

外来心臓リハビリテーションにて 自己管理能力の差が CPXにあたえる変化



札幌市
手稲区
マスコットキャラクター
ていぬくん
©TEINE WARD SAPPORO

医療法人溪仁会 手稲溪仁会病院 リハビリテーション部

◎畠中 俊樹、南條千草、成田悟志

日本心臓リハビリテーション学会 COI 開示
演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業などはありません。

はじめに



全国的に外来心臓リハビリテーションの実施率は極めて低い!!

当院外来心臓リハビリテーション(以下:心リハ)では
「運動耐容能・QOLの向上、再入院防止」を目的に

運動療法 + 患者教育を実施



※当院作成の自己管理能力確認表を用いて、教育内容が理解・実践されているか確認

目的



当院で使用されている自己管理能力確認表を用いて
**『自己管理を実践することが心肺運動負荷試験
(以下:CPX)による運動耐容能に差があるのか』**
を明らかにすること

対象/方法

- 2012年6月～2018年8月の間に当院にて心リハを行い、自己管理能力確認表・CPXを初回・最終で2回施行した23例（男性:22名、女性:1名、年齢 68 ± 8.1 歳）
- 臨床データを診察記録より後方的に収集

群分け



前提:心リハ以外で運動実施
血圧・脈拍・体重測定/記録
心リハ初回から最終に至るまでに



実施できている群
(以下:実施群)
16名

VS

実施できなかった群
(以下:非実施群)
7名

自己管理能力確認表

心リハ以外に運動習慣がある

2	どのくらいの強さで運動すればよいでしょう？ (運動強度)	1. 最大能力の20~30% 2. 最大能力の40~60% 3. 最大能力の80~100%
3	何分運動すれば良いでしょう？ (運動時間)	1. 10分 2. まずは20分以上。そして30~60分 3. 1時間~2時間
4	週に何回運動すれば良いでしょう？ (運動頻度)	1. 週に2回で良い 2. 毎日が理想であるが週3~5回 3. 週に1回で良い
5	どんな運動をすれば良いでしょう？ (運動種類)	1. 腕・肩などの腕中心の運動 2. 重い重りをつけて足腰の運動 3. 歩く運動、自転車などの全身運動
6	運動をする時に注意する点は何？	1. 準備体操、整理体操両方する 2. すぐに運動する

自己検脈ができる

8	脈を測るポイントは何？	2. 数と皮膚の温度 3. 時間と音
9	脈はいくつですか？	

血圧測定を行い記録する

いい血圧の測り方は？	1. リラックスして測定する 2. 軽く握りこぶしを作って測定する 3. 少し会話しながら測定する
------------	---

体重測定を行い記録する

15	心臓の状態が悪化してくると、体重が増えますが、どのくらい増えると危険ですか？	1. 1日で1kg、7日で7kg 2. 1日で1kg、2日で2kg 3. 1週で1kg、1ヶ月で2kg
16	心不全の症状は何？ (複数回答可)	体重が増える・鼻水がでる・熱がでる 息が切れる・脈が増える・むくみ おしっこ量が少なくなる
17	動脈硬化を引き起こすものは？ (冠危険因子とは？複数回答可)	喘息・喫煙・胃潰瘍・糖尿病 肥満・動悸・高血圧・脂質異常症 運動不足・ストレス
18	理想とされる1日の塩分摂取量は？	1. 6g 2. 10g 3. 12g

全て実施している方が
⇒自己管理の獲得

20	行ってみたいですか？	
----	------------	--

統計処理

- 統計には、統計ソフトSPSS Statistics version 21を使用
対応のないT検定（有意水準： $p < 0.05$ ）

検討項目

〔患者背景〕

年齢、リハビリ介入期間、リスクファクター因子

〔身体機能〕

膝関節伸展筋力(%体重比)

〔CPX〕 初回値・最終値・変化率(%)

Peak VO_2 max、Peak VO_2/W 、Peak METs
Peak VO_2/HR 、 $\Delta VO_2/\Delta LOAD$ 、最大負荷量
AT trend VO_2/W 、AT METs

