

研究業績報告集

2013(平成25)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患者さんに対する看護の質の向上を目的として、平成 6 年度から循環器疾患看護研究助成を行ってきました。

ここに、当財団の 2013 年度（平成 25 年度）における研究報告を集録して関係各位のご参考に供するとともに、今後の循環器疾患看護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 26 年 11 月

公益財団法人循環器病研究振興財団理事長
（国立循環器病センター名誉総長）

山 口 武 典

* 目 次 *

No	研 究 課 題	研 究 代 表 者	頁
1	心臓移植術後急性期のADL拡大に影響する要因の検討	原 田 愛 子	1
2	高齢心疾患患者の入院中におけるせん妄及びせん妄様症状の出現状況と看護師の判断及び対応に関する研究	苅 山 有 香	5
3	脳卒中患者の減塩行動 ～高血圧症合併の有無による減塩行動および推定1日食塩摂取量の比較～	一 浦 嘉代子	11
4	末期心不全患者に関する治療およびケアに関する後ろ向き実態調査	河 野 由 枝	16

心臓移植術後急性期の ADL 拡大に影響する要因の検討

国立循環器病研究センター 看護部
原田 愛子

I. 緒言

わが国の心臓移植は2013年7月現在165症例が実施されている¹⁾。2010年7月に臓器移植法が改正され、脳死下での臓器提供の数および心臓移植実施数は増加している。しかし心臓移植待機期間は未だ長期に及び、その大部分の患者は補助人工心臓によるブリッジ例である。国内において心臓移植患者に関する報告は非常に少なく、これまでの心臓移植術後看護に関する先行研究は、日常生活動作（以下ADL）拡大のために術前の筋力の状況を把握する必要性²⁾やICU入室中の不安定な心情³⁾について2例における事例検討報告のみである。

また心疾患術後のADLに関して日本循環器学会による「心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン（2012年改訂版）⁴⁾」で検討されているが、その中で心臓移植術後急性期からのリハビリテーションの必要性について「術後可能な限り早期から、長期安静臥床による合併症（褥瘡、関節拘縮、筋萎縮など）を防止し、精神的ストレスを軽減することを目的としてリハビリテーションを行う」と述べている。心臓移植後のリハビリテーションにおいては、通常の開胸術に加えドナー心の状態が術後の心機能に影響すること、徐神経心のため、負荷に対する心拍応答が通常と異なること、さらに心筋虚血に伴う胸痛がないことなどを考慮したより高度なアセスメント能力が必要となる。

現在心臓移植術急性期のADL拡大に対するアセスメントの視点は基準化されておらず、このため、心臓移植術後急性期のリハビリテーションプログラムも確立されていない。今回の研究により心臓移植例におけるADL拡大に影響を与えている要因を明らかにすることで、効果的な介入が可能となりさらに患者のQOLの向上につながると考える。また、この研究から得た研究の成果を発信していくことは、今後の我が国における心臓移植医療発展のための重要な役割が果たせると考える。

II. 対象・方法

対象：1999年5月から2013年7月までに、国立循環器病研究センターにおいて、心臓移植を行った患者55症例

方法：上記に該当する患者の診療録をもとに調査する。下記に示す情報を抽出し、集計、解析を行う。

研究デザイン：後ろ向き観察研究

調査内容：端座位開始をADL拡大の一つの目安としADL拡大に関わる情報を調査する（表1）

ここでいう端座位とは、介助の有無にかかわらず上体を起こし、足をおろしてベッドに座る動作のこと指す。

表1

術前因子	・年齢 ・補助人工心臓装着の有無 ・補助人工心臓装着期間 ・術前の歩行の有無
術中因子	・手術時間 ・手術中のIN-OUTバランス ・ドナー心の状態（マージナルドナーかスタンダードドナーか）
術後因子	・ICU滞在日数 ・挿管期間 ・心機能（CI・EF） ・カテコラミン製剤使用状況 ・創部の陰圧閉鎖療法（VAC）の有無 ・各種チューブ・ライン類の挿入期間（中心静脈カテーテル、末梢動脈カテーテル、各種ドレーン） ・不整脈出現の有無 ・飲水、食事開始時間

分析方法：データ解析にはJMPVer. 11を使用し、下線部の項目においては相関分析を行い、その他はwilcoxonの順位和検定を行った。有意水準は5%とした。

III. 結果

分析対象者は死亡例 2 例を除く 53 例とし、平均年齢は 35±11.8 歳であり、53 例における術後から端座位開始までの平均時間は 6062±82.7 分であった。

(表 2)

表 2 患者背景

n	53	
性別	男性=42	女性=11
年齢 (歳)	10~19 歳=6 20~29=4 30-39 歳=10 40-49 歳=18 50 歳以上=5	
疾患	DCM=49	DCM 以外=4
補助人工心臓の有無	有=47	無=6
補助人工心臓装着期間 (日)	901.1±350.1	
補助人工心臓の種類	Nipro=41 植え込み型=6	

術前の因子において、53 例中 47 例は術前より補助人工心臓を装着しており、補助人工心臓装着期間平均日数は 901.1±350.1 日であり、待機期間では有意な相関はなかった。術中因子に関しては手術時間手術時間 (p=0.002)、術後の心係数 (以下術後 CI) (p=0.0015) で有意に相関がみられた。

術後の因子に関しては、ICU での挿管期間が有意に相関がみられた。また、局所陰圧閉鎖療法 (以下 VAC) 使用群と非使用群、術後の低心拍出症候群 (以下 LOS) の有無において端座位開始時間に有意に差がみられた。

ドナー心に関しては、53 例中 47 例がマージナルドナーであるが、スタンダードドナーとの間に有意な差は見られなかった。

端座位開始時間と、中心静脈ライン挿入時間、ドレーン挿入時間、動脈ライン挿入時間、飲水開始時間、食事開始時間はすべてにおいて有意に相関がみられた。

表 3 端座位開始時間との関連

	項目	p 値
術前	年齢	p=0.348
	待機期間 (日)	p=0.204
術中	ドナー心虚血時間	p=0.101
	手術時間	p=0.001*
	麻酔時間	p=0.1241
	術中 IN-OUT	p=0.582
術後	ICU 滞在日数	p=0.2377

	術後 CI	p=0.0015*
	挿管期間	p=0.0066*

*P<0.05

表 4 端座位開始時間との平均の差

		平均値 (分)	p 値
術前	補助人工心臓あり	6314.0±5561.7	p=0.300
	補助人工心臓なし	3645.4±1336.7	
	DCM	6445.8±5555.5	p=0.150
	DCM 以外	3057.7±1541.7	
術前歩行群	術前歩行群	6374.0±5686.4	P=0.325
	術前車いす群	4308.4±2287.6	
術中	マージナルドナー	6146.1±4884.1	p=0.828
	スタンダードドナー	5741.8±6892.9	
術後	VAC 非使用群	7563.1±6236.4	P=0.003*
	VAC 使用群	3775.2±2734.0	
	LOS あり	13747.6±8629.3	p=0.046*
	LOS なし	4892.7±3389.0	

*P<0.05

表 5 端座位開始時間との関連

中心静脈ライン挿入時間	p<0.0001*
ドレーン挿入時間	p=0.0008*
動脈ライン挿入時間	p<0.0001*
飲水開始時間	p=0.0028*
食事開始時間	p=0.0010*

IV. 考察

心臓移植を受ける患者は移植登録を行うと医学的緊急度 Status1~3 に分類される。2014 年 9 月現在の心臓移植登録から心臓移植までの待機期間は平均 3 年近くになっており、その多くは補助人工心臓や補助循環装置、カテコールアミン製剤を必要とする Status1 に分類されているため、心臓移植実施まで長期間入院生活を余儀なくされている。「心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン」では、心臓移植後の患者への運動耐容能の改善を目的とした早期からの運動療法の実施は妥当である (エビデンスレベル B)。「長期にわたるデコンディショニングのために運動療法が必須であり、特異な循環系反応などに配慮した運動の指導が必要となる」と述べられており、心臓移植術後であっても早期からのリハビリテーションが重要であることは明らかである。このガイドラインでは心臓外科術後翌日より積極的に離床を図るプログラムが薦められているが、具体的な実施基準等は明確に定められていない。

そのため一般的な心臓外科手術と比べて症例数の少ない心臓移植においては、リハビリテーションに関する詳細な情報はいまだ少ないのが現状である。そのため心臓移植の特徴をとらえた観察・アセスメントを行いADLの拡大を図る必要がある。

術前に補助人工心臓をつけている患者が大多数を占めることは心臓移植患者の特徴の一つであり、補助人工心臓装着患者は非装着患者と比べ活動範囲が限られていることが多いため、歩行を行えないなど活動不耐の状態である。今回の結果では、術前歩行を行っていた群と術前車いすであった群では端座位開始時間には有意な差は見られなかった。術前にベッド上安静であった症例はなかったが、明らかに術前の歩行の有無や安静度が術後の端座位開始に影響を与えているとは言えない。積極的な離床が推奨されている中、心臓移植術後において術前歩行を行えていなくとも端座位は積極的に行えることが示唆される。

心臓移植を受ける患者の平均年齢は他の心臓血管手術を受ける患者と比べて若い傾向にあるが、今回端座位開始時間と年齢の有意な相関は見られなかった。臓器移植希望者はレシピエントと呼ばれ、これまでレシピエントは60歳以下が好ましいとされていたが2013年より心臓移植においてレシピエントの適応基準が60歳から65歳未満に引き上げられており、今後高齢の心臓移植患者が増加することも予測されるため術後の廃用症候群の予防や長期臥床に伴う合併症予防のためにも早期のADL拡大が必要である。

