

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 29 日現在

機関番号：17501

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23593445

研究課題名(和文) ICUにおける高齢者のケアプログラムの開発

研究課題名(英文) Nursing Support Program for Elderly Patients of ICU

研究代表者

末弘 理恵 (Suehiro, Rie)

大分大学・医学部・教授

研究者番号：30336284

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、集中治療室(ICU)での高齢患者のケアプログラムの開発をめざし、ICUでの高齢患者のニーズ及び看護職の高齢患者へのケアの実態と課題を明らかにすること目的とした。ICUでの高齢患者は、15歳以降(成人期)の患者の7割を占め、入室期間は成人期患者より延長していた(4.2日<5.1日P=0.04)。看護師は、高齢患者のケアにて、多動不穏な状態、睡眠障害等を経験し、気をつけている点は、患者の現状認知、睡眠覚醒、早期離床であった。困難な点は、せん妄や認知症による意思疎通の障害、チーム上の課題は、看護師間のケア方針や内容の不統一、医師との治療方針の共有等であった。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research was to clarify the needs of elderly patients in ICU and the care to elderly patients of nursing work. The numbers of elderly patients were accounted for 70 percent of the adulthood patients in ICU. The entrance period of elderly patients was extended more than the adulthood patients (adulthood 4.2 days < elderly 5.1 days, P=0.04). The entrance days of elderly patients were extended more than the entrance days of the adulthood patient. The nurses of ICU experienced the states that hyper kinesis is disquieting and sleep disorders, etc. in care of elderly patients. The nurse experienced the states that hyper kinesis is disquieting and sleep disorders, etc. in care of elderly patients. The nurse of ICU was in trouble about an obstacle of delirium and will communication by neurocognitive disorders. Problems on the team were a care policy between the nurse and the sharing the contents were inconsistent and by which they're a treatment policy with a doctor, etc.

研究分野：老年看護学 急性期看護学

キーワード：高齢患者 ICU 急性期ケア せん妄 認知症 チーム医療

1. 研究開始当初の背景

近年、高齢者に対しても負荷の大きい検査、手術、治療が頻繁に行われるようになった。急性期治療を受ける高齢者は、合併症の多さ、侵襲度の高い治療を受けること等によりハイリスク状態にある。集中治療部(以下 ICU)における高齢者看護の研究は、主にせん妄要因の抽出、予防の検討および手術・入院に関するオリエンテーションの検討がみられる。なかでも、せん妄については、ここ 10 年程の研究において、せん妄の診断、治療およびアセスメント方法等が確立されてきた¹⁾。しかし、ICU における高齢者へのケアはせん妄に限局するものではない。このような ICU での高齢者ケアの実態や高齢者ケアニーズについて、明らかにされた研究はみられないのが実状である。ICU に入室する高齢者は身体的なハイリスク状態に加え、医療スタッフや環境への適応が難しい。このような ICU で治療を受ける高齢患者におけるニーズを明らかにし、早期回復を促進するケアの確立が求められている。

高齢者が急性期医療の場において患者となる時、様々な高齢者特有の課題が浮上する。急性期医療における高齢者ケアでは、高齢者自身が併せ持つ加齢症状や健康問題に対して、多様な視点をもった臨床判断が必要とされる。このような高齢者は、入院の引き金となった病態に対する身体管理のみならず、負荷の大きい検査、手術、治療によって引き起こされる心身の反応や不適応状態、身体における予備力低下の結果生じる二次的な合併症等の課題を多く持つ²⁾。研究者らは、特定機能病院における認知症高齢者の看護の実態について看護師に調査を行った。その結果、看護に満足している者は 4 割未満と少なく、専門的知識の習得、マンパワーの充実、個別的ケアにむけたアセスメント、ゆとりあるかわり等が現在実施できていないことを実感していた³⁾。このように、看護師は、理想的な看護を理解していても、それを実践することのできないジレンマを持っていることが示唆された。ICU で治療を受ける高齢者へケアを提供する看護師は、高齢者のニーズをどのように捉え、看護実践を行っているのか。本研究では、ICU での治療、特に手術後の治療の目的で入室する高齢者の現状とケアの課題を明らかにする。その結果を踏まえ、ケアニーズの因子の抽出、ケアプログラムの開発そして検証を経て、ICU での高齢者ケアのプログラムの開発を目指す。