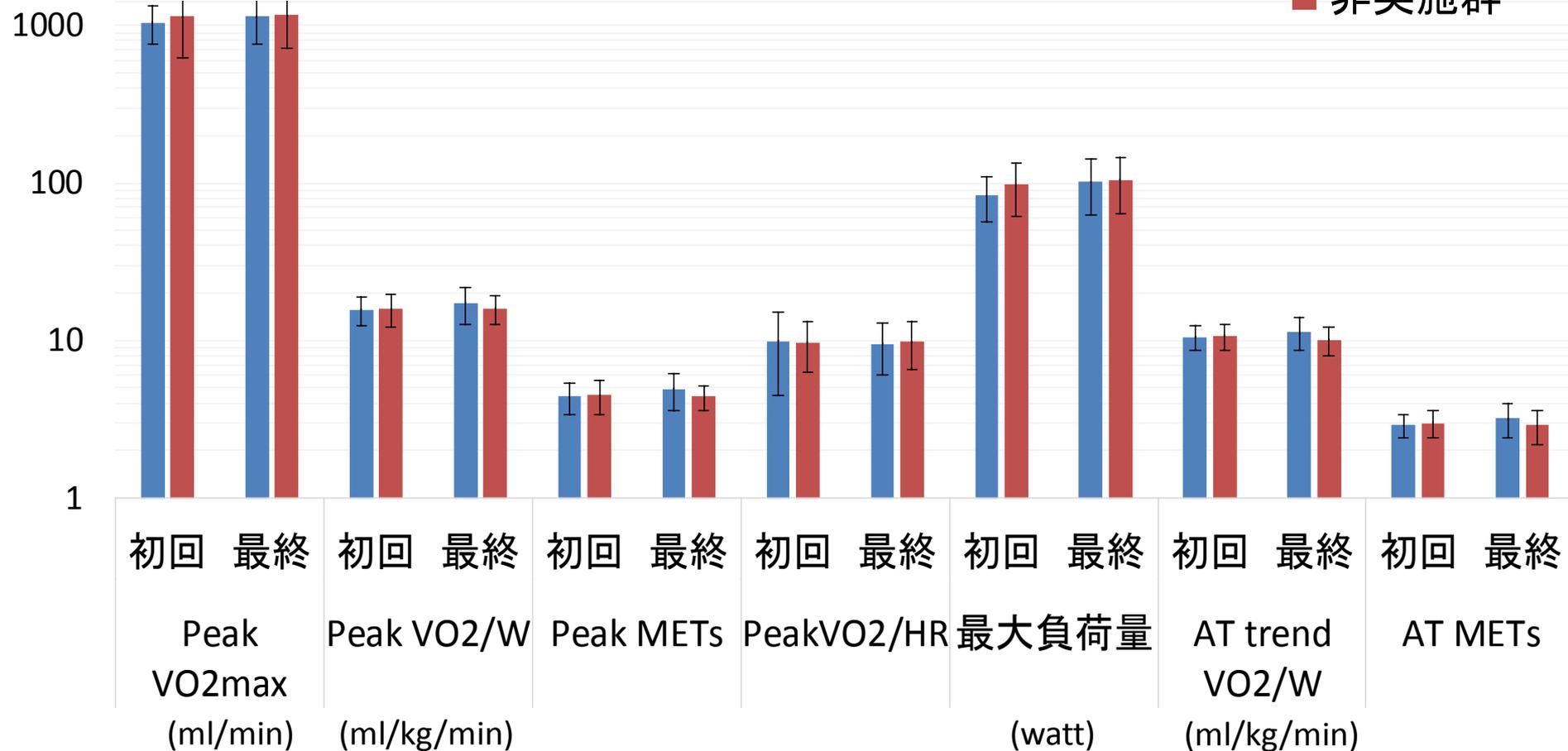
結果 ～患者背景・身体機能～

項目			実施群 (n=16)	非実施群 (n=7)	P値 (<0.05)	
患者背景	年齢(歳)		68.3 ± 7.4	67.3 ± 9.7	0.79	
	リハビリ介入期間(日)		147.1 ± 7.3	142.9 ± 5.6	0.16	
	リスクファクター因子(個数)		2.5 ± 1.8	2.5 ± 2.1	0.10	
身体機能	膝関節伸展筋力 (%:体重比)	リハ 初回	右	62.9 ± 17.3	63.0 ± 19.1	0.93
			左	55.7 ± 15.5	59.3 ± 13.3	0.75
		リハ 最終	右	64.0 ± 12.4	68.7 ± 20.8	0.36
			左	56.5 ± 26.9	56.5 ± 26.8	0.50

