

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 18 日現在

機関番号：21102

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2008～2011

課題番号：20390554

研究課題名（和文） 回復期リハにおけるナラティブ・アプローチを用いた脳血管障害患者の看護支援の検討

研究課題名（英文） A narrative approach to nursing support for patients with cerebrovascular disease during convalescent rehabilitation

研究代表者 石鍋 圭子（ISHINABE KEIKO）

公立大学青森県立保健大学・健康科学部・客員教授

研究者番号：10151391

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、回復期の脳血管障害患者の QOL を高める看護支援として、ナラティブ・アプローチ（以下、NA）の有用性を検証することである。結果、NA により QOL が高まったとは言えず、面接で得た情報を次の看護支援に活用することで良い影響があるという推察にとどまった。しかし、NA を実施した看護師は、意図的に用いることで患者の思いに触れ、双方に望ましい変化を実感した。QOL 測定に用いた SEIQoL は、患者自身が自らの QOL を構成する項目を評価することから、患者が自らの QOL を高める情報を提供してくれる。SEIQoL を看護支援に活用することで、個々の価値観に寄り添った援助が可能である。

研究成果の概要（英文）：We examined the usefulness of a narrative approach as nursing support to improve quality of life (QOL) in convalescent patients with cerebrovascular disease. The narrative approach did not have positive effects on QOL, but use of the information obtained at the interview had a positive effect in supporting patients at the next interview. Nurses intentionally using the narrative approach were able to experience their patients' feelings, and this led to favorable changes for both nurses and patients. Because the SEIQoL used in the QOL evaluation enables patients to evaluate their own QOL by using a narrative approach, patients themselves provide information that helps to improve their QOL. Support that is close to an individual's sense of value can be accomplished by using the SEIQoL for nursing support.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
20年度	3,500,000	1,050,000	4,550,000
21年度	2,000,000	600,000	2,600,000
22年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
総計	6,600,000	1,980,000	8,580,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・リハビリテーション看護学

キーワード：脳血管障害患者、回復期リハビリテーション、ナラティブ・アプローチ、QOL

## 1. 研究開始当初の背景

回復期リハ看護の目標は、患者が日常生活活動（Activities of Daily Living；ADL）の自立をとおして、QOL を最善にすることである。脳血管障害患者は、急な発作から命を

取り止めたことに安堵する間もなく後遺症による障害に直面し、それまでの人生を変更せざるを得ない現実に対峙する。そして、患者は、自身が体験している障害のイメージと現実の障害との認知上のズレに、さまざま

な心理的葛藤を引き起こす<sup>1)</sup>。

そのような中で、当初は麻痺の改善を期待して、治療・訓練に受け身であった患者が、リハ・プログラムの進行に伴い、残された機能を活用して生活を再構築しようとする主体的行動に転じる例を経験する。脳血管障害患者が病気や障害による心理的葛藤を乗り越え、生活の再構築に向けて主体的行動を起こす際には、病前とは異なった価値観や生きがい個人の中に構成されていくと考える。つまり、認知のしかたとして、自分のおかれている状況や経験の意味づけである“物語・ナラティブ”が個人の中で変容する。患者の体験における認知の変容は、意欲ややる気を高め、相対的にQOLを向上させると考える。

脳血管障害患者のリハビリテーションにおいては、従来「障害受容」概念に基づく研究が行われてきた。しかし、湯浅<sup>2)</sup>は脳血管障害患者がどのような思いや意図を持って生活しているのかを探り、行っている機能訓練に対してどのような意味を付与しているのかを知ることが重要であるとしているように、脳血管障害患者の「語り」から体験を理解しようとする質的研究が行われている<sup>3-6)</sup>。“物語・ナラティブ”の変容をもたらすケアとしてのナラティブ・アプローチとしては、高岡<sup>7)</sup>が回復期訓練導入期にある脳卒中高齢患者における病いの意味を検討した。その結果から、突然の発症により衝撃を受けた状態で回復訓練を受けなければならないことから、新たな状況に対応できるようにナラティブの書き直しを早期に行う必要があるとしている。作業療法の立場からも試みがなされており、松村ら<sup>8)</sup>は、抑うつ症状により訪問リハビリテーションの導入に困難を呈した利用者に対しナラティブ・アプローチを応用した支援を報告している。これらの研究からその意義は明らかにされつつあるが、対象者が1事例から数例であることから、脳血管障害患者のリハビリテーションにおけるナラティブ・アプローチの有効性についての検証のためにはさらなる取り組みが必要である。発症からの体験を患者の人生の物語として体験を捉え直し、ナラティブの書き換えを促進するケア内容を考え、障害に悩む患者を心理的にサポートしてリハビリ・プログラムへの主体的参加意欲を高めるためのケアとしてのナラティブ・アプローチの可能性が期待される。リハ領域ではこのような個人の認知の変化を、障害受容過程における価値観の変化として質的に捉えた研究報告は散見されるが、当事者の主観的QOLの変化として捉えた研究はない。