2. 研究の目的

加齢による心身機能および適応力等の低下した高齢者が安全かつ安心した術後の治療を受け回復に向かえるよう、ICU における高齢者のケアプログラム開発をねらいとする。そのため、以下の 3 点を各研究目的とし、段階的に実施した。

(1) ICU に勤務する看護師の語りにより、ICU

に入室した高齢者ケアの実際を明らかにし、ケア上の課題を明らかにすることを目的とした。

(2) ICU に入室した高齢患者の入室状況およびその背景とその特徴について、カルテ調査によって明らかにすることを目的とした。

(3) (1)の結果をふまえ、ICU に勤務する複数の看護師に対し質問紙調査によって、ICU における高齢患者への看護実践の現状とその課題を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

目的(1)～(3)に沿って説明する。

(1)対象は ICU に 3 年以上勤務する看護師 3 名であり、現在勤務する ICU にて過去半年～1 年間入室した高齢者の事例、その中で印象に残った患者とそのケア、高齢者のケアの際に心がけていることについて、フォーカスグループインタビューを行った。分析は、質的機能的に分類しカテゴリー化した。

(2)特定機能病院 A の ICU に入室した患者のうち、成人期(15 歳～64 歳)および 65 歳以上の患者について、入室期間、緊急性、診断名、認知症・せん妄の診断の有無をカルテより情報を得た。分析は、SPSS Ver.20 により記述統計を行った。成人期と 65 歳以上の高齢患者、前期高齢者と後期高齢者の比較について推計統計を行った。対象患者は、1 年間(2013.4.1～2014.3.31)の入室患者とした。

(3)特定機能病院 A の ICU において 1 年以上勤務した看護職を対象とし、高齢患者の状態、看護情報、心がけているケア、ケアの満足感、チーム上の課題、老年看護の関心等を留め置き式質問紙調査により実施した。分析は、量的データは記述統計、推計統計を SPSS Ver.20 にて行い、質的データは、質的機能的に分類しカテゴリー化した。

4. 研究成果

1) 研究結果

目的(1)～(3)に沿って説明する。

(1) ICU での高齢患者へのケアに対する看護師の思い

看護師の印象として、ICU に入室する後期高齢者は入室患者全体の 7 割であった。受持ち患者に高齢者がいない場合でも、日々のケアにおいて高齢者に携わっていた。高齢者へのケアで心がけているケアは、4 つに分類された。意思確認が難しい患者へ苦痛を生じる処置・ケアを行うことについては、【患者の意思に反しても、必要な処置・ケアは行わなければならない】という葛藤がみられた。入室期間が長期間になるほど、【早期に機能訓練が開始できるよう心掛ける】ことや【患者の将来を見据えた目標をきっかけ看護実践する】ことを念頭にケアを行っていた。また、緊急や急変した患者の家族へは、【家族が安心し現状を

受け入れられるよう説明したり患者の外観を整える】ケアを心がけて実践していた。

(2) ICU に入室する高齢患者の実態

1年間の入室患者は672人であり、うち15歳以上(以下成人期)は631人であった。その概要は、男性392人62.1%、女性239人37.9%。入室期間の平均値は4.9日、ICU入室の目的として定例手術後の入室は465人73.7%、緊急手術108人17.1%、手術以外の全身管理が58人9.2%、緊急入院後の入室者は95人15.5%であった。患者の診療科は心臓血管外科328人52.0%、消化器外科115人18.2%であり、次いで、腎臓外科、整形外科が約5%を占めていた。(表1)

