

退院後に心臓リハビリテーションに不参加となる 急性心筋梗塞症患者における 主観的妨げ要因の検討

楠木 沙織, 丸次 敦子, 小林加代子, 平尾仁衣奈, 小西 治美,
福井 教之, 安達 裕一, 後藤 葉一

【目的】退院後、外来通院型心臓リハビリテーション(外来心リハ)に参加しなかった急性心筋梗塞症(AMI)患者の妨げ要因を明らかにする。【方法】回復期心リハにエントリーしたAMI患者191名のうち、外来心リハに全く参加しなかった42名(不参加群)と退院1カ月後以降も参加を継続した100名(継続群)との2群間で臨床背景、不参加理由を比較した。【結果】外来心リハへの主観的妨げ要因として不参加群では継続群に比べ、「遠方」、「自分でできる」、「多忙」が多かった。しかし、両群で遠方居住率、復職率に有意差はなく、運動耐容能改善率は不参加群で継続群より低かった。【総括】不参加群は継続群に比べ客観的条件に差はないにも関わらず、主観的妨げ要因により外来心リハに参加していないことが明らかとなった。この理由として、不参加群では心リハ継続の動機付けが不足していると推測され、在院中に強力な動機付け介入を行う必要性が示唆された。

KEY WORDS: myocardial infarction, rehabilitation, exercise therapy, patient education, adherence

Kusunoki S, Maruji A, Kobayashi K, Hirao N, Konishi H, Fukui N, Adachi Y, Goto Y: **Subjective barriers to adherence to cardiac rehabilitation program after hospital discharge in patients with acute myocardial infarction.** J Jpn Coron Assoc 2008; 14: 206-210

I. はじめに

近年、急性心筋梗塞症(acute myocardial infarction; AMI)回復期心臓リハビリテーション(以下、心リハ)プログラムにおける患者1人当たりの運動セッション参加回数が低下している¹⁾。われわれの検討では、1998年と2003年の比較において心リハ参加患者に占める75歳以上の高齢患者の比率は増加しているものの、参加回数減少の主な原因は高齢患者の増加ではなく、むしろ若年患者の参加回数の減少によるという予想外の結果であった¹⁾。今回、入院中に心リハプログラムにエントリーしたにも関わらず、退院後の外来通院型心臓リハビリテーション(以下、外来心リハ)に参加しなかったAMI患者における妨げ要因を明らかにし、今後の心リハ継続率向上の方策を検討するために本研究を行った。

II. 対象と方法

1. 対象

国立循環器病センターにおいて2003年1月～2004年8月

国立循環器病センター心臓リハビリテーション部門(〒565-8565
吹田市藤白台5-7-1)

(2007.5.8 受付, 2008.3.20 受理)

にAMI回復期心リハプログラムに参加した患者251名に対して郵送法により、質問紙調査を行い、退院後の就労状況、外来心リハへの不参加理由等を調査した。回収率76%で回答した191名のうち、退院後に外来心リハに全く参加しなかった患者42名(不参加群)と退院1カ月後以降も参加を継続した患者100名(継続群)を抽出し解析の対象とした。退院後の不参加群と継続群の特徴をより明瞭に示すため、今回は退院後外来心リハに1回以上は参加したものの1カ月以内の早期に参加を中断した49名は解析の対象に含めなかった。なお本研究は、厚生労働省「臨床研究に関する倫理指針」(平成16年12月28日改正)に則って行い、調査に際しては患者の同意を得た。

2. 心臓リハビリテーションプログラム

当センターの回復期心リハプログラム²⁻⁶⁾では、運動処方に基づく運動療法と患者教育を3カ月間実施する。病棟で200m歩行負荷試験に合格したAMI症例に対しエントリーテストを実施後、運動療法を開始する。プログラム開始1週間後と3カ月後に心肺運動負荷試験を実施し、運動処方を決定する。運動強度は、心拍数予備能(Karvonenの式)の40～60%、嫌気性代謝閾値、Borg指数から医師が決定する²⁻⁶⁾。初期には監視下で歩行運動、自転車エルゴメーター、エアロピクス体操を行い、退院後は週1～3

