

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 元年 5月 20日現在

機関番号：15101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K09435

研究課題名(和文)心不全患者における教育効果とegoの関連の検討：効率的患者教育実施に向けて

研究課題名(英文) investigation about relation between patient's ego and achievement of patient education in heart failure: in pursuit of efficient patient education

研究代表者

山本 一博 (Yamamoto, Kazuhiro)

鳥取大学・医学部・教授

研究者番号：90303966

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は患者のego(自我)が心不全教育の効果に与える影響を検討することを目的としている。症例登録は継続しているが、これまでに心不全増悪で当院に入院した患者の中で、同意を得られた上、MMSEが20点以下の患者、データ欠損がある患者などを除外し、これまでの段階で必要なデータを得ることができた51名を解析対象とした。Nurturing ParentあるいはAdapted Childの点数が低い患者では心不全教育後の行動変容が得にくいことが明らかとなった。この結果は、患者のegoに応じた教育プログラムを構築する必要性を示すものである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

心不全患者の予後改善には、患者教育の結果、適切な行動変容をもたらすことが必要である。しかし、心不全増悪で入院した際に、多職種による心不全教育を行っても、その効果には患者間での差異が大きい。我々は、このような差異をもたらす原因として患者のego(自我)の違いがあげられるのではないかと仮説を立て、検証した。その結果、Nurturing ParentあるいはAdapted Childの点数が低い患者では心不全教育後の行動変容が得にくいことが明らかとなった。この結果は、患者のegoに応じた教育プログラムを構築する必要性を示すものである。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study was to assess the effects of ego on achievement of patients' education. The enrollment of study subjects is currently ongoing. Among patients admitted to our hospital because of acute decompensated heart failure, patients with low MMSE or a lack of data were excluded. The data of 51 patients were analyzed. Low adapted child and low nurturing parent were independently associated with insufficient self-care behavior change. These results suggest that tailored education is required for patients with heart failure and such characteristic ego state.

研究分野：循環器内科

キーワード：心不全 ego 患者教育

1. 研究開始当初の背景

高齢化とともに心不全発症率が上昇することなどを背景として、先進国では心不全患者数が増加を続けている。我が国の統計を見ても、厚生労働省が定める5大疾病のひとつである急性心筋梗塞による死亡者数は減少を続け年間4万人を下回っているのに対し、心不全による死亡者数は増加の一途にあり、今では年間7万人を超えている。心不全の問題点は生命予後のみならず、その再入院率の高さにある。我々のデータに基づくと、通常の治療のみでは1年以内の再入院率は40%近くに及ぶ(BMC Health Serv Res 2014;14:351)。入院を繰り返すことは患者の生活の質の低下を招くという社会福祉的な視点から問題であると同時に、医療経済的にも大きな問題となる。これからしばらくは高齢者の絶対数の増加と並行するように心不全患者数もさらに増加すると考えられ、対策を講じることが急務である。

心不全に対する治療は薬物療法が主であるが、心不全による死亡者数上昇に歯止めがかからないことが示すように、その効果は十分とは言えない。昨今実施された多くの大規模介入研究では、期待された薬剤に有効性が認められないとする結果が相次いでおり、これから新薬が開発される可能性はあるものの、実用化までの道のりは遠い。そのような中で、実践までに時間がかからず有効性が期待されるものが患者教育である。心不全患者の再入院の原因として塩分や水分の制限不徹底など患者側要因が過半数を占めることが日本人を対象とした調査研究で明らかとされている(Jpn Circ J 2000;64:953-9)。我々は、心不全増悪により入院した患者を対象として多職種による介入を実施すると、退院後の臨床イベント発生率が大幅に低下することを報告した(BMC Health Serv Res 2014;14:351)。この中で、多職種による介入の中でも特に各職種による教育的介入が重要であることも明らかとした。ただし、これまでに行われた海外の研究結果を見ると、我々のように患者教育の有効性を示す結果ばかりではなく、患者教育介入の効果に否定的なものも少なからず見受けられる。このような結果の相違が単に人種差や医療システムの相違に基づくのか否かなど、その要因は明らかとなっていなかった。

