

福島県立医科大学 学術機関リポジトリ



Title	A 大学附属病院救命救急センターにおける心不全患者の心臓リハビリテーションの実施状況
Author(s)	齋藤, 史子; 大崎, 瑞恵; 青柳, 暁美; 草野, 郁子; 伊藤, 千秋; 神田, 優貴
Citation	福島県立医科大学看護学部紀要. 23: 35-42
Issue Date	2021-03
URL	http://ir.fmu.ac.jp/dspace/handle/123456789/1367
Rights	© 2021 福島県立医科大学看護学部
DOI	
Text Version	publisher

This document is downloaded at: 2021-11-05T05:20:59Z

A 大学附属病院救命救急センターにおける 心不全患者の心臓リハビリテーションの実施状況

Current status of cardiac rehabilitation for patients with heart failure at the Center for Emergency and Critical Care of University Hospital A

齋藤 史子¹, 大崎 瑞恵², 青柳 暁美³, 草野 郁子³
伊藤 千秋³, 神田 優貴³

Fumiko SAITO¹, Mizue OSAKI², Akemi AOYAGI³, Ikuko KUSANO³,
Chiaki ITO³, Yuki KANDA³

キーワード：心不全患者 心臓リハビリテーション 急性期

Keywords : heart failure, cardiac rehabilitation, acute phase

Abstract

The aim of this study was to clarify the current status of cardiac rehabilitation practice in preparation for the introduction of cardiac rehabilitation in the acute phase. Subjects were patients with heart failure who were admitted to the Center for Emergency and Critical Care (hereafter the Center) of University Hospital A from April 2014 to August 2016. The medical records of 164 such patients were reviewed and patient characteristics, course of treatment, and implementation of cardiac rehabilitation were examined. The patients were then divided into 2 groups based on the median time to prescription of cardiac rehabilitation as cutoff, and the examined parameters were compared between the groups. Cardiac rehabilitation was prescribed for 123 of the 164 patients (75%). Median time to prescription of cardiac rehabilitation was 6 days. Length of hospital stay and stay in the Center were significantly longer when the time to prescription of cardiac rehabilitation was ≥ 6 days compared with when it was < 6 days. When the time to prescription of cardiac rehabilitation was < 6 days, brain natriuretic peptide level was elevated and a higher proportion of patients were treated with pressor agents, continuous hemodiafiltration, and intra-aortic balloon pump devices. It is important to establish an interprofessional system and cardiac rehabilitation program that together facilitate early and safe commencement of rehabilitation from the acute stage.

要 旨

急性期心臓リハビリテーション（以下、心リハ）導入に向け、入院から退院までの心不全患者の状態や実施されたりハビリテーションの状況を明らかにすることを目的に、A大学附属病院救命救急センター（以下、センター）に入院した心不全患者の心リハの実施状況を調査した。

調査は、平成26年4月から28年8月にセンターに入院した心不全患者の診療録から、基本属性、治療経過、心リハの実施状況について情報を収集し分析した。医師による心リハ処方の有無および心リハ処方までの期間を中央値で2群に分け、各調査項目について比較検討し、より詳細にセンターに入院した心不全患者の心リハの実施状況を分析した。

結果、対象となった患者は164名であり、うち心リハ処方ありは123名（75%）であった。心リハ処方ありの群はなしの群に比べ、入院期間、センター在院日数が有意に長かった。また、処方ありの群の転帰は死亡退院が少なかった。心リハ処方までの期間の中央値は6日であり、心リハ処方6日以上群は、6日未満群に比べ、入院期間、センター在院日数が有意に長かった。また、心リハ処方6日以上群はBNPが高値であり、昇圧剤使用、CHDFおよびIABPの機器使用が多かった。心リハ開始の判断は、重症度から安静臥床を余儀なくされたものと推察され、重症度に応じた心リハプログラムの開発が必要であると考えた。

1 福島県立医科大学看護学部 成人・老年看護学部門 Department of Adult and Gerontological Nursing, Fukushima Medical University School of Nursing

2 青森県立保健大学健康科学部看護学科 Faculty of Health Sciences Department of Nursing, Aomori University of Health and Welfare

