

# 研究業績報告集

2016(平成28)年度 循環器疾患看護研究助成

公益財団法人 循環器病研究振興財団

## 序

高血圧・糖尿病・脂質異常症などの生活習慣病が原因で起こる心臓病・脳卒中は、今や我が国における国民総死亡のなかでトップの座を占め、国民医療費の最大部分を占めています。

公益財団法人循環器病研究振興財団は、これらの循環器病の成因、病態、疫学、予防、診断、治療などの研究を効果的に推進することを目的として、1987年(昭和62年)に設立され、現在に至っています。

ここに、当財団の2016年度(平成28年度)における研究助成の対象となった指定研究課題の研究報告を集録し、関係各位のご参考にご供するとともに、今後の循環器病研究のより一層の進展に深い理解を寄せて頂くことを期待するものであります。

平成29年10月

公益財団法人循環器病研究振興財団 理事長  
(国立循環器病研究センター 名誉総長)  
北村 惣一郎

## \* 目 次 \*

No	研 究 課 題	研 究 代 表 者	頁
1	内科系心臓血管集中治療科 (CCU) における睡眠バンドル介入の効果	尾 崎 未 佳	1
2	脳血管疾患患者における術後せん妄状態発症の要因分析	神 徳 千 尋	7
3	末期心不全患者の症状緩和におけるオピオイド使用に影響する医療者側の関連要因	村 田 千 穂	14

# 内科系心臓血管集中治療科 (CCU) における 睡眠バンドル介入の効果

国立循環器病研究センター 看護部

尾崎 未佳

## I. 緒言

外科系集中治療科(Intensive Care Unit:ICU)では、昼夜問わず患者の入退室や医療処置が行われており、ICU 入室患者は、常に生体モニターや人工呼吸器などの医療機器のアラーム音、医療従事者の会話や PHS の着信音などに曝されている。また、患者の多くはこれらの様々な音や光に加え、治療・看護介入や、鎮静薬・鎮痛薬などが投与されており、これらは患者の睡眠障害と関連していることが指摘されている(讚井、2014)。

睡眠障害を呈した患者は、免疫能の低下や、低酸素血症や高二酸化炭素血症に対する換気応答、心拍出量の増加、二酸化炭素生産量の増加が生じる(宮本、2014)。特に、睡眠障害はせん妄の直接因子であり、ICU 入室中にせん妄を発症した患者の予後は不良である(古賀、2010)。Patel ら(2014)は、ICU 入室患者を対象に、「音」「光」「ケア」など療養環境の改善を目的とした睡眠バンドルを作成し、その介入前後で患者の睡眠の質やせん妄の状態を評価した結果、睡眠バンドル介入後の患者の熟眠感や睡眠の質は改善し、せん妄発症率の低下、せん妄期間の短縮を認めたと報告している。しかし、これらの報告は ICU に限られており、周手術期ではない重症心疾患患者の集学的高度医療を要する CCU 入室患者において睡眠の質改善目的に、非薬学的方法、睡眠バンドルを導入しその効果を検証した報告はない。

本研究は、CCU 入室患者の睡眠バンドル介入の有無の睡眠の状態とその関連要因を調査し、睡眠バンドル介入の効果を明らかにすることを目的とする。

## II. 対象・方法

### 1)研究デザイン

前後比較介入研究

### 2)対象者

CCU 入室患者で、以下の基準を満たす者を対象とする

#### (1)選択基準

①CCU に 2 日以上滞在した患者

②質問票の質問内容を理解し、自ら質問紙の記入が可能な患者

#### (2)除外基準

①緊急入院以外の患者(治療後の経過観察目的などの予定入院患者)

②人工呼吸器装着中の患者

③経静脈的鎮静薬使用中の患者

④認知症のある患者(改訂長谷川式簡易知能評価スケールで 23 点以下の場合)

⑤入院初日にせん妄(ICDSC4 点以上)症状のある患者

### 3)目標症例数

本研究が必要とする対象者数は、 $\alpha$  値( $\alpha$  level)を 0.05、検出力(power)を 80%、標準化効

果量を 0.5 として算出した結果、介入の有無の各群で 64 名以上とした。国立循環器病研究センター-CCU 病棟の入院患者数は約 230 人/月であり、本研究の参加協力の基準を満たすと見込まれる患者は約 30 名/月である。このうち同意を得られる物を約半数と考え、国立循環器病研究センター-CCU 病棟のみで目標対象者数に達すると判断した。

#### 4) 調査の概要

睡眠バンドル介入の有無の 2 時点において、対象者の睡眠状況、及び睡眠状況に関連すると考えられる要因として対象者の治療内容や属性等を横断的に調査した。なお、睡眠バンドル介入後の調査は、介入前の調査終了後、2 週間の CCU 病棟看護師の睡眠バンドルに関する教育を行った後に実施した。調査期間は、国立循環器病研究センター倫理委員会承認後平成 27 年 10 月から平成 28 年 10 月である。

#### 5) 介入方法

##### (1) 睡眠バンドル

睡眠バンドルは Patel ら (2014) が睡眠の改善に目的に介入した睡眠バンドルを参考に独自に作成した睡眠バンドルを使用した。

睡眠バンドルとは、環境騒音および光の減少からなる非薬理的介入バンドルを示す。音に関しては、モニターをスリープモードにし、ベッドサイドでのスタッフ間・面会者との会話は静かに実施する。光に関しては、22 時から 6 時までの間は明かりを暗くし、対象者にはすべてのアイマスクを提供する。ケアに関しては、22 時から 6 時までの間はなるべく避け、眠前に終わらせる等療養環境の改善を目的としたものである。

#### 6) 調査項目・方法

##### (1) 睡眠状況の調査

CCU 入室 2 日目の朝に、①主観的睡眠の質評価表を用いて患者の主観的な睡眠の質を評価するとともに、②客観的睡眠の質評価表(表 1)により担当看護師が患者の客観的な睡眠の質を評価した。

表 1 客観的睡眠評価表

評価点数	睡眠・覚醒の判断
4 点	ぐっすり眠っている
3 点	一時覚醒してもすぐ寝る
2 点	傾眠、たやすく覚醒する
1 点	全くの不眠

##### ①主観的睡眠の質評価

Richards-Campbell Sleep Questionnaire (Kamdar et al, 2012)を参考に独自に作成した質問票を用いて調査を行った。質問票は、患者に睡眠の質、夜間過ごしていた時間、覚醒回数、入眠までの時間、睡眠の深さの 5 項目を、100mm の線上で、右端を睡眠状況が最も良い状態とし、左端を睡眠状況が最も悪い状態とした Visual Analogue Scale(VAS)を使用し、線上に記入してもらい評価した。

##### ②客観的睡眠評価

群馬大学 ICU の睡眠覚醒スコア(中村ら, 2003)を参考に、独自に作成した評価表(表 1)を用いて、担当看護師の観察により調査を行った。

##### (2) 診療録調査

診療録より以下のデータを収集し、データシートに記入した。

##### ①医療処置

ME 機器の使用の有無、入眠中の処置内容

##### ②対象者属性

入院日、CCU 入室時間、性別、疾患、眠剤内服の有無、抗精神病薬、脳疾患既往、疼痛、視力障害、聴力障害、元々の ADL、家族構成、心機能(BNP、EF)、ICDSC、点滴ラインの種類、入眠時間、覚醒時間

##### 7) 解析方法

睡眠バンドル介入前後の対象者の主観的・客観的睡眠の質評価表の得点、および治療内容、属性、睡眠バンドルの遵守率を記述統計で示す。その後、睡眠バンドル介入前群と介入後群の 2 群間で群間比較を行った。

### Ⅲ. 結果

調査期間中、対象者は、睡眠バンドル介入前は78名、睡眠バンドル介入後は72名で、このうち、夜間の転棟で、選択基準に当てはまらなかった対象者は睡眠バンドル介入前14名、睡眠バンドル介入後、8名であった。

#### 1)対象者背景

対象者は、睡眠バンドル介入前は男性が40人(62.5%)、女性が24人(37.5%)、睡眠バンドル介入後は男性43人(67.2%)、女性21人(32.8%)であった。平均年齢は、介入前は69.7±14.7、介入後は69.7±13.7で有意な差はなかった。疾患では、睡眠バンドル介入前後で急性冠症候群が最も多く、次いで心不全が多かった。睡眠バンドル介入前では急性冠症候群は32人(50%)、介入後は42人(65.6%)で15.6%の増加を認めた。眠剤使用に関しては、介入前は眠剤使用有の患者は12人(18.8%)、介入後は7人(10.9%)であった(表2)。

表2 対象者属性

	項目	介入前 (n=64)	介入後 (n=64)
年齢		69.7±14.7	69.7±13.7
性別	男性	40(62.5%)	43(67.2%)
	女性	24(37.5%)	21(32.8%)
疾患	急性冠症候群	32(50%)	42(65.6%)
	心不全	21(32.8%)	9(14.1%)
	その他	11(17.2%)	13(20.3%)
既往	高血圧	38(59.4%)	42(65.6%)
	糖尿病	17(27.0%)	20(31.3%)
	高脂血症	38(59.4%)	41(64.1%)
入院回数	初回	12(18.8%)	21(32.8%)
	2回目	15(23.4%)	18(28.1%)
	3回目	13(20.3%)	8(12.5%)
	4回目以上	23(35.9%)	17(26.6%)
眠剤使用	有	12(18.8%)	7(10.9%)
	無	52(81.2%)	57(89.1%)