脳血管障害患者のQOLに関する数少ない報告例では、回復期リハビリ病棟に入院した脳血管障害患者は、退院時に身体機能は有意に改善するが、うつ傾向やQOLは改善していな

いことが明らかにされている<sup>9)</sup>。この研究で用いられた測定ツールは、QUIK (self completed Questionnaire for QOL by Lida and Kohashi)であった。このことは、中島<sup>10)</sup>によって指摘されたように、SF-36、EuroQOLなどのQOL尺度では評価しきれない側面がQUIKにも当てはまるためとも考えられる。SEIQoLによる評価は、障害が残存する脳血管障害患者においても有効な評価方法と考えられることから、脳卒中患者を対象としたSEIQoL-DW評価研究の意義は大きい。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、「看護師が患者のナラティブの書き換えを支援することで回復期リハビリ過程の患者の主観的な生活の質評価が高まるか」という仮説を実証し、患者のQOLを高める看護支援としてのナラティブ・アプローチの有用性を検証する。そのために、脳血管障害患者に対する看護介入としてナラティブ・アプローチ前後のQOLの変化と患者のナラティブの書き換えに影響する要因を明らかにし、QOL向上のための看護支援を検討することである。

## 3. 研究の方法

本研究は3つの側面から構成する。研究1では、訓練された看護師によるナラティブ・アプローチの有用性を検証する。研究2では、脳血管障害患者に対するナラティブ・アプローチによる看護介入前後のQOLの変化を明らかにする。研究3では、QOL変化に影響するケア要因を看護師の視点から明らかにする。さらに、研究1～3の結果からQOL向上のための看護支援を検討する。

また、本研究では、看護介入にあたる看護師がナラティブ・アプローチを十分に習得すると同時に、看護介入前後にSEIQoL-DWを測定する技術を習得し、その信頼性、妥当性を確保することが重要なポイントとなる。そのため、初年度は、回復期リハビリ病棟に勤務する看護師を募って研修し、その後の面接事例での学習に十分な時間をかけた。

### (1) 研究1の方法

#### ①対象者

回復期リハビリテーション病棟に入院中の脳血管障害患者で、コミュニケーションがとれ、研究の趣旨に同意が得られた患者24名である。

#### ②データ収集

研修を受けた看護師による物語面接を実施し、入院時には「これまでの病気の経過や思い」、退院時には「リハビリテーションや今後の生活についての思い」をテーマに自由に語ってもらった。(面接を行う看護師は、7つの聞く姿勢をもって実施した。)

#### ③分析方法

語られた内容を逐語録に起こし、「物語の内容」「物語の要約」「物語のテーマ」に整理し、入院時と退院時で物語の変化を比較し、変化に影響する要因を検討した。さらに、看護介入として有用であるかを考察した。

データ収集における信頼性を高めるために、研究協力員には集合研修～個別相談の手順を踏んで面接に習熟してもらうなど、信頼性確保に努めた。また、逐語録のカテゴリー化におけるディスカッションは研究者3名と各施設担当の連携研究者の複数で行い、妥当性確保に努めた。

## (2) 研究2の方法

### ①データ収集方法

半構造化面接調査による SEIQoL-DW の測定、測定は、研修受講した回復期リハビリ病棟の看護師が、所属する病棟に入院中で研究協力に同意の得られた患者に対して、入院時（入院後1週間前後）と退院時（入院約3ヶ月後で退院見通しが立った時期）の2回実施した。