3 福島県立医科大学附属病院看護部 Department of Nursing, Fukushima Medical University Hospital

I. はじめに

日本集中治療医学会は、2014年度に「早期リハビリテーション検討委員会」を組織し、2017年に「集中治療における早期リハビリテーション～根拠に基づくエキスパートコンセンサス～」¹⁾を公表した。このことにより、集中治療に携わる医療スタッフにも広く認識され、早期リハビリテーションの介入には、廃用症候群やICU-acquired weaknessの重症化予防、患者のADLの獲得や自律性を高めることなどが期待されている¹⁾。しかし、心不全患者に対しては、急性期に人工呼吸器や補助循環管理、循環作動薬などを使用していることから、重症例では一定期間の安静臥床を余儀なくされる。心不全患者は、もともと骨格筋の筋肉量減少や代謝異常、血管拡張能低下、エルゴ受容体反射亢進等の末梢因子による運動耐用能の低下に加え、過度の安静や長期臥床による身体デコンディショニング（筋萎縮、骨粗鬆症、自律神経・内分泌障害などの種々の身体調節異常）を生じ、更なる運動耐用能の低下を招くことが指摘されている²⁾。また、心不全患者は罹患期間が長いこと、もともとの運動耐用能が低いこと、高年齢者の比率が多いため特徴的な重複障害の症例が多いこと等の理由から、早期からの心臓リハビリテーション（以下、心リハ）は難しい現状があり³⁾、入院早期の心肺運動負荷試験は時期的に困難である。

A大学附属病院でも急性期に補助循環・人工呼吸器管理や循環作動薬を使用している心不全患者は多く、安静臥床を余儀なくされ身体デコンディショニングを生じ、離床時期に離床を行おうとしても、心拍数の増加や血圧低下をきたし、リハビリテーションが進まないことがある。離床が遅れることにより、さらに身体デコンディショニングが進み、入院前のADLより低下した状態で退院や転院を余儀なくされる現状がある。これらを予防するためには、早期に心リハを開始することが重要である。

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²⁾では、安静時に症状がなく安定していれば、New York Heart Association分類（以下、NYHA）Ⅳ度であっても全身的な運動療法の適応にはならないが局所的個別の骨格筋トレーニングの適応となる可能性があり、NYHAⅢ度で高度心機能低下を有する心不全患者においても運動療法の有効性と安全性が示されている。また、先行研究^{4) 5)}においても、早期からの心リハは退院時の運動機能の改善や在院日数の短縮に有用であったことが報告されている。このように急性期の心不全患者において、低強度の理学療法や運動療法の実施が推奨されているものとする。

以上のことから今後、A大学附属病院においても、心不全患者の状況に応じた離床基準や心リハプログラムの開発と導入が必要と考える。そこで、本研究では、心リハ導入に向け、A大学附属病院救命救急センター（以下、センター）に入院した心不全患者の入院から退院までの心不全患者の状況や心リハの実施状況を明らかにすることを目的とした。

II. 研究目的

センターに入院した心不全患者の状況や心リハ実施状況を調査し、心リハ導入に向けた基礎資料とする。

III. 研究方法

1. 研究デザイン

診療録を用いた retrospective 実態調査研究

2. 調査期間

平成28年11月から平成30年3月

3. 研究対象

平成26年4月から平成28年8月末までにセンターに入院した心不全患者164名。ただし、入院前より下肢の運動機能障害により自立歩行困難な患者は除外した。

4. 調査方法および倫理的配慮

心不全患者の治療内容や心リハの実施状況を後方視的に診療録からデータを収集した。本研究は、既存情報のみを用いて実施する研究であるため、研究対象者から文書または口頭による同意は得ず、「人を対象とする医学系研究に関する情報公開」として研究に関する情報を当該施設のホームページに調査期間内に掲載し、研究対象者が拒否できる機会を保障した。また、データは、研究への協力の拒否や辞退の申し出があった際に、その意思を尊重するため、連結可能匿名化とした。該当診療情報に各個人毎にIDを付したデータを作成の上、個人情報情報を削除して匿名化したデータと、IDの対応表をそれぞれ作成し、別々の外部記憶媒体に保管した。本研究の実施にあたり、福島県立医科大学倫理委員会の承認（承認番号：2917）を得て実施した。

