

心不全患者教育ツールが心不全入院患者の再入院予防に与える影響

吉永 美緒 錦織 慶子 玉木亜由美

概 要：本研究では、心不全入院患者の再入院予防に対する心不全患者教育ツールの影響を明らかにすることを目的とした。2015年4月1日から2019年3月31日の期間にA病院循環器科病棟に心不全の診断で入院もしくは転入した患者435症例を対象とし、ツール使用群とツール未使用群で心不全再入院について比較した。ツールの使用は、再入院予防に影響はなく、心不全再入院に影響していたのは年齢のみであった。また、ツール未使用群と比較してツール使用群で心不全再入院までの日数が短かった。

ツール使用群では、自宅から入院した患者、自宅へ退院した患者、退院時ADLが自立していた患者割合がツール未使用群に比べて高く、社会資源を使用していた患者割合は、ツール未使用群より低かった。ツール未使用群に心不全患者教育を受けた患者もいたことが、ツール使用と再入院予防効果に影響していたと考えられた。

索引用語：心不全、再入院、患者教育ツール

Influence of educational tools for heart failure patients on rehospitalization prevention in hospitalized heart failure patients

Mio YOSHINAGA Keiko NISHIKOORI and Ayumi TAMAKI

Key words : Heart failure, Rehospitalization, Education Tools

【はじめに】

本邦の心不全患者の平均年齢は71歳であり¹⁾、高齢化に伴い患者数の増加が予想され、2030年には約130万人に達すると言われている²⁾。心不全は増悪と緩解を繰り返しながら進行していく疾患であり、心不全増悪による再入院率は退院後6ヵ月以内で27%、1年後では35%と高い¹⁾。心不全増悪予防には薬物療法などの治療だけではなく、アドヒアランスやセルフケアを重視した患者教育が重要^{3) 4)}と言われている。また、心不全入院患者の生活習慣や理解度に応じた看護師による生活指導により、心不全の再入院リスクを軽減することが明らかにされている⁵⁾。

A病院の心不全入院患者のセルフケア能力向上を目指した教育は、看護師各自に任された状況であった。また、使用できる教材は種類しなく、入院患者個々の増悪因子や理解度を考慮した教育が行える体制とは言えなかった。そこで、看護師が行う心不全患者教育の標準化を図るため、心不全患者教育ツール（以下、ツールとする）を作成し、2015年度から運用を開始した。ツールの使用については、受け持ち看護師が必要性を判断し、教育計画を立てるようにした。

A病院の退院後1年以内の心不全増悪による再入院率は、2012年度は34.7%であったが、2018年度には15.3%まで低下しており、ツール使用が再入院率の低下に影響を与えているのではないかと考えた。そこ

で、心不全入院患者に対するツール使用が、心不全再入院の予防に与える影響を明らかにすることを目的とし、本研究を実施した。

【用語の操作上の定義】

再入院：心不全のため入院し、退院後1年以内の心不全増悪による入院

心不全患者教育ツール：独自で作成した「情報収集ガイドシート」「アセスメントシート」「介入フローチャート」の総称である。「情報収集ガイドシート」とは、心不全増悪を招いたセルフケアの問題をアセスメントする上で必要な情報が得られるシートである。「アセスメントシート」とは、「情報収集ガイドシート」から得た情報を基に、心不全増悪因子、セルフケアの問題を分析できるシートである。「介入フローチャート」とは、「アセスメントシート」から導き出された増悪因子、セルフケアの問題に対する患者教育の内容や方法を検討できるシートと教材である。

【対象と方法】

1. 調査期間

2021年11月5日から2022年3月31日

2. 調査対象

2015年4月1日から2019年3月31日の期間に、心不全の診断があり、A病院の循環器科病棟に入院もしくは転入した患者のうち、対象期間内に1回目の入院をした患者であり、かつ退院後A病院の循環器科外来に1年以上通院している患者とし、転院した患者は除外とした。また、今回の研究ではツールの影響を明らかにすることを目的としているため、「慢性心不全患者におけるダントロレンの予後および心室性不整脈に与える効果と安全性を評価する多施設ランダム化二重盲検試験」の特定臨床研究登録患者は除外した。

