

原 著

当院における心臓リハビリテーションの現状と課題

新潟医療センター、リハビリテーション科；理学療法士¹⁾、作業療法士²⁾、循環器内科；医師³⁾

梨本 智史¹⁾、小黒 孝夫¹⁾、井上 雅之¹⁾、久保 順一¹⁾、杉戸 裕一¹⁾、
渡邊 博史¹⁾、荒木 宏治²⁾、樋口浩太郎³⁾、杉浦 広隆³⁾、富井亜佐子³⁾

目的：当院では2011年5月から心臓リハビリテーションを開始した。当院での取り組みを紹介し、現状と課題を分析した。

対象と方法：当院における患者動向の推移とその転帰から現状・課題を考察した。

結果：対象疾患は、開設当初は、狭心症（AP）・急性心筋梗塞（AMI）が90%以上を占めていたが、2年を経過し弁置換術後や、慢性心不全、下肢末梢動脈疾患など対象が広がってきている。対象患者の年齢層は、開設後3年間いずれの年も50~70代が8割以上を占めるが、徐々に50代が減少し、70代、80代の占める割合が増えてきていた。転帰として過去2年間では、中途脱落する患者は全体の28%であった。

考察：徐々に対象疾患が拡大し、高齢の方が増えてきている現状を考えると、今後はレジスタンストレーニングなど個別介入や、より急性期からの介入も必要となるかもしれない。外来での介入が中心であるため、自宅での自主トレーニングの定着に向けた介入を引き続き行っていきたい。今後もより良い心臓リハビリテーションとなるように、スタッフ一同努力していきたいと考えている。

キーワード：心臓リハビリテーション、理学療法、チームアプローチ

緒 言

当院では2011年5月から心臓リハビリテーションを開始した。心臓リハビリテーションの定義は医学的な評価、運動処方、冠危険因子の是正、教育およびカウンセリングからなる長期的で包括的なプログラムと定義されている(1)。包括的プログラムであるため、運動療法・薬物療法・食事療法・患者教育などの多要素のアプローチが必要であり、必然的に、医師・看護師・リハビリスタッフだけでなく、栄養士や薬剤師・臨床検査技師・臨床心理士など他職種との介入が望まれる。

心臓リハビリの目的は①心臓病により低下した身体的・精神的機能を高め、活動時の自覚症状を改善させること②危険因子を是正、動脈硬化の進展抑制、再梗塞や突然死を予防すること③早期の社会復帰を促進し、快適で質の高い社会生活の維持を援助することである(1)。心臓リハビリの特徴として、自宅退院やADLの向上・復職だけでなく、再発予防や生命予後の延長

を目指す点があげられる。

平成25年現在、診療報酬上、専任医師1名と心大血管リハビリテーションの経験を有する専従の理学療法士と、専任の理学療法士または看護師があわせて2名以上必要である。心大血管リハビリテーションの経験を有するとは、心臓リハビリテーション指導士の資格を取得していることが望ましいとされる。心大血管リハビリテーション料（I）は200点、標準算定日数は150日で、単位取得可能職種は医師・看護師・理学療法士となっている(2)。集団療法が専従・専任1人につき入院5人、外来8人まで可能で、脳血管疾患、運動器疾患に比べ、採算性は非常に高い。

開始から2年半が経過し、当院での取り組みとその間の対象患者とその転帰から現状と課題を分析した。

対象と方法、結果

1) 開設までの経緯

2010年6月に循環器内科医師より開設の打診があり、1年の準備期間を経て2011年5月に心大血管リハビリテーションIの施設基準を取得した。

2) スタッフ構成

心臓リハビリテーションスタッフは、循環器医師3名、循環器病棟看護師26名+外来看護師2名、理学療法士5名、作業療法士1名、薬剤師3名、栄養士3名、臨床心理士1名となっている。心臓リハビリテーション指導士は平成25年現在、医師1名、理学療法士2名である。

1か月に2回の程度の頻度で合同カンファレンスを行い、患者情報の共有を図っている。

3) 介入方法

① 実施日・実施人数

毎週月・水・金曜の15時~16時半で、医師1名・看護師2名・理学療法士2名の立ち会いのもとで行う。栄養士や薬剤師、臨床心理士も随時リハビリ室に来室し介入を行う。1日あたりの患者数は最大で8名である（エルゴメータ4台×2クール）。