5. 調査内容

調査内容は、先行研究⁶⁾を参考に以下の項目について情報収集を行った。

1) 基本属性

調査内容は、年齢、性別、就業、現疾患、重症度、併

存疾患，聴覚障害・視覚障害・認知症の有無，入院前の ADL（移動能力），退院時 ADL とした。心不全は，程度や病状の進行具合，重症度や運動耐容能を示す分類など，その分類基準は多数存在する⁷⁾。本研究では，先行研究⁶⁾を参考に重症度を，BNP（脳性ナトリウム利尿ペプチド），CTR（心胸郭比），EF（左室駆出率）を用いることとする。BNP は主として心室の負荷により分泌が亢進し，血中濃度が上昇するため，心室への負荷の程度を鋭敏に反映する生化学的マーカーである⁷⁾。また，CTR は心不全の存在および重症度診断に有用であることが推奨されている。EF においても，心エコー法の左室収縮期の指標をして用いられ，いずれも診療録を用いた週及的実態調査するのにあたり診療録へ記載されている項目である。

2) 治療経過

調査内容は，入院期間，センター在院日数，転帰，昇圧剤および鎮静剤使用の有無，機器使用の有無とした。機器は，主に心不全の治療時に用いられる気管内挿管，人工呼吸器，NPPV（非侵襲的陽圧換気），CHDF（持続的血液濾過透析），IABP（大動脈内バルーンポンプ），PCPS（経皮的な心肺補助装置）の使用とした。

3) 心リハの実施状況

調査内容は，入院期間中の医師による心リハ処方の有無，入院時から理学療法士介入までの期間，入院から安静拡大までの期間とした。入院から安静拡大までの期間は，入院から端座位開始期間，入院から立位開始期間，入院から移乗動作開始期間，入院から歩行開始期間，入院からトイレ歩行開始期間，入院から100m歩行開始期間，入院から200m歩行開始期間とした。心リハの実施状況を明らかにするために，入院から安静拡大までの期間は，心リハ処方があった対象者を分析することとする。

6. 分析方法

各調査内容の記述統計量の算出後に，より詳細に心不全患者の入院から退院までの心不全患者の状態や心リハの実施状況を明らかにするために，心リハ処方の有無による分析を行った。さらに，医師の心リハ処方ありの患者に対し，心リハ処方までの期間を中央値で2群に分け分析を行った。2群への分類は，「心不全の心臓リハビリテーション標準プログラム」⁸⁾や先行研究等においても，標準的なリハビリテーション開始時期が明記されていないため，本研究では中央値を採用し分析を行った。推測統計の手法は，量的変数の2群間の比較は Mann-Whitney の U 検定，質的変数はカイ二乗検定，Fisher の正確確率検定を行った。

これらの分析には，統計パッケージ SPSS Statistics 26 for windows を使用し，有意水準は5%未満とした。

IV. 結 果

対象となった患者のうち調査に対する辞退の申し出はなかった。

1. 基本属性（表1）

対象となった患者は164名であり，平均年齢は70.7（±15.6）歳であり，性別は男性104名（63.4%），女性60名（36.6%）であった。現疾患は，複数の該当があり虚血性心疾患が67名（40.9%），弁疾患49名（29.2%），不整脈41名（25.0%），心筋症34名（20.7%）であった。併存疾患は，高血圧が80名（48.8%）と最も多く，次いで慢性腎不全65名（39.6%），糖尿病64名（39.0%），高脂血症37名（22.6%）であった。重症度を示す BNP は平均1131.5（±1481.2）pg/m，EF は平均35.2（±14.0）%，CTR は平均60.0（±6.1）%であった。障害ありの患者は，聴覚障害が17名（10.4%），視覚障害は14名（8.5%），認知症は14名（8.1%）であった。入院時の ADL は，歩行自立が136名（82.9%）であり，退院時の ADL として，変化がなかった患者は106名（73.6%），低下した患者は36名（25.0%）であった。