結果～CPX～

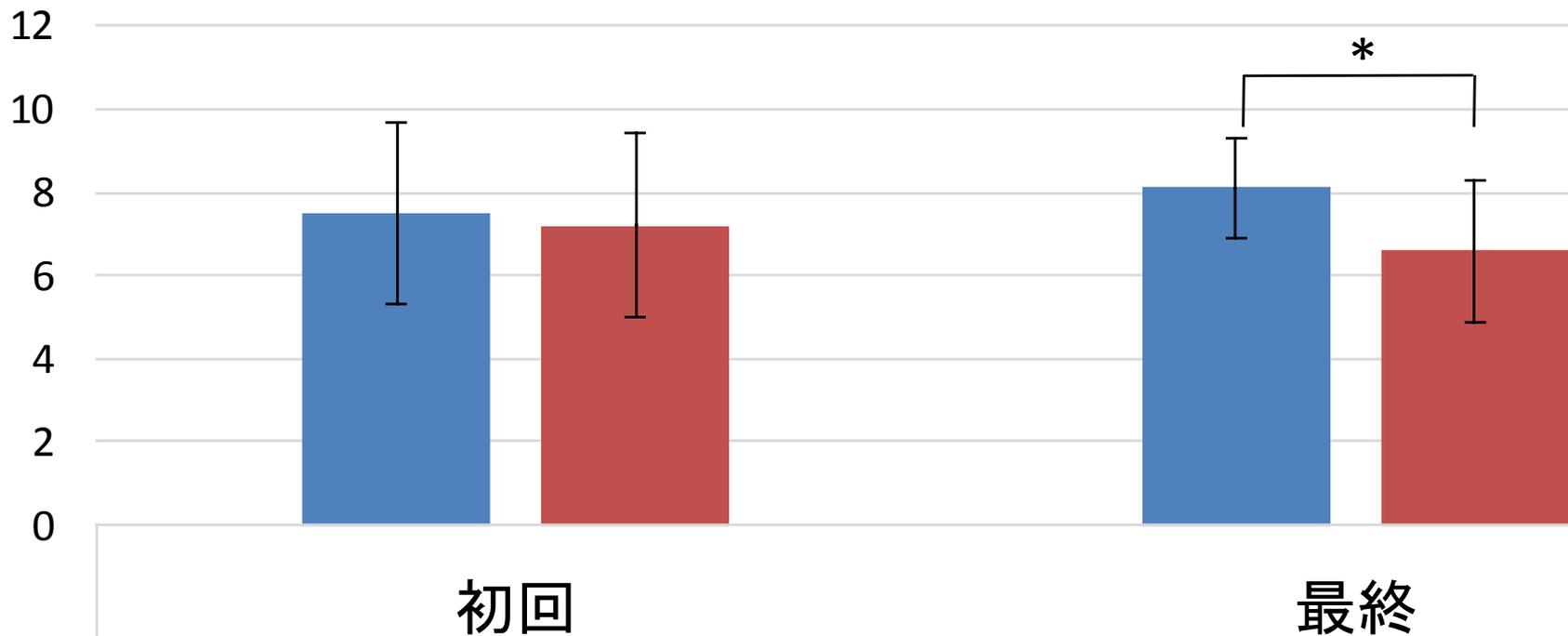
初回値と最終値の比較

■ 実施群
■ 非実施群



結果～CPX～

初回値と最終値の比較



$\Delta VO_2/\Delta LOAD$

効果量 = 0.46

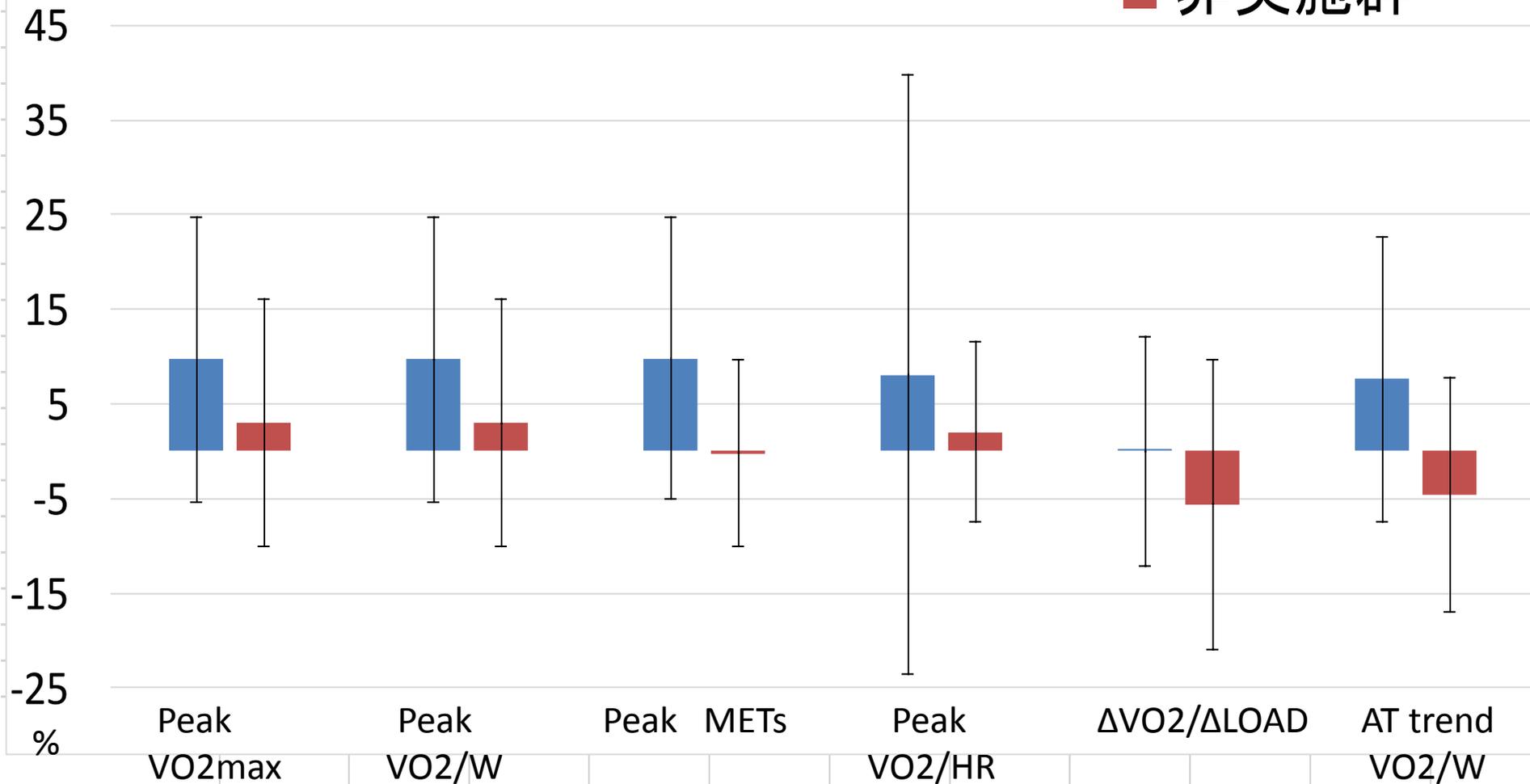
■ 実施群 ■ 非実施群

* : $p < 0.05$

結果～CPX～

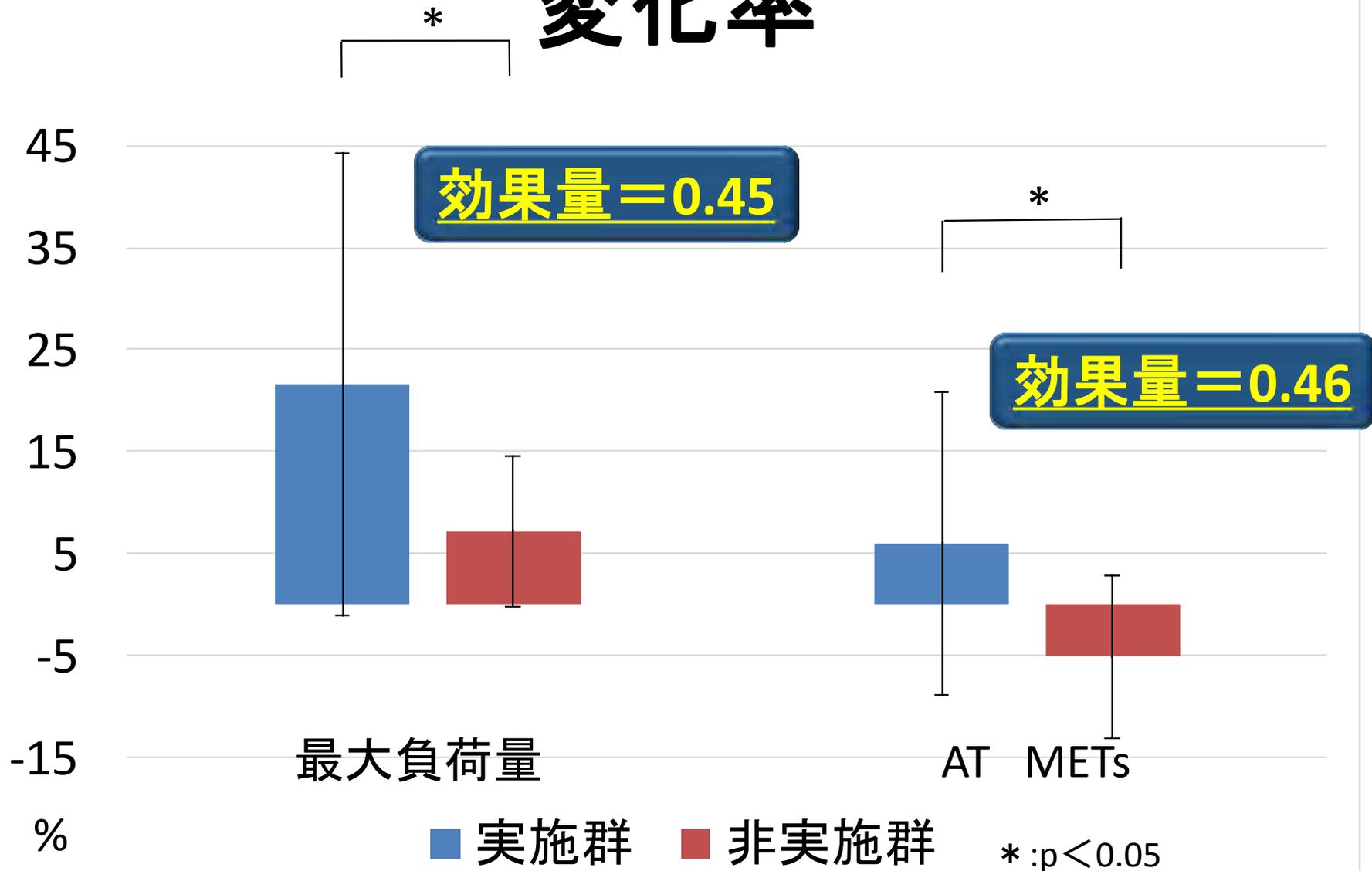
変化率

- 実施群
- 非実施群



結果～CPX～

変化率



考察

実践群  は

- ① 自己管理の徹底 (= 自己健康観が高い)
- ② 心リハによる適切な有酸素運動実施



心拍出量増加や血流再分布による**末梢の活動筋への酸素輸送の増加**が起こる



運動効率の改善

最終 $\Delta VO_2/\Delta LOAD$