3. 調査方法

電子カルテによる後方視的調査を行った。

4. 調査内容

対象者の基本的背景として年齢、性別、入院前後の自宅生活の有無、入院・退院時のADL自立の有無、介護認定の有無、入院時認知機能障害の有無、社会資源の有無、入院直近のBNP濃度（pg/ml）、入院直近の左室駆出率（%）、再入院までの日数を収集した。また、再入院に影響を与える因子についてツール使用

の有無、介護認定の有無、退院時のADL自立の有無、入院直近のBNP濃度（pg/ml）、入院直近の左室駆出率（%）を調査した。

5. 分析方法

心不全により入院した患者および家族に対して、すべてのツールを使用して教育した群（以下、ツール使用群）と教育しなかったもしくは、ツールの一部のみを使用して教育した群（以下、ツール未使用群）の2群に分け、抽出した変数を解析した。各群の退院後1年以内の心不全増悪による再入院の有無を求めた。各変数に関して記述統計を行い、単変量解析に関して、連続変数はWelchのt検定またはMann-Whitney U検定を行い、名義変数はFisher正確確率検定または χ^2 独立性の検定を行った。ツール使用群と未使用群における心不全再入院について、イベントを再入院、観察期間を366日としてKaplan-Meire法で比較した。また、生存変数を再入院、状態変数を各変数とし、Cox's比例ハザードモデルを用いリスク比を算出した。P<.05を有意差ありと判定し、統計解析にはJMP12.2.0を使用した。

【倫理的配慮】

A病院の医療情報管理部門の定める電子カルテ情報利用に関する申請書を提出し、データベースより情報収集を行った。データ分析は個人が特定されないように数値化して行い、本研究で得られた情報等は、病棟内の施錠できるキャビネットまたは院内ネットワーク内の特定フォルダに保存し、情報等の漏えい、混交、盗難、紛失等が起こらないように管理を行った。本研究の実施についての情報をA病院のホームページに公開し、被験者が拒否できる機会を保障した。保管期間は、当該研究結果の最終の公表後3年間とする。また、本研究は、島根県立中央病院臨床研究・治験審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：中臨 R-20-047。許可年月日：2020年11月5日）。

【結 果】

調査対象者は435名で男性257名（59.1%）、女性178名（40.9%）、平均年齢は76.7 ± 13.0歳であった。ツール使用群は107名（24.6%）、ツール未使用群は328名（75.4%）であった。

年齢は、ツール使用群74.7 ± 13.8歳、ツール未使用群77.8 ± 12.7歳で有意差を認めなかった。また、男性

はツール使用群63名(58.9%)、ツール未使用群194名(59.2%)で有意差を認めなかった。

自宅から入院した患者は、ツール使用群107名(100%)、ツール未使用群311名(94.8%)で有意差を認めた。自宅へ退院した患者は、ツール使用群103名(96.3%)、ツール未使用群291名(88.7%)で有意差を認めた。介護認定を受けていた患者は、ツール使用群25名(23.4%)、ツール未使用群102名(31.1%)で有意差を認めなかった。社会資源を使用していた患者は、ツール使用群23名(21.7%)、ツール未使用群118名(39.7%)で有意差を認めた。退院時ADLが自立していた患者は、ツール使用群85名(79.4%)、ツール未使用群226名(68.9%)で有意差を認めた。

入院時に認知機能障害がある患者は、ツール使用群29名(6.7%)、ツール未使用群75名(17.2%)で有意差を認めなかった。BNP濃度は、ツール使用群 $914.2 \pm 68.2 \text{ pg/ml}$ 、ツール未使用群 $713.9 \pm 39.5 \text{ pg/ml}$ で有意差を認めた。左室駆出率は、ツール使用群 $42.8 \pm 15.9\%$ 、ツール未使用群 $45.6 \pm 17.0\%$ で有意差を認めなかった(表1)。

1年以内の心不全増悪による再入院は、87名(20.0%)であった。87名のうちツール使用群は23名、ツール未使用群は64名であった。ツール使用の有無と再入院に有意差は認めなかった。心不全再入院までの日数は、ツール未使用群と比較してツール使用群で短かったが、有意差は認めなかった(図)($p=.637$)。