治療	S-G	3 (4.7%)	6(9.4%)
	CV	4 (6.3%)	4(6.3%)
	末梢	61(95.3%)	61(95.3%)
	バルーン	24(37.5%)	31(48.4%)
疼痛	有	11(17.2%)	6(9.4%)
	無	53(82.8%)	58(90.6%)

#### 2)睡眠バンドル遵守率

全体の睡眠バンドル遵守率は94.3%であった。音の項目に関しては、22時から6時の間は持続的血液濾過透析のアラーム音量・電話の音を最小まで下げること、ベッドサイドでの雑談をしないことや面会者と静かに話す項目に関しては、90%以上遵守することができていた。22時から6時の間はモニターを夜間モードに切り替える(頭もとのモニターをスリープモードにする)項目に関しては、循環動態が不安定な場合は異常の早期発見のためスリープモードに切り替えることができず、他の項目と比較し87.5%と遵守率が低かった。

光の項目に関しては、22時から6時までの間は明かりを暗くする(廊下、部屋の電気、foot ライトを消す)こと、患者のケアを行う場合はベッドサイドの照明を使用する項目に関しては、90%以上遵守することができていた。対象者に耳栓・アイマスクは提供したが、不使用症例は29.7%もいた。

ケアの項目に関しては8時間ごとに時間、場所、日付を伝えることや疼痛評価、眠剤の見直しの項目に関しては100%遵守することができていた。22時までにはすべてのケアを終わらせ、翌6時以降にケアを開始する項目に関しては、遵守率90.6%であった。これは、急性冠症候群では、クリティカルパスの中に、4検の心電図検査指示があるため、0時に必須の心電図検査があることでその他の項目より低い結果となった。また、医療処置の頻度は睡眠バンドル介入後、対象者の急性冠症候群が15.6%増加したことで、夜間に必須の心電図検査により介入前22%から介入後47%へ

増加を認めた(表 3)。

表 3 睡眠バンドル遵守率(%)

音	①22時から6時の間はモニターを夜間モードに切り替える(音を下げる)→頭もとのモニターをスリープモードにする	87.5%
	②22時から6時の間はCHDFのアラーム音量を最小まで下げる	98.4%
	③22時から6時まで電話の音を下げる	100%
	④ベッドサイドで患者に関する会話以外(雑談)をしない	96.9%
	⑤スタッフと面会者は静かに話す(22時から6時の間)	98.4%
	⑥対象患者すべてに耳栓を提供する	84.3%
光	①22時から6時までの間は明かりを暗くする→廊下、部屋の電気、foot ライトを消す	100%
	②患者のケアを行う場合はベッドサイドの照明を使用	98.4%
	③対象患者すべてにアイマスクを提供する	87.5%
ケア	①22時までですべてのケア(口腔ケア)を終わらせ、翌6時以降にケアを開始する	90.6%
	②8時間ごとに時間、場所、日付を患者に伝える	100%
	③2時間ごとに疼痛スコアを評価し、最適化を目指して迅速に対応する(医師に相談する)→CPOT2以上でシップや医師に鎮痛剤をコンサルトする	100%
	④眠れない場合やICDSC4点以上の場合は24時間以内に薬の見直しを行う	100%

### 3)睡眠の質に関して

主観的睡眠の質評価では、患者に眠りの深さ、入眠までの時間、中途覚醒、中途覚醒後の寝つき、眠りの質の5つの項目でアンケートを実施したが、睡眠バンドル介入前後で有意な差は見られなかった(図1)。

客観的睡眠の質評価では、介入前後とも、22時、0時、2時、4時、6時のすべての時間帯において、一時覚醒してもすぐ寝る、ぐっすり眠っ

ていると評価されており、介入前後で有意な差は認めなかった(図2)。

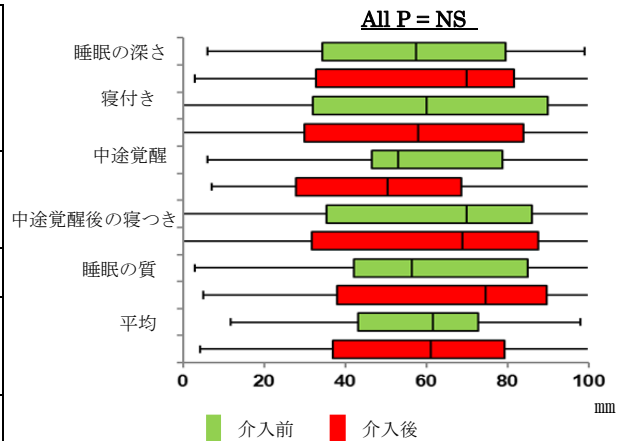


図1 主観的睡眠の質評価

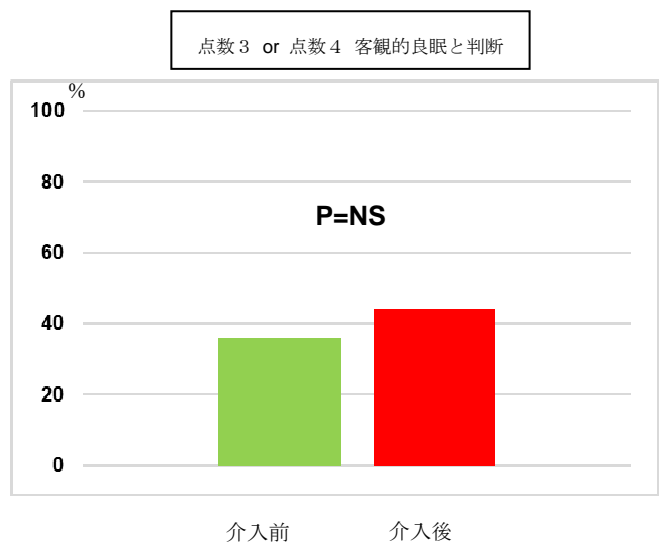


図2 客観的睡眠の質評価

### 4)対象者が感じた不眠の原因

眠れなかった原因として医療処置に伴うものでは、介入前は生活環境の違いが7人と最も多く、アラーム音、医療者の話し声、まわりの物音や空調の音など環境騒音が6人、照明など光が4人であった。介入後も他患者のいびき音、アラーム音、会話など、環境騒音に関して7人と一番多くの割合を占めていた。心身の苦痛に伴うものでは、介入前後とも腰痛や背部痛など床上安静に伴う身体的な疼痛が最も多くの割合を占めていた(表4)。

表 4 対象者が感じた眠れなかった原因

	カテゴリー	サブカテゴリー	介入前	介入後
眠れなかった原因	医療環境に伴うもの	生活環境の違い	7人	2人
		音	6人	7人
		光	4人	2人
		検査・処置	1人	2人
		室温	1人	2人
		排泄	0人	1人
	心身の苦痛に伴うもの	身体的な疼痛	7人	6人
		精神的なもの	1人	1人

中途覚醒の原因として医療処置に伴うものでは、睡眠バンドル介入前後とも環境騒音が多くの割合を占めていた。また、対象者には高齢者も多く、排泄が原因による中途覚醒が環境騒音について多かった。心身の苦痛に伴うものでは、睡眠バンドル介入前後とも疼痛が多くの割合を占めていた(表 5)。

表 5 対象者が感じた中途覚醒の原因

	カテゴリー	サブカテゴリー	介入前	介入後
中途覚醒の原因	医療環境に伴うもの	生活環境の違い	1人	0人
		音	10人	11人
		光	2人	2人
		検査・処置	2人	5人
		室温	3人	0人
		排泄	10人	6人
	心身の苦痛に伴うもの	身体的な疼痛	6人	5人
		精神的なもの	1人	1人

#### IV. 考察

##### 1) 睡眠バンドル介入の有効性について

睡眠バンドル介入の有効性について、全体の睡眠バンドル遵守率は 94.3%であったものの、耳栓・アイマスク不使用症例は 29.7%であった。アイマスクを装着したことで入眠できず途中アイマスクを外すことや、アイマスク・耳栓とも最初から拒否する対象者もいた。これは、日常使用に慣れていないアイマスク・耳栓の使用による患

者の不安増強や睡眠障害が一因として考えられる。また、睡眠バンドル介入前の調査終了後、2週間の睡眠バンドルに関する教育を病棟看護師に対してスライドを用いて行った後に介入後の調査を実施した。しかし、統一した文書などは作成していなかったため、看護師から対象患者への睡眠バンドル自体の説明不足が考えられ、耳栓・アイマスク不使用のまま研究が継続されたことにより、不使用症例が 29.7%にもものぼったのではないかと考える。また、睡眠バンドル介入前後とも、対象症例は高齢者も多く、高齢者は加齢に伴う睡眠パターンの変化や環境の変化等から睡眠障害を起こすことが多いと言われている(松田、2004)。高齢者には一人ひとりさまざまな生活背景があり、睡眠パターンも異なっているなかで、睡眠を促したことで選択バイアスがかかってしまった可能性が考えられる。

##### 2) 不眠の原因に関して

不眠の原因に関して、眠れなかった原因、中途覚醒の1番の原因は医療者の話し声や物音、アラーム音など、環境騒音であった。大貫ら(1998)の報告では、自分に関係のない音に対して騒音値の高低に関わらず気になり不快に感じるという患者の心理要因もあると言われている。そのため、騒音を遮断・予防するために、安心して使用できるよう耳栓の有効性の説明や、音に対して受け身の立場である患者の心理を配慮し、音環境を整えよりよい療養環境を提供することが重要と考える。

