

(12.5%)は「考えているが、現状では困難」、1施設(12.5%)は「あまり考えていない」、2施設(25.0%)は「全く考えていない」との回答であった。

さらに、AMI心リハを実施していない26施設の心大血管疾患リハ料の認知度は、「よく知っている」が1施設(3.8%)、「概要は把握している」が8施設(30.8%)、「あまりよく知らない」が10施設(38.5%)、「聞いたことがない」が6施設(23.1%)であった。

#### 4. 考察

宮城県心筋梗塞対策協議会には県内の主要な循環器疾患診療施設が参加し、県下のAMI症例がほぼ全例登録されている<sup>1,2)</sup>。本調査では、同協議会に加盟している全ての施設からAMI心リハの実施状況に関する回答を得られた。したがって、40施設を対象とした小規模な調査ではあるが、本調査の結果は宮城県のAMI心リハの現状を正確に反映していると考えられる。

本調査結果を2004年に実施された全国調査<sup>3,4)</sup>の結果と比較すると、AMI診療状況については全国とほぼ同等であった。一方、AMI急性期心リハ実施施設の割合は、全体では全国とほぼ同じであったが、研修施設について見てみると、全国調査では48.7%であったのに対して、本調査では75.0%と多くの研修施設がAMI急性期心リハを実施していた。また、心リハでは患者教育などを含めた包括的患者マネジメントの実施が重要である<sup>6,7)</sup>。全国調査では患者教育プログラムを有している施設の少なさが指摘されていたが<sup>3,4)</sup>、本調査ではAMI心リハ実施施設の8割近くがガイドライン<sup>6,8)</sup>で推奨されている患者教育を実施していた。さらに、その教育内容は多岐にわたり、スタッフがそれぞれの職種の専門性を生かして教育にあたっていた。全国調査<sup>3,4)</sup>の結果が5年前のものであることを勘案しても、宮城県におけるAMI急性期心リハは、循環器疾患診療施設において積極的かつより包括的に実施されるようになってきている。宮城県心筋梗塞対策協議会は、AMIの在院日数の短縮には、Primary PCIにより患者の入院後の経過が安定したこと、心リハの普及、包括医療の導入、など複数の要因が関与している可能性があるとして報告している<sup>1)</sup>が、宮城県のAMI入院受け入れ施設の多くでAMI急性期心リハが実施され、その内容もより包括的なものであるという本調査の結果は、これを裏付けるものと思われる。ただし、心リハは医師の指示の下で行われるものであるにもかかわらず、心リハに医師が関与していな

い施設がある。心リハに関わっているスタッフの職種に偏りがある。呼気ガス分析併用CPXの実施率が低い、心理社会的介入を実施している施設が少ないといった問題点も残っており、医療従事者の心リハに対する理解をさらに深める必要がある。

一方で、本調査により宮城県の循環器疾患診療施設においてはAMI回復期心リハや外来通院型心リハは全く行われていないという実態が明らかとなった。わが国の心リハの実態として、回復期心リハ、特に、早期退院後の受け皿である外来通院型心リハが普及していないことが指摘されていた<sup>9)</sup>が、本調査の結果はその実態を顕著に表す形となっていた。AMI心リハ非実施施設ではスタッフや備品の不足、対象症例がないことが主な実施阻害因子であったが、AMI心リハ実施施設では急性期心リハは実施しているのであるから、これらが回復期心リハや外来通院型心リハの実施阻害因子となっているとは考えにくい。後藤は、わが国における回復期心リハ普及の遅れの真の理由として、心リハへの理解不足、わが国におけるエビデンスの不十分さ、心リハへの経済的インセンティブの不足、の3つを挙げている<sup>10)</sup>。本調査のAMI急性期と回復期の心リハ実施率の大きな解離は、AMI急性期については心リハが急性期治療の一環として認識されてきている一方で、回復期心リハの重要性については未だ十分に理解されていない可能性が考えられる。また、採算性に対する懸念も回復期心リハ非実施の背景にあるのかもしれない。しかし、ACC/AHAのAMI治療ガイドラインで心リハがClass Iの格付けで推奨されているのは回復期以降である<sup>11)</sup>。採算性に関しても、心リハの採算性に関する調査により平均値としては悪くないことが明らかとなっている<sup>12)</sup>。本調査では退院後の心リハは患者の自主性に委ねている施設が多かったが、急性期の短い入院期間の間に十分な自己マネジメント能力が習得できるとは考えにくい。今後、心リハの効果や採算性に関する知見をより多くの医療従事者に広め、回復期も医療機関で心リハを継続できるような体制の構築が急務と思われる。

回復期心リハ、特に、外来通院型心リハの普及が進まない現状における回復期心リハ継続の方策の一つとして心リハを組込んだAMI地域連携パスの試みが報告されている<sup>9)</sup>。心リハの収支は平均値としては黒字であるが施設間のばらつきが大きく<sup>12)</sup>、心リハ参加患者を十分に確保できない中小病院では赤字となる可能性が高い<sup>9)</sup>。AMI地域連携はこの問題の解決策として、採算を維持

できる心リハ参加患者数の確保が困難な中小病院が既存の外来通院型心リハ実施施設を地域で活用する試みである<sup>9)</sup>。宮城県の場合、このようなAMI地域連携を実施するためには、まず「外来通院型心リハ実施施設」をつくることから始めなければならない。本調査により、宮城県では年間AMI患者数が全国平均(48例/年)<sup>13)</sup>前後という施設が多く、さらに、AMI患者数が全国平均以上の施設には心リハの参加者数に影響を与える心臓血管外科の併設<sup>13)</sup>を有する施設も多いことが明らかになった。AMI患者数が全国平均以上の施設では採算性に見合った回復期心リハ参加患者数を確保できる可能性があることから、これらの施設では積極的に回復期心リハや外来通院型心リハに取り組み、地域連携の受け皿としての役割を担っていくことが期待される。また、心リハを実施しながら心大血管疾患リハ料の施設認定を受けていない施設が少なくないので、心リハを実施している施設の認定の取得を進めていくことも重要である。2010年4月の診療報酬改定で、心大血管疾患リハ料に関する施設基準の緩和がなされたことは朗報である。また、AMI心リハ非実施施設でも3割近くの施設が慢性心不全などのAMI以外の心大血管疾患に対する心リハを実施していたが、これらの施設の中に心大血管疾患リハ料の認定施設はなく、AMI心リハ非実施施設の心大血管疾患リハ料の認知度はかなり低かった。AMI以外の心大血管疾患の心リハに積極的に取り組んでいる施設であれば、心大血管疾患リハ料の施設認定を受けてAMI回復期の外来通院型心リハを実施していくことも可能であり、これらの施設における心大血管疾患リハ料の認知度を高めていくことも重要と思われる。

本調査では、AMI回復期心リハや外来通院型心リハを実施している循環器疾患診療施設はなかったが、「リハ科に患者を紹介し、回復期心リハはりハ科にて実施している」との回答が2施設より得られた。すなわち、AMI回復期心リハが循環器疾患診療施設において実施されていないからといって、宮城県において回復期心リハが全く実施されていないというわけではない。AMI回復期心リハの地域連携は必ずしも循環器疾患診療施設間に限られたことではなく、循環器疾患診療施設とリハ科との間でも可能である。しかし、このような連携がどのくらい実施されているか、リハ科においてどのような心リハが実施されているか、などその詳細は不明である。また、2006年の診療報酬改定により診療所においても心大血管疾患リハ料を算定できるようになり、さら

に2010年4月の診療報酬改定で、心大血管疾患リハ料に関する施設基準の緩和がなされたこともあり、病病連携だけでなく、病診連携も回復期心リハ普及のための一方策となりうる。心リハ普及のために心リハを実施する診療所の増加が期待されている<sup>9)</sup>が、診療所における心リハの実施状況について調査は行われておらず、その実態は明らかとなっていない。今後、宮城県におけるAMI回復期心リハの普及のためには、AMI年間患者数の多い施設での回復期心リハ実施の推進と合わせて、循環器疾患診療施設とリハ科との連携を深め、心リハを実施する診療所を増やすことが必要であり、そのためには、循環器疾患診療施設での回復期心リハ、特に外来通院型心リハの実施阻害因子の検証とともに、リハ科や診療所における心リハの現状についての調査が必要と思われる。

宮城県心筋梗塞対策協議会の報告でも、primary PCIによりAMI急性期の予後改善や入院期間の短縮が得られたが、AMI患者の長期予後も改善してきているかどうかは今後検討していかなければならない重要な課題であり、AMI患者の予後の改善、さらにはAMIの一次・二次予防のためには、医師、コメディカルスタッフ、さらには一般市民に対する啓蒙活動を充分に行っていく必要があるとしている<sup>1)</sup>。この啓蒙活動の中に心リハの重要性についても組み込み、AMI患者の長期予後とQOLの改善のためには包括的心リハが必要不可欠であることを医療従事者・患者双方に啓発していくとともに、AMI患者が退院後も心リハを継続していけるような体制を整備していくことが今後の課題と思われる。

## 5. 結 論

今回の調査にて、宮城県におけるAMI心リハは急性期には積極的かつより包括的に行われるようになっていく一方で、回復期心リハや外来通院型心リハは循環器疾患診療施設においては行われていないという実態が明らかとなった。このような現状をふまえて、今後はAMI心リハを急性期で終わらせずに回復期以降も継続していくための方策を検討し、実行していく必要がある。

## 文 献

- 1) 加賀谷 豊, 下川宏明: 宮城県における急性心筋梗塞症の変遷—宮城県心筋梗塞対策協議会データベースから—。日冠疾会誌 2008; 14: 126-129.