表1 ツール使用群とツール未使用群の患者背景の比較

	ツール使用群 n=107	ツール未使用群 n=328	p
再入院あり：名(%)	23(21.5)	64(19.5)	0.677
年齢：平均±標準偏差(歳)	74.7±13.8	77.8±12.7	0.073
男性：名(%)	63(58.9)	194(59.2)	1.000
自宅から入院：名(%)	107(100)	311(94.8)	0.016
自宅退院：名(%)	103(96.3)	291(88.7)	0.020
介護認定あり：名(%)	25(23.4)	102(31.1)	0.142
社会資源あり：名(%)	23(21.7)	118(39.7)	0.001
ADL自立(退院時)：名(%)	85(79.4)	226(68.9)	0.036
認知機能障害あり(入院時)：名(%)	29(6.7)	75(17.2)	0.365
BNP濃度：平均±標準偏差(pg/ml)	914.2±68.2	713.9±39.5	0.011
左室駆出率：平均±標準偏差(%)	42.8±15.9	45.6±17.0	0.157

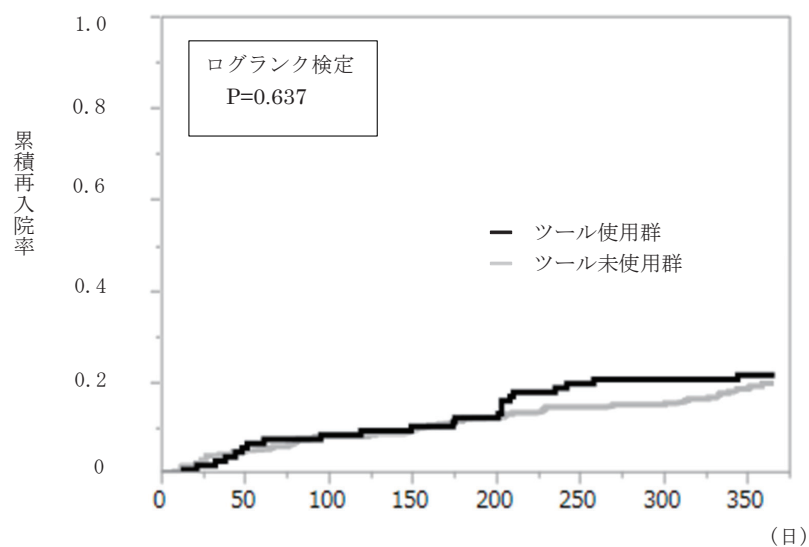


図 ツール使用群とツール未使用群の心不全再入院までの経過日数

心不全増悪による再入院に影響する因子を分析した結果、再入院に有意に影響していたのは年齢のみであった（表2）（リスク比：1.03, 95%CI：0.006-0.044, $p=.006$ ）。

【考 察】

看護師が生活指導を行うことで心不全の再入院予防効果があることが明らかになっている⁵⁾。A病院では心不全患者教育ツールを作成し、看護師が患者個々の増悪因子やセルフケアの課題に応じた教育が行えるような体制を整えた。しかし、再入院予防にツールの使用は影響していなかった。ツール未使用群の中にツールの一部を使用し教育を行った患者を分類したことも、ツールの再入院予防効果に影響していたと推測される。

ツール未使用群よりツール使用群でBNP濃度が高く、再入院までの日数に影響していた可能性がある。心不全増悪時の受診の遅れは、重症化を招き、生命が危機的状況に陥る可能性がある。そのため、重症化予防のための早期受診に関する患者教育が重要となる⁴⁾。本研究において、再入院時の重症度は不明であるが、ツールを使用した患者教育が早期受診行動を促進し、再入院までの日数に影響していたとも考えられる。

調査期間や対象者は異なるがJCARE-CARD¹⁾と比較すると、本研究の心不全入院患者の平均年齢は76.7歳と高齢であったにも関わらず、1年以内の再入院率は20%と低かった。また、心不全再入院に影響する因子として年齢⁵⁾、認知機能障害⁶⁾、左室駆出率⁷⁾が明