介入群は、入院時および退院時の SEIQoL-DW 測定後に測定者とは別の看護師によるナラティブ面接を実施した。ナラティブ面接を実施しない患者については、入院時と退院時の SEIQoL-DW のみ測定し、対照群とした。

### ②診療録調査

年齢、性別、診断名、障害、職業、家族構成、発症年月日、FIM などを診療録から収集した。

### ③データの分析

以下について集計分析した。

・SEIQoL-DW は、各対象者のキューの内容、レベル、重み付けという過程に沿って index 値として計算した。

・介入群、対照群の SEIQoL-DW、SEIQoL-DW の変化、FIM、FIM の変化を比較するために t 検定を行った。

・個人別のキューを研究者間で検討しカテゴリー化し、入院時と退院時のキューのカテゴリーごとにレベル、重み付け、レベル×重み付けの平均値を算出し比較した。

・同様に、ナラティブ・アプローチ実施群（以下、介入群）と未実施群（以下、対照群）の入院時と退院時のキューをカテゴリーごとにレベル、重み付け、レベル×重み付けの平均値を算出し比較した。

・対象者の背景は、単純集計を行った。

## (3) 研究3の方法

### ①データ収集方法

研究協力を得た13施設22名の看護師を対象とした質問紙調査を実施した。調査内容は、ナラティブ・アプローチについては、語りを聴く姿勢、ナラティブ・アプローチの実施、ナラティブ・アプローチの活用についての選

択式の設問とし、SEIQoL-DW の測定については、測定を実施して良かったこと・困ったこと、今後の活用についての選択式の設問とした。また、各項目の回答理由は自由記載とした。

### ②データ分析方法

分析は単純集計とし、自由記載は同じ意味内容のものをまとめてカテゴリー化した。

## 4. 研究成果

### (1) 研究1の結果

研究者（研究代表者・研究分担者・研究協力者・連携研究者を指す）および協力調査者（研修受講看護師）による収集事例は68件で、うちナラティブ・アプローチによる介入を入院時と退院時に実施し、その前後の SEIQoL-DW を測定できたのは24例であった。

患者の物語は、退院時の語りの内容から回復のためにリハビリテーションに取り組む意欲、退院後の生活に向けての目標や生き方を示す、他者への感謝などの語りを含むものをポジティブな物語、自由に行動できない、不安などの語りを含むものをネガティブな物語、そして現実検討や葛藤の中でそのどちらでもない語りを含む物語の3つに分類された。退院時にポジティブな物語7事例、退院時の物語がポジティブでもネガティブでもない物語6事例、退院時にネガティブな物語2事例であった。

#### ①退院時にポジティブな物語

このグループには8事例が分類された。入院時、退院時ともにポジティブな物語と判断されたのは事例1～6であった。事例7,8は入院時にネガティブな物語から退院時にポジティブな物語に変化した。

#### ②ポジティブでもネガティブでもない物語

このグループには5事例が分類された。事例9,10は、入院時にはポジティブな物語から変化し、事例11～13は、入院時・退院時ともにポジティブでもネガティブでもない物語と判断された。

#### ③入・退院時ともにネガティブな物語

このグループには2事例が分類された。事例14は、入院中にどこまで良くなるのか不安を抱え、退院時には回復に対する限界を感じ、リハビリを頑張りたいという気持ちと同時に職場復帰に対する不安を語っていた。もう事例15は入院時には、リハビリによってできることが増えていることを自覚しつつも、歩行が改善しないことを残念に感じていた。退院時も足のしびれが改善せず、退院後もしびれが続くことの不安を語っていた。

#### ④入院時と退院時の物語の変化に影響する要因

物語の変化に影響する要因としては、疼痛や知覚異常などの症状を含めた障害の程度に加え、独居のために退院後の生活に見通し

がもてないことなどの個人因子が影響していると考えられた。物語は、患者が面接のなかで自分の経過を振り返り、抱えている不安や心配を表現し、その後これらに対してどのように対処して行くかを語る、という内容が認められた。また、物語の変化に関するどのタイプにおいても、入院時に比べると退院時に生活イメージ（ディサービスの利用や退院後の住環境、生活習慣の改善の必要性など）が具体的に語られていた。これらから、脳血管障害患者が、自己の物語を語ることは、障害のある自分という現実気づき、退院後の生活を再構築するための一助になると考えられ、ナラティブ・アプローチによる看護介入の有用性が示唆された。しかし、15事例における入院時と退院時 SEIQoL-index 値は、高値に変化した事例と低値に変化した事例が混在し、物語の特徴と主観的 QOL の関係や決定的な要因は見出されなかった。