- 2) Takii T, Yasuda S, Takahashi J, et al : Trends in acute myocardial infarction incidence and mortality over 30 years in Japan : Report from the MIYAGI-AMI Registry Study. *Circ J* 2010 ; 74 : 93-100.
- 3) Goto Y, Saito M, Iwasaka T, et al : Poor implementation of cardiac rehabilitation despite broad dissemination of coronary interventions for acute myocardial infarction in Japan : A Nationwide Survey. *Circ J* 2007 ; 71 : 173-179.
- 4) 後藤葉一, 齋藤宗靖, 岩坂壽二, 他 : 我が国における急性心筋梗塞症回復期心臓リハビリテーションの全国実態調査. *心臓リハビリテーション* 2006 ; 11 : 36-40.
- 5) 小山照幸 : 心大血管疾患リハビリテーション料届出医療機関の動向—平成 18 年度診療報酬改定後の心臓リハビリテーションの現状—. *心臓リハビリテーション* 2008 ; 13 : 331-335.
- 6) 野原隆司ほか : 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 (2007 年改訂版)  
[http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2007\\_nohara\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2007_nohara_h.pdf)
- 7) Ades PA : Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *N Engl J Med* 2001 ; 345 : 892-902.
- 8) Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, et al :  
Exercise standards for testing training : A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 2001 ; 104 : 1694-1740.
- 9) 後藤葉一, 野口輝夫, 川上利香, 他 : 心臓リハビリテーションを組み込んだ急性心筋梗塞地域連携パスの試み : 全国実態調査結果を踏まえた将来展望. *心臓* 2009 ; 11 : 1205-1215.
- 10) 後藤葉一 : わが国における急性心筋梗塞症の診療に関する実態調査 : PCI と心臓リハビリテーションの普及実態. *日冠疾会誌* 2008 ; 14 : 1-6.
- 11) Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al : ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction : a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2004 ; 110 : e82-292.
- 12) 上月正博, 齋藤宗靖, 岩坂壽二, 他 : わが国における心臓リハビリテーションの採算性 : 多施設調査結果. *心臓リハビリテーション* 2009 ; 14 : 269-275.
- 13) 後藤葉一, 上月正博, 上嶋健治, 他 : 急性心筋梗塞全国実態調査に基づく心臓リハビリテーション 1 セッションあたり参加患者数の検討 : 施設基準および採算性を念頭に. *心臓リハビリテーション* 2009 ; 14 : 336-344.

---

(受付日 : 平成 22 年 4 月 16 日 / 受理日 : 平成 22 年 6 月 21 日)

# 急性心筋梗塞回復期心臓リハビリテーションの現状：宮城県の リハビリテーション診療施設および診療所における実態調査

Phase II cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction  
in rehabilitation medicine of hospital and clinic in Miyagi prefecture

坂田佳子\*1, 伊藤 修\*1, 渡邊裕志\*2, 上月正博\*1

\*1 東北大学大学院医学系研究科 内部障害学分野, \*2 東北厚生年金病院 リハビリテーション科

## 抄 録

【目 的】宮城県のリハビリテーション診療施設や診療所における急性心筋梗塞（AMI）回復期心臓リハビリテーション（心リハ）の現状を明らかにすることを目的とした。

【方 法】宮城県のリハビリテーション科を有する病院（リハ診療施設）64 施設、および循環器科またはリハビリテーション科を標榜している診療所 387 施設を対象に、2009 年 11 月から 12 月にかけて AMI 回復期心リハに関する質問紙を郵送・回収した。

【結 果】リハ診療施設は 51 施設（回答率 79.6%）、診療所は 161 施設（回答率 41.6%）より回答があった。リハ診療施設は 4 施設（7.8%）、診療所は 3 施設（1.9%）で AMI 回復期心リハが実施されていた。AMI 回復期心リハの主な実施阻害因子はリハスタッフ、特に心リハ経験者の不在と緊急時の対応困難であった。

【結 論】宮城県には AMI 回復期心リハ実施施設が少なくとも 7 施設あることが明らかとなった。これらの実施施設における参加者数の増加と実施施設数の増加が今後の AMI 回復期心リハ普及のための課題である。

〔心臓リハビリテーション（JJCR）16（1）：135-141、2011〕

Key words：急性心筋梗塞，回復期心臓リハビリテーション，リハビリテーション診療施設，診療所

## 1. はじめに

急性心筋梗塞（AMI）に対する包括的心臓リハビリテーション（心リハ）の最終目標は AMI 患者の QOL と生命予後の改善にある<sup>1)</sup>。この目標達成のためには急性期から回復期、維持期への切れ目のない心リハの継続が必要であるが、宮城県では AMI 回復期心リハを実施している循環器疾患診療施設は全くないことが我々の調査で明らかとなった<sup>2)</sup>。しかし、AMI 回復期心リハは循環器疾患診療施設のみならず、リハビリテーション（リハ）診療施設や診療所でも実施可能である。そこで今回、宮城県のリハ診療施設や診療所における AMI 回復期心リハの実施状況を明らかにすることを目的として実態調査を行った。

## 2. 対象と方法

### a) 調査対象

対象は、2009 年 4 月現在で、宮城県内のリハ科を有する病院（以下、リハ診療施設）64 施設、および循環器科またはリハ科を標榜している診療所 387 施設とした。なお、診療所のうち、以前に調査を行った宮城県心筋梗塞対策協議会加盟 4 施設は除いた。リハ診療施設はリハ科代表者または院長宛に、診療所は院長宛に、AMI 回復期心リハに関する質問紙を 2009 年 11 月に郵送し、同年 11 月から 12 月にかけて返信用封筒を用いて回答を回収した。

### b) 調査項目

病床数、スタッフ数、疾患別リハ料届出状況、循環器疾患診療科の有無、AMI 回復期心リハ実施の有無、心

表1 リハ診療施設におけるリハ医の配置

	施設数 (割合)	1施設あたりの人数
リハ医がいる施設	45 (88.2%)	3.8 ± 3.9 人
常勤医がいる施設	43 (84.3%)	2.7 ± 2.5 人
専任常勤医がいる施設	18 (35.3%)	2.9 ± 3.3 人
兼任常勤医師のみの施設	25 (49.0%)	2.4 ± 1.9 人
非常勤医のみの施設	2 (4.1%)	2.5 ± 2.1 人
リハ医がいない施設	4 (7.8%)	—
無回答	2 (3.9%)	—

リハの内容, AMI 回復期心リハ非実施の理由.

c) データ解析

総数に対する割合は百分率 (%) で示し, それ以外の連続変数データは平均値 ± 標準偏差で表示した.

2. 結果

a) リハ診療施設

64 施設中 51 施設より回答があり, 回答率は 79.6% であった.

1) 施設データ

総合病院が 38 施設 (74.5%), リハ科病院が 6 施設 (11.8%), 脳神経外科病院が 2 施設 (3.9%), 整形外科病院が 2 施設 (3.9%), 小児科病院が 2 施設 (3.9%), 精神科病院が 1 施設 (2.0%) であった. 全科病床数は平均 221.9 ± 211.2 床, リハ科病床数は 29.3 ± 28.6 床であった.

2) スタッフの配置 (表 1, 表 2)

リハ科医師 (リハ医) がいる施設は 45 施設 (88.2%), リハ医がいない施設は 4 施設 (7.8%), 無回答が 2 施設 (3.9%) であった. リハ医がいる 45 施設中, 常勤医は 43 施設 (84.3%), 専任常勤医は 18 施設 (35.3%), 他科との兼任常勤医は 25 施設 (49.0%), 非

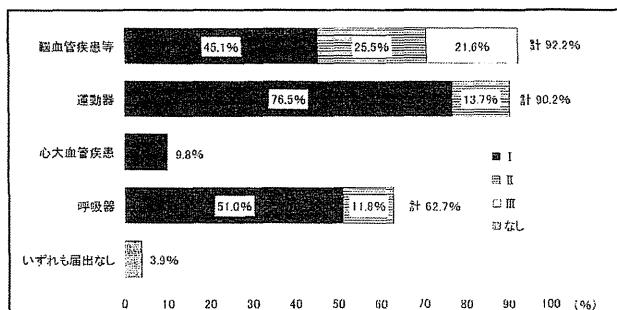


図1 リハ診療施設における疾患別リハ料の届出状況

運動器, 脳血管疾患等, 呼吸器リハ料は多くの施設において届出が行われていたが, 心大血管疾患リハ料届出施設は非常に少なかった.

常勤医は 2 施設 (3.9%) にいた.

理学療法士は 47 施設 (92.2%), 作業療法士は 38 施設 (74.5%), 言語聴覚士は 29 施設 (56.9%), 管理栄養士は 46 施設 (90.2%), 臨床心理士は 7 施設 (13.7%), 臨床工学技士は 21 施設 (41.2%), メディカルソーシャルワーカーは 35 施設 (68.6%), 保健師は 9 施設 (17.6%), 健康運動指導士は 1 施設 (2.0%), その他は 7 施設 (13.7%) にいた. 心リハ指導士のいる施設は 4 施設 (7.8%) で, 1 施設あたりの有資格者数は 2.5 ± 1.5 人であった.

3) 疾患別リハ料 (図 1) と回復期リハ病棟の届出状況

脳血管疾患等は 47 施設 (92.2%), 運動器は 46 施設 (90.2%), 呼吸器は 32 施設 (62.7%), 心大血管疾患は 5 施設 (9.8%) でリハ料の届け出が行われていた. いずれのリハ料も届け出していない施設が 2 施設 (3.9%) であった.