術中の因子では端座位開始時間と手術時間に有意に相関がみられた。手術時間が長時間になることは、術中の輸液・輸血量の増加、心停止時間が長くなることなどに関連しており、術後の循環動態に大きく影響を与えるため、端座位開始時間にも関係すると考える。麻酔時間や術中のIN-OUTバランスにおいて相関は見られなかったが、長時間の手術となった際は術後の循環動態が不安定になりやすいことを念頭に置き、リハビリテーションを行う必要がある。また、ドナー心の状態も術後の循環動態に大きく関わる。

ドナー心が発生すると、医学的緊急度をもとにそのドナーを移植するにもっとも適切であるレシピエントが選ばれる。これは「日本臓器移植ネットワーク」に登録された中から様々な適合性を考慮して選ばれるが、すべてにおいてドナー心が良好な状態で

あるとは限らない。ドナーの年齢やカテコラミン使用状況など、移植するにあたりリスクとなる要因があるドナー心をマージナルドナーと呼び、リスク要因のないものはスタンダードドナーと呼ばれる。マージナルドナーの定義は各施設によって決められており、国立循環器病研究センターにおけるマージナルドナーの定義は

- 1)50歳以上
- 2)ドナー・レシピエントの体重比<0.8未満
- 3)4時間以上の虚血時間
- 4)左室肥大
- 5)心肺停止の既往
- 6)高容量強心剤使用
- 7)EF<55%
- 8)左室拡張末期径<36mm

とされている⁵⁾。今回の53例中44例がいずれかの条件を満たしたマージナルドナーであった。マージナルドナーとスタンダードドナーでは端座位開始時間に有意な差は見られなかったが、欧米と比べて未だドナーの数が少ない本邦においてはマージナルドナーであっても適合審査を経て積極的に使用しているのが現状である。定義のどのような項目が該当しているのか、いくつの項目が当てはまるのかということを理解し、スタンダードドナーと比べリスクの高い状態であることを理解することは術後のADL拡大を行うにあたり重要であると考えられる。

術後の因子では、術後のCI、挿管期間に有意に相関がみられ、また術後のLOS群とLOSでない群との間で有意に差がみられた。心臓血管手術後の心機能を表す指標の一つとしてCIは非常に重要であり、CIが高値であり心機能が良好であると予測される場合においては積極的なADLの拡大を行えると考えられる。しかしCIは敗血症の際に高値になることが言われているため、単に数値だけでは判断できないことも考慮する必要がある。また、LOSでない群はLOSである群と比べ有意に端座位開始時間がはやいことから、ICU入室直後の循環動態の安定を図ることはADL拡大に大きく関係する。また、早期抜管はVAPのリスクを低下させるとともに安静度の拡大が行えるため、よりADL拡大をはやめることが可能である。術直後からの綿密な観察とともに、心負荷をかけないような看護ケアの組み立てを行い、早期に抜管に向かえるような介入が必要であると考えられる。

術後の他の因子として、VAC非使用群と使用群で

は VAC 使用群が有意に端座位開始時間が短かった。VAC 療法は創部を密封し吸引装置を使用して創部に陰圧をかけることで創部の治癒を促進させるものであり、2000 年頃より劇的に増加してきている。心臓移植患者においては、正中創下部に体外式補助人工心臓 (Nipro) 装着患者では送脱血管抜去部、植込型補助人工心臓装着患者ではドライライン皮膚貫通部があり、長期の送脱血管やドライラインによる創部がある。当院では心臓移植患者に対し 2010 年より VAC 療法を行っている。補助人工心臓の送脱血管抜去部に使用することでより早く創部の安定が図れたことが端座位開始時間を早くさせた要因の一つだと考える。

中心静脈ラインなどのルート類の抜去や、飲水、食事開始時間が端座位開始時間と有意に相関がある (表 5) ことから、早期に端座位開始を行うことはライン類の早期抜去、飲水、食事の早期開始にかかわり、さらなる ADL 拡大につながると考える。

2010 年の改正臓器移植法以降、脳死下での臓器提供の数および心臓移植実施数は増加している。植込込み型補助人工心臓を装着し自宅で待機する患者も増える中、心臓移植術後急性期に求められる看護も変化しつつある。今回明らかになった要因を意識しアセスメントを行うことで、効果的な介入が可能となりさらに患者の QOL の向上につながると考える。

V. 結論

1. 様々なバックグラウンドをもった患者が心臓移植を受けるなか ADL 拡大は重要な役割がある。
2. 手術時間、術後心係数、挿管期間、VAC の使用の有無、LOS の有無は端座位開始時間に関連しており ADL 拡大に影響する要因であることが示唆された。
3. 早期に ADL 拡大を図ることで点滴ラインやドレーンなどが早期に抜去できる傾向があるため要因を意識したアセスメントを行い効果的な介入を行うことが重要である。

VI. 研究協力者

志村ともみ・国立循環器病研究センター・看護師
古賀麻位子・国立循環器病研究センター・看護師
小西邦明・国立循環器病研究センター・看護師
川口桂子・国立循環器病研究センター・看護師長
堀由美子・国立循環器病研究センター・副看護師長
藤田知之・国立循環器病研究センター・医長

中谷武嗣・国立循環器病研究センター・部長

VII. 参考文献

- 1) 臓器移植ネットワーク <http://www.jtnw.or.jp>
- 2) 佐藤緑、永吉直美、川島孝太、ほか：ICU における心臓移植術後の看護～早期離床に向けたリハビリテーションの実際。日集中医誌 2000 ; 7 : 225
- 3) 亀井好美、中原薫、渡邊きりの、ほか：ICU における心臓移植術後の看護～患者の心理状態を表す言動の検討。日集中医誌 2000 ; 7 : 236
- 4) Guidelines for Rehabilitation in Patients with Cardiovascular Disease (JCS 2012) ; Circulat J : 2012 : 78 : 2051
- 5) 瀬口理、中嶋七重、稗田道成 : 60 歳以上の高齢レシピエントに対する高齢マージナルドナー心臓移植の経験。移植 2013 ; 48 : 2-3
- 6) 吉武勇、関野久邦、秦光賢、ほか：高齢者冠動脈バイパス術後心臓リハビリテーションの検討：病病連携による心臓リハビリテーションの実際。冠疾患誌 2010 ; 16 : 146-150
- 7) 今中秀光、宮野博史、公文啓二、ほか：心臓移植術後 2 症例の急性期管理の経験。日集中医誌 2000 ; 7 : 365-372
- 8) 森信芳、後藤葉子、黒澤一、ほか：脳死肺移植術前後のリハビリテーション。リハビリテーション医学 2003 ; 40 : 293-301
- 9) 布田伸一：心臓移植術後管理のポイントー亜急性期から慢性期にかけて。呼と循 2013 ; 61 : 19-21
- 10) 中屋貴子、戸田宏一：心臓血管外科領域の SSI に対する局所陰圧療法。日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌 2012 ; 16 : 4
- 11) 花谷彰久、中谷武嗣：わが国における臓器移植患者の予後。ICU & CCU. 2002 ; 26 : 903-911
- 12) 中谷武嗣、築瀬正伸、藤田知之：臓器移植法改正後の心臓移植。心臓 2013 ; 45 : 255-258
- 13) 安野史彦：補助循環装置装着患者と精神ケア。ICU & CCU. 2012 ; 36 : 203-209
- 14) 毛利貴子、光木幸子、中川雅子：わが国の臓器移植医療における看護実践に関する研究の動向。京都府医大看紀 2009 ; 18 : 1-11

高齢心疾患患者の入院中におけるせん妄及びせん妄様 症状の出現状況と看護師の判断及び対応に関する研究

独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター 看護師長

荊 山 有 香

I. 緒 言

2025 年問題へ向けて、医療・看護の機能再編が検討されており、医療機関間、医療と介護の間の連携強化や医療・介護のサービス提供体制の見直しがすすみ、病気になっても地域生活へ早期に退院することを目指す必要がある。高齢患者の早期退院に向けた関わりを行うためには、二次合併症を起こさないことが大切である。そのためには看護師の専門的な観察力やアセスメント力が必要であると考えられる。

循環器疾患患者の中にもせん妄及びせん妄様症状を来すことがある。患者の対応とその判断は看護師の知識や経験知により行われていることが多い。循環器領域では、せん妄と低心拍出量症候群 (LOS) や精神症状などは類似することが多いことから、薬剤の多量使用や不必要な抑制などで更に精神的不安定な状況にし、興奮状態を助長する、臥床時間を延長させてしまう等看護師の間違った判断や対応により、病状の悪化や二次合併症を引き起こす原因を作り出している可能性があると考えた。そこでまず自院の循環器疾患患者のせん妄及びせん妄様症状の出現状況とそれに対する看護師の判断や対応について実態を明らかにし、現状の把握と今後の課題についての示唆

を得るために実態調査に取り組んだ。

II. 研究目的

高齢心疾患患者の入院中におけるせん妄及びせん妄様症状の出現状況と看護師の判断及び対応について明らかにする。

III. 対象・方法

H24 年 4 月～H25 年 3 月に独立行政法人国立病院機構大阪医療センター循環器病棟と集中治療室に入院した心疾患患者 650 名 (外科を除く)。

1. 対象患者の入院時カルテより独自に作成した情報収集シートに沿ってデータ収集。
2. 1 で得たデータをせん妄及びせん妄様症状の出現あり群となし群での比較検討。

用語の定義

せん妄及びせん妄様症状：入院後に出現した 1) 辻褄の合わない言動、2) 幻覚・幻聴、3) ごそごそ動く・安静度が守れない、4) 点滴類に無頓着な行動、5) その他安全対策が必要と考えられる症状とする。