② 介入頻度

多くの患者が入院で2~3回程度介入し、以後5か月は外来での介入となる。介入頻度は入院中は週に2~3回、外来に移行すると週に1回程度

で介入する場合が多い。

③ リハビリオーダーまでの流れ（心筋梗塞後 PCI 症例）

術後約 6 日目で 200m 歩行負荷試験を病棟にて医師・看護師が実施する。胸痛・ST 低下・危険な不整脈・血圧低下など大きな問題がなければ、リハビリオーダーが出される。最短で術後約 9 日目からリハビリ介入が開始される。開始時には病棟 ADL はすべて自立している患者が多い。

④ 実施内容

リハビリ室に入室後、看護師が胸痛や体重の増減・食事状況・服薬状況を問診し、運動が可能か判断する。問題がなければ、理学療法士の指導のもとストレッチを行う（図 1）。その後エルゴメータ負荷を 20～30 分間行う（ウォーミングアップ 5 分・エクササイズ 10～20 分・クールダウン 5 分）。運動後にもストレッチを行い、胸部痛や下肢疲労感を確認し、終了となる（図 2）。レジスタンストレーニングは実施していない。

⑤ 運動強度設定

介入初期は患者の背景（年齢・運動習慣・病態）に応じて、10～20W の軽めの負荷から導入する。開始後、約 1 か月後に心肺運動負荷試験（cardiopulmonary exercise test ; CPX）を実施し、各患者の嫌気性代謝閾値（Anaerobic threshold ; AT point）を把握し、それに合わせた負荷、心拍数での運動処方を行う（図 3）。

運動負荷中はバイタルサイン・自覚症状（Borg Scale）を観察項目とし、Karvonen 式や CPX の結果から運動中の上限心拍数を決定している。Karvonen の式とは、（予測最大心拍数－安静時心拍数）×K＋安静時心拍数で表される。K は 0.4～0.7 で規定され、介入当初は 0.4 に設定している。また、Borg Scale は 13 を上限と設定し、エクササイズ中、5 分おきに自覚的運動強度を聴取する。Borg Scale が 11（楽である）～13（ややきつい）となるように運動負荷を調整する（表 1）。

⑥ 理学療法評価

膝伸展筋力・握力・セルフエフィカシー・Timed up and go test (TUG)・CPX を介入開始時・3 か月時・5 か月時で測定している。膝伸展筋力はアルケア社製下肢筋力測定訓練器を用いて測定している（図 4）なお、筋力測定は、先行研究に習い息を吐きながら行い、バルサルバ効果による血圧上昇に注意している(3)。セルフエフィカシーとはある結果を生み出すために必要な行動を、どの程度うまく行うことができるかという個人の確信の程度を表す心理的概念で、運動の習慣化に関連すると言われている(4)。平成 25 年 10 月からは外来患者への生活習慣記録機（ライフコーダ GS Suzuken 社製）の貸し出しを開始し、自宅での運動量の把握も行っている。

⑦ ホームエクササイズ指導

下肢筋力・運動耐用量が問題ない患者には、積極的に散歩など自宅でのトレーニングを行うよう

に指導している。頻度・時間はできれば毎日、1 回 20～30 分を目安とするように伝え、AT 時の心拍数を上限に設定し、Borg Scale 11～13 で行うように伝える。連続歩行自立に十分な筋力は 0.4 kgf/体重、時速 4.0 km/hr のウォーキングは 3METs であることから、自宅でのトレーニング開始の目安は膝伸展筋力 0.4 kgf/体重、運動耐用量 3METs と考えている(5、6)。多くの患者はウォーキングを行っているが、中には、自宅用にエルゴメータを購入する患者も見られる。

4) 運動の中止基準

自覚症状として、胸痛・息切れ・めまい・動悸・Borg scale 13 以上、心電図変化は ST 低下/上昇・心室頻拍・房室ブロック・心室性期外収縮 3 連発以上、血圧は安静時から 30 以上の上昇・20 以上の低下、心拍数は 120 回以上もしくは目標心拍数＋10 回以上としている。モニターを付けながら運動を行い、モニター上で心電図・心拍数・血圧を確認している。

なお、開設から現在まで、急変事例は起きていない。

5) 患者動向（2011 年～2013 年 10 月までの年度ごとの推移）

① 対象疾患（図 5）

年度ごとの対象疾患をまとめた。開設当初は、AP・AMI 術後、200m 負荷試験に合格した患者で、外来リハビリを希望した場合としたため、AP・AMI が全体の 90% 以上であった。現在は、弁置換術後 19%、慢性心不全 8%、下肢末梢動脈疾患 4% と対象が広がっている。

② 患者年齢（図 6）

対象患者の年齢層はいずれの年も 50～70 代が 8 割以上を占めるが、50 代が減少し、70 代、80 代の占める割合が増えてきている。

6) 2011 年度、2012 年度の患者転帰（図 7）

過去 2 年間の患者の転帰をまとめてみると、卒業（終了）となったものが全体の 59%、現在も継続中のものが 13%、中途脱落となったものが 28% であった。カルテから後方視的に、中途脱落の理由を調べると、他疾患の悪化、遠方で通院が困難、仕事などの時間的制約、治療の必要性を感じないなどが考えられた。