2. 治療経過（表2）

入院期間は平均25.6日（±19.3），センター平均在院日数は8.5日（±9.9）であった。昇圧剤は使用ありが68名（41.5%），鎮静剤は使用ありが52名（31.7%）であった。機器の使用は，複数の該当があり NPPV が73名（44.5%），気管内挿管，人工呼吸器は44名（26.8%）であった。転帰は，退院が104名（63.4%），転院38名（23.2%），死亡退院が22名（13.4%）だった。

3. 心リハの実施状況（表3・4）

入院期間中，医師から心リハ処方がされた患者は，123名（75%）であった。心リハ処方がされた患者のうち，入院から心リハ処方までの期間は，平均6.4日（±4.09），中央値6日（1-29）であった。入院時から理学療法士介入までの期間は平均7.44日（±4.23）であり，歩行開始までの期間は平均10.95日（±7.47）であった。

4. 心リハ処方の有無による比較（表5）

より詳細に心不全患者の入院から退院までの心不全患者の状態や心リハの実施状況を明らかにするために，心リハ処方の有無により，各調査項目について比較検討をした。

1) 基本属性

心リハ処方の有無による基本属性の比較では，年齢，

表1 基本属性 N = 164

項目		平均値 ± SD
年齢(歳)		70.7(±15.6)
重症度	BNP pg/ml	1131.5(±1,481.2)
	EF % (n = 116)	35.2(±14.0)
	CTR % (n = 25)	60.0(±6.1)
項目		N (%)
性別	男性	104(63.4)
	女性	60(36.6)
就業	有	43(26.2)
	無	121(73.8)
障害	聴覚	17(10.4)
	視覚	14(8.5)
	認知	14(8.1)
入院時のADL (移動能力)	歩行自立	136(82.9)
	歩行介助	28(17.1)
退院時ADL ¹⁾ (n = 144)	変化なし	106(73.6)
	低下あり	36(25.0)
	改善	2(1.4)
現疾患 ²⁾	虚血性心疾患	67(40.9)
	弁疾患	49(29.2)
	不整脈	41(25.0)
	心筋症	34(20.7)
	心筋炎	6(3.7)
	高血圧性心疾患	5(3.0)
	甲状腺疾患	3(1.8)
	貧血	3(1.8)
	その他	9(5.5)
併存疾患 ³⁾	高血圧	80(48.8)
	慢性腎不全	65(39.6)
	糖尿病	64(39.0)
	高脂血症	37(22.6)
	心房細動	39(20.1)

1) 死亡退院を除く

2) 3) 複数疾患が該当

BNP: 脳性ナトリウム利尿ペプチド

CTR: 心胸郭比

EF: 左室駆出率

表2 治療経過 N = 164

項目		平均値 ± SD
入院期間	(日)	25.6(±19.3)
センター在院日数	(日)	8.5(±9.9)
項目		n (%)
昇圧剤使用	有	68(41.5)
	無	96(58.5)
鎮静剤使用	有	52(31.7)
	無	112(68.3)
機器使用	NPPV	73(44.5)
	気管内挿管	44(26.8)
	人工呼吸器	44(26.8)
	CHDF	23(14.0)
	IABP	17(10.4)
転帰	PCPS	15(9.1)
	退院	104(63.4)
	転院	38(23.2)
	死亡退院	22(13.4)

NPPV: 非侵襲的陽圧換気

CHDF: 持続的血液濾過透析

IABP: 大動脈内バルーンポンプ

PCPS: 経皮的心肺補助装置

表3 心リハ処方の有無 N = 164

項目		n (%)
心リハ処方	有	123(75.0)
	無	41(25.0)

表4 心リハの実施状況 N = 123

項目		平均値 ± SD	中央値	最小値 - 最大値
入院～心リハ処方期間	(日)	6.40(±4.09)	6.00	1-29
入院～理学療法士介入期間	(日) n = 122	7.44(±4.23)	7.00	2-32
入院から安静拡大までの期間				
入院～端座位開始期間	(日) n = 106	7.85(±6.03)	6.00	1-33
入院～立位開始期間	(日) n = 110	8.51(±7.27)	6.00	1-45
入院～移乗動作開始期間	(日) n = 100	8.80(±7.52)	6.00	1-45
入院～歩行開始期間	(日) n = 92	10.95(±7.47)	9.00	1-44
入院～トイレ歩行開始期間	(日) n = 66	10.55(±6.64)	9.00	1-34
入院～100m歩行開始期間	(日) n = 63	13.94(±8.59)	12.00	3-44
入院～200m歩行開始期間	(日) n = 51	14.82(±9.22)	12.00	4-41