回復期リハ病棟として届け出ている病棟を有する施設は, 回復期 (I) が 15 施設 (29.4%), 回復期 (II) が 3 施設 (5.9%) であった.

表2 リハ診療施設におけるコメディカルスタッフの配置

	いる施設数 (割合)	いない施設数 (割合)	無回答 (割合)	1施設あたりの人数
理学療法士	47 (92.2%)	1 (2.0%)	3 (5.9%)	8.8 ± 7.4 人
作業療法士	38 (74.5%)	9 (17.6%)	4 (7.8%)	5.6 ± 5.0 人
言語聴覚士	29 (56.9%)	18 (35.3%)	4 (7.8%)	2.6 ± 1.7 人
管理栄養士	46 (90.2%)	0 (0.0%)	5 (9.8%)	2.2 ± 1.3 人
臨床心理士	7 (13.7%)	37 (72.5%)	7 (13.7%)	1.2 ± 0.4 人
臨床工学技士	21 (41.2%)	23 (45.1%)	7 (13.7%)	3.9 ± 3.8 人
メディカルソーシャルワーカー	35 (68.6%)	10 (19.6%)	6 (11.8%)	2.4 ± 1.3 人
保健師	9 (17.6%)	35 (68.6%)	7 (13.7%)	2.7 ± 1.6 人
健康運動指導士	1 (2.0%)	44 (86.3%)	6 (11.8%)	1 人
その他	7 (13.7%)	38 (74.5%)	6 (11.8%)	1.9 ± 1.2 人

#### 4) 循環器疾患診療科の併設と AMI 診療状況

循環器科・心臓血管外科いずれもある施設が 11 施設 (21.6%)、循環器科のみの施設が 21 施設 (41.2%)、循環器科・心臓血管外科いずれもない施設が 19 施設 (37.3%) であった。心臓血管外科のみの施設はなかった。循環器疾患診療科がある 32 施設中 21 施設 (65.6%) に常勤循環器科医師 (循環器医) がいたが、心リハ経験のある医師がいる施設は 7 施設 (21.9%) であった。AMI 入院の受け入れ施設が 13 施設 (40.6%)、冠動脈造影 (CAG) 実施施設が 16 施設 (50.0%)、経皮的冠動脈インターベンション (PCI) 実施施設が 13 施設 (40.6%)、緊急 PCI 実施施設が 12 施設 (37.5%) であった。

#### 5) AMI 回復期心リハの実施状況

リハ科において AMI 回復期心リハを「現在、実施している」が 4 施設 (7.8%)、「以前は実施していたが現在は実施していない」が 2 施設 (3.9%)、「これまでに実施したことはなく、現在も実施していない」が 45 施設 (88.2%) であった。

#### 6) AMI 回復期心リハ患者の紹介頻度

AMI 回復期心リハ非実施 47 施設において、対象患者の紹介が「よくある」施設はなく、「ときどきある」が 3 施設 (6.4%)、「ほとんどない」が 13 施設 (27.7%)、「全くない」が 22 施設 (46.8%)、無回答が 9 施設 (19.1%) であった。対象患者の紹介が「ほとんどない」「全くない」と回答した 35 施設の対象患者が紹介された場合の受け入れの可否は、「可能」な施設はなく、「受け入れたいが現状では困難」が 19 施設 (54.3%)、「不可能」が 16 施設 (45.7%) であった。

#### 7) AMI 回復期心リハ非実施の理由

AMI 回復期心リハ非実施 47 施設のうち、無回答の 10 施設を除いた 37 施設の非実施の理由を図 2 に示す。全体での非実施の主な理由は、「心リハ経験者の不在」が 22 施設 (59.5%)、「緊急時の対応困難」が 19 施設 (51.4%)、「スタッフ不足」が 18 施設 (48.6%) であった。施設内で PCI 実施施設では人的・物理的要因が、PCI 非実施施設では疾患に関する要因が上位を占めた。

#### 8) 今後の AMI 回復期心リハの実施予定

AMI 回復期心リハ非実施 47 施設における今後の実施予定は「実施予定あり」が 1 施設 (2.1%)、「実施したいが現状では困難」が 13 施設 (27.7%)、「実施予定なし」が 24 施設 (51.1%)、無回答が 9 施設 (19.1%) であった。

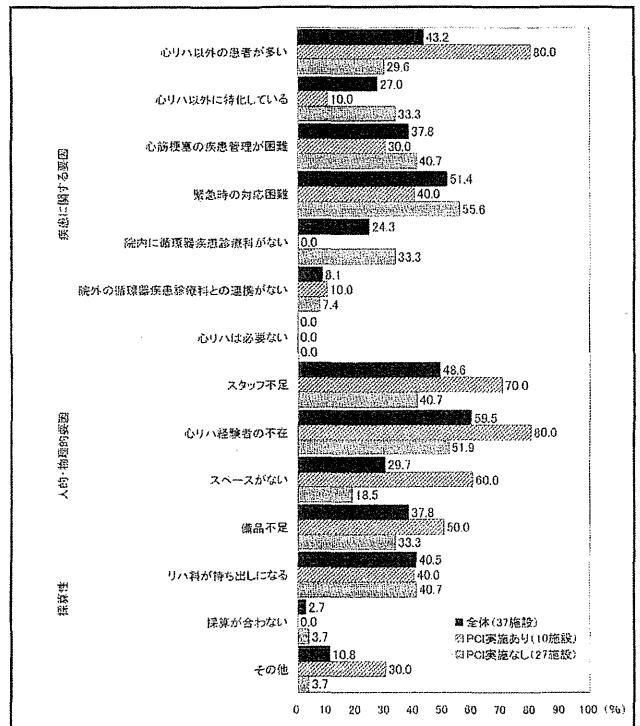


図 2 リハ診療施設における AMI 回復期心リハを実施していない理由

AMI 回復期心リハ非実施 47 施設中 37 施設から非実施の理由について回答を得た。全体では「心リハ経験者の不在」や「緊急時の対応困難」という理由が多かった。施設内で PCI が実施されている施設では人的・物理的要因が、PCI が実施されていない施設では疾患に関する要因が主な実施阻害因子となっていた。

#### 9) AMI 以外の心大血管疾患に対する心リハの実施状況

AMI 以外の心大血管疾患に対する心リハは、実施施設が 17 施設 (33.3%)、非実施施設が 23 施設 (45.1%)、無回答が 11 施設 (21.6%) であった。疾患別では、慢性心不全が 11 施設 (21.6%)、大血管疾患が 10 施設 (19.6%)、狭心症が 8 施設 (15.7%)、開心術後が 5 施設 (9.8%)、末梢動脈疾患 (PAD) が 4 施設 (7.8%)、その他が 3 施設 (5.9%) で実施されていた。

#### b) 診療所

387 施設中 161 施設より回答があり、回答率は 41.6% であった。

#### 1) 施設データ

循環器科・リハ科を標榜が 10 施設 (6.2%)、循環器科のみを標榜が 83 施設 (51.6%)、リハ科のみを標榜が 68 施設 (42.2%) であった。無床診療所が 137 施設 (85.1%)、有床診療所が 24 施設 (14.9%) であった。

#### 2) スタッフの配置 (表 3)

1 施設あたりの医師の人数は  $1.4 \pm 1.0$  人であった。循環器医は 39 施設 (24.2%)、リハ医は 21 施設

表3 診療所のスタッフの配置

職種	いる施設数(割合)	1施設あたりの人数
医師	161 (100.0%)	1.4 ± 1.0 人
循環器医	39 (24.2%)	—
リハ医	21 (13.0%)	—
看護師	156 (96.9%)	4.8 ± 4.7 人
理学療法士	14 (8.7%)	2.8 ± 1.4 人
作業療法士	7 (4.3%)	2.3 ± 1.4 人
臨床検査技師	16 (9.9%)	2.8 ± 4.8 人
放射線技師	19 (11.8%)	3.2 ± 5.7 人
薬剤師	8 (5.0%)	1.1 ± 0.3 人
管理栄養士	17 (10.6%)	1.8 ± 1.7 人
臨床心理士	1 (0.6%)	1.0 人
臨床工学技士	10 (6.2%)	3.6 ± 1.8 人
メディカルソーシャルワーカー	2 (1.2%)	2.0 人
保健師	7 (4.3%)	2.3 ± 1.3 人
健康運動指導士	4 (2.5%)	2.8 ± 1.5 人
事務職	141 (87.6%)	3.8 ± 8.5 人
その他	43 (26.7%)	3.0 ± 2.7 人

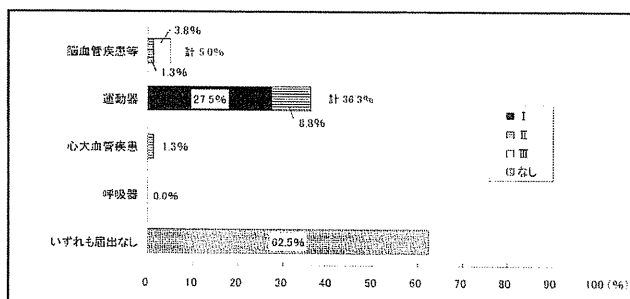


図3 リハ診療を行っている80診療所の疾患別リハ料の届出状況

リハ診療を行っている診療所のうち疾患別リハ料届出施設は4割弱で、6割以上の施設がいずれのリハ料も届け出でなかった。疾患別には運動器リハ料届出施設が多く、心大血管疾患リハ料を届け出ている施設はわずか1施設のみであった。