考 察

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に沿った介入により、大きな事故なく進められている。心臓リハビリテーションのリスクは 1/60000 患者・時間と低いことが報告されているが、今後もリスク管理には十分に注意して実施していきたい(7)。

患者層をみると、徐々に対象疾患が拡大し、また、対象年齢も高齢の方が増えてきている。現在は、エルゴメータによる有酸素運動のみの介入となっているが、今後は筋力などの理学療法評価も踏まえ、レジス

タンストレーニングなどの個別介入やより早期からの介入も必要となるかもしれない。患者転帰の結果から中途脱落する割合は全体の28%であり、完遂率は72%であった。回復期心臓リハビリテーション3か月の完遂率は41~61%と言われており、当院の継続率は高率であると言える(8)。今後も、介入初期の動機付けなどに注意を払い、継続率の向上に努めていきたい。

また、外来での介入が中心であるが、設備の問題から介入頻度は週に1回程度であり、自宅での運動習慣の定着が重要と考えている。筋力や運動耐用能を患者にフィードバックし、自宅での自主トレーニングの定着に向けた介入が望まれる。今年度から導入した活動量計にて患者の自宅での活動量も評価し、セルフエフィカシー、筋力、運動耐用能の向上との関係を検討して行く予定である。

心臓リハビリテーションは医師・看護師・薬剤師・リハビリ・臨床心理士・栄養士など他職種によるチームアプローチが効果的に行えるのではないかと考えている。今後もより良い心臓リハビリテーションとなるように、スタッフ一同努力していきたい。

文 献

1. 日本心臓リハビリテーション学会編. 指導士資格認定試験準拠 心臓リハビリテーション必携. 東京: 株式会社コンパス, 2011; 205頁.
2. 日本心臓リハビリテーション学会編. 指導士資格認定試験準拠 心臓リハビリテーション必携. 東京: 株式会社コンパス, 2011; 324-31頁.
3. 井澤和太、大宮一人、平野康之、渡辺 敏、山田純生、岡 浩一朗. 心機能障害の検査・測定. 理学療法2003; 20: 168-80.
4. 井澤和太、渡辺 敏、岡 浩一朗、平野康之、大宮一人、長田尚彦, 他. 身体活動セルフ・セフィカシーに対する心臓リハビリテーションの影響についての検討. 心臓リハビリテーション 2005; 10: 79-82.
5. 山崎裕司、青木詩子、横山仁志、大森圭貢、笠原美千代、平木幸治. 筋力評価におけるパラダイム転

換. 理学療法ジャーナル 2001; 35: 247-52.

6. 上月正博. 現場の疑問に答える心臓リハビリ徹底攻略 Q&A. 東京: 中外医学社, 2010; 70頁.
7. 日本心臓リハビリテーション学会編. 指導士資格認定試験準拠 心臓リハビリテーション必携. 東京: 株式会社コンパス, 2011; 261頁.
8. 柳 英利、進藤直久、大嶋直志、下山莉奈、牛丸翔太、青山奈々子, 他. 当院における急性心筋梗塞退院後の外来心臓リハビリテーションの継続率向上に向けた取り組み. 心臓リハビリテーション 2013; 18: 183-92.

英 文 抄 録

Original article

Review of our outpatient heart rehabilitation

Niigata Medical Center, Department of rehabilitation; physical therapist, occupational therapist, circulatory physician

Satoshi Nashimoto, Takao Oguro, Masayuki Inoue, Junichi Kubo, Yuuichi Sugito, Hiroshi Watanabe, Kouji Araki, Hirotaka, Sugiura, Asako Tomii

Objective: Our heart rehabilitation has been started in May, 2011. We review the outcomes and problems of this work.

Study design: The patients consisted of 31 cases in 2011, 48 ones in 2012, and 26 ones in 2013.

Results: Outpatients were elder and the risk of dropout patients was 28%.

Discussion: The careful intervention for elderly patients is necessary, and it is important to carry out the voluntary training at the home.