我々は患者教育が有効とする結果を発表しているが(BMC Health Serv Res 2014;14:351)、日常診療では教育効果のある患者と無い患者が混在している。そこで、この相違が患者のego(自我)の違いに基づくのではないかと仮説を立て、心不全入院時に多職種による教育を受けた40名の患者を対象に、その後の再入院の有無とegoとの関係について preliminary study として後ろ向きに検討した。再入院患者の3/4において、再入院がアドヒアランスの欠如と関連していた。次いでegoを新版TEG II 東大式エゴグラム Ver. IIに従ってNurturing Parent、Critical Parent、Adult、Free Child、Adapted Childの各々についてスコア化し、教育効果があったと考えられる再入院無しの患者と、教育効果が認められなかったと考えられる再入院をした患者で比較したところ、図1のように再入院をした患者でAdapted Childが明らかに低値であった(ESC Heart Fail 2016;3:18-25)。

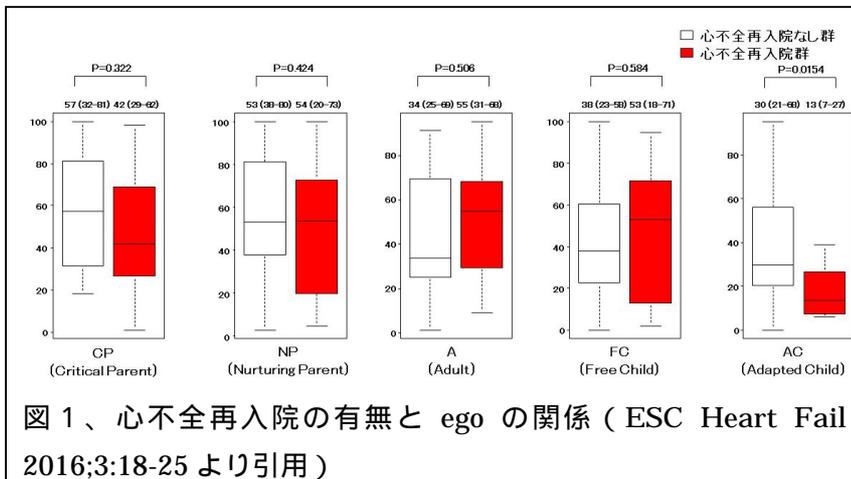


図1、心不全再入院の有無と ego の関係 (ESC Heart Fail 2016;3:18-25 より引用)

教育を受けた40名の患者を対象に、その後の再入院の有無とegoとの関係について preliminary study として後ろ向きに検討した。再入院患者の3/4において、再入院がアドヒアランスの欠如と関連していた。次いでegoを新版TEG II 東大式エゴグラム Ver. IIに従ってNurturing Parent、Critical Parent、Adult、Free Child、Adapted Childの各々についてスコア化し、教育効果があったと考えられる再入院無しの患者と、教育効果が認められなかったと考えられる再入院をした患者で比較したところ、図1のように再入院をした患者でAdapted Childが明らかに低値であった(ESC Heart Fail 2016;3:18-25)。

2. 研究の目的

本研究では、この我々が行った後ろ向きかつ少数例を対象とした preliminary study の結果を前向きに多数例で検討することを目的とする。もしも preliminary study の結果が再現された場合は、合わせてAdapted Child低値と関連する因子(社会的要因、身体的要因)についても検討する。

3. 研究の方法

心不全の急性増悪で入院した患者の中で、急性心筋梗塞、急性心筋炎、感染性心内膜炎、たこつぼ型心筋症、急性肺血栓塞栓症など急性発症の疾患による心不全患者を除外し、本研究への同意を得られた患者を対象とする。

年齢、性、基礎心疾患、血圧や脈拍、心エコーデータ、BNPなどの血液検査データ、内服薬、合併症、社会要素、認知機能、退院時の New York Heart Association のクラス分類、などを評価する。これらに加え、このたびの主題である ego の評価を新版 TEG II 東大式エゴグラム Ver. II を用いて実施する（表 1）。また、退院後の教育効果を判定するうえで、

表 1、新版 TEG II 東大式エゴグラム Ver. II の質問項目の例

Items concerning Critical Parent (CP) (10 items)

I'm strict with my children and my subordinates., etc.