(13.0%)、看護師は156施設(96.9%)、理学療法士は14施設(8.7%)、作業療法士は7施設(4.3%)、臨床検査技師は16施設(9.9%)、放射線技師は19施設(11.8%)、薬剤師は8施設(5.0%)、管理栄養士は17施設(10.6%)、臨床心理士は1施設(0.6%)、臨床工学技士は10施設(6.2%)、メディカルソーシャルワーカーは2施設(1.2%)、保健師は7施設(4.3%)、健康運動指導士は4施設(2.5%)、事務職は141施設(87.6%)、その他は43施設(26.7%)にいた。

### 3) 疾患別リハ料の届出状況 (図3)

リハ診療を行っている80施設の疾患別リハ料届出状況は、運動器が29施設(36.3%)、脳血管疾患等が4施設(5.0%)、心大血管疾患が1施設(1.3%)、呼吸器は

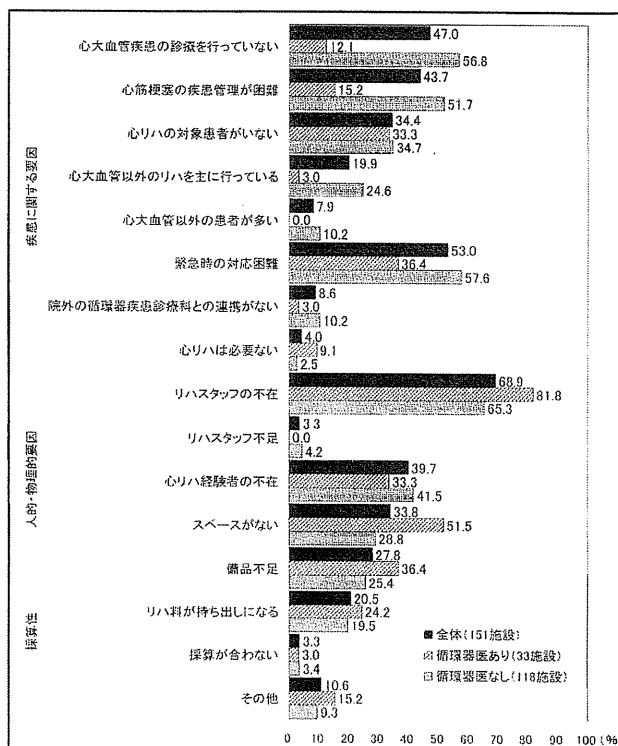


図4 診療所においてAMI回復期心リハを実施していない理由  
AMI回復期心リハ非実施158施設中151施設から非実施の理由について回答を得た。全体では「リハスタッフの不在」という理由が最も多かった。循環器医の有無で見ると、循環器医のいる施設では物理的要因が上位に挙げたが、循環器医のいない施設では疾患に関する要因が上位を占めた。

なかった。いずれのリハ料も届け出していない施設は50施設(62.5%)であった。

### 4) AMI回復期心リハの実施状況

「現在、実施している」が3施設(1.9%)、「以前は実施していたが現在は実施していない」が1施設(0.6%)、「これまでに実施したことはなく、現在も実施していない」が153施設(95.0%)、無回答が4施設(2.5%)であった。

### 5) AMI回復期心リハを実施していない理由

AMI回復期心リハ非実施158施設のうち、無回答の7施設を除いた151施設の非実施の理由を図4に示す。主な理由は、「リハスタッフの不在」が104施設(68.9%)、「緊急時の対応困難」が80施設(53.0%)、「心大血管疾患の診療を行っていない」が71施設(47.0%)であった。循環器医のいる施設では物理的要因が、循環器医のいない施設では疾患に関する要因が上位を占めた。

### 6) 今後のAMI回復期心リハの実施予定

AMI回復期心リハ非実施158施設の今後の実施予定

は、「実施予定あり」が1施設 (0.6%)、「実施したいが現状では困難」が28施設 (17.7%)、「実施予定なし」が124施設 (78.5%)、無回答が5施設 (3.2%)であった。

#### 7) AMI 以外の心大血管疾患に対する心リハの実施状況

AMI 以外の心大血管疾患に対する心リハは、実施している施設が8施設 (5.0%)、実施していない施設が136施設 (84.5%)、無回答が17施設 (10.6%)であった。疾患別では、慢性心不全が7施設 (4.3%)、狭心症が5施設 (3.1%)、開心術後が4施設 (2.5%)、PADが3施設 (1.9%)、大血管疾患が2施設 (1.2%)、その他が1施設 (0.6%)で実施されていた。

#### 8) 心大血管疾患リハ料と心リハ指導士の認知度

心大血管疾患リハ料は「よく知っている」が7施設 (4.3%)、「概要は把握している」が20施設 (12.4%)、「あまりよく知らない」が74施設 (46.0%)、「全く知らない」が52施設 (32.3%)、無回答が8施設 (5.0%)であった。心リハ指導士は「よく知っている」が3施設 (1.9%)、「まあまあ知っている」が9施設 (5.6%)、「あまりよく知らない」が34施設 (21.1%)、「全く知らない」が102施設 (63.4%)、無回答が13施設 (8.1%)であった。

### c) AMI 回復期心リハを実施している施設

#### 1) AMI 急性期心リハの実施状況

AMI 回復期心リハを実施しているリハ診療施設4施設中3施設には循環器科・心臓血管外科のいずれも併設されており、これらの診療科においてAMI入院の受け入れ・PCIの実施・AMI急性期心リハが実施されていた。残りの1施設には循環器疾患診療科はなく、AMI入院の受け入れ・PCIの実施・AMI急性期心リハのいずれも実施されていなかった。

#### 2) AMI 回復期心リハの実施状況

AMI 回復期心リハ実施7施設の1施設あたりの年間実施人数は  $37.9 \pm 52.6$  人であった。実施形態は、リハ診療施設4施設中3施設では短期集中入院型 (平均入院期間  $12.0 \pm 1.6$  日間)、うち1施設においては入院 (30日間) で実施後に外来 (2~4ヵ月) で継続する形もとられていた (1施設は無回答)。診療所では2~6ヵ月の外来通院型心リハが実施されていた。

#### 3) 心リハに関わっているスタッフ

7施設中6施設より回答を得られ、医師・看護師は6施設、薬剤師・管理栄養士は4施設、理学療法士は3施設、作業療法士・臨床検査技師・臨床工学技士・メディ

カルソーシャルワーカー・健康運動指導士は1施設で心リハに関わっていた。臨床心理士・保健師が関わっている施設はなかった。

#### 4) 運動療法について

運動強度の設定において、「呼気ガス分析併用による心肺運動負荷試験 (CPX) を実施している」は2施設、「Borg 指数などの自覚的運動強度を用いている」が4施設、「予測最大心拍数に係数をかけたものを用いている」が1施設であった。運動の種類は、体操 (5施設)、歩行 (5施設)、自転車エルゴメーターでの運動 (5施設)、筋力トレーニング (2施設)、集団レクリエーション (1施設) であった。1回あたりの運動時間と頻度は、入院型では  $30.0 \pm 10.0$  分・週  $5.0 \pm 0.0$  回、外来通院型では  $33.3 \pm 20.5$  分・週  $2.3 \pm 0.9$  回であった。運動の主な指導者は、医師・看護師が4施設、理学療法士が3施設であった。

#### 5) 患者教育について

患者教育の内容の詳細については7施設中6施設より回答が得られ、「食事療法」(6施設)、「心臓の働き・心筋梗塞の病態」「心筋梗塞の危険因子」(5施設)、「運動療法」(4施設)、「心筋梗塞とストレスとの関係」「薬物療法」「日常生活について」(3施設)「復職について」(2施設)、「その他」(1施設)の指導が行われていた。患者教育は医師または看護師が担当している施設が多かったが、食事療法については3施設で管理栄養士が、薬物療法については2施設で薬剤師が、運動療法については1施設で理学療法士が担当していた。

#### 6) 患者の心理的サポート

患者の不安や抑うつ状態に対する対応は、「必要に応じて精神科医と連携している」が4施設、「特に行っていない」が2施設、無回答が1施設であった。

#### 7) 社会復帰や復職に向けたカウンセリング

社会復帰や復職に向けたカウンセリングは、「積極的に行っている」が1施設、「ときどき行っている」が1施設、「あまり行っていない」が3施設、「全く行っていない」が1施設、無回答が1施設であった。

#### 8) 緊急時の対応

「緊急時の対応マニュアル」は3施設にあった。緊急時を想定した訓練を「頻繁に行っている」施設はなく、「時々行っている」が3施設、「あまり行っていない」が2施設、「全く行っていない」が1施設、無回答が1施設であった。



### 9) AMI 回復期の心リハ終了後のリハについて

「患者に自主的に行ってもらっている」が4施設、「外来で継続している」「地域の心リハプログラムにつながっている」「介護保険のサービスを利用している」「その他」が各1施設ずつであった。

### 10) AMI 回復期心リハ普及のための取り組み

「積極的に行っている」が1施設、「まあまあ行っている」が1施設、「あまり行っていない」が2施設、無回答が3施設であった。取り組み内容は、「急性期病院へ心リハの講義に出向き、回復期心リハの重要性を患者に説明している」、「パンフレットを用いて推奨している」であった。

### 11) 循環器疾患診療科への要望

「より多くの対象患者の紹介」が3施設、「緊急時などバックアップ」が3施設、「CPXの実施」が1施設であった。

## 3. 考 察

全国調査<sup>3,4)</sup>や我々が宮城県心筋梗塞対策協議会を対象として行った調査<sup>2)</sup>により、AMI回復期や外来通院型心リハの実施施設の少なさが指摘されていたが、これらの調査対象は循環器疾患診療施設であり、リハ診療施設や診療所における実施状況は把握できていなかった。宮城県においてはリハ診療施設や診療所でAMI回復期心リハが実施されている可能性が示唆されていた<sup>2)</sup>が、本調査によりAMI回復期心リハ実施施設が少なくとも7施設あることが明らかとなった。循環器疾患診療施設におけるAMI回復期心リハの普及が遅れている現状において、リハ診療施設や診療所における実施はAMI回復期心リハ実施率を高める方策の一つと考えられ、今後のさらなる心リハ普及には、これらの心リハ実施施設での参加率の向上と心リハ実施施設数の増加の2点が重要と思われる。