倫理的配慮

電子カルテより得た情報は、個人が特定されないよう記号化しデータ収集や処理を行い、データの保管は鍵のかかる場所にて保管する。またデータは研究発表や学習会以外では本データを使用しないこととし、データ使用時も個人が特定されないよう提示を行う。上記内容で、当院受託研究審査委員会により承認された。

IV. 結果

調査対象の内訳は、性別は男性 440 名 (68%)、年齢層は 60~70 代が 399 名 (61%)、次いで 80 代 141 名 (22%) であり、疾患は狭心症 195 名 (30%)、心不全 129 名 (20%)、不整脈 71 名 (11%)、心筋梗塞 62 名 (9%)、弁・血管疾患 49 名 (8%) であった。(図 1. 2. 3)

対象 650 名の患者のうち、せん妄が出現した患者は 54 名 (8%) であった。入院期間によるせん妄及びせん妄様症状 (以下せん妄とする) の発生状況としては、入院一週間以内では全体の 2.2%、8 日~2 週間以内では全体の 9.4%、15 日~3 週間以内では全体の 8.1%、22 日~1 ヶ月以内では全体の 10%、1 ヶ月以上の入院では全体の 28.2%の患者が、せん妄症状の出現がみられた。

以下はせん妄出現ありの 54 名に対するの結果を述べる。

A. 患者属性(図 4、5)

せん妄ありとなった性別は男性 33 名 (61%)、年齢層は 60~70 代が 26 名 (48%)、80 代が 21 名 (39%)、90 代 6 名 (11%) であり、年齢別発生率は 90 代 17 名中 6 名 (35%)、80 代 141 名中 21 名 (15%)、60~70 代 399 名中 26 名 (7%)、30~40 代 43 名中 1 名 (2%) と高齢になるほどせん妄発生が多い実態が明らかとなった。疾患は心不全 19 名 (35%)、狭心症 9 名 (17%)、不整脈 7 名 (13%) であった。

せん妄発生時の入院病棟は、一般病棟 38 名 (70%)、CCU11 名 (21%)、ICU5 名 (9%) で

あるが、全体でみると病棟入室時の発生率としては一般病棟では全体の 6.4%であり、CCU は全体の 24%、ICU は全体の 54%と、集中治療室在室者のせん妄発生率は高かった。入院期間は、1 週間以内は 6 名 (11%)、2 週間以内 16 名 (30%)、3 週間・1 ヶ月以内は共に 6 名 (11%) であり、1 カ月以上の長期入院患者は 20 名 (37%) であった。入院歴ありは 40 名 (78%)、前回入院からの期間は 1 年以内は 9 名 (18%) に対し 1 年以上前は 19 名 (38%)、入院歴なしは 14 名 (28%) であった。家族構成は 1 人暮らし 17 名 (31%)、二人暮らし 22 名 (41%) それ以外は 15 名 (28%) であり、面会の頻度は毎日 9 名 (17%)、2~3 回/週は 5 名 (9%)、不明が 33 名 (61%) であった。

B. せん妄症状など患者の状態 (図 6~10)

入院時意識レベルは清明 32 名 (59%)、意識レベル (JCS) 1~2 点 16 名 (30%)、せん妄と判断した症状はごそごそする 19 名 (35%)、辻褄の合わない言動 18 名 (33%)、点滴類に無頓着な行動 9 名 (17%)、せん妄症状出現前日の意識レベルは清明 25 名 (46%)、JCS1~2 22 名 (41%) であり、せん妄症状の持続期間は 1~3 日 22 名 (41%)、4~6 日 10 名 (18%)、1 週間以上 22 名 (41%) であった。

せん妄持続期間と入院日数の関係を見てみると、一般病棟では、せん妄の持続期間 1~3 日の患者 15 名中、入院期間 1 週間以内は 3 名 (20%)、2 週間以内は 8 名 (53%)、3 週間以内は 1 名 (7%)、1 ヶ月以内は 0 名、1 ヶ月以上は 3 名 (20%) であった。せん妄持続期間 4~6 日の患者 6 名中、入院期間 1 週間以内は 1 名 (17%)、2 週間以内は 2 名 (33%)、1 ヶ月以内 1 名 (17%)、1 ヶ月以上 2 名 (33%) であった。せん妄の持続期間が 1 週間以上の患者 17 名中、入院期間 2 週間以内が 3 名 (18%)、3 週間以内 5 名 (29%)、1 ヶ月以内 3 名 (18%)、1 ヶ月以上 6 名 (35%) であった。

CCU・ICU に入室患者の入院期間は、1 ヶ月

以上の患者が 9 名(56%)と長期入院の患者が大半であることから、CCU・ICU 入室期間とせん妄の持続時間との関連性をみたところ、CCU・ICU 入室患者でせん妄の持続期間 1～3 日の患者 7 名中、CCU・ICU 入室期間 3 日以内は 1 名(14%)、1 週間以内は 1 名(14%)、2 週間以内は 1 名(14%)、2 週間以上が 4 名(57%)であった。せん妄持続期間 4～6 日の患者 4 名中、CCU・ICU 入室期間 3 日以内は 1 名(25%)、1 週間以内は 2 名(50%)、2 週間以内は 1 名(25%)、2 週間以上が 0 名であった。せん妄持続期間 1 週間以上の患者 5 名中、CCU・ICU 入室期間 3 日以内は 0 名、1 週間以内は 1 名(20%)、2 週間以内は 1 名(20%)、2 週間以上が 3 名(60%)であり、CCU・ICU 入室患者でせん妄の持続期間の明らかな差は出なかったが、せん妄の持続期間が 1 週間以上と長い患者は、CCU・ICU 入室期間が長い患者に認められていることがわかった。

せん妄の持続期間と疾患については、1～3 日は狭心症 6 名(27%)、心不全 5 名(23%)、不整脈 4 名(18%)、4～6 日は心不全 3 名(30%)、狭心症・心筋梗塞共に 2 名(20%)であるが、1 週間以上持続している疾患は心不全 11 名(50%)、不整脈 2 名(9%)、その他 5 名(23%)であった。

心不全患者の EF とせん妄の持続期間を比較したところ、EF40%以下の患者の 80%が 1 週間以上せん妄を来している状況であった。

C. 看護師の判断と対応

判断した症状はごそごそする 21 名(39%)、辻褄の合わない言動 17 名(32%)、点滴類に無頓着 6 名(11%)、幻覚・幻聴 5 名(9%)、考えられるリスクとしてはルート類の自己抜去 31 名(57%)、転倒・転落 19 名(35%)、離棟・離院(8%)であり、症状の認知から対策を講じるまでの期間は当日 38 名(70%)、2 日目 11 名(20%)、3 日目 3 名(6%)であった。対策はセンサー装

着 23 名(43%)、固定具の使用 12 名(22%)、見守り 12 名(22%)、その他 7 名(13%)、対策を講じた時間帯日勤帯 23 名(43%)、夜勤帯 25 名(46%)、引き継ぎ時 0 名、薬剤使用あり 34 名(63%)、なし 20 名(37%)、カンファレンスあり 42 名(78%)、なし 12 名(22%)であった。

V. 考 察

せん妄発生の要因として、高齢者は入院環境への適応が困難であるという事からも、高齢者であるほど発生率が高い現状であると考え。特に集中治療室での発生率が高いことから、特殊な環境下に加え専門的治療が開始されていることから、より環境の変化に適応できないのではないかと考える。一般にせん妄とは短期間で消失するものと考えられることも多いが、入室・入院期間が長いほどせん妄の持続期間は長い状況であったことより高齢者は、せん妄がきっかけとなり認知機能の低下につながる可能性がある。高齢患者の増加に伴い看護として、合併症を最小限にし早期退院を目指すことは、せん妄の持続に伴う弊害の回避に繋がるのではないかと考える。

発生率の高い疾患として、心不全が全体の 30%であった。心不全は循環血液量の変化や酸素消費量が多いため、全身の血流量が低下しのに認知機能の低下に繋がりせん妄症状が多く出現するのではないかと考える。

また、せん妄の持続期間と疾患を比較してみると、1～3 日、4～6 日は各疾患とも 20～30%と大きな差はないが、1 週間以上せん妄が持続している疾患は心不全が多く、全体の 50%を占めていた。低心機能による循環血液量の減少が引き起こしている可能性を考え、せん妄が出現した心不全患者の EF での比較を行ったところ、EF40%以下の患者の 80%はせん妄が 1 週間以上持続していることが明らかとなった。このことから、心機能の低下がせん妄に繋がる一要因であると考え。この 1 週間以上持続する症状がせん妄であるかそれとも LOS であるかについては、明らかな症

状の増悪などカルテでの記録上は明らかとはならなかったため、今後の課題であると考え。

入院期間に関しては、1カ月以上の入院患者が発生率 28%と期間の中では発生率は最も高い結果であった。これらの患者の入院時の病棟は主にCCU・ICU などに入室された患者であり、より重症度の高い患者であったと考える。集中治療室の管理という特殊な環境下に加え、複数のラインや安静制限などが課せられることも多く、それらのストレスフルな環境下も影響してしまったのではないかと考える。

面会が少ないこと等によるせん妄の発生率に差があるのではないかと考え、家族構成や面会の頻度を調査したが、家族構成による差は明らかにはならず、また頻度は不明な患者が多い状況であった。

入院時の意識レベルが清明でせん妄が出現した患者は、全体の5%であり、JCS 1~2点の患者は全体の70%の発生率であるため、入院時の意識レベルはリスク回避に重要な観察点であると考え。しかし、意識レベルが清明であってもせん妄発生者の中で比較すると59%の患者が入院時は清明であったことから、意識レベルの変化はもちろんそれ以外の観察項目をあわせて評価を行う必要があると考える。