表1 外来心リハ不参加群と継続群の臨床背景

	不参加群 (n=42)	継続群 (n=100)	p
年齢(歳)	66±10	65±10	NS
75歳以上(%)	26	23	NS
女性(%)	13	24	NS
家族同居率(%)	86	89	NS
発症前の運動習慣あり(%)	12	29	NS
左室駆出率(%)	43±9	41±7	NS
開始時最高酸素摂取量(ml/kg/min)	21±5	21±5	NS
在院日数(日)	22±13	22±14	NS
AMI発症～心リハ開始(日)	13±6	15±9	NS
入院中の心リハ回数(回)	5±5	5±4	NS
高血圧(%)	61	60	NS
糖尿病(%)	52	46	NS
高脂血症(%)	52	54	NS
肥満(%)	26	28	NS
喫煙(%)	48	39	NS

高脂血症は、脂質異常症のうち、総コレステロールまたは中性脂肪が異常高値を示す例とした。

回の通院による監視型運動療法と在宅運動療法(非監視型)を併用して行う。また、患者教育として、個人面接および集団講義(1回40分×週4回18項目)を実施する。個人面接は開始時、退院時、3カ月終了時に心リハ担当医師および看護師が心肺運動負荷試験や血液検査結果を伝達するとともに、運動処方および生活指導を行う。同時に復職や心理社会的問題に関してカウンセリングを行う。集団講義は虚血性心疾患の病態や治療法、食事療法、運動療法、禁煙対策、服薬指導、日常生活における注意点など18項目を週3~4回行う。

3. 分析方法

不参加群と継続群の間で臨床背景および外来心リハの妨げとなる要因を比較検討した。群間における平均値の比較は分散分析、頻度の比較はカイ二乗検定を用い、 $P<0.05$ を統計学的有意とした。また、データは平均値±標準偏差で示した。

III. 結果

1. 臨床背景

外来心リハ不参加群と継続群の臨床背景を表1に示す。

2群間において年齢、性別、左室機能、開始時最高酸素摂取量、入院中の心リハ参加回数には有意差はなかった。

2. 外来心リハへの主観的障害

外来心リハへの障害となったと感じる要因を主観的障害として、図1に示す。外来心リハへの主観的障害として不参加群では継続群に比べ、「自宅が遠方で通院が大変($P<0.01$)」、「自分でできるので通院する必要はない($P<0.01$)」、「仕事や家事で多忙($P<0.01$)」、「運動が嫌い($P<0.05$)」、という要因を挙げた患者の比率が有意に高かった。有意差のなかった項目は「通院すると交通費が高

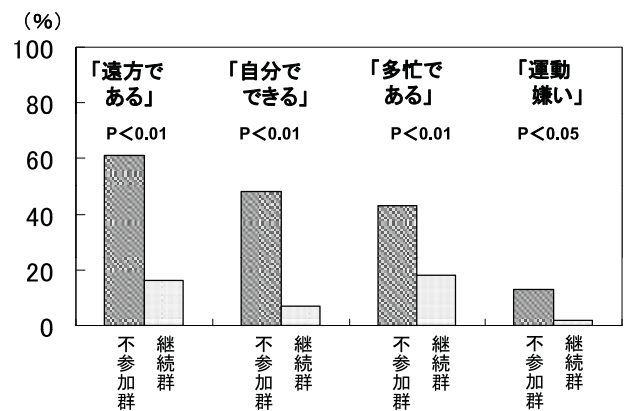


図1 外来心リハへの妨げと答えた割合

い」、「費用が高い」、「整形外科的疾患や脳梗塞の後遺症のため、十分に運動できない」、「医師に運動を禁止された」、「心リハの存在を知らなかった、あるいは担当医や看護師が勧めてくれなかった」、「家族の協力が得られなかった」、「運動すると病気がかえって悪くなると思った」、「国立循環器病センターの心リハの方法や内容に問題があった」であった。

3. 外来心リハへの妨げの客観的検討

次に、外来心リハへの主観的妨げ要因であった「遠方で通院が大変」、「運動は自分でできる」、「仕事や家事で多忙」に関して、客観的データと対比した。

1) 遠方居住

「遠方居住」に関しては、不参加群では61%が「自宅が遠方で通院が大変」であることを外来心リハへの主観的妨げに挙げ、継続率の16%より有意に高値であった。しかし、実際に他府県などの遠方に居住している者の割合は両

群間で有意差はなく(不参加群 30%vs 継続群 22%, NS)主観的妨げ要因を客観的データで確認することはできなかった(図 2).