心リハ実施施設での参加率の向上については、本調査では循環器疾患診療施設からリハ診療施設に対象となる患者がほとんど紹介されておらず、この背景には循環器医の心リハに対する理解不足があると思われる。循環器医が心リハを十分に理解していなければ、患者に対して積極的に紹介することもない。AMI急性期には多くの循環器疾患診療施設で心リハも含めたクリティカルパスが用いられており、AMI急性期心リハの実施率は上昇している。しかし、現状では急性期治療が終了すると同時に心リハも終了となっている。また、AMI回復期心

リハはその主体が症状や障害に対するものではなく、患者自身が効果を実感しにくいことも患者のモチベーションの低さに影響していると考えられる。しかし、ACC/AHAガイドラインではAMI患者の長期予後改善をもたらす治療法のクラス1（確実に有効なもの）として心リハが明記されているのは回復期・維持期であり<sup>5)</sup>、急性期で心リハを終了しては十分な効果は得られないことを循環器医や患者に周知させる必要がある。我々東北大学内部障害学分野では入院型の回復期心リハを実施しているが、循環器医や患者に回復期心リハの重要性を理解してもらうために、急性期病院へ出張し回復期心リハの講義を行うなどの取り組みを行っている。さらに、心リハ参加率の向上は実施施設のメリットともなる。心リハの採算性は悪くはないといわれているが<sup>6)</sup>、心リハ参加者を十分に確保できない施設では赤字となる可能性がある<sup>7)</sup>。積極的な啓蒙活動により心リハ参加率を向上させることは採算性の向上につながる。

心リハ実施施設の増加を目指すにあたっては、実施阻害因子の検討が重要である。循環器疾患診療施設における心リハ非実施の主な理由は「スタッフ不足」「設備不足」「スペース不足」「施設基準」であった<sup>3,4)</sup>が、リハ診療施設や診療所においては「スタッフ不足」、特に、「心リハ経験者の不在」によるところが大きかった。実施施設には1人以上の心リハ指導士がいたことから、今後実施施設を増やすためには心リハ指導士の育成強化、より多くの医療従事者が心リハの経験を積めるような機会の提供、指導者の派遣、などの対策が必要と思われる。また、診療所においては心大血管疾患リハ料や心リハ指導士の認知度が低く、自由回答において心リハという言葉を初めて聞いたとの声も少なくなかった。今回の調査ではリハ診療施設と診療所の回答率に30%以上の解離が認められたが、この解離の要因の一つとして診療所における心リハの認知度や関心の低さが考えられる。今後診療所における心リハの普及を進めるには、実地医家へのさらなる啓蒙活動が必要と思われる。

緊急時の対応や疾患管理に対する懸念もリハ診療施設や診療所での実施を阻む大きな障壁となっていた。心リハの安全性は高いとされているが<sup>8)</sup>、通常運動器疾患や脳血管疾患を対象としていることの多いリハ診療施設や、病院と比べスタッフや設備の面で小規模な診療所ではやはり安全性に対する不安は少なくない。循環器疾患診療施設のサポートなしにリハ診療施設や診療所が心リハを実施していくことは困難であり、両者の協力体制の

構築は必須である。

近年、切れ目のない医療の提供のために様々な医療連携クリニカルパス（連携パス）が積極的に運用されるようになってきている。心リハについても、参加患者を十分に確保できない施設が既存の心リハ実施施設を活用するための取り組みとして心リハを組み込んだAMI地域連携パスの試験的な運用がなされている<sup>7)</sup>。本調査において、心リハ実施施設から、「より多くの対象患者の紹介」、「CPXの実施とその情報提供」、「緊急時などの積極的なバックアップ」といった要望が挙げられていたが、連携パスを用いることにより、対象患者の紹介が増え参加率が上がる、後方支援体制が強化され心リハを安心して実施できる、CPXの結果など情報共有化がはかれる、などのメリットが考えられる。後方支援体制が充実することにより、非実施施設が新規に心リハに取り組むことが可能となるかもしれない。今後、宮城県においても心リハ地域連携パスの作成・運用に向けた準備を早急に始める必要があると思われる。

さらに、心大血管リハ料の施設認定の見直しも実施施設数の増加のために必要である。日本心リハ学会では現状分析をもとに施設基準の見直しを要求していたが<sup>9)</sup>、2010年4月の改定でいくつかの要望が認められたことは朗報である。今後は循環器疾患診療施設のみならずリハ診療施設や診療所での心リハの現状分析を進め、施設基準のさらなる見直しを働きかける必要がある。そして、本調査の結果はその材料の一つとなりうると思われる。

リハ診療施設は社会的背景まで含めた包括的なアプローチをチームで進めていくことに長けており、診療所はより生活に密着した医療を提供することができる。今後、AMI患者に占める高齢者<sup>10)</sup>や重複障害者<sup>11)</sup>の割合の増加により多面的な包括的心リハ<sup>11)</sup>の必要性が高まると考えられ、AMI回復期心リハ実施においてリハ診療施設や診療所が果たす役割も大きくなっていくと思われる。

#### 4. 結論

本調査により、宮城県にはAMI回復期心リハ実施施設が少なくとも7施設あることが明らかとなった。しかし、その実施施設数は少なく、非実施の主な理由は心リ

ハ経験者の不在や緊急時の対応困難などであった。本調査で明らかとなった現状を詳細に分析し、さらなる心リハ普及につなげていくための具体的な方策を立て、実行することが今後の課題と思われる。

#### 文 献

- 1) 野原隆司, 他: 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, 2007年改訂版.  
[http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2007\\_nohara\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2007_nohara_h.pdf)
- 2) 坂田佳子, 伊藤 修, 上月正博, 他: 急性心筋梗塞の心臓リハビリテーションの現状: 宮城県心筋梗塞対策協議会による登録事業を背景に. 心臓リハビリテーション 2010; 16: (in press).
- 3) Goto Y, Saito M, Iwasaka T, et al: Poor implementation of cardiac rehabilitation despite broad dissemination of coronary interventions for acute myocardial infarction in Japan: A nationwide survey. Circ J 2007; 71: 173-179.
- 4) 後藤葉一, 齋藤宗靖, 岩坂壽二, 他: 我が国における急性心筋梗塞症回復期心臓リハビリテーションの全国実態調査. 心臓リハビリテーション 2006; 11: 36-40.
- 5) Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al: ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2004; 110: e82-292.
- 6) 上月正博, 齋藤宗靖, 岩坂壽二, 他: わが国における心臓リハビリテーションの採算性: 多施設調査結果. 心臓リハビリテーション 2009; 14: 269-275.
- 7) 後藤葉一, 野口輝夫, 川上利香, 他: 心臓リハビリテーションを組み込んだ急性心筋梗塞地域連携パスの試み: 全国実態調査結果を踏まえた将来展望. 心臓 2009; 11: 1205-1215.
- 8) 上嶋健治, 今井 優: 心疾患患者に対する運動療法はどの程度安全か?: 安全な運動療法実施のために. Heart View 2008; 12: 490-495.
- 9) 上月正博: 日本の心臓リハビリテーションの現状と将来: わが国における心臓リハビリテーションの問題点. 心臓リハビリテーション 2010; 15: 72-74.
- 10) 加賀谷 豊, 下川宏明: 宮城県における急性心筋梗塞症の変遷—宮城県心筋梗塞対策協議会データベースから—. 日冠疾会誌 2008; 14: 126-129.
- 11) 上月正博: 重複障害の時代における心大血管疾患リハビリテーション. 心臓リハビリテーション 2010; 15: 75-77.

(受付日:平成22年6月22日/受理日:平成22年9月30日)

# The implementation of cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction in Northern Japan

Y. Sakata<sup>1</sup>, O. Ito<sup>1</sup>, H. Watanabe<sup>2</sup>, M. Kohzuki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine and Rehabilitation Science, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan

<sup>2</sup>Department of Rehabilitation Medicine, Tohoku Kosei Nenkin Hospital, Sendai, Japan

Acute myocardial infarction (AMI) is a major cause of morbidity and mortality worldwide. Cardiac rehabilitation (CR) is one of regular therapy for AMI, which improves cardiac and systemic capacity and quality of life and reduces mortality in patients with AMI.<sup>1</sup> In Japan, however, the implementation of CR after AMI, especially recovery phase CR and outpatient CR, is extremely poor in contrast to the broad dissemination of percutaneous coronary intervention (PCI) for AMI.<sup>2</sup> Moreover, the rate of implementation of CR might be different in the region of Japan. Therefore, the purpose of the present study was to investigate the implementation of CR for AMI in Miyagi prefecture, Northern Japan.

## Materials and methods

Questionnaires were sent in 2009 to 40 hospitals with Department of Cardiovascular Medicine, participating the MIYAGI-AMI Registry Study, which was established in 1979, whereby all patients with AMI have been registered.<sup>3</sup> The questionnaire surveyed the following: (1) hospital data, (2) cardiology practice data, (3) implementation of CR for AMI.