Items concerning Nurturing Parent (NP) (10 items)

I sympathize easily with others, etc

Items concerning Adult (A) (10 items)

When I talk, I use numbers and data, etc

Items concerning Free Child (FC) (10 items)

I'm good at making jokes and teasing, etc

Items concerning Adapted Child (AC) (10 items)

I change my opinion in the face of somebody else's objection, etc

日本版心不全ヨーロッパ行動尺度（EHFScBs）を用いた。EHFScBs では、点数が高いほどセルフケア行動ができていないことを示す。

#### 4. 研究成果

現在も患者登録を続けており、またデータ収集も一部の患者でのみ揃っているため、このたびはそのデータを報告する。

心不全で当院に入院した 51 名のデータである。以下、患者背景のデータである（表 2）。

表 2、対象患者の背景

		全患者 n=51
入院時	年齢（歳）	75 ± 12
	男性（%）	27 (52.9)
	虚血性心臓病（%）	10 (19.6)
	MMSE	28 [27 - 30]
生活社会歴	独居（%）	11 (21.6)
	既婚（%）	34(66.7)
教育歴	義務教育まで（%）	20(39.2)
合併症	高血圧症（%）	34 (66.7)
	糖尿病（%）	18 (35.3)
	脂質異常症（%）	18 (35.3)
	心房細動（%）	14 (27.5)
	慢性閉塞性肺疾患（%）	3 ( 5.9)
退院時	Body Mass Index (kg/m <sup>2</sup> )	22.0 ± 3.5
	収縮期血圧 (mmHg)	119 ± 19

	拡張期血圧 (mmHg)	63 ± 11
	NYHA III, IV (%)	6 (11.8)
	LVEF (%)	45.7 [23.2 - 79.1]
	HFpEF	20 (39.2)
	入院期間 (日)	26 ± 20
退院時血液検査	ヘモグロビン (g/dL)	12.6 [11.5 - 14.5]
	尿素窒素 (mg/dL)	26.3 [20.4 - 37.5]
	クレアチニン (mg/dL)	1.07 [0.82 - 1.37]
	eGFR (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	49.4 [38.5 - 62.5]
	ナトリウム (mEq/L)	140 [137 - 141]
	アルブミン (mg/dL)	3.8 [2.9 - 5.4]
	BNP (pg/mL)	178 [108 - 303]
退院時内服薬	ACEI/ARB (%)	41 (80.4)
	遮断薬 (%)	37 (72.5)
	ループ利尿薬 (%)	50 (98.0)
	ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬 (%)	23 (45.1)
	サイアザイド (%)	1 (2.0)
	カルシウム拮抗薬 (%)	12 (23.5)

これらの患者において、心不全教育介入前後の EHFScBs の点数を各エゴの高低 2 群で比較すると、以下の結果となった (表 3)。

表 3、心不全教育介入前後の EHFScBs 点数の各 ego の高低 2 群比較

	教育介入前	P 値	教育介入後	P 値
All	34.1 ± 8.4		18.3 ± 7.1	
CP low (n=25) v.s. high (n=26)	34.7 ± 7.8 vs 33.5 ± 9.0	0.62	19.8 ± 8.5 vs 16.8 ± 5.2	0.143
NP low (n=25) v.s. high (n=26)	34.2 ± 8.7 vs 34.0 ± 8.3	0.947	20.6 ± 8.1 vs 16.1 ± 5.3	0.022
A low (n=26) v.s. high (n=25)	35.1 ± 8.5 vs 33.0 ± 8.3	0.374	18.9 ± 7.5 vs 17.6 ± 6.7	0.543
FC low (n=26) v.s. high (n=25)	35.0 ± 8.1 vs 33.2 ± 8.7	0.449	20.3 ± 8.4 vs 16.2 ± 4.8	0.039
AC low (n=26) v.s. high (n=25)	34.9 ± 8.8 vs 33.2 ± 8.1	0.49	20.2 ± 8.8 vs 16.2 ± 3.8	0.044