2) 運動は自分でできる

「運動は自分でできる」という要因に関しては、継続群の 7%に対し、不参加群の 48%が理由としていた(P<0.01). しかし、3 カ月後の心肺運動負荷試験における最高酸素摂取量増加率は不参加群 0%, 継続群 12%で、不参加群では

運動耐容能の改善が認められず、「運動は自分でできる」との回答を客観的データで確認できなかった(図 3).

3) 仕事や家事で多忙

「多忙」に関しては、継続群の 18%に対し、不参加群では 43%が主観的妨げとしていた. しかし、発症前の就労率(不参加群 48%vs 継続群 60%, NS)および退院後 1 カ月以内の復職率(不参加群 43%vs 継続群 28%, NS)には両群間で有意差はなく、ここでも主観的妨げ要因を客観的データで確認することはできなかった(図 4).

IV. 考 察

本研究において、外来心リハに参加しなかった不参加群は継続群と比較して、主観的には外来心リハへの妨げ要因(遠方, 自分でできる, 多忙)を明らかに多く保有するにも関わらず、それらに関連する客観的データには継続群との差が見られなかった.

1. 主観的要因と客観的データの不一致

1) 妨げ要因: 自宅が遠方で通院が大変

主観的妨げ要因として「遠方居住」を挙げた割合は不参加群で有意に多かったが、実際の遠方居住者の割合は両群間で差がなかった. すなわち、不参加群は近隣在住であるにもかかわらず、「遠方」と回答したわけである. これまでの報告では、居住地が遠方という因子⁷⁾のほか、通院所要時間が不参加要因である⁸⁾とするものもある. 本研究では交通手段・通院所要時間を調べていないため、近隣居住であっても実際の通院所要時間や交通手段の点で差がある可能性は残る. しかし一方で、心リハに対する意欲の欠如や面倒などの理由が「主観的に遠方」と自覚する背景に隠れている可能性も考えられる.

2) 妨げ要因: 運動は自分でできる

主観的妨げ要因として「自分でできる」を挙げた割合は不参加群で有意に多かったが、最高酸素摂取量の増加率は継続群より有意に低く、増加は見られなかった. 心リハ開始時の最高酸素摂取量には差がなかった(表 1)ことから、不参加群は運動療法は自分でできるので心リハに参加する必要はないと考えているものの、実際のところ行えていなかったと推測される.

3) 妨げ要因: 仕事や家事で多忙

主観的妨げ要因として「多忙」を挙げた割合は不参加群で有意に多かったが、発症前の就労率および退院後 1 カ月以内の復職率は両群間で有意差はなかった. 心リハを継続できない理由として、仕事の多忙さがよく挙げられる⁹⁾. 仕事の多忙さをどの指標で測定するかは問題であるが、今回は復職の有無で客観的に比較した. 復職率に差がないにも関わらず、不参加群では主観的に多忙であるため心リハに参加できないと感じている点は、同程度の客観的妨げ要因でも不参加群と継続群とでは受け止め方が異なることを示唆している.