らかになっているが、本研究においては年齢のみ影響していた。セルフケア能力に限界がある患者に対しては、社会資源の積極的活用が推奨されており⁴⁾、多職種による介入は再入院を阻止することが報告されている^{8) 9)}。ツールを使用した患者教育を行う過程で、看護師が中心となって多職種連携を推進したことで再入院予防に繋がっていたのではないかと考える。

伊藤ら⁵⁾は、看護師による生活指導介入を困難にする要因として高齢であること、自立歩行困難であることを報告している。本研究においても高齢者や退院時ADLが自立していなかった患者には、ツールの使用が難しかった。個々の患者に応じた情報収集や教育の内容を厳選するとともに、院内外の高職種連携の強化ができるようなツールの活用方法を検討し、シームレスな支援体制を構築していく必要がある。

【おわりに】

再入院予防にツールの使用は影響していなかった。ツール未使用群の中にはツールの一部のみ使用し教育を受けている患者もいたため、ツールの再入院予防効果に影響していたと推測された。心不全再入院に影響していたのは年齢のみであったが、高齢者や退院時ADLが自立していなかった患者にはツールの使用が難しかった。患者個々の状況に応じ情報収集や教育の内容を厳選するとともに、多職種連携を強化したシームレスな支援体制を構築していく必要がある。

表2 再入院に影響する因子

心不全再入院	リスク比	95%CI	P値
ツール使用あり	1.20	0.32-0.16	.463
年齢	1.03	0.006-0.044	.006
性別(男性)	1.08	-0.19-0.28	.751
自宅退院	1.14	-0.3-0.48	.778
介護認定あり	1.60	-0.52-0.06	.120
ADL自立(退院時)	1.14	-0.23-0.38	.663
認知機能障害あり	1.10	0.31-0.23	.719
BNP濃度	1.00	-0.0003-0.0004	.766
左室駆出率	1.01	-0.004-0.002	.171

【文 献】

- 1) Tsutsui H, Tsuchihashi-Makaya M, Kinugasa S, et al. : Clinical characteristics and outcome of hospitalized patients with heart failure in Japan. *Circ J*, 2006; 70: 1617-1623
- 2) Okura Y, Ohno Y, Mitsuma W, et al. : Impending epidemic-future projection of heart failure in Japan to the year 2055. *Circ J*, 2008; 72: 489-491
- 3) Tsuchihashi M, Tsutsui H, Kodama K, et al. : Clinical characteristics and prognosis of hospitalized patients with congestive heart failure -a study in Fukuoka, Japan-. *Circ J*, 2000; 64: 935-939
- 4) 日本循環器学会／日本心不全学会合同ガイドライン (2018)：急性・慢性心不全診療ガイドライン (2017 年改訂版), https://j-circ.or.jp/old/guideline/pdf/JCS2017_tsutsui_h.pdf 【2021-07-31】
- 5) 伊藤 綾, 田中厚子：看護師による生活指導介入は心不全患者の再入院リスクを軽減する. 日本循環器看護学会誌, 2018; 13(2): 29-36
- 6) 大津美香, 森山美和子, 眞茅みゆき：認知症を有する高齢慢性心不全患者の再入院の要因と在宅療養に向けた疾病管理の実態. 日本循環器看護学会誌, 2012; 8(2): 35-45
- 7) 嶋田誠治, 野田喜寛, 神崎良子, 木村多寿子, 落合裕之, 横井宏佳, 曾我芳光, 谷口奈津子, 上田幸枝, 入江利行：再入院を繰返す慢性心不全患者の実態調査と疾病管理. 日本心臓リハビリテーション学会誌, 2017; 12(1): 118-121
- 8) 山内英樹, 宇都宮明美, 岡田彩子, 他：慢性心不全患者の再入院予防のための看護支援に関する実態調査. 日本循環器看護学会誌; 2019; 15(1): 27-34
- 9) 辻由紀子, 松坂沙智子, 池田浩世, 他：看護展開機能を高め患者に応じた退院支援ができる－個別な指導を導けるフローチャート付き退院指導プロトコルを導入して－. 看護実践の科学, 2018; 43(6): 70-76