表5 心リハ処方の有無による比較

N = 164

項目	リハ処方無 n = 41		リハ処方有 n = 123		Z 値	P 値
	中央値 (最小-最大)		中央値 (最小-最大)			
年齢	72 (26-95)		75 (25-96)		-0.397	0.691
重症度	BNP pg/ml	698 (40-14,510)	693 (21-7,402)		-0.202	0.840
	EF %	40 (10-72)	30 (10-65)		-0.126	0.900
	CTR %	60.0 (50-69.2)	59.3 (49.1-75)		-1.391	0.164
入院期間	(日)	11 (1-101)	23 (6-90)		-6.638	0.000
センター在院日数	(日)	3 (1-20)	5 (1-73)		-5.930	0.000
項目	n (%)		n (%)		χ^2 値	P 値
性別	男性	27 (65.9)	77 (62.6)		0.140	0.852
	女性	14 (34.1)	46 (37.4)			
聴覚障害	有	6 (14.6)	11 (8.9)		1.072	0.374
視覚障害	有	7 (17.1)	7 (5.7)		5.102	0.046
認知障害	有	4 (9.8)	10 (8.1)		0.104	0.751
転帰	退院	25 (61.0)	79 (64.2)		10.227	0.006
	転院	5 (12.2)	33 (26.9)			
	死亡退院	11 (26.8)	11 (8.9)			
退院時 ADL ¹⁾	変化なし	26 (81.3)	80 (71.4)		2.665	0.264
	低下あり	5 (15.6)	31 (27.7)			
	改善	1 (3.1)	1 (0.9)			
昇圧剤使用		12 (29.3)	56 (45.5)		3.350	0.067
鎮痛剤使用		5 (12.2)	47 (38.2)		9.612	0.002
機器使用	気管内挿管	7 (17.1)	37 (30.1)		2.651	0.104
	人工呼吸器	7 (17.1)	37 (30.1)		2.651	0.104
	NPPV	8 (19.5)	65 (52.8)		13.833	0.000
	CHDF	4 (9.8)	19 (15.4)		0.826	0.363
	IABP	3 (7.3)	14 (11.4)		0.547	0.460
	PCPS	5 (12.2)	10 (8.1)		0.611	0.436

Mann-Whitney の U 検定, χ^2 検定

1) 死亡退院を除く (n = 144)

心リハ処方の有無による退院時 ADL の比較は死亡退院を除き分析

性別, 就業, 現疾患, 重症度, 併存疾患, 入院前の ADL (移動能力), 退院時 ADL, 聴覚障害, 認知症の有無の項目においての有意差はなかった。視覚障害の有無においては, 心リハ処方ありの群はなしの群に比べ, 視覚障害の割合が有意に少なかった。

2) 治療経過

心リハ処方の有無による治療経過の比較では, 心リハ処方ありの群は, なしの群に比べ, 入院期間, センター在院日数が有意に長かった。また, 転帰として, 心リハ処方ありの群は, なしの群に比べ, 転院の割合が多く, 死亡退院が有意に少なかった。昇圧剤使用では有意差はなかったが, 鎮静剤の使用, NPPV の機器使用において有意差が認められ, 心リハ処方ありの群は, 心リハ処方

なしの群と比較して, 使用が多い結果であった。

5. 心リハ処方までの期間による比較 (表6)

心リハ処方ありの患者に対し, より詳細に心リハの実施状況を分析するために入院から心リハ処方までを6日未満群, 6日以上群の2群に分類し, 各調査項目について比較検討した。

1) 基本属性

心リハ処方6日以上群は, 6日未満群に比べ男性の割合が有意に多かった。重症度においては, BNP に有意差が認められ, 心リハ処方6日以上群の BNP は, 6日未満群に比べ高値であった。就業や障害の有無, ADL (移動能力) の項目においての有意差はなかった。