Keyword: heart rehabilitation, physical therapy, team approach



図1 心臓リハビリテーション実施風景 ストレッチ



図2 心臓リハビリテーション実施風景 エルゴメータ



図3 CPXの評価

表1 ボルグスケール
11 (楽である)~13 (ややきつい)で行うようにする

6	
7	非常に楽である
8	
9	かなり楽である
10	
11	楽である
12	
13	ややきつい
14	
15	きつい
16	
17	かなりきつい
18	
19	非常にきつい
20	最大努力

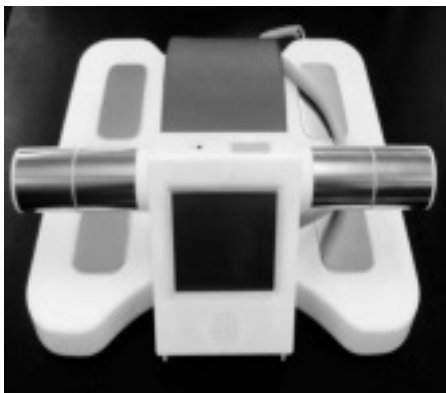


図4 筋力評価

アルケア社製 下肢筋力測定訓練器で評価 (左図)
長座位、膝屈曲20°から等尺性膝伸展運動を行う (右図)

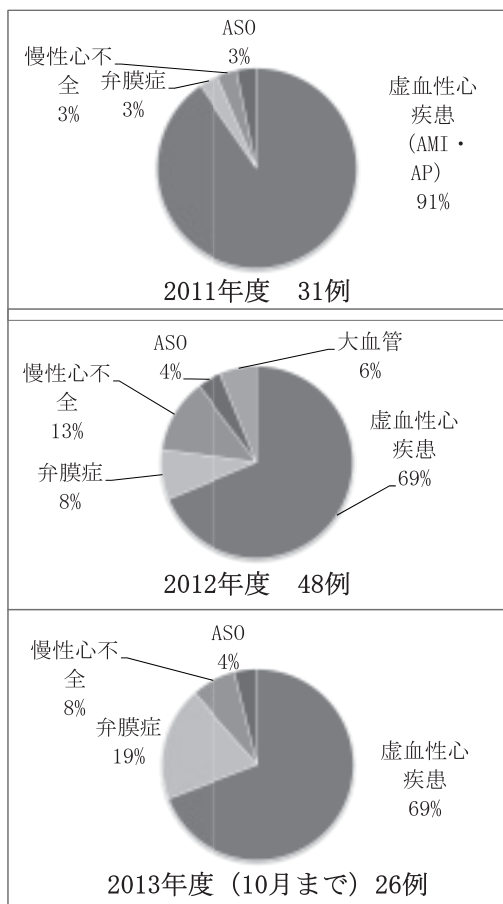


図5 対象疾患の年度ごとの推移

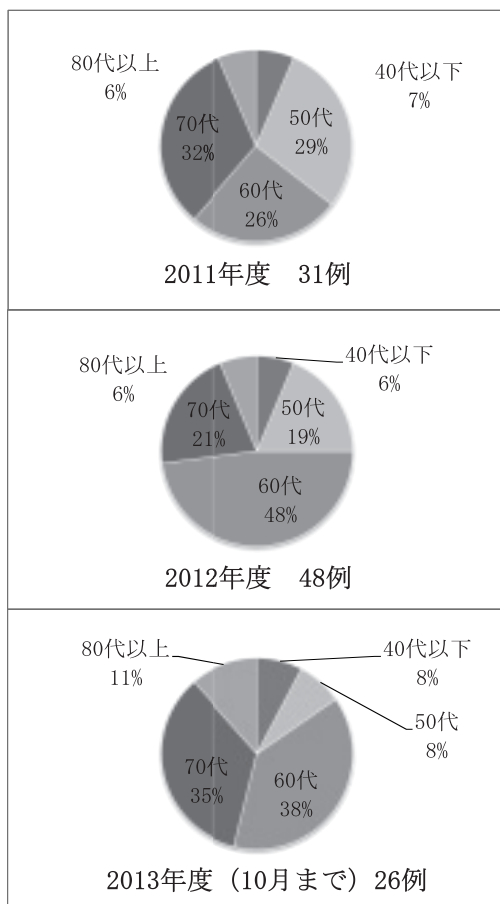


図6 対象年齢の年度ごとの推移

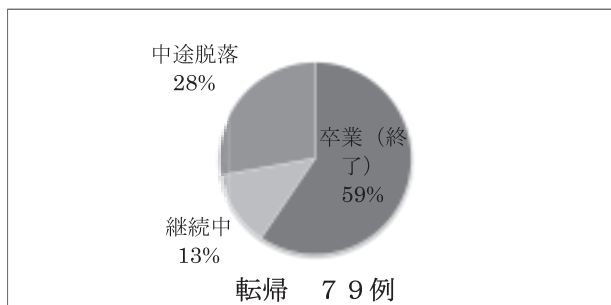


図7 2011年度、2012年度の患者転帰

(2013/12/03受付)