## Results

Effective replies were obtained from all hospitals (100%). The data were summarized in Table. In a total of 40 hospitals, 16 hospitals were authorized by the Japanese Circulation Society as cardiology-training hospitals (THs), and two hospitals were the JCS associated hospital. The percentages of hospitals treating hospitalized AMI patients and implementation of PCI in a total of hospitals were 65% and 50%, respectively. All of THs treated hospitalized AMI patients and carried out PCI for AMI. The rates of implementation of CR for acute phase AMI were 35% in total hospitals and were 75% in THs, respectively. Patient education programs were implemented in 79% of hospitals implementing acute phase CR, whereas cardiopulmonary exercise testing with expired gas analysis was implemented in 14% of them. Although no hospitals implemented CR for recovery phase in

Department of Cardiovascular Medicine, two hospitals carried out CR for recovery phase in Department of Rehabilitation Medicine.

## Discussion

The present study demonstrated that THs mainly treated patients with AMI and practiced aggressively invasive procedures such as PCI. In THs, the rates of implementation CR for acute phase programs were higher than a previous report.<sup>2</sup> Furthermore, most of CR programs included patient education programs,<sup>4</sup> which was recommended as an important component of CR in the guideline, in addition to exercise training and diet therapy. These results suggest that comprehensive CR for acute phase AMI has disseminated in Department of Cardiovascular Medicine. However, the implementation of cardiopulmonary exercise testing with expired gas analysis, which was also recommended to practice in the guideline,<sup>4</sup> was still poor. It should increase the implementation rate of cardiopulmonary exercise testing.

A recent survey reported that there were a large number of CR programs in the United States,<sup>5</sup> and most of them were outpatient CR, whereas there were no hospitals which implemented recovery phase CR and outpatient CR in the present survey. The previous survey indicated poor implementation of recovery phase CR and outpatient CR in Japan,<sup>2</sup> and the present survey revealed that this trend was marked in Northern Japan. Two hospitals, however, carried out CR for recovery phase in Department of Rehabilitation Medicine. This suggests that Department of Cardiovascular Medicine worked in cooperation with Department of Rehabilitation Medicine. The more close cooperation between Department of Cardiovascular Medicine and Department of Rehabilitation Medicine may be disseminate recovery phase CR for AMI.

## Conclusions

This survey revealed the fact that comprehensive CR for acute phase AMI has infiltrated gradually in Northern Japan. Although there was no implemen-

Table I.-Hospital date and Implementation of CR for AMI.

	JCS training hospital	JCS associated hospital	Other hospital	Total
No. of surveyed hospitals	16 (40.0%)	2 (5.0%)	22 (55.0%)	40 (100%)
Hospital data				
No. of hospitals beds	442±247	228±22	176±134	285±226
No. of cardiology beds	54±37	16±9	37±31	43±34
No. of cardiologists	9.4±8.0	2.5±0.5	1.4±1.1	4.8±6.5
Status of cardiology care				
Hospital treating AMI	16 (100.0%)	1 (50.0%)	9 (40.9%)	26 (65.0%)
No. of patients with AMI ( per year)	67.8±63.3	7.5±7.5	12.2±18.3	34.0±50.9
Hospitalization for AMI	17.9±4.3	10.0±10.0	7.0±12.5	11.5±11.2
Hospital implementing CAG	16 (100.0%)	2 (100.0%)	4 (18.2%)	22 (55.0%)
No. of CAG ( procedures/year)	937.0±1199.6	156.0±126.0	152.3±415.7	466.4±905.1
Hospital implementing PCI	16 (100.0%)	1 (50.0%)	3 (13.6%)	20 (50.0%)
No. of PCI ( procedures/year)	261.3±306.5	40.0±40.0	55.9±179.1	137.3±256.1
Hospital implementing emergency PCI	16 (100.0%)	1 (50.0%)	3 (14.3%)	20 (50.0%)
No. of emergency PCI (procedures/year)	83.7±90.8	10.0±10.0	8.2±26.6	37.3±70.1
Implementation of CR for AMI				
Any CR for AMI	12 (75.0%)	0 (0.0%)	2 (9.1%)	14 (35.0%)
Acute-phase CR for AMI	12 (75.0%)	0 (0.0%)	2 (9.1%)	14 (35.0%)
Recovery-phase CR for AMI	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Outpatient CR program	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Patient education program	9 (56.3%)	0 (0.0%)	2 (9.1%)	11 (27.5%)
Cardiopulmonary exercise test with expired gas analysis	2 (12.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (5.0%)

JCS: Japanese Circulation Society; AMI: acute myocardial infarction; CAG: coronary arteriography; PCI: percutaneous coronary intervention; CR: cardiac rehabilitation.

ration of recovery phase CR and outpatient CR in Department of Cardiovascular Medicine in this survey, these CR implemented in Department of Rehabilitation Medicine in at least two hospitals in Miyagi prefecture.

#### References

- Ades PA. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *N Engl J Med* 2001;345:892-902.
- Goto Y, Saito M, Iwasaka T, Daida H, Kohzuki M, Ueshima K *et al.* Poor Implementation of Cardiac Rehabilitation Despite Broad Dissemination of Coronary Interventions for Acute Myocardial Infarction in Japan: A Nationwide Survey. *Circ J* 2007;71:173-9.
- Takii T, Yasuda S, Takahashi J, Ito K, Shiba N *et al.* Trends in acute myocardial infarction incidence and mortality over 30 years in Japan: Report from the MIYAGI-AMI Registry Study. *Circ J* 2010;74:93-100.
- Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R *et al.* Exercise standards for testing training: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 2001;104:1694-740.
- Curnier DY, Savage PD, Ades PA. Geographic distribution of cardiac rehabilitation programs in the United States. *J Cardiopulm Rehab* 2005;25:80-4.

## わが国の心臓リハビリテーションの現状 — 欧米との比較を中心に —

大宮一人<sup>\*1</sup> 伊東春樹<sup>\*2</sup>

### はじめに

以前より、わが国の心臓リハビリテーション(以下心臓リハビリ)は欧米諸国よりも約20年遅れているといわれてきた。それにはいくつかの理由が考えられる。まず日本人は冠動脈疾患などの動脈硬化性疾患の有病率が欧米人に比して明らかに低く、さらに罹患した後の生命予後も良好であることが知られている。その意味からすると世界でも最も虚血性心疾患(IHD)に対して恵まれた民族の1つであるといえる。欧米人は心臓リハビリに参加しないことは明らかに生命予後の悪化と直結しているために、必然的に参加者も増えて、早くから発展したものと思われる。

さらに、日本人は元々農耕民族であり、疾病を受け入れてしまうという国民性がある。日本的ともいべき滅びの美学、および疾病や死を運命、神から与えられたものとして受容していくという考えがあり、熱心に心臓リハビリに参加していくことを潔しとしない感覚が存在していたように思える。他にも保険取載の遅れなどの行政的な理由などが、わが国の心臓リハビリが欧米に比して遅れてしまった原因であると考えられる。

本稿のねらいは、わが国の心臓リハビリの現状を世界と比較するというものである。保険制度や国民性の異なる国々における単純比較はかなり難

しいが、文献的な内容も含めて考察してみたい。内容の一部は、2009年7月に伊東春樹先生が会長をされた第15回日本心臓リハビリテーション学会のプレナリーセッション「世界の心臓リハビリテーション」から、アメリカの実情は University of Vermont College of Medicine の Prof. Phillip, A. Ades, ヨーロッパについては前の European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR) の president である Dr. Hugo Saner の講演内容を参考に構成した<sup>1)</sup>。

### わが国と欧米の IHD 患者の予後の比較

わが国と欧米の IHD の有病率や予後を直接比較した結果は少ないが、OECD 加盟30カ国の中での検討が報告されている<sup>2)</sup>。加盟国の人口10万人当たりの IHD 死亡率が平均で男性150.8、女性77.5であるのに対し、日本はそれぞれ男性44.8、女性21.3と非常に低率である<sup>2)</sup>。代表的な欧米先進国における AMI の死亡率の比較を図-1<sup>3)</sup>に示す。最近では欧米各国の AMI の死亡率は低下してきており、わが国との差は縮まっているのも事実であるが、われわれ日本人は、依然として世界でも有数の良好な予後を期待できる民族であることがいえる。

最近報告された論文では、アメリカのある州における AMI の予後と心臓リハビリの関連が調査された<sup>4)</sup>。Minnesota 州 Olmsted 郡の AMI 患者 1,821 例を平均6.6年観察したところ、その間に

\*1 聖マリアンナ医科大学循環器内科

\*2 財団法人日本心臓血圧研究振興会附属神原記念病院

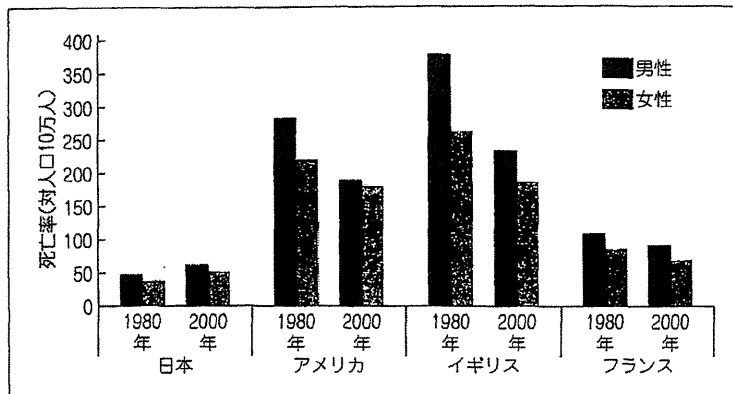


図-1 わが国と代表的な欧米先進諸国の心筋梗塞死亡率(対人口10万人) (文献3より引用・一部改変)