表6 心リハ処方までの期間による比較

N = 123

項目	リハ処方まで 6日未満 n = 61		リハ処方まで 6日以上 n = 62		Z値	P値	
	中央値 (最小-最大)		中央値 (最小-最大)				
年齢	76 (36-96)		73 (25-95)		-1.683	0.092	
重症度	BNP pg/ml	571 (101-7,402)		930 (21-4,919)		-2.514	0.012
	EF %	30 (10-65)		30 (10-64)		-0.415	0.678
	CTR %	61.5 (58-75)		58.9 (49.1-73)		1.595	0.111
入院期間 (日)	20 (6-76)		28 (8-90)		-2.842	0.004	
センター在院日数 (日)	5 (2-73)		7.5 (1-37)		-2.867	0.004	
入院～理学療法士介入期間	5 (2-13)		9 (6-32)		-8.665	0.000	
入院から安静拡大までの期間							
入院～端座位開始期間 ¹⁾	n = 50 / n = 56	5 (1-26)		9 (1-33)		-2.986	0.003
入院～立位開始期間 ²⁾	n = 55 / n = 55	5 (1-24)		9 (1-45)		-2.628	0.009
入院～移乗動作開始期間 ³⁾	n = 46 / n = 54	5 (1-24)		9 (1-45)		-2.694	0.007
入院～歩行開始期間 ⁴⁾	n = 51 / n = 41	7 (1-21)		11 (1-32)		-2.378	0.017
入院～トイレ歩行開始期間 ⁵⁾	n = 36 / n = 30	7 (1-21)		11.5 (1-34)		-1.833	0.067
入院～100m歩行期間 ⁶⁾	n = 34 / n = 29	11 (3-44)		13 (6-36)		-1.611	0.107
入院～200m歩行期間 ⁷⁾	n = 26 / n = 25	9.5 (4-34)		16 (6-41)		-3.021	0.003
項目		n (%)	n (%)	χ^2 値	P値		
性別	男性	31 (50.8)	46 (74.2)	7.175	0.009		
	女性	30 (49.2)	16 (25.8)				
退院時 ADL ⁸⁾	変化なし	43 (51.2)	13 (46.4)	0.663	0.828		
	低下あり	41 (48.8)	15 (53.6)				
昇圧剤使用		17 (27.9)	39 (62.9)	15.218	0.000		
鎮痛剤使用		20 (32.8)	27 (43.5)	1.508	0.267		
機器使用	気管内挿管	15 (24.6)	22 (35.5)	1.735	0.239		
	人工呼吸器	15 (24.6)	22 (35.5)	1.735	0.239		
	NPPV	32 (52.5)	33 (53.2)	0.007	1.000		
	CHDF	5 (8.2)	14 (22.6)	4.871	0.044		
	IABP	3 (4.9)	11 (17.7)	5.013	0.044		
	PCPS	3 (4.9)	7 (11.3)	1.672	0.323		

Mann-Whitney の U 検定, χ^2 検定

- 1) n = 50 (リハビリ処方まで6日未満の対象者) / n = 56 (リハビリ処方まで6日以上の対象者), 以下2) ~ 7) 同様
 8) 死亡退院を除く (n = 112)

心リハ処方までの期間による退院時 ADL の比較は死亡退院を除き分析

2) 治療経過

心リハ処方6日以上群は, 6日未満群に比べ, 入院期間, センター在院日数が有意に長かった. 昇圧剤使用, CHDF および IABP の機器使用においても有意差が認められ, 心リハ処方6日以上群は, 心リハ処方6日未満群と比較して, 使用が多い結果であった.

3) 心リハの実施状況

心リハ処方6日以上群は, 6日未満群と比較して, 入院時から理学療法士介入までの期間, 入院から安静拡大のうち, 入院から端座位開始期間, 入院から立位開始期

間, 入院から歩行開始期間までの日数が長い結果であった.

