dl	Hb	g/dl	Hb	g/dl	Hb	g/dl	Hb	g/dl	Hb	g/dl	Hb	g/dl
	血中尿素窒素 (BUN)	BUN	mg/dl	BUN	mg/dl	BUN	mg/dl	BUN	mg/dl	BUN	mg/dl	BUN	mg/dl	BUN	mg/dl	BUN	mg/dl
	血中クレアチニン (Cr)	Cr	mg/dl	Cr	mg/dl	Cr	mg/dl	Cr	mg/dl	Cr	mg/dl	Cr	mg/dl	Cr	mg/dl	Cr	mg/dl
	心反応性タンパク (CRP)	CRP	mg/ml	CRP	mg/ml	CRP	mg/ml	CRP	mg/ml	CRP	mg/ml	CRP	mg/ml	CRP	mg/ml	CRP	mg/ml
ライン本数 (点滴、酸素マスク、心電図モニター、経腸栄養カテーテル等)	本		本		本		本		本		本		本		本		
病室タイプ	個室	2床室	6床室	個室	2床室	6床室	個室	2床室	6床室	個室	2床室	6床室	個室	2床室	6床室	個室	2床室
身体拘束 (遠隔身体に施している場合のみ)	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
せん妄になりやすい薬剤は処方されたか	処方																
	処方																
	処方																
睡眠時間																	
熱感	あり・なし・どちらでもない		あり・なし・どちらでもない		あり・なし・どちらでもない		あり・なし・どちらでもない		あり・なし・どちらでもない		あり・なし・どちらでもない		あり・なし・どちらでもない		あり・なし・どちらでもない		
疼痛	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
深位 / 程度 (10段階)																	
疼痛に対する対応																	
見当識障害	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
質問内容 (回答)	1. 目について () 2. 時間について () 3. 場所について () 4. 人物について ()		1. 目について () 2. 時間について () 3. 場所について () 4. 人物について ()		1. 目について () 2. 時間について () 3. 場所について () 4. 人物について ()		1. 目について () 2. 時間について () 3. 場所について () 4. 人物について ()		1. 目について () 2. 時間について () 3. 場所について () 4. 人物について ()		1. 目について () 2. 時間について () 3. 場所について () 4. 人物について ()		1. 目について () 2. 時間について () 3. 場所について () 4. 人物について ()		1. 目について () 2. 時間について () 3. 場所について () 4. 人物について ()		
観察の実施	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
内容	1. 食事・排泄・歩行 2. リハビリテーション 3. レクリエーション活動 4. その他 ()		1. 食事・排泄・歩行 2. リハビリテーション 3. レクリエーション活動 4. その他 ()		1. 食事・排泄・歩行 2. リハビリテーション 3. レクリエーション活動 4. その他 ()		1. 食事・排泄・歩行 2. リハビリテーション 3. レクリエーション活動 4. その他 ()		1. 食事・排泄・歩行 2. リハビリテーション 3. レクリエーション活動 4. その他 ()		1. 食事・排泄・歩行 2. リハビリテーション 3. レクリエーション活動 4. その他 ()		1. 食事・排泄・歩行 2. リハビリテーション 3. レクリエーション活動 4. その他 ()		1. 食事・排泄・歩行 2. リハビリテーション 3. レクリエーション活動 4. その他 ()		