1980年と2000年のわが国と代表的な欧米先進諸国の心筋梗塞による死亡率(対人口10万人、心筋梗塞+その他の虚血性心疾患)を男女別に示した。

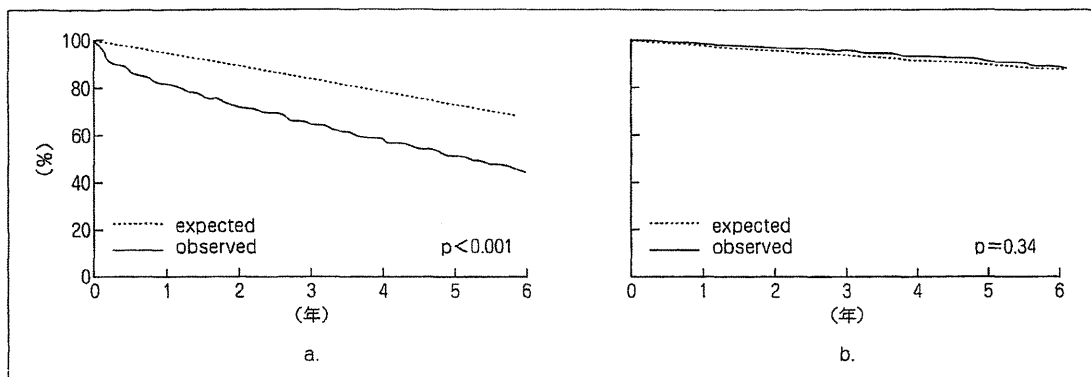


図-2 心筋梗塞患者における非心臓リハビリ群(a)と心臓リハビリ群(b)での予測生存曲線(文献4より引用) 点線はミネソタ州の予測生存曲線。

774例が死亡、493例が心筋梗塞を再発した。これは明らかな比較データはないが、わが国のAMI患者とは明らかに異なる不良な予後であると思われる。3年生存率は非リハビリ群64%に対してリハビリ群95%とリハビリ群で死亡およびAMI再発がそれぞれ56%、28%減少した。さらに退院後3年以内の死亡の48%が、心臓リハビリ不参加が原因で起こったことが示された。さらに図-2<sup>4)</sup>のごとく、非心臓リハビリ群では明らかに予後不良であるが、心臓リハビリ群ではその地域の予測生存曲線とほぼ一致したことから、心臓リハビリが比較的広い地域における患者の予後を改善することが示された。

やはり欧米人にとっては、心筋梗塞罹患後に心臓リハビリを行わないことは生命にかかわる問題であることから積極的に参加するようになることが動機づけの面からも伺える。ただ、わが国においても、臨床の現場では以前は非常にまれであった30歳代、40歳代のAMIや急性大動脈解離のような動脈硬化性疾患が多くみられるようになってきていることから、今後未来永劫にわたって同様の良好な結果を維持できるかは不透明である。わが国のAMIによる死亡率はほぼ横ばいと考えられるが、ファストフードに代表される食事や生活スタイルの欧米化、自動車やエスカレーターの普及などによって、日本人といっても

今後ともこの優位性を保てるかについては確証がない。

#### 保険制度の違いが心臓リハビリに与える影響

国民皆保険が浸透しているわが国においては、いつでも望む時に誰もが同等の高いレベルの医療が受けられることが当然と思われているが、諸外国ではそうではないことも多い。顕著なのがアメリカであり、アメリカにおける心臓リハビリを語る際に、まず考えなければならないのが医療保険制度の複雑さである。

アメリカの公的医療保険は大きく6つに分けられるという<sup>5)</sup>。一般の人が条件を満たせば入れるものに、メディケア(Medicare)、メディケイド(Medicaid)および州子ども医療保険がある。また軍人には現役軍人とその家族のためのトリケア(TRICARE)、退役軍人のためのVAヘルスケアがあり、さらにアメリカインディアンとアラスカ先住民に対する連邦医療プログラムがある。これらの公的医療保険に民間の保険会社による各種保険が入り交じっており、非常に複雑である。さらには、2007年時点でアメリカ国民全体の15%(4,500万人)が保険未加入であることから、心臓リハビリのみならず急性期治療を受けられずに命を落とす例も多いという。現在オバマ大統領が国民皆保険の導入を目指しているが、成立にはまだ少し時間がかかりそうである。これらのうちMedicareはすべての65歳以上の高齢者と障害者に対する外来心臓リハビリを含む医療費をカバーする。適応疾患はAMI後、冠動脈バイパス術(CABG)後、安定狭心症、冠動脈インターベンション(PCI)後、心臓弁置換術後・形成術後、心臓移植後である。外来心臓リハビリのうち36セッションと3～4ヵ月のカウンセリングが保険の適応となる。慢性心不全は1年以内にMIがなければ適応とならず、一部の民間保険のみがカバーする。65歳以下の若い患者は民間保険を利用することが多いが、一般には12～18セッション程度で、軽症患者はよりセッションが少ない傾向である。

心臓リハビリの参加率としてはMedicare加入(65歳以上)の14%は実施に地理的な差異がある。

若い患者の実施率はより高いが、保険適応に依存している。全体的にはアカデミックな環境では40～50%であるが、サービスの不十分な地域では10%未満とかなり差がある。また北部の州は南部に比べて4倍以上参加率が高い。ある報告では、州ごとによる心臓リハビリの実施率と心臓リハビリに利用可能な施設数には正の相関関係がある、としている。

アメリカにおける第Ⅱ相心臓リハビリは、最大心拍数の70～85%、最高酸素摂取量の70～75%の強度でトレッドミル、自転車、ボート漕ぎ、レジスタンストレーニングなどを行うプログラムが主であり、またリスクファクターに関しては脂質、血糖、血圧、肥満度、体力や身体活動能力に着目して介入する。さらに第Ⅱ相のケースマネジメントとして1人の看護師(または理学療法士や運動療法士)が割り当てられ、リスクファクターの管理などを受け持つ。第Ⅲ相は医療保険によってカバーされていないプログラムであり、体重減少プログラムや糖尿病、慢性心不全、末梢血管、高齢者用の身体障害予防プログラムなどがある。

アメリカにおける心臓リハビリの利点としては、冠動脈イベント後の患者のための「標準的治療」として各種学会のガイドラインやMedicareのstatementでも認められていることで導入がしやすくなっている。また、個別の予防的な方向に進んでおり、多くの職種が適材適所において活動していることなどが挙げられる。

逆に欠点としては他の地域と同様の参加率の低さと地域間格差があることが挙げられる。また多くのプログラムでは運動療法のみアプローチが行われていることや、保険の加入状況によっては参加できないこともある。さらに長期間のコンプライアンスはおよそ50%とされる。人種的にも心疾患、とくにAMI後の予後が悪く、心臓リハビリを行うことが生命予後や国益に直接関係すると思われるアメリカにおいても、心臓リハビリへの長期間の参加を促すのは大変なことであるといえる。

### ヨーロッパの心臓リハビリの現状

ヨーロッパにおいては、国の数が多く、民族的にも複雑であるために、それをどうやってまとめるかがまず重要となる。そのためにまずはヨーロッパ諸国における心臓リハビリの現状を把握するためのアンケート調査が企画され、EACPR 会員および各国の心臓病学会に対して郵送された。また、明らかであった21カ国のコーディネーターに、また不明な国は各国の学会に対して送付された。質問項目は最新の心臓リハビリの状況、望ましい患者数、関連法規、費用の出所、教育と認可などが主であった。40カ国の心臓病学会がヨーロッパ心臓病学会のメンバーであり、そのうちの19カ国(47.5%)から回答が得られた。回答のあった国の中で国が設立した機関がある国と、working groupがあると回答した国が各36.8%で同数、残りの26.4%はいずれもないと回答した。国別の政策方針があるのは35.3%で、国別ガイドラインは52.6%が有していた。心臓リハビリのプログラムは、第Ⅰ相は80%、第Ⅱ相は退院早期および外来プログラムは90%以上が有していたが、在宅プログラムは40%以下であった。とくに第Ⅲ相の長期維持期プログラムを80%以上の施設が有しているのが特徴である。ただし、第Ⅱ相および第Ⅲ相プログラムにどのくらいのパーセンテージで参加したかは多くが50%以下、とくに30%以下の国も多く、わが国と同様の傾向がみられた。

第Ⅱ相心臓リハビリのコストの負担は、60%以上が政府や健康省のような公的なもので、30%強が個人加入の保険会社から、20%強が退職者年金、10%弱が全員加入の健康保険からとされる。わが国とは保険形態が異なる国が多く含まれており、その詳細が興味深い。これに対して第Ⅲ相心臓リハビリのコストは公的なものも40%あるが、最も多いのが患者の自己負担(約45%)である。第Ⅱ相にはAMI後やCABG後はほとんどが参加するが、PCIを行わない安定狭心症に対する心臓リハビリはほとんど行われていない。興味深いのは弁膜症術後や先天性心疾患術後も参加率があまり高くなく、心不全にも積極的に導入しているのは20%以下という結果であった。

要約すると、ヨーロッパでは心臓リハビリが広い地域で行われ、参加者数も増加してきているが、いまだに地域差がある。また国策として行うか、あるいは学会やworking groupに任されているかについても差が存在する。今後の目標としてはさらなる参加者の増加を図り、第Ⅱ相から第Ⅲ相への移行を行うことが重要とされる。またAMIやCABG後のように非常に限られた疾患のみがルーチンに参加しているものを、例えば慢性心不全などにも拡大することが必要である。そのためには心臓リハビリに関する制度や法律の整備を行うことが今後の発展に重要であると考えられている。