表1. ICU に入室する患者の実態

	15歳以上	15歳以上 65歳未満	65歳以上	65歳以上 75歳未満	75歳以上
患者数 (人)	631	181	450	204	246
		28.7%	71.3%	32.3%	39.0%
年齢(歳) (歳)	68.4	50.6	75.6	68.8	81.2
		$P=0.00$ $t=-23.719$		$P=0.000$ $t=39.095$	
性別 (人)	392	115	277	140	137
男性	62.1%	46.7%	61.6%	68.6%	55.7%
女性	239	66	173	64	109
	37.9%	36.5%	38.4%	31.4%	44.3%
入室期間 (日)	4.9	4.2	5.1	5.1	5.1
		$P=0.04$ $t=-2.904$		$P=0.943$ $t=0.71$	
ICU入室目的 (人)	465	132	333	163	170
定例手術後管理 ¹⁾	73.7%	72.9%	74.0%	79.9%	69.1%
緊急手術後管理	108	33	75	26	49
	17.1%	18.2%	16.7%	12.7%	19.9%
手術後管理以外	58	16	42	15	27
	9.2%	8.8%	9.3%	7.4%	11.0%
病入院 ⁴⁾ (人)	533	158	375	184	191
定例入院	84.5%	87.83%	83.3%	90.2%	77.6%
緊急入院	98	23	75	20	55
	15.5%	12.7%	16.7%	9.8%	22.4%
入室時診断 (人)	3	0	3	0	3
認知症診断 ²⁾	0.5%	0	0.7%	0	1.2%
せん妄診断 ³⁾	2	0	2	0	2
	0.3%	0	0.4%	0	0.8%
ICU入室後追加診断 ³⁾ (人)	1	0	1	1	0
認知症診断	0.2%	0	0.2%	0.5%	0
せん妄診断	1	0	1	0	0
	0.2%	0	0.2%	0	0
診療科 (人)	328	90	248	118	130
心臓血管外科	52.0%	44.2%	55.1%	57.8%	52.8%
消化器外科	115	30	85	38	47
	18.2%	16.6%	18.9%	18.6%	19.1%
腎臓外科、泌尿器科	35	5	23	9	14
	5.5%	2.8%	5.1%	4.4%	5.7%
整形外科	34	5	22	12	5
	5.4%	2.8%	4.9%	5.9%	10.1%
耳鼻咽喉科頭頸部外科	31	4	22	10	4
	4.9%	2.2%	4.9%	4.9%	12.4%
歯科口腔外科	20	3	16	1	15
	3.2%	1.7%	3.6%	0.5%	6.1%
脳神経外科	17	11	6	5	2
	2.7%	6.1%	1.3%	2.5%	0.4%
形成外科	10	1	8	1	0
	1.6%	0.4%	1.8%	0.5%	0.4%
呼吸器外科	10	1	8	4	2
	1.6%	0.6%	1.8%	2.0%	0.8%
皮膚科	6	1	5	1	0
	1.0%	0.6%	1.1%	0.5%	0.0%
産婦人科	5	0	5	2	0
	0.8%	0	1.1%	1.0%	0.0%
腫瘍内科	4	0	4	0	0
	0.6%	0	0.9%	0.0%	0.0%
循環器内科	4	0	4	1	0
	0.6%	0	0.9%	0.5%	0.8%
消化器内科	4	0	4	1	0
	0.6%	0	0.9%	0.5%	0.8%
呼吸器内科	2	0	2	0	0
	0.3%	0	0.4%	0.0%	0.4%
腎臓内科	2	0	2	0	0
	0.3%	0	0.4%	0.0%	0.0%
高度救命救急センター	1	0	1	0	0
	0.2%	0	0.2%	0.0%	0.4%
眼科	1	0	1	0	0
	0.2%	0	0.2%	0.0%	0.4%
小児科	1	0	1	0	0
	0.2%	0	0.2%	0.0%	0.0%

1) 定例手術後管理: には、ICU入室中(2回手術)定例(緊急)を受けた患者4名を含む。

2) ICU入室時に診断「認知症」: 老年期認知症を受けた1人

3) ICU入室時に診断「せん妄」: 複数せん妄を受けた1人

4) 調査対象の病室への入院

5) ICU入室後に診断「せん妄」「認知症」を受けた1人

15歳以上65歳未満[成人期群]は181人28.7%、65歳以上[高齢者群]は450人71.3%であった。成人期群と高齢者群を比較すると、年齢の平均値は50.3歳<75.6歳($P=0.00$ $t=-23.719$)、入室期間は4.2日<5.1日($P=0.04$ $t=-2.904$)と、どちらも高齢者群が有意に高値であった。