##### 3) 睡眠の質に関して

睡眠バンドル介入後、急性冠症候群が介入前より 15.6%増加したことで、夜間に必須の心電図検査により医療処置の頻度が介入前 22%から介入後 47%へ増加を認めた。しかし、睡眠の質に変化は認めなかったことから、担当看護師が医療処置の際、ベッドサイドの照明使用や声のトーンなど睡眠状態に配慮したケアの実践ができていたことが考えられる。また、眠れなかった原因、中途覚醒の要因として、環境騒音が一番多かったことか



ら、医療処置よりも環境騒音、光などの環境要因がより睡眠の質に関与している可能性が考えられる。

今回 CCU 病棟看護師に睡眠バンドルに関する教育は行ったが、医師や臨床検査技師等多職種への説明はしていなかったことから、看護師以外にも非薬理的バンドルについて段階的に時間をかけながら教育と再評価を実施し、多職種で睡眠導入しやすい環境を整え、患者の睡眠の質向上に努める必要がある。

## V. 結論

睡眠バンドル介入前後で有意な睡眠の質改善を認めなかった。特に、環境騒音・光などの環境要因に焦点を当てたバンドルの見直しの検討が必要かもしれないということが示唆された。

## VI. 研究協力者

原田愛子・国立循環器病研究センター・副看護師長

小林明日香・国立循環器病研究センター・看護師  
角森亮介・国立国際医療研究センター・副看護師長

水間かおり・国立循環器病研究センター・看護師長

永井利幸・国立循環器病研究センター心臓血管内科・客員研究員

## VII. 参考文献

- 1) 讚井将満：ICU における睡眠障害. INTENSIVIST 2014 ; VOL.6NO.1 : 102-107
- 2) 宮本毅治:ICU 患者の睡眠 睡眠障害の特徴と原因. INTENSIVE CARE NURSING REVIEW 2014 ; No.2 : 26-37
- 3) 古賀雄二：高齢者のせん妄期間は予後にえいきょうするの？. EB NURSING 2010 ; Vol.10 No.4 : 20-21
- 4) Patel J,Baldwin J,Bunting P et al : The

effect of a multicomponent bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients.Anaesthesia 2014 ; 69(6) : 540-549

- 5) Biren B.Kamdar : Patient-Nurse Interrater Reliability and Agreement of the Richards-Campbell Sleep Questionnaire. American journal of critical care,July 2012 ; volume21,nNo4
- 6) 松田育子：痴呆性高齢者の生活リズムの確立へ向けて. 月刊総合ケア 2004 ; Vol14No.7 : 36-38
- 7) 大貫登志子, 山岸由紀子, 岡部広美, ほか : ICU における音環境. 看護展望 1998 ; 23(9) : 1059-1067
- 8) 松崎芳美・山室早紀・永井利幸, ほか : 心臓血管系集中治療室 (CCU) 入室患者における睡眠状況の実態調査. 第 42 回日本集中治療医学会学術集会 2015 ; 22 : NO7-1
- 9) 佐藤智生 : 環境はせん妄と関連しているのか. INTENSIVE CARE NURSING REVIEW 2015 ; Vol.2No.1 : 51-54
- 10) 卯野木健 : せん妄総論. INTENSIVE CARE NURSING REVIEW 2015 ; Vol.2No.1 : 6-14.
- 11) 中村美香 : ICU におけるせん妄の分析 - 睡眠・覚醒スコアを中心に - 日本集中治療医学会総会 2013 ; 10 : 258.

# 脳血管疾患患者における 術後せん妄状態発症の要因分析

国立循環器病研究センター 看護師

神 徳 千 尋

## I. 緒言

術後せん妄とは手術を契機として起こる精神障害を指す。その特徴として発症が突発的なこと、症状が一過的なこと、一日のうちで症状が変動することが挙げられる。術後せん妄は点滴の自己抜去や転倒・転落など術後急性期において患者の生命を脅かす要因となり、術後経過の悪化、回復の遅れ、入院期間の延長など様々な問題を引き起こす。

当病棟においても脳神経外科の集中治療室でせん妄状態となり改善しないまま転棟され経過が思わしくなく入院が長引くケースが多々見られている。また高齢者のせん妄発症率は若年者の4倍であり(1)、今後高齢化が加速し術後せん妄状態となるリスクの高い患者のさらなる増加が見込まれる。

そこで本研究では脳血管疾患患者が術後せん妄状態となる要因の特定を目的とする。術前もしくは術後早期の段階でせん妄状態への治療の開始が早まり術後に必要なケアを手厚く行えると考えられる。

術後せん妄の発症には今まで多様な要因が挙げられているが脳血管疾患患者を対象とした研究はほとんど成されていない。本研究では脳神経外科の観点から新たな要因を明らかにする。

## II. 対象・方法

### 1. 対象

平成26年1月1日から平成27年6月30日までに当病院の脳神経外科一般病棟・集中治療室に入院し直達手術を受けた脳血管疾患患者 872 名のうち既往

歴で認知症と診断されている患者・四肢麻痺・意識混濁のある患者・小児(15歳以下)を除き、今回の検討に必要な調査項目に欠損のない451名を解析対象者とした。

### 2. データ収集方法

過去の文献を参考に「性別」「年齢」「病名」などの患者基礎情報、「術後せん妄状態の有無」、せん妄発症の要因になり得る「入院期間」「障害部位」「術前・術後の具体的な神経症状(麻痺、失語、構音障害、視覚・視野障害)」「心疾患の有無」「BMI」「飲酒歴」「喫煙歴」「緊急手術か定期手術か」「入院前の睡眠導入剤の使用」「手術時間」「麻酔時間」「麻酔方法」「集中治療室の利用とその環境(オープンフロアか個室か)」「術後過還流障害」「術後の身体抑制」「ドレーン・ルート類の挿入の有無」「胃管・尿管挿入の有無」「ライン類の最大本数」「術後睡眠障害・眠剤の使用」「鎮痛剤使用」「歩行開始日」「食事開始日」「挿管期間」血液データ(当日・翌日)「CRP」「白血球」「ヘモグロビン」「ナトリウム」「カリウム」「クロール」「尿素窒素」「クレアチニン」「酸素吸入の有無」これら51項目を対象者の過去1年間の電子カルテより情報収集した。

### 3. 用語の定義

一般に術後せん妄の診断はICDSCに基づいて行われるが、本病棟並びに脳神経外科集中治療室では採用されておらず術後せん妄であると断定できない。そのため本研究ではドレーン・ルート類の抜去、幻聴・幻覚、安静度を守れない、攻撃的・暴力的で

あるなど明らかな症状があった場合に「術後せん妄状態にあった」と定義する。

#### 4. 解析方法

はじめに対象者をせん妄発症群と正常群の2郡に分け、全体及びせん妄発症群と正常群における性別、年齢などの基本属性を比較した。

次に2群間と選択したせん妄発症の要因となり得る可能性のある項目を、連続量についてはt検定・Mann-Whitney U検定、離散量については $\chi^2$ ・フィッシャーの直接確立法検定を用いて検討した。全ての検定は有意水準を5%未満とし、解析には統計ソフト JMP 9を使用した。

#### 5. 倫理的配慮

##### 1) 研究の対象とする個人の権利の擁護

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づく倫理原則、および人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に基づいて研究を行った。また、本研究は国立循環器病研究センターの倫理委員会の承認を得た後に実施した。本研究から得られたデータは、本研究のみに使用した。

##### 2) 対象者に理解を求め同意を得る方法

人を対象とする医学系研究に関する指針（第5章第12-1-(2)-イ）に基づき、人体から取得された試料を用いない研究に該当し、患者本人からのインフォームド・コンセント取得は省略した。しかし、研究計画に関しては院内掲示に公表するオプトアウト方式で同意を得るものとした。研究対象者となる患者が研究協力を拒否できるように十分配慮し、いずれの段階でも協力を拒否でき、拒否による不利益はないものとした。研究に関する問い合わせ先を情報公開文書に記載した。

##### 3) 個人情報保護への取り組み

本研究で得られた個人情報は厳重に保護し、個人が特定されるような情報は開示しないなど取扱いには十分留意した。また今回収集するデータは本研究のみに使用した。

#### 7. 独立行政法人等個人情報保護法に基づく追記事項

1 集積データは、院内HIS登録画面、診療記録より収集した。

2 データは、院内LANに接続されていない専用の管理PC端末にて保管した。

3 データの保存媒体は、アクセス制御によるシステムで管理し、専用のPC端末には盗難防止、ウイルス対策措置をとった。また9階東病棟面談室鍵

付きデスクにて保管し鍵は当該病棟師長が管理した。

4 患者登録の際に、被験者番号を発番し患者IDとの連結表を作成した。連結可能匿名化は研究者が行い、連結表は9階東病棟面談室鍵付きデスクにて保管し鍵は当該病棟師長が管理した。個人情報保護のため知りえた情報は研究以外の目的に使用せず、情報の秘密は厳守し、研究者以外のものが知り得ないようにした。

さらにデータの保管や取扱いには十分留意し、これらの情報を記した資料や文字化したデータは研究終了後、5年ですべて破棄する。

### III. 結果

#### 1. 調査対象者

調査対象者の基本属性・疾患一覧を表1に示す。調査対象となった患者は451名であり、性別は男性が236名、女性が215名であった。平均年齢は64.19±15.8歳であった。そのうちせん妄発症群は92名（男性59名、女性33名、平均年齢69.3±16.1歳）、正常群は359名（男性177名、女性182名、平均年齢62.9±15.6歳）であった。