この結果は、AC ないし NP が低い患者では、教育による行動変容が困難であることを示唆する。そこで教育介入後の EHFScBs 点数高値 (行動変容が低い) を規定する因子の検討を行った (表 4)。

表 4、教育介入後の EHFScBs 点数高値（行動変容が低い）の規定因子

	単変量解析		多変量解析（ステップワイズ法）	
	(95% CI)	P 値	(95% CI)	P 値
年齢	0.026 (-0.15, 0.20)	0.766		
男性	1.022 (-5.10, 3.05)	0.616		
義務教育	5.098 (1.16, 9.03)	0.012	4.697 (1.13, 8.26)	0.011
Low NP	4.548 (0.68, 8.41)	0.022	4.756 (1.27, 8.24)	0.009
Low FC	4.12 (0.22, 8.02)	0.039		
Low AC	4.026 (0.11, 7.94)	0.044	4.544 (1.06, 8.02)	0.012

心不全教育介入後の行動変容が低くなることを規定する独立した因子は、教育歴（義務教育まで）、低 AC、低 NP であった。そこで AC 低値、NP 低値の相加的効果を検討するため、AC が低値か高値か、NP が低値か高値かの組み合わせで患者を 4 群に分けて、心不全教育介入後の EHFScBs を比較した（図 2）。

図 2 に示すように、AC と NP がともに低い場合は教育介入後の行動変容が困難であるが、いずれか一方が高い場合は、行動変容を期待できることが示唆された。

### まとめ

以上の結果より、AC と NP がともに低値の患者は心不全教育介入後の行動変容が期待しがたく、現行の教育プログラムとは異なるアプローチが必要であることが示唆される。

### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 10 件)

- 1、Miyagi M, Kinugasa Y, Sota T, Yamada K, Ishisugi T, Hirai M, Yanagihara K, Haruki N, Matsubara K, Kato M, Yamamoto K. Diaphragm muscle dysfunction in patients with heart failure. J Card Fail 2018;24:209-216 (査読あり)
- 2、Kinugasa Y, Miyagi M, Sota T, Yamada K, Ishisugi T, Hirai M, Yanagihara K, Haruki N, Matsubara K, Kato M, Yamamoto K. Dynapenia and diaphragm muscle dysfunction in patients with heart failure. Eur J Prev Cardiol 2018;25:1785-1786 (査読あり)
- 3、Nakamura K, Kinugasa Y, Sugihara S, Hirai M, Yanagihara K, Haruki N, Matsubara K, Kato M, Yamamoto Y. Sex differences in surrogate decision-maker preferences for life-sustaining treatments of Japanese patients with heart failure. ESC Heart Fail 2018;5:1165-1172 (査読あり)
- 4、Kato M, Yamamoto K. Monitoring changes in ejection fraction in patients with heart failure and mid-range ejection fraction. Circ J 2018;82:1991-1993 (査読あり)
- 5、Sugihara S, Kinugasa Y, Takata T, Sugihara T, Hosho K, Imai C, Ito H, Yamada K, Kato M, Yamamoto K. Ultrasound assessment of kidney volume in patients with acute decompensated heart failure: A predictor of diuretic resistance. Yonago Acta Med 2017;60:135-144 (査読あり)
- 6、Kinugasa Y, Yamamoto K. The challenge of frailty and sarcopenia in heart failure with preserved ejection fraction. Heart 2017;103:184-9 (査読あり)
- 7、Yamamoto K. Pharmacological treatment of heart failure with preserved ejection fraction. Yonago Acta Med 2017;60:71-6 (査読あり)
- 8、Yamada K, Kinugasa Y, Sota T, Miyagi M, Sugihara S, Kato M, Yamamoto K. Inspiratory muscle weakness is associated with exercise intolerance in patients with heart failure with preserved ejection fraction: a preliminary study. J Card Fail 2016;22:38-47 (査読あり)
- 9、Kinugasa Y, Sugihara S, Yamada K, Miyagi M, Matsubara K, Kato M, Yamamoto K. Carnitine insufficiency is associated with adverse outcomes in patients with heart failure with preserved ejection fraction. J Aging Res Clin Practice 2016;5:187-193 (査読あり)
- 10、Yanagihara K, Kinugasa Y, Shirota K, Inoue Y, Ishii H, Tsunoda F, Iwata M, Sugihara S, Takeda S, Hirai M, Mimura A, Kato M, Yamamoto K. Child ego state is associated with