看護師の判断と分析に関しては、患者がごそごそとした行動や仕様の合わない言動をキャッチするなど、患者の言動を注意深く対応しており、その症状を発見したあと早期に安全対策などの対応を行っている。対策に関しては、日勤・夜勤などの勤務帯にかかわらず対策を講じており、タイムリーな対応ができていると考えられる。対策実施時のカンファレンスは78%の実施率であり、残りの22%は個々の判断のみで実施している現状であった。カンファレンス実施の有無にかかわらず、症状から対策に繋がるアセスメントや薬剤使用の判断基準などカルテ上に十分に記載されていない現状も有り、継続看護のあり方としての課題が明確となった。安全確保の点だけでなく異

常の早期発見のためにも、症状の変化や対応に関する記録の改善に努める必要性も明らかとなった。

VI. 結 論

1. 循環器疾患患者の入院中のせん妄症状の出現率は8%であり、年齢層は60~70代が48%、80代が39%と高齢者の発生率が高かった。
2. 病棟別の発生率としては一般病棟では6.4%であるが、CCUは24%、ICUは54%と、集中治療室在室者のせん妄発生率は高かった。
3. 高齢循環器疾患患者の中で心不全患者のせん妄発生率は高く、低心機能の患者ほど持続期間も長い。
4. 看護師は患者の発言や落ち着きのない行動など、患者の言動から安全対策を実施していた。
5. 今回の研究では、当院でのせん妄症状の実態は明らかとなったが、看護師のアセスメントの実態は不明な点が多かった。今後も専門性の高い看護を実践するために研究を続けていきたい。

VII. 研究協力者

福峯美智代・大阪医療センター・看護師長
奥野まどか・大阪医療センター・副看護師長
山本信子・大阪医療センター・副看護師長
高田幸千子・大阪医療センター・副看護部長

VIII. 参考文献

- 1) 長谷川真澄：急性期高齢患者のせん妄発生の予測に関する看護師のアセスメント構造，聖路加看護学会誌 2006;10: 1-10
- 2) 金子亜矢子：せん妄の適切な判断と対応，インターナショナルナーシングレビュー，2008;31: 30-35
- 3) 卯野木健他：せん妄ケアは丁寧な看護実践，週刊医学界新聞 2011;第 2950 号