表1 調査対象者の基本属性

	全体	せん妄発症群	正常群
n	451	92(20.4)	359(79.6)
性別 男	236	59(25.0)	177(75.0)
女	215	33(15.4)	182(84.7)
年齢(歳)	64.19±15.8	69.3±16.1	62.9±15.6

次に調査対象者となった患者の原因疾患の一覧を表2に示す。調査対象者の原因疾患としては慢性硬膜下血腫(CSDH)、未破裂脳動脈瘤、頸動脈狭窄、くも膜下出血が50名を超えておりその中でもくも膜下出血の患者のせん妄発症の割合が高い。

表2 対象患者の疾患一覧

疾患分類	全体	せん妄発症群	正常群
くも膜下出血	52	23	29
CSDH	104	21	83
頸動脈狭窄	64	12	52
脳出血	29	11	18
その他	20	5	15
ASDH	5	4	1

水頭症	28	4	24
骨欠損	14	4	10
未破裂瘤	76	3	73
腫瘍	13	2	11
AVM	11	2	9
もやもや病	35	1	34
n	451	92	359

## 2. せん妄状態発症要因

表3にせん妄状態発症要因の分析結果を示す。「入院期間」はt検定、「(術前)失語の有無」「(術前)視覚・視野障害の有無」「(術後)失語の有無」「(術後)構音障害の有無」「(術後)視覚・視野障害の有無」「(術後)過還流障害の有無」はフィッシャーの直接確立法、「障害部位」「(術前)麻痺の有無」「(術前)構音障害の有無」「心疾患の有無」「飲酒歴」「喫煙歴」「(術前)眠剤の使用」「手術形態」「麻酔方法」「(術後)麻痺の有無」「(術後)身体抑制の有無」「(術後)ドレーン・ルート類の使用」「(術後)胃管・尿管の使用」「(術後)睡眠障害の有無」「(術後)眠剤の使用」「(術後)鎮痛剤の使用」「(術後)酸素投与の使用の有無」は $\chi^2$ 検定、「BMI」「手術時間」「麻酔時間」「(術後)

ライン類の最大本数」「(術後)歩行開始日数」「(術後)食事開始日数」「(術後)挿管期間」「検査データ(術当日・翌日)」はMann-Whitney U検定を使用した。

これらの項目を分析した結果、有意水準5%未満を満たすのは「(術前)構音障害の有無」「心疾患の有無」「飲酒歴」「(術後)ライン類の最大本数」「(術後)酸素投与の有無」「(翌日)CRP」「(翌日)Na」「(翌日)Cl」、有意差をみとめる中でもさらに0.1%未満を満たすのは「入院期間」「(術前)麻痺の有無」「喫煙歴」「(術前)眠剤の使用」「手術形態」「(術後)身体抑制の有無」「(術後)睡眠障害の有無」「(術後)眠剤の使用」「(術後)歩行開始日数」「(術後)食事開始日数」「(術後)挿管期間」「(当日)CRP」であった。

表3 せん妄状態発症要因

要因		全体	せん妄発症群	正常群	p値
n		451	92	359	—
入院期間		27.5±21.6	33.4±17.6	25.9±22.3	<0.001**
障害部位(左・右・両側・その他)	右	151(33.5)	26(28.3)	125(34.5)	0.6696
(術前)麻痺	あり	116(25.7)	36(39.1)	80(22.3)	<0.001**
(術前)失語	あり	21(4.7)	8(8.7)	13(3.6)	0.0511
(術前)構音障害	あり	41(9.0)	14(15.2)	27(7.5)	0.022*
(術前)視覚・視野障害	あり	92(20.4)	7(30.4)	85(19.7)	0.2425
心疾患の有無	あり	71(15.7)	21(22.8)	50(13.9)	0.0365*
BMI		22.7±3.7	23.1±3.6	22.6±3.8	0.3606
飲酒歴	あり	195(43.2)	50(54.4)	145(40.4)	0.0159*
喫煙歴	あり	188(41.6)	52(56.5)	136(37.9)	<0.001**
(術前)眠剤の使用	あり	55(12.2)	19(20.7)	36(10.3)	<0.001**
手術形態(緊急・定期)	緊急	214(47.5)	66(71.7)	148(41.2)	<0.001**
手術時間		210.4±150.9	203.0±160.5	212.3±148.5	0.5649
麻酔時間		263.5±	247.7±185.8	267.5±179.0	0.4115

		180.3			
麻酔方法(全身・局所)	全身麻酔	336(74.5)	65(70.7)	271(75.5)	0.3424
NCUでオープンフロア使用	あり	451(100)	92(100)	359(100)	—
(術後)麻痺	あり	81(18.0)	23(25.0)	58(16.2)	0.0639
(術後)失語	あり	26(5.8)	9(9.8)	17(4.7)	0.0781
(術後)構音障害	あり	18(4.0)	4(4.3)	14(3.9)	0.7706
(術後)視覚・視野障害	あり	19(4.2)	7(7.6)	14(3.3)	0.0815
(術後)過還流障害	あり	30(6.65)	8(8.7)	22(6.1)	0.3557
(術後)身体抑制	あり	185(41.0)	80(87.0)	105(29.3)	<0.001**
(術後)ドレーン・ルート類の使用	あり	471(97.1)	89(97.8)	348(97.0)	0.6595
(術後)尿管・胃管の有無	あり	372(82.5)	82(89.1)	290(80.8)	0.0601
(術後)ライン類の最大本数		5.3±2.6	6.1±3.0	5.1±2.5	0.0022*
(術後)睡眠障害の有無	あり	112(24.8)	48(52.2)	64(17.8)	<0.001**
(術後)眠剤の使用	あり	104(23.1)	41(44.6)	63(17.6)	<0.001**
(術後)歩行開始日数		4.3±6.9	7.6±8.1	3.4±6.3	<0.001**
(術後)食事開始日数		1.9±3.6	2.6±3.6	1.7±3.6	<0.001**
(術後)鎮痛剤の使用	あり	261(58.0)	58(63.7)	203(56.6)	0.2145
(術後)挿管期間		1.1±1.9	1.8±1.9	0.9±1.9	<0.001**
(術後)酸素投与の有無	あり	350(77.6)	82(89.1)	268(74.6)	0.003*
(当日)CRP		0.9±2.0	1.7±2.8	0.7±1.7	<0.001**
(当日)WBC		8.4±7.2	10.0±13.4	8.0±4.3	0.1746
(当日)Hb		11.5±5.3	11.2±1.9	11.6±5.9	0.2063
(当日)Na		141.9±7.2	141.5±4.4	142.0±7.7	0.2983
(当日)K		4.4±6.9	4.2±3.8	4.4±7.6	0.1864
(当日)Cl		108.0±8.9	107.8±5.7	108.1±9.5	0.3933
(当日)BUN		14.3±10.2	13.3±6.0	14.6±11.0	0.5895
(当日)Cre		2.4±11.9	0.9±1.1	2.8±13.2	0.4845
(翌日)CRP		7.0±57.6	17.3±115.8	4.4±27.5	0.0004*
(翌日)WBC		9.2±5.4	8.8±3.6	9.3±5.8	0.5829
(翌日)Hb		12.1±7.7	13.6±14.8	11.8±4.4	0.6734
(翌日)Na		139.3±16.4	138.0±22.2	139.7±14.5	0.0058*
(翌日)K		4.1±6.7	3.7±0.4	4.2±7.5	0.0413
(翌日)Cl		106.7±6.7	107.9±5.1	106.4±7.0	0.0085*
(翌日)BUN		13.3±8.6	13.0±6.0	13.3±9.2	0.3997
(翌日)Cre		1.6±9.0	2.1±11.4	1.4±8.2	0.0963

p\*<0.05

p\*\*<0.001

注)用いた検定

t 検定:入院期間

フィッシャーの直接確立法:(術前)失語、(術前)視覚・視野障害、(術後)失語、(術後)構音障害、(術後)視覚・視野障害、  
(術後)過還流障害

$\chi^2$  検定:障害部位、(術前)麻痺、(術前)構音障害、心疾患の有無、飲酒歴、喫煙歴、(術前)眠剤の使用、  
手術形態、麻酔方法、(術後)麻痺、(術後)身体抑制、(術後)ドレーン・ルート類の使用、(術後)胃管・尿管の使用、  
(術後)睡眠障害の有無、(術後)眠剤の使用、(術後)鎮痛剤の使用、(術後)酸素投与の有無

Mann-Whitney U 検定: BMI、手術時間、麻酔時間、(術後)ライン類の最大本数、(術後)歩行開始日数、(術後)食事開始日数  
(術後)挿管期間、検査データ

#### IV. 考察

せん妄の発症因子については先行研究において脳全般の機能低下、低栄養や貧血・脱水、不眠や性格傾向、心因、電解質異常など様々な要因が相互に影響し合い発症すると考えられている。(2)

本研究の調査対象者は脳血管疾患患者であり、せん妄発症のリスクが非常に高いとされている。加えて調査対象者の平均年齢は男女共に 60 歳以上と高齢である。高齢者は加齢に伴い身体的、精神的、社会的に適応力が低下しており環境の変化によって生活機能が低下しやすい。そのため入院という環境変化に適応することが困難になり、その結果せん妄を発症しやすいとされている。(3)

以上のように非常にせん妄リスクの高い対象者であることを踏まえ有意差が認められた項目に関し考察を行う。

##### 1. 術前要因

せん妄発症に関係する術前要因として、本研究では構音障害の有無、麻痺の有無、心疾患の有無、飲酒歴、喫煙歴に有意差が認められた。せん妄の発症要因として先行研究において脳血流の低下との関係性が示唆されている。(4) 術前要因である心疾患の有無・飲酒歴・喫煙歴は脳虚血に関連すると考えられる。