療法士による機能回復に向けたケア	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
内容	PT・OT・ST		PT・OT・ST		PT・OT・ST		PT・OT・ST		PT・OT・ST		PT・OT・ST		PT・OT・ST		PT・OT・ST		
看護師による機能回復に向けたケア	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
内容	1. ROM 2. 座位訓練 3. 歩行訓練 4. 嚥下訓練 5. その他 ()		1. ROM 2. 座位訓練 3. 歩行訓練 4. 嚥下訓練 5. その他 ()		1. ROM 2. 座位訓練 3. 歩行訓練 4. 嚥下訓練 5. その他 ()		1. ROM 2. 座位訓練 3. 歩行訓練 4. 嚥下訓練 5. その他 ()		1. ROM 2. 座位訓練 3. 歩行訓練 4. 嚥下訓練 5. その他 ()		1. ROM 2. 座位訓練 3. 歩行訓練 4. 嚥下訓練 5. その他 ()		1. ROM 2. 座位訓練 3. 歩行訓練 4. 嚥下訓練 5. その他 ()		1. ROM 2. 座位訓練 3. 歩行訓練 4. 嚥下訓練 5. その他 ()		
レクリエーション活動の実施	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
内容	1. TV・ラジオ 音楽の鑑賞 2. ゲーム 3. 転作表 4. その他 ()		1. TV・ラジオ 音楽の鑑賞 2. ゲーム 3. 転作表 4. その他 ()		1. TV・ラジオ 音楽の鑑賞 2. ゲーム 3. 転作表 4. その他 ()		1. TV・ラジオ 音楽の鑑賞 2. ゲーム 3. 転作表 4. その他 ()		1. TV・ラジオ 音楽の鑑賞 2. ゲーム 3. 転作表 4. その他 ()		1. TV・ラジオ 音楽の鑑賞 2. ゲーム 3. 転作表 4. その他 ()		1. TV・ラジオ 音楽の鑑賞 2. ゲーム 3. 転作表 4. その他 ()		1. TV・ラジオ 音楽の鑑賞 2. ゲーム 3. 転作表 4. その他 ()		
家族の面会	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
看護士による家族への面会の割合の割合の有無	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
その他のせん妄を抑制する管理ケア																	
記録日																	
NEEQHAM混乱・錯乱スケール得点																	
Japan Coma Scale																	
体温の最も高い体温	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	T	℃	
ライン本数 (点滴、酸素マスク、心電図モニター、経腸栄養カテーテル等)	本		本		本		本		本		本		本		本		
身体拘束	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
家族の面会	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
看護士による家族への面会の割合の割合の有無	あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		あり・なし		
睡眠に対する対応																	
記録日																	