### わが国の心臓リハビリの問題点と今後の課題

わが国の心臓リハビリの問題点はいくつかあるが、思いつくままに以下に述べる。

#### 1. 心臓リハビリを行う施設が少ない

これは、厚生労働省循環器病研究委託費(15指-2、後藤葉一班長)のアンケート調査の結果からも明らかである。当時は現在とはやや施設基準などが異なるが、図-3<sup>6)</sup>のように日本循環器学会の認定した循環器専門医研修施設であっても心臓リハビリ施行率は低率となっている。AMIに対する治療や緊急PCIなどは大多数の施設が行っているが、リハビリに関しては院内であっても50%程度しか行われておらず、外来通院リハビリに関しては9%と非常に低率である。心臓リハビリを行わない理由としては、多いものから「スタッフがない」、「設備がない」、「施設基準を満たしていない」、「スペースがない」であった。他にも「患者がない」、「必要ない」などの回答が寄せられた。PCI偏重の傾向は欧米諸国でもわが国と同様であるという結果であり、世界共通の問題として考えていくべきである。日本心臓リハビリテーション学会からの働きかけなどにより、わが国の施設認定基準やスタッフの必要要件が徐々に緩和され、このアンケート調査の時よりは心臓リハビリ施行施設が増加してきており、今後に期待がもてる。



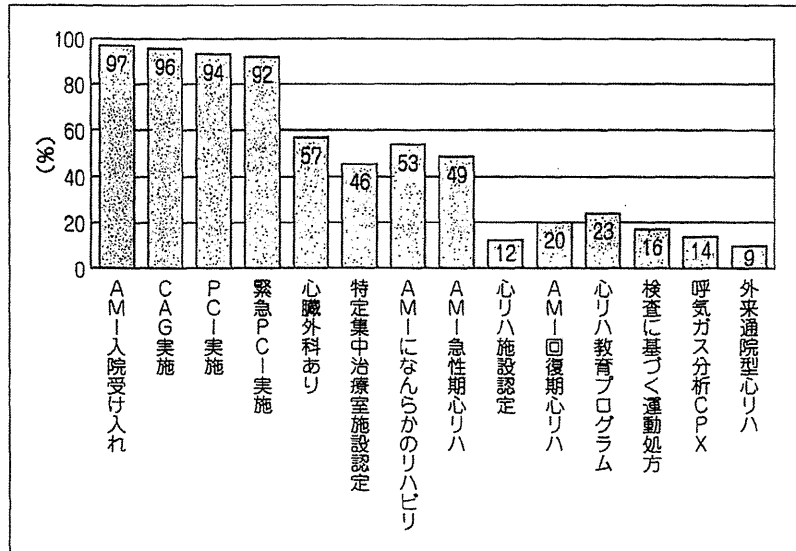


図-3 ▶ 日本循環器学会認定循環器専門医研修施設526施設における急性心筋梗塞症の診療状況(文献6より引用)  
棒グラフ内の数値は%を表す。AMI:急性心筋梗塞症, CAG:冠動脈造影, PCI:冠動脈インターベンション, 心リハ:心臓リハビリテーション, CPX:心肺運動負荷試験。

## 2. 回復期以降の心臓リハビリへのエントリーが少ない

これには全国的なデータがあるわけではないが、実際に心臓リハビリの現場にいる者としての実感である。はじめにも述べたように、PCI治療が確立され、入院期間も短縮していることで回復期以降の心臓リハビリへのエントリーは以前よりも困難な側面もあるが、これは入院中にいかにして熱意をもって有効性を説明し、納得して参加してもらうかであり、とくに有効な手段があるわけではない。PCI治療と異なり、即効性の効果ではないが、長期的に行うことで非常に有益な効果をもたらすことは多くの報告がある<sup>7)</sup>。その有効性を多職種からいろいろな場面で話してもらい、なんとかエントリーしてもらおうしか方策がないと思われる。

## 3. 長期継続が困難(とくに第Ⅲ相)・

### メディックスクラブとドイツ式心臓リハビリ

長期間の運動継続が有効であることは議論の余地はないが、それではいつ、どこで、どのように行うのかという問題点がある。現在のわが国の心臓リハビリの診療報酬算定はAMI発症やバイパ

ス手術、心不全から150日となっており、それ以後の長期リハビリに関しては、医師の裁量で継続が必要とされた場合は月13単位までは可能であるとされている。これは実質的には通常の1回3単位では週1回できるのみであり、施設側としても長期継続には消極的にならざるを得ない。

第Ⅲ相の心臓リハビリの1つの形態として、ドイツ式の地域密着型の運動グループの存在が知られている。わが国ではジャパンハートクラブというNPO法人が立ち上がり、メディックスクラブという会員組織による第Ⅲ相リハビリが行われている。ドイツでは、例えばAMIにおいては急性期病院を数日で終え、郊外の療養型の心臓リハビリ病院に転院し、比較的ゆっくりとしたリハビリを受ける。そこを退院した後は第Ⅲ相のリハビリに移行するわけである、それは国や自治体の補助を受けたAmbulante Herzgruppeという患者グループがドイツ国内だけで約5,500以上あり、稼働している。このグループは1名の運動指導員と10~15名の患者で構成されており、週2~3回、1回90分の運動を、無料で借りられる学校の体育館や運動場などで行うものである。

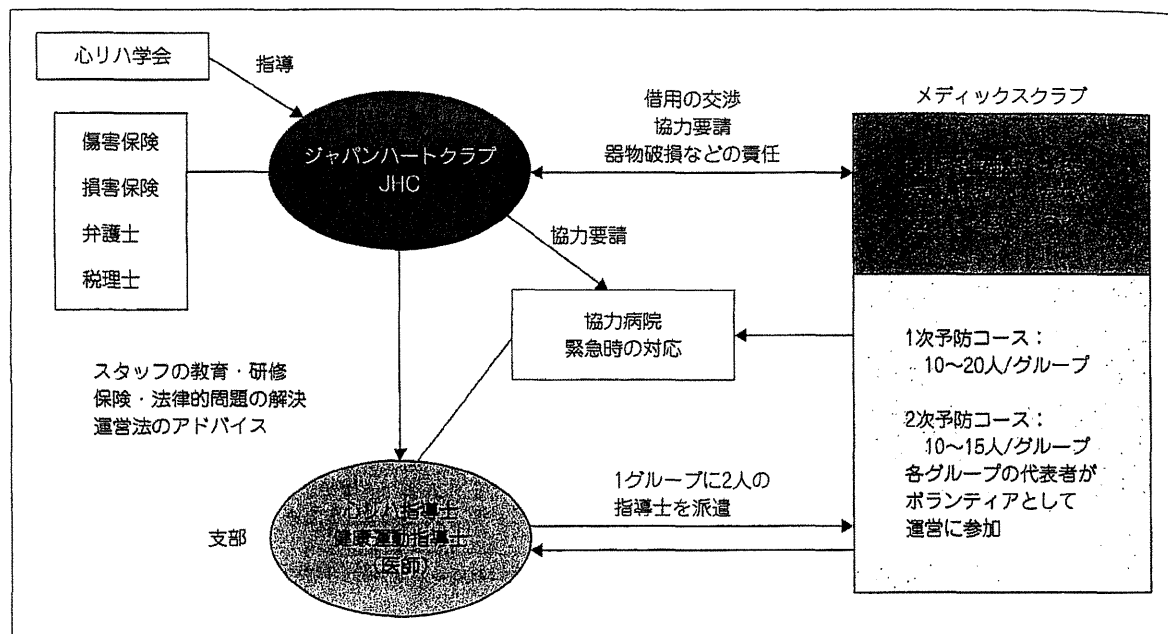


図-4▶メディックスクラブの運営(文献8より引用)

わが国でも、NPO 法人ジャパンハートクラブ(谷口興一理事長)がこの Ambulante Herzgruppe を模してメディックスクラブという第Ⅲ相リハビリグループを組織して会員を募り、活動している。詳細は web (<http://www.npo-jhc.org/>) を参照していただきたい。図-4<sup>8)</sup>にその組織図を記す。2008年度は延べ5,000名以上の会員が参加して運動療法を中心に取り組んでいる。支部は今後も増加していくことが予想され、日本における第Ⅲ相リハビリの主な受け皿となることが期待されている。

#### おわりに

日本の心臓リハビリも心臓リハビリに携わる人々の熱意で以前に比して普及し、発展してきていることが実感される。日本の心臓リハビリが欧米に対して20年遅れているという言葉もいずれは使われなくなることであろう。さらなる進化を期待して筆をおくこととする。

#### 文 献

- 1) 大宮一人：世界の心臓リハビリテーション。心臓リハビリテーション 15：22-24, 2010.
- 2) Health at a glance 2005：OECD indicators. Organization for Economic.
- 3) 中村保幸：心筋梗塞症の疫学。新目で見える循環器シリーズ10 心筋梗塞症。メジカルビュー社, 15-20, 2007.
- 4) Witt, B. J. et al：Cardiac rehabilitation after myocardial infarction in the community. J. Am. Coll. Cardiol. 44：988-996, 2004.
- 5) 河野圭子：アメリカの医療保険制度。Modern Physician 25：1465-1473, 2005.
- 6) 後藤葉一ら：わが国における急性心筋梗塞症回復期心臓リハビリテーションの全国実態調査。心臓リハビリテーション 11：36-40, 2006.
- 7) Walther, C. et al：Regular exercise training with percutaneous intervention leads to a reduction of inflammatory markers and cardiovascular events in patients with coronary artery disease. Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil. 15：107-112, 2008.
- 8) 伊東春樹ら：NPO 法人ジャパンハートクラブ。心臓リハビリテーション 昨日・今日・明日。最新医学社, 327-335, 2007.