飲酒はアルコール離脱せん妄があるようにせん妄のリスクファクターとして広く知られている。本研究においても術後せん妄発症に関連が強い結果となった。アルコールには血管の収縮反応を高め、血圧を上げる効果がある。また、ビールなどは利尿作用があり脱水症状を引き起こす。結果血液は濃く変化し血管が詰まりやすい状態となり、脳が虚血状態に陥りやすくなる。

喫煙に関しては術前術後の禁煙が推奨されており、術後に様々な影響を及ぼすものとされている。(5)

たばこに含まれるニコチンは交感神経を刺激するため、心拍数を増やし血管収縮を引き起こすため血圧を上昇させる。これに加え喫煙患者では肺の線毛運動が障害され、喀痰が粘稠となり気道の被刺激性が亢進している。その為虚血性変化が起こり、術後呼吸器・循環器合併症を引き起こしやすいとされている。

虚血性心疾患の有無が一過性脳虚血発作を起こす要因の一つだと言われているように脳の虚血性変化に強く関連している。

以上の事からこれら 3 要因はせん妄発症のに関して強い関連があると考えられる。

術前の構音障害、麻痺の有無に関しては術前より脳の一部が何らかの形で障害されている事が分かる。元々脳の一部に障害がある事で術後に脳虚血に陥りやすいのか、障害のない患者と比べ不安やストレスが強いのか本研究では明らかにできないがせん妄に関連深い結果となった。

##### 2. 睡眠障害の有無・眠剤の使用

本研究では、術後の睡眠障害の有無と術前術後の眠剤の使用の有無に関して有意差が認められた。せん妄の多くは夜間せん妄として出現する場合が多く、身体的苦痛やうつ状態が睡眠障害を助長することからせん妄発症要因とされている。(6)

##### 3. ライン類の最大本数、身体抑制の有無、挿管期間

先行研究においても点滴などのライン類の使用や種類の多さによる行動制限がせん妄の発症要因だと明らかになっている(7)(8)(9)せん妄の症状としてライン類を自己抜去する行動も多くみられ術後に限らずライン類の存在は患者に身体的拘束を抱かせ、患者のストレスとなる。ライン類の自己抜去防止のための身体抑制の使用は患者のストレスの直接的要因となり得るだろう。

挿管もライン類の一つであるが、口腔内に挿入しており発語が困難なことや口からチューブが挿入されているという非日常的な、特殊な状況であることから患者の混乱を招き、期間が長くなればなるほど大きなストレス要因となり、せん妄発症に繋がるのではないかと考えられる。

#### 4. 手術形態

本研究において定期手術と緊急手術の違いで有意差が認められた。これは急な環境の変化に対し前もって心構えがある場合とない場合の精神状態の変化が大きく関係していると考えられる。定期手術の場合、患者自身がどういった疾患でどういった手術を受けるのか事前に医師からの説明・準備があり、不安の大小は個人差があるもののある程度の心構え・気持ちの整理ができた状態で手術に臨めるのに対し、緊急手術は患者自身が何も分からない状態で手術が行われ目が覚めた時にはたくさんのライン類で繋がれ時には身体抑制をされた状態であり、患者の精神的負担は強いと予想できる。

本研究の対象者の原因疾患の中でせん妄発症率が高かったのも緊急手術が行われるくも膜下出血であることから手術形態はせん妄発症において大きな要因であると考えられる。

#### 5. 酸素投与の有無

術後の酸素投与の有無がせん妄発症と関連が深い結果となった。全身麻酔の術後は低酸素血症予防のため高確率で酸素投与が行われている。本研究の対象者のなかでも術後酸素投与のある患者は78%にも上っている。酸素投与が必要だと言う事は患者が低酸素状態である、もしくはなり得る状況であると考えられ、低酸素状態はせん妄発症の要因とされており酸素投与の有無もせん妄発症に深く関係していると考えられる。

#### 6. 入院期間

入院することは大きな環境変化である。環境変化は心的ストレス増強に関わりそれがせん妄につながったのではないかと考えられる。

#### 7. 検査データ

本研究において術後採血データでCRP・Na・Cl値に有意差を認めた。中村らは急性大動脈解離患者のせん妄発症要因調査を行い血清CRP値の上昇の関与を明らかにしている。(10) CRP値は炎症反応の上昇を示すデータであり感染症・手術侵襲等により高値を示す。せん妄のリスク因子として侵襲度の高い手術、重度の感染症の有無が挙げられていることか

ら術後のCRP値はせん妄発症要因として有意であると考えられる。

Na・Cl値においても有意差が認められた。先行研究において電解質異常がせん妄のリスク因子として挙げられている。(11)

Naは主に腎臓の状態、脱水症や浮腫を調べる検査として使われている。Naは体内の水分量や血圧を調整するために必要な物質である。脱水はせん妄の誘発因子とされておりその指標となるNa値はせん妄発症に関連があると考えられるだろう。Clは水分を一定に保つ、浸透圧の調節などに重要な役割をしており、Naと同様に脱水の指標となることからせん妄発症に関わりがあると考えられる。

#### 8. 歩行開始日数・食事開始日数

術後早期離床を促すことでせん妄の予防・回復につながることは広く知られている。本研究で歩行開始日数・食事開始日数に有意差が認められたことから早期離床の重要性を改めて裏付ける形となった。

## V. 結論

平成26年1月1日から平成27年6月30日までに当病院の脳神経外科一般病棟・集中治療室に入院し直達手術を受けた脳血管疾患患者872名のうち認知症と診断された患者・四肢麻痺・意識混濁のある患者・小児(15歳以下)を除き、今回の検討に必要な調査項目に欠損のない451名を解析対象者とし、過去の文献を参考にせん妄発症の要因になり得る項目を抽出しせん妄発症の有無と比較検討した。その結果、「(術前) 構音障害の有無」「心疾患の有無」「飲酒歴」「(術後) ライン類の最大本数」「(術後) 酸素投与の有無」「(翌日) CRP」「(翌日) Na」「(翌日) Cl」「入院期間」「(術前) 麻痺の有無」「喫煙歴」「(術前) 眠剤の使用」「手術形態」「(術後) 身体抑制の有無」「(術後) 睡眠障害の有無」「(術後) 眠剤の使用」「(術後) 歩行開始日数」「(術後) 食事開始日数」「(術後) 挿管期間」「(当日) CRP」に関し有意差が認められた。

本研究の調査対象者は脳血管疾患患者であり、加えて平均年齢は男女共に60歳以上と高齢でありせん妄発症に非常にリスクの高い対象者である。その中で有意差が認められた以上の項目にあてはまる患者はよりせん妄発症のリスクが高いと予想でき、術前・術後早期よりせん妄発症予防策がとれるのではないかと考える。

また本研究においてのデータ収集は複数人で実施しており、せん妄の有無をICDSC等のスケールを用

いず本研究で定義し判断しているため、スケールを使用し判断材料が整った状況で実施ができればその有用性はさらに高まったと考えられる。

## VI. 研究協力者

青野 麻由 国立循環器病研究センター 看護師  
伊井 莞奈 国立循環器病研究センター 看護師  
中谷 良太 国立循環器病研究センター 看護師  
地福 奈々 国立循環器病研究センター 看護師  
菱田 千珠 国立循環器病研究センター 看護師

## VII. 参考文献

(1) 1. 松井文他著：高齢手術患者のせん妄発症要因に関する検討, 富山医科薬科大学看護学会誌 第6巻1号, p91-99, 2005

(2) 林 光輝、せん妄の臨床的研究 1996年 杏林医会誌 27巻3号 259-271

(3) 一瀬邦弘 (2002) 一瀬邦弘、太田喜久子、堀川直史監修、せん妄すぐに見つけて！すぐに対応。東京, 照林社

(4) 藤澤大介、横尾実乃里 (2014) 高齢者のせん妄の機序 日本老誌 51 : 417-421

(5) 日本麻酔科学会 周術期禁煙ガイドライン

(6) 菅原峰子 (2006)、内科的治療・高齢者における要因. EB NURSING, 6(4), 22-25

(7) 長谷川真澄 (1999) , 急性期の内科的治療を受ける高齢者のせん妄発症過程と発症要因の分析. 老年看護学, 10(1), 41-52

(8) 松井文、八塚美樹、高畠里美、向山要使子、長谷川薫、田澤賢次 (2005) 高齢手術患者のせん妄発症要因に関する検討. 富山医科薬科大学看護学会誌. 6(1). 91-99

(9) 菅原峰子 (2005) 高齢者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.