## (2) 研究 2 の結果

介入群は 24 名、対照群は 23 名の計 47 名について分析を行った。

### ①介入群と対照群の SEIQoL-DW の比較

・介入群は、平均年齢 62.3±14.6 歳、平均期間 102.3±43.2 日、対照群は、平均年齢 65.0±12.3 歳、平均期間 78.0±42.8 日であった。

・介入群と対照群の t 検定で有意な差を認めた項目は、退院時の SEIQoL-DW の平均 index 値（介入群 54.8±25.1%、対照群 68.4±18.1% p=0.038）、SEIQoL-DW の index 値変化（介入群-0.4±22.6%、対照群 17.9±23.0% p=0.009）、入院時の平均 FIM 得点の運動項目（介入群 58.2±21.3 点、対照群 69.3±12.2 点 p=0.035）であった。

・平均 FIM 得点の運動項目は入院時に有意な差を認めたものの、退院時との平均得点の差は、介入群が(22.4±16.3 点)、対照群(15.8±16.3 点)より大きかったが、有意な差は認められなかった (p=0.113)。

入院時の FIM 運動項目が介入群より対照群が有意に高かったにも関わらず、退院時には有意差を認めず、また、有意な差はないものの介入群に運動機能の改善を認めたことから、ナラティブ・アプローチにより、患者は自らの現実を認識することで機能訓練への目的意識が得られた可能性がある。

### ②入院時と退院時の SEIQoL-DW の特徴

ナラティブ・アプローチ介入群と対照群の入院時と退院時の SEIQoL-index 値を比較すると、対照群の SEIQoL-index 値が有意に上昇しており、介入群の SEIQoL-index 値には退院後の生活課題の具体化できたゆえにそれが達成できていないという認識が影響していると考えられた。

介入群の SEIQoL-DW の特徴として、入院時はリハビリを通して、周囲や家族の人間関係

を重要ととらえており、退院時では家族を含めた今後の生活を重要ととらえていた。

対照群の SEIQoL-DW の特徴として、入院時は病気や健康を重要ととらえており、退院時は健康や家族のことを重要ととらえていた。

介入群、対照群ともに「家族」、「健康」の index 値は比較的高く、多くがキューとして挙げていたことから、脳血管障害患者の主観的 QOL 向上のためには、家族と健康はできるだけ高い状態を維持する必要がある。

重要性の割合が高いにもかかわらず、満足度が低いカテゴリーは、入院時は「病気」、「仕事」、「自由に動ける」であり、退院時は「仕事」、「趣味」であった。また、キューの数が多いにもかかわらず、レベル×重み付けが低かったカテゴリーは、入院時、退院時ともに「趣味」、「仕事」であったことから、これらが高めることが主観的 QOL の向上につながると考える。

## (3) 研究 3 の結果

### ①ナラティブ・アプローチによる面接

看護師にとって聴く姿勢の困難さを感じながらの面接であったが、患者、看護師それぞれの変化と相互作用による変化があったと考える。また、ナラティブ・アプローチを実施した看護師が感じた課題としては「語りを聴く姿勢を身につけること」「面接時間を確保すること」の 2 つが示された。

### ②SEIQoL-DW 測定の意義

回答では、医療者が考えていることとは違う患者の思いが理解できたこと、数値化することで気持ちの変化や大切さの重みなどの実感ができたこと、それらをケアの指標として活かすことができることが挙げられた。患者の生活の再建を目指すリハビリテーション看護においては、医療者と患者の思いのずれはできる限り最小とすべきことであることから、患者の考えを確認でき、QOL を数値化する意義は大きいと考える。一方、SEIQoL-DW は、面接により患者が自ら評価しようとすることを通して、自らの QOL が構成されることを目指すものであり、半構造化面接法を用いて患者から 5 つの Cue (キュー) を言葉にしてもらうことの難しさなど、面接者に求められる課題も多い。