V. 考 察

1. A 大学附属病院センター入院患者の特徴

対象となったセンター入院患者の平均年齢は70.7歳だった. 心不全に至った現疾患のうち, 最も多かったのは, 虚血性心疾患40.9%であり, 次いで弁疾患, 不整脈が多かった. 併存疾患としては, 高血圧が48.8%, 次い

で慢性腎不全が多かった。急性・慢性心不全診療ガイドライン（2017年改訂版）⁷⁾では、入院した心不全患者の原因疾患として多いものに、虚血性心疾患、高血圧、弁膜症が示されている。本研究においては、高血圧を併存疾患として分類しているが、対象者の約半数が高血圧の治療を受けており、本研究の対象者も先行研究同様の特徴があると言える。また、対象となったセンター入院患者のBNPは平均1131.5pg/ml、EFは平均35.2%であった。日本の急性心不全疫学研究による患者背景（患者登録期間2007～2011年）において、BNPは平均707pg/ml、EFは平均53%である⁷⁾ことから、本研究の対象者は重症度が高く低心機能である患者が多いことが分かった。A大学附属病院は、所在している県内唯一の特定機能病院として、重症度の高い患者を受け入れ、高度な医療を提供する役割がある。そのため、センター入院患者の特徴として重症度が高く、低心機能の患者が多いと推察する。

予後は、本研究における対象者の選定を入院前より下肢の運動機能障害により自立歩行困難な患者は除外としているため全数ではないが、死亡退院が13.4%であった。わが国の心不全に関する大規模登録研究⁷⁾には、JCARECARD（登録期間2004～2005年）、CHART-1（登録期間2000～2004年）、CHART-2研究（登録期間2006～2010年）がある。登録患者の平均年齢はJCARECARDが71歳、CHART-1が69歳、CHART-2のステージC/D症例で69歳と、いずれの調査でも登録患者の多くが高齢であった。その大規模登録研究⁷⁾において、心不全患者の1年死亡率（全死亡）はJCARE-CARD、CHART-1ともに7.3%であった。A大学附属病院が所在している県の虚血性心疾患年齢調整死亡率は、男性が全国31.3に対し43.2、女性が全国11.8に対し18.5と高い結果となっており、循環器疾患の発生リスクとなる生活習慣病に関する指標が悪化傾向にあることが示唆されている⁹⁾。そのため、本研究における死亡退院が多い要因の一つではないかと考える。

2. 急性期心リハへの示唆

より詳細に入院から退院までの心不全患者の状態や心リハの実施状況を明らかにするために、心リハ処方の有無による分析および入院から心リハ処方までの期間による2群比較を行った。その結果、心リハ処方の有無による比較では、入院期間、センター在院日数、鎮静剤使用、NPPVの機器使用において有意差があり、心リハ処方ありの群は、在院日数が長いことが考えられた。また、入院から心リハ処方までの期間による2群比較を行った結果、BNP値、入院期間やセンター在院日数、昇圧剤使用、CHDFおよびIABPの機器使用に有意差があり、心リハ

処方6日以上群は重症度が高いことが考えられた。心不全患者は、身体的な負荷をかけることで症状が増悪する可能性がある。そのため、心リハ処方6日以上群は、重症患者が多いことから安静臥床を余儀なくされ、心リハも慎重にならざるを得ない状況となり、心リハ処方や理学療法士の介入が遅れたものと考えられる。

身体デコンディショニングを予防するためには、重症度が高い患者でも早期に理学療法士が介入することが必要である。玉城ら¹⁰⁾は、集中治療管理中の重症心不全患者であっても、プログラムに沿って、血行動態に十分配慮することで、早期の心リハは安全に実施可能であると報告している。また、2011年には、Exercise training in heart failureにおいて「個々の状態や患者ニーズに応じた運動療法プログラムを進めるためのフローチャート」が示され、2017年には「心不全の心臓リハビリテーション標準プログラム」の中で、急性期離床プログラムについての急性心不全パスが示されるなど、早期からの心リハ開始を可能にするためのツールが開発されつつある¹¹⁾。しかし、急性期の心リハにおいては、身体機能やADL維持を目的とし、多職種による心電図や血圧など血行動態の厳格なモニタリングを行い、効果判定をしながら進める必要があるため、画一的な管理は困難である。そのため、心リハは理学療法士による運動療法だけではなく、多職種で包括的に行われる必要がある。特に、急性期は心不全治療やADLへの援助、精神的サポート等が並行して行われる。廃用症候群の予防や早期離床は多職種による包括的な視点と介入を要するものと推察する。