(10) 中村恵美子、藤村紀子、寺田夏子他：急性大動脈解離患者のせん妄発症の要因：日集中医誌. 2005:12:295

(11) 小泉準三、白石博康、嶋崎素吉、長瀬精一、大福浩二郎、東畑薫：せん妄の発症要因に関する研究 臨精医 12 :305-314 1983

(12) 菅原峰子著：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おける研究, 北海道医療大学看護福祉学部学会誌 第6巻1号, p51-56, 2010

(13) 福田和美他著：高齢期呼吸器疾患患者のせ

ん妄発症要因および回復時のトリガー要因と看護ケアの実態, 福岡県立大学看護学会研究紀要 6(1), 26-34, 2008

(14) 原谷のぞみ他著：, 虚血性脳血管疾患により結構再建術を受けた患者の術後せん妄の発症, 持続時間, 重症度に関連する要因, 日本老年看護学会誌 15(1), 21-30, 2011



# 末期心不全患者の症状緩和における オピオイド使用に影響する医療者側の関連要因

東京女子医科大学大学院 看護学研究科  
村田 千穂

## I. 緒言

今日、日本は高齢化率 23%と世界で最も高い水準となり、今後ますます高齢化が進むと予想されている。心不全患者は多くが高齢者であり、日本においても心不全患者数の増加は見込まれる<sup>2)</sup>。末期心不全患者は、経過とともに治療の反応が乏しくなり、症状が増悪していく。ソンダースは、終末期患者の複雑な苦痛を身体的苦痛、心理的苦痛、社会的苦痛、スピリチュアルペインで構成されていると述べた<sup>3)</sup>。これらは、全人的苦痛という概念であり、4つの苦痛は相互に影響している。末期心不全患者も同様に全人的な苦痛を抱えている可能性がある。全人的に患者の苦痛をアセスメントし、生活の質(以下、QOLと示す)の観点から、耐え難い身体症状を緩和することは重要である。専門的な知識を持ち、それぞれの専門職が専門性を活かして、症状緩和に取り組む必要がある。

看護師は患者の生活の視点に立ち、症状緩和を行う専門職である。国際看護師協会(ICN)が示している看護師の4つの基本的責任の1つには、苦痛を緩和する<sup>4)</sup>ことが記されている。看護師は患者の症状を間近で見て、聴き、感じとっている。そのため、患者の苦痛を伴った症状体験を他の専門職種に代弁し、情報共有、意見交換を行い、治療に結び付け、ケアを行っている。また、症状緩和を行うには、薬物療法は主要な治療法であり、看護師が他職種と協働を行っていくうえでは、薬物療法を含めた症状緩和の知識と技術の習得が必要であると考えられる。

近年、適切な治療を行っているが、治療抵抗性を示す心不全患者が体験している疼痛や呼吸困難に対して、オピオイドが選択肢として考慮されている。2005年、米国で提言された慢性心不全ガイドラインおよび、2010年に日本で出された「循環器疾患における末期医療に関する提言」の中には、末期心不全患者に対してオピオイドの使用を検討することが記載されている。一方で、呼吸困難に関してはエビデンスが未確立であり、末期心不全患者のオピオイド使用に関するガイドラインがない現状があり、使用が躊躇される原因と考えられる。エビデンスが未確立であり、病態

によっては、全ての事例において、オピオイドが症状緩和に有効とは言えない。しかし、症状緩和の可能性としてオピオイドの使用を考慮することは、末期心不全患者の全人的苦痛の観点から必要なことであると考えられる。オピオイドが症状緩和の選択肢として標準的でない今、医療者側の要因が大きく関連しているのではないと考えた。

がん領域では、症状緩和のためにオピオイドは以前から使用されている。症状緩和を目的にオピオイドを活用したに看護は、患者の症状を全人的に評価し、医師や他のリソースパーソンとの情報交換や意見交換が含まれる。また、オピオイドが選択肢とされれば、患者や家族が持つオピオイドに対する偏見へ介入したり、オピオイドによる副作用対策を行ったり、看護師は重要な役割を担っていると考える。末期心不全患者の症状緩和のためにオピオイドを使用する際も同様であると考えられる。

これらをふまえて、本研究の目的は、治療抵抗性を示す末期心不全患者が抱える疼痛や呼吸困難の症状緩和に対して、処方権を持ち、診断と治療方針を決定していく専門職である医師、および患者と関わることの多い看護師に焦点をあて、オピオイドの使用に影響する関連要因を明らかにすることである。

## II. 対象・方法

### 1. 研究デザイン

末期心不全患者の症状緩和にオピオイドの使用に影響を与える医療者側の関連要因について、統計学的手法を用いた探索的調査研究である。

### 2. 対象

#### 1) 慢性心不全看護認定看護師

2016年7月上旬現在、日本看護協会が公表している慢性心不全看護認定看護師(以下、「慢性心不全看護CN」と示す)238名中、所属施設名を公表している191名。

#### 2) 専門医

2016年7月上旬現在、日本循環器学会が公表している日本循環器学会認定循環器専門医研修

施設(以下、「研修施設」と示す)988施設から総務省統計局の10の地域区分を層化変数とし、乱数表を用いて、比例標本抽出された研修施設代表者の医師487名。

### 3. データ収集方法

#### 1) 対象者の選定

まず、サンプルサイズを考慮し、選定を行った。サンプル数の決定は合計質問項目を根拠とし、算出する。対象特性を除いた調査項目は73項目であり、統計学的にサンプルサイズは調査項目数の2倍程度を必要とする<sup>5)</sup>。そのため、73項目の2倍程度として各々146例が必要である。本研究は郵送調査であり、回答率30%を見込んだ。そのため、質問票配布数は慢性心不全看護CN、専門医それぞれ487部と算出された。なお、日本看護協会のホームページで所属施設を公表している慢性心不全看護CN全数が191名と限定されるため、191名に配布を行った。専門医の対象は、比例標本抽出された487名に配布を行った。研究期間内で実施可能数として設定した。

#### 1) データ収集方法

研究対象者に無記名式質問票を配布した。がん医療の先行文献を基に、オピオイド使用の検討に関連するであろう要因を明確にした。それらの要因を測定する尺度を選定し、以下の内容を含む質問票を作成した。

##### (1) 末期心不全患者の緩和ケアに関する態度

がんの緩和ケアを対象とした緩和ケアに関する医療者の態度評価尺度の「患者・家族中心のケア」の項目一部<sup>6)</sup>を参考にし、研究担当者が作成した。全人的苦痛の把握、患者や家族の希望の把握、意思決定支援への態度を6項目の内容で構成した。

##### (2) 末期心不全患者の緩和ケアに関する知識

末期心不全患者の緩和ケアに関する知識を調査する既存の尺度はない。がんの緩和ケアを対象とした緩和ケアに関する医療者の知識評価尺度の一部<sup>7)</sup>を参考にし、研究担当者が作成した。現在、末期心不全患者の症状緩和にオピオイドが検討される症状は、疼痛、呼吸困難であるため、この2つを含めた。また、緩和ケアの理念は、症状緩和を行う上で理解している必要があると考え、全人的な苦痛の観点を含めて質問する。項目は、緩和ケアの理念・疼痛・呼吸困難の3つのドメイン14項目で構成した。

##### (3) オピオイドの使用経験と効果

オピオイドの使用には、今までのオピオイド使用経験の有無や、患者の症状緩和効果の程度が反

映していると考えた。末期心不全患者および末期心不全患者以外にオピオイドの使用の有無と症状緩和の効果の程度を5段階にて回答を得た。

##### (4) 末期心不全患者に対する医療者側のオピオイドバリア尺度

がん性疼痛を抱える患者が持つオピオイド使用のバリアを測定する尺度として、**Barriers Questionnaire (BQ)**日本語訳<sup>8)</sup>を参考にし、研究担当者が作成した。医療者側の末期心不全患者に特化したオピオイド使用のバリアを、副作用の懸念、治療と緩和ケアの統合された概念の不足、症状緩和に対するあきらめ、エビデンスの未確立、医療システムの5側面とし、11項目で構成した。

##### (5) 末期心不全患者の症状評価

末期心不全患者の疼痛、呼吸困難に関する症状緩和の客観的評価における困難度の程度を5段階、2項目の質問を作成した。また、症状評価尺度の使用の有無、また使用している尺度の種類を把握するために、プリコード回答法無制限複数回答形式で回答を得た。

##### (6) リソースパーソンと頻度

末期心不全患者の症状緩和において、活用しているリソースパーソンおよび活用頻度について質問をした。リソースパーソンとして、医師(医師対象質問票では看護師と変更)、薬剤師、チーム、認定看護師、専門看護師を挙げた。活用している頻度として4段階評価の5項目で構成した。

##### (7) チームアプローチの評価

個人の認識からチームアプローチを評価するために、飯岡らが開発したチームアプローチ評価尺度(TAAS)を用いる。「チームの機能」「チームのコミュニケーション」「メンバーシップ」「チームへの貢献」の4因子26項目からなる。合計得点によりチームアプローチの状況およびチームの長所、短所が把握できる。信頼性と妥当性は、看護系大学大学院修士課程の在籍者63名で検討されている<sup>9)</sup>。

##### (8) 今までのオピオイドの検討と使用経験

過去1年以内に自らが関わった治療抵抗性を示す末期心不全患者数、症状緩和にオピオイドを使用したほうがよいと考えた患者数およびオピオイドを実際に投与した患者数の3項目を質問した。

##### (9) 対象者の特性

年齢、性別、現在の職位、慢性心不全看護CN・専門医の経験年数、循環器領域での経験年数、最終学歴、緩和医療に関する研修会の参加経験、所

属施設の設置主体について質問をした。認定看護師対象の質問票には、認定看護師取得からの経験年数、所属部署を、専門医対象の質問票には、専門医からの経験年数、専門分野の種類を加え、計13項目から構成した。また、末期心不全患者に対してオピオイドを使用した