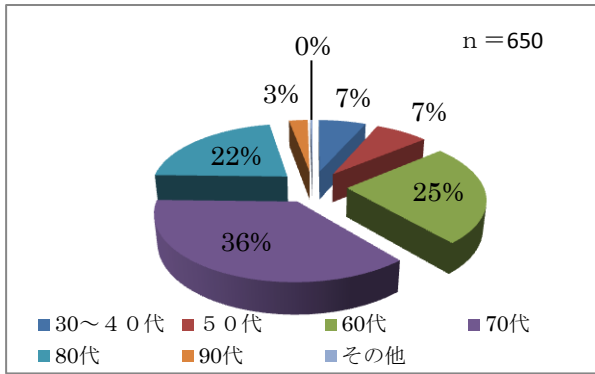


図1 年齢

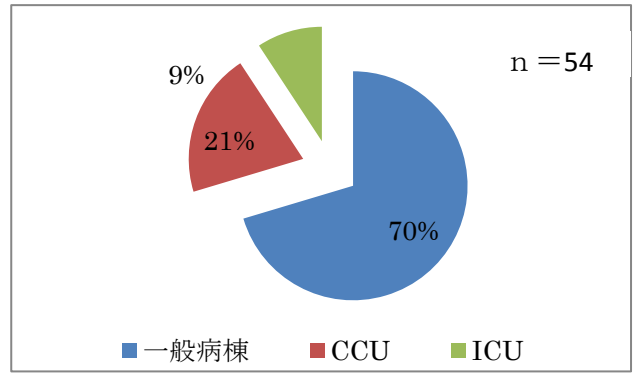


図5 せん妄発生時入院病棟

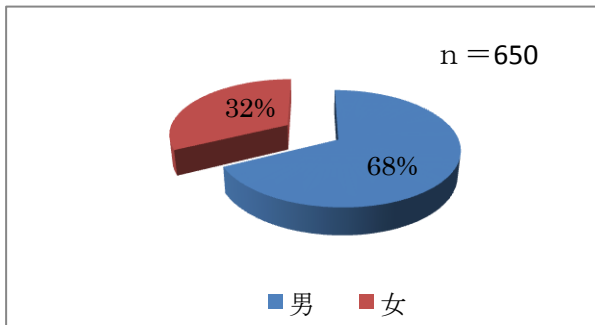


図2 性別

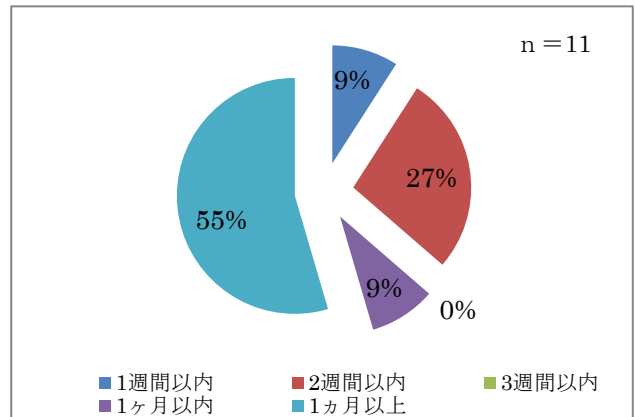


図6 CCU入室期間

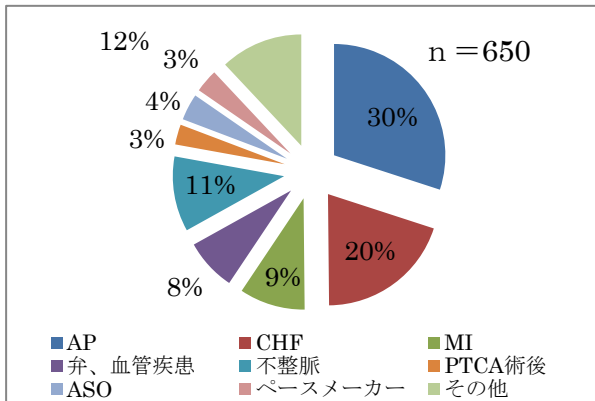


図3 疾患別

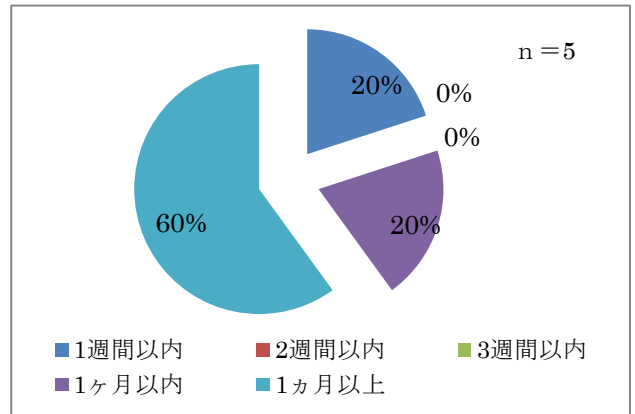


図7 ICU入室期間

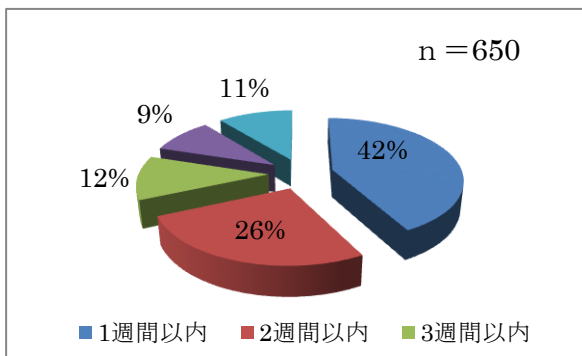


図4 入院日数

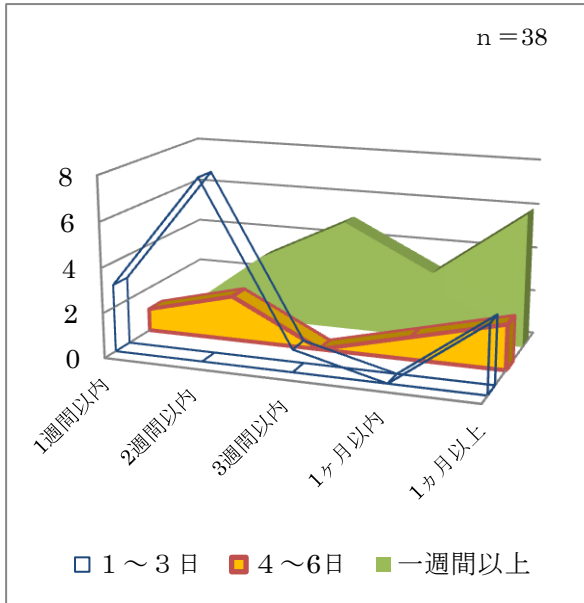


図8 一般病棟：せん妄の持続と入院期間

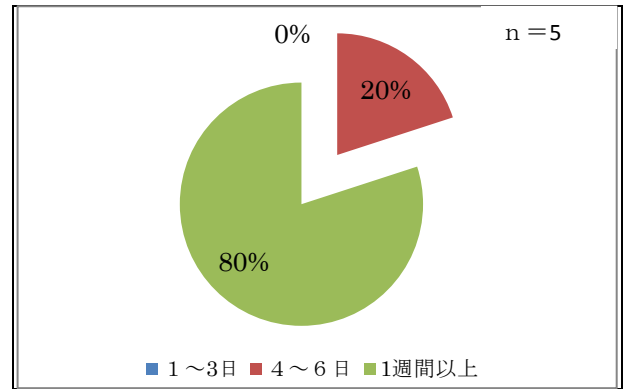


図10 EF40%以下：せん妄持続期間

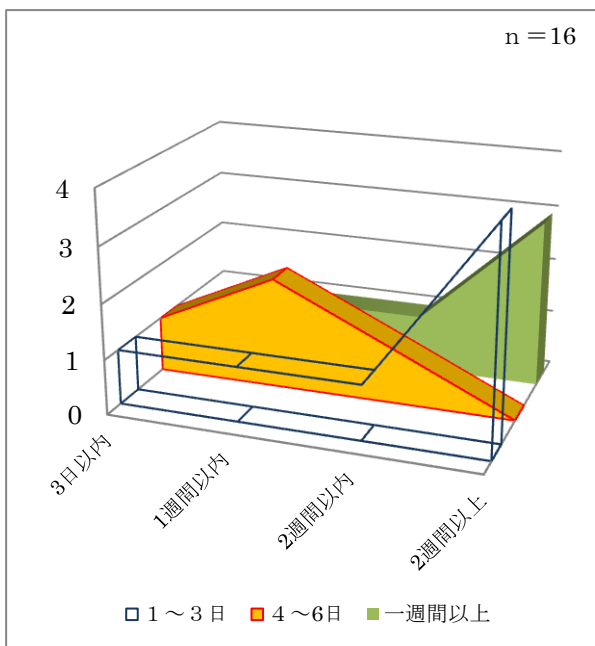


図9 CCU・ICU：せん妄の持続と入院期間

脳卒中患者の減塩行動

—高血圧症合併の有無による減塩行動および推定1日食塩摂取量の比較—

滋賀県立成人病センター 看護師

滋賀医科大学大学院医学系研究科 看護学専攻修士課程

一浦 嘉代子

I. 緒言

脳卒中は再発率の高い疾患であり¹、再発により初回発症時よりも重篤な後遺症を残すことが多く、脳卒中発症後の疾病管理においては、再発予防が重要な課題である。

脳卒中の再発危険因子のなかでは高血圧の関与がもっとも大きいとされており²、血圧管理は再発予防のための最重要課題のひとつである。一般集団において血圧管理のためには塩分摂取制限が推奨されていることを踏まえると、脳卒中患者においても、食生活を見直し減塩に取り組むことは、重要な課題であると考えられる。さらに、脳卒中患者のなかでも、脳卒中再発危険因子である高血圧症を合併している患者は再発の高リスク患者であると考えられ、脳卒中発症後は特に適切な減塩行動を実行することが要求される。しかし、本邦の脳卒中患者の減塩行動をはじめとした生活習慣に関する報告は数少なく、実際に脳卒中患者がどの程度減塩行動がとれているか不明な点が多い。また、脳卒中患者の中でも再発の高リスク患者である高血圧者に着目し検討している研究は殆どないため、再発の高リスク患者である高血圧症を合併した脳卒中患者の減塩行動の実態を明らかにし、脳卒中患者の減塩指導の在り方を再検討するための示唆を得ることが必要であると考えた。

そこで本研究では、脳卒中患者を対象に、どの程度減塩行動が実施できているかを明らかにすること、さらに脳卒中再発の高リスク患者である高血圧症合併脳卒中患者が高血圧症を合併していない脳卒中患者と比較し、より適切な減塩行動が実施できているかを検討することを目的とした。

II. 対象・方法

1. 対象者

本研究は、滋賀県下の脳卒中診療実施医療機関2施設の神経内科・脳神経外科へ脳卒中中で通院中の患者で退院後3ヶ月以上経過している、明らかな経口摂取障害を認めない、mRS4以下である患者を選択基準該当者とした。

2. 調査方法

2013年2月～2013年12月の期間に、調査の選択基準に合致した患者で研究の同意が得られた患者に対して減塩意識や行動に関する自記式質問紙調査、随時尿の採取を依頼した。患者背景については診療録より情報を得た。

3. 用語の定義

高血圧症合併有りは、高血圧と診断されている者もしくは降圧薬（利尿薬含む）服用中の者と定義した。

減塩意識に関しては、「食事について注意していることすべてに○をつけてください」の質問項目のうち“塩分摂取を控えている”に○をつけたものを減塩意識ありとした。

減塩行動の評価に関しては、三好らが開発し清水らが改良した減塩行動質問紙による評価に加えて^{3,4}、対象者の随時尿より Kawasaki 式の換算式を用いて推定1日食塩摂取量を算出し⁵、より客観的な評価を行うこととした。減塩行動の実施の有無の評価に関しては減塩行動質問紙（表1）を使用し自記式にて評価した。各項目への回答を点数化し「していない：0点」「まれにしている：1点」「ときどきしている：2点」「いつもしている：3点」とし各項目の合計得点を算出した。そして6項目のうち塩分制限行動に該当する1)・4)の4項目すべてに「いつもしている」と回答し合計点数が12点であったものを減塩行動ありと定義した。また、減塩行動に関するもう一つの評価指標である推定1日食塩摂取量に関しては、

対象者へ次回外来受診時に自宅での随時尿採取を依頼し、採尿条件である朝食絶食下で起床後2回目の尿の採尿を厳守した者の尿からのNa、K、Cre値よりKawasaki式(表2)の換算式を用いて算出した。

表1 減塩行動質問紙表

- 1) いつも食事は薄味にしている
 - 2) ラーメンやうどんなどの麺類の汁を全部飲むのは控えている
 - 3) 梅干しや漬物を食べるのは控えている
 - 4) 醤油やソースをかける量を控えている
- <ダミー項目>
- 5) 買い物の時、食品ラベル塩分表示を見ている
 - 6) 減塩しょうゆ・味噌を使っている

表2 Kawasaki式 推定1日食塩摂取量換算式

- ①24時間尿中Cre排泄量予測値を対象者の性・体重・身長・年齢より算出する。
- 24時間尿中Cre排泄量予測値(男性)= $15.12 \times \text{体重} + 7.39 \times \text{身長} - 12.63 \times \text{年齢} - 79.9$
 - 24時間尿中Cre排泄量予測値(女性)= $8.58 \times \text{体重} + 5.09 \times \text{身長} - 4.72 \times \text{年齢} - 75.0$
- ②①で算出された24時間尿中Cre予測値と随時尿のNa、K、Cre値を用いて推定1日食塩摂取量を算出する
- 推定1日食塩摂取量(g/日)= $0.00585 \times 16.3 \times [\text{起床後2回目随時尿Na値}/\text{起床後2回目Cre値}/10 \times 24\text{時間尿中Cre排泄量予測値}]^{0.5}$

解析方法

対象者を全体および高血圧症の合併有無で2群に

表3 対象者の基本属性

	全体 n=112	高血圧症 ¹⁾ の有無		p value
		有り n=88	無し n=24	
男性：人(%)	83(74.1)	65(73.9)	18(75.0)	0.910
年齢：歳	68.3±9.9	69.0±9.0	65.6±12.6	0.227
病型：人(%)				
脳梗塞	69(62.2)	55(63.2)	14(58.3)	—
脳出血	20(18.0)	18(20.7)	2(8.3)	
くも膜下出血	22(19.8)	14(16.1)	8(33.3)	
mRS2以下 ²⁾ ：人(%)	91(81.3)	71(80.7)	20(83.3)	1.000
既往歴：人(%)				
脂質異常症	59(52.7)	48(54.5)	11(45.8)	0.449
糖尿病	28(25.0)	24(27.3)	4(16.7)	0.287
脳卒中	10(8.9)	8(9.1)	2(8.3)	1.000
心房細動	9(8.0)	7(8.0)	2(8.3)	1.000
降圧薬服用あり ³⁾ ：人(%)	85(75.9)	85(96.6)	0(0.0)	—
喫煙習慣あり：人(%)	11(9.8)	8(9.1)	3(12.5)	0.700
運動習慣なし：人(%)	44(39.6)	32(36.8)	12(50.0)	0.241
飲酒習慣あり：人(%)	40(35.7)	35(39.8)	5(20.8)	0.086
BMI25kg/m ² 以上：人(%)	30(26.8)	26(29.5)	4(16.7)	0.207
収縮期血圧値	124.8±16.8	125.3±16.7	122.9±17.5	0.540
拡張期血圧値	77.0±10.8	76.4±10.7	74.1±11.0	0.349

連続量；平均値±標準偏差値，t検定 離散量；人数(%) 離散量；人数(%) χ^2 検定もしくはFisherの正確確率検定

¹⁾ 高血圧症；高血圧症の診断のある者もしくは降圧剤(利尿剤含む)服用者 ²⁾ mRS；modified Rankin Scale mRS2以下は日常生活自立者

³⁾ 降圧薬服用者には利尿薬服用者を含む

分類し、減塩意識あり、減塩行動あり、推定1日食塩摂取量6g以下/日の者の割合の群間の相違をカイ二乗検定もしくはFisherの正確確率検定により算出した。推定1日食塩摂取量の相違は

Mann-Whitney検定により検討した。解析には統計ソフトSPSS(statistical package for Social Science) Ver.21.0を使用し、有意水準5%で有意差ありとした。

4. 倫理的配慮

本研究は、研究者所属大学倫理委員会の承認を得て実施し(承認番号24-130)し、対象者から書面による同意を得た。

III. 結果

2013年2月～2013年12月までに調査の選択基準に合致し担当医より紹介を受けた170名に調査の説明を行った。調査の同意を得た156名のうち、調査項目に欠損値がないもの、減塩行動質問票のダミー項目を含む6項目すべてにおいて「いつもしている」と回答したものを除く112名を分析対象とした。ただし、推定1日食塩摂取量の算出に関しては採尿条件を厳守した89名を分析対象とした。