## (4) 総括

### ①看護師による NA の有用性について

研究 1 から、退院時にポジティブな物語は、入院生活を肯定的に評価し、期待する回復は得られなくても受け入れた上で、今後の生活における生き方や価値観の見直しがなされていた。また、「健康、家族のありがたさを再認識」し、退院後の生活に不安は抱えつつも、家屋改造やベッド、ヘルパーの利用等具体的な自宅生活の準備や目標としての課題

を見つけていた。このように患者は、看護師である聴き手を通して自己の病気体験を言語化し、その過程で、ある患者は病前から抱える家庭内の事情を縷々語り、ある患者は乗り越えてきた人生における試練を語っている。こうした非常に個人的で主観的な体験の語りはカタルシスとなり、患者は自分のおかれている状況や経験を意味づけ、新しい価値観や生きがいを得るに至ったと考えられ、NAの有用性が示されたと考える。また、退院時にネガティブな物語は、言語障害の回復が期待ほどでないこと、痺れが持続していることに不安を抱えていた。しかし、その中でも入院体験が自己の成長につながったことを肯定し、一人暮らしの中にも支えがあることを肯定する等の語りがみられた。さらに、ポジティブでもネガティブでもない物語は、厳しい現実の実感、葛藤、病前の家族関係の悩み等が語られ、足踏み状態であると考えられた。このように最終的にポジティブな物語でなくても不安や葛藤を語ることで、患者自ら現実を見直す機会となっており、主体性回復に至る支援であると考えられる。

#### ②ナラティブ・アプローチが患者のQOLに及ぼす影響と SEIQoL-DW の意義

研究1で提示したように、15事例における入院時と退院時の物語の変化は患者の主体性回復支援に有用であると考えられるが、SEIQoL-index 値は、高値に変化した事例と低値に変化した事例が混在し、物語の特徴と主観的QOLの関係や決定的な要因は見出されなかった。この点については研究手法の熟達・改善も含め更なる解析が必要である。

しかし、研究2では消極的ではあるがNAが患者の主観的QOLに影響することが示唆された。また、キューの分析から脳血管障害患者の主観的QOL向上のためには、家族と健康は重要な鍵となることがわかった。さらに、重要性の割合が高いにもかかわらず、満足度が低いカテゴリーは、入院時、退院時ともに「趣味」、「仕事」であったことから、これらが高めることが主観的QOLの向上につながると考える。そもそもSEIQoL-DWは、それ自体がナラティブな方法であり、看護師が実践の中に手法を取り込むことによって患者の語りの聴き手になることも可能である。同時に、QOLに影響する要因として患者が示すキューを知ることによってケアの方向性が把握できることになり、患者の要望や期待に添ったQOL向上への支援を見出すツールになると考える。

#### ③ナラティブ・アプローチの看護ケアにおける活用

研究3では、NAを実施した看護師が感じた意義として、患者の変化がもたらされること、看護師が患者の思いを理解できることにより看護師のケアに変化があること、目標の共有により信頼関係が深まること

3つが示された。

患者の変化は、看護師による面接時の印象からの推測であることに限界があり、効果の判断は患者自身の語りの分析によらなければならないが、患者が語ることによって、「思いを整理する」「ストレスの発散につながる」「自分の頑張りを自覚し今後も頑張ろうという励みになる」という意見があった。看護師の変化は、物語面接を手がかりとして、これまでは聴くことができなかった患者の思いが理解できたことにより患者の思いに合わせた適切な対応法を検討し「日々のケアに活用でき、ナラティブに助けられた」というように、看護師自身の変化あるいは成長がもたらされたことが示された。相互作用による変化は、「同じ目標を共有できる」ことによって、互いの「良い関係を築く」「信頼関係が深まる」と記述されているような患者と看護師の関係の変化があったと考える。

また、実施上の課題は、語りを聴く姿勢を身につけることと、面接時間を確保することであった。

#### (5) 今後の課題

①回復期リハ病棟の脳血管障害患者のQOLに影響する要因については、個別の事例の詳細な解析とThen testなどによるさらなる検証が必要である。

②研究1では、退院時に不安や葛藤を示しながらも退院後の生活上の課題を具体的に語る患者がいた。このことから主観的QOLの評価は退院後の生活で再評価されると考えられ、研究対象を退院患者にして実施することが必要と考える。

③NAの一定の有効性を踏まえて臨床で活用する価値はあると考える。また、看護ケアへの導入に際しては、看護師への訓練とともに組織的な取り組みが必要である。「脳卒中リハビリテーション看護」認定看護師教育課程での研修などで核となる看護師を育てることで臨床への活用が期待される。

#### 5. 引用文献

(1) 渡邊俊之, 本田哲三編集: リハビリテーション患者の心理とケア, 3, 医学書院, 2000.