#### 4. データ分析方法

統計ソフトはSPSS Version22 を用いて分析した。本研究対象者の属性、各項目に関して、基本統計量を算出した。独立変数は、「末期心不全患者の緩和ケアに関する態度」「末期心不全患者の緩和ケアに関する知識」「オピオイドの使用経験と効果」「医療者側のオピオイドのバリア」「末期心不全患者の症状評価」「リソースパーソンと頻度」「チームアプローチの評価」の7項目とした。従属変数は以下、2項目を設定した。「過去1年以内に自ら関わった治療抵抗性を示す末期心不全患者数」を分母とおき、「症状緩和にオピオイドを使用したほうがよいと考えた患者数」を分子として算出した割合を従属変数1とする。また、「過去1年以内に自ら関わった治療抵抗性を示す末期心不全患者数」を分母とおき、「オピオイドを実際に投与した患者数」を分子として算出した割合を従属変数2とする。相関係数を算出し、関連する要因を明らかにするために重回帰分析を行い、関連の強さを検討した。なお、有意水準を5%未満と設定した。

#### 5. 倫理的配慮

研究対象者に以下の内容と研究趣旨、目的、方法を記載した研究依頼書を用いて説明を行った。研究への参加は自由意志であり、研究に参加の場合でも不利益を受けないこと、質問票で得られた内容は個人が特定されないように、研究対象者への回答および返信封筒は無記名とし、研究対象者の匿名性とプライバシー保護は守ることを伝えた。郵送法であるため、研究への同意の確認は質問票の返送を以って、同意とみなした。本研究は東京女子医科大学倫理審査委員会の承認後に行った【承認番号：3990】。

#### 6. 用語の定義

##### 1) 「末期心不全患者」

米国心臓協会AHA/米国心臓病学会ACCガイドライン(2005)におけるステージD(治療抵抗性心不全)の心不全患者。つまり、適切な薬物治療を実施しているが、安静時あるいは軽度の身体活動においても、強い疼痛や呼吸困難を有している心不全患者。

##### 2) 「末期心不全患者の症状緩和」

末期心不全患者のQOLの維持や向上を目指し、患者の体験している症状、特に疼痛や呼吸困難が

和らぐこと。

##### 3) 「オピオイド」

麻薬性鎮痛薬やその関連合成鎮痛薬などのアルカロイドおよびモルヒネ様活性を有する内因性または合成ペプチドの総称<sup>10)</sup>。これらは、モルヒネ、オキシコドン、フェンタニルなどを含む。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 質問票配布と回収率

質問票は、慢性心不全看護CN121名(回収率63.3%)、専門医146名(回収率29.7%)から回収された。なお、有効回答の基準として、80%以上有効な回答を行っていること、従属変数に関する問8の回答があること、従属変数が100%以下であることの3点を設定した。これにより、慢性心不全看護CN9名を除く112名と、専門医9名を除く137名の回答を分析の対象とした。最終的な有効回答率は、慢性心不全看護CN58.6%、専門医28.2%だった。

#### 2. 対象者の特性

##### 1) 慢性心不全看護CNの特性

対象となった慢性心不全看護CNの性別の内訳は、男性14名(13.0%)、女性94名(87.0%)であった。慢性心不全看護CNの職種は54名(50.0%)とスタッフ看護師が多く、主任・副看護師長45名(41.7%)、師長5名(4.6%)、その他4名(3.7%)であった。最終学歴は、専門学校65名(60.2%)、大学21名(19.4%)、短期大学19名(17.6%)、大学院3名(2.8%)であった。現在所属している部署は、混合病棟に所属している慢性心不全看護CNが56名(61.1%)と半数以上を占めており、循環器単科は18名(16.7%)、外来や医療連携室、救急外来を含むその他は24名(22.2%)であった。看護師になってからの平均経験年数は、16.9±5.1年であった。循環器科での平均経験年数では、12.54±3.0年であった。慢性心不全看護CNになってからの平均経験年数は、2.8±1.1年であった。

##### 2) 専門医の特性

対象となった専門医の性別の内訳は、専門医は男性121名(96.0%)、女性5名(4.0%)であった。専門医の職種は、部長82名(66%)、医長16名(12.9%)、医員10名(8.1%)、その他16名(12.9%)であった。最終学歴は、大学76名(60.8%)、大学院48名(38.4%)、留学1名(0.8%)であった。専門分野は、循環器一般64名(56.6%)、カテーテル治療16名(14.2%)、虚血性心疾患15名(13.3%)、心不全10名(8.8%)、不整脈4名(3.5%)、高血圧2名(1.8%)、心臓リハビリテーション、心臓血管外科各々1名(0.9%)であった。医師になってからの平均経験年数は、24.4±7.3年であった。循環器科での平均経験年数は22.4±7.6年であり、

専門医としての平均経験年数は 15.29±7.0 年であった。

### 3) 対象者の所属する病院特性

病院設置主体は、公的医療機関に属している者が 91 名(39.1%)(慢性心不全看護 CN: 36 名/33.3%、専門医:55 名/44.0%)と多く、その他、医療法人、国、社会保険関係団体、個人の順番が多かった。慢性心不全看護 CN と専門医では、割合の順位は変わらなかった。所属している病床規模は、500 床以上 101 名(43.3%)と最も多く、300 床以上 500 床未満 78 名(33.5%)、100 床以上 300 床未満 48 名(20.6%)、100 床未満 4 名(1.7%)、19 床以下 2 名(0.9%)であった。緩和ケアチームがある病院に所属する者は、198 名(84.6%)であった。また、心不全チームがある病院に所属する者は、68 名(29.1%)であった。

### 4) 研修会の参加

緩和医療に関する研修会参加している者は、109 名(47.2%)(慢性心不全看護 CN: 70 名/65.4%、専門医: 39 名/31.5%)であった。緩和医療に関する研修会の平均参加回数は、1.09±1.72 回(慢性心不全看護 CN: 1.64±1.95、専門医: 0.61±1.33)であった。

## 3. 末期心不全患者に対する医療者側のオピオイドバリア尺度に関する因子構造

### 1) 因子分析の結果

末期心不全患者に対する医療者側のオピオイドバリア尺度の妥当性検証のために因子分析を行った。因子抽出法には、重みなし最小 2 乗法を用いて、因子間相関が予測されるためプロマックス法を用いた。共通性、因子負荷量を用いて項目を検討した。「オピオイドにより末期に出現する症状は軽減できない」と「オピオイドを使いにくいのは、便秘を懸念するからである」は、ともに共通性が .11 と低値であるため、削除項目とした。因子数の決定には、初期の固有値が 1 以上や、スクリープロットの傾きを参考にして、3 因子とした。

第 1 因子は、「心不全患者にオピオイドを使いにくいのは、使用に関する院内プロトコルがないからだ」、「心不全患者にオピオイドを使いにくいのは、使用に関するガイドラインがないからだ」、「心不全患者にオピオイドを使いにくいのは、呼吸困難に対してのオピオイド使用が保険適応ではないからだ」、「心不全患者にオピオイドを使いにくいのは、オピオイドの処方手続きが煩雑であるためだ」の 4 項目で構成された。これらは、末期心不全患者に対してオピオイド使用に関するガイドラインやプロトコルの有無や保険適応の有無、処方手続きの煩雑さを含めた項目であり、オピオイドを処方する際の拠りどころとなる内

容と解釈された。そのため第 1 因子を【拠りどころのなさ】と命名した。

第 2 因子は、「症状を緩和するより、積極的な治療に専念したほうがよい」、「オピオイドは本当に必要なときに使うためにとっておくべきである」、「オピオイドを使うことは、心不全の治療を阻害するかもしれない」の 3 項目で構成された。これらは、オピオイドの選択肢が心不全治療への妨げになっているという認識と解釈した。そのため、第 2 因子を【心不全治療への妨げ】と命名した。

第 3 因子は、「オピオイドを使いにくいのは、血圧低下を懸念するからである」、「オピオイドを使いにくいのは、呼吸困難を懸念するからである」の 2 項目で構成された。オピオイドによって生じる副作用を懸念していることと解釈した。そのため、第 3 因子を【副作用の懸念】と命名した。

各因子の因子寄与(因子寄与率)は、第 1 因子 1.99 (22.08%)、第 2 因子 1.51(16.81%)、第 3 因子 .80(8.94%)で累積寄与率は 47.83%であった。因子相関では、それぞれの因子において、ほとんど相関は見られなかった。

### 2) 末期心不全患者に対する医療者側のオピオイドバリア尺度の信頼性

内的整合性を確認するために、 $\alpha$  係数を算出した。因子 1【拠りどころのなさ】では  $\alpha = .74$ 、因子 2【心不全治療への妨げ】では  $\alpha = .63$ 、因子 3【副作用の懸念】では  $\alpha = .66$  だった。信頼性係数の値は一般的に能力検査や学力検査などでは 0.8 以上、性格検査などでは 0.7 以上、0.5 を下回るような尺度は使うべきではないとされている<sup>11)</sup>。また、 $\alpha$  係数は項目が多くなる場合は、一般的に  $\alpha$  係数の値が大きくなる性質がある<sup>12)</sup>。この場合、因子 2【心不全治療への妨げ】と因子 3【副作用の懸念】は、 $\alpha$  は .70 を下回っており、十分な値ではないが、質問項目が因子 2 は 3 項目、因子 3 は 2 項目と少ないこと、内容妥当性を考慮し、採用した。

### 4. 末期心不全患者の症状緩和に対するオピオイド使用に影響する医療者側の関連要因

#### 1) 従属変数 1 と各変数との関連要因

従属変数 1【過去 1 年間で末期心不全患者の症状緩和に対して、オピオイドを使用したほうがよいと考えた割合】と各変数の関連をみるため、重回帰分析(ステップワイズ法)を行った。

重相関係数( $R$ )は .42 であり、決定係数( $R^2$ )は .17 であり、自由度調整済みの決定係数(調整済み  $R^2$ )は .16 であった。また、分散分析では、 $p < .05$  であり、このモデルの重回帰式が有意に成り立つ。