最大負荷量変化率
AT METS変化率
に差を認めた

実践群は自己健康観が高く、ATレベルでの有酸素運動を行うことで運動耐容能は改善傾向

考察



しかし今回の結果より...

PeakVO2・PeakVO2/HR・膝関節伸展筋力(%体重比)
変化率に有意差を認めなかった

自己管理の獲得 ≠ 運動耐容能向上

運動耐容能向上には、自己管理の実践だけでは不十分である

本研究の限界

比較するにあたりサンプルサイズが少なかった

自宅での運動習慣の時間・強度・回数・頻度が不明確であり、適切な運動が実践されていたかは定かではなかった

自己管理と運動耐容能の関連性まで追求できていなかった

まとめ

- 自己管理を実践することが運動耐容能に差を生むのが明らかにすることを目的とした
- 自己管理実践群は自己健康観が高く、有酸素運動を行うことで、運動効率が改善され、CPXにて最終 $\Delta VO_2/\Delta LOAD$ 、最大負荷量変化率、AT METS変化率に有意差を認めた
- しかし、Peak VO_2 ・膝関節伸展筋力に有意差を認めなかったことから、

自己管理の獲得≠運動耐容能向上

であり、自己管理の実践だけでは不十分



参考文献

- 中西道郎 他:我が国における急性心筋梗塞心臓リハビリテーション実施率の動向:全国実施調査、心臓リハビリテーション、vol.16(2)、2011
- 筒井裕之 他:急性・慢性心不全診療ガイドライン(2017年改定版)、日本循環器学会/日本心不全学会
- 小岩雄大、根本慎司、笠原西介 他:心筋梗塞患者における運動耐容能の関連要因—壮年群と高齢群の比較—、第23回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
- 長山雅俊:心臓リハビリテーションの現況、ICUとCCU、vol.36(6)、2012
- 谷口興一、伊藤春樹:心肺運動負荷テストと運動療法、南江堂、2004