4. 日本語版 NEECHAM 混乱・錯乱スケール

研究用ID: _____ 入院 _____ 日目(_____ / _____) 日・準

日本語版NEECHAM混乱・錯乱スケール(J-NCS)

サブスケール1 認知・情報処理			
(認知・情報処理・注意力 注意力・覚醒状態・反応性)	4	注意力・覚醒が完全である	名前を呼んだり体に触れたりするとすぐに適切な反応がある—例えば視線や顔を向ける。周囲の状況を十分認識する、周囲のできごとに適切な関心をもつ。
	3	注意力・覚醒が散漫または過敏・過剰	呼びかけ、体の接触、周囲のできごとに対する注意の持続が短いか、または過覚醒で周囲の合図や物に対し注意過敏になる
	2	注意力・覚醒が変動するまたは適切でない	反応が遅く、視線を向けさせ注意を持続するためには繰り返し呼びかけたり体に触ったりする必要がある。物や刺激を認知できるが、刺激の合間に眠りこむことがある。
	1	注意・覚醒が困難である	物音や体に触れることで眼を開く。怖がる様子を示すことがあり、ナースとのコンタクト(コミュニケーションや非言語的なやりとり・身体接触を含む)に注意を向けたり認知したりすることができない、または引きこもり行動や攻撃的な行動を示すことがある。
	0	意識覚醒・反応性が低下している	刺激に対して眼を開けることも開けないこともある。刺激を繰り返すとごくわずかな意識覚醒を示すことがある。ナースとのコンタクトを認知できない。
(認知・情報処理・指示反応性 認知・理解・行動)	5	複雑な指示に従うことができる	「ナースコールのボタンを押してください」(対象となるナースコールのボタンを探し、それを認知し、指示を実行する)
	4	複雑な指示にゆっくりと反応する	複雑な指示に従う(または指示を完了する)ためには、促したり指示を繰り返したりする必要がある。複雑な指示に「ゆっくり」と、または過剰な注意を払いながら実行する。
	3	簡単な指示に従うことができる	「〇〇さん、手(または足)を挙げて下さい」(手か足の一方のみを指示する)
	2	簡単な口頭指示に従うことができない	身体に触られたり視覚的な合図に促されて指示に従う。例えば口のそばにコップを持っていくと水を飲むという動作はとれる。ナースがコンタクトをとったり、安心させたり手を握ったりすると、落ち着いた表情・反応を示す。
	1	視覚的な指示に従うことができない	呆然とした表情やおびえた表情の反応があるか、あるいはまた刺激に対して引きこもる反応や反抗的な反応を示し、行動が過剰または過少・不活発な状態。ナースが軽く手を握っても反応しない。
	0	行動が過少・不活発で頓眠状態	周囲の環境の刺激に対し、ほとんど運動・反応を示さない。
(見当識・情報処理・見当識 見当識・短期記憶・思考・会話の内容)	5	時間・場所・人の見当識がある	思考過程や会話・質問の内容が適切。短期記憶がしっかりしている。
	4	人と場所の見当識がある	記憶・想起障害はほとんどなく、会話や質問の内容、質問に対する答えはおおよそ適切である。同じ質問や会話の繰り返しが多いことがあり、コンタクトを継続するには促しが必要である。依頼されたことにはおおむね協力的である。
	3	見当識が変動する	自己の見当識は保たれ家族を認識できるが、時間と場所の見当識は変動する。視覚的な手がかりを用いて見当識を保つ。思考・記憶が障害されていることが多く、幻覚(実在していないものを実在しているかのように知覚する)や錯覚(実際の感覚刺激を違うものに知覚する)がみられることもある。要求されたことには受身的に協力する(協力的にふるまう自己防衛行動)。
	2	(時間や場所の)失見当識がある記憶・想起が困難である	自己の見当識は保たれ家族を認識できる。ナースの行動に関して質問したり、要求されたことや処置を拒否したりすることがある(反抗的にふるまう自己防衛行動)。会話の内容や思考が乱れている。幻覚や錯覚がみられることが多い。
	1	(人や物に関する)失見当識状態で認知が困難である	親しい人や、身近な家族・物の認識ができる時と、できない時がある。話し方や声が不適切。
0	刺激に対する認知・情報処理機能が低下している	言語刺激に対し、ほとんど反応を示さない。	
サブスケール2 行動			
行動 外観	2	きちんとした姿勢を保ち、外観が整い清潔さがある	ガウンや服の着方が適切で、外観がきちんとしていて清潔である。ベッドや椅子での姿勢が正常である。
	1	姿勢または外観のどちらかが乱れている	着衣やベッド、外観がいくぶんだらしない、またはきちんとした姿勢や体位を保つ能力がいくぶん失われている。
	0	姿勢と外観の両方が異常である	だらしがなく、不潔で、ベッドの中でもきちんとした姿勢でいることができない。