偏回帰係数の値は、「末期心不全患者へのオピオイド使用経験の有無」24.68、「知識【疼痛の緩和】」3.46、「職種」- 10.76( $p < .05$ )であった。従

属変数 1 に影響を与えたのは、「末期心不全患者へのオピオイド使用経験の有無」「知識【疼痛緩和・オピオイド】」「職種」であった。

「職種」はダミー変数を使用し、慢性心不全看護 CN を 0、専門医を 1 と設定した。「職種」に負の影響が見られたため、以下「職種」から「慢性心不全看護 CN」へ変更する。

## 2) 従属変数 2 と各変数との関連

従属変数 2【過去 1 年間で末期心不全患者の症状緩和に対して、オピオイドを実際に投与した患者数の割合】との関連をみるため、重回帰分析(ステップワイズ法)を行った。

$R$  は .48 であり、 $R^2$  は .23 であり、調整済み  $R^2$  は .23 であった。分散分析では、 $p < .05$  であり、このモデルの重回帰式が有意に成り立つ。

また、「末期心不全患者に対する医療者側のオピオイドバリア尺度：心不全治療の妨げ」に対する標準偏回帰係数 -.13 よりも、「末期心不全患者へのオピオイド使用経験の有無」.44 は、従属変数 2【過去 1 年間で末期心不全患者の症状緩和に対して、オピオイドを実際に投与した患者数の割合】に対する影響度が高いと判断された。

## IV. 考察

### 1. 末期心不全患者へのオピオイド使用経験の影響

本研究では、オピオイドを使用する段階と検討する段階に分けて調査を行い、共通する関連要因と異なる関連要因が導き出された。段階ごとに共通したのは、「末期心不全患者へのオピオイド使用経験の有無」であった。末期心不全患者の症状緩和にオピオイドを使用するという経験は、知識や技術を身に着ける機会となるため、この経験は重要であると言える。オピオイドを使用する経験がない場合の対応について、以下に考察する。オピオイドの使用経験の有無が重要であるとも明らかになったため、事例報告や症例検討等を通して、経験を共有することが必要である。また、本研究対象者の 8 割の所属施設には、緩和ケアチームが設置されている。緩和ケアチームは、オピオイドの使用や末期の症状マネジメントに慣れており、緩和ケアチームと連携することによって、呼吸困難や疼痛を訴え、治療抵抗性を示す患者の依頼に緩和ケアチームがどのように対応しているかを理解する機会となる。

### 2. 慢性心不全看護 CN の影響

オピオイド使用検討の割合に慢性心不全看護 CN が、影響を与えているということが明らかになった。一方で、オピオイドを使用するという段階には、影響は見られなかった。認定看護師には「実践、指導、相談」の 3 つの役割があるため、治療抵抗性を示す末期心不全患者

の症状緩和という難しい事例を慢性心不全看護 CN はスタッフ看護師よりも経験することが多いと思われる。症状を緩和できる手段を探求し、オピオイドによる症状緩和の可能性について検討を行い、緩和ケアの必要性を認識している。しかし、慢性心不全看護 CN が投与した割合に影響しなかった理由の一つには、慢性心不全看護 CN がオピオイド使用の意思決定に関与しにくい状況があるのではないかと推測する。看護師はよりタイムリーな緩和ケアを行おうと考えを示す一方、医師は延命治療に懸命であると感じているとインタビューから示されている<sup>13)</sup>。治療方針を決定するには、医師だけではなく、看護師や薬剤師、社会福祉士等の多職種の意見がチームの意思決定に反映されることが望まれる。患者の苦痛を的確に評価している慢性心不全看護 CN がチームの意思決定により関与していくべきであり、チーム内のコーディネーターおよびリーダーとしての役割を担っていく必要がある。

### 3. 心不全治療への妨げというオピオイドバリアの影響

使用段階で、関連要因に挙げたのは、「末期心不全患者に対する医療者側のオピオイドバリア尺度：心不全治療の妨げ」であった。「心不全治療の妨げ」とは、オピオイドを使用することによって、末期心不全患者の治療の妨げになるというバリアを示している。オピオイドを心不全治療の妨げと考える背景には、緩和ケアの概念である、治療と症状緩和を平行することが浸透されていないのではないかと考える。知識の【緩和ケアの理念】の項目「緩和ケアは、通常積極的な治療と一緒に行わない」の値が他の項目より低い正答率となった。がんや COPD 向けに疼痛や呼吸困難に対して、症状の段階に沿って治療方針が示されたラダーが作成されている<sup>14-15)</sup>。「心不全治療の妨げ」というバリアを低下させるためには、オピオイドは人生の最終段階で使用する薬剤というような、時期を限定して使用する認識を改めて、症状の重症度に応じて緩和の方法を変えていくべきであり、心不全治療とともに使用が検討される必要がある。

### 4. 研究の限界

本研究のデータは慢性心不全看護 CN、専門医を対象としたため、サンプルの偏りが生じている可能性があった。また、既存尺度をもとに末期心不全を反映した尺度を開発したが、十分な信頼性、妥当性があるとは言えない。今後、尺度の更なる検討が必要であると考えられる。

本研究で使用した統計手法である重回帰分析によって、従属変数で扱った割合に対する独立変数の影響は明らかになるものの、重回帰分析の正

規分布や対数正規分布の求める要件に合致しないという限界があった。

## V. 結論

1. 過去1年間で末期心不全患者の症状緩和に対して、医療者がオピオイドの使用を検討した患者数の割合には、「末期心不全患者へのオピオイド使用経験の有無」、「知識【疼痛緩和・オピオイド】」、「慢性心不全看護CN」が影響を与えていた。

2. 過去1年間で末期心不全患者の症状緩和に対して、医療者がオピオイドを投与した患者数の割合には、「末期心不全患者へのオピオイド使用経験の有無」、「末期心不全患者に対する医療者側のオピオイドバリア尺度：心不全治療の妨げ」が影響を与えていた。

## VII. 研究協力者

飯岡 由紀子・東京女子医科大学大学院・看護学研究科・教授

## VIII. 参考文献

- 1) 増田雅暢. 第2章 国民生活の動向. In: 厚生労働統計協会(編), 国民の福祉と介護の動向・厚生の指標. 増刊, 東京: 厚生労働統計協会 2015; 62: p. 49-50.
- 2) 筒井裕之, 眞茅みゆき. 慢性心不全の疫学—慢性心不全患者は激増している—. In: 北村聖(編). Current therapy, 33, 東京: ライフメディコム; 2015.p.8-12.
- 3) 内布敦子. 緩和ケアの歴史と現状. In: 恒藤暁, 内布敦子(編), 系統看護学講座 別巻 緩和ケア 第2版, 東京: 医学書院; 2014.p.4-5.
- 4) ICN 看護師の倫理綱領[Internet]. 東京: 日本看護協会および国際看護師協会 (ICN);2013July. [cited 2016 Jan 11] Available from: <http://www.nurse.or.jp/nursing/practice/ri/nri/icnrinri.html>. Japanese
- 5) 高木廣文, 林邦彦. サンプルサイズの定め方. エビデンスのための看護研究の読み方・進め方. 第1版, 東京: 中山書店;2006,p.106-111.
- 6) 中澤葉宇子. 医療者のケア態度、困難感、満足度 緩和ケアに関する医療者(医師、看護師、コメディカル)の知識、態度、困難感の評価尺度. 緩和ケア 18(supple)臨床と研究に役立つ 緩和ケアのアセスメント・ツール.102-106.
- 7) 6) 同上
- 8) 近藤由香, 渋谷優子. 痛みのある外来がん患者のモルヒネ使用に対する懸念と服薬行動

に関する研究. 日本がん看護学会誌. 2002; 16:5-15.

- 9) 飯岡由紀子, 亀井智子, 宇都宮明美. チームアプローチ評価尺度 (TAAS) の開発—尺度開発初期段階における信頼性と妥当性の検討一. 聖路加看護学会誌 2016; 9: 1-28.
- 10) 日本緩和医療学会 緩和医療ガイドライン委員会編. オピオイドとは何か—薬理学的特徴. がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン 2014年版, 東京: 金原出版株式会社; 2014.p.42-44.
- 11) 石井秀宗. 回帰分析, 統計分析のここが知りたい 保健・看護・心理・教育系研究のまとめ方. 東京: 文光堂; 2005.p.181-203.
- 12) 石井秀宗. 第6章測定信頼と妥当性, SPSSによる統計データ解析: 医学・看護学・生物学、心理学の例題による統計学入門. In: 柳井晴夫, 緒方欲光(編), 京都: 現代数学者; 2006.p.158-172,
- 13) Wotton. K, Borbasi. S, Redden, M. When all else has failed: Nurses' perception of factors influencing palliative care for patients with end-stage heart failure, Journal of Cardiovascular Nursing 2005;20: 18-25.
- 14) 日本緩和医療学会 緩和医療ガイドライン委員会編. WHO方式がん疼痛治療法. がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン2014年版, 東京: 金原出版株式会社; 2014, p.37-41.
- 15) Lemond, L, Allen LA. Palliative care and hospice in advanced heart failure, Progress Cardiovascular Disease 2011;54:168-178.

2016（平成 28）年度 循環器疾患看護研究助成研究業績報告集

---

2017 年 発行

発 行 公益財団法人循環器病研究振興財団 理事長 北村惣一郎  
〒565-8565 大阪府吹田市藤白台 5 丁目 7 番 1 号

電 話 06-6872-0010