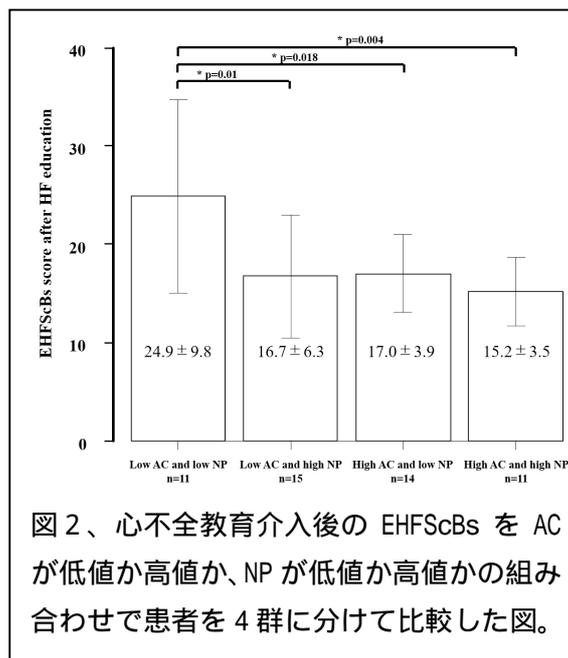


図 2、心不全教育介入後の EHFScBs を AC が低値か高値か、NP が低値か高値かの組み合わせで患者を 4 群に分けて比較した図。

high prevalence of repeated hospitalizations in patients with heart failure. ESC Heart Fail 2016;3:18-25 ( 査読あり )

[ 学会発表 ] ( 計 4 件 )

1、柳原清孝、衣笠良治、國見哲郎、春木伸彦、平井雅之、加藤雅彦、山本一博 The ego states interfere with self-care behavior change in patients with heart failure 第 83 回日本循環器学会学術集会 2019 年 3 月

2、國見哲郎、柳原清孝、衣笠良治、春木伸彦、平井雅之、万場みどり、加藤雅彦、山本一博 急性冠症候群と心不全患者の性格(エゴ)評価(続報) 第 22 回日本心不全学会学術集会 2018 年 10 月 東京

3、國見哲郎、柳原清孝、衣笠良治、春木伸彦、平井雅之、万場みどり、加藤雅彦、山本一博 急性冠症候群と心不全患者の性格(エゴ)評価 第 21 回日本心不全学会学術集会 2017 年 10 月 秋田

4、石賀奈津子、曾田武史、中山奈都子、衣笠良治、吉持智恵、加藤雅彦、山本一博 心筋梗塞患者における性格タイプ別の受療行動の特徴 第 81 回日本循環器学会学術集会 2017 年 3 月 金沢

## 6 . 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：加藤 雅彦

ローマ字氏名：(KATO Masahiko)

所属研究機関名：鳥取大学

部局名：医学部

職名：准教授

研究者番号(8桁)：40362884

研究分担者氏名：衣笠 良治

ローマ字氏名：(KINUGASA Yoshiharu)

所属研究機関名：鳥取大学

部局名：医学部

職名：講師

研究者番号(8桁)：60598944

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：柳原 清孝

ローマ字氏名：(YANAGIHARA Kiyotaka)

研究協力者氏名：杉原 志伸

ローマ字氏名：(SUGIHARA Shinobu)

研究協力者氏名：平井 雅之

ローマ字氏名：HIRAI Masayuki

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。