前期高齢者(65歳以上75歳未満[前期群])と後期高齢者(75歳以上)[後期群]では、患者数が前期群より後期群が多かった(204人<246人)、年齢は68.8歳<81.2歳であり、入室期間は両群5.1日($P=0.943$ $t=-0.71$)であった。ICU入室目的では、後期群が前期群より緊急手術後管理の割合が高かった。(前期群12.7%<後期群19.9%、 $P=0.032$ Pearsonの $\chi^2=6.768$)入室時診断に「せん妄」および「認知症」が含まれた者は各2人であり、いずれも後期群であった。ICU入室後に「せん妄」「認知症」の診断が追加された者は各1名であり、いずれも前期群であった。

(3) ICU 看護師のケアの実態

有効回答24部(68.6%)、平均年齢29.6歳、

看護師経験9.5年、ICU勤務経験5.4年、看護基礎教育は看護系大学が6割であった。過去1年間にICU入室中の高齢患者の状態として、「多動・不動で落ち着かない」「睡眠・覚醒リズムの障害がある」「話しのつじつまをあわせようとする」状態を6割が多く経験していた(表2)。看護計画立案時に必要な情報を5つ選択してもらったところ、「心機能・呼吸器の等身体機能状態・治療」83.3%と最も多く、ついで、「入院目的の疾患の状態・治療方針」「せん妄の既往歴の有無と程度」6割以上を占めた。看護計画の情報として全く選択されなかった項目は、「家族の要望」であった。(表3)

表2. ICU に入室した高齢患者の状態

	N	よくあった	たまにあった	なかった
1) いつも日にちを忘れている	24	10 41.7%	14 58.3%	0 0.0%
2) 少し前のことをしばしば忘れる	24	6 25.0%	18 75.0%	0 0.0%
3) 同じことを言うことがしばしばある	24	10 41.7%	14 58.3%	0 0.0%
4) 質問を理解していないことが答えからわかる	24	3 12.5%	21 87.5%	0 0.0%
5) 話しのつじつまを合わせようとする	24	15 62.5%	9 37.5%	0 0.0%
6) 多動、不穏で落ち着かない	24	16 66.7%	8 33.3%	0 0.0%
7) 泣いたり、怒ったりと情緒・感情が不安定	24	4 16.7%	19 79.2%	1 4.2%
8) いつもぼんやりしてあり意識が乏しい	24	4 16.7%	19 79.2%	1 4.2%
9) 不安・焦燥が強い	24	4 16.7%	18 75.0%	2 8.3%
10) 身体の不調や心配事を繰り返し何度も訴える	24	5 20.8%	18 75.0%	1 4.2%
11) 「帰ります。帰らせて下さい」と帰宅欲求が強い	24	9 37.5%	14 58.3%	1 4.2%
12) 徘徊がある	24	0 0.0%	2 8.3%	22 91.7%
13) 妄想や幻覚がある	24	7 29.2%	15 62.5%	2 8.3%
14) 攻撃的な言動・行動がある	24	4 16.7%	19 79.2%	1 4.2%
15) 食欲・摂食障害、異食がある	24	1 4.2%	6 25.0%	16 66.7%
16) 睡眠・覚醒リズムの障害(昼夜逆転)がある	24	16 66.7%	8 33.3%	0 0.0%

表3. ICU に入室した高齢患者の看護計画に必要な情報 $N=24$

	1-5位の和	1位	2位	3位	4位	5位
入院目的や入院までの経過	9 37.5%	3 12.5%	1 4.2%	2 8.3%	3 12.5%	0 0.0%
入院目的の疾患の状態および治療方針	16 66.7%	4 16.7%	9 37.5%	3 12.5%	0 0.0%	0 0.0%
ICU入室の経路	12 50.0%	3 12.5%	5 20.8%	2 8.3%	0 0.0%	0 0.0%
心機能・呼吸機能等の身体機能の状態と治療方針	20 83.3%	11 45.8%	3 12.5%	4 16.7%	2 8.3%	0 0.0%
脳血管疾患の有無	6 25.0%	0 0.0%	1 4.2%	1 4.2%	3 12.5%	1 4.2%
認知症の有無と程度	15 62.5%	2 8.3%	1 4.2%	5 20.8%	7 29.2%	0 0.0%
せん妄の既往歴の有無と程度	16 66.7%	0 0.0%	4 16.7%	5 20.8%	3 12.5%	4 16.7%
薬剤投与	1 4.2%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 4.2%
要介護度	1 4.2%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 4.2%
日常生活の自立度	8 33.3%	0 0.0%	2 8.3%	2 8.3%	2 8.3%	2 8.3%
患者の生活習慣や個人史	4 16.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 4.2%	3 12.5%
患者本人の要望	2 8.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 4.2%	1 4.2%
家族の要望	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%