裏面へ→

サブスケール2 行動			
行動 動作	4	行動が正常	身体の動き、協調運動、活動が適切であり、ベッドの中で静かに休むことができる。手の動きが正常である。
	3	行動が遅いまたは過剰である	(もっと行動があつてよいはずなのに)あまりにも静かすぎる、自発的な動きがほとんどない(手や腕を胸の前で組んでいるか身体の脇に置いている)、または過剰な動き(行ったり来たり、起きたり寝たりと落ち着かない、またはびっくりしたような過剰な反応)が見られる。手の振戦が見られることがある。
	2	動作が乱れている	落ち着きがない、または速い動作が見られる。異常な手の動き —例えばベッドにある物やベッドカバーをつまむなど— が見られる。目的にかなった動作をするためには介助を要することがある。
	1	不適切で不穏な動作がある	管を引っ張ったりベッド柵を乗り越えようとするなど、不適切な(一見目的のないように見える)行動が頻繁にみられる。
	0	動作が低下している	刺激のない時は動作が限られている。抵抗的な動作がみられる。
行動 話し方	4	話し方が適切	会話が可能で、会話を開始し、持続することができる。診断上の疾患を考慮に入れると話し方は正常である。声のトーン(調子)は正常である
	3	いまひとつ適切な話し方ができない	言語刺激に対し、簡潔で単純な反応しか示さない。診断上の疾患を考慮に入れると話し方は明瞭であるが、声のトーンが異常であったり、話し方が遅かったりすることがある。
	2	話し方が不適切・不明瞭である	独り言を言ったり、意味不明なことを話すことがある。診断上の疾患を考慮に入れても話し方は不明瞭である。
	1	話し方や声が乱れている	声やトーンが変調している。ぶつぶつ言ったり、叫んだり、ののしったり、または(例えば、痛みや要求やあるはずなのに)不適切なほど沈黙している。
	0	異常な声である	うなっているか、それ以外の異常な声を発する。話し方は不明瞭である。
サブスケール3 生理学的コントロール			
生理学的 測定値	実際の記録値	正常値	■一定時間の無呼吸や徐呼吸があるか (1分間の観察中に15秒以上あり、しかもそれが1回以上観察される)
	体温 :	36-37°C	<input type="checkbox"/> あり
	収縮期血圧:	100-160	<input type="checkbox"/> なし
	拡張期血圧:	50-90	■酸素療法の指示があるか
	心拍数:	60-100	<input type="checkbox"/> 指示なし
	整/不整:		<input type="checkbox"/> 指示はあるが現在は酸素を投与していない
	呼吸数:	14-22	<input type="checkbox"/> 指示があり現在も酸素を投与している
酸素飽和度:	93以上		
生命機能 の安定性	※ <input type="checkbox"/> 収縮期血圧と <input type="checkbox"/> 拡張期血圧の両方、またはどちらかが異常であればそれを 1として数える		
	※ <input type="checkbox"/> 心拍数の異常と <input type="checkbox"/> 不整脈の両方、またはどちらかが認められれば 1として数える		
	※ <input type="checkbox"/> 無呼吸と <input type="checkbox"/> 呼吸の異常の両方、またはどちらかが認められれば 1として数える		
	※ <input type="checkbox"/> 体温の異常は 1として数える		
2	血圧、心拍数、体温、呼吸数が正常値の範囲内でもしも整脈である		
1	上記※のうちどれか 1 つが正常値を外れている		
0	上記※のうちどれか 2 つが正常値を外れている		
安定性 酸素飽和度	2	酸素飽和度が正常値の範囲内(93以上)であり、しかも酸素の投与を受けていない	
	1	酸素飽和度が90から92の間であるか、または90以上でも酸素の投与を受けている	
	0	酸素投与の有無にかかわらず、酸素飽和度が90未満である	
膀胱機能	2	膀胱機能のコントロール機能を維持している	
	1	最近24時間以内に尿失禁があったか、またはコンドーム型排尿カテーテルを着用している	
	0	現在尿意失禁状態であるか、留置カテーテルを用いているか間欠的導尿をしている、または無尿状態である	

- サブスケール1 の点数: 認知・情報処理 (0~14点) _____点
- サブスケール2 の点数: 行動 (0~10点) _____点
- サブスケール3 の点数: 総合的な生理学的コントロール (0~6点) _____点
- 日本語版NEECHAM混乱・錯乱スケールの合計点 (0~30点) _____点

■合計点	■示唆
0~19点	中程度~重度の混乱・錯乱状態
20~24点	軽度または発生初期の混乱・錯乱状態
25~26点	「混乱・錯乱していない」がその危険性が高い
27~30点	「混乱・錯乱していない」、正常な機能の状態