高血圧症の有無別の患者特性を表3に示した。解析対象者112名のうち、高血圧症を合併している者は88名(78.6%)であった。性、年齢、病型、高血圧症以外のその他の合併症、生活習慣等の保有頻度ならびに収縮期血圧値・拡張期血圧値について、高血圧症の有無による相違は認められなかった。

表4 高血圧症の有無による減塩行動および推定1日食塩摂取量の比較

	全体 n=112	高血圧症 ¹⁾ の有無		p value
		有り n=88	無し n=24	
減塩意識あり：人(%)	99(88.4)	80(90.9)	19(79.2)	0.147*
減塩行動あり ²⁾ ：(%)	14(12.5)	14(15.9)	0(0.0)	-
推定1日食塩摂取量 ³⁾ ：g/日	11.2(7.1-14.8)	10.5(6.3-14.7)	13.0(9.3-15.1)	0.103
推定1日食塩摂取量6g以下/日 ³⁾ ：(%)	19(21.3)	17(24.3)	2(10.5)	0.343

連続量；中央値(四分位偏差)，Mann-Whitney 検定 離散量；人数(%), χ^2 検定 もしくはFisherの正確確率検定*

¹⁾ 高血圧症；高血圧症の診断のある者もしくは降圧剤(利尿剤含む)服用者

²⁾ 減塩行動あり；減塩行動質問紙4項目すべて「3：いつもしている」と回答した者

³⁾ n=89 朝絶食で起床後2番目の採尿者のみを示した。

高血圧症の有無別による減塩意識・減塩行動・推定1日食塩摂取量の差を表4に示した。

対象者の中で「減塩意識あり」と回答した者の割合は全体で88.4%であり、高血圧症の有無による有意な差はなかった(高血圧群90.9%、非高血圧群79.2%、 $p=0.147$)。

減塩行動においては、減塩行動質問紙4項目の減塩行動すべてに「いつもしている」と回答した減塩行動ありの者の割合は、全体の12.5%であり、高血圧群では15.9%、非高血圧群では0.0%であった。推定1日食塩摂取量の中央値(四分位偏差)は11.2(7.1-14.8)gであり、高血圧群で10.5(6.3-14.7)g、非高血圧群で13.0(9.3-15.1)gと2群間で有意な差は認められなかった($p=0.103$)。推定1日食塩摂取量6g以下/日のものの割合は全体の21.3%、高血圧群で24.3%、非高血圧群では10.5%と2群間に有意な差は認められなかった。($p=0.343$)

IV. 考察

脳卒中患者を対象にどの程度減塩行動がとられているか検討した結果、塩分摂取を控えていると回答した減塩意識があるものは全体の約9割を占めていたが、4つの減塩行動の全てが実施されている者は全体の12.5%と少数であった。また、減塩意識あり・減塩行動ありの割合および、推定1日食塩摂取量は高血圧群・非高血圧群の間に差を認めなかった。

本研究での減塩意識のあるものの割合は、高血圧症患者を対象にした先行研究に比べて減塩意識のある患者の割合が高い傾向にあり⁶、既に脳卒中を発症した患者は高血圧症の有無にかかわらず減塩を意識しているのではないかと推測された。しかし、減塩行動の実施に関しては不十分であることが示された。減塩行動割合に関しては、本研究で用いた「減塩行

動質問紙表」を使用した先行研究での減塩行動ありと判断された患者の割合と大きく変わらなかったが³、減塩意識ありの割合に比べ減塩行動ありの割合が大きく減少していた。この結果は、外来通院中の高血圧症患者を対象に減塩意識の有無と実際の食塩摂取量を比較し、食塩摂取量に有意な差はなかったという先行研究があるように⁶、減塩意識が必ずしも減塩行動を伴わない場合があることが推測され、減塩指導において、減塩意識の変化だけを聞き取りするのではなく、具体的な行動レベルでまで質問し調査することが必要であることが示唆される。

推定1日食塩摂取量の全体の中央値(四分位偏差)が11.2(7.1-14.8)gであったことは、脳卒中患者を対象に食塩摂取量を調査した先行研究の調査結果と相違ない⁷。しかしながら、高血圧症予防や降圧目的のための減塩の目標値が6g以下/日と推奨されていることを考えると⁸、高血圧症が再発の危険因子となる脳卒中患者にとっては、かなり高い値であると考えられる。一方、推定1日食塩摂取量6g以下/日の者の割合は全体でわずか21.3%であった。高血圧症患者を対象に1日食塩摂取量を調査した研究では、6g以下/日達成者は1割にも満たないことが報告されていることや⁹、1年以上の観察期間で3回以上24時間蓄尿による食塩摂取量を評価した研究では、すべての蓄尿が6g以下/日であった患者はわずか、2.3%にすぎない¹⁰という先行研究より、減塩行動を厳守し継続していくことがいかに難しいことであるかが推測される。このことは同様に、既に病気を発症した脳卒中患者集団であっても、厳密な減塩行動を行い継続していくことは困難であることが推測される。減塩指導の効果的な方法の一つに24時間蓄尿等によるセルフモニタリングが有用との報告もあり^{11, 12}、今後、減塩に関する生活指導を行う際、減塩

意識の有無だけにとらわれず、具体的な減塩行動レベルや実際の食塩摂取量での客観的な評価方法の導入が有用となるのではないかと考える。

高血圧症合併の有無による減塩意識あり・1日食塩摂取量6g以下/日の者の割合、推定1日食塩摂取量の中央値に差は認められなかった。減塩行動ありの者全員が高血圧症を合併しているという結果であり、高血圧症有りの群の方が比較的減塩行動を実施しているようにも推測できる。しかし、実際の摂取量である推定1日食塩摂取量では高血圧症の有無で差は認められなかった。また、高血圧症有りの群での推定1日食塩摂取量は、10.5g/日であり、十分な降圧効果が得られる6g以下/日には程遠い結果である。本研究では、随時尿のNa値より換算し推定1日食塩摂取量を算出しているが、今回の調査結果では、高血圧症有りの群の約9割が降圧薬を服用しているため、降圧剤の利尿作用の影響で、実際のNa排泄量より少なめに見積もられて換算されている可能性があり、高血圧症合併症有り群の1日食塩摂取量は算出された量より多い可能性も考えられる。いずれにせよ、再発の危険因子である高血圧症を合併した脳卒中患者は、特に適切な血圧管理が重要であるのもかわらず、血圧管理のための減塩行動を十分に実施できていない現状が明らかになった。しかしながら、今回の調査結果では高血圧症の有無に関わらず、収縮期血圧値/拡張期血圧値の平均値はいずれも120台/70台mmHgの正常範囲内であり、降圧剤などを服用している脳卒中患者においては、一般集団と同様に食塩の過剰摂取と高血圧症に強い関連が認められるとは限らない可能性があることも推測された。今後は、血圧の管理状況や降圧剤、その他の血圧関連要因の影響を考慮したうえで、減塩行動や推定1日摂取量の評価を行っていく必要があると考える。

V. 結論

脳卒中患者を対象にどの程度減塩行動が実施しているか調査したところ、減塩意識があると答えたものは全体の約9割を占めていたが、適切な減塩行動が実施できている者はわずか1割程度であった。また高血圧症の合併の有無による減塩行動、推定1日食塩摂取量の相違は認められなかった。今後、脳卒中患者の減塩指導においては、減塩意識だけに着目せず行動レベルでの評価やNa値などの客観的指標を用いて減塩行動を評価したうえで減塩指導の方法を検討していく必要があることが示唆された。

VI. 研究協力者

森野亜弓 滋賀医科大学大学院医学系研究科 看護学専攻修士課程

片寄亮 滋賀医科大学大学院医学系研究科 看護学専攻修士課程

宮松直美 滋賀医科大学臨床看護学講座 教授

VII. 参考文献

- 1) Hata J, Tanizaki Y, Kiyohara Y, et al. : Ten year recurrence after first ever stroke in a Japanese community:the Hisayama study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005 ; 76 : 368-372.
- 2) 鈴木 一夫 : 地域高齢者の今 高齢者を対象とした疫学研究より 秋田研究 脳卒中の予後. *日本老年医学会雑誌* 2008 ; 45 : 169-171.
- 3) 三好 都子, 山田 純生, 清水 優子, ほか : 慢性心不全患者における塩分制限セルフ・エフィカシー尺度の作成. *心臓リハビリテーション* 2009 ; 14 : 276-280.
- 4) 清水 美帆, 山田 純生, 上坂 建太, ほか : 脳梗塞患者の減塩行動と関連要因評価のための質問紙開発. *日本循環器病予防学会誌* 2009 ; 44 : 116-125.
- 5) Kawasaki T, Itoh K, Uezono K, Sasaki H : A simple method for estimating 24 h urinary sodium and potassium excretion from second morning voiding urine specimen in adults. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 1993 ; 20 : 7-14.
- 6) Ohta Y, Tsuchihashi T, Ueno M, et al : Relationship between the awareness of salt restriction and the actual salt intake in hypertensive patients. *Hypertens Res* 2004 ; 27 : 243-246.
- 7) Kono Y, Yamada S, Yamaguchi J, et al : Secondary prevention of new vascular events with lifestyle intervention in patients with noncardioembolic mild ischemic stroke: a single-center randomized controlled trial. *Cerebrovasc Dis* 2013 ; 36 : 88-97.
- 8) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会 : 高血圧治療ガイドライン 2009. 東京 : 日本高血圧学会 ; 2009. p.31-32
- 9) 高瀬 浩之, 土肥 靖明, 鳥山 隆之, ほか : 浜松

市における食塩摂取と高血圧に関する調査. 血
圧 2011 ; 18 : 398-403.