高齢患者へのケアに気をつけていることとして、「現状認知のケア」「早期離床のケア」「活動・睡眠のケア」の順に多かった。「家族へのケア」「家族より情報を得る」は2人にみられた。高齢者へのケアの困難感では、「患者によって困難」であるものが12人54.5%と最も多く、「すべての高齢患者がやや困難」が9名40.9%であった。困難な理由として、「認知症・せん妄により意思疎通が困難」が最も多く、「環境調整の限界」「個別差大きいこと」「家族に対するケアまで行えない」ことがあげられた。高齢者ケアに対する満足度は12人54.5%がまあまあ満足と答え、満足していない者が10人45.5%みられた。高齢患者へ看護を行う上での看護チームとしての課題については、「看護チーム内でケアの統一ができない」と6割以上が感じており、「高齢者の背景をふまえたケア不十分」「高齢者を尊重したかわりの不足」「高齢者の意思決定を支援不足」等が挙げられていた。一方、「医師との意思疎通・協力の不足」を6名があげ、その内容として、「治療方針

がはっきりしないことがある」「患者のゴールを医師・看護師が共有していない」等があげられていた。

老年看護の基礎教育での学習を9割以上が経験しており、老年看護学への関心も9割以上が持っていた。老年看護のなかで学習したい内容として、最も多い項目が「せん妄予防に関するケア」79.2%であり、次いで、「老年者の家族へのケア」54.2%、「加齢による身体機能、心理社会的機能の変化」45.8%、「せん妄に関するよう要因」「認知症に関する看護の原則」「高齢者の薬物動態とその特徴」の項目も4割以上を占めていた。

2) 考察

ICUにおける高齢患者の実態とケアの方向性を探るべく、研究をすすめた。研究仮説として、ICUにおいて、高齢患者の特徴を組み入れたケアプログラムに沿ってケアすることによって、ICUの環境に適応し、せん妄予防となり、ひいては患者自身が安全・安楽に治療を受けることができるのではないかと、考えていた。

(1) ICUに入室する高齢患者のニーズと看護師によるケアの実態

ICUに入室する高齢患者は、全患者の7割を占めており、ICUにおける主な対象が高齢患者であることがデータにより判明した。高齢者の入室期間は、成人期と比べ有意に長く、術後の経過が延長しており、後期高齢者は前期高齢者に比べ、緊急入室の割合が高かった。これは、侵襲に侵された身体に対して、後期高齢者の予備力、適応力そして回復力の低下⁴⁾によりもたらされたと考えられる。

調査対象のICUの患者の診療科は、心臓血管外科が5割を占めていた。心臓血管外科が取り扱う主な循環器疾患はせん妄発症の準備因子、直接因子であり、せん妄のリスクが極めて高い。一方で、ICUの看護師は、高齢患者へのケアの困難感を9割以上が感じており、患者によって困難の程度が異なっていることを実感していた。特に、認知症やせん妄の症状である意思疎通が困難な状態が多く、意思を反映したケアができない、尊重した態度が不足しがちであることにケアの困難感を持っていた。さらに、加齢による難聴、視覚障害といった機能低下がケアの困難性を高めていた。このようなコミュニケーションが図れないことにより、緊急手術を受ける患者の意思が確認できず、ケア・治療に協力が得られない場合のかわり、患者のゴールの設定等に困窮していることが明らかになった。

ICUに入室する高齢患者は、準備因子、直接因子において、せん妄発症のハイリスク状態である。せん妄の発症は、生命予後との相関がみられることから⁵⁾、せん妄の予防ケアは不可欠であり、さらに発症後も可能な限り短期間に改善させることが求められる。