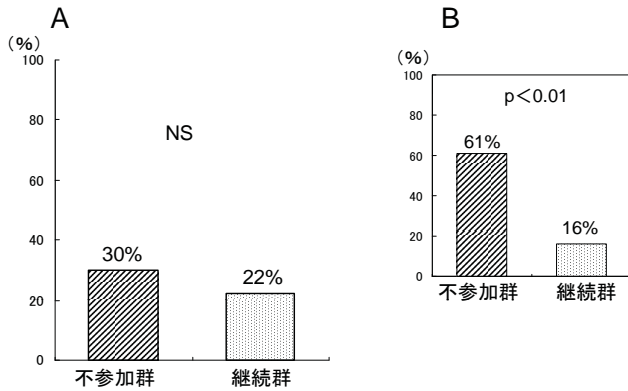


図 2 妨げ要因としての「遠方」の検討
A: 遠方居住の割合, B: 主観的に遠方と回答した割合

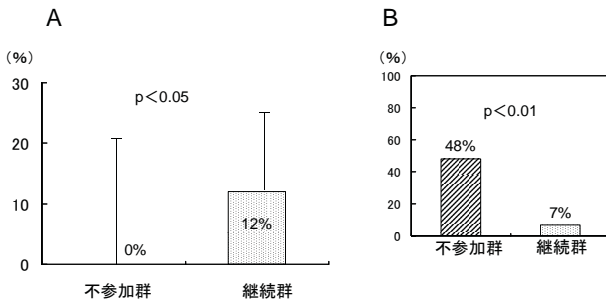


図 3 妨げ要因としての「運動は自分でできる」の検討
A: 最高酸素摂取量増加率, B: 主観的に運動は自分でできると回答した割合

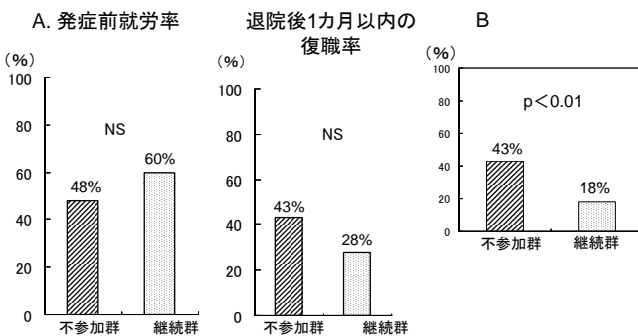


図 4 妨げ要因としての「多忙」の検討
A: 客観的データ, B: 主観的に多忙と回答した割合

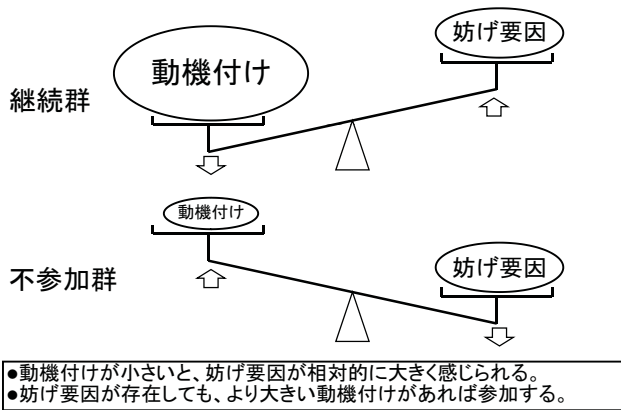


図5 心リハ参加への動機付けと妨げ要因とのバランスのモデル

2. 心リハ参加への動機付けと妨げ要因のバランスのモデル

本研究の結果から、不参加群は継続群に比べて同程度の客観的妨げ要因でも主観的により大きな障害(barrier)として受け止めてしまうと考えられる。本研究の結果に基づき、心リハ参加への動機付けと妨げ要因とのバランスのモデルを提唱したい(図5)。すなわち、不参加群において妨げ要因の大きさには客観的に差がないにも関わらず主観的に大きく感じられたのは、心リハ参加への動機付けが小さかったからと考えられる。逆に継続群では、より大きい動機付けがあったために、不参加群と同じ大きさの妨げ要因が存在しても主観的には大きな障害と感ぜずに心リハ参加を継続したと考えられる。

患者側の要因とは別に、近年、AMI患者の心リハへの動機付けに関して、AMIに対する再灌流療法の普及により、合併症が減少し臥床期間が短縮した結果、患者の身体デコンディショニングが軽症化し、患者自身が退院や社会復帰のための心リハトレーニングを必要と感じなくなったこと、また、治療の進歩やクリティカルパスの導入により入院期間が大幅に短縮した結果、入院期間中に心リハや患者教育を実施する時間的余裕がなくなったことが指摘されている^{10,11)}。事実、われわれの施設における心リハ開始時の最高酸素摂取量は1993~94年の73±13%から2005~06年には79±15% (p<0.01)へと増加しデコンディショニングが軽減している一方、入院中の心リハ参加回数は10±6から6±4日(p<0.01)へ減少しており(未発表データ)、上記の指摘が裏付けられる。すなわち歴史的に見ると、動機付けに促進的に働く要因が減弱しているといえる。もともと動機付けが弱い不参加群では、これらの促進要因の減弱がより強く作用した可能性があり、今後はこれまでに比べより迅速かつ強力に入院中の動機付け介入を行うことが必要かもしれない。