- 10) Ohta Y, Tsuchihashi T, Onaka U, Eto K, Tominaga M, Ueno M : Long-term compliance with salt restriction in Japanese hypertensive patients. Hypertension R 2005 ; 28 : 953-957.
- 11) Ohta Y, Tsuchihashi T, Miyata E, Onaka U: Usefulness of self-monitoring of urinary salt excretion in hypertensive patients. Clin Exp Hypertens 2009 ; 31 : 690-697.
- 12) Yamasue K, Tochikubo O, Kono E, Maeda H: Self-monitoring of home blood pressure with estimation of daily salt intake using a new electrical device. J Human Hypertens 2006 ; 20 : 593-598.

末期心不全患者に関する治療およびケアに関する 後ろ向き実態調査

国立循環器病研究センター 看護部副師長
河野 由枝

I. 緒言

急性心不全や慢性心不全の治療に関しては、クリニカルシナリオや慢性心不全のステージ分類に応じた治療が推奨されているが、循環器疾患の終末期治療は確立されておらず、ガイドライン等でも示されていない。心不全の原因は、虚血性心疾患や弁膜症、心筋症、不整脈など多岐にわたり、その治療は心不全の症状緩和・予後の改善・QOL (Quality of Life) の改善につながることから、最期まで強心薬などの積極的な治療がなされていることが多い。その積極的治療を行っても、呼吸困難や全身倦怠感、食欲不振、浮腫などの末期症状に改善の見込みがなくなったとき、強心薬と並行して麻薬鎮痛薬（オピオイド製剤）や鎮静薬（ミタゾラムなど）が考慮される。しかし、末期心不全患者は腎不全や肝不全を合併しているため、試行錯誤しながら緩和治療を行っているのが現状である。末期心不全患者は、どのような経過を辿るのか、末期症状に対してどのような治療やケアがなされているのか、患者の意思は尊重されているのか、その実態を調査し今後の治療およびケアのあり方を検討した。

II. 対象・方法

研究対象は、過去5年間（2008年～2013年6月まで）院内死亡総数350名のうち、心不全末期から終末期に至り死亡した患者で、急性心筋梗塞、大動脈解離、肺高血圧症、心移植後の患者、補助人工心臓装着の患者、入院5日以内の死亡を除外した57例を分析対象とした。研究デザインは、後ろ向き観察研究で、研究・調査項目は以下の項目を診療録・看護記録から調査した。①年齢、性別、診断名②既往歴、入院歴、合併症③身長、体重④心不全末期症状（呼吸困難、全身倦怠感、食欲不振、浮腫、抑うつ、意

識障害、せん妄、臥床に伴う褥瘡による疼痛など）⑤末期症状の緩和のために投与されたオピオイド製剤使用の有無（薬剤の種類、投与量、投与期間、投与方法）、有りの場合その効果と副作用⑥耐え難い苦痛の緩和のために投与された鎮静剤使用の有無（薬剤の種類、投与量、投与期間、投与方法）、有りの場合その効果と副作用⑦輸液量⑧病状の説明（病状告知）の有無⑨DNRの有無⑩機械補助の有無⑪死亡時の状況（血圧低下、不整脈など）⑫入院時の心機能（LVEF, LVFS, Dd/Ds）および死亡30日、14日、7日、3日、1日前の血液検査結果

（WBC,RBC,Hb,Plt,TP,Alb,AST,ALT,LDH,UA, BUN,Crea,Na,K,BNP,e-GFR）⑬心不全末期症状に対する薬剤以外のケア（マッサージ、精神科医師による情緒面のサポート、家族や社会的サポート、理学療法士（PT: Physical Therapist）によるリハビリテーション、NST（Nutrition Support Team）の介入など）。研究調査期間は、2014年8月から2015年7月31日。分析は、単純集計及びクロス集計、せん妄・モルヒネ使用の有無・ステージCとDの比較には χ^2 検定を用いた。統計ソフトはSPSSを用い有意水準5%未満とした。倫理的配慮として、当院の倫理委員会による審査を受け研究実施の承認を得た。また遺族に対しては、研究の主旨、データの匿名性、研究発表について、研究参加の拒否についてホームページで研究の実施を開示し、opt-outにて同意を得た。

用語の定義：循環器疾患の末期状態（end-stage）とは、最大の薬物治療でも治療困難な状態¹⁾。終末期（end-of-life）とは、循環器疾患での繰り返す病像の悪化あるいは急激な増悪から、死が間近に迫り、治療の可能性のない末期状態を指す²⁾。

III. 結果

57例の患者の臨床的背景は表1に示す。平均年齢は71歳 (SD 14.5, range 27-95 years)、慢性心不全のステージ C は 19名、D は 38名、入院からの生存期間は平均 98.23 (SD 38.9) dayであった。心不全増悪の原因は、疾患の進行 20例、感染 12例、不整脈 10例、飲水過多 9例、塩分過多 4例、過労 4例、内服自己中断 2例、その他 3例 (降圧剤による血圧低下、利尿剤・β遮断薬の減量、貧血) であった。

表 1. Clinical Characteristics of the patients with chronic heart failure

	(total n=57)
Age (y)	71 (14.5)
Sex (male/female)	35/22
BMI (kg/m ²)	22.7 (4.86)
CHF stage (C/D)	19/38
Hypertension	19
Diabetes mellitus	22
Hyperlipidemia	16
Chronic kidney disease	34
Atrial fibrillation/ Atrial flutter	22
ICD・CRTD/PM	28/8
Etiology of chronic heart failure	
Dilated cardiomyopathy	16
Ischemic heart disease	13
d-hypertrophic cardiomyopathy	10
Valvular heart disease	13
Cardiac sarcoidosis	3
Cardiac amyloidosis	1
Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy	1
Hypertensive heart disease	1
Other	3
(postoperative heart failure 1, secondary cardiomyopathy 1, arrhythmia 2)	
Blood examination on 30 days before death	
BNP (pg/ml)	1934.2 (1571.3)
Albumin (g/dl)	3.1 (0.54)
Echocardiography on admission	
LVEDd (mm)	68(12.7)
LVEF (%)	19(7.1)
eGFR, ml/min/1.73m ²	
≥90	2
60-89	5
30-59	13
15-29	19

≤15

18

Continuous values are mean±SD. () : %.

BNP=brain natriuretic peptide

LVEDd=left ventricular end-diastolic dimension

LVEF=left ventricular ejection fraction

eGFR =estimated glomerular filtration rate

死因の内訳は、表2に示す。原疾患が原因と考えられる不整脈や慢性心不全急性増悪、多臓器不全に次いで、強心剤使用のための留置カテーテルからの感染による敗血症が 13例 (23%) を占めていた。

表 2. Cause of Death (multiple select)

Arrhythmia	16
Heart failure acute exacerbation	13
Sepsis	13
Multiple organ failure	8
Pneumonia	8
Death from shock	4
Acute respiratory distress syndrome (ARDS)	2
Dubai International Capita (DIC)	2
Other	4
(undernutrition 1, intestinal perforation・peritonitis 1, respiratory arrest after convulsion 1)	

病状の告知は、13例 (23%) になされており、終末期の治療に対する希望が尊重されていた患者は 14例 (25%)、患者の推定意思による意思決定は 4例 (7%)、家族による意思決定は 24例 (42%) で、不整脈や痙攣など突然の事象により救命が不可能だった患者は 15例 (26%) であった。ステージ C と D で比較すると、ステージ D の患者は終末期の治療の希望を家族に伝えており、その意思は尊重されていた (P<0.045)。

表 3. 心不全のステージ分類による予後告知と意思決定の状況

	stage C (19例)	stage D (38例)
予後告知あり	1	11
患者の意思を尊重	1	13
患者の推定意思	3	1
家族の推定意思	8	16

機械的循環補助の使用は、18例 (32%) で、その内訳は IABP / PCPS 7/4 (12/7%)、CHDF 8 (14%)、人工呼吸器使用 19 (33%)、BiPAP/ASV

6/4(11/7%)であった。強心剤の使用は、表4に示す。DOB・Milは、中央値で30/40day、最大295/266dayで8-9か月長期間投与されている患者もいた。

表4. Use of Cardiac drug etc.