多職種によるモニタリングと包括的介入を行うためには、共有できるプログラムや協働体制の整備が必要である。現在、A大学附属病院には、運動療法や早期離床に関するプログラムは整備されておらず、多職種カンファレンスも実施されていない。今後、急性期においても安全にリハビリテーションを開始できるよう各医療職が専門性を発揮し、多職種協働での体制づくりや心リハプログラムの開発が必要である。

VI. 研究の限界

本研究のデータ収集方法は診療録であり、限られた記録の中からの収集、分析である。そのため、記録が十分とは言えず、入院から心リハ処方までを6日未満群、6日以上群の2群に分類し、心リハの実施状況を分析したが、心リハ処方までの期間の違いによる退院時ADLの差異や身体デコンディショニングの有無の調査までには至らなかった。また、心リハの実施状況として、入院から安静拡大までの期間の記録も十分とは言えず、対象の欠損が多い状況で詳細な分析には至らなかった。今後、心

リハプログラムを多職種と協働して作成していく上でのアウトカムとして、心リハ処方までの期間や安静拡大期間とADLとの関連、身体デコンディショニング発症の有無などの調査が必要であると考える。

Ⅶ. 結論

1. 心リハ処方あり群はなしの群に比べ、心リハ処方6日以上群は、6日未満群に比べ、入院期間、センター在院日数が有意に長かった。
2. 心リハ処方6日以上群はBNPが高値であり、昇圧剤使用、CHDFおよびIABPの機器使用が多かった。
3. 急性期からも安全にリハビリテーションを開始できるよう多職種協働での心リハプログラムの開発が必要である。

引用文献

- 1) 神津 玲, 花田匡利: 多職種による集中治療の早期リハビリテーション「集中治療における早期リハビリテーション～根拠に基づくエキスパートコンセンサス～」の意義, 人工呼吸, 37(1), 3-6, 2020.
- 2) 日本循環器学会: 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, http://www.jacr.jp/web/medical_personnel/guidline/. (2016年4月1日閲覧).
- 3) 松土理恵, 大矢俊之, 山田順子他: 多職種参加型心不全ワークシートの導入前後におけるリハビリテーションの効果, 日本冠疾患学会雑誌, 20, 181-187, 2014.
- 4) 櫻木 悟, 大河啓介, 徳永尚登他: 高齢心不全患者に対する入院早期からの筋力トレーニングの効果, 心臓リハビリテーション, 11(1), 59-62, 2006.
- 5) 河野健一, 青山徹: 当院における急性期心不全症例に対する心臓リハビリテーションの現状とその課題, 心臓, 42(5), 627-631, 2010.
- 6) 山田智美, 齊藤正和, 柳堀明久他: 重症心不全患者に対する入院期心臓リハビリテーションの検討, 心臓リハビリテーション, 14(1), 157-161, 2009.
- 7) 日本循環器学会, 日本心不全学会合同ガイドライン急性: 慢性心不全診療ガイドライン (2017年改訂版), <https://www.j-circ.or.jp/old/guideline/pdf>. (2020年9月5日閲覧).
- 8) 日本心臓リハビリテーション学会, 心臓リハビリテーション標準プログラム策定部会: 心不全の心臓リハビリテーション標準プログラム (2017年版), http://www.jacr.jp/web/wp-content/uploads/2015/04/shinfuzen2017_2.pdf. (2020年9月5日閲覧).
- 9) 福島県: 第二次健康ふくしま21計画, 2019. <https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/330165.pdf>, (2020年1月22日閲覧).
- 10) 玉城雄也, 小西治美, 堀池聖子他: 重症心不全患者に対する心臓集中治療室での早期心臓リハビリテーションプログラムの導入, 心臓リハビリテーション, 11(1), 71-76, 2016.
- 11) 高橋哲也, 藤原俊之, 横山美帆他: 心不全の心臓リハビリテーション標準プログラムに準じたりハビリテーションプログラム, *Journal of Clinical Rehabilitation*, 27(8), 765-772, 2018.