(2) ICUの高齢患者へのケアプログラム

本研究の結果より、ICUにおけるケアは、入室前もしくは術前より開始され、入室後は合併症の予防に努めることが重要である。また、合併症の発症後は、可能な限り早期に改善するケアが必要である。特に、せん妄の予防では、まずアセスメントが重要視され、入院後48時間以内にせん妄のスクリーニングとアセスメントを行い、その後退院まで毎日、Confusion Assessment Method(CAM)を行い、退院時にリスク因子の再評価を行う。介入としては、せん妄のリスク因子を減少することをねらいにおき、看護職だけでなく、老年看護学のスペシャリスト、作業療法士・理学療法士などのセラピスト、老年専門医等の多職種が専門的なかかわりを行う。そして、リスク因子、認知障害、睡眠障害、運動機能低下、視覚障害、脱水等を強化すると示している⁶⁾。これらのケアすべてがICUでの管理に通用するものではないだろうが、気管内挿管(人工呼吸器装着)中である等、高齢患者の状態に合わせたケアを考えることも重要である。特に、言葉を発することができない、緊急手術により情報が少ないなどのリスクのある患者の場合、モニターのパラメーターだけに頼らず、フィジカルアセスメントを基盤にし、身体状態をキャッチする必要があると考える。

本研究の当初の計画では、プログラムの立案から実際にケアを提供し、その反応より、プログラムの有用性の検討までを想定していた。また、認知症やせん妄といったケアは、多くの研究がなされているため、臨床現場での課題は別にあると推測していた。しかし、実際は、せん妄や認知症などの認知障害、コミュニケーションに障害を来した患者へのケアに看護師は非常に苦慮していることが明らかにされた。これを改善するには、看護師個々での研鑽も必要であるが、一人でのケアでは限界があり、術前からのアセスメント、入室後のリスク因子の減少等の様々なケアをチームメンバーと協働し複数のケアを同時に実施することが求められる。

残された課題として、今回の結果をふまえた入室前アセスメントおよび入室後介入のケアプログラムの立案を行い、実際の事例に用いプログラム内容を検討して行く。同時に、ケアプログラムの検証するICUの看護職を対象に高齢者に関する学習の機会を設ける予定である。

[引用文献]

- 1) 綿貫成明：高齢者のせん妄の予測・予防とケア - その根拠と対策 - , 老年看護学 11(2), 26-30, 2007
- 2) 粟生田知子、沼本教子：急性期医療における高齢者ケアの専門性、老年看護学 11(2), 19-20, 2007
- 3) 三重野英子：特定機能病院における認知症高齢者の看護のモデル化、平成 18-19 年度科学研究費補助金 基盤研究(C)研究成果報告書
- 4) 北川公子監修：老年看護学第 8 版、医学書院、2014、東京
- 5) 古賀雄二：高齢者のせん妄期間は予後に影響するの？、E B Nursing 10(4)、20-23、2010
- 6) 桑原良子：有効なせん妄の予防法は？、E B Nursing 10(4)、35-37、2010

5 . 主な発表論文等

[雑誌論文](計 0 件)

[学会発表](計 1 件)

末弘理恵、宮脇美菜子：ICU における高齢患者へのケアの実際、日本看護学会急性期看護、神奈川県横浜市、2014.10.23.

[図書](計 0 件)

[産業財産権]

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

[その他]

なし

6 . 研究組織

(1) 研究代表者

末弘 理恵 (SUEHIRO, Rie)
大分大学・医学部看護学科・教授
研究者番号：30336284

(2) 研究分担者

三重野 英子 (MIENO, Eiko)
大分大学・医学部看護学科・教授
研究者番号：60209723

寺町 芳子 (TERAMACHI, Yoshiko)
大分大学・医学部看護学科・教授
研究者番号：70315323

井上 亮 (INOUE, Ryo)
大分大学・医学部看護学科・教授
研究者番号：10325714

脇 幸子

大分大学・医学部看護学科・准教授
研究者番号：10274747

宮脇 美菜子 【2013-2014 年度】

大分大学・医学部看護学科・助手
研究者番号：10708514

菅原 真由美 【2011-2012 年度】

大分大学・医学部看護学科・助教
研究者番号：90381045

甲斐 博美 【2011-2012 年度】

大分県立看護科学大学・看護学部・助手
研究者番号：80443894

小西 佳代 【2011 年度】

大分大学・医学部看護学科・助教
研究者番号：60336279

若山 嘉子 【2011 年度】

大分大学・医学部看護学科・助手
研究者番号：10583867

(3) 連携研究者
なし

(4) 研究協力者

多田 美奈 (TADA, Mina)