		Median (y)	m-day
DOA	25例	7.2(2-16)	25 (1-132)
DOB	50例	9.0(2-20)	50 (3-295)
Mil	16例	0.2(0.03-0.5)	40 (7-266)
NAD	21例	0.3(0.03-1.0)	6 (1-55)
hANP	10例	0.025(0.01-0.5)	24 (4-120)
AD	2例	0.31(0.12-0.5)	6 (1-9)
Furosemide	25例	240(20-1920)mg/day	14 (3-120)

DOA=dopamine、DOB=dobutamine、Mil=milrinone

NAD=Norepinephrine、hANP=human atrial natriuretic polypeptide、AD=Epinephrine

患者の生存期間とADLの変化は図1に示す。死亡する30日前には40%、7日前には74%の患者がベッド上排泄で、30日前には内服/水分が不可の患者は16%/14%であるが、3日前には共に54%で、約半数が内服・水分摂取は不可能な状態となっていた。

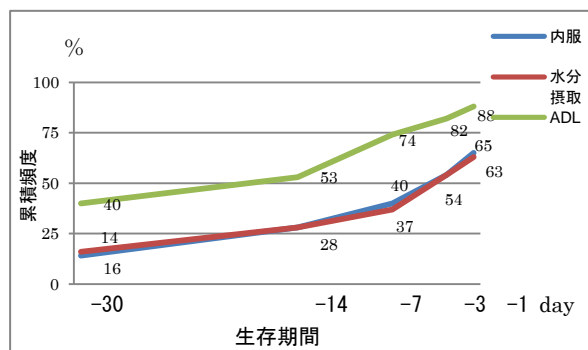


図1. 心不全患者の生存期間とADLの変化

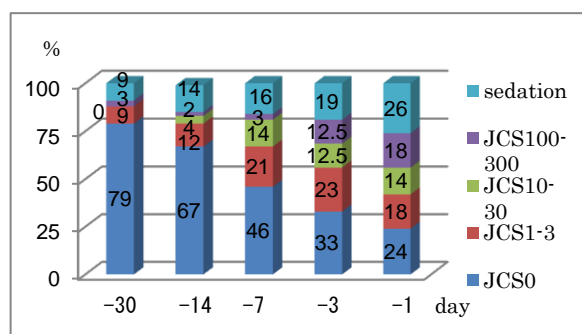


図2. 意識レベルの変化

意識レベルは、図2に示す。死亡30日前に意識障害

を呈していた患者は12%、7日前では38%、前日には50%に意識障害を認めた。鎮静剤の使用は、表5に示す。

表5. sedative drug

	m-day
haloperidol+ Buprenorphine	31 10.5 (2-180)
Dexmedetomidine	4 4.5 (2-31)

モルヒネを使用した患者は、8例 (DCM4、d-HCM1、ICM3) で、8例とも心不全のステージDの患者で、モルヒネの平均投与量は、10mg/day (± 3.87)、投与期間は12.5dayであった。モルヒネ投与により呼吸困難が緩和した患者は3例、倦怠感が緩和した患者は3例であった。倦怠感が緩和した3例は副作用に眠気を認めており、睡眠障害が改善したことで倦怠感が緩和されたと考えられた。3例は症状の緩和が認められず、内2例は鎮静剤を併用していた。全身痙攣をきたした患者は2例であった。副作用は、眠気・せん妄が3例、吐き気・嘔吐、便秘が2例であった。

表6. Clinical Characteristics of the patients with use of morphine (total n=8)

administration period	12.5day (6-32)
dose	10mg/day (± 3.87)
side effect	
nausez・vomit	2
sleepiness	3
constipation	2
delirium	3

モルヒネ使用患者の意識レベルの変化は、図3に示す。投与期間は6-32dayであり、死亡7日前には半数が、3日前には鎮静を除く全員が意識レベルの低下を示した。

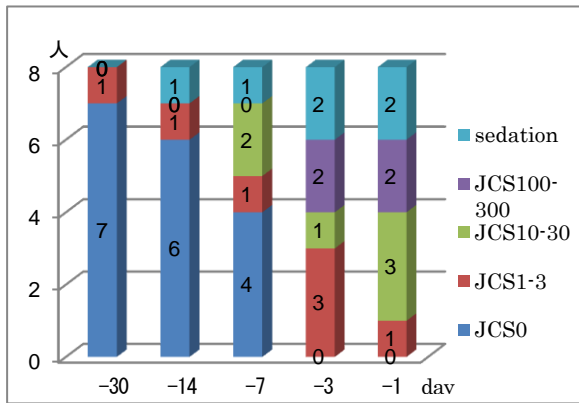


図3. モルヒネ使用患者の意識レベルの変化

57例中21%にせん妄を認め、モルヒネの使用の有無とせん妄との関係には有意差は認められなかったがモルヒネ使用患者8例中3例とやや多い傾向にあった。また、モルヒネ投与開始後にみられた焦燥感やつじつまの合わない会話は、モルヒネによる副作用かLOS (low output syndrome) による症状なのか判別は困難であった。

薬物療法以外のケアは図4に示す。当院には、精神科医師が常駐しておらず、介入は1例であった。NSTやPTリハビリ、家族へのサポートは半数以上が多職種によるケアを受けていた。

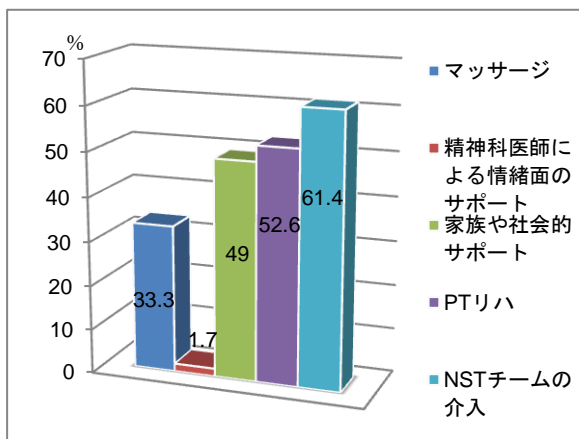


図4. 薬物療法以外のケア

IV. 考察

今回のデータから、ステージC (33.3%) の患者が死に至っていたことから、循環器疾患の特徴として段階的な経過を辿る一方で、不整脈やSepsisなどの合併症により急速に悪化し死に至る、予後予測が難しいことが再確認された。また、ステージCの患者には予後告知が1例しかなされておらず、推定意思を含めても患者の意思が尊重された最期の治療・ケアは、

4例 (7%) に留まっていた。しかし、ステージD患者では、11例に病状の告知がなされており、患者の意思・推定意思は14例 (25%) と全体の1/4の患者になされていた。このことは、心不全患者にも病状の説明と治療の選択肢が示され、延命となる積極的治療ではなく、死を見据えた生き方を医療者・患者・家族と共有している現状が明らかとなった。しかし、不整脈 (28%)、感染 (23%) が死因となっていることも考慮すると、患者が自身の意思を尊重した治療やケアを受けるためには、心不全の病みの軌跡知った上で、どう生きるのか、どこでどんな治療を受けたいのか、心不全と診断された時から病状の進行や入院したときなどにアドバンス・ケア・プランニングがなされることが望ましいと言える。

症状緩和に対しては、モルヒネや鎮静剤が投与されていた。分析対象が少なく有意差はなかったが、モルヒネを使用してもADLに改善が認められなかったことから、早期からの投与の検討が示唆された。しかし、末期心不全患者には、疾患の特性上、腎機能障害を合併しているものが多く、モルヒネ使用例でもeGFRは33.6 ml/min/1.73m² (SD30.49) 腎不全のステージ3の患者が多かった。モルヒネの代謝産物のうち、モルヒネ-6-グルクロニド (M6G) には活性があり、腎機能の低下している患者では、M6Gの蓄積による過鎮静が問題となってくる。心不全患者にこそ代謝産物に活性のないオキシコドンの使用が望まれる。また、末期症状として倦怠感や食欲不振に対する画期的な治療法はなく、NSTやPTリハビリでの対症療法がなされている。倦怠感や食欲不振に対して、現在漢方薬などの検討もなされており、緩和治療の一つとして確立されることを期待したい。平成26年3月に厚生省が検証した終末期医療に関する意識調査結果でも示された通り、「自身の死が近い場合に受けたい医療や受けたくない医療についての家族と話し合い」について「全く話し合ったことがない」と回答した国民者は55.9%と半数を上回っていた³⁾。これは、自身の死について考える機会がないことや疾患の病みの軌跡を知らされていないことも原因と考えられる。心不全患者が自分自身の死について考えて生きていくことができるように、アドバンス・ケア・プランニングの実施とその後のサポート体制の確立を目指したい。また、引き続き心不全末期から終末期における治療・ケアとその効果を検証し、治療・ケアの指針となるものを示していきたい。

V. 結論

過去5年間の院内死亡総数350名のうち、心不全末期から終末期に至り死亡した対象患者57例の死亡までの治療やケアに関する実態を調査した。平均年齢は71歳、入院からの生存期間は平均98.23day、機械的循環補助の使用は18例(32%)、患者の生存期間とADLの変化では、死亡する7日前には74%の患者がすでにベッド上排泄とADLは低いが、3日前までは46%が内服や経口摂取は比較的行っていた。病状の告知は、13例(23%)、終末期の治療に対する希望が尊重されていた患者は14例(25%)で、不整脈による突然死や感染が死因となることを考慮すると、疾患の早期からアドバンス・ケア・プランニングがなされる必要性が示唆された。また、モルヒネの投与によってもADLの改善にはいたっていないことから、モルヒネ投与の時期について検討する必要性も示唆された。

VI. 研究協力者

安斉俊久・国立循環器病研究センター・部長
菅野康夫・国立循環器病研究センター・医師
三宅絵里・国立循環器病研究センター・医師
永井利幸・国立循環器病研究センター・医師
山根崇史・国立循環器病研究センター・医師
稗田道成・国立循環器病研究センター・修練医
久松恵理子・国立循環器病研究センター・修練医
柴田龍宏・国立循環器病研究センター・研修医
和田恭一・国立循環器病研究センター・薬剤部主任
松村なるみ・国立循環器病研究センター・薬剤部
岩澤真紀子・国立循環器病研究センター・薬剤部
小田良介・国立循環器病研究センター・薬剤部薬剤師
高田弥寿子・国立循環器病研究センター・副看護師長

VII. 参考文献

- 1) 循環器疾患における末期医療に関する提言:循環器病の診断と治療に関するガイドライン
(2008-2009年度合同研究班報告) P87.
http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2010_nonogi_h.pdf
- 2) 循環器疾患における末期医療に関する提言:循環器病の診断と治療に関するガイドライン
(2008-2009年度合同研究班報告) P85.
http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2010_nonogi_h.pdf
- 3) 終末期医療に関する意識調査等検討会報告書

平成26年3月 終末期医療に関する意識調査等検討会P9.

http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000041846_3.pdf

2013（平成 25）年度 循環器疾患看護研究助成研究業績報告集

2014 年 発行

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

電 話 06-6872-0010