3. 熱意・自己効力感について

前項および図5で述べた動機付けは、「熱意」や「自己効

力感」に関連する。心リハの継続に関してAHCPRガイドライン「Cardiac Rehabilitation」¹²⁾は、「最初の3カ月で20~25%が中断、6~1カ月の間に40~50%が中断してしまう。確認はされていないが、この早期の脱落率は、治療の費用、保険償還の欠如、プログラムスケジュールの不便さや施設の不便さ、職場復帰ができなくなることや家族の非協力、あるいは単なる熱意の欠如に関係しているであろう」と述べている。また心リハ継続への妨げ要因を検討した過去の報告^{7,13-15)}においても、心リハへの不参加や脱落の要因として「遠方居住」、「雇用状態」、「女性」、「高齢」、「経済状態」などの客観的条件と並んで、「熱意の欠如」、「自己効力感の不足」、「自分の予後を自分で修正しようという信念の欠如」といった患者の内面のあり方が挙げられている。

重要であるのは、この動機付けや自己効力感が医療スタッフからの働きかけにより修正可能とされている点である^{7,14-16)}。たとえばAdesら¹⁷⁾は、種々の客観的・主観的因子を多変量解析した結果、AMIまたは冠動脈バイパス術後患者において、心リハ参加への最も強力な予測因子は担当医師の勧めであり、勧めが強力であるほど参加率が高かったと報告している。すなわち、図5における不参加群の動機付けの大きさを周囲からの働きかけで妨げ要因よりも大きくし、バランスを参加継続の方向へ変えることが可能ということである。

4. 今後の方策

本研究の結果から、退院後の外来心リハ継続率を高めるための方策を考察する。退院後不参加群は、主観的な妨げ因子を多く保有し動機付けのレベルがまだまだ低いと考えられることから、強力な動機付け介入が必要である。その際、患者に欠如している「熱意」、「自己効力感」、「自分の予後を自分で修正しようという信念」を有効に高めることをめざして、動機付け介入の方法を工夫していくことが重要である。具体的には、心リハスタッフではなくすでに病棟で患者との信頼関係にある担当医や病棟看護師が直接患者に心リハの目的や必要性などを説明すること、単に口頭の説明だけでなくパンフレットなどの教育・啓蒙用教材を活用して、わかりやすくかつ繰り返し説明することなどが挙げられる。また、在院日数が短縮し患者教育の機会や時間が減っていることから、冠危険因子や退院後の生活方法などの全般的な教育・指導は退院後の心リハ継続期間中にじっくりと行うこととして、入院中にはまず退院後外来心リハ継続への動機付け教育を集中的かつ強力に推進していくことが重要と考えられる。

5. 本研究の弱点

本研究は郵送法による質問紙調査であり、対面型質問方式に比べて精度が低い可能性がある。しかし退院後全く来院していない症例に対しては郵送質問紙法以外の適切な方法がなくやむを得なかった。また不参加理由として、先行研究で指摘されている学歴や収入などは今回の調査項目に

含めておらず、これらの未調査要因が間接的に今回の結果に影響した可能性は否定できない。また対象疾患はAMIのみであり、今回の結果を心臓術後や慢性心不全に直接当てはめることはできない。このような弱点はあるものの、主観的な妨げ要因を客観的な指標と対比して退院後不参加群では両者が必ずしも一致しないことを明らかにした意義は大きいと考える。

V. 総 括

退院後の外来心リハ不参加群は、継続群と比較して客観的条件に差はないにも関わらず、主観的に大きな妨げ要因ととらえて、退院後外来心リハに参加していないことが明らかとなった。このことは、心リハ継続の動機付け不足が影響している可能性が大きいと考えられた。在院日数短縮化の中で、効果的に患者と関わり、退院後の外来心リハ継続に向けて強力な動機付け介入を行うことが今後の重要な課題である。