(2) 湯浅美千代: リハビリテーションを行う老人への考え方の転換, Quality Nursing, 3(10), 1997.

(3) 高山成子: 脳疾患患者の障害認識変容過程の研究—グランデッドセオリーアプローチを用いて—, 日本看護科学学会誌, 17(1), p1~7, 1997.

(4) 千田千亜紀, 脳血管障害患者がリハビリテーション病院入院中に抱く希望、神奈川県立保健福祉大学実践教育センター看護教育研究集録(1349-5259)30号、305-311、2005.

(5) 内記千亜紀、長谷川智美：脳血管障害患者の抱く希望を支える援助-回復過程における積極的傾聴の効果-、神奈川看護学会集録、Vol.9、64-66、2006.

(6) 河津芳子：看護学とライフヒストリー、看護学雑誌、65(7)、629-636、2001.

(7) 高岡哲子、井出訓：脳卒中高齢患者の回復期訓練導入期における病いの意味-ナラティブ・アプローチの視点から-、北海道医療大学看護福祉学部学会誌、1(1)、37-44、2005.

(8) 松村剛志、有村香織：訪問リハにおけるナラティブ・アプローチの応用 抑うつ症状が認められた利用者への支援経験、訪問看護と介護、11(9)、870-876、2006.

(9) 澤俊二：QOLとADL・IADLの関係-脳血管障害者の追跡調査から、OT ジャーナル、469-476、2003.

(10) 中島孝：シンポジウム 神経難病のケアと問題点 難病ケアと問題点-QOLの向上とは、臨床神経学、45(11)、994-996、2005.

## 6. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計4件)

① 中村令子、石鍋圭子、藤田あけみ、野宗万喜、荒木美千子、渡邊知子：脳血管障害患者に対するナラティブ・アプローチによる看護支援の検討-第1報、第30回日本看護科学学会、2010、12月4日、札幌市.

② 藤田あけみ、石鍋圭子、中村令子、野宗万喜、荒木美千子、渡邊知子：脳血管障害患者に対するナラティブ・アプローチによる看護支援の検討-第2報、第30回日本看護科学学会、2010、12月4日、札幌市.

③ 中村令子、石鍋圭子、藤田あけみ、宮腰由紀子、石川ふみよ、荒木美千子、渡邊知子、野宗万喜：回復期にある脳血管障害患者の看護援助に物語面接を導入する意義と課題、第22回国際リハビリテーション看護研究会、2011、8月、東京都(東京工科大学).

④ 渡邊知子、石鍋圭子、藤田あけみ、中村令子、宮腰由紀子、荒木美千子：脳血管障害患者の主観的QOLの変化、第37回日本看護科学学会、平成23年8月7日~8日、横浜市.

## 7. 研究組織

### (1) 研究代表者

石鍋 圭子 (ISHINABE KEIKO)

公立大学青森県立保健大学・健康科学部・客員教授

研究者番号：10151391

### (2) 研究分担者

藤田 あけみ (FUJITA AKEMI)

公立大学青森県立保健大学・健康科学部・講師

研究者番号：30347182

中村 令子 (NAKAMURA REIKO)

八戸短期大学・看護学部・教授

研究者番号：60227957

### (3) 連携研究者

宮腰由紀子 (MIYAKOSHI YUKIKO)

広島大学・大学院保健学研究科・教授

研究者番号：10157620

荒木美千子 (ARAKI MICHIKO)

日本赤十字秋田短期大学・看護学部・准教授

研究者番号：60249050

野宗 万喜 (NOSOU MAKI)

広島大学・医歯薬学総合研究科・講師

研究者番号：60325173

渡邊 知子 (WATANABE TOMOKO)

秋田大学・医学部・講師

研究者番号：20347199