文 献

- 小西治美, 丸次敦子, 楠木沙織, 小林加代子, 福井教之, 宮田恵美子, 西 功, 野口輝夫, 岩永善高, 大谷秀雄, 金 智隆, 相原直彦, 後藤葉一: 急性心筋梗塞症回復期心臓リハビリテーションにおける参加回数減少傾向は高齢患者の増加によるものか? 心臓リハビリテーション 2005; **10**: 262-266
- Otsuka Y, Takaki H, Okano Y, Satoh T, Aihara N, Matsumoto T, Yasumura Y, Morii I, Goto Y: Exercise training without ventricular remodeling in patients with moderate to severe left ventricular dysfunction early after acute myocardial infarction. *Int J Cardiol* 2003; **87**: 237-244
- Sakuragi S, Takagi S, Suzuki S, Sakamaki F, Takaki H, Aihara N, Yasumura Y, Goto Y: Patients with large myocardial infarction gain a greater improvement in exercise capacity after exercise training than those with small to medium infarction. *Clin Cardiol* 2003; **26**: 280-286
- Takagi S, Sakuragi S, Baba T, Takaki H, Aihara N, Yasumura Y, Sumida H, Nonogi H, Goto Y: Predictors of left ventricular remodeling in patients with acute myocardial infarction participating in cardiac rehabilitation. Brain natriuretic peptide and anterior infarction. *Circ J* 2004; **68**: 214-219
- Iwanaga Y, Nishi I, Ono K, Takagi S, Tsutsumi Y, Ozaki M, Noguchi T, Takaki H, Iwai N, Nonogi H, Goto Y: Angiotensin-converting enzyme genotype is not associated with exercise capacity or the training effect of cardiac rehabilitation in patients after acute myocardial infarction. *Circ J* 2005; **69**: 1315-1319
- Suzuki S, Takaki H, Yasumura Y, Sakuragi S, Takagi S, Tsutsumi Y, Aihara N, Sakamaki F, Goto Y: Assessment of quality of life with 5 different scales in patients participating in comprehensive cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction. *Circ J* 2005; **69**: 1527-1534
- Cooper AF, Jackson G, Weinman J, Horne R: Factors associated with cardiac rehabilitation attendance: a systematic review of the literature. *Clin Rehabil* 2002; **16**: 541-552
- 立石真澄, 高橋哲也, 熊丸めぐみ, 河野裕治, 田屋雅信, 宮澤寛子, 畦地 萌, 横澤尊代, 櫻井繁樹, 安達 仁, 大島 茂, 谷口興一: 外来心臓リハビリテーションプログラム参加関連因子の検討. 心臓リハビリテーション 2006; **11**: 151-154
- Evenson KR, Johnson A, Aytur SA: Five-year changes in North Carolina outpatient cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 2006; **26**: 366-376
- Ades PA: Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *N Engl J Med* 2001; **345**: 892-902
- 後藤葉一: 心臓リハビリテーション: 最新の動向と将来展望. モダンフィジシャン 2004; **24**: 417-420
- 戸嶋裕徳, 齋藤宗靖, 道場信孝, 村山正博, 藤田良範, 川久保清, 長山雅俊: 遵守, AHCPR ガイドライン "Cardiac Rehabilitation" 1998; 159-163
- Daly J, Sindone AP, Thompson DR, Hancock K, Chang E, Davidson P: Barriers to participation in and adherence to cardiac rehabilitation programs: a critical literature review. *Prog Cardiovasc Nurs* 2002; **17**: 8-17
- Jackson L, Leclerc J, Erskine Y, Linden W: Getting the most out of cardiac rehabilitation: a review of referral and adherence predictors. *Heart* 2005; **91**: 10-14
- Cooper A, Lloyd G, Weinman J, Jackson G: Why patients do not attend cardiac rehabilitation: role of intentions and illness beliefs. *Heart* 1999; **82**: 234-236
- 角口亜希子: 心臓リハビリテーションの参加率と継続率を高めるために. モダンフィジシャン 2004; **24**: 506-509
- Ades PA, Waldmann ML, McCann WJ, Weaver SO: Predictors of cardiac rehabilitation participation in older coronary patients. *Arch Intern Med* 1992; **152